

A close-up, shallow depth-of-field photograph of a lizard's scales. The scales are light-colored with darker, reddish-brown stripes running diagonally across the frame. The background is dark and out of focus.

# MISSION ÉCONOMIE DE LA BIODIVERSITÉ

# RAPPORT ANNUEL 2025

UNE INITIATIVE DE LA CAISSE DES DÉPÔTS,  
FINANCIÉE PAR LA BANQUE DES TERRITOIRES ET GÉRÉE PAR

**CDC BIODIVERSITÉ**



# MISSION ÉCONOMIE DE LA BIODIVERSITÉ

Une initiative historique pour donner aux acteurs économiques, aux territoires et aux pouvoirs publics les moyens de faire de la protection et de la restauration de la biodiversité non pas une contrainte subie, mais un levier de transformation désirable et efficace.

La Mission Économie de la Biodiversité créée en 2006, est une initiative mise en œuvre par CDC Biodiversité soutenue par la Caisse des Dépôts, par le biais d'un financement accordé par la Banque des Territoires.

Sous le pilotage de CDC Biodiversité, la Mission économie de la biodiversité développe ses analyses et travaux en déclinant les problématiques suivantes : comment concilier économie et préservation de la biodiversité, comment financer la restauration du fonctionnement des écosystèmes, et comment massifier l'action en faveur du vivant ?

Ces domaines d'intérêt général intéressent la Caisse des Dépôts et plus particulièrement la Banque des Territoires au titre de ses axes stratégiques. Le financement reçu par la Mission économie de la biodiversité couvre ses activités de recherche, de valorisation, d'expérimentation et de diffusion et vise à assurer un soutien à la réussite des politiques publiques nationales, européennes et internationales en matière de biodiversité.

L'année 2025 a été structurée par trois grands axes thématiques :

- L'intégration de la biodiversité dans les modèles économiques ;
- Le renforcement des outils d'aide à la décision et à l'intégration de la biodiversité ;
- L'étude approfondie des objectifs de restauration européens et français du point de vue des moyens de mise en œuvre (approches techniques et de financement) ;

## TABLE DES MATIÈRES

### TRAVAUX ACHEVÉS

L'Expérimentation ADEME – ZAN et ses livrables finaux	4
L'Initiative Naturetech Observatory et ses publications	6
Intégration de la biodiversité par les acteurs privés : entre reporting et approche volontaire	8
Plan national de la restauration de la nature : calibrer les moyens pour être au rendez-vous de l'ambition	9

### LES TRAVAUX À PARAÎTRE

Enjeux liés aux approches de la restauration écologique par les coûts	10
« Market Study on Scaling Biodiversity Markets »	11
Un geste après l'autre : fondamentaux d'une approche par les pratiques en milieux forestiers et agricoles	12
Pistes économiques à la restauration écologique des milieux marins	13

### NOS OUTILS

Agribest et la transition agricole	14
Développement du GBS et de la mesure d'empreinte	15

### ARTICLES

Billets de blogs	18
Position Paper	18
Elections Municipales : Faire de la biodiversité un sujet de mandat	19
Benchmark – Framework nationaux encadrant la restauration des écosystèmes à travers le monde	19

### VERS L'ANNÉE 2026

Publication en partenariat avec l'Observatoire des médias pour l'écologie	20
Participation à l'initiative « Certificats pour la Biodiversité – mécanisme de contribution territoriale »	20
Co-Organisation du festival Anticipations « Tous Vivants »	21

## L'EXPÉRIMENTATION ADEME – ZAN ET SES LIVRABLES FINAUX

MARS 2022 À JUIN 2025

### Outil - Urbanisme - Sobriété foncière - Concertation

Depuis 2022, CDC Biodiversité et les équipes de la MEB, mandatés par l'ADEME et en partenariat avec le CEREMA et la SCET, accompagnaient vingt-deux territoires engagés dans l'expérimentation « Objectif ZAN » pour construire des trajectoires locales de zéro artificialisation nette d'ici 2050. Cette initiative visait à renforcer l'ingénierie territoriale, à fournir des outils concrets aux collectivités et à favoriser le partage de retours d'expérience. Elle s'est appuyée sur des projets concrets de renouvellement urbain, de renaturation et de gestion économique du foncier.

Le 24 juin 2025, l'ensemble des acteurs de l'expérimentation ZAN se sont rendus à Ris-Orangis, en Île-de-France, pour faire le point sur trois années d'accompagnement lors du Séminaire de clôture de l'expérimentation. Cette journée de clôture a été l'occasion de mettre en lumière les territoires engagés qui ont progressé sur la mise en œuvre de l'objectif ZAN, en valorisant leurs retours d'expérience autour de thématiques aussi diverses qu'essentielles : sobriété foncière, évaluation de l'artificialisation, reconnaissance de la multifonctionnalité des sols, stratégies de communication et de sensibilisation, démarches de désartificialisation et de renaturation, ainsi que l'articulation entre ZAN et développement économique.

## Publications – livrables

L'année 2025 a permis l'aboutissement de l'expérimentation et la publication de plusieurs livrables phares, dont :

### Recommandations à destination des collectivités territoriales [à paraître]

L'ADEME et l'équipe d'assistance à maîtrise d'ouvrage nationale ont présenté une première série de recommandations pour faciliter la mise en œuvre du ZAN dans les territoires. Ces préconisations seront progressivement enrichies et feront l'objet d'une publication au premier trimestre 2026.

### Le "ZAN en 20 questions"

Un quiz grand public pour comprendre le Zéro Artificialisation Nette, avec une application web interactive.

Ressources :

- ➔ <https://librairie.ademe.fr/urbanisme-territoires-et-sols/7448-le-zan-en-20-questions-quiz-grand-public-pour-comprendre-le-zero-artificialisation-nette.html>
- ➔ <https://www.qf.fr/infographie/le-zan-en-20-questions/>



### Le ZAN dans tous ses états

Un podcast déclinant autour de 10 grandes idées reçues sur le ZAN les solutions et leviers disponibles pour mettre en place une stratégie de sobriété foncière réussie.

