



MINISTÈRE  
DE LA TRANSITION ÉCOLOGIQUE,  
DE LA BIODIVERSITÉ  
ET DES NÉGOCIATIONS  
INTERNATIONALES  
SUR LE CLIMAT ET LA NATURE

*Liberté  
Égalité  
Fraternité*



Financé par  
l'Union européenne



# Appui à l'élaboration du plan national français de restauration de la nature

## Restaurer la nature pour la biodiversité et le climat

**Technical Support Instrument**  
Supporting reforms in 27 Member States



# Appui à l'élaboration du plan national français de restauration de la nature

## Restaurer la nature pour la biodiversité et le climat

Pour répondre au besoin de restaurer la biodiversité et la résilience de la nature, et dans le but d'atteindre les objectifs en matière d'atténuation et d'adaptation au changement climatique, l'Union Européenne a adopté en 2024 [le règlement européen sur la restauration de la nature \(RRN\)](#). Il établit des objectifs ambitieux et progressifs : restaurer au moins 20% des zones terrestres et marines d'ici 2030, puis l'ensemble des écosystèmes dégradés d'ici 2050.

Le RRN est un élément clé de la [Stratégie de l'UE en faveur de la biodiversité](#), qui fixe des objectifs visant à restaurer les écosystèmes dégradés, en particulier ceux ayant le plus grand potentiel de captation et de stockage du carbone ainsi que ceux qui peuvent jouer un rôle de contribution à l'atténuation et l'adaptation au changement climatique.

Les États membres doivent soumettre à la Commission européenne leur plan national de restauration de la nature d'ici septembre 2026. La France élabore actuellement son plan, qui devra notamment préciser les mesures de restauration prévues pour chaque type d'écosystème, ainsi que les financements associés. L'ensemble des écosystèmes est concerné : écosystèmes agricoles, forestiers, aquatiques et humides, urbains, marins, ainsi que les pollinisateurs sauvages.

Dans ce cadre, la France a bénéficié de [l'Instrument d'Appui Technique de l'Union Européenne](#), à travers lequel le **bureau régional européen de l'UICN, en collaboration avec le Comité français de l'UICN** (ci-après CF UICN), fournissent des éléments d'expertise pour nourrir l'élaboration du plan national de restauration de la nature (ci-après PNRN).

Le **Ministère de la Transition Écologique, de la Biodiversité et des Négociations Internationales sur le Climat et la Nature** (ci-après MTE), et plus particulièrement la Direction de l'eau et de la biodiversité, pilote l'élaboration du plan. Le travail réalisé par l'UICN sur l'analyse des co-bénéfices climatiques et socio-économiques de la restauration et l'évaluation des besoins de financements pour sa mise en œuvre est également piloté par le MTE afin de bénéficier au remplissage du plan de restauration.

**L'UICN a travaillé en s'appuyant sur des experts de chaque thématique, afin d'apporter des éléments sur la pertinence des mesures de restauration recensées dans la littérature, au regard de leurs bénéfices climatiques, de leurs impacts et leurs coûts. L'UICN a également recensé les leviers de financement existants.**

**Ce document présente les principaux résultats de ces travaux.**

# Restaurer la nature pour la biodiversité et le climat

**Perte de biodiversité et dégradation des terres**  
(IPBES, 2018, 2019)

### Causes de la perte de biodiversité:

- Changement d'affectation des terres et des mers
- Exploitation directe des ressources naturelles
- **Changement climatique**
- Pollution
- Espèces exotiques envahissantes

**La biodiversité en France : un patrimoine en déclin**

(Liste rouge des espèces menacées (UICN, 2024))

Les écosystèmes plus dégradés —habitats **marins, côtiers et dunaires** et habitats **aquatiques et humides** (eau douce, tourbières et bas marais)— jouent un rôle majeur dans la réduction de l'impact au changement climatique.

**Le changement climatique en France**

TRACC (2023) : trajectoire nationale d'adaptation avec des scénarios de +2 °C (2030), +2,7 °C (2050) et +4 °C (2100)

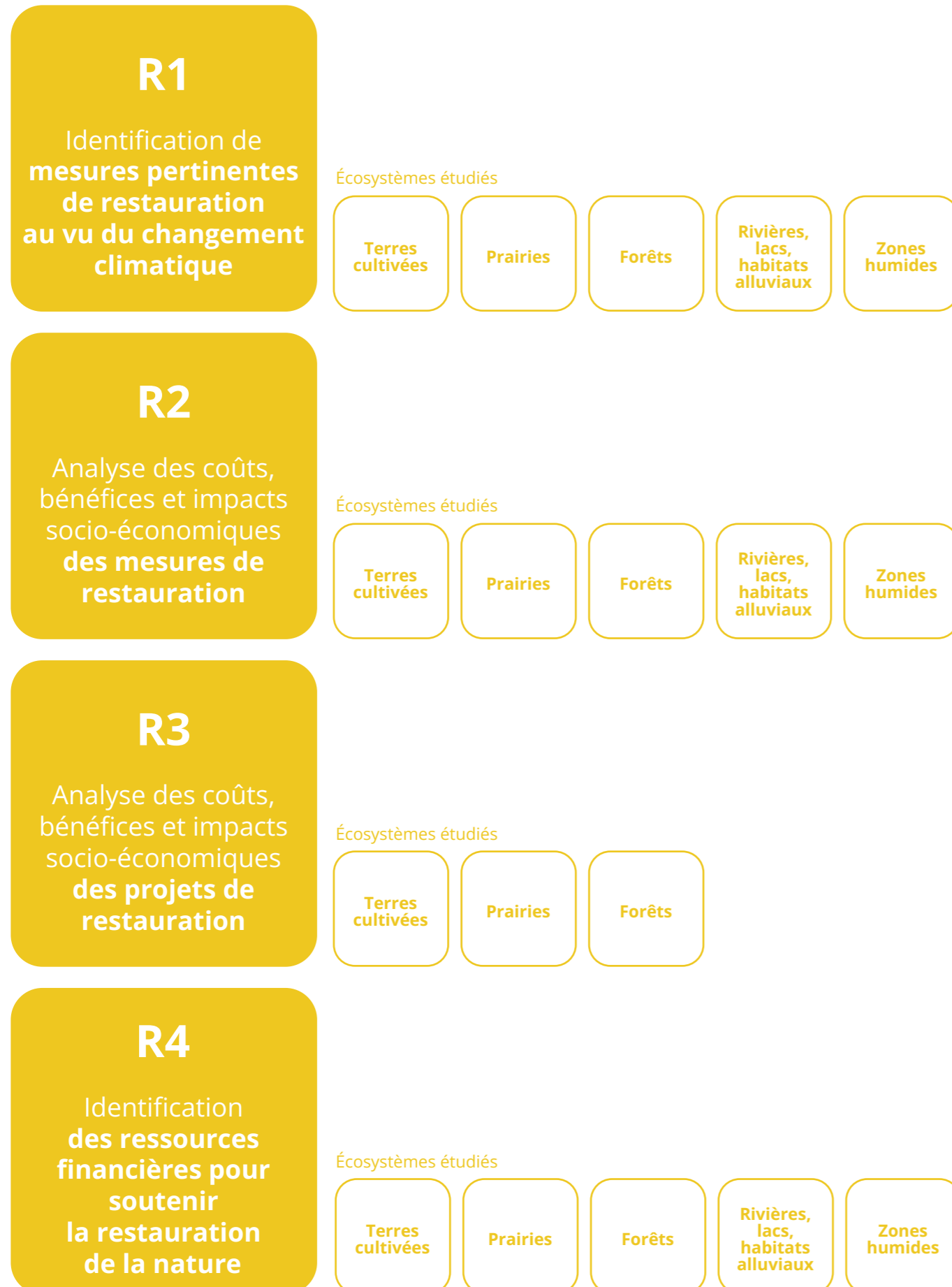
**Tous les écosystèmes sans exception sont impactés par le changement climatique** (risque d'incendies, perte de rendement agricole, stress hydrique, disparition des habitats, etc)

**Les bénéfices de la restauration de la nature en contexte du changement climatique**

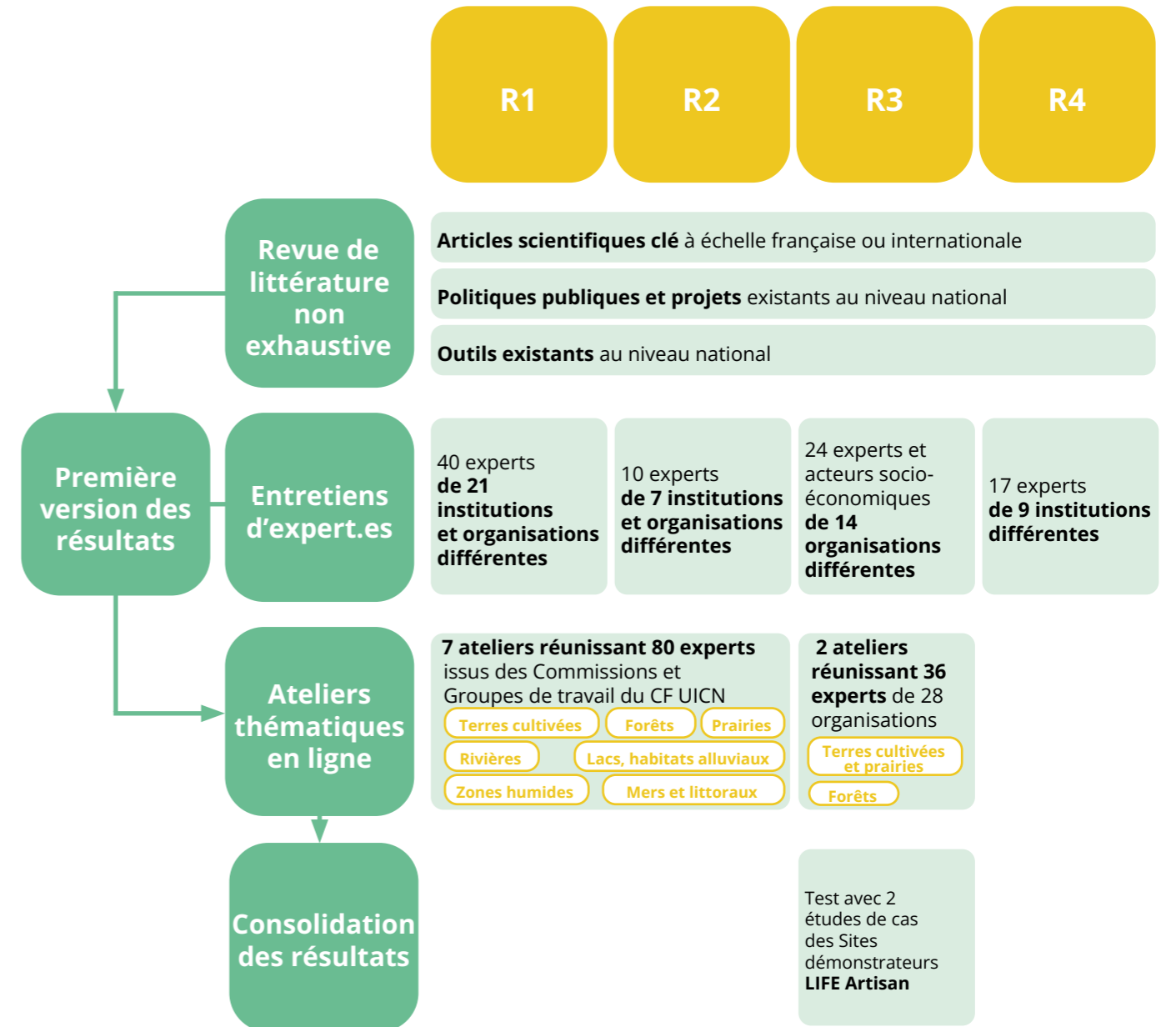
Des **écosystèmes en bon état** ont la capacité de s'adapter au changement climatique, de stocker du carbone et de protéger les territoires de phénomènes extrêmes dérivés du changement climatique. À l'inverse, des écosystèmes dégradés peuvent émettre du carbone et perdre leurs fonctions essentielles.

# Principaux résultats du projet

Objectif : aiguiser la restauration de la nature dans le contexte du changement climatique



# Méthodologie d'élaboration des rapports



Pour chaque livrable, une revue de la littérature a d'abord été réalisée afin d'identifier les sources d'information les plus pertinentes ainsi que les principales politiques et stratégies existantes. Celle-ci a été complétée par des entretiens bilatéraux avec des experts (scientifiques, économistes, décideurs publics, ONG) afin de mieux comprendre le contexte et de hiérarchiser les données à mobiliser. Des ateliers ont également été organisés avec des experts et des acteurs socio-économiques pour présenter les résultats préliminaires et recueillir leurs retours.

