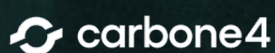


Certificats Biodiversité : Risques et Opportunités





Ce programme de recherche a bénéficié du mécénat du Fonds de dotation Muséum pour la Planète, grâce aux soutiens de Kering, de l'Organization for Biodiversity Certificates, d'AXA, de Vinci Construction et de L'Occitane en Provence.

Auteur·ices

Arthur Pivin
Louise Dupuis

Avec la contribution de

Romain Julliard
Denis Couvet
Hélène Soubelet
Aurélie Delavaud
Flavie Thévenard
Matthias Gaboriau
Olivier Blumberger

Et la relecture de

Comité d'expertise

Adrien COMTE
Alain KARSENTY
Vincent MARTINET
Jean-Michel SALLES

Comité des parties prenantes

Ines IMBERT
Claire POINOT
Pierre PHILIPPE

Page layout

Louise Badoche (Carbone 4)

Table des matières

RESUME EXECUTIF.....	4
INTRODUCTION.....	9
DEFINITIONS ET CADRE CONCEPTUEL	12
I. RISQUES AFFECTANT LA QUALITE DU MECANISME.....	14
II. OPPORTUNITES : CAS D'USAGES ET DETERMINANTS DE L'OFFRE ET DE LA DEMANDE	21
DISCUSSION	31
ACRONYMES.....	35
REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES	36





Résumé Exécutif

Des certificats pour la biodiversité

Comme le rappellent les rapports de l'IPBES, il est urgent d'agir pour inverser le déclin de la biodiversité. **Le cadre mondial, issu de la COP15 de Kunming-Montréal, pose des objectifs globaux pour cette action.** Pour les atteindre, il faudra parvenir à mobiliser des financements. C'est la teneur de la cible 19, qui appelle à « augmenter sensiblement et progressivement les ressources financières [...] y compris privées ». Elle mentionne explicitement la promotion de « systèmes innovants », dont les « crédits biodiversité ».

Les entreprises, les institutions financières et les autorités publiques ont un rôle important à jouer pour l'atteinte de ces objectifs globaux. En lien avec l'urgence rappelée par l'IPBES, et la hausse des attentes de leurs parties prenantes, la question de la biodiversité prend une importance croissante pour ces organisations. Elles cherchent des outils pour mettre en œuvre leur contribution aux objectifs mondiaux, et **les certificats/crédits biodiversité peuvent constituer une partie de la solution.** Ils peuvent être utilisés par exemple dans le cadre de stratégies RSE, pour la finance durable, ou encore pour les politiques publiques de préservation de la biodiversité.

Les certificats/crédits sont ainsi associés à des **opportunités importantes**, pour la nature comme pour les organisations. Différents observateurs, notamment issus de la science et des ONG, alertent cependant sur **les risques qui sont associés à leur utilisation.** Ils soulignent notamment qu'elle peut générer des effets rebonds néfastes pour la biodiversité, pouvant remettre en question la valeur réelle de leur contribution aux objectifs globaux.

La mise en œuvre et l'utilisation éclairée des certificats/crédits biodiversité exige une connaissance approfondie de ces deux aspects. L'analyse des risques est indispensable pour **éviter les effets pervers et concevoir un mécanisme qui soit réellement favorable à la biodiversité.** L'analyse des opportunités est incontournable pour en **dégager le potentiel, et concevoir un mécanisme qui suscite l'intérêt des différents acteurs.** L'objectif du présent document est de réaliser, à partir de l'état de l'art de la science et de l'expertise disponible, cette analyse des risques et opportunités liés aux certificats/crédits biodiversité.

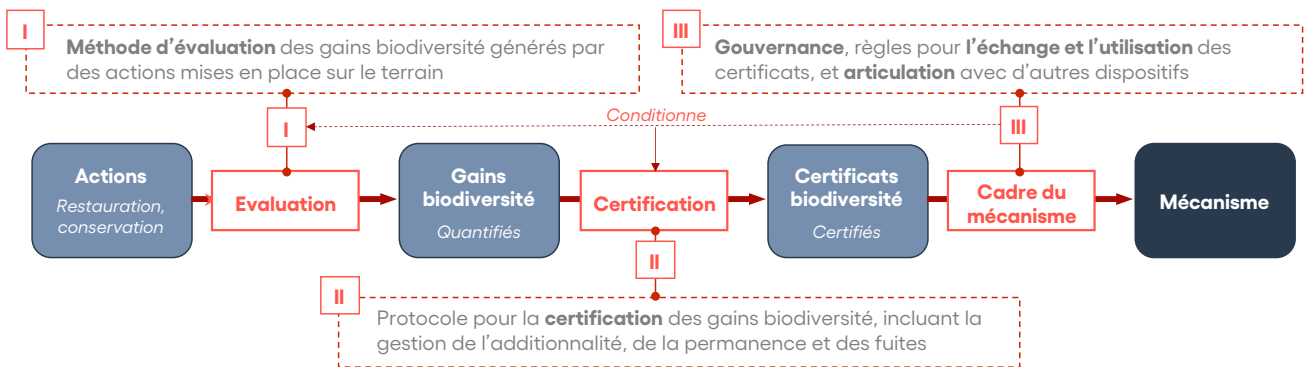
Contexte

Pour couvrir tous les enjeux, risques et opportunités, nous considérons ces mécanismes **au sens général** : volontaire ou réglementaire, de compensation ou de contribution, pour la conservation et/ou la restauration. Dans la suite, nous préférons le terme « certificats » au terme « crédit » car le terme « crédit » est implicitement associé à un mécanisme de compensation, quand le terme « certificat » est plus général.

Nous considérons par ailleurs que l'objectif d'un mécanisme de certificats biodiversité est de contribuer de façon **crédible et significative** aux objectifs globaux pour la biodiversité, tout en étant **juste sur le plan socio-économique**.



Objectif : fournir une contribution **crédible et significative** aux **objectifs globaux pour la biodiversité**, tout en étant **juste** sur le plan socio-économique

