



# 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 de nouvelles données issues d'images satellitaires ;

Axe 2 : L'analyse des variations temporelles et des changements de dynamique temporelle dans les séries de données de certains indicateurs.

## Edition 2019

Date d'ouverture de l'appel : 24 Octobre 2019

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

Date limite de dépôt des dossiers : 24 octobre 2019, minuit CET

Pour toutes informations  
Contacter : [elodie.milleret@fondationbiodiversite.fr](mailto:elodie.milleret@fondationbiodiversite.fr)  
Ou consulter [www.fondationbiodiversite.fr](http://www.fondationbiodiversite.fr)

Réalisé en coopération avec l'Agence française pour la biodiversité

**AGENCE FRANÇAISE  
POUR LA BIODIVERSITÉ**  
ÉTABLISSEMENT PUBLIC DE L'ÉTAT

Membres  
Fondateurs  
de la FRB :



## 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 de données issues d'images satellitaires et l'analyse des variations temporelles et des ruptures de continuité dans les séries de données de certains indicateurs.

Il vise à soutenir deux projets de recherche (un projet par thématique) 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 chercheur rattaché à un organisme de recherche français, métropolitain ou ultra-marin.

### 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 rejoint à travers le Conseil d'orientation stratégique.

L'Agence française pour la biodiversité (AFB) est un établissement public de l'État à caractère administratif, créé par la loi sur la reconquête de la biodiversité, de la nature et des paysages n°2016-1087 du 8 août 2016 et le décret d'application n°2016-1842 du 26 décembre 2016, sous tutelle du Ministère chargé de l'environnement.

L'AFB exerce des missions d'appui à la mise en œuvre des politiques publiques dans les domaines de la connaissance, la préservation, la gestion et la restauration de la biodiversité des milieux terrestres, aquatiques et marins. Elle vient en appui aux acteurs publics mais travaille également en partenariat étroit avec les acteurs socio-économiques. Elle a aussi vocation à aller à la rencontre du public et à mobiliser les citoyens et la société pour l'action en faveur de la biodiversité.

La coopération entre la FRB et l'AFB 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 :

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,
3. Développer des méthodes 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 deux sujets entrant dans ce cadre et pertinents pour le lancement d'appels à projet :

Axe 1 : La valorisation de nouveaux types de données issues d'images satellites ou de télédétection, encore insuffisamment exploitées dans les travaux de l'ONB, pour développer de nouveaux indicateurs ou améliorer des indicateurs existants ;

Axe 2 : Le développement de méthodes d'analyse des variations temporelles et des changements de dynamique temporelle dans les séries de données de certains indicateurs.

Les projets de R&D sélectionnés feront l'objet d'un financement à hauteur de 10, 20 ou 30k€ pour une durée maximale d'un an à partir du 2 Mars 2020.

## II - Cadrage thématique et objectifs de l'appel à projets de recherche, édition 2019

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. Les Conseils scientifiques de la FRB et de l'AFB ont été également consultés pour avis et commentaires.

### **Thème 1 – Mobilisation de nouvelles sources de données : données satellitaires pour améliorer les indicateurs existants ou développer de nouveaux indicateurs**

#### Éléments de contexte

Le développement de nouveaux indicateurs pour l'ONB soulève, à mesure que les limites des sources de données les plus usitées 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. En particulier, les données issues d'images satellitaires et de télédétection semblent receler un potentiel de nouvelles données qui pourraient être utiles pour les travaux de l'ONB.

Ce thème doit permettre de faire progresser, sur le plan méthodologique, l'ONB et ses Groupes de travail (GT) thématiques par l'intégration de données issues d'images satellitaires dans l'amélioration de plusieurs indicateurs existants et/ou la production de nouveaux indicateurs opérationnels spatialement.

#### Objectif :

Il s'agit de proposer un projet de R&D basé sur l'identification et la mobilisation de données satellitaires disponibles et facilement mobilisables (ex. THEIA ; Collecte Localisation Satellites ; etc.) pour aboutir à l'amélioration d'indicateurs existants et/ou le développement de nouveaux indicateurs de biodiversité (état, pressions ou réponses). Ces travaux pourront être menés dans le cadre des groupes de travail de l'ONB (milieux humides, eau douce, milieux marins et littoraux, forêt, nature et connaissance, agriculture, économie, aménagement du territoire) ou en lien avec le comité éditorial pour tout autre sujet transversal. Seront considérés les projets qui :

1. réuniront des experts aux compétences complémentaires et pertinentes pour le sujet,
2. proposeront une méthode permettant d'identifier, dans le cadre d'un dialogue avec tout ou partie des GT thématiques de l'ONB<sup>1</sup>, les sources des données satellitaires qui permettraient :
  - d'améliorer des indicateurs existants, et lesquels ;
  - et/ou de développer des nouveaux indicateurs, et lesquels ;
3. proposeront une méthode permettant d'estimer les moyens et l'expertise nécessaires pour mobiliser et intégrer ces données.