En outre, un comité de suivi — réunissant des représentants du Ministère français de la

Transition écologique et d'autres institutions publiques clés impliquées dans la restauration de la nature — s'est réuni tous les trois mois pour examiner l'avancement des travaux et fournir des orientations sur les livrables et les prochaines étapes.

L'événement final du projet, organisé le 20 janvier 2026, a permis de présenter les résultats du projet à plus de 50 participants issus des ministères français, de représentants des Conseils régionaux et d'autres collectivités territoriales, des principales institutions publiques impliquées dans la restauration de la nature, d'experts scientifiques, et de représentants d'ONG.

# Les résultats clés du projet

## Résultats attendus

En tant qu'initiative pionnière, les objectifs de ce projet comprenaient :

- Contribuer à l'expertise pour l'élaboration du Plan national français de restauration ;
- Explorer les meilleures informations disponibles, y compris des expériences et cas similaires pertinents ;
- Viser une transparence et une inclusivité maximales tout au long du processus ;
- Anticiper le partage d'informations et partager les enseignements tirés avec d'autres États membres de l'UE au fil du projet.

La rédaction du Plan national français de restauration est en cours et progresse en vue d'une soumission à la Commission européenne en septembre 2026. Par ailleurs, les résultats spécifiques attendus du projet comprennent :

- Soutenir le Ministère français de la Transition écologique dans la priorisation de mesures de restauration « sans regret » dans le Plan national de restauration (PNRN), contribuant à l'atténuation et à l'adaptation au changement climatique ;
- Fournir un premier cadre pour l'évaluation des bénéfices, des impacts socio-économiques et des coûts des mesures de restauration, pouvant être affiné et complété tout au long de la mise en œuvre du PNRN ;
- Définir les objectifs et l'approche dans la perspective de développer un outil d'aide aux forestiers et aux agriculteurs dans la planification de leurs mesures de restauration ;
- Formuler des recommandations concernant les leviers permettant d'assurer l'allocation de ressources financières adéquates à la mise en œuvre du PNRN ;
- Inspirer d'autres États membres dans l'exploration des meilleures informations disponibles au niveau national afin de prioriser les mesures de restauration et d'en évaluer le potentiel.

## Impact attendu

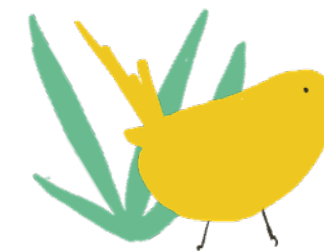
À plus long terme, l'impact attendu du projet est de soutenir le développement de projets de restauration de la nature en France.

Les différents résultats du projet ont permis de rapprocher les thématiques de la restauration de la nature et de l'adaptation et de l'atténuation du changement climatique, en mettant en lumière les connaissances, outils et données existants. Ces connaissances pourront être partagées avec les responsables de la restauration aux niveaux national, mais aussi régional et local.

## Résultats clés

### Restaurer la nature dans le contexte du changement climatique

- Il est essentiel que les actions de restauration soient menées en parallèle de mesures visant à réduire les émissions de gaz à effet de serre à la source, afin d'alléger les pressions sur les écosystèmes.
- Les efforts de restauration devraient s'inscrire dans une approche globale pour éviter de déplacer l'empreinte environnementale de la France vers d'autres pays susceptibles de dégrader leurs propres écosystèmes pour compenser la restauration des nôtres.
- Les forêts, prairies, sols agricoles et zones humides stockent du carbone, mais ces puits diminuent en raison du changement climatique et des pratiques et dégradations d'origine humaine.
- Trente-deux mesures de restauration présentant un potentiel d'atténuation et d'adaptation au changement climatique ont été mises en avant comme des mesures « sans regret » à mettre en œuvre pour renforcer la résilience des écosystèmes (terres agricoles, prairies, forêts, zones humides et écosystèmes fluviaux).



### Restaurer la nature est un investissement pour l'avenir

- Les bénéfices fournis par la nature sont nombreux. La plupart ont été analysés en France sous forme de services écosystémiques dans le cadre des travaux de l'Évaluation française des écosystèmes et des services écosystémiques (Efese). Une estimation chiffrée de ces derniers a été réalisée dans le cadre des travaux.
- La restauration de la nature peut dans certains cas avoir des impacts économiques avec une baisse de revenus d'exploitation à court terme, par exemple lors de changements de pratiques pour les écosystèmes agricoles et forestiers. Néanmoins, à plus long terme, une nature en bonne santé et résiliente fournit des services de production stables et de qualité.
- Restaurer et protéger les écosystèmes contribue également à la création d'emplois dans l'ingénierie écologique, la gestion des espaces naturels à des fins touristiques et les travaux d'entretien, et devrait, autant que possible, favoriser les circuits courts.
- Les coûts de restauration peuvent couvrir un large éventail, allant des travaux préliminaires aux actions ponctuelles ou de long terme, ainsi qu'au suivi à long terme. Fournir une estimation à l'échelle des écosystèmes n'est pas simple, car ces coûts dépendent de nombreux facteurs. Toutefois, des ordres de grandeur peuvent être fournis à partir de la littérature et des retours d'expérience existants, qui devront être révisés et affinés au fur et à mesure de l'avancement des efforts de restauration.

### Soutenir la mise en œuvre des mesures de restauration sur le terrain est essentiel

- Un outil d'appui à la mise en œuvre de mesures de restauration des écosystèmes agricoles et forestiers pourrait être déployé à destination des conseillers agricoles et forestiers par exemple, afin de fournir une aide à la décision en complément des accompagnements existants à destination des propriétaires et exploitants.

### Financer la restauration de la nature

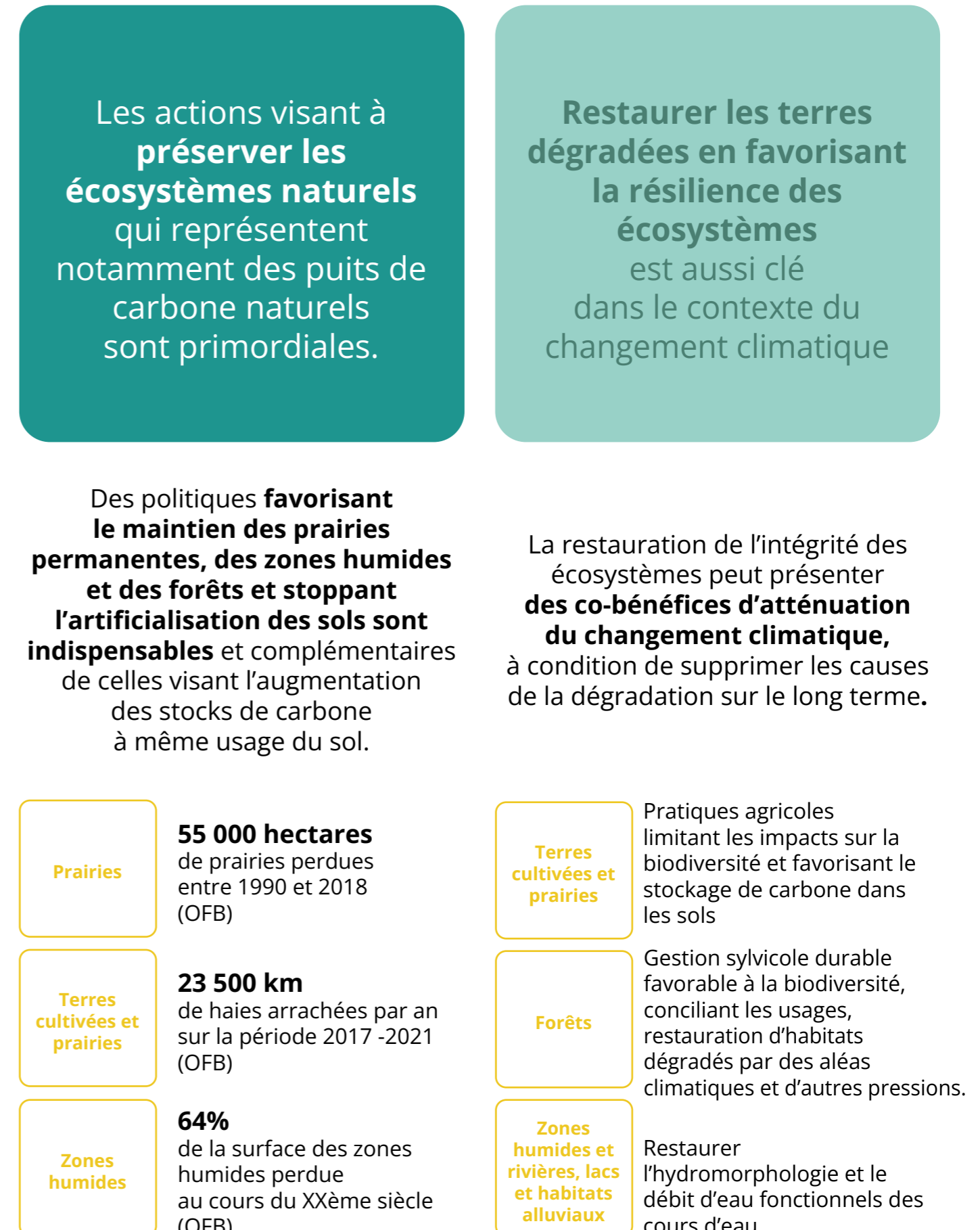
- L'amélioration de l'efficacité des critères d'intégrité écologique des dépenses publiques permettrait d'amplifier l'action de certains dispositifs de financement.
- Les financements privés ne sont aujourd'hui pas suffisamment structurés et suffisants pour couvrir les besoins d'un plan national de restauration ambitieux (et ne le seront pas tant qu'ils seront fondés uniquement sur du volontariat). Un levier crucial des financements privés pour la transition écologique est souligné dans la littérature, autour de l'orientation des investissements vers des activités moins dommageables pour la biodiversité.
- Il serait intéressant d'appuyer les collectivités par des ressources financières et techniques complémentaires, afin de mettre en œuvre les objectifs de restauration de la nature.
- Le PNRN représente une opportunité clé pour suivre dans le temps les dépenses allouées à la biodiversité, à la fois au niveau public, privé et philanthropique.



## Restaurer la nature dans le contexte du changement climatique



## Types de mesures de restauration Recommandations issues des travaux de l'UICN



# Données clés de contexte pour l'application des mesures de restauration

## Les principaux puits de carbone en France

**Écosystèmes terrestres**

Séquestrent l'équivalent de **10% des émissions françaises** en 2023

(Citepa, 2025, EFESE, 2019)

**Écosystèmes marins**

Phénomène physique et séquestration par phytoplancton

**Environnements abiotiques**

Un potentiel encore inexploré à l'échelle mondiale et française

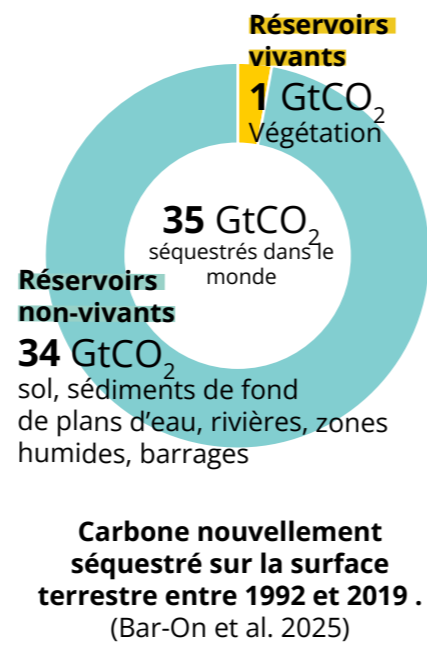
(Bar-On et al. 2025)

## Distribution des puits de carbone terrestres



**Principaux puits**  
≈8% des émissions françaises

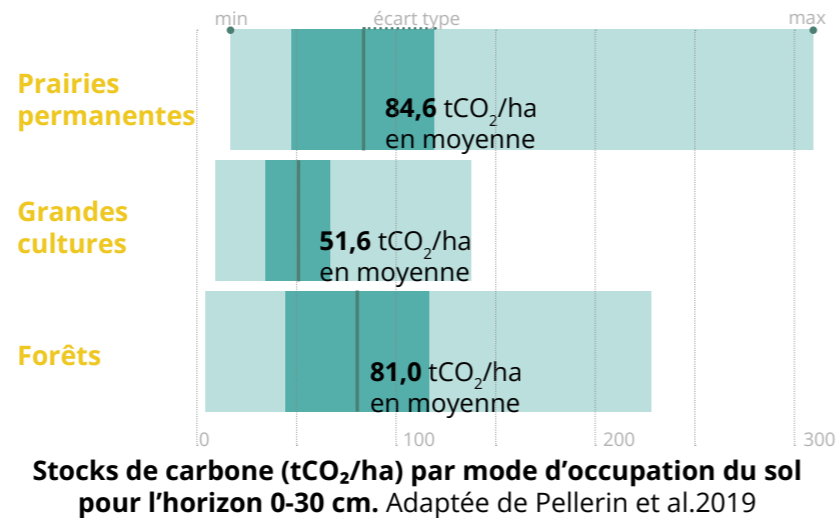
- Prairies** : 4 Mt CO<sub>2</sub>eq/an ≈ 1% des émissions
- Écosystèmes aquatiques Zones humides** : taux élevés ≈ moins de 1% des émissions
- Écosystèmes littoraux** : 7 t CO<sub>2</sub>eq /ha.an ≈ moins de 1% des émissions



