APPEL À PETITS PROJETS DE RECHERCHE ET DÉVELOPPEMENT

Dans le cadre de l'appui scientifique et technique au développement et à l'amélioration des contenus de l'Observatoire national de la biodiversité (ONB), cet appel vise le financement de petits projets de recherche et développement relatifs à :

Axe 1 : La valorisation des données existantes sur la diversité génétique des espèces sauvages et la création d'un indicateur à l'échelle locale et nationale ;
Axe 2 : [Thème blanc].

Edition 2020-2021

Date d'ouverture de l'appel : 5 Novembre 2020

Les propositions doivent être soumises en ligne sur le site
https://frbonb2020.sciencescall.org/

Date limite de dépôt des dossiers : 18 Janvier 2021, minuit CET

Pour toutes informations
Contacter : elodie.milleret@fondationbiodiversite.fr
Ou consulter www.fondationbiodiversite.fr

Réalisé en coopération avec l'Office français pour la biodiversité

L'édition de cet appel à projets de recherche concerne les indicateurs de l'ONB.

Cet appel porte sur le financement de petits projets de recherche et développement sur des sujets relatifs à la valorisation des données existantes sur la diversité génétique des espèces sauvages et la création d'un indicateur de biodiversité génétique pertinent et applicable à l'échelle locale et nationale (axe 1) ; et sur le financement ouvert de sujets non-exclusifs mais exploratoires et novateurs (axe 2), les deux ayant vocation à enrichir la base de données des indicateurs de l'Observatoire national de la biodiversité (ONB).
Cet appel vise à soutenir, au total, deux projets de recherche (un projet par axe) de courte durée, en réponse aux besoins d'appui scientifique et technique identifiés par le comité éditorial de l'ONB, et réalisés sous la coordination d'un.e chercheur.e rattaché.e à un organisme de recherche français, métropolitain ou ultramarin.

I – Contexte de l'appel à projets de recherche

La Fondation pour la recherche sur la biodiversité (FRB) est une fondation de coopération scientifique. Elle a pour mission de favoriser au niveau national, européen, communautaire et international le développement, le soutien et l'animation des activités de recherche sur la biodiversité et leur valorisation, dans les domaines biologiques, socio-économiques et juridiques, ainsi que des activités associées de formation, de sensibilisation et de diffusion des résultats. Elle est un point de convergence entre les acteurs scientifiques et opérationnels travaillant sur le thème de la biodiversité. Plus de deux cent trente structures, associations, entreprises, gestionnaires et collectivités l'ont rejointe à travers le Conseil d'orientation stratégique.

L'Office français de la biodiversité (OFB) est un établissement public de l'État à caractère administratif, créé par la loi n° 2019-773 du 24 juillet 2019 placé sous la double tutelle des ministères de l'environnement et de l'agriculture qui a été créé pour protéger et restaurer la biodiversité. L'OFB exerce des missions de connaissance et d'expertise sur l'ensemble des composantes de la nature. Il contribue à l'exercice des polices administrative et judiciaire relatives à l'eau, aux espaces naturels, à la flore et la faune sauvage, à la chasse et à la pêche.
Il accompagne et apporte son appui aux acteurs publics pour la conception, la mise en œuvre et l'évaluation de leurs politiques et les acteurs socio-économiques pour l'exercice de leurs activités en faveur de la biodiversité. Il gère et restaure également les espaces protégés, aires marines et espaces protégés terrestres.

La coopération entre la FRB et l'OFB s'inscrit dans le cadre de leurs missions communes et concerne l'appui scientifique et technique aux travaux de l'Observatoire national de la biodiversité (ONB). La FRB prend en charge la mobilisation de l'expertise en réponse à des besoins précis identifiés par le comité éditorial de l'ONB. Il s'agit de financer des projets de R&D de courte durée dans le but de (d') :

1. Améliorer des indicateurs de biodiversité existants (consultez tous les indicateurs développés dans le cadre de l'ONB sur le lien suivant : http://indicateurs-biodiversite.naturefrance.fr/indicateurs/tous) ;
2. Créer de nouveaux indicateurs sur des sujets encore non traités par l'ONB ;
3. Développer de nouvelles méthodologies pour le traitement des données dans le cadre de la construction des indicateurs de l'ONB.

Lors de sa réunion du 26 février 2019, le comité éditorial de l'ONB a identifié un sujet pertinent entrant dans ce cadre et a décidé d'ouvrir également un appel blanc pour le lancement de cet appel à projets :

Axe 1 : La valorisation des données existantes sur la diversité génétique neutre, adaptative et fonctionnelle des espèces sauvages, encore insuffisamment exploitées dans les travaux de l'ONB, pour développer de nouveaux indicateurs de biodiversité génétique ou promouvoir des indicateurs existants ;

Axe 2 : Thème blanc.