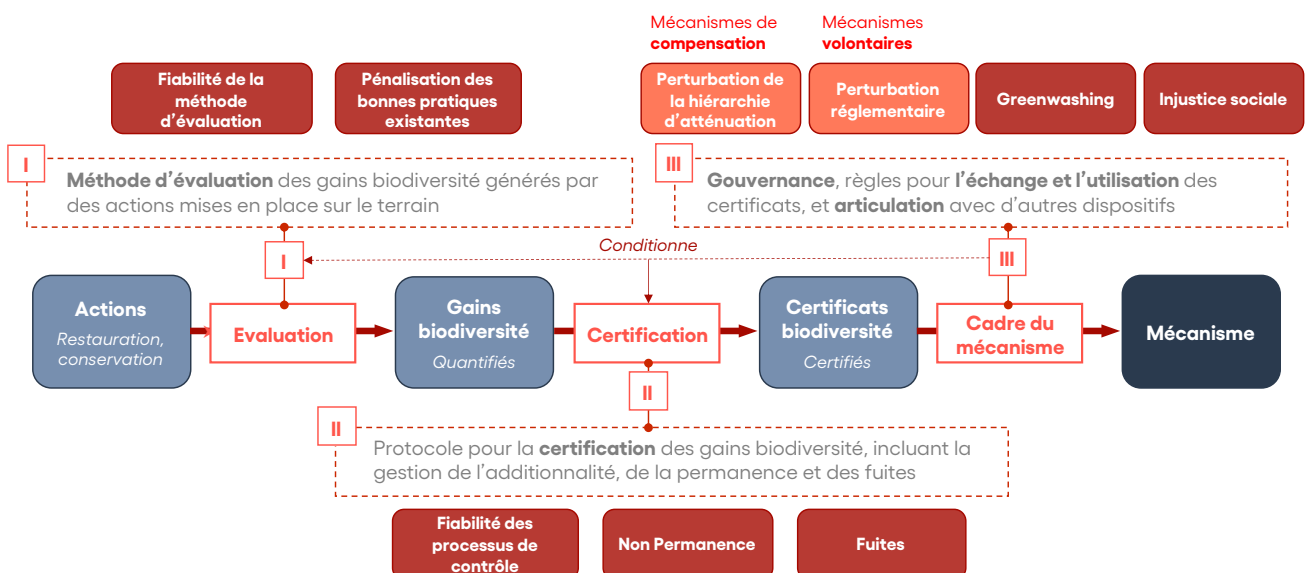


Cartographie des risques

Neuf catégories de risques relatifs à la valeur réelle des certificats pour la biodiversité ont été identifiés :



Objectif : fournir une contribution **crédible et significative** aux **objectifs globaux pour la biodiversité**, tout en étant **juste** sur le plan socio-économique

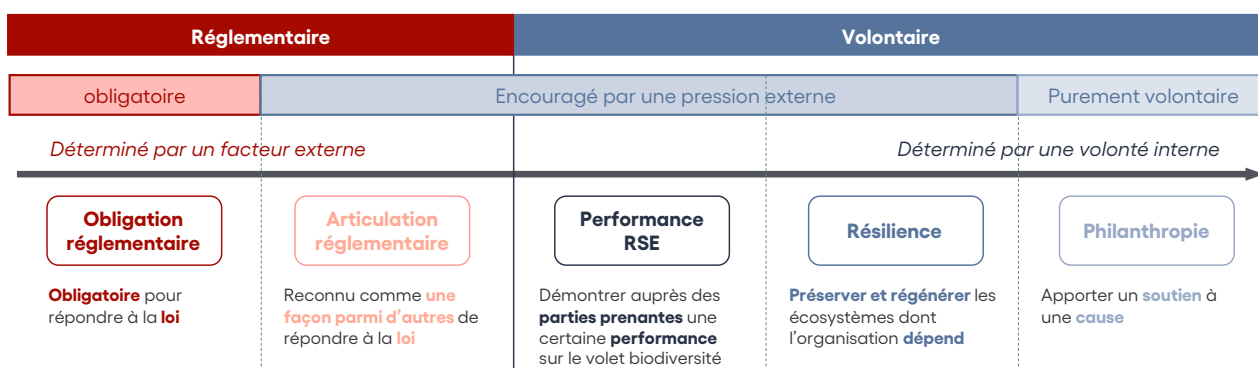


- **Pour les mécanismes de compensation : risque de perturber la hiérarchie d'atténuation.** Que la compensation se fasse au détriment de l'effort d'atténuation, car la possibilité « d'annuler » des impacts amoindrit l'incitation à les éviter et les réduire.
- **Risques de « greenwashing » :** que la communication autour de bonnes pratiques vienne occulter des impacts négatifs générés par ailleurs.
- **Pour les mécanismes volontaires, risque de perturbation réglementaire :** qu'ils perturbent ou de retardent l'émergence d'une réglementation environnementale à la hauteur des enjeux, car le législateur considère que le marché « a les choses en main ».
- **Risques liés à l'évaluation des gains biodiversité :** la biodiversité est un ensemble complexe qui peut difficilement être capturé par une métrique unique. Risque qu'il existe des faiblesses dans l'évaluation et le suivi des gains biodiversité, notamment liés i) aux caractéristiques de la méthode d'évaluation ii) à l'incertitude sur les scénarios de référence iii) à une double comptabilité des gains biodiversité.
- **Risques liés à la fiabilité des processus de contrôle,** renforcés par les conflits d'intérêts et inhérents à la position de de certificateur.
- **Risque lié à l'absence de valorisation des bonnes pratiques existantes,** et des éléments du paysage déjà favorables à la biodiversité.
- **Risques liés à la non-Permanence** des gains biodiversité.
- **Risques liés aux déplacements des impacts** hors de la zone certifiée (fuites).

Analyse de l'offre et de la demande

Pour atteindre ses objectifs, le mécanisme doit d'abord garantir la qualité des certificats. Il faut ensuite qu'il atteigne **une certaine échelle de déploiement**, afin que sa contribution aux objectifs globaux soit « **significative** ». Cette échelle dépendra de l'offre et de la demande, dont l'analyse a été réalisée à partir des entretiens, et de la revue de publications indépendantes.

Cinq principaux cas d'usages, réglementaires et volontaires, ont été identifiés pour la demande. Ils sont présentés dans le schéma ci-dessous :



Les sources consultées considèrent majoritairement que **la demande sera le principal facteur** limitant pour l'échelle du mécanisme. **Le rôle de l'offre** n'est cependant pas à sous-estimer.

Déterminants de l'offre

Les principaux déterminants de l'offre sont liés à **l'adaptation du mécanisme à la réalité des parties prenantes locales**. En particulier : sa **compatibilité avec leurs enjeux et besoins**, y compris la prise en compte des connaissances et savoirs locaux en matière de biodiversité, **l'implication des parties prenantes locales** aux différents niveaux du mécanisme, **la juste distribution des rôles et des revenus**, ainsi que les **capacités et la sécurité de financement**.

L'intervention d'intermédiaires entre les parties prenantes locales et les acheteurs finaux peut catalyser l'offre, et faciliter le lien avec la demande. En particulier celle des développeurs de projet, qui peuvent apporter des capacités techniques et financières indispensables au développement du projet.