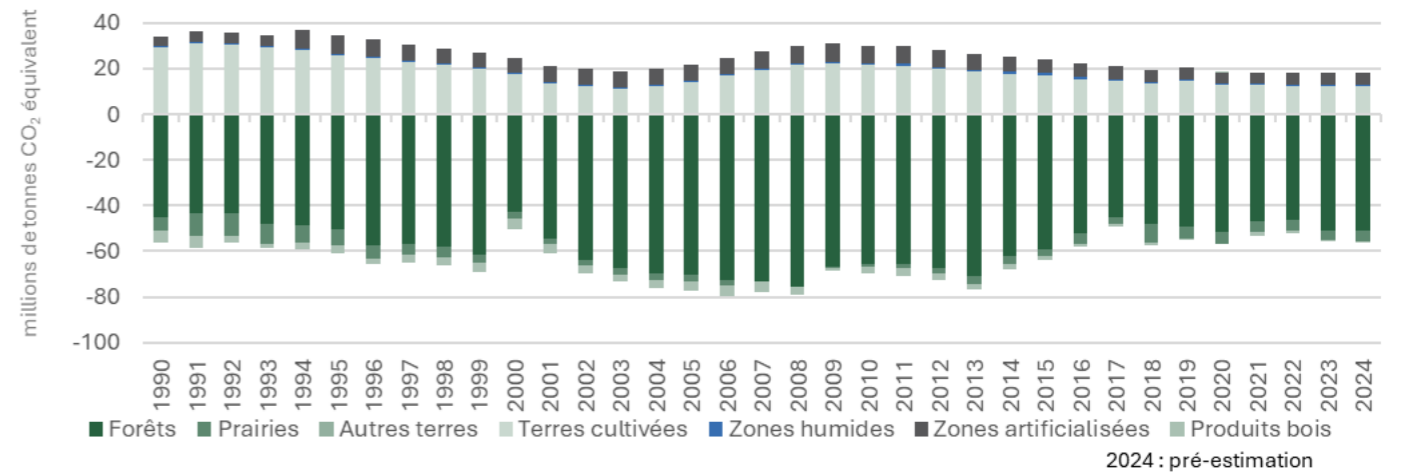
## Focus sur le carbone des sols

**Les sols : une composante essentielle des puits de carbone terrestres, avec un taux de stockage variable selon l'occupation et le type de sol**

(Étude 4 pour 1000, INRAE, Pellerin et al.2019)

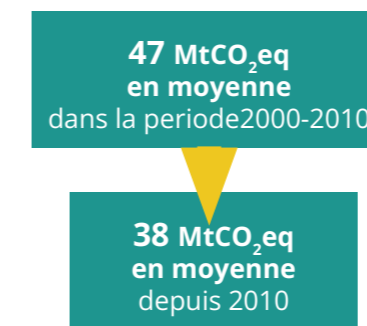


## Des puits nets de carbone en diminution



Répartition des émissions et absorptions de CO<sub>2</sub>eq du secteur de l'UTCATF en France en MtCO<sub>2</sub>eq. Extrait de Citepa, 2025

## Évolution de puits de carbone du secteur des terres



sécheresses, maladies des arbres, hausse des récoltes de bois

**Le secteur des terres: un puits net de carbone en diminution** (Citepa, 2025)

## Émissions du secteur des terres en France

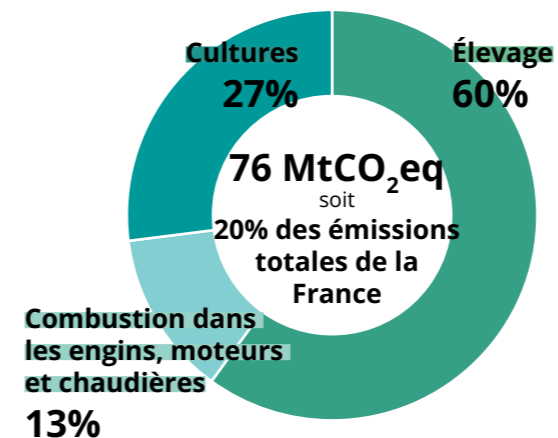
**+ 4,7 MtCO<sub>2</sub>eq**

en 2023 par la mise en culture de prairies permanentes

**≈ 1,2% de émissions de France)**

**Évolution des émissions du secteur des terres** (Citepa 2025)

## Émissions du secteur agricole en France



**Émissions liées au secteur agricole en 2023.** Adaptée de Citepa 2025

**-12%** depuis le début des années 2000

lié à la baisse du cheptel et à la baisse de la consommation d'engrais minéraux

**Évolution des émissions du secteur agricole.** Citepa 2025

# Mesures de restauration pour la biodiversité et le climat

Mesures de préservation

Mesures de restauration

32 mesures

Terres cultivées

**Empêcher la destruction** des zones humides, des haies et milieux naturels associés

Introduire de la **diversité du couvert végétal** et favoriser le développement de **couverts intercalaires et intermédiaires**

Introduire des **particularités topographiques à haute diversité** sur les terres arables et les prairies exploitées de manière intensive

Changer les pratiques culturales, en **limitant le travail du sol, en apportant du compost ou des produits résiduaux organiques**

**Arrêter ou réduire l'utilisation de pesticides chimiques ainsi que d'engrais chimiques et d'effluents d'élevage**

**Adopter une agriculture adaptée aux apports en eau locaux**, en favorisant les semences locales et sauvages

Prairies

**Stopper l'artificialisation des prairies permanentes et leur conversion** en terres arables plus intensives

**Réduire la surfréquentation anthropique** des prairies et tourbières d'altitude

Favoriser la **variabilité** inter spécifique et intra-spécifique, **les semences locales et sauvages**

**Adapter l'intensité du pâturage** du bétail à la charge disponible ou **rétablir le pâturage extensif des herbivores sauvages**

**Réduire le régime de fauche** dans les prairies pour éviter le tassement, **favoriser la fauche tardive ou rétablir les régimes de fauche extensive**

**Augmenter la surface des prairies permanentes** dans le cadre d'une conversion de culture

**Limiter l'apport de fertilisant, de produits phytosanitaires** et de produits vétérinaires issus des bouses des ruminants en prairies

Forêts

**Renforcer les éléments écologiques des forêts** (arbres de gros diamètre, vieux arbres et bois mort au sol et sur pied de grosses dimensions)

Favoriser une **structure forestière diversifiée** du point de vue de la composition et de l'âge de ses essences

**Restaurer des mosaïques d'habitats non forestiers** -parcelles ouvertes de prairies ou de landes, des étangs ou des zones rocheuses

Permettre la **régénération naturelle et la succession** ; favoriser **les essences d'arbres indigènes** et s'assurer de l'adaptation des essences à la station

Mettre en place des **parcelles forestières connectées en libre évolution**

**Améliorer la connectivité entre les habitats**

**Préserver les sols forestiers** en maintenant le bois mort au sol, en adoptant une mécanisation forestière raisonnée.

Restaurer les forêts déperissantes ou dégradées en favorisant la **régénération naturelle ou l'enrichissement** et en évitant les coupes rases.

**Rivières, lacs, habitats alluviaux**

**Préserver l'hydromorphologie naturelle et la dynamique hydraulique des cours d'eau**

**Préserver et restaurer les mares et eau stagnante de moins d'un hectare**

**Restaurer l'hydromorphologie naturelle** reméandrant, reconnectant, supprimant les obstacles et restaurant les zones d'expansion de crue.

**Restaurer l'hydrologie fonctionnelle** en optimisant le débit réservé et en limitant les prélèvements sur les cours d'eau et habitats aquatiques stagnants

**Restaurer l'hydromorphologie naturelle** reconnectant les liens avec la nappe alluviale

**Restaurer les berges et/ou la ripisylve** en restaurant la végétation en favorisant des espèces indigènes

Zones humides

**Stopper l'artificialisation et le drainage et éliminer la pollution diffuse** et favoriser des pratiques agricoles extensives

**Restaurer les tourbières** en les remettant en eau, en supprimant les structures de drainage, dépoldérissant et stoppant l'extraction de la tourbe

**Restaurer les habitats côtiers et salés** en restaurant la structure géomorphologique, et favorisant la remise en eau et la dépoldérisation

**Restaurer les landes humides et pelouses tourbeuses** en s'adaptant à la qualité du sol et en favorisant des espèces végétales locales

**Restaurer les forêts humides** en favorisant des espèces indigènes

**pour la biodiversité**

**et le climat**

## Définition des mesures

Restauration de la structure de la végétation

**Introduire des particularités topographiques à haute diversité sur les terres arables et les prairies exploitées de manière intensive**  
telles que des bandes tampons, des bordures de champs à fleurs indigènes, des haies vives, des arbres, des petites forêts, des murs en terrasses, des mares, des corridors d'habitats, etc.

Source : Annexe VII RRN

**MA02** : Restaurer les petits éléments du paysage sur les terres agricoles

- Stockage additionnel
- Réduction des émissions
- Amélioration de la résilience
- Biodiversité et connectivité

**Objectif principal**  
Typologie d'objectifs issue du rapport "BDRest : une base de données restauration" (2024)

**Mesure**

**Sources des données et éléments d'évaluation**

**Correspondance avec la typologie de mesures de la Commission européenne**  
développée dans le cadre du Règlement européen pour la restauration de la nature

**Co-bénéfices d'atténuation du changement climatique et d'adaptation au CC, de résilience et biodiversité**

Les types de co-bénéfices d'atténuation et d'adaptation au changement climatique sont listés pour chaque mesure, de manière simplifiée.

**Co-bénéfices d'atténuation du changement climatique**  
(au moins un requis pour être inclus dans les mesures)



**Co-bénéfices d'adaptation au CC, de résilience et biodiversité**  
(prérequis pour être inclus dans la liste de mesures)



## Exemples de mesures

Continuité écologique

**Empêcher la destruction des zones humides, des haies et milieux naturels associés au sein des écosystèmes agricoles**

Source : LIFE Artisan, INRAE (4 pour 1000)

**MA01** : Empêcher la conversion d'habitats naturels et semi-naturels, et d'habitats d'espèces en terres agricoles

- Maintien des stocks
- Amélioration de la résilience
- Biodiversité

Composition des communautés végétales

**Introduire de la diversité du couvert végétal (diversité inter et intra spécifique, diversité temporelle) et favoriser le développement de couverts intercalaires et intermédiaires**

Source : LIFE Artisan, INRAE (4 pour 1000)

**MA08** : Adapter les pratiques de gestion des sols dans l'agriculture

- Stockage additionnel
- Réduction des émissions
- Amélioration de la résilience
- Biodiversité

Restauration de la structure de la végétation

**Introduire des particularités topographiques à haute diversité sur les terres arables et les prairies exploitées de manière intensive**  
telles que des bandes tampons, des bordures de champs à fleurs indigènes, des haies vives, des arbres, des petites forêts, des murs en terrasses, des mares, des corridors d'habitats, etc.

Source : Annexe VII RRN

**MA02** : Restaurer les petits éléments du paysage sur les terres agricoles

- Stockage additionnel
- Réduction des émissions
- Amélioration de la résilience
- Biodiversité et connectivité

Décontamination des sols

**Arrêter ou réduire l'utilisation de pesticides chimiques ainsi que d'engrais chimiques et d'effluents d'élevage**

Source : Annexe VII RRN

**MA08** : Gérer l'utilisation d'engrais naturels et synthétiques ainsi que de produits chimiques dans l'agriculture pour la production végétale et animale.

- Réduction des émissions
- Amélioration de la résilience
- Biodiversité | Pollinisateurs

Prairies

## Exemples de mesures

Arrêt des sources de dégradation

**Stopper l'artificialisation des prairies permanentes et leur conversion en terres arables plus intensives**  
(mise en culture et l'introduction de semences de graminées productives).

Source : Annexe VII RRN

**MA01** : Empêcher la conversion d'habitats naturels et semi-naturels, et d'habitats d'espèces en terres agricoles

- Maintien des stocks
- Amélioration de la résilience
- Biodiversité

Arrêt des sources de dégradation

**Limiter l'apport de fertilisant, de produits phytosanitaires et notamment des herbicides, et de produits vétérinaires issus des bouses des ruminants en prairies**

Source : Revue de littérature et Atelier

**MA09** : Gérer l'utilisation d'engrais naturels et synthétiques ainsi que de produits chimiques dans l'agriculture pour la production végétale et animale.