Les projets de R&D sélectionnés feront chacun l'objet d'un financement à hauteur maximale de 35k€, frais de gestion inclus, pour une durée maximale d'un an à partir de 2021.

II - Cadrage thématique et objectifs de l'appel à projets de recherche, édition 2020-2021

Le cadrage thématique de l'appel a été élaboré de concert par le comité éditorial de l'Observatoire national de la biodiversité (ONB) et le Groupe de Travail Méthodologie Indicateurs de Biodiversité (GT-MIB) mobilisé par la FRB pour répondre aux besoins de développements scientifiques et techniques identifiés comme prioritaires par et pour l'ONB. Des membres des Conseils scientifiques de la FRB et de l'OFB ont été également consultés pour avis et commentaires.

Axe 1 – Valorisation des données existantes sur la diversité génétique neutre, adaptative et fonctionnelle des espèces sauvages et création d'un indicateur de biodiversité génétique pertinent et applicable à l'échelle locale et nationale

Éléments de contexte :
Il existe actuellement 96 indicateurs de biodiversité diffusés par l'ONB. Beaucoup d'indicateurs sont des indicateurs de pressions sur la biodiversité, des indicateurs sociologiques et des indicateurs d'état de la biodiversité (ex. Indicateur STOC). Il s'agit de capter les grandes tendances qui se dégagent de la biodiversité à l'échelle nationale. Les indicateurs ONB ont forcément une valeur nationale ou éventuellement une valeur métropolitaine ou outre-mer.

Le développement de nouveaux indicateurs pour l'ONB soulève, à mesure que les limites des sources de données les plus utilisées par les experts membres des groupes de travail sont atteintes, la question de la mobilisation de nouvelles sources de données, encore peu exploitées – parce que nouvelles ou simplement inconnues des groupes de travail composant l'ONB, ou parce que leur valorisation nécessite de nouvelles compétences et méthodes d'expertise.

Le projet retenu pour cet axe doit permettre de faire progresser, sur les plans thématiques et méthodologiques, l'ONB et ses Groupes de travail (GT) thématiques par l'intégration de données existantes sur la diversité génétique des espèces sauvages et la création d'un indicateur de biodiversité génétique pertinent et applicable à l'échelle locale et nationale. Le thème de la diversité génétique sauvage est en effet encore peu exploré dans les thématiques de l'ONB. On décompte à ce jour seulement deux indicateurs (sur les 96 disponibles) traitant de la thématique : l'indicateur de conservation *in situ* ressources génétiques forestières autochtones à régénération naturelle et l'indicateur de l'évolution de la biodiversité bactérienne des sols (issu du réseau RMQS du GISSol). Cette couverture est faible en regard du besoin reconnu de connaissances sur la thématique, afin d'appréhender, par exemple, le potentiel d'adaptation de la biodiversité aux changements globaux.

Objectif :
Il s'agit de proposer un projet de R&D basé sur l'identification et la mobilisation de données existantes sur la diversité génétique des espèces sauvages pour aboutir à la construction de nouveaux indicateurs de biodiversité (état, pressions ou réponses). Ces travaux pourront être menés dans le cadre des groupes de travail de l'ONB[1] (milieux humides, eau douce, milieux marins

[1] liste des groupes de travail, description de leur périmètre et contacts en annexe du texte de l'appel

et littoraux, forêt, nature et connaissance, agriculture, économie, aménagement du territoire) ou en lien avec le comité éditorial pour tout autre sujet transversal.

Les principales questions qui sous-tendent cet appel sont les suivantes :

1. Existent-ils des indicateurs sur la thématique la diversité génétique sauvage hors du champ actuel de l'ONB ? Si oui, quels sont leurs objectifs, à quelles échelles spatiales et temporelles s'adressent-ils ? Quelles sont les possibilités de combiner ces différents indicateurs s'il y en a plusieurs ?
2. Quels sont les manques de connaissances nécessitant le développement de nouveaux indicateurs ? Quelles sont les données et les méthodologies disponibles et nécessaires pour développer et construire ces derniers ?

L'objectif principal de cet appel à projet est d'aboutir à des propositions concrètes sur ces questions.