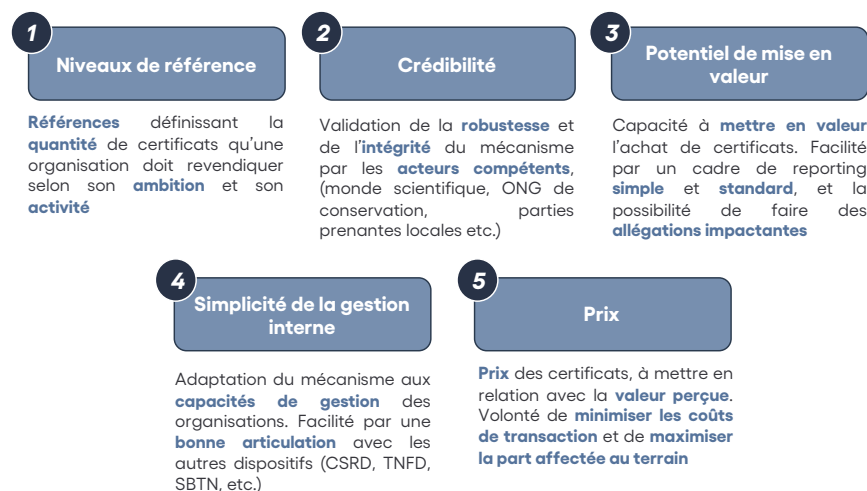
Déterminants de la demande

La demande de type « **réglementaire** » sera principalement déterminée par **les caractéristiques de la réglementation** dont elle sera issue.

La demande de type « **volontaire** » dépendra principalement des **niveaux de référence** définis par le mécanisme, de sa **crédibilité**, de sa **simplicité**, du **potentiel de mise en valeur en externe** des certificats et de leur **prix**.

Déterminants de la demande

Pour les acheteurs finaux



Déterminants de l'offre

Pour les parties prenantes locales



Discussion

Réglementaire vs. Volontaire

Seul un mécanisme réglementaire obligatoire peut garantir véritablement un certain niveau de demande. Toutefois, la progression récente de l'importance de la RSE et de l'enjeu biodiversité rend **crédible la piste d'une demande volontaire**. Cependant, sans réglementation, celle-ci restera vraisemblablement peu significative par rapport aux besoins de financement estimés pour la préservation de la biodiversité. La question de **l'articulation entre un mécanisme volontaire et la réglementation** sera donc capitale : il devra être conçu pour **favoriser l'émergence d'une législation ambitieuse**, et **s'articuler efficacement** avec les dispositifs existants.

Compensation vs. Contribution

La notion de “compensation biodiversité” suscite de nombreuses réserves. En plus de celles déjà soulevées pour la compensation carbone, le caractère essentiellement local de la biodiversité et l’absence de métrique de référence rendent la question encore plus délicate pour la biodiversité. **Il semble difficile de définir rigoureusement des équivalences entre des « impacts négatifs » d’une part, et des « impacts positifs » générés par ailleurs :** des projets de restauration ou de conservation peuvent générer des « gains biodiversité », mais il est difficile de démontrer qu’ils viennent « annuler » des destructions.

Cela ne remet pas en cause le fait que des mécanismes réglementaires de compensation biodiversité peuvent avoir des effets bénéfiques. Dans certains cas, un certain niveau de « destruction de la biodiversité » peut être jugé socialement souhaitable pour atteindre des objectifs économiques et sociaux. **S’ils sont bien conçus, ces mécanismes peuvent permettre d’encadrer et de restreindre ces destructions,** en les assortissant par ailleurs **d’obligations de restauration.**

En revanche, **un mécanisme de compensation « volontaire » ne peut pas avoir d’effet coercitif sur la réduction des impacts négatifs.** Il sera plus propice à créer des effets d’opportunité, où les acteurs viendraient privilégier l’achat de crédits par rapport à la réduction des impacts quand cela sera moins coûteux. **Sa valeur réelle pour la biodiversité serait donc soumise à des risques importants.** Par ailleurs, pour cette même raison, il serait vraisemblablement la cible de critiques, notamment issus du monde scientifique et des ONG, ce qui **fragiliserait la demande.**

Il semble ainsi préférable, dans la conception d’un mécanisme volontaire de certificats biodiversité, de ne pas s’appuyer sur un principe de compensation. Pour se prémunir contre les risques mentionnés, mais aussi car ce cas d’usage contesté pourrait **pénaliser la crédibilité des certificats biodiversité** en général, qui offrent pourtant des perspectives prometteuses.





Introduction

Le cadre mondial de la biodiversité (ou « GBF », pour Global Biodiversity Framework) issu de la COP15 propose des objectifs globaux et des outils pour répondre aux enjeux liés à la biodiversité, et rendre plus soutenables les activités économiques et financières. Par « objectifs globaux » et « cadre mondial », nous entendons les objectifs issus des travaux de l'IPBES et le cadre mondial pour la biodiversité, adoptés lors de la 15^{ème} réunion des parties à la Convention pour la Diversité Biologique en décembre 2022 (COP 15 de Kunming-Montréal).

La cible 19 du cadre mondial mentionne explicitement la mise en place d'outils innovants, dont les « crédits biodiversité », pour le financement des stratégies biodiversité nationales, en développant particulièrement les flux financiers entre les pays du Nord et les pays du Sud.

La cible 14 envisage également les crédits/certificats biodiversité de manière implicite, en demandant que les flux financiers et fiscaux soient compatibles avec les objectifs biodiversité.

La cible 15 invite à prendre des mesures d'ordre juridique, administratif ou politique pour inciter les entreprises à agir pour la biodiversité, afin de réduire progressivement les incidences négatives sur la biodiversité, d'accroître les incidences positives, de réduire les risques liés à la biodiversité pour les entreprises et les institutions financières, et de promouvoir des mesures propres à garantir des modes de production durables.

Notamment en veillant à ce qu'elles :

- i. Contrôlent, évaluent et communiquent régulièrement et de manière transparente sur leurs risques, dépendances et incidences sur la biodiversité
- ii. Informent les consommateurs en vue de promouvoir des modes de consommation durables
- iii. Rendent compte du respect des dispositions et mesures relatives à l'accès et au partage des avantages

La mise en œuvre du cadre mondial nécessite de nouveaux mécanismes financiers pour mobiliser des financements privés. Elle se heurte à une difficulté qui est d'inciter le développement d'une offre durable favorable à la biodiversité, et d'aligner les intérêts de cette offre avec ceux de la demande. Historiquement, la tendance a plutôt été en faveur d'une maximisation de la croissance économique, accompagnée parfois de composantes sociales et environnementales, d'une importance croissante. Il s'agit ici de renforcer le volet « biodiversité » de ces préoccupations extra-financières, pour contribuer à l'atteinte des objectifs globaux. Les certificats/crédits

biodiversité peuvent constituer un vecteur pour cela, et être utilisés par exemple dans le cadre de stratégies RSE des entreprises, pour la finance durable, ou encore pour les politiques publiques de préservation de la biodiversité, avec des conséquences positives pour les écosystèmes comme pour la qualité de vie des humains.

Sachant que les arguments scientifiques sont en constante progression et que les risques économiques et financiers associés aux dégradations environnementales en sont sans cesse rehaussés, la demande de nouvelles solutions extra-financières paraît incontournable pour répondre aux enjeux du cadre mondial pour la biodiversité.

Face aux enjeux et à cette nécessité de changement de logique, il est essentiel que la communauté scientifique préoccupée par la protection de la biodiversité soit proactive dans la définition des cadres permettant d'y répondre.

Cadrage politique

Les premiers « crédits biodiversité » ont été mis en place dès les années quatre-vingt, sous l'égide d'ONG environnementales. Très rapidement est apparue la nécessité d'une gouvernance de ces crédits faisant intervenir les autorités publiques nationales et locales.