- Réduction des émissions
- Amélioration de la résilience
- Biodiversité | pollinisateurs

Arrêt des sources de dégradation

**Adapter l'intensité du pâturage du bétail semi-domestiques ou domestiques dans les prairies à la charge disponible ou rétablir le pâturage extensif des herbivores sauvages**

Source : Annexe VII RRN

**MA05** : Adapter le fauchage, le pâturage et d'autres méthodes équivalentes les activités agricoles (par exemple, le brûlage)

- Maintien des stocks
- Amélioration de la résilience
- Biodiversité et connectivité

Augmenter la surface des prairies permanentes dans le cadre d'une conversion de culture

Source : Atelier thématique

- Stockage additionnel
- Amélioration de la résilience
- Biodiversité

Forêts

## Exemples de mesures

Continuité écologique

**Renforcer les éléments écologiques des forêts,**  
tels que les arbres de gros diamètre, les vieux arbres et les quantités de bois mort au sol et sur pied de grosses dimensions

Source : Annexe VII RRN

**MB02** : Maintenir les pratiques traditionnelles de gestion et d'exploitation des forêts

- Maintien des stocks
- Amélioration de la résilience
- Biodiversité

Restauration de la structure de la végétation

**Favoriser une structure forestière diversifiée du point de vue de la composition (diversité inter et intra spécifique) et de l'âge de ses essences**  
en limitant les plantations monospécifiques et en recourant à des approches de sylviculture à couvert continu

Source : Annexe VII RRN

**MB02** : Maintenir les pratiques traditionnelles de gestion et d'exploitation des forêts

- Stockage additionnel ou
- Maintien des stocks
- Amélioration de la résilience
- Biodiversité

Organisation du sol

**Préserver les sols forestiers en maintenant le bois mort au sol, en adoptant une mécanisation forestière raisonnée**  
(bûcheronnage manuel plutôt que mécanisé, débardage à cheval, débardage par câble en montagne, choix des périodes les plus adaptées si utilisation de véhicules motorisés, traçage des pistes de débardage, etc.)

Source : Revue littérature et LIFE Artisan

**MB02** : Maintenir les pratiques traditionnelles de gestion et d'exploitation des forêts

- Maintien des stocks
- Amélioration de la résilience
- Biodiversité et connectivité

**Restaurer les écosystèmes forestiers déperissants ou dégradés (tempêtes, maladies, incendies) en favorisant la régénération naturelle ou l'enrichissement et en évitant les coupes rases (dernier recours).**

**MB04** : Adapter/gérer le reboisement et la régénération des forêts

- Stockage additionnel
- Amélioration de la résilience
- Biodiversité




## Exemples de mesures

Arrêt des sources de dégradation

### Préserver l'hydromorphologie naturelle et la dynamique hydraulique des cours d'eau

Source : Annexe VII RRN




**KTM5** : Améliorer la continuité longitudinale (ex, création de passes à poissons, suppression des barrières, par ex. la démolition d'anciens barrages)

-  Maintien des stocks
-  Amélioration de la résilience
-  Biodiversité

### Préserver et restaurer les mares et eau stagnante de moins d'un hectare

Source : Atelier thématique

**MXX** : Restauration (amélioration et rétablissement) des zones humides naturelles (autres que les tourbières)




-  Maintien des stocks
-  Amélioration de la résilience
-  Biodiversité

### Restaurer l'hydromorphologie naturelle des cours d'eau de la source à l'estuaire

en reméandrant les cours d'eau, reconnectant les méandres coupés artificiellement ou les lacs de bras-mort, en supprimant les obstacles (seuil, barrage, ponts, etc.) à la continuité des cours d'eau et en restaurant les zones d'expansion de crue

Source : Annexe VII RRN

**KTM5** : Améliorer la continuité longitudinale (ex, création de passes à poissons, suppression des barrières, par ex. la démolition d'anciens barrages).




-  À étudier en fonction du contexte
-  Amélioration de la résilience
-  Biodiversité et connectivité

### Restaurer l'hydromorphologie naturelle des cours d'eau en reconnectant les liens avec la nappe alluviale

renaturant les lits des cours d'eau, les lacs et les cours d'eau, par exemple en supprimant les aménagements artificiels du lit des cours d'eau, en optimisant la composition du substrat, en améliorant ou en développant le couvert des habitats.

Source : Annexe VII RRN

**KTM6** : Renaturaliser les lits des rivières

-  À étudier en fonction du contexte
-  Amélioration de la résilience
-  Biodiversité




## Exemples de mesures

Arrêt des sources de dégradation

### Stopper l'artificialisation et le drainage des zones humides naturelles et favoriser des pratiques agricoles extensives. Stopper la dégradation dues aux pollutions diffuses

Source : LIFE Artisan, Atelier thématique




**MA01** : Empêcher la conversion d'habitats naturels et semi-naturels, et d'habitats d'espèces en terres agricoles.

-  Maintien des stocks
-  Amélioration de la résilience
-  Biodiversité

### Restaurer les tourbières en les remettant en eau, en supprimant les structures de drainage ou en dépoldérissant et en mettant fin à l'extraction de la tourbe




Source : Annexe VII RRN

**MXX** : Restauration (amélioration et rétablissement) des tourbières naturelles

-  Réduction des émissions
-  Amélioration de la résilience
-  Biodiversité

### Restaurer les habitats côtiers et salés en restaurant la structure géomorphologique, et favorisant la remise en eau et la dépoldérisation

Source : Annexe VII RRN, Atelier thématique

-  Maintien des stocks
-  Amélioration de la résilience
-  Biodiversité et connectivité

# Liste d' outils pour suivre et accompagner la restauration

## Les Solutions Fondées sur la Nature (SfN)

Un cadre d'action privilégié pour la planification des actions de restauration de la nature dans le contexte du changement climatique

**Objectif du standard international de l'UICN**  
Cadre d'action reposant sur 8 critères déclinés en 28 indicateurs, dont l'application permet de garantir un haut niveau de bénéfices pour la biodiversité et les sociétés humaines

### Application pour le PNRN

Dans le cadre de la planification d'actions de restauration, les acteurs publics et privés pourront s'appuyer sur [l'outil d'accompagnement du CF UICN « De la planification à l'évaluation d'un projet Solutions fondées sur la Nature \(SfN\) »](#) pour concevoir des projets de restauration en accord avec le cadre rigoureux que constitue le standard international de l'UICN.

**Planification dans un contexte de CC**

## Convention - cadre des Nations Unies sur les changements climatiques (CCNUCC)

### Objectif

Suivre l'impact du changement des terres et de certaines actions sur le bilan carbone du pays et à l'échelle mondiale

### Méthode

Des taux d'émissions et stockage de gaz à effet de serre sont proposés à l'échelle nationale ou internationale pour suivre l'évolution des puits de carbone terrestres (IPCC, 2019).

**Conditions :** Actions démontrées et reconnues, effets pris en compte par la méthode de calcul utilisé dans l'inventaire national, mise en œuvre prouvée et vérifiable

**Atténuation du CC et suivi**

## Liste Rouge des Écosystèmes (UICN, 2014)

### Objectif

Évaluer le risque d'effondrement des écosystèmes, qui est la dernière étape de sa dégradation, quand son identité et fonctions sont perdues.

Développée en France par le CF UICN.

### Méthode

5 critères évalués sur 4 périodes temporelles d'au moins 50 ans.

**A :** Déclin dans la distribution

**B :** Distribution restreinte

**C :** Dégradation abiotique

**D :** Perturbations des processus biotiques

**E :** Analyse quantitative du risque

### Application pour le PNRN

Connaître l'état des écosystèmes et des pressions qui s'exercent sur eux et appuyer le travail de priorisation des écosystèmes à restaurer

**Adaptation au CC**

## Projections hydroclimatiques du projet Explore 2

### Objectif

Fournir des projections hydroclimatiques pour la France métropolitaine à une échelle fine jusqu'en 2100, en se basant sur les scénarios du GIEC.

Porté par INRAE et l'Office International de l'eau (OIEau), et soutenu par le ministère de la Transition écologique et l'Office Français de la Biodiversité (OFB)

**Adaptation au CC**

## Baromètre de la restauration de l'UICN (2016)

### Objectif

Mesurer le succès des programmes de restauration et comprendre les obstacles à la mise en œuvre et à la quantification des bénéfices découlant des actions de restauration, (dont les bénéfices pour l'action climatique)

### Calcul

Potentiel d'atténuation = surfaces à restaurer (ha,m3 etc.) \* taux d'absorption (CO2e).

Liés à des indices de confiance allant de 1 à 3 en fonction du niveau de précision des données

**Planification et Atténuation du CC**

## Note d'orientation pour l'estimation du potentiel d'atténuation du changement climatique de la restauration des paysages forestiers (König et al., 2019)

### Objectif

Guider les porteurs de projet à estimer rapidement le taux d'absorption de CO2 équivalent pour les différentes activités de restauration

### Méthode basée sur le calcul pour des périodes de 30 ans

Potentiel d'atténuation à long terme = surface restaurée \* ((stock de carbone post-restauration en tCO2e par hectare - stock de carbone pré-restauration en tCO2e par hectare) + (émissions de tCO2e pré-restauration par hectare - émissions de tCO2e post-restauration par hectare))

**Atténuation du CC**

## Cartographie de la naturalité (CartNat)

### Objectif

L'outil CartNat (pour cartographie des gradients de naturalité potentielle) est une cartographie à haute résolution des espaces de naturalité, dans le contexte français hexagonal, coordonné par le CF UICN.

### Application pour le PNRN

comprendre les enjeux territoriaux de restauration (zones fragmentées, milieux dégradés etc.) et prioriser l'action en fonction d'objectifs spécifiques (ex: connectivité écologique). Appuyer la planification stratégique et opérationnelle, notamment à l'étape du suivi et de l'évaluation pour évaluer dans le temps l'efficacité des actions mises en place pour la restauration des écosystèmes.

**Planification et Adaptation au CC**

## Centre de Ressources Espèces Exotiques Envahissantes

### Objectif

Renforcer l'efficacité des actions envers les espèces exotiques envahissantes (EEE) via le développement de formations et de la diffusion de 135 retours d'expérience de gestion sur près de 60 EEE. Dispositif animé par le CF UICN avec l'OFB

### Application pour le PNRN

Accompagner les acteurs publics et privés dans la mise en œuvre de plans d'actions visant à la réduction des pressions sur la biodiversité liées aux EEE, comme première étape dans le continuum d'actions que forme la restauration

**Adaptation au CC**

### Liste Verte des aires protégées (UICN)

Standard international et label de l'UICN

#### Objectif

faire progresser la qualité de la gestion et de la gouvernance dans les aires protégées et conservées, en valorisant les sites et les pratiques exemplaires.

#### Description

un standard international et un label reposant sur quatre piliers : bonne gouvernance, planification cohérente, gestion efficace, conservation réussie.

#### Application pour le PNRN

les sites labellisés Liste Verte pourraient initier de nouveaux projets de restauration dont les bénéfices pour la biodiversité seraient garantis par la qualité de gestion de ces sites et participer à la diffusion de bonnes pratiques à l'intention d'autres acteurs (gestionnaires d'espaces naturels, collectivités ou entreprises) souhaitant engager des actions de restauration de la nature.

Aires protégées

### La boîte à outil pour les Stratégies Régionales de Biodiversité (SRB)

Les stratégies régionales pour la biodiversité (SRB) sont un des principaux outils stratégiques dédiés à la préservation de la biodiversité au niveau régional

En partenariat avec l'OFB, le CF UICN a développé une « boîte à outils SRB » pour accompagner les territoires et en premier lieu les Régions dans l'élaboration et le suivi de leurs stratégies en faveur de la biodiversité. Elle prend la forme d'un guide technique, composé d'une dizaine de fiches thématiques : pistes méthodologiques, illustrées par des retours d'expériences territoriales.

Biodiversité

## Conclusions

**La préservation des écosystèmes naturels existants est fondamentale** d'un point de vue de l'atténuation et l'adaptation au changement climatique.

La restauration des écosystèmes et la mise en place de pratiques de gestion durables (forestières et agricoles notamment) **permettent de stocker du carbone ou réduire les émissions de GES.**

Prédire comment un écosystème va s'adapter au changement climatique est difficile mais **des leviers pour augmenter la résilience des écosystèmes et donc leur adaptation au changement climatique existent.**

Les politiques publiques françaises doivent être revues au regard des objectifs de restauration de la nature afin de **s'assurer de mesures cohérentes entre les différents plans** (par exemple, Stratégie Nationale Bas Carbone 3)



# Introduction

## Rôle clé des écosystèmes en bon état

(RRN, EU 2024/1991)

- La nature fournit des services écosystémiques essentiels (climat, sol, eau, biodiversité).
- Ceux-ci produisent une large gamme d'avantages pour la santé, la résilience, la réduction des risques, les nouveaux emplois.