Ressources :

- ➔ [experimentationsurbaines.ademe.fr/blog/ressource/3348516/](http://experimentationsurbaines.ademe.fr/blog/ressource/3348516/)
- ➔ [https://soundcloud.com/ademe-471493155/le-zan-dans-tous-ses-etalats?si=8eef86c9cb674096814f1b593b6f7a77&utm\\_source=clipboard&utm\\_medium=text&utm\\_campaign=social\\_sharing](https://soundcloud.com/ademe-471493155/le-zan-dans-tous-ses-etalats?si=8eef86c9cb674096814f1b593b6f7a77&utm_source=clipboard&utm_medium=text&utm_campaign=social_sharing)



L'expérimentation continuera en 2026 et 2027 sous un format différent, centré sur la sobriété foncière et avec une communauté élargie 70 collectivités. La Mission Economie de la Biodiversité continuera de suivre les travaux produits par l'ADEME et ses partenaires, mais sans être mandataire actif du programme.

# NATURETECH OBSERVATORY

## L'INITIATIVE NATURETECH OBSERVATORY ET SES PUBLICATIONS

FÉVRIER 2025 À JANVIER 2026

Outil - Modèles économiques - Data

L'Observatoire NatureTECH a été fondé par Motherbase et CDC Biodiversité afin de présenter et de classer un écosystème de start-ups engagées en faveur de la nature. Il s'organise autour de deux projets principaux :

- **Gestion d'une base de données** : grâce à la base de données Motherbase, nous collectons et classons plus de 1 000 start-ups développant différentes technologies positionnées comme porteuses de solutions pouvant appuyer la réussite du Cadre mondial de Kunming-Montréal.
- **Réalisation de cycles d'analyse** : grâce aux données de back-office de la plateforme, nous analysons les tendances économiques et rédigeons des analyses micro et macro par secteur et par technologie. Ces analyses paraissent sous la forme de briefs.

Accéder à l'Observatoire à ce lien :

→ <https://naturetechobservatory.org/project/>



### Publications – livrables

Cette première année du Naturetech Observatory a permis de publier la taxonomie de classification et trois analyses.



#### Taxonomie – Une taxonomie pour structurer l'écosystème naissant de la NatureTech

Préalable à la construction de la Plateforme, CDC Biodiversité a structuré une taxonomie qui s'articule autour de quatre prismes analytiques complémentaires : (1) hiérarchie des mesures d'atténuation – Comment la solution agit pour informer, éviter, réduire ou restaurer les impacts sur la biodiversité, (2) facteurs de perte de biodiversité – Quelle pression majeure aide-t-elle à traiter, à réduire ou à éviter ?, (3) technologies et solutions – A quel segment d'innovation développé appartient la solution ? de la biotechnologie et l'économie circulaire à la finance verte, l'agriculture et la restauration des écosystèmes, (4) Levée de fonds – Le niveau de confiance des investisseurs et la maturité financière, reflétant la manière dont l'écosystème NatureTECH se développe.

→ Ressources : <https://www.cdc-biodiversite.fr/publications/taxonomie-de-lecosysteme-naturetech/>



#### Brief #1 – Surfing the regulatory wave

Quels sont les impacts des COPs biodiversité et des avancées réglementaires sur les solutions NatureTECH ? Alors que les grandes entreprises et les institutions financières commencent à élaborer des stratégies spécifiques à la biodiversité et que d'importants financements devront être dirigés vers la restauration des écosystèmes, une nouvelle génération de start-ups apportant technologie et disruption à l'économie de la biodiversité fait son apparition. Les annonces de levées de fonds et de lancement de startups NatureTECH semblent suivre le calendrier des COPs et des nouvelles réglementations. Cette publication apporte des éléments d'analyse chiffrés grâce à la base de données du Naturetech Observatory, qui recense près de 1000 startups.

→ Ressources : <https://www.cdc-biodiversite.fr/publications/brief-1-surfing-the-regulatory-wave/>



#### Brief #2 – How much Tech do we need to restore Nature?

Jusqu'où les innovations technologiques peuvent-elles changer la donne dans la lutte contre la crise de la biodiversité ? Avec la COP15 et le règlement européen sur la restauration de la nature, l'urgence d'agir pour les écosystèmes n'a jamais été aussi forte. L'objectif 30x30 nous impose de restaurer 30 % des terres et des océans d'ici 2030 – soit dans cinq ans seulement. Pour relever ce défi colossal, nous devons accélérer simultanément le financement et la mise en œuvre de projets de restauration à grande échelle. De nouvelles solutions technologiques – ADN environnemental, outils de géolocalisation, jumeaux numériques, plateformes SaaS de suivi écologique – ont émergé ces dernières années, promettant de révolutionner un secteur encore largement porté par des acteurs de terrain. Si ces innovations peuvent effectivement accélérer le suivi et la mise en œuvre de la restauration, elles génèrent aussi de nouveaux coûts et ne s'adaptent pas toujours aux spécificités des projets locaux. Cette note explore le rôle des technologies dans les projets de restauration : doivent-elles améliorer la qualité écologique ou seulement la mesurer ? Nous examinons également les différents modèles de financement, notamment les crédits biodiversité, et identifions les marchés sur lesquels ces solutions NatureTech seront déployées.

→ Ressources : <https://www.cdc-biodiversite.fr/publications/brief-2-how-much-tech-do-we-need-to-restore-nature/>



#### Brief #3 – Marine ecosystems, out of sight, out of mind?

Le monde marin est jusqu'ici sous-investi par les politiques de restauration et de protection de la nature. La dernière édition de l'UNOC, qui s'est tenue à Nice en juin 2025, a permis de mieux définir les priorités des pays déjà alignés sur une politique commune de protection et de restauration de 30% des écosystèmes marins d'ici 2030 dans le cadre du Global Biodiversity Framework. Mais est-ce suffisant pour attirer l'œil des investisseurs sur les solutions NatureTECH à la polycrise environnementale que traversent les milieux marins (acidification des océans, pollutions sonores et plastiques, surpêche, etc.) ? Cette publication explore les arcanes d'un écosystème naissant de l'économie bleue, où les idées manquent trop souvent de moyens.



## INTÉGRATION DE LA BIODIVERSITÉ PAR LES ACTEURS PRIVÉS : ENTRE REPORTING ET APPROCHE VOLONTAIRE

OCTOBRE 2025

Publication – Finance – Réglementation

La capacité des entreprises à se conformer à ces nouvelles exigences ne relève pas seulement d'un enjeu réglementaire ou économique, mais également d'une question de conscience collective, de crédibilité institutionnelle, de renforcement de la confiance dans les politiques environnementales et dans les acteurs économiques, et de définition de trajectoires de progrès pour une meilleure résilience territoriale face à la multiplication des conséquences liées à l'effondrement de la biodiversité ou au changement climatique. Dès lors, deux problématiques se dessinent : dans quelle mesure le maintien et l'évolution du cadre de reporting peut-il constituer un levier efficace de transition écologique pour les acteurs économiques ? Et, au-delà des seules obligations légales, comment certains acteurs choisissent-ils de se saisir volontairement de l'intégration de la biodiversité dans leur modèle d'affaires afin d'en faire un vecteur de transformation stratégique ?