On peut actuellement considérer qu'il est essentiel de convoquer au moins cinq types de parties prenantes : les vendeurs et les acheteurs de certificats, les autorités publiques, les représentants des populations locales, ainsi que les organismes indépendants de conservation de la biodiversité. Un autre défi important concerne les autorités publiques : pour le succès des certificats, il est indispensable qu'elles fassent preuve de gouvernance inclusive et participative, et notamment à propos des sujets connexes qui seront impactés par ces certificats tels que les politiques agricoles. Ce sont des conditions qui ne sont pas toujours réunies, bien que le cadre mondial de la biodiversité les rappelle dans les cibles 21 à 23. La gouvernance des certificats/crédits biodiversité devra donc progresser, d'autant plus que l'aspect novateur de ces mécanismes fait intervenir de nouveaux enjeux sociaux et de nouvelles parties prenantes.

Un autre point à considérer est de savoir de quel type de biodiversité il s'agit. On peut envisager quatre approches de la biodiversité, traduites par des critères différents :

- La biodiversité pour elle-même, en dehors de toutes considérations utilitaristes et anthropocentrées, ne répondant à aucun intérêt ou rôle particulier.
- La biodiversité qu'il s'agit de protéger parce qu'elle est remarquable et qu'on la trouve dans les espaces dits naturels.
- La biodiversité associée aux systèmes de production et notamment à l'agriculture et à la pêche. Dans ce cas, les objectifs de bon état de la biodiversité et de production doivent pouvoir coexister.
- La biodiversité que nous qualifierons d'environnementale qui concerne la protection contre les perturbations, le stockage du carbone, l'alimentation en eau, la santé et la qualité de vie dans les villes pour les urbains.

Des opportunités et des risques

La plupart des sources consultées s'accordent pour dire que les opportunités comme les risques associés aux certificats/crédits biodiversité sont très importants. En conséquence, la mise en œuvre et l'utilisation éclairée d'un tel mécanisme exige une connaissance approfondie et équilibrée de ces deux aspects. L'analyse des risques est indispensable pour éviter les effets pervers et concevoir un mécanisme qui soit réellement favorable à la biodiversité. L'analyse des opportunités est incontournable pour en dégager le potentiel, et concevoir un mécanisme qui suscite l'intérêt et l'engagement des différents acteurs, en particulier des acteurs économiques et financiers. L'objectif du présent document est de réaliser, à partir de l'état de l'art de la science et de l'expertise disponible, cette analyse des risques et opportunités associés aux certificats/crédits biodiversité.

La première partie propose une analyse des risques, afin qu'ils soient pris en compte dans les principes d'encadrement des crédits/certificats biodiversité et les anticipent autant que possible. Sans oublier que : i) le risque zéro n'existe pas, ii) ne pas agir et rester sur la trajectoire actuelle constitue également un risque important pour la biodiversité (dans le contexte actuel, ces mécanismes de financements fléchés paraissent incontournables pour contribuer à l'atteinte des objectifs du cadre mondial de Kunming-Montréal) et iii) le changement climatique ne peut être atténué sans traiter la crise de la biodiversité.

La seconde partie du document présente une analyse des opportunités liées au développement de certificats biodiversité, sous la forme d'une identification des principaux cas d'usage, suivie d'une analyse de l'offre et de la demande. Son objectif principal est d'identifier les principaux déterminants pour que les contributions atteignent un volume « significatif » au regard des objectifs globaux. Cet enjeu n'a de sens que sous réserve de la qualité des certificats ; c'est-à-dire seulement si les risques sont gérés de façon satisfaisante.

Ce travail est réalisé dans le cadre du projet « certificats pour la biodiversité », mené par le Museum National d'Histoire Naturelle, Carbone 4 et la Fondation pour la Recherche sur la Biodiversité. L'objectif de ce projet est de produire de la connaissance et des méthodes autour de la question des certificats biodiversité. Cela inclut le développement d'une méthodologie d'évaluation des gains biodiversité, associés à des pratiques, évalués par consensus d'experts. Le consortium mobilise des acteurs pour établir la taxonomie des pratiques, il définit le protocole de recueil des évaluations d'experts, et mobilise la communauté scientifique pour réaliser les évaluations.

Définitions et cadre conceptuel

Dans la suite du document, nous considérons les définitions suivantes :

- Un « gain biodiversité » est le résultat d'un effet positif sur la biodiversité généré par des actions favorables. Ces gains concernent des pratiques mises en place ou maintenues dans un espace donné (restauration ou conservation).
- Un « certificat biodiversité » équivaut à une quantité de « gain biodiversité » certifiée. Cette valeur de gain peut être revendiquée par un acheteur final à travers une « allégation ».
- Une « allégation » (ou « claim » en anglais) est une déclaration qui permet à l'acheteur final de revendiquer les « gains biodiversité » du certificat.
- Un « mécanisme » de certificats biodiversité est un dispositif encadrant la génération, l'échange et l'utilisation de certificats (fig. 1).

Nous considérons par ailleurs que l'objectif d'un mécanisme de certificats biodiversité est de contribuer de façon crédible et significative aux **objectifs globaux pour la biodiversité**, tout en étant **juste** sur le plan socio-économique.

Concrètement, cela signifie notamment contribuer à aligner les flux financiers, les modes de production, les modèles d'affaires et les politiques publiques à ces objectifs globaux. En d'autres termes, à améliorer les relations entre des partenaires très différents, une nécessité pour le déploiement à large échelle de tels certificats.

Par « risque », nous entendons plus particulièrement tout ce qui pourrait mettre en danger l'effet positif des contributions du mécanisme aux objectifs globaux pour la biodiversité. C'est à dire qu'elles soient significativement surévaluées par rapport aux allégations, et/ou qu'elles aient des « effets rebonds » néfastes, sur la biodiversité ou sur le plan socio-économique. Ce sont donc des risques qui pèsent directement sur la « qualité » des certificats.

Nous utilisons le terme « certificats » plutôt que « crédit » car un « crédit » est implicitement associé à un « débit », et suggère donc un système de compensation, où les « gains biodiversité » permettent d'annuler des « impacts négatifs » générés par ailleurs. Un « certificat » ne fait référence qu'à une unité certifiée de gain de biodiversité, indépendamment de son utilisation et du type d'allégations associées.

Nous utilisons le terme « mécanisme » plutôt que « marché » pour souligner que l'objectif premier d'un tel dispositif est de contribuer aux objectifs globaux pour la biodiversité, la génération de flux financiers étant un moyen au service de cet objectif.

Le terme « parties prenantes » renvoie à tous les acteurs locaux ou nationaux qui interviennent sur la zone de mise en place des actions favorables à la biodiversité.

Afin de couvrir l'ensemble des risques, des enjeux et des opportunités, nous considérons les mécanismes de certificats biodiversité au sens large.