## Coûts et bénéfices de la restauration de la nature en France

(Étude d'impact RRN, EU 2024/1991 – Trinomics, 2023)

### Estimation des coûts et bénéfices de la restauration en France 2022-2050

Cette estimation, réalisée à une échelle agrégée, comporte certaines limites méthodologiques et s'appuie sur des données aujourd'hui partiellement datées. Une évaluation plus robuste et plus fine est en cours d'élaboration par la Commission européenne.

2,1 Md€

Coûts

14,6  
Milliards €

Bénéfices

## Empêcher la dégradation et restaurer la nature

(IPBES, 2018)

- **Prévenir la dégradation est plus efficace et moins coûteux que restaurer.** La restauration des terres dégradées repose sur un ensemble de processus biophysiques interdépendants, dont **beaucoup nécessitent plusieurs dizaines d'années à plusieurs siècles pour se concrétiser.**
- Les bénéfices de la restauration et de la prévention des écosystèmes dépassent largement les coûts engagés.
- Les gains à court terme d'**une gestion non durable entraînent des pertes à long terme.**

Objectif du projet :  
Approfondir l'analyse des bénéfices, coûts et impacts socio-économiques de la restauration en France (échelle nationale)

### Principes clé pour évaluer la restauration :

- Restaurer ne doit pas impliquer déplacer les pressions environnementales vers d'autres régions ou pays.
- 10 principes de la Décennie des Nations Unies sur la restauration



# Évaluer les bénéfices de la restauration de la nature

## Bénéfices de la restauration de la nature

### Quelques projets pour évaluer les effets de la restauration sur les services écosystémiques

- **CARHAB-SE**  
Matrices de capacité de fournir différents SE
- **Étude 4 pour 1000** (INRAE)  
Stockage de carbone
- **Puzzling Biodiversity** (MNHN, FRB)  
Classement des pratiques favorables à la biodiversité
- **REGULNAT (INRAE)**  
Effets de la diversification sur la régulation
- **Analyses de projets SfN et Outil InVEST**

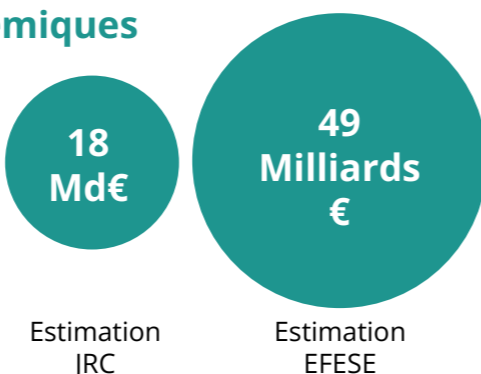
## Services écosystémiques

Valeurs quantitatives et qualitatives

Monétarisés ou pas

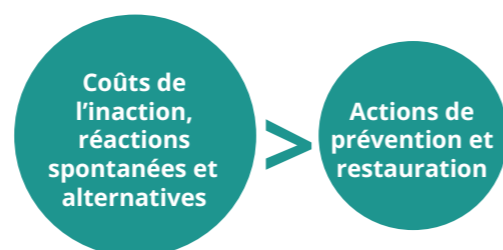
### Monétarisation controversée des services écosystémiques

**Comparaison entre la valeur de 8 services écosystémiques** (usages récréatifs, production agricole, pollinisation, séquestration carbone, purification de l'eau, contrôle des inondations, bois, rétention des sols) **à l'échelle de la France développés par le JRC et l'EFESE**  
(Source : **France Stratégie** (Tromeur et Pommeret, 2024)



### Évaluer les coûts et risques des catastrophes liées au changement climatique

- **I4CE (2024)**  
Coûts de l'adaptation de l'agriculture
- **BCE (Elderso F., 2023)**  
Risques financiers en Europe
- **Svartzam R. et al., 2021**  
Risques financiers en France



## Les coûts de l'inadaptation et de l'inaction

augmentent avec le temps, il est donc nécessaire d'agir le plus tôt possible (IPBES, 2018)

### Les réactions spontanées

sont plus coûteuses et représentent déjà plusieurs milliards d'euros par an. Une partie de ces coûts peut être évitée si des actions de prévention et de restauration sont mises place (mais difficile à évaluer).

La mise en place de solutions fondées sur la nature permet de réduire les risques de catastrophes naturelles et **sont plus efficaces d'un point de vue des coûts que des solutions grises.** (Vicarelli M. et al., 2024)

### Éviter des risques financiers

**75% des prêts bancaires UE et 42% du montant des actions et obligations** détenues en France **dépendent d'au moins 1 service écosystémique** (Elderso F., 2023, Svartzam R. et al., 2021)

# Évaluer les coûts et impacts socio-économiques de la restauration de la nature

## Coûts de la restauration de la nature

### Des coûts variables et difficiles à estimer



### Deux approches possibles pour évaluer les coûts à l'échelle des écosystèmes



Différent types de coûts :  
**Investissement**  
**Fonctionnement**  
**Entretien**  
**Suivi**  
**etc.**

### Suivre les coûts des actions de restauration

**Initiative BDRest de l'INRAE**  
Base de données nationale pour recenser des opérations de restauration des écosystèmes terrestres

### Estimation des coûts pour PNRN

**À l'échelle nationale**  
-Coûts mesures horizontales  
-Coûts des mesures type par écosystème  
**Local, à l'échelle des mesures**  
**Objectif** : estimer les besoins financiers et identifier les sources de financement à développer

## Avantages socio-économiques de la restauration de la nature

(Emplois liés à la restauration de la nature)

des écosystèmes protégés ou semi-naturels

**Travaux d'entretiens** sur site réguliers (pilottage, suivi, mise en place d'actions)  
**Nouvelles activités** socio-éco (tourisme, exploitation durable ressources)

des écosystèmes productifs

**Changement de l'activité**  
**Nouvelles activités**  
**Adaptation des emplois**

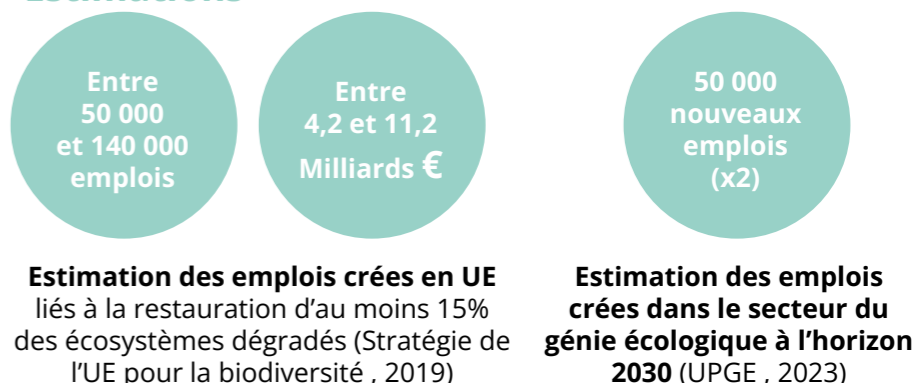
des écosystèmes dégradés

**Travaux de nettoyage** de entreprises spécialisées  
**Nouveaux emplois** en fonction de l'usage

## Nombre d'emplois créés

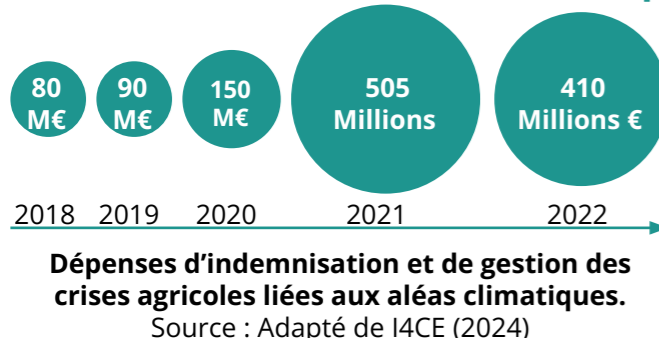
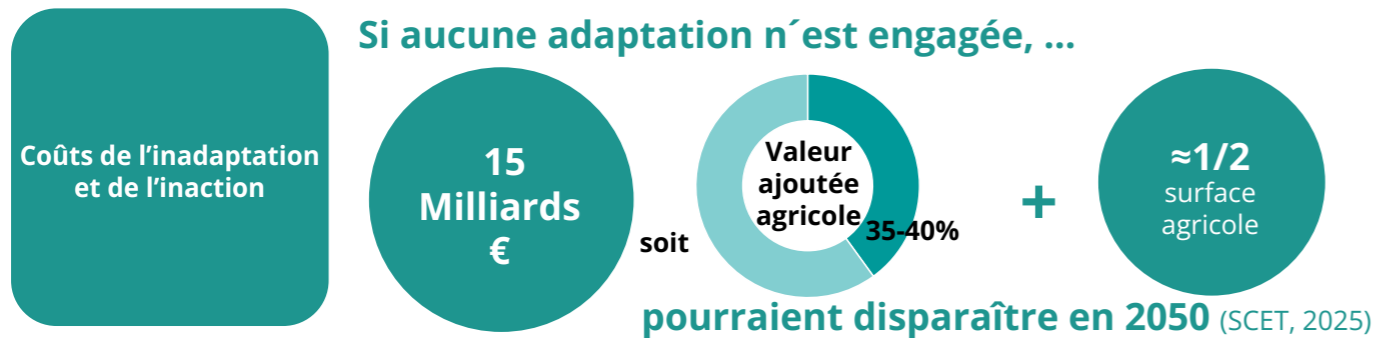
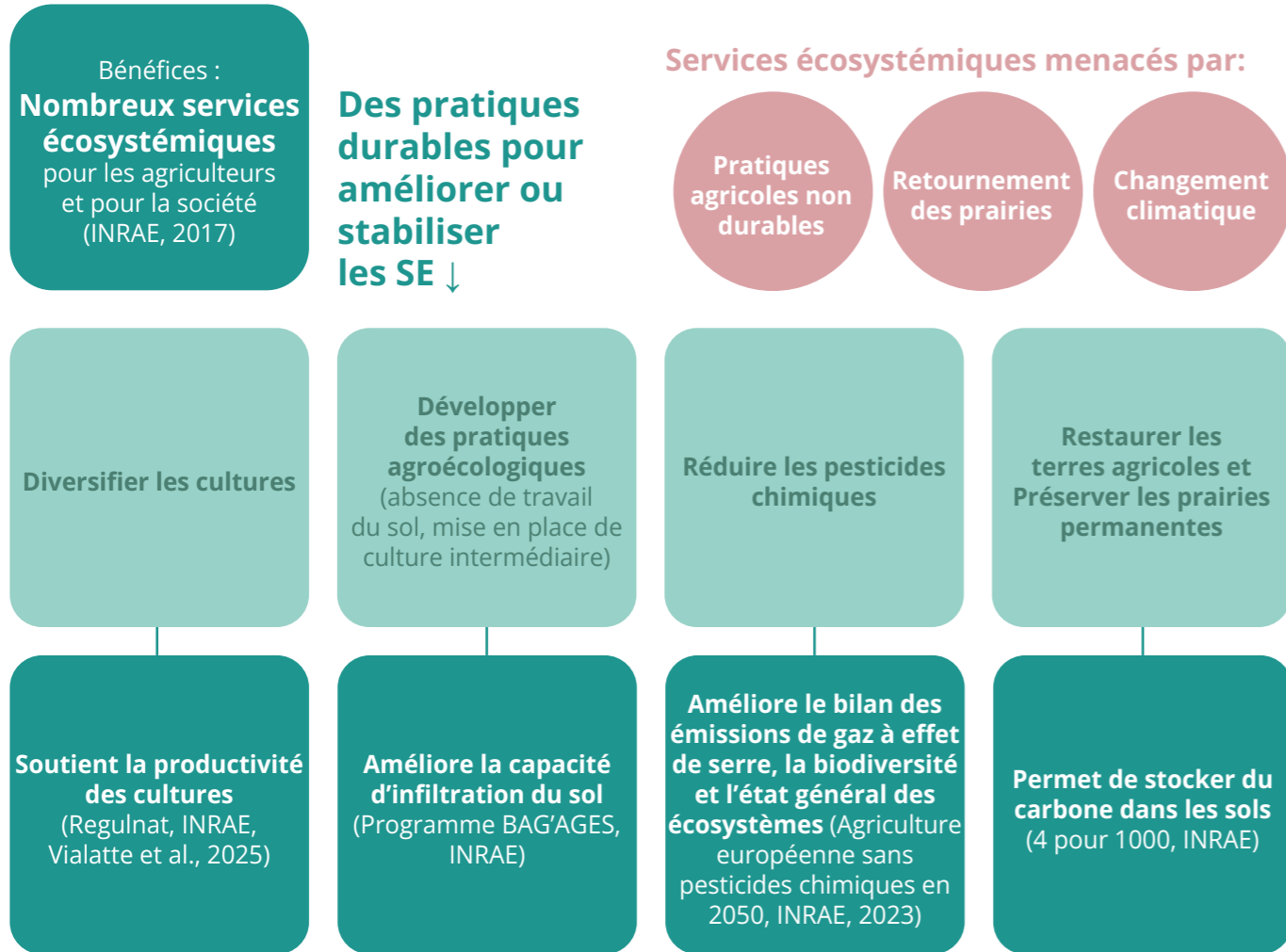
**Baromètre de la restauration (UICN, 2016)**  
**Indicateur Économie** : Nombre d'emplois créés