---

<sup>1</sup> 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, identifier des indicateurs de l'ONB sur lesquels ils comptent travailler prioritairement (<http://indicateurs-biodiversite.naturefrance.fr/indicateurs/tous>).

Les territoires concernés couvrent la France métropolitaine et ultramarine.

Les travaux sur la cartographie d'habitat, développés et abondamment réalisés par ailleurs, sont exclus de ce thème.

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

- Saisonnalité et temporalité moyenne des milieux : cours d'eau, zones humides temporaires et de taille réduite...
- Modification et évolution de l'environnement et des écosystèmes : trait de côte, niveau marin, évolution des haies, évolution de la phénologie... ;
- Données massives satellitaires à haute résolution (données LIDAR, RADAR etc.) ;
- Couplage de données d'observations naturalistes et de données satellitaires.

## **Thème 2 – Analyse des variations temporelles et des changements de dynamique temporelle des indicateurs présentant des tendances temporelles.**

### Éléments de contexte

Les indicateurs ONB mobilisent des méthodes de construction spécifiques, différentes d'un indicateur à l'autre, et dépendant entièrement du ou des jeux de données utilisés. Dans ce cadre, des changements dans les tendances temporelles de certains indicateurs peuvent être masquées par le modèle de régression utilisé alors que ces ruptures de dynamique temporelle pourraient être reliées à des variations de pressions, d'usage et/ou des effets de politiques publiques.

L'ONB a identifié le besoin de spécifier la ou les méthodes à employer pour analyser, décrypter et présenter des indicateurs de tendances temporelles. Ce thème doit permettre d'améliorer la méthodologie de plusieurs indicateurs existants.

### Objectif :

Il s'agit de proposer un projet de R&D de statistique appliquée abordant la méthodologie de construction, d'estimation, d'analyse et de présentation des indicateurs présentant des tendances temporelles. Seront considérés les projets qui :

1. analyseront les variations temporelles d'indicateurs de l'ONB afin de mettre en évidence de possibles changements de régimes temporels, des ruptures de pente ou au contraire l'homogénéité d'une tendance – ou encore si cela est dû à des changements intervenus dans la construction même des indicateurs ;
2. estimeront le ou les points de changement dans la dynamique temporelle (dates de changement) et le ou les paramètres et afin de mettre en exergue des liens possibles avec des variations de pressions, d'usage et/ou avec les effets de politiques publiques ;

qui, pour les changements observés :

3. proposeront une possible déclinaison sous forme de nouveaux indicateurs ou de nouvelle métrique de l'indicateur ;
4. proposeront, en tenant compte des travaux déjà réalisés par ailleurs, de qualifier la tendance, de spécifier la magnitude d'un effet ;

et qui expliciteront les points de méthode statistique utilisés qui sont généralisables à tous les indicateurs temporels et ceux qui ne le sont pas.

#### Conditions d'application et de réalisation

Les candidats devront, dans leur réponse, identifier des indicateurs de l'ONB sur lesquels ils comptent travailler prioritairement (<http://indicateurs-biodiversite.naturefrance.fr/indicateurs/tous>).

La méthode statistique employée devra ainsi être testée sur plusieurs jeux de données d'indicateurs pour en extraire les résultats spécifiques aux indicateurs étudiés mais également pour en extraire une méthode statistique généralisable.

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[1].

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

- Evolution de l'abondance des oiseaux communs spécialistes
- Evolution du nombre d'espèces exotiques envahissantes par département métropolitain
- Proportion du territoire avec présence régulière d'au moins un grand prédateur terrestre.

### **III - Soumission des projets**

Les projets sont soumis en ligne sur une plateforme dédiée : <https://frbonb.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://frbonb.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'AFB, d'un représentant du Département des systèmes d'observation et de la donnée de l'AFB, de deux représentants du comité éditorial de l'ONB, de membres de l'équipe FRB et de l'équipe AFB-ONB en charge du programme, et des évaluateurs des propositions avec au moins un évaluateur par proposition (rapporteur).