En particulier :

- Le « mécanisme » peut être de nature volontaire ou réglementaire, local ou global.
- Le « gain biodiversité » correspond soit à une amélioration nette de la biodiversité quel que soit le moyen employé pour arriver à cet objectif (restauration), soit au maintien de bon état et/ou de bonnes pratiques déjà mises en place (conservation).
- Les « allégations » peuvent être de nature :
 - Compensatoires : lorsque le « gain biodiversité » permet d'équilibrer, c'est-à-dire de « compenser », un « impact négatif » généré ailleurs par l'entité qui revendiquera ce gain.
 - Contributives : lorsque le « gain biodiversité » est distingué des « impacts négatifs ». L'entité qui revendique ce gain revendique alors une contribution à restaurer ou conserver la biodiversité, et la comptabilise séparément de son bilan d'impacts négatifs.



Objectif : fournir une contribution **crédible** et **significative** aux **objectifs globaux pour la biodiversité**, tout en étant **juste** sur le plan socio-économique

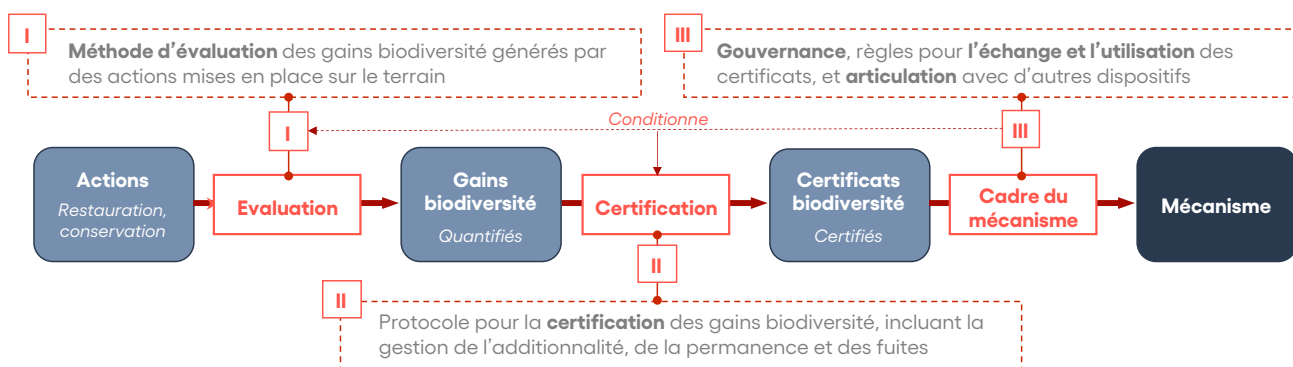


Figure 1: schématisation d'un mécanisme de certificats biodiversité





I. Risques affectant la qualité du mécanisme

La cartographie des risques et des opportunités a été réalisée à partir d'une revue de la littérature scientifique, d'une revue de rapports d'expertises (non-académiques) sur les certificats biodiversité et les crédits carbone (littérature dite « grise »), ainsi que la réalisation de 20 entretiens avec différentes parties prenantes : ONG de conservation, chercheurs, institutions, IPLC, porteurs de projets, entreprises.

La revue de littérature scientifique a permis de caractériser les risques principaux afférents à la qualité du mécanisme, la synthèse de la littérature grise et des entretiens ont principalement servi à analyser l'offre et la demande.

La liste des références est disponible en annexe.

Cette cartographie des risques ne remet pas en cause les différents effets positifs que ces mécanismes peuvent avoir pour la biodiversité et les populations locales, ni ne se prononce sur les conditions dans lesquelles ils peuvent être considérés comme « globalement bénéfiques ». Quelques pistes seront parfois proposées pour l'atténuation de ces risques.

Les risques peuvent être liés aux caractères compensatoire ou contributif, volontaire ou obligatoire du mécanisme, mais aussi à la méthode d'évaluation ou à d'autres facteurs qui seront exposés.

1 / Pour les mécanismes de compensation : risque de perturber la hiérarchie d'atténuation

Les certificats biodiversité qui s'inscriraient dans une logique de compensation (« crédits » ou « offsets ») peuvent perturber la hiérarchie d'atténuation, car la possibilité de « compenser » peut amoindrir le recours aux actions d'évitements ou de réduction des impacts (Levrel et al., 2018 ; Hache, 2023). Si les gains réels de biodiversité peuvent être appuyés par la littérature (Levrel, 2020), ils sont parfois remis en question, de même que les méthodes d'évaluations permettant de comparer les impacts négatifs sur la biodiversité et les gains de biodiversité associés aux mesures compensatoires (Josefsson et al., 2021). Les méthodes peuvent insuffisamment prendre en considération les services écosystémiques et les groupes fonctionnels dans leur ensemble (Sonter et al., 2018 ; Joseffson et al., 2021). Dans certains cas, cela peut remettre en question la pertinence des dispositifs de compensation dans leur ensemble (Marshall et al., 2020).

Cette question se pose également pour les mécanismes réglementaires. En France, la compensation écologique est encadrée par les articles L122-1-1 et L122-3 du Code de l'environnement, retranscrivant la hiérarchie d'atténuation (séquence Eviter-Réduire-Compenser dite « ERC »). Cette séquence est parfois remise en question car elle ne semble pas toujours permettre, en pratique, de prioriser l'évitement d'impact sur la biodiversité à la réduction ou à la compensation. Une étude de Bigard et al. ayant analysé 42 études d'impact sur le territoire de la métropole de Montpellier estime que, de 2006 à 2016, 90 % des mesures proposées étaient des mesures de réduction d'impact, 6 % étaient des mesures de compensation, et seulement 1 % étaient des mesures d'évitement (Bigard et al., 2017 ; Bigard et al., 2018).

Le principe de compensation sous-entend qu'il est acceptable d'admettre une perte de biodiversité si elle est compensée par ailleurs. Ceci même lorsque la perte concernerait des écosystèmes déjà fortement menacés, pour lesquels la compensation est difficile (Maron et al., 2023). La compensation peut alors constituer une autorisation à détruire la biodiversité, ce qui questionne sa valeur pour la biodiversité.

2 / Risques de greenwashing : la communication autour de bonnes pratiques vient occulter des impacts négatifs générés par ailleurs

La communication sur des « bonnes pratiques » en faveur de la biodiversité peut parfois occulter des impacts négatifs générés par ailleurs sur la biodiversité (Eliwa et al., 2021 ; Maron et al., 2023). De plus, la difficulté d'avoir des normes harmonisées et communes sur la génération de certificats complique la vérification, pour la société, des pratiques effectivement réalisées (Maron et al., 2023), les communications étant basées sur un déclaratif non régulé. Ce risque de greenwashing (Seele & Gatti, 2017) peut être néfaste à la réputation du mécanisme en réduisant la perception positive de la société sur son impact réel, et réduire la volonté des entreprises de s'engager dans ces mécanismes, par crainte d'accusations (Krause & Matzdorf, 2019).