C'est à ces deux problématiques que cette étude apporte des pistes de réponses. Les équipes de CDC Biodiversité ont choisi de donner plusieurs aperçus de l'intégration de la biodiversité avec deux analyses des exercices de transparence réglementaires, la première conduite sur les entreprises de l'indice STOXX 50, et la seconde conduite sur les entreprises de l'indice CAC 60 ; deux échantillons représentatifs et composés de grands acteurs économiques capables d'être au rendez-vous des obligations de reporting CSRD.

L'étude est aussi composée de réflexions sur l'exercice de reporting et sa portée structurante en matière d'évolutions des dispositifs de gouvernance au sein des entreprises (potentiel de transformation des activités, rôle des Conseils d'Administration, amélioration des processus de décision financière...) ; et s'achève sur l'illustration d'approches volontaires en s'appuyant notamment sur six retours d'expérience de membres du Club B4B+ qui ont souhaité aller plus loin que le seul exercice CSRD.

→ Ressource : <https://www.cdc-biodiversite.fr/publications/integration-de-la-biodiversite-par-les-acteurs-prives-entre-reporting-et-approche-volontaire/>



# RESTAURATION

## PLAN NATIONAL DE LA RESTAURATION DE LA NATURE : CALIBRER LES MOYENS POUR ÊTRE AU RENDEZ-VOUS DE L'AMBITION

SEPTEMBRE 2025

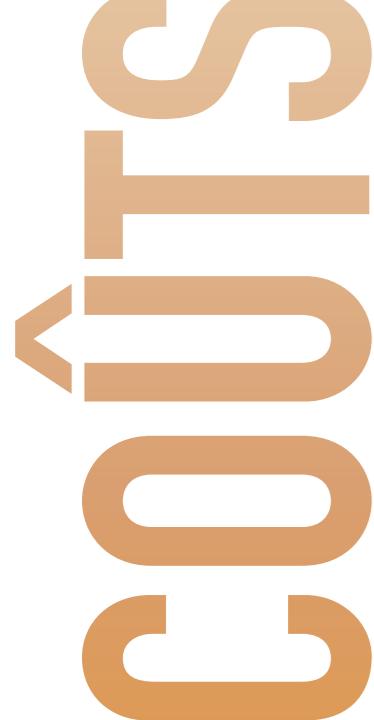
Publication – Réglementation – Restauration

CDC Biodiversité a fait paraître un Cahier d'acteur dans le cadre de la Consultation préalable ouverte par la CNDP (Commission Nationale du Débat Public) à l'été 2025 « Agir pour restaurer la nature ». Il s'appuie sur l'expertise historique de CDC Biodiversité en matière de conduite de projets de restauration écologique, de mise en place de solutions de financements de ces projets, et de mesure d'empreinte biodiversité ; et les travaux publiés ou à paraître de CDC Biodiversité et de la Mission économie de la biodiversité. Il est composé de sept propositions, centrées sur les moyens de mise en œuvre du PNRN (Plan National de Restauration de la Nature) :

- **Proposition n°1** : une structuration précise et claire selon un cadre précisant la catégorie d'action sur un milieu – l'action considérée – sa localisation – sa temporalité – ses cibles/ son efficacité – son financement – les acteurs impliqués, permettrait de participer à la clarté du PNRN.
- **Proposition n°2** : mesurer et piloter le gain écologique sous-jacent aux actions du PNRN est un enjeu qu'il faut adresser en priorité du fait de la grande diversité des contextes et actions telles qu'envisagées. Le PNRN peut constituer une opportunité majeure pour définir des méthodologies de calcul de gain interopérables et/ou une méthodologie unifiée.
- **Proposition n°3** : la mise en place de méthodologie de calcul de gain interopérables et/ou unifiées favoriserait également la participation du secteur privé au Cadre Mondial et aux objectifs nationaux en leur permettant (i) de définir des trajectoires d'alignement quantifiée dans une métrique synthétique et (ii) de reporter leurs contributions en matière de financement.
- **Proposition n°4** : les enjeux de mesure du gain écologique et d'additionalité rappellent l'importance d'interopérabiliser ou de rendre cohérent le financement du PNRN avec les travaux engagés en matière de développement d'un marché volontaire de certificats biodiversité à l'échelle française et européenne dans lesquels.
- **Proposition n°5** : le PNRN pourrait agir sur la clarification du statut fiscal et comptable des opérations de restauration écologique volontaire, tant du point de vue des porteurs de projets ou opérateurs de restauration que du point de vue des financeurs ; ces éléments pourraient apporter un effet levier dans la participation du secteur privé et agir comme mécanisme incitatifs.
- **Proposition n°6** : pour adresser les enjeux de planification spatiale de la restauration écologique sur le territoire français, et ceux de financements additionnels de source privée, la création de guichets de territoires destinés à diagnostiquer les besoins de restauration et faire converger porteurs de projets et financeurs/ financements sera structurante.
- **Proposition n°7** : les enjeux de data environnementale doivent être clairement adressés pour permettre à l'ensemble des acteurs d'échanger, de reporter leurs actions, mais aussi de spatialiser et montrer les données environnementales mobilisées au sein des projets. A terme, de telles données pourront permettre à la France de piloter sa trajectoire biodiversité de manière agrégée.

→ Ressource : <https://www.cdc-biodiversite.fr/wp-content/uploads/2025/09/PDF-DOSSIER-MEB-58-PNRN-7-propositions-de-CDC-Biodiversite-MD.pdf>





## ENJEUX LIÉS AUX APPROCHES DE LA RESTAURATION ÉCOLOGIQUE PAR LES COÛTS

Publication - Restauration - Finance

La Loi sur la restauration de la nature de l'Union européenne et sa déclinaison française, le PNRR, s'inscrivent dans une dynamique analogue à celle des grandes politiques publiques d'aménagement : décliner des objectifs stratégiques et quantifiés en programmes opérationnels planifiés, hiérarchisés, financés à long terme et répartis sur l'ensemble du territoire. Toutefois, là où ces politiques d'aménagement disposent de référentiels stabilisés de coûts, de modèles de financement établis et d'analyses coûts-bénéfices éprouvées, la restauration écologique est freinée par une absence de données consolidées sur les coûts réels des opérations. L'absence de données stabilisées et comparables sur les coûts des opérations constitue un frein majeur : elle complique la planification, l'arbitrage entre options techniques, et l'alignement entre ambitions écologiques et moyens financiers.