### Estimations



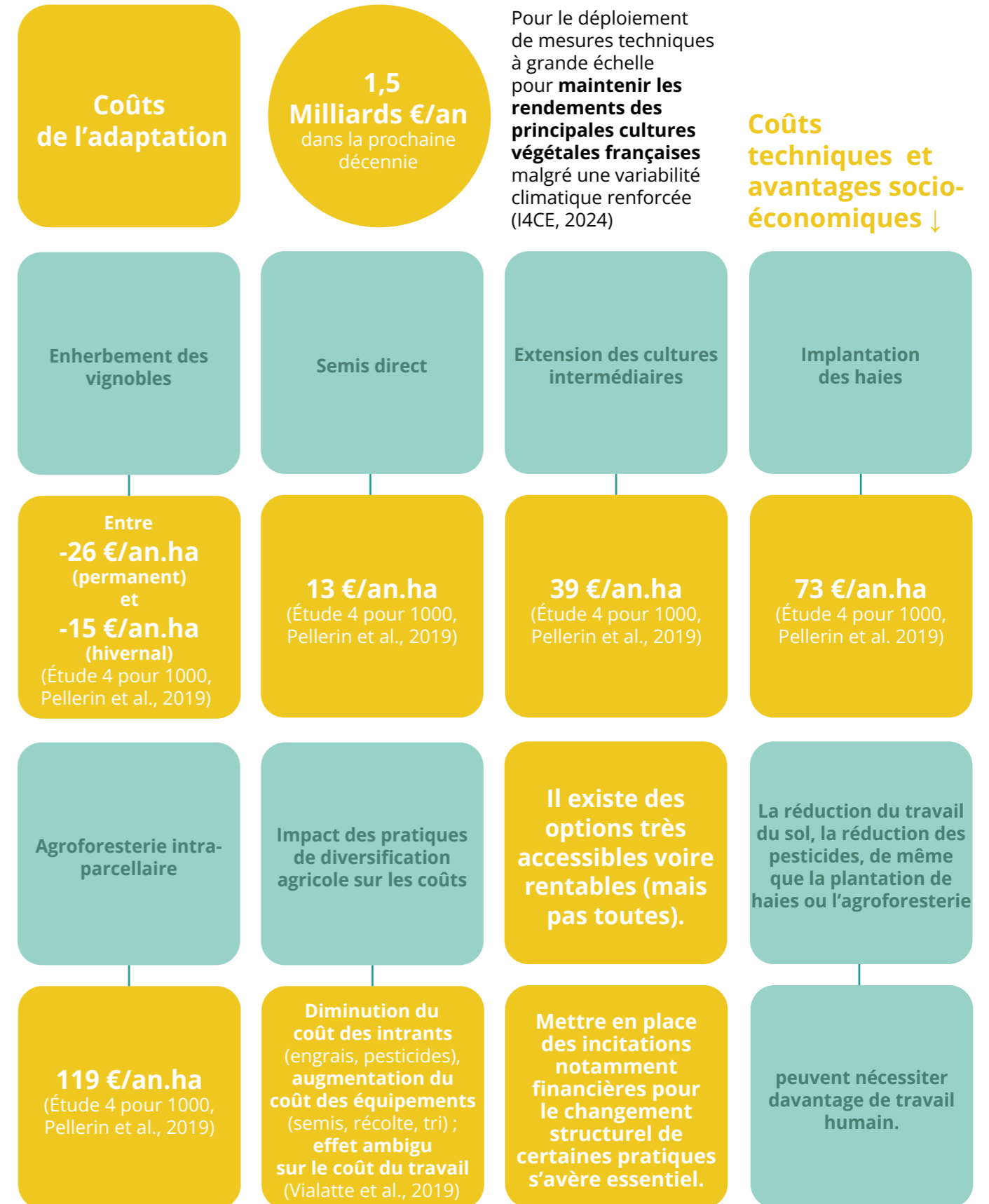
# Les bénéfices de la restauration des terres cultivées et des prairies

Terres cultivées et prairies



# Coûts et avantages socio-économiques de la restauration des terres cultivées et des prairies

Terres cultivées et prairies



# Les bénéfices de la restauration des forêts

Forêts

Bénéfices : <b>Services écosystémiques (SE)</b>	Estimés à <b>8,4 Milliards €/an</b> pour 5 SE (Vallecillo et al., 2022)	Estimés à <b>1000 €/an.ha en 2018</b> Pour certains SE (EFESE, 2018)	<b>Augmentation de la surface des forêts x 2</b> depuis <b>1820</b>
<b>Bois principal bien marchand</b> entre <b>2 et 3 Milliards €</b> (Vallecillo et al., 2022 ; EFESE, 2018)	<b>Stockage carbone</b> <b>100 millions tCO2eq/an</b> stockées	<b>Services de régulation</b> <b>1,1 Milliards €</b> contrôle inondations <b>0,6 Milliards €</b> purification de l'eau (Vallecillo et al., 2022)	<b>Usages récréatifs</b> <b>3,6 Milliards €</b> (Vallecillo et al., 2022)

## Augmentation du risque de dépérissement

↑ augmentation de la <b>mortalité du déficit foliaire des arbres</b> depuis 2020	↓ <b>-6,5%</b> entre 2005 et 2021 production biologique des forêts	↓ <b>-19%</b> des volumes de bois mis en vente en forêts domaniales (Cours de Comptes, 2024)
--	--	--

<b>Solutions durables :</b> Couvert continu, diversité des essences, stratification, essences autochtones adaptées au climat local, régénération naturelle, protection des sols, îlots de libre évolution, etc	<b>Adapter les techniques d'exploitation</b>	<b>Restaurer des forêts dégradés</b> (ex. post-incendies ou tempêtes) <b>avec la régénération naturelle et prenant en compte les causes à l'origine de sa vulnérabilité</b> (monocultures etc).
<b>Pour améliorer la résilience de la forêt</b>	<b>Pour préserver les fonctions des sols</b> (Plan d'action pour la préservation des sols, 2025)	<b>Pour améliorer la résilience et diminuer les risques de dépérissement</b>

# Coûts et avantages socio-économiques de la restauration des forêts

Forêts

<b>Coûts de restauration difficiles à estimer</b>	<b>Coûts de reboisement de la forêt publique</b> (25% des forêts françaises) (Cours de Comptes, 2024)	Entre <b>200 et 220 M €/an</b> Coût de reboisement de la forêt publique	<b>Coûts techniques et avantages socio-économiques ↓</b>
Enrichissement : Préparation, plants, plantation et 3 entretiens	Enrichissement : Protection individuelles anti-gibier	Enrichissement avec ou sans protection individuelle ou collective	Accompagnement à la transition des pratiques sylvicoles de Sylv'ACCTES
Par placeau <b>25 € et 40 €</b> (min 9 plants) <b>42€ et 72€</b> (min 16 plants) (Barème 2024 France Nation)	Par placeau <b>19 € et 21 €</b> (min 9 plants) <b>34€ et 38€</b> (min 16 plants) (Barème 2024 France Nation)	Entre <b>200€ et 2500€/ha</b> avec ou sans protection individuelles <b>200 à 800 €/ha</b> protections collectives (Projet ENRICHIRR, 2024)	Environ <b>200 €</b> Diagnostic sylvicole et <b>2500 €/ha</b> protection de la régénération naturelle ou du sol sur max <b>10% de surface</b> (Source : Sylv'ACCES)
<b>Futaie irrégulière et diversification des âges</b>	<b>Diversification des essences</b>	La stabilité des revenus, notamment la perte de bois peuvent être <b>menacés par les aléas climatiques.</b> (Cour de comptes, 2024)	<b>1,7 personnes travaillent pour 1000ha de forêt en France</b> (versus 3 personnes/1000 ha dans l'UE) (Eurostat, 2024)
Faire évoluer le type de produits récoltés vers du gros bois et obtenir des investissements régulièrement sur plusieurs décennies	Diversifier les sources de revenu (bois de chauffage, pâte à papier, construction)	Taux de productivité France : <b>131 500 €/pers</b> (Eurostat, 2024)	La restauration engagera le changement des pratiques et développement de nouvelles activités (études, formations, pratiques du sol, etc.)

# Bénéfices et coûts de la restauration des zones humides

Zones humides, Rivières et lacs



## Conclusions

La restauration de la nature est un investissement sur le long terme et sera synonyme de création d'emplois (notamment dans le génie écologique) et d'évolution de certaines professions qui nécessiteront un accompagnement et de la formation.

Les écosystèmes français apportent de nombreux bénéfices indispensables à la société et les coûts de la restauration associés sont faibles comparés aux monétarisations qui existent de ces bénéfices.

Les coûts de la restauration augmentent avec le temps à mesure que les impacts du changement climatique s'intensifient.

Suivre les coûts des actions de restauration mises en place dans le cadre du plan national de restauration de la nature est primordial afin de pouvoir communiquer sur ces derniers et permettre aux acteurs de les anticiper.



## Des verrous techniques et financiers pour la mise en place de la transition

Pour les agriculteurs  
The Shift Project  
2024

### Risques environnementaux

- **+ 86 % des agriculteurs sont inquiets** pour la viabilité de leur ferme
- **Plus de 80%** souhaitent adopter — ou ont déjà adopté— **des pratiques agronomiques durables**
- **Seuls 7 % déclarent ne pas souhaiter s'engager** ou accélérer la transition environnementale de leur ferme

### Verrou financier

- **un frein pour 81% des agriculteurs** à l'adoption de nouvelles pratiques

Pour les forestiers  
Projet MACCLIF  
2019

**Forestiers sensibilisés au changement climatique,** mais **difficultés à établir un diagnostic clair et étayé** des effets du changement climatique ce qui peut les amener à **différer la prise de décision plutôt que l'anticiper.**

### Freins techniques et financiers

moyens financiers insuffisants

**pour 47% incertitude pour aller plus loin dans l'adaptation**

- **pour 44 % manque d'information**
- **pour 26 % informations contradictoires**

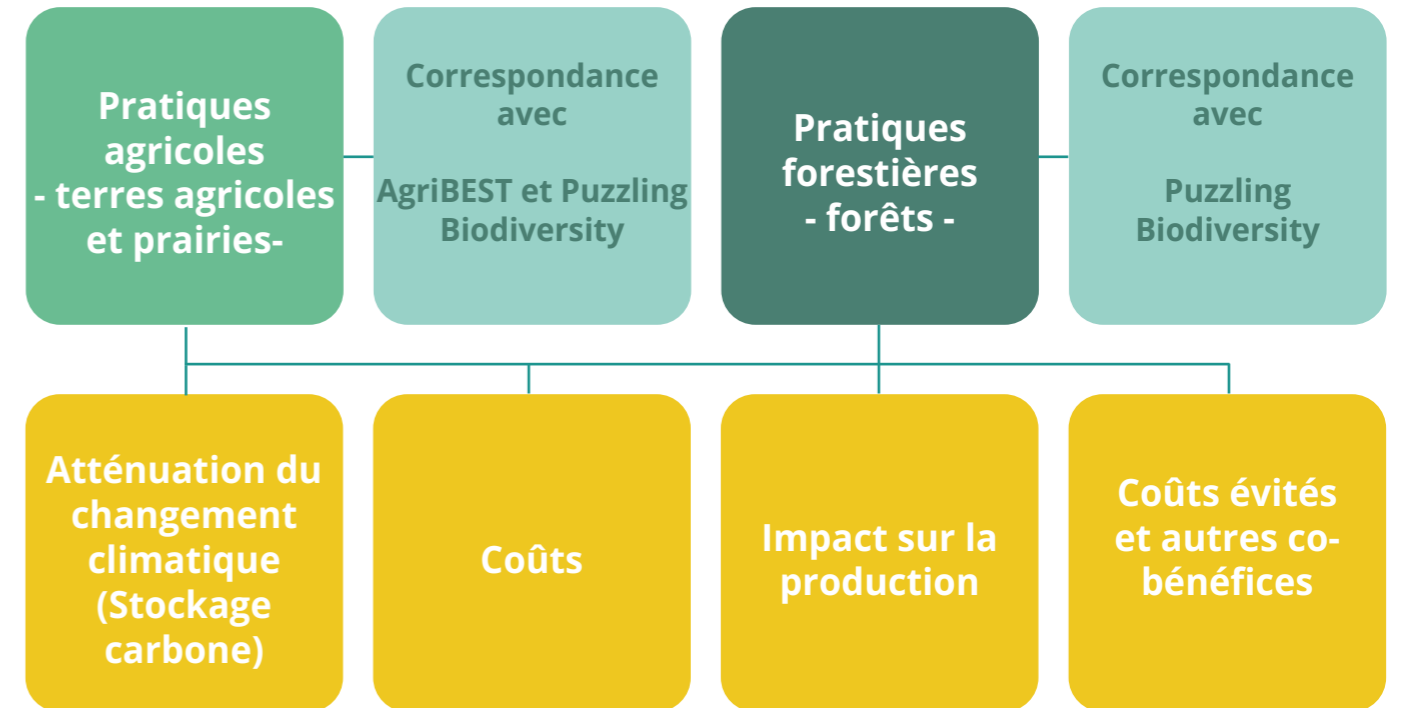
Potentiel du changement  
et besoin  
d'accompagnement