3 / Pour les mécanismes volontaires : risque de perturber ou ralentir l'émergence d'une réglementation ambitieuse en matière de biodiversité

La mise en place de mécanismes volontaires de certificats pourrait conduire les États à ne pas aligner leur réglementation sur le cadre mondial de la biodiversité, en particulier les réglementations relatives à la réduction des pressions sur la biodiversité. La révision de la législation peut se retrouver retardée ou atténuée car il serait alors considéré que les entreprises agissent déjà en faveur de la biodiversité (Bull et al., 2013). Ces mécanismes volontaires peuvent ainsi être privilégiés par les gouvernements, au détriment du renforcement des législations existantes (Maron et al., 2023 ; Wunder et al., 2024).

4 / Risques liés à l'évaluation des gains biodiversité : méthode d'évaluation, incertitude des scénarios de référence, double comptage

Afin de générer des certificats, les « gains biodiversité » doivent être évalués, certifiés, et suivis dans le temps.

4.1 / Risques liés à la méthode d'évaluation

La méthode d'évaluation des gains biodiversité doit être robuste pour garantir la qualité des certificats. Or la biodiversité est un ensemble complexe qui peut difficilement être capturé par une métrique unique. L'usage d'une unique unité de mesure masque nécessairement des dynamiques ou des caractéristiques spécifiques sur l'état de la biodiversité : diversité d'espèces, abondance d'une population, composition du sol, etc. (Bruggeman, 2005 ; Tedersoo et al., 2024). Elle sera d'ailleurs difficilement applicable à l'ensemble des pratiques et projets menés (Bull et al., 2013 ; Lammerant et al., 2021). D'autant plus que, les métriques choisies comme référentiels de biodiversité ne font pas toujours consensus (Mehrabi & Naidoo, 2022), le choix de métrique pouvant conduire à des incertitudes sur les gains réels obtenus, de même que sur les pertes engendrées (Bull et al., 2013). Ces incertitudes compromettent la robustesse écologique de la méthode (Wunder et al., 2024) donc la qualité du certificat.

La méthode d'évaluation doit également permettre le suivi dans le temps des actions menées et des gains biodiversité. Elle doit être standardisée et transparente (Carreras Gamarra & Toombs, 2017), afin d'éviter les différences entre projets, de limiter les risques de surestimation des gains perçus (Balmford et al., 2023), et de s'assurer que des gains vérifiables ont été réalisés (Bull et al., 2013). Standardisation et transparence sont aussi des conditions importantes pour la valeur sociale de la procédure.

4.2/ Risques de surestimation des gains de biodiversité liés à l'incertitude sur les scénarios de référence

Pour les projets de type « pertes évitées », l'évaluation des gains biodiversité fait intervenir des « scénarios de référence » et des « scénarios futurs », permettant d'envisager les pertes qui auraient eu lieu en l'absence du projet et les pertes évitées par la mise en place de plans de gestion (Comte et al., 2024). Cependant, on constate une très grande flexibilité dans le choix des scénarios par les porteurs de projet (Karsenty, 2021 ; Haya et al., 2023), ce qui engendre des risques de surestimation des pertes évitées (Maseyk et al., 2021 ; Haya et al., 2023). En effet, si les pertes projetées dans le scénario de référence sont surestimées, alors cela augmente artificiellement les « gains biodiversité » affectés aux projets, et donc le nombre de certificats délivrés (Maron et al., 2015).

De même, les biais d'auto-sélection des sites sur lesquels sont réalisés des mesures de nature compensatoire peuvent mettre en péril l'atteinte de gains réels de biodiversité (zu Ermgassen et al., 2023) : la sélection d'un site éloigné et/ou peu menacé par des activités anthropiques entraîne le risque que les gains de biodiversité ne soient pas dus aux actions mises en place, parce qu'ils se seraient produits dans tous les cas.

De plus, la réalisation d'actions ou de mesures compensatoires sur des espaces déjà identifiés comme « naturels » peut questionner la réalité des « gains biodiversité » générés, tant sur le plan écologique que surfacique (Levrel et al., 2018). Le manque d'éléments permettant une évaluation d'impact ex-post limite la possibilité de garantir réellement les gains obtenus au sein des systèmes de référence actuels (Wunder et al., 2024). Dans l'ensemble, les certificats peuvent être accusés de financer une atténuation du *business-as-usual* (Levrel et al., 2018 ; Karsenty, 2022).

4.3/ Risque de double comptabilité (“stacking”)

Il existe également un risque de double-comptabilité de gains déjà couverts par d'autres mécanismes - par exemple, dans le cas où un certificat biodiversité et un crédit carbone seraient générés pour la mise en place d'une même pratique. Une proposition de résolution est la mise en place d'un mécanisme de co-crédit (Tedersoo et al., 2024), ou co-certificat. Dans l'ensemble, la pertinence globale du mécanisme de certificats biodiversité peut être remise en cause si ce dernier vient concurrencer ou déstabiliser des mécanismes vertueux existants.

5/ Risque lié à la fiabilité des processus de contrôle

Par ailleurs, les expériences de mécanismes similaires mettent en lumière l'existence d'un enjeu sur la fiabilité du protocole de certification, notamment liés à des conflits d'intérêts. Le fait que les audits soient réalisés par des organismes privés, qui sont en concurrence sur un marché de certification, peut créer une incitation à la réduction de la rigueur de leurs évaluations (Karsenty, 2022).

De même, la rémunération des organismes certificateurs est généralement proportionnelle au nombre de certificats délivrés, ce qui peut remettre en cause leur objectivité (Greenfield, 2023). Enfin, la compétence des cabinets d'audit a parfois été remise en question, notamment le temps trop limité passé sur le terrain pour les évaluations d'impact des projets ou programmes. Ceci peut compromettre la légitimité des évaluations rendues, ainsi que leur conformité avec les législations environnementales (Romero & Putz, 2018).

D'un point de vue institutionnel, le manque de moyens, humains ou financiers, peut pénaliser le contrôle et le suivi des évaluations rendues par des organismes privés et par les porteurs de projet (Levrel et al., 2018 ; Evans, 2023). Des exemples d'application démontrent également l'absence de cadres réglementaires nationaux permettant l'encadrement de ces dispositifs dans de nombreux pays (Brownlie et al., 2017).

Pour limiter au maximum les risques encourus, l'organisme certificateur doit être indépendant et scientifiquement crédible. Les procédures d'évaluation doivent être standardisées et robustes. L'information doit être transparente pour permettre aux parties prenantes d'accéder aux données et conclusions des évaluations.

6/ Risque lié à l'absence de valorisation des bonnes pratiques existantes, et des éléments du paysage déjà favorables à la biodiversité

Le critère d'additionnalité consiste notamment à ne récompenser que des nouveaux gains, spécifiquement induits par les pratiques mises en place dans le cadre du mécanisme. Cette règle, si elle est trop restrictive, peut exclure les acteurs qui mettent déjà en œuvre des pratiques favorables à la biodiversité. Le risque est l'incitation à détruire, par exemple une vieille haie le long d'un chemin (non pénalisé) pour pouvoir reconstruire, par exemple une jeune haie entre deux parcelles (récompensé par le mécanisme). Plus généralement, cela pose la question de la valorisation des espaces « intacts » et bonnes pratiques déjà existantes.