L'étude ne vise pas à produire une grille nationale de coûts, jugée prématurée compte tenu de la variabilité des contextes et des contraintes d'accès aux données. Elle cherche plutôt à identifier les enjeux clés et les critères méthodologiques nécessaires pour construire, à terme, un référentiel robuste et utilisable par les pouvoirs publics et les acteurs de terrain, afin d'accompagner la mise en œuvre opérationnelle de la stratégie nationale de restauration.

L'étude propose une lecture structurée de la restauration et de ses coûts, en combinant : (i) une mise en perspective des cadres et pratiques de restauration, (ii) une analyse de l'approche par les coûts comme levier d'action (complémentaire des approches par la valeur), et (iii) une discussion méthodologique nourrie par des entretiens avec des acteurs. Elle met en avant plusieurs points de structuration indispensables : relier objectifs écologiques et grandes opérations, standardiser les phases d'un projet en cohérence avec des référentiels existants, harmoniser le vocabulaire des opérations, choisir les échelles pertinentes, et clarifier les méthodes d'estimation ainsi que les facteurs de variabilité.

Réalisés en partenariat avec l'A-IGÉco, ces travaux vont fournir des éléments permettant d'assurer l'atteinte de plusieurs objectifs de politiques publiques. Ils contribuent directement à la reconnaissance de la pertinence des opérations de restauration écologique et sont, à ce titre, intégrés à l'action "Proposer un plaidoyer en faveur de la viabilité économique du génie écologique et des solutions fondées sur la nature" au sein de la feuille de route du génie écologique 2025-2030. Par ailleurs, les résultats et réflexions issus de ces travaux ont également permis d'alimenter directement l'IUCN dans le cadre de sa mission technique d'appui au Ministère pour l'élaboration du Plan national de restauration (Technical Support Instrument) et les deux rapports associés (R3 : Cadre méthodologique pour quantifier les coûts, les bénéfices et les impacts socio-économiques des projets de restauration ; R4 : Rapport identifiant les ressources financières pour soutenir la restauration de la nature).

En proposant un cadre de lecture des coûts (usages, limites et conditions de comparabilité), l'étude montre en quoi des données harmonisées permettront de renforcer : la planification (et l'évaluation, ex-ante/ ex-post), le partage d'un même langage entre porteurs de projets, financeurs, collectivités, l'accès aux financements en renforçant la crédibilité des outils de marché (objectivation des efforts au sein des lignes de dépenses), et la comparaison entre solutions vertes et grises.



## « MARKET STUDY ON SCALING BIODIVERSITY MARKETS »

BANQUE EUROPÉENNE D'INVESTISSEMENT -  
CDC BIODIVERSITÉ - PWC LUXEMBOURG

Expérimentation - Restauration écologique - Financement

Les certificats biodiversité émergent comme un instrument de marché prometteur pour mobiliser des capitaux privés additionnels et volontaires en faveur d'actions « nature-positives ». Définis comme des unités standardisées attestant de résultats positifs pour la biodiversité, ils offrent un mécanisme permettant aux entreprises et aux acteurs financiers de financer des projets de restauration et d'intégrer la biodiversité dans leurs stratégies, leur reporting et leur gestion des risques.

C'est dans ce cadre que CDC Biodiversité et la Banque Européenne d'Investissement se sont rapprochés dans le cadre d'un partenariat pour co-publier une étude de marché sur les crédits biodiversité avec le soutien de PWC Luxembourg. Cette étude, intitulée « Market Study on Scaling Biodiversity Markets », analyse la demande de certificats de biodiversité volontaires auprès d'entreprises et d'acteurs financiers français, afin d'alimenter la conception du marché à l'échelle européenne et des recommandations de politique publique. Bien que centrée sur la France — pays pionnier en matière de certificats de biodiversité — l'étude et ses recommandations présentent une portée pertinente pour l'UE, notamment du fait de l'important panel d'entreprises internationales mobilisées.

L'étude s'appuie sur une analyse « bottom-up » côté demande, centrée sur les certificats à « haute intégrité » issus du cadre français (SNCRR – *Loi Industrie Verte*), utilisé comme terrain d'observation pour comprendre comment ces instruments peuvent soutenir le financement de la biodiversité. Elle a été conçue comme un exercice de « market discovery » afin d'identifier les besoins, opportunités et dynamiques du marché et de formuler des recommandations étayées sur le design d'un marché crédible de certificats.

L'étude est explicitement articulée avec les objectifs de restauration et la nécessité de mobilisation du secteur privé, en cohérence avec le cadre européen (dont le règlement sur la restauration de la nature et les travaux sur les « nature credits »). En caractérisant la demande (attentes, conditions de crédibilité, besoins d'infrastructure et de gouvernance), elle alimente des pistes opérationnelles pour rendre les certificats plus lisibles, comparables et investissables. Dans un contexte de gap de financement biodiversité et de dépendance historique aux fonds publics, l'étude éclaire les conditions de changement d'échelle de la finance volontaire (rôle des standards, de la mesure d'impact, de la confiance, et des mécanismes d'incitation), afin de favoriser un engagement durable des acteurs économiques.

## VERSION FRANÇAISE

La publication présente une synthèse des résultats et l'ensemble des recommandations tirés de l'étude afin de nourrir le débat public sur la construction des marchés de financement biodiversité.

Elle comprend également une présentation chiffrée du marché des crédits biodiversité, réalisé avec le data provider néerlandais **Bloom Labs** – réalisée en marge du périmètre de l'étude.

## UN GESTE APRÈS L'AUTRE : FONDAMENTAUX D'UNE APPROCHE PAR LES PRATIQUES EN MILIEUX FORESTIERS ET AGRICOLES

Outil – Restauration écologique – Méthode

Nous faisons face à une tension bien connue mais devenue aiguë : produire et restaurer. Produire du bois et des aliments, tout en recréant des continuités écologiques, en regagnant de la fertilité, en protégeant l'eau, en accueillant davantage de diversité biologique. Ce défi appelle une écologie « habitée », qui n'oppose pas systématiquement les espaces productifs et la biodiversité, mais qui organise leur cohabitation intelligente. Et il appelle surtout une réponse opérationnelle : des leviers concrets, appropriables, qui permettent d'agir vite, à grande échelle, sans renoncer à l'exigence scientifique.