**Agriculteurs et forestiers sensibilisés  
aux risques environnementaux  
mais des verrous techniques et financiers**

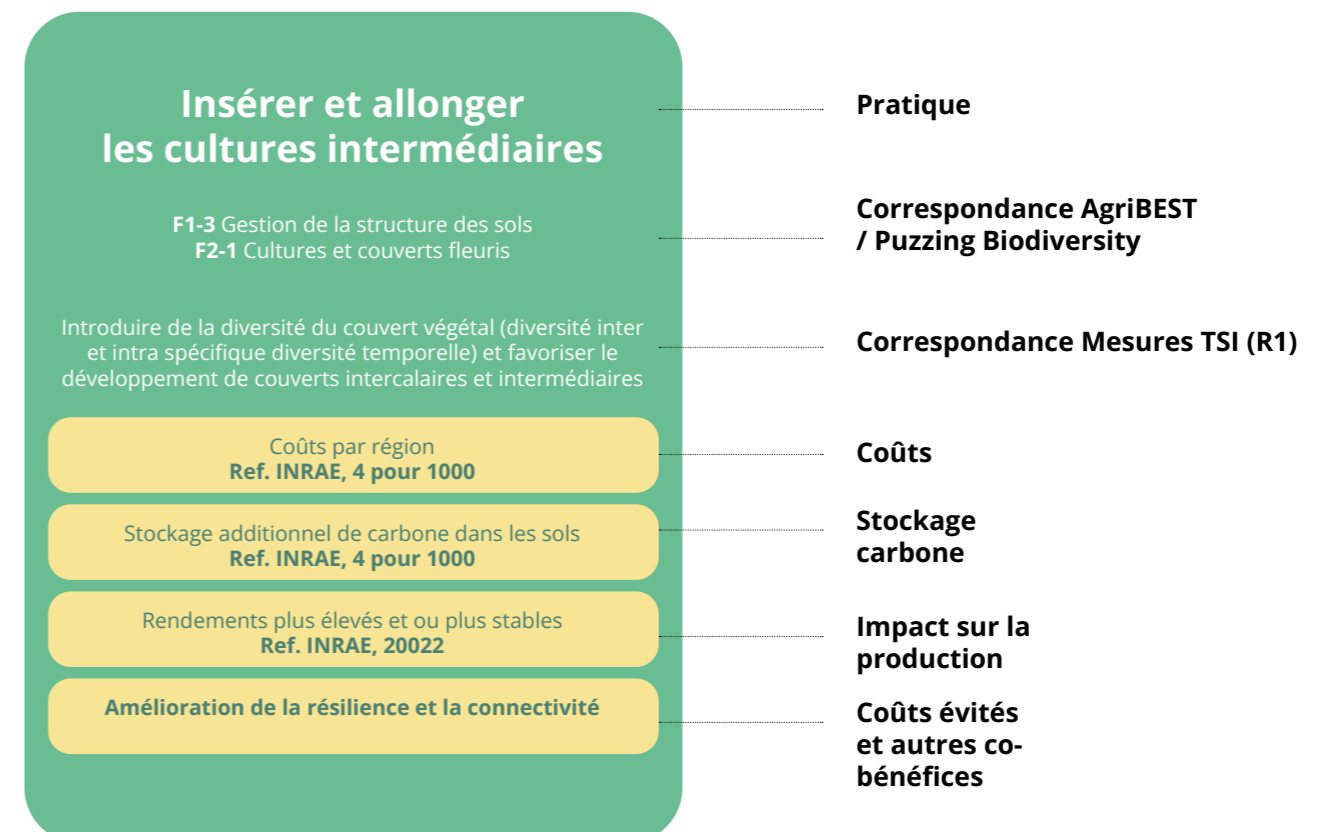
**R3**  
**Objectif**  
Accompagner les  
agriculteurs et forestiers  
pour mettre en place des  
projets de restauration  
sur leur territoire.

Développer un cadre méthodologique  
avec des valeurs proposées pour des indicateurs clés  
pour estimer les principaux impacts de la mise en place  
de mesures de restauration pour des projets agricoles et forestiers

## Élaboration d'un cadre pour aider à l'évaluation de pratiques agricoles et forestières



## Exemple de pratique évaluée dans le cadre méthodologique



## Quelques pratiques en détail



### Préserver les milieux naturels au sein des agroécosystèmes

- F1-4 Gestion du drainage et des zones humides
- F3-2 Prairies permanentes
- F3-3 Prairies à caractère naturel (prairies permanentes au cortège végétal diversifié et largement dominé par des espèces non semées et sauvages)
- F4-1 Éléments écologiques remarquables (vieilles haies et vieux arbres isolés, mares, murets, cours d'eau, vieux bâtiments, sources, etc.)

Empêcher la destruction des zones humides, des haies et milieux naturels associés au sein des écosystèmes agricoles

Coûts d'entretien  
Ref. Réseau Haies France, 2025

Maintien des stocks existants  
Ref. 4 pour 1000

Présence de végétation semi-naturelle ne semble pas avoir d'impact sur le rendement de la parcelle adjacente  
Ref. INRAE, 2022

Amélioration de la résilience et la connectivité

### Insérer et allonger les cultures intermédiaires

- F1-3 Gestion de la structure des sols
- F2-1 Cultures et couverts fleuris

Introduire de la diversité du couvert végétal (diversité inter et intra spécifique diversité temporelle) et favoriser le développement de couverts intercalaires et intermédiaires

Coûts par région  
INRAE, 4 pour 1000

Stockage additionnel de carbone dans les sols  
INRAE, 4 pour 1000

Rendements plus élevés et/ou plus stables que les systèmes moins diversifiés de l'ordre de quelques pour-cents pour les mélanges variétaux et les couverts d'interculture en milieu tempéré  
Ref. INRAE, 2022

Amélioration de la résilience

### Mettre en place de l'agroforesterie intra-parcellaire

- F4-2 Haies : gestion des alignements d'arbres, d'arbustes, buissons et ronciers

Introduire des particularités topographiques à haute diversité sur les terres arables et les prairies exploitées de manière intensive, telles que des bandes tampons, des bordures de champs à fleurs indigènes, des haies vives, des arbres, des petites forêts, des murs en terrasses, des mares, des corridors d'habitats continus et discontinus, etc.

Coûts par région  
INRAE, 4 pour 1000

Stockage additionnel de carbone dans les sols  
INRAE, 4 pour 1000

Rendements plus élevés et/ou plus stables que les systèmes moins diversifiés de l'ordre de quelques pour-cents pour les mélanges variétaux et les couverts d'interculture en milieu tempéré  
Ref. INRAE, 2022

Amélioration de la résilience et la connectivité

## Quelques pratiques en détail

### Mettre en place des parcelles forestières connectées en libre évolution

- Pratique 11. Créer des îlots de libre évolution

Manque à gagner  
Ref. Barèmes régionaux contrats Natura 2000 si existants

Maintien des stocks  
Ref. Libre évolution Label bas carbone en cours de rédaction

Amélioration de la résilience  
Ref. Projet LIFE Biodiv' France

### Renforcer les éléments écologiques des forêts

Tels que les arbres de gros diamètre, les vieux arbres et les arbres mourants (arbres-habitats) et les quantités de bois mort au sol et sur pied de grosses dimensions

- Pratique 1. Maintenir des gros bois (GB) et des très gros bois (TGB) vivants \*
- Pratique 2. Maintenir et diversifier le bois mort au sol et sur pied de grosse dimension \*\*
- Pratique 10. Maintenir et favoriser les dendromicrohabitats

Manque à gagner  
Ref. Barèmes régionaux contrats Natura 2000 si existants

Maintien des stocks existants  
Ref. Guide « Aidons nos forêts à fixer plus de carbone » association Sylvestre GDF 09

25% des espèces forestières dépendent du bois mort dans les forêts métropolitaines : 30% sont des champignons et 20% des coléoptères  
Ref 1: Clés pour agir : Récolte durable de bois pour la production de plaquettes forestières, C. Bouget INRAE  
Ref.2 Projet LIFE BIODIV'FRANCE

### Favoriser une structure forestière diversifiée

du point de vue de la composition (diversité inter et intra spécifique) et de l'âge de ses essences, en limitant les plantations monospécifiques et en recourant à des approches de sylviculture à couvert continu favorisant la diversité

- Pratique 4. Diversifier les essences (plantation et reprise en gestion)
- Pratique 6. Augmenter le nombre de strates (reprise en gestion et plantation) (muscinale, herbacée, arbustive et arborée)

Ecart des coûts entre scénario de référence et coûts liés à la diversification de la composition (étude, plantations, entretiens) + manque à gagner

Ref. 1 Barème enrichissement France Nation Verte  
Ref. 2 Barèmes régionaux contrats Natura 2000 si existant  
Ref. 3 Retours d'expérience itinéraires Sylv'ACTES

Ref. 1 Label bas carbone gestion forestière à stock continu  
Ref. 2 Guide « Aidons nos forêts à fixer plus de carbone » association Sylvestre GDF 09

Ref. 1 Retours d'expérience Prosylva et Association Futaie Irrégulière





# R4

Identification  
des ressources  
financières  
pour soutenir la  
restauration  
de la nature

## Des ressources financières pour la biodiversité

À ce jour, les actions de préservation et de restauration sont financées à 75% environ par les pouvoirs publics.

2021

2,3 Md€

+

2,4 Md€

Dépenses publiques **directement favorables à la biodiversité**

Dépenses **supplémentaires en lien avec la biodiversité** et œuvrant à la réduction des pressions

Le niveau actuel comme les besoins nouveaux de financement en faveur de la biodiversité **restent très inférieurs au montant des subventions dommageables.**

besoins nouveaux

<

subventions dommageables

Malgré l'engagement de la France depuis 2010, les subventions dommageables à la biodiversité de l'État et de l'UE restent globalement **stables**

Source : Inspection générale de l'environnement et du développement durable (2022)

10,2 Milliards €

6,7 Milliards €

Soutien aux **pratiques agricoles dommageables** notamment au titre de la PAC

Subventions dommageables de l'État et de l'UE en France en 2022

1,9 Md €

Aides favorisant **l'artificialisation des sols**

**R4**  
Rapport identifiant les ressources financières pour soutenir la restauration de la nature

**Recommandations pour assurer** des moyens financiers suffisants et efficaces pour la mise en place du plan national de restauration de la nature français

## Des ressources publiques clés, des ressources privées insuffisantes

Une étude de 2022 menée par l'Inspection générale de l'environnement et du développement durable sur les financements en faveur de la biodiversité a permis d'établir les constats suivants:

La fiscalité **environnementale favorable à la biodiversité est à la fois faible en montant et peu incitative.**

Source : Inspection générale de l'environnement et du développement durable (2022)

En matière de mécénat, les voies de financement sont **ponctuelles et axées sur un objectif de communication.**

Source : Inspection générale de l'environnement et du développement durable (2022)

Le financement **volontaire de la biodiversité reste un levier peu mobilisable à court-terme.**

Seulement 9% des financements alloués aux SfN sont assurés par le secteur privé en Europe

Source : Rapport annuel 2024 Nature 2050

**Le véritable effet de levier pour la mobilisation des financements privés réside dans l'orientation générale des financements vers des activités moins nocives pour la biodiversité, plus que dans le financement direct d'actions de préservation et de restauration**

## Analyse des outils de financement

Financement public Européen

**Programme européen pour l'environnement et l'action climatique (Programme LIFE)**

Tout écosystème

10 projets français sélectionnés en 2024  
**54 millions d'euros dont 31 millions d'euros de subventions européennes**  
(durée des projets variables, de 2 à 6 ans à 107,5 millions € financés en France pour 2014-2020)

Montage de la demande de financement complexe, ce qui limite son accessibilité auprès des petits porteurs de projet