7/ Risques liés à la Non-Permanence des gains biodiversité

Le risque de non-permanence correspond au risque que les actions menées et les « gains biodiversité » associés à un certificat ne soient pas durables dans le temps. Cette question de la permanence doit notamment prendre en compte deux aspects : combien de temps les pratiques certifiées doivent-elles être maintenues, et comment garantir qu'elles continueront à être efficaces dans le temps dans un environnement qui évolue, notamment sous contrainte du changement climatique (Bull et al., 2013). Les changements globaux doivent être anticipés et intégrés dans le suivi et le calcul des gains biodiversité (Macintosh, 2013), sans quoi les actions peuvent n'avoir qu'un effet positif limité, voire nul, sur le long-terme. Par exemple, la reforestation ne doit pas consister en une simple plantation d'arbres, mais doit considérer l'écosystème forêt dans son ensemble en associant des espèces différentes, différentes strates de végétation, la préservation des sols et de leur biodiversité, intégrant des chaînes trophiques diversifiées. Ce point interroge sur l'équilibre et l'arbitrage à trouver entre gains biodiversité et permanence des pratiques.

De même, la durée de maintien d'une action amenant à la génération d'un certificat doit être alignée avec une durée scientifiquement établie d'obtention de gains pour la biodiversité, qui est complexe à définir.

Dans le cas d'un mécanisme permettant la compensation, on peut questionner l'achat d'un crédit ou certificat, qui représente un « gain biodiversité » mais dont la permanence n'est pas garantie, en contrepartie d'un impact négatif sur la biodiversité qui lui est définitif.

Finalement, il faut s'assurer de la permanence écologique des pratiques et associer à une période légale suffisante et « réelle ».

8/ Risques liés aux déplacements des impacts hors de la zone certifiée (fuites)

La restriction de certaines activités néfastes à la biodiversité dans le cadre d'un projet de conservation ou de restauration, ou la contrainte réglementaire pesant sur ces activités néfastes, peuvent conduire au déplacement partiel ou total de ces activités hors de la zone de projet. Les impacts associés sont alors déplacés mais nullement atténués, notamment parce qu'il n'y a pas d'harmonisation des réglementations environnementales. (Meyfroidt et al., 2020). Cela apporte un risque que des certificats soit émis alors que les bénéfices réels pour la biodiversité sont inexistantes ou surévalués.

9/ Risques liés aux coûts sociaux et à l'aggravation des injustices

Au-delà des enjeux pour la biodiversité, un mécanisme de certificats peut générer des impacts négatifs sur le plan socio-économique. Les risques les plus marqués sont ceux de l'utilisation des terres, du droit de propriété, de la rémunération des populations locales et de la distribution des revenus. Les crédits carbone ont notamment fait ressortir un risque clé, qui s'applique aussi aux certificats biodiversité : le phénomène de « ruée vers les ressources », ou « d'accaparement des terres ». Ici, des acteurs externes viennent s'approprier des ressources et/ou des terres afin de capter les financements prévus par ces mécanismes (Monterroso & Sills, 2022), notamment là où il existe des faiblesses dans le régime foncier.

En effet, dans certains territoires, les titres fonciers des populations locales, potentiellement autochtones, peuvent ne pas être formellement reconnus par les autorités compétentes. Un mécanisme de certificats biodiversité peut alors contribuer indirectement à déposséder les populations locales de leurs terres – et donc également des usages associés, et plus généralement à exacerber les insécurités relatives aux droits de propriété (Sunderlin et al., 2018). Dans certains cas, les populations locales peuvent se retrouver exclues de ces mécanismes (Johnson et al., 2018 ; Monterroso & Sills, 2022 ; Samndong & Vatn, 2018), ou être affectées par l'interdiction, sur la zone de projet, de certaines pratiques historiques non reconnues bien qu'elles puissent être vertueuses. Il est communément admis qu'une faiblesse dans les droits de propriété peut avoir des conséquences néfastes pour la préservation de la biodiversité, en favorisant la surexploitation (Blackman et al., 2017).

Par ailleurs, les revenus issus de ces financements peuvent être répartis de façon injuste entre les différents acteurs, avec une majorité perçue par un petit nombre de propriétaires privés, et très peu pour les populations locales (Chomba et al., 2016). Ces populations locales sont pourtant

souvent celles qui portent la conservation de la biodiversité (Tedersoo et al., 2024). Ces inégalités, iniquités et absence de légitimité diminuent les réussites des projets et augmentent les risques de conflits ou d'opposition (Löfqvist et al., 2023).



Objectif : fournir une contribution **crédible** et **significative** aux **objectifs globaux pour la biodiversité**, tout en étant **juste** sur le plan socio-économique