C'est précisément l'objet de cette publication : proposer les fondamentaux d'une approche par les pratiques, c'est-à-dire une façon d'entrer un geste après l'autre dans la biodiversité par ce qui est immédiatement pilotable et appropriable sur le terrain : les choix techniques et les itinéraires de gestion. Cette approche a une force politique et pédagogique : elle remet au centre celles et ceux qui peuvent agir – agriculteurs, forestiers, gestionnaires, propriétaires – en reconnaissant leur expertise située et leur rôle stratégique.

Mais la nouveauté – et l'urgence – tient à l'échelle à laquelle cette logique est désormais attendue. Les chaînes de valeur agroalimentaires et forestières entrent dans une nouvelle phase : celle où la biodiversité devient un sujet de gouvernance, de risque et de performance. Dans ce contexte, l'approche par les pratiques joue un rôle décisif : elle permet d'initier la transition parce qu'elle traduit des objectifs environnementaux en gestes opérationnels. De fait, les mécanismes économiques se multiplient déjà autour de ces transitions.

Pour autant, ce paysage foisonnant appelle une exigence : éviter que la diversité des initiatives, notamment lorsqu'elles sont valorisées voire monétisées, ne produise de la confusion, de l'incomparabilité... ou du greenwashing. Autrement dit : si l'approche par les pratiques est une voie de massification, elle doit être pilotée avec méthode. Si elle comporte moins d'exigence écologique que d'autres approches liées à la restauration des écosystèmes, elle doit être intégrée et transparente : compromis explicites, règles de preuves assumées, absence de surestimation des effets attendus.

Évaluer par les pratiques, c'est aussi reconnaître une vérité sociale : ce sont les praticiens qui portent l'effort, et des métriques ou indicateurs mieux centrées sur l'effort peuvent être plus justes, plus appropriables, moins conflictuelles dans la hiérarchie des savoirs. Elles peuvent accélérer les flux de financement vers l'action sur ces écosystèmes agricoles et forestiers. Mais cette promesse n'est tenable que si l'on investit dans la robustesse des référentiels, et dans la capacité collective à apprendre : consolider les connaissances, mieux contextualiser les relations pratiques-effets, et faire progresser les dispositifs.



## PISTES ÉCONOMIQUES À LA RESTAURATION ÉCOLOGIQUE DES MILIEUX MARINS

Outil – Restauration écologique – Méthode

L'IPBES rappelait dès 2019 que 66% des océans subissent des incidences cumulatives de plus en plus importantes, altérant les écosystèmes, la richesse de ces milieux, et par extension les populations qui en dépendent. La France ne fait pas exception avec seulement 3 % des habitats côtiers de l'hexagone considérés dans un bon état de conservation.

La diversité des milieux marins, la spécificité institutionnelle de ces espaces et l'accumulation d'engagements internationaux sur le sujet ont contribué à en faire la cible d'un enchevêtrement de politiques publiques répondant à des objectifs variés. Dans un contexte où ils font à nouveau l'objet d'un regain d'intérêt pour divers motifs (économique, géostratégique...), et du fait de leur inclusion au sein du Règlement européen pour la restauration de la Nature (mettre en place des mesures en vue de restaurer, d'ici à 2030, au moins 20 % des zones terrestres et des zones marines de l'UE) ainsi que de sa déclinaison à l'échelle française, cette publication s'intéresse aux outils techniques et économiques qui permettraient de contribuer à la restauration de ces habitats.

L'étude décrit les cadres institutionnels nationaux qui structurent la préservation et la restauration de ces milieux, analyse certaines typologies de projets et produit des recommandations pour qu'ils s'inscrivent dans la planification territoriale en maximisant les bénéfices écologiques. Elle revient aussi sur les difficultés de mobilisation des acteurs privés en faveur des milieux marins : confrontés à la forte vulnérabilité des milieux et à des freins méthodologiques et institutionnels pour répondre aux objectifs de la Cible 19 du Cadre mondial.

Enfin, elle explore les modalités et conditions de possibilité du montage de SNCRR en milieux marins pour permettre une meilleure réponse des maîtres d'ouvrage à leurs obligations de compensation écologique des impacts (Séquence ERC), une meilleure planification des usages de ces milieux, et une maximisation des bénéfices écologiques générés grâce à la collecte de financements volontaires additionnels. Plusieurs acteurs (Haropa Port, CMA-CGM, EDF Power Solutions...) partagent leur point de vue sur ce dispositif.

L'ensemble de ce travail a bénéficié de l'appui technique des équipes de l'Ifremer. Les résultats préliminaires et les messages clés ont été présentés lors d'un événement organisé dans le cadre de la 3<sup>e</sup> Conférence mondiale des Nations unies sur les océans, à Nice, le 10 juin 2025. Tenu dans les locaux de la chambre de commerce et d'industrie de Nice, en partenariat avec l'Ifremer, EDF Renouvelables, Carbone 4 et le WWF, ce side-event a également bénéficié du label Année de la Mer, démontrant ainsi la pertinence du sujet et de l'intérêt pour les acteurs territoriaux et internationaux.



## AGRIBEST ET LA TRANSITION AGRICOLE

Outil – Restauration écologique – Agroécologie

L'outil AgriBEST® est destiné à deux types d'acteurs : aux agriculteurs et agricultrices, et à des prescripteurs, acteurs du territoire privés comme publics. Il a pour objectif la valorisation des connaissances et expériences des exploitants agricole, fournit des clés pour améliorer la prise en compte du vivant dans la maîtrise des pratiques et permet de monitorer les changements d'itinéraires techniques.