IGEDD, 2022

Type de financement

Outil

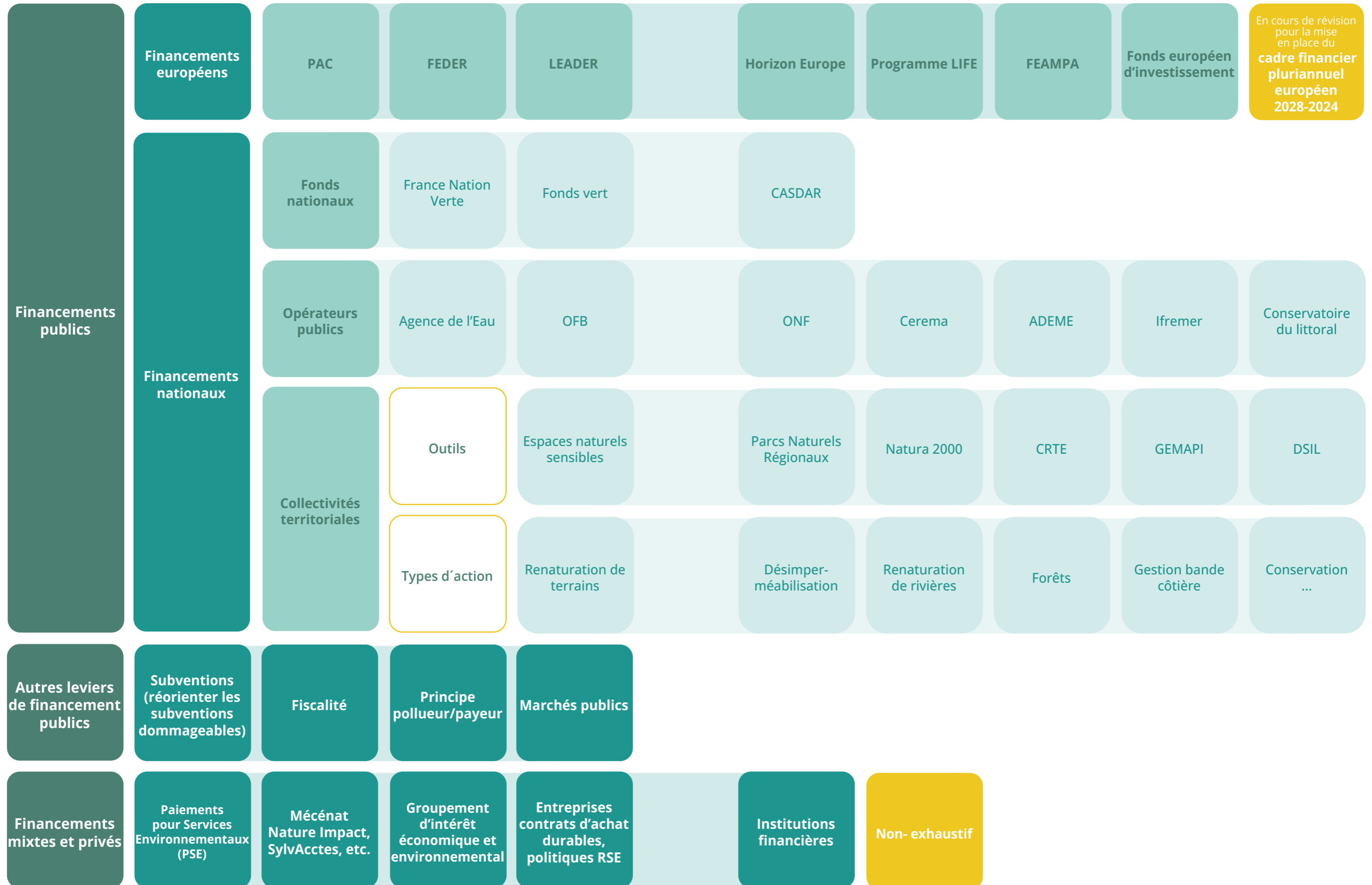
Écosystème couvert

Estimation de montants favorables à la biodiversité

Limites

Source

# Pistes de financement



# Quelques outils de financement de la biodiversité

Financements européens

Financements nationaux

Financement public Européen

## Fonds européen agricole de garantie (FEAGA) de la PAC

Terres cultivées

**PAC 2014-2020 : 711 millions €/an**  
(incluant par exemple Éco régime bonus haie: 40 millions €/an)

**PAC 2014-2020 : 6 Milliards €/an**  
de dépenses défavorables à la biodiversité soit **73,9 %**

IGEDD, 2022

Financement public Européen

## Fonds européen agricole pour le développement rural (FEADER) de la PAC

Terres cultivées

**PAC 2014-2020 : 266 millions €/an, dont :**  
- 113,5 millions €/an de MAEC  
(sur les 172 millions annuels estimés)  
- 153 millions €/an d'aides à l'agriculture biologique

**PAC 2014-2020 : 300 millions €/an**  
de dépenses défavorables à la biodiversité

IGEDD, 2022

Financement public National

## Fonds d'accélération de la transition écologique dans les territoires (Fonds vert)

Tout écosystème

**1,15 milliard € en 2025**  
Montant en cours de discussion pour 2026

- Allocation totale du fonds en baisse continue ces dernières années  
- Certains financements ont des effets controversés sur la biodiversité, notamment le dispositif de renouvellement forestier (France Nation Verte) avec des conditionnalités peu contraignantes en termes de diversification

Financement public Bassin

## Programmes Agences de l'Eau

Terres cultivées – haies anti-érosion | Zones humides | Cours d'eau | Petits fonds côtiers

Montant dédié aux Paiements pour Services Environnementaux (PSE) (terres cultivées) pour **2020-2024 : 170 millions €**

130 Projets sur toute la France représentant 1% de la surface agricole utile

Montant total des autres actions des Agences de l'Eau à estimer.

Financement public Européen

## Programme européen pour l'environnement et l'action climatique (Programme LIFE)

Tout écosystème

10 projets français sélectionnés en 2024  
**54 millions d'euros dont 31 millions d'euros de subventions européennes**  
(durée des projets variables, de 2 à 6 ans à 107,5 millions € financés en France pour 2014-2020)

Montage de la demande de financement complexe, ce qui limite son accessibilité auprès des petits porteurs de projet

IGEDD, 2022

Financement public Européen

## Fonds européen de développement régional (FEDER)

**2021-2027 : 320 millions €**  
sur les 9 milliards € alloués à la France  
**2014-2020 : 210 millions €**  
de financements programmés UE en lien avec la biodiversité sur les 8,4 milliards € alloués à la France

Estimation 2021-2027 MTE  
Estimation 2014-2020 IGEDD, 2022

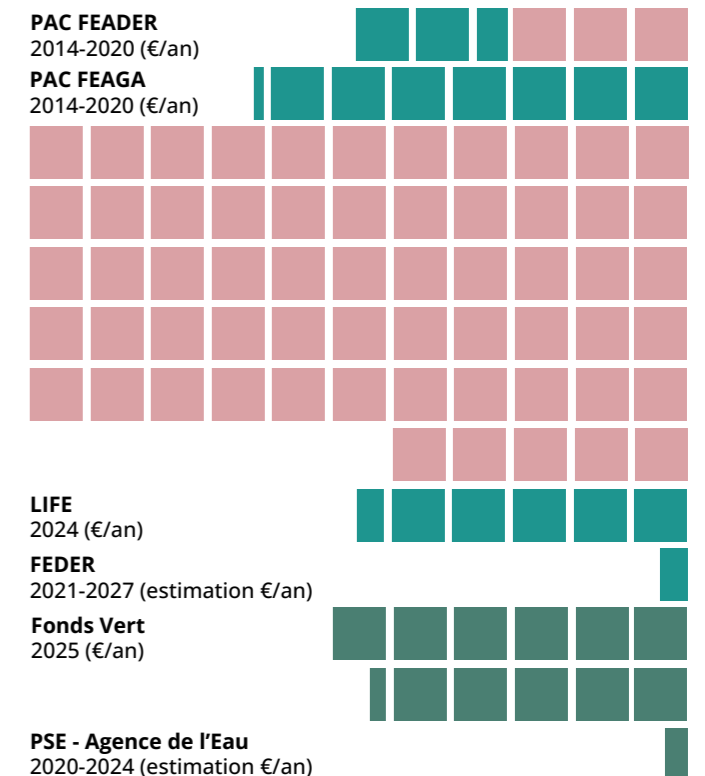
Financement public Mixte

## Contrats pour la réussite de la Transition Écologique (CRTE)

Secteurs agricoles et forestiers  
D'autres acteurs sont susceptibles d'être mobilisés (mobilité, bâtiment, économie circulaire...)

Montants variables en fonction des territoires

Allocations de fonds déjà existants : L'état peut mobiliser le Fonds vert ou les dotations de soutien à l'investissement local (DETR, DSIL principalement)



Visualisation des données disponibles  100 M€

# Quelques outils de financement de la biodiversité

Financements privés

Financements mixtes

Financement privé

## Sites naturels de compensation, de restauration et de renaturation (SNCRR)

Tout écosystème

**150.000 € (environ)**

Contributions volontaires connues depuis l'origine des SNCRR jusqu'à fin 2024

Volumes très réduits pour la contribution volontaire

Financement privé

## Projet Nature Impact du Fonds Mondial pour la Nature (WWF)

Forêts

**2 millions € par an par appel à projet ; tous les 2 ans (2023 : 2,9 millions €)**

Critères de sélection garantissent un haut niveau d'exigence des projets conciliant biodiversité, climat et viabilité économique

Demande de financement de projets largement supérieure à l'offre : besoin de réplication de tels dispositifs

Financement mixte

## Label bas carbone

Terres cultivées | Forêts | Zones humides (en cours) | Écosystèmes côtiers (en cours)

**Entre 50 et 150 millions € sur six ans** (Selon l'estimation des experts d'I4CE, le montant des financements apportés étant complexe à évaluer, le prix des certificats carbone correspondants n'étant pas forcément connus)

Plus d'offre que de demande, notamment pour les projets agricoles. Enjeux biodiversité insuffisamment pris en compte pour certaines méthodes (Objectif de séquestration du carbone). Difficilement accessible sans intermédiaire. Source: I4CE, 2025

Financement mixte

## Programme Nature 2050

Tout écosystème (Solutions fondées sur la Nature)

**2024 : 4,6 millions €** (22 projets financés)

Repose sur l'engagement volontaire des acteurs économiques privés et publics à agir, au-delà de leurs obligations réglementaires

Financement privé

## Association Sylv'ACCTES

Forêts

**Environ 700 000 € /an**

Depuis 2016, plus de 5 millions € levés ont permis 7 millions € d'investissements forestiers

Financement orienté sur la mise en place de travaux préventifs qui s'appuient sur les dynamiques naturelles des forêts  
Promotion de la multifonctionnalité de la forêt (biodiversité, protection des populations, absorption carbone, protection des sols, etc.)

Financement privé

## Autres dispositifs de Paiements pour Services Environnementaux (PSE)

Terres cultivées | Zones humides | Forêts

Pas d'estimation disponible du fait de la disparité des différents dispositifs existants

Difficulté de financement (recherche de financeurs lourde)  
Coût et lourdeur d'animation des dispositifs

## Recommandations

### Outils et leviers de financements publics

PAC : s'assurer d'une mise en cohérence des financements de la PAC avec les objectifs de restauration de la nature

Revoir le cahier des charges de certains dispositifs de financement publics afin qu'ils soient cohérents avec les ambitions du PNRN (renouvellement forestier)

Outils les collectivités pour le pilotage et financement d'actions de restauration sur leur territoire

### Financements mixtes et privés

Intégrer les agriculteurs / forestiers / acteurs locaux dans la création des cahiers de charges de dispositifs de financement type PSE.

Secteur agricole: favoriser la connexion entre la profession agricole et le monde de l'entreprise pour favoriser le financement d'actions.

Poursuivre la réflexion pour favoriser la demande des acteurs privés pour ce type d'instruments qui sont aujourd'hui financés sur la base du volontariat

S'inspirer de dispositifs de financement novateurs et à forte intégrité écologique (SylvACCTES, Nature Impact, etc.)

## Conclusions

Un PNRN ambitieux nécessite des financements alloués à la hauteur pour des bénéfices décuplés

Les leviers de financement publics restent aujourd'hui les plus actionnables et structurants, malgré les incertitudes qui persistent notamment pour le futur cadre pluriannuel de financement de l'UE.

Les financements privés ne sont aujourd'hui pas suffisamment structurés et suffisants pour couvrir les besoins d'un PNRN ambitieux (et ne le seront pas tant qu'ils seront fondés sur du volontariat).

Nécessité de se coordonner avec les actions mises en œuvre pour le financement de la SNB, notamment le diagnostic et trajectoire de remédiation aux subventions dommageables à la biodiversité.