Chaque proposition sera évaluée de A+ (excellent) à D (sans rapport) par deux experts externes. 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 :

- Qualité scientifique et cohérence de la proposition : qualité de la démarche scientifique proposée ; adéquation de la proposition avec l'axe thématique.
- 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 2019 est de 40k€.

L'ordre de grandeur des budgets des propositions peut s'échelonner de 10, 20 ou 30k€.

## VII - Calendrier

- Lancement de l'appel : 24 Octobre 2019
- Date limite de dépôt des dossiers : 8 Janvier 2020, minuit (CET, heure de Paris)
- Examen d'éligibilité des dossiers par l'équipe de la FRB sur la base des conditions énoncées ci-dessous : 9 Janvier 2020
- Évaluation scientifique des propositions : Jusqu'au 7 Février 2020
- Délibération du comité d'évaluation et de sélection *ad hoc* : 14 Février 2020
- Publication des résultats : 17 Février 2020
- Début des travaux : 2 Mars 2020
- Transmission à la FRB et l'AFB du livrable présentant les résultats sur les travaux entrepris (format spécifique respectant la propriété intellectuelle) : 1<sup>er</sup> Mars 2021

## VIII – Résultats attendus et valorisation

### a) Résultats attendus

Les équipes lauréates seront tenues de fournir les livrables du projet et un court rapport final pouvant faire mention de toutes 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) seront appréciées.

## **b) Restitution et valorisation**

Diverses formes de restitutions sont envisagées, dont la restitution au Comité éditorial de l'ONB et au Groupe de Travail Méthodologie Indicateurs de Biodiversité. La FRB contribuera à la valorisation des résultats en les diffusant sur son site et par tout autre moyen jugé utile. L'AFB contribuera à la diffusion des résultats.



## IX – Annexe

Nom du GT	Périmètre	Structure pilote	Contacts
<b>Milieux aquatiques</b>	Etat écologique des eaux de surface, continuité des cours d'eau, tendances poissons eau douce et migrateurs, micropolluants et perturbateurs endocriniens, actions de restauration	IRSTEA	<a href="mailto:jeremy.piffady@irstea.fr">jeremy.piffady@irstea.fr</a>
<b>Milieux marins</b>	Etat du milieu marin et pressions qui s'exercent dessus, tendances populations poissons, oiseaux et mammifères marins, impacts de la pêche, pollution plastiques, eutrophisation des eaux côtières, artificialisation et protection du trait de côte.	Systema environnement (bureau d'étude en environnement)	<a href="mailto:agnes.pouliquen@systema-environnement.fr">agnes.pouliquen@systema-environnement.fr</a>
<b>Milieux humides</b>	Etat et évolution des zones humides, état des espèces, services écosystémiques rendus par les milieux humides	Tour du Valat	Christian Perennou : <a href="mailto:perennou@tourduvalat.org">perennou@tourduvalat.org</a>
<b>Forêt</b>	Ecosystèmes forestiers, biodiversité et gestion forestière	GIP ECOFOR	<a href="mailto:guy.landmann@gip-ecofor.org">guy.landmann@gip-ecofor.org</a> <a href="mailto:julie.dorioz@gip-ecofor.org">julie.dorioz@gip-ecofor.org</a>
<b>Nature et connaissances</b>	Indicateurs sur les espèces et les habitats, indicateurs sur la connaissance de la biodiversité et les données, statuts de protection réglementaires	AFB/UMS PatriNat	<a href="mailto:florian.barnier@mnhn.fr">florian.barnier@mnhn.fr</a>
<b>Agriculture</b>	Impact des pratiques agricoles sur la biodiversité	Humanité et biodiversité	Antoine Charpentier : <a href="mailto:pol.biodiv@humanite-biodiversite.fr">pol.biodiv@humanite-biodiversite.fr</a>
<b>Economie (nouveau GT)</b>	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 : <a href="mailto:aureoosterlinck@gmail.com">aureoosterlinck@gmail.com</a>
<b>Aménagement et urbanisation (en cours de création)</b>	Prise en compte de la biodiversité dans l'aménagement du territoire, espaces naturels en ville, étalement urbain, pollution lumineuse	Cerema	GT en cours de mise en route contacter directement l'AFB