### Les chiffres clés

- 2 147 utilisateurs (dont 70% d'agriculteurs, + 757 utilisateurs depuis janvier 2025)
- 12 régions représentées
- 17 types de production
- 120 000 ha couverts par un diagnostic

### Développement

- **Lancement d'Albums Agribest** : Le 29 avril 2025, CDC Biodiversité, le Muséum national d'Histoire naturelle (MNHN) et la Coopération agricole Ouest co-organisaient le lancement d'Albums Agribest, le fruit d'un partenariat associant les co-fondateurs de l'outil et les équipes du Museum National d'Histoire Naturelle et notamment le centre de compétences en science participative Mosaic. Albums AgriBEST® offre la possibilité d'associer des photos, des audios, des textes ou des vidéos au diagnostic et de les partager avec les autres utilisateurs. Il permet ainsi de développer la communauté des agriculteurs engagés et de renforcer les interactions avec l'ensemble de la communauté d'experts qui s'intéresse aux liens entre agriculture et biodiversité, et plus globalement aux enjeux du vivant.
- **Lancement du programme Transitions** : la coopérative Vivescia a ajouté AgriBest à son programme **Transitions**, destiné à dérisquer financièrement et techniquement la transition de près de 1000 agriculteurs d'ici fin 2026. Ce programme, ouvert à d'autres coopératives ou entreprises de l'agriculture, s'appuie sur des diagnostics AgriBest pour le volet biodiversité, de telle sorte que plus de 400 agriculteurs ont déjà réalisé un diagnostic dans le cadre du projet prescripteur spécifiquement créé pour Vivescia. Preuve de la flexibilité de l'outil, AgriBest a pu être directement installé dans l'intranet de Vivescia pour faciliter la prise en main par les agriculteurs et leurs conseillers.
- **Lancement du Fonds Elan Transitions Agricoles** : AgriBest a également été retenu comme outil exclusif du Fonds Elan Transitions Agricoles, géré par Citizen Capital pour le compte des Safer et de la Banque des Territoires. Il s'agit d'un dispositif d'intérêt général innovant au service du renouvellement des générations en agriculture et des transitions. Engagé au service de la société, ce fonds s'inscrit dans une démarche d'économie sociale et solidaire. Il portera le foncier sur une durée de 10 à 30 ans et offrira la faculté aux agriculteurs d'en devenir propriétaires au moment de leur choix. L'une des contreparties est l'engagement de l'agriculteur dans une démarche de transition, qui sera accompagnée à l'aide d'AgriBest par les experts agricoles de CDC-Biodiversité. La grille de pratiques servira en effet à la fois à orienter et à auditer les 50 à 70 agriculteurs concernés par ce volet du programme.



## DÉVELOPPEMENT DU GBS ET DE LA MESURE D'EMPREINTE

Outils – Data – Mesure d'empreinte

JUIN 2025



### Mesurer son empreinte biodiversité pour transformer l'action publique : le GBS au service des territoires

Cette publication présente la méthodologie développée par CDC Biodiversité avec le Global Biodiversity Score (GBS) – un outil de référence sur la mesure d'impact – à destination des collectivités locales, dans une approche comparable et similaire à celle du bilan d'émissions de gaz à effet de serre.

→ Ressource : <https://www.cdc-biodiversite.fr/wp-content/uploads/2025/06/DOSSIER-MEB-57-GBS-COLLECTIVITES-PLANCHE-MD.pdf>



JUIN 2025

### From Evaluation to Action: No-Regret Measures to Mitigate Agricultural Biodiversity Risks

Comment les entreprises, les investisseurs et les autorités publiques peuvent-ils identifier et atténuer les risques liés à la biodiversité dans le secteur de l'alimentation et de l'agriculture ? Quelles sont les principales industries les plus exposées aux risques liés à la nature, et comment peuvent-elles passer à l'action ?



Cette publication est un guide pratique conçu pour accompagner les parties prenantes dans leurs premières démarches visant à intégrer les enjeux de biodiversité dans leurs stratégies de gestion des risques. En proposant un cadre structuré d'évaluation des risques, il permet aux entreprises, aux institutions financières et aux décideurs publics d'évaluer leurs dépendances et leurs impacts sur la nature. Le guide met en évidence les sous-secteurs et les matières premières à haut risque, analyse les principaux risques physiques et de transition, et propose des méthodologies concrètes pour l'évaluation des risques.

→ Ressource : <https://www.cdc-biodiversite.fr/wp-content/uploads/2025/06/DOSSIER-MEB-56-AGRIFOOD-PLANCHE-MD.pdf>



JUILLET 2025

### Thèse CIFRE « Améliorer les mesures d'impacts des entreprises sur la biodiversité » - Margaux Durand

La thèse CIFRE « Améliorer les mesures d'impacts des entreprises sur la biodiversité », soutenue en juillet 2025 par Margaux Durand, a permis d'identifier plusieurs limites structurantes des approches actuelles, notamment :

- La non-équivalence des métriques mobilisées dans les approches de type no net loss ;
- La faible granularité des modèles pour représenter les pratiques agricoles ;
- Les incertitudes associées aux bilans de compensation biodiversité.

Ces travaux ont abouti à la proposition d'un cadre d'analyse des risques d'inexactitude des mesures, contribuant à améliorer la rigueur scientifique des évaluations d'entreprises.

→ Ressource : [https://theses.hal.science/tel-05193185v1/file/149152\\_DURAND\\_2025\\_archivage.pdf](https://theses.hal.science/tel-05193185v1/file/149152_DURAND_2025_archivage.pdf)



OCTOBRE 2025

### Structurer un cadre commun pour mesurer les impacts

CDC Biodiversité, en partenariat avec I Care / Iceberg Data Lab, a engagé des travaux visant à définir un cadre commun de comptabilité des impacts sur la biodiversité. L'objectif est de contribuer à l'harmonisation des approches existantes de mesure d'empreinte et à la convergence des outils utilisés.

Une première note de cadrage méthodologique a été publiée en octobre 2025, posant les bases d'un langage commun.

STAGE DE RECHERCHE

### Mieux comprendre et évaluer les impacts anthropiques sur les écosystèmes marins

Un stage de recherche a été conduit sur les milieux marins à travers l'adaptation du modèle de Halpern *et al.* (2008), permettant de relier les activités économiques aux pressions exercées sur la biodiversité marine.

Des données marines ont été intégrées à l'outil LBS, et un consortium associant CDC Biodiversité, Carbone 4 et l'Ifremer a été formalisé à l'occasion de la 3<sup>e</sup> Conférence des Nations unies sur les océans (UNOC3), afin de structurer des travaux de long terme sur la mesure des impacts en milieu marin.

MODULE AGRICOLE DU GBS

### Vers une modélisation fine des impacts des pratiques agricoles

Le module agricole du GBS a fait l'objet d'une révision approfondie avec la mise à jour du CommoTool Crops, intégrant :

- La prise en compte de l'écotoxicité des pesticides ;
- Une différenciation des cultures et des pratiques agricoles ;
- Une actualisation des bases de données sous-jacentes.

Par ailleurs, CDC Biodiversité contribue au projet BFAT (Biodiversity Footprinting for Agricultural Transition), visant à modéliser les impacts agricoles en fonction des pratiques agroécologiques, en partenariat avec le MNHN, l'INRAE et d'autres organismes.

MODULE HYDROLOGIQUE DU GBS

### Cartographier et comprendre les pressions sur l'eau douce

Les travaux ont également porté sur une refonte du module GBS relatif aux perturbations hydrologiques. Ce chantier a permis :

- La création de cartes globales d'impacts sur les écosystèmes d'eau douce ;
- L'attribution des causes de pression (changement climatique, usages de l'eau, infrastructures) ;
- L'élaboration de nouveaux facteurs d'impact destinés à être intégrés au sein du GBS.

PLATEFORME GBS

### Vers une interface plus intuitive et accessible

En parallèle des développements méthodologiques, une plateforme SaaS du GBS a été lancée en partenariat avec Axionable, afin de faciliter l'appropriation de l'outil par les utilisateurs et d'améliorer l'ergonomie.

DÉVELOPPEMENTS ET AVANCÉES

### Mises à jour, nouveaux modules et guides sectoriels

Les travaux de 2025 ont également permis :

- La mise à jour des fiches sectorielles agriculture et construction, utilisées comme outils de référence par les entreprises et les investisseurs ;
- La publication d'un guide dédié aux risques biodiversité du secteur agricole, fourni-  
sant un cadre pratique d'évaluation et de gestion des risques biodiversité ;
- Le lancement des travaux préparatoires du GBS 3.0, visant à extraire des indicateurs intermédiaires (mid-points) ;
- La poursuite de la mise à jour des modules terrestres et aquatiques ;
- L'intégration d'un nouveau module dédié au secteur de l'électricité ;
- La mise à jour du module dépendances à partir de la base ENCORE 2024, couvrant 271 activités ISIC et 25 services écosystémiques ;
- La poursuite des travaux sur le CommoTool Foresterie, afin d'améliorer la couverture des pressions et la granularité géographique.

## BILLETS DE BLOGS

→ **Milieux marins** : après l'UNOC 3, quelles perspectives opérationnelles à l'échelle française et européenne ? La position de CDC Biodiversité.

Ressource : <https://www.caissedesdepots.fr/blog/article/milieux-marins-lunoc-3>



→ **Budgets verts** : forces, faiblesses et perspectives pour une meilleure prise en compte de la biodiversité.

Ressource : <https://www.caissedesdepots.fr/blog/article/budgets-verts-forces-faiblesses-perspectives-biodiversite>



→ **Plan national de restauration de la nature** : Calibrer les moyens pour être au rendez-vous de l'ambition.

Ressource : <https://www.caissedesdepots.fr/eclairage/blog/articles/plan-national-de-restauration-de-la-nature-calibrer-les-moyens-pour-etre-au-rendez>



→ **Directive Omnibus** : une occasion manquée de faire du reporting extra-financier un avantage concurrentiel ?

Ressource : <https://www.caissedesdepots.fr/eclairage/blog/articles/directive-omnibus-une-occasion-manquee-de-faire-du-reporting-extra-financier-un>



→ **NatureTECH** : retour sur un an d'analyse de la Plateforme Naturetech Observatory créée par la MEB et accélérée par Uchange x Motherbase.

Ressource : <https://www.caissedesdepots.fr/eclairage/blog/articles/startups-et-naturetech-les-investissements-sont-ils-la-hauteur-de-la-crise-de-la>



## POSITION PAPER

→ **Aligning labels with biodiversity frameworks**: a call for quantitative and science-based approaches June 2025.

Ressource : [https://www.cdc-biodiversite.fr/wp-content/uploads/2025/06/2025.06.23-Position-paper\\_Aligning-labels-with-biodiversity-frameworks.pdf](https://www.cdc-biodiversite.fr/wp-content/uploads/2025/06/2025.06.23-Position-paper_Aligning-labels-with-biodiversity-frameworks.pdf)



2026  
VERS

## ELECTIONS MUNICIPALES : FAIRE DE LA BIODIVERSITÉ UN SUJET DE MANDAT

Publication

Dans le cadre des élections municipales et du renouvellement des équipes municipales au printemps 2026, la MEB souhaite pouvoir traiter et promouvoir la biodiversité comme un atout et une solution structurante dans un contexte de changements globaux.

Dans le cadre d'un partenariat avec les Eco-Maires, la Mission économie de la biodiversité analysera les grandes tendances environnementales telles que décrites au sein des programmes politiques ; et constituera un guide stratégique pour renforcer l'intégration de la biodiversité au sein des conseils municipaux et des choix/ orientations en matière de politiques locales.

## BENCHMARK – FRAMEWORK NATIONAUX ENCADRANT LA RESTAURATION DES ÉCOSYSTÈMES À TRAVERS LE MONDE

Publication

Dix ans après une première publication sur les cadres de compensation dans le monde<sup>1</sup>, la MEB réactualisera cet état des lieux à l'heure où les enjeux de restauration écologique des milieux sont de plus en plus prégnants.

Les politiques publiques et les mécanismes de marché doivent évoluer rapidement pour combler le financial gap et mobiliser les acteurs privés. La mise en cohérence des instruments économiques l'activation de synergies entre régulation, incitations publiques et mobilisation des capitaux privés constituent un élément essentiel pour assurer l'efficacité des dispositifs. Trois éléments complémentaires peuvent ainsi être pris en compte :

- Les dispositifs réglementaires de type « No Net Loss » (NNL), qui imposent aux porteurs de projets (infrastructure, urbanisme, industrie...) de compenser leurs impacts résiduels sur la biodiversité et donc de concilier les enjeux de développement et de préservation de la biodiversité ;
- Les stratégies nationales de biodiversité, qui fixent les grandes orientations de l'action publique en matière de conservation et de restauration ;
- Les cadres volontaires de structuration des flux de capitaux (marchés émergents des crédits de biodiversité, initiatives de financement privé), qui visent à canaliser l'investissement vers des projets en faveur de la biodiversité.

Sur ce dernier point l'IAPB a posé les bases d'un cadre de définition et de certification des crédits biodiversité. Elle insiste sur l'importance de garantir des résultats attestés pour la nature, la justice sociale et la gouvernance, tout en évitant de reproduire les dérives observées sur certains marchés carbone. Si elle ne promeut pas un mécanisme de compensation globale standardisée, elle reconnaît néanmoins que les marchés volontaires peuvent constituer des précurseurs à des dispositifs de conformité et un espace d'innovation utile, notamment dans l'hypothèse où les entreprises doivent à terme compenser leurs impacts sur l'ensemble de leurs chaînes de valeur. Plus récemment, l'Union

<sup>1</sup> <https://www.cdc-biodiversite.fr/wp-content/uploads/2023/04/N10-COMPRENDRE-FR-BD.pdf>

européenne (UE), avec sa feuille de route pour les crédits nature, rappelant que la mobilisation des acteurs privés est rendue possible grâce à un cadre réglementaire garantissant la protection des consommateurs, la responsabilité des entreprises et la transparence des investissements « nature positive ». Cela souligne la nécessité d'une régulation publique pour instaurer un cadre de confiance qui permet le développement d'un marché.