Sur la seconde série de questions, il pourra être envisagé d'agréger des bases de données locales afin de construire un indicateur pertinent qui intègre des indices de diversité génétique et de connectivité à l'échelle locale et nationale et/ou à l'échelle des temps écologiques. Le choix de la métrique de biodiversité sera également crucial. Par la suite, cet indicateur pourrait combiner plusieurs communautés d'espèces différentes, à l'exception des micro-organismes du sol pour lesquels il existe déjà des informations suffisantes, et le comparer avec d'autres indicateurs de biodiversité.

Cet appel à projet est ouvert à tous types d'habitats, milieux et diversités (diversité neutre et diversité adaptative) en France métropolitaine et/ou ultramarine.

Seront considérés les projets qui :

1. réuniront des experts aux compétences complémentaires (généticien, modélisateur et statisticien, écologue etc.) et pertinentes pour le sujet ;
2. réaliseront un travail de bibliographie pour produire un état de l'art afin d'identifier, dans le cadre d'un dialogue avec tout ou partie des GT thématiques de l'ONB, les bases de données potentielles et existantes qui permettraient :
    - de promouvoir et/ou améliorer des indicateurs existants et pertinents (cf. questions 1) ;
    - de développer de nouveaux indicateurs de biodiversité (cf. questions 2) ;
3. pour les volets « état », « pression » et « réponse » de la diversité génétique sauvage, réaliseront une comparaison des indicateurs existants et sélectionneront les plus pertinents pour ensuite proposer des pistes d'extension et d'amélioration du plan d'échantillonnage sous-jacent, en vue d'obtenir un indicateur pertinent, applicable et de portée nationale ;
4. ou pour les volets « état », « pression » et « réponse » de la diversité génétique sauvage, en l'absence d'indicateurs existants, proposeront un(des) indicateur(s) de portée nationale fondés sur les données identifiées dans le travail méthodologique de bibliographie évoqué plus haut.

Conditions d'application et de réalisation :
Les territoires concernés couvrent la France métropolitaine et ultramarine.

La liste ci-après présente des exemples de sujets pouvant être traités. Elle est non exhaustive et seulement indicative.

- Les données génétiques sont utilisées pour inférer la démographie des populations et des espèces. Peuvent-elles aussi permettre de faire des diagnostics de l'état démographique des populations et servir à la prévision ?
- Peut-on combiner des indicateurs génétiques sur un ensemble d'espèces d'un même écosystème comme indicateur de l'état de l'écosystème dans son ensemble ?
- Peut-on envisager des indicateurs plus orientés sur la diversité génétique de la faune du sol à partir du réseau de surveillance RMQS du GISSol ?
- Déterminer pour quelles gammes de dispersion parmi les organismes forestiers dispose-t-on de données satellitaires SIG d'occupation à l'échelle nationale métropolitaine et/ou ultramarine de résolution suffisante pour générer des indicateurs de pression sur la diversité génétique liée la connectivité des milieux ;
- Peut-on construire une carte de la pression de pollution génétique des populations d'*A. mellifera* sauvages par le cheptel domestique ?
- Peut-on envisager des indicateurs d'état de la diversité génétique des milieux (eaux douces, marins, terrestres, etc.) par des méthodes ADNe ? Cette méthode est-elle suffisamment standardisée (cf. COST Action CA15219 « Developing new genetic tools for bioassessment of aquatic ecosystems in Europe ») ? Et est-ce que la même technologie peut donner des indicateurs de type « réponse » ?
- Peut-on développer des indicateurs de la réponse adaptative des espèces ?
- Etc.

Les porteurs de projet pourront se rapprocher et travailler de concert durant la durée du projet, et dans le cadre d'un dialogue, avec tout ou partie des GT thématiques de l'ONB[2].

Axe 2 –Thème blanc

Éléments de contexte :
Il existe actuellement 96 indicateurs de biodiversité diffusés par l'ONB. Beaucoup d'indicateurs sont des indicateurs de pressions sur la biodiversité, des indicateurs sociologiques et des indicateurs d'état de la biodiversité (ex. Indicateur STOC). Il s'agit de capter les grandes tendances qui se dégagent de la biodiversité à l'échelle nationale. Les indicateurs ONB ont forcément une valeur nationale ou éventuellement une valeur métropolitaine ou outre-mer.

À mesure que les limites des sources de données les plus utilisées par les experts membres des groupes de travail sont atteintes, des questions sont soulevées concernant la mobilisation de nouvelles sources de données encore peu exploitées, le développement de nouvelles

[2] liste des groupes de travail, description de leur périmètre et contacts en annexe du texte de l'appel

méthodologies applicables à des indicateurs existants et le développement de nouveaux indicateurs.