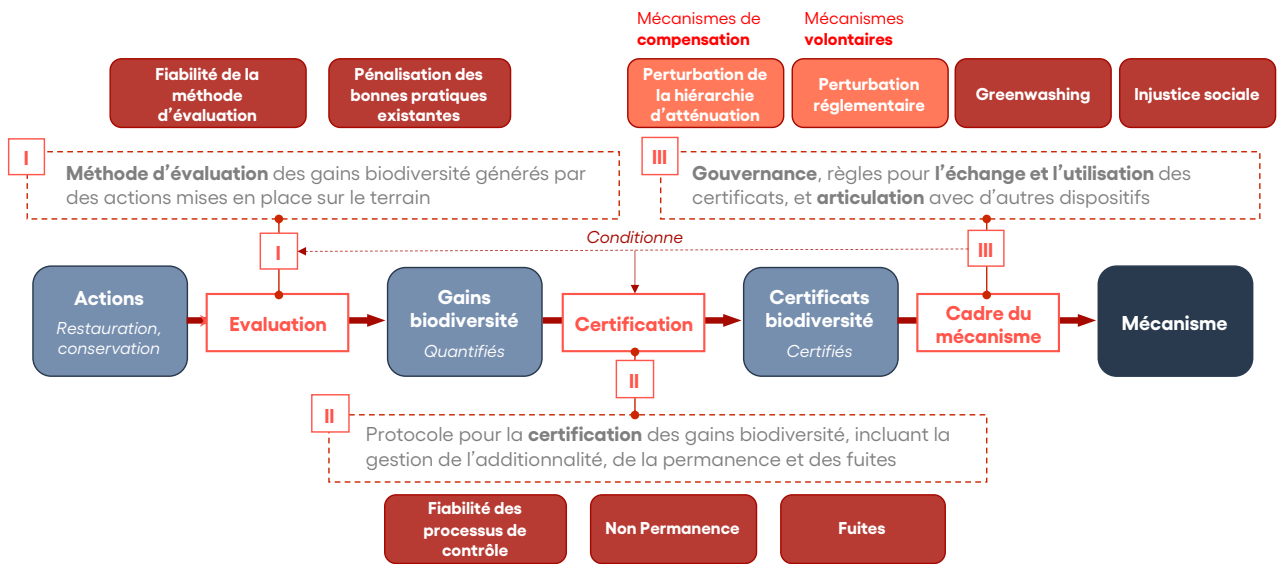
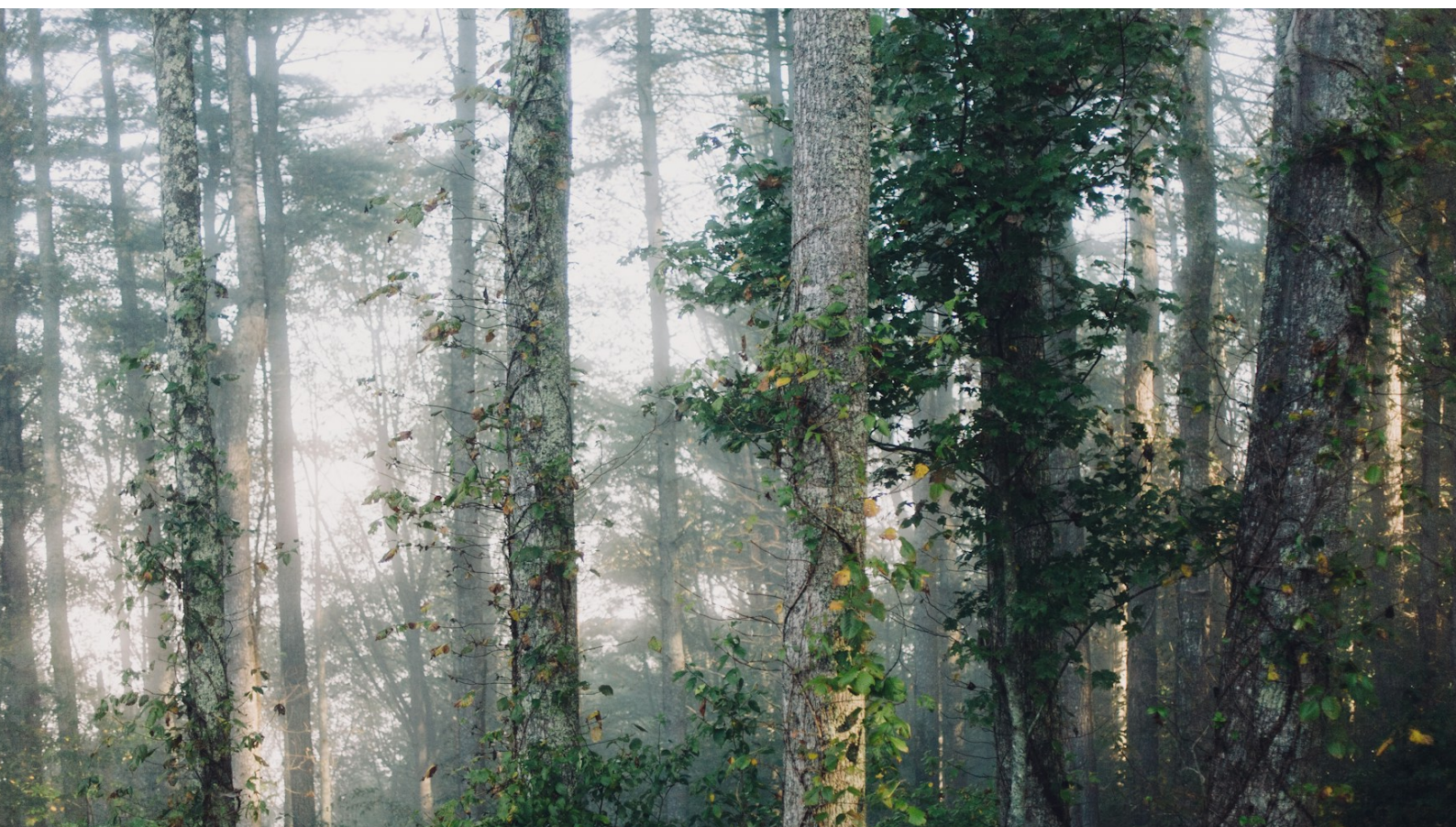


Figure 2: Représentation des risques selon les étapes du mécanisme. La plupart de ces risques sont, sous certains aspects, transverses. La représentation indique l'étape où ils sont principalement traités



II. Opportunités : cas d'usages et déterminants de l'offre et de la demande

Dans la présente section nous présentons les cas d'usage du mécanisme ainsi que les opportunités liées à l'offre et à la demande, qui détermineront l'échelle de déploiement du mécanisme. Ce travail est principalement issu de la revue des rapports d'expertises (non-académiques) et des 20 entretiens réalisés avec les parties prenantes (listes en annexe).

Les rapports d'expertises principalement consultés pour cette analyse sont :

- Le Rapport du World Economic Forum de décembre 2023 (Biodiversity Credits: Demand Analysis and Market Outlook)
- La publication de la Biodiversity Credits Alliance de décembre 2023 (Demand-side Sources and motivations for Biodiversity Credits)
- Le rapport d'avril 2024 du «Call for Views» de l'IAPB
- Le Rapport de décembre 2022 de The Biodiversity Consultancy (Exploring design principles for high integrity and scalable Voluntary biodiversity credits)

Dans la suite du document nous distinguerons les acteurs liés à l'offre (les parties prenantes locales et les développeurs de projets) et les acteurs liés à la demande (les revendeurs et les acheteurs finaux), comme référencé dans le tableau ci-après :

Offre (émission des certificats)	Demande (achat et revente des certificats)
Parties prenantes locales : acteurs locaux, incluant les peuples autochtones et communautés locales, impliqués sur un territoire. Peuvent porter directement le projet générant des certificats biodiversité, ou le faire via un intermédiaire, un « développeur de projet ».	Revendeurs (si cette possibilité existe) : entité ou organisation achetant et revendant des certificats déjà générés. Il peut faciliter la relation entre l'offre et la demande. Sa participation est facultative et conditionnée à l'existence d'un marché secondaire.
Développeur de projet : entité ou organisation mettant en place des actions de restauration et/ou conservation. Il apporte des capacités techniques et financières qui peuvent être importantes pour la génération des certificats. Il est fréquemment impliqué dans le mécanisme, bien que sa participation ne soit pas strictement indispensable.	Acheteurs finaux : entité ou organisation (privées ou publiques, voire particuliers) revendiquant les gains biodiversité associés au certificat à travers une « allégation ».

Un mécanisme de certificats biodiversité fait intervenir d'autres acteurs que ceux mentionnés ci-dessus (par exemple : certificateurs, gestionnaires d'espace naturels, autorités publiques, rédacteurs de standards), cependant ils ne seront généralement pas propriétaires des certificats. Ils jouent toutefois un rôle déterminant dans le mécanisme, tant pour l'offre que pour la demande. Une analyse complémentaire sera nécessaire pour analyser les déterminants liés à leurs fonctions.