Il est possible de formuler l'hypothèse selon laquelle les dispositifs réglementaires de type NNL, les stratégies nationales de biodiversité et les cadres volontaires d'investissement en faveur de la biodiversité sont étroitement liés et de s'interroger dans quelle mesure le cadre institutionnel du NNL peut favoriser l'émergence de marchés volontaires. Cette nouvelle édition dressera l'état des lieux des dispositifs juridiques, obligations et ambitions nationales et internationales qui structurent aujourd'hui les politiques publiques de restauration des milieux dégradés, en intégrant les évolutions récentes telles que les cadres européens qui imposent des objectifs contraignants de restauration d'habitats. Elle permettra également de contribuer aux réflexions de la COP17, où seront revus les plans nationaux.

## PUBLICATION EN PARTENARIAT AVEC L'OBSERVATOIRE DES MÉDIAS POUR L'ÉCOLOGIE

### Expérimentation – Outil – Publication

Depuis décembre 2025, les équipes de l'Observatoire des Médias sur l'Ecologie<sup>2</sup> travaillent à une nouvelle grille d'analyse biodiversité, avec un focus spécifique sur les sujets biodiversité et économie. L'infrastructure data de l'Observatoire permet d'identifier aux seins de séquences audios, vidéos les passages qui relèvent d'une thématique précise en isolant des mots clés.

La MEB travaillera à la réalisation d'une grille complète de mots clés sur plusieurs segments thématiques et à l'analyse des résultats. Ce travail a pour but d'objectiver la percée des sujets biodiversité dans l'espace médiatique mainstream des grandes chaînes de télévisions, stations de radio. Il s'étendra fin 2026 à la presse nationale et régionale.

## PARTICIPATION À L'INITIATIVE « CERTIFICATS POUR LA BIODIVERSITÉ – MÉCANISME DE CONTRIBUTION TERRITORIALE »

### Expérimentation – Outil de financement de la restauration

La Mission Economie de la Biodiversité participera à l'un des programmes du consortium « Certificats pour la biodiversité » formé par le cabinet de conseil Carbone 4, la Fondation pour la recherche sur la biodiversité et le Muséum National d'Histoire Naturelle.

<sup>2</sup> L'Observatoire des médias sur l'écologie est porté par un consortium d'acteurs composé des organisations Data for Good, Eleven strategy, Expertises Climat, Mediatriee, Pour plus de climat dans les médias, QuotaClimat et éclaircies. Il est soutenu et accompagné par l'ADEME dans le cadre d'un appel à Communs Sobriété et résilience des territoires lancé en 2022.

Cette étude vise à poser les bases d'un cadre opérationnel pour un mécanisme de contribution territoriale reposant sur l'usage de certificats biodiversité dans les régions Auvergne-Rhône-Alpes et Grand Est. Le rôle de la Mission Economie de la biodiversité dans cette mission est double : étudier la cohérence et la complémentarité du mécanisme avec les dispositifs existants du Code de l'environnement (compensation ERC, obligations réelles environnementales, paiements pour services environnementaux), et étudier l'opportunité de créer des synergies opérationnelles avec les cadres réglementaires émergents, notamment les Sites Naturels de Compensation, de Renaturation et de Restauration (SNCRR) introduits en 2023 par la Loi Industrie-Verte.

Ce travail structurant à visée nationale s'inscrit dans la continuité des réflexions menées par la Biodiversity Credit Alliance et l'IAPB, en réponse aux objectifs du Cadre mondial et du Plan National de Restauration de la Nature français. La démarche intégrera une concertation approfondie avec les représentants de l'État, des Régions pilotes, de l'OFB, des opérateurs de projets de restauration et des collectivités territoriales aux échelons communaux et intercommunaux.

L'étude se structurera en quatre phases principales. Elle débutera par une analyse approfondie des politiques publiques et instruments existants (SNB3, ZAN, PNRN, SNCRR, programmes France Nature 2050), incluant une cartographie des cadres et outils publics et l'identification des besoins de financement additionnels. Elle évaluera ensuite la cohérence et les complémentarités avec les politiques de l'État, en examinant notamment la compatibilité des pratiques hiérarchisées par le programme Puzzling Biodiversity avec les contextes régionaux, les différentes typologies de certificats biodiversité selon les méthodologies de calcul de gain écologique, et les préférences des acteurs privés financeurs.

Cette étude donnera lieu à une publication des résultats généraux sous la forme de recommandations pour un mécanisme de contribution territoriale.

## CO-ORGANISATION DU FESTIVAL ANTICIPATIONS « TOUS VIVANTS »

### Temps fort – Grand public – Valorisation

Pour mobiliser face aux défis environnementaux, le festival Anticipation s'installe chaque année au sein de la Gaité Lyrique et signe une programmation centrée sur les nouveaux imaginaires et le dialogue entre sciences et arts afin de sensibiliser à l'urgence environnementale. L'entrée est gratuite sur les quatre jours du festival qui a attiré jusqu'à aujourd'hui 14 000 visiteurs ces deux dernières années.

La troisième édition du festival sera centrée sur le vivant et la crise de la biodiversité et aura lieu du 18 au 21 juin. CDC Biodiversité est partenaire du festival et intervient notamment sur la construction d'une journée dédié aux acteurs économiques le jeudi 18 juin. Les participants pourront à la fois se familiariser avec les grands concepts liés à la prise en compte de la biodiversité dans les modèles d'affaires et découvrir les différents outils et expertises mobilisables pour être au rendez-vous des objectifs du Cadre Mondial et mettre en œuvre une stratégie biodiversité ambitieuse.

La journée fonctionnera autour de temps forts, avec des tables rondes en plénière d'experts de haut-niveau et des ateliers centrés sur les défis et approches techniques de la biodiversité.





CDC BIODIVERSITÉ | 

MISSION  
ÉCONOMIE  
DE LA BIODIVERSITÉ

LA MISSION ÉCONOMIE DE LA BIODIVERSITÉ  
EST SOUTENUE PAR

 BANQUE des  
**TERRITOIRES** | 