En 2019, l'ONB avait souhaité lancer un appel à projets entièrement thématisé sur la valorisation de nouvelles données issues d'images satellitaires et l'analyse des variations temporelles et des changements de dynamique temporelle dans les séries de données de certains indicateurs. Cette année, afin de ne pas se limiter dans les champs des possibles et bénéficier ainsi de propositions pertinentes sur des thématiques diverses et transverses, l'ONB a souhaité ouvrir un axe thématique blanc.

Cet axe thématique blanc doit permettre de proposer des projets originaux, de faire progresser, sur les plans thématiques et méthodologiques, l'ONB et ses Groupes de travail (GT) thématiques[3] par l'intégration de nouvelles sources de données ; l'utilisation de nouvelles méthodologies déployées pour la création de nouveaux indicateurs « état », « pression » et « réponse » sur des thématiques non explorées dans l'ONB ou applicables à des indicateurs déjà existants pouvant être perfectibles.

Objectif :
L'objectif est d'ouvrir cet appel à la plus large communauté de recherche possible.
Il s'agit de proposer un projet de R&D répondant aux besoins scientifiques et techniques identifiés par l'ONB et son comité éditorial cités précédemment et rappelés ci-dessous pour :

1. Améliorer des indicateurs existants (consultez tous les indicateurs développés dans le cadre de l'ONB sur le lien suivant : http://indicateurs-biodiversite.naturefrance.fr/indicateurs/tous) ;
2. Créer de nouveaux indicateurs sur des sujets encore non traités par l'ONB en insistant sur les volets « état », « pressions » et « réponse » de la biodiversité ;
3. Développer de nouvelles méthodes pour le traitement des données dans le cadre de la construction des indicateurs de l'ONB.

Seront considérés les projets qui :
1. réuniront des experts aux compétences complémentaires et pertinentes pour le sujet déposé ;
2. réaliseront un travail méthodologique de bibliographie sur l'état de l'art de ce qui existe actuellement afin d'identifier, dans le cadre d'un dialogue avec tout ou partie des GT thématiques de l'ONB, les bases de données potentielles et existantes, et des indicateurs de biodiversité existants qui permettraient :
    - de promouvoir et/ou améliorer des indicateurs existants et pertinents ;
    - de développer de nouveaux indicateurs, et si oui, lesquels ;
3. proposeront une méthodologie originale et un indicateur pour les volets « état », « pression » et « réponse » sur la biodiversité ;
4. ou proposeront une méthodologie originale et applicable aux indicateurs de biodiversité existants dans la base de l'ONB.

[3] liste des groupes de travail, description de leur périmètre et contacts en annexe du texte de l'appel

Conditions d'application et de réalisation :
Les candidats peuvent dans leur réponse proposer de nouveaux indicateurs ou identifier des indicateurs de l'ONB sur lesquels ils comptent travailler prioritairement (http://indicateurs-biodiversite.naturefrance.fr/indicateurs/tous).

Les porteurs de projet pourront se rapprocher des constructeurs et producteurs d'indicateurs et travailler de concert avec eux durant la durée du projet, dans le cadre d'un dialogue avec tout ou partie des GT thématiques de l'ONB[4].

III - Soumission des projets

Les projets sont soumis en ligne sur une plateforme dédiée : https://frbonb2020.sciencescall.org/.
Le texte de l'appel et le formulaire de réponse sont téléchargeables sur le site de soumission.

IV - Conditions d'éligibilité

La FRB examinera l'éligibilité des projets reçus selon les critères ci-après :

- Projet complet, soumis au format demandé, avant la date de clôture de l'appel, minuit CET sur la plateforme de soumission : https://frbonb2020.sciencescall.org/
- Projet de recherche sous la coordination d'un chercheur rattaché à un organisme de recherche français, métropolitain ou ultra-marin.

V – Critères de sélection

Pour évaluer les projets reçus et éligibles, la FRB constituera un comité d'évaluation et de sélection *ad hoc* composé d'un représentant du conseil scientifique de la FRB, d'un représentant du conseil scientifique de l'OFB, d'un représentant du service Systèmes d'information, Outils, Analyses, Données de l'OFB, de deux représentants du comité éditorial de l'ONB, des évaluateurs des propositions avec au moins un évaluateur par proposition (rapporteur), de membres de l'équipe FRB et de l'équipe OFB-ONB en charge du programme.

Chaque proposition sera évaluée de A+ (excellent) à D (sans rapport) par deux experts. L'attribution des propositions aux experts est réalisée par la FRB. L'évaluation consistera à attribuer des notes commentées pour chaque critère. Une note finale sera automatiquement calculée.

Les critères de sélection sont basés sur la qualité scientifique et la faisabilité. Ils comprennent la(l') :

[4] liste des groupes de travail, description de leur périmètre et contacts en annexe du texte de l'appel

- Qualité scientifique et cohérence de la proposition : qualité de la démarche scientifique proposée ; adéquation de la proposition avec l'axe choisi.
- Qualité de l'équipe projet : compétences des experts réunis.
- Faisabilité du projet : adéquation des moyens avec les objectifs ; cohérence du calendrier et du budget de fonctionnement prévu par rapport au programme de travail proposé.
- Adéquation de la proposition aux objectifs de l'ONB : mobilisation des indicateurs de biodiversité de l'ONB et potentiel de valorisation dans le cadre des travaux de l'ONB.

VI – Financement

Nombre de projets de recherche financés : 2 projets.

L'enveloppe totale allouée et disponible pour 2020-2021 est de 70k€.

L'ordre de grandeur des budgets de chaque proposition ne devra pas excéder 35k€, frais de gestion inclus.

VII - Calendrier

- Lancement de l'appel : 5 Novembre 2020
- Date limite de dépôt des dossiers : 18 Janvier 2021, minuit (CET, heure de Paris)
- Examen d'éligibilité des dossiers par l'équipe de la FRB sur la base des conditions énoncées ci-dessous : Janvier 2021
- Évaluation scientifique des propositions : Janvier-Février 2021
- Délibération du comité d'évaluation et de sélection *ad hoc* : 18 Février 2021
- Publication des résultats : Fin Février 2021
- Début des travaux : 1er Mars 2021
- Transmission à la FRB [et l'OFB] du livrable présentant les résultats sur les travaux entrepris (format spécifique respectant la propriété intellectuelle) : 1er Mars 2022

VIII – Résultats attendus et valorisation

a) Résultats attendus

Les équipes lauréates seront tenues de fournir les livrables du projet et un court rapport final mentionnant les éventuelles difficultés rencontrées et suggestions pour l'ONB. Les autres livrables tels que les publications scientifiques et les autres formes de diffusion, tels que des outils et des activités (par exemple, des plates-formes de modélisation en libre accès, des sites web, des bases de données, des supports pédagogiques) seront appréciées.

b) Restitution et valorisation

Un court rapport scientifique des recherches menées durant 1 an ainsi qu'une page de synthèse sur les principaux résultats sont attendus ; éventuellement des documents de communication et des articles scientifiques. La restitution des travaux se fera auprès du Comité éditorial de l'ONB et aux Groupes de Travail Méthodologie Indicateurs de Biodiversité. La FRB et l'ONB contribueront à la valorisation des résultats en les diffusant sur leurs sites internet respectifs et par tout autre moyen jugé utile.

IX – Annexe

Nom du GT	Périmètre	Structure pilote	Contacts
Milieux aquatiques	Etat écologique des eaux de surface, continuité des cours d'eau, tendances poissons eau douce et migrateurs, micropolluants et perturbateurs endocriniens, actions de restauration	OFB	clotilde.marcel@ofb.gouv.fr
Milieux marins	Etat du milieu marin et pressions qui s'exercent dessus, tendances populations poissons, oiseaux et mammifères marins, impacts de la pêche, pollutions plastiques, eutrophisation des eaux côtières, artificialisation et protection du trait de côte.	OFB	agnes.pouliquen@ofb.gouv.fr frederic.quemmerais-amice@ofb.gouv.fr
Milieux humides	Etat et évolution des zones humides, état des espèces, services écosystémiques rendus par les milieux humides	Tour du Valat	Christian Perennou : perennou@tourduvalat.org
Forêt	Ecosystèmes forestiers, biodiversité et gestion forestière	GIP ECOFOR	guy.landmann@gip-ecofor.org julie.dorioz@gip-ecofor.org
Nature et connaissances	Indicateurs sur les espèces et les habitats, indicateurs sur la connaissance de la biodiversité et les données	OFB/UMS PatriNat	florian.barnier@mnhn.fr
Agriculture	Impact des pratiques agricoles sur la biodiversité		*En cours*
Economie (nouveau GT)	Poids économique des activités liées à biodiversité, prise en compte biodiversité par entreprises, instruments économiques de préservation de la biodiversité et des services écosystémiques	Chaire Comptabilité écologique	Aurélien Oosterlinck : aureoosterlinck@gmail.com aurelien.oosterlinck@agroparistech.fr
Aménagement et urbanisation (Créé en juin 2020)	Prise en compte de la biodiversité dans l'aménagement du territoire, espaces naturels en ville, étalement urbain, pollution lumineuse	SDES	Anthony Coulmin anthony.coulmin@developpement-durable.gouv.fr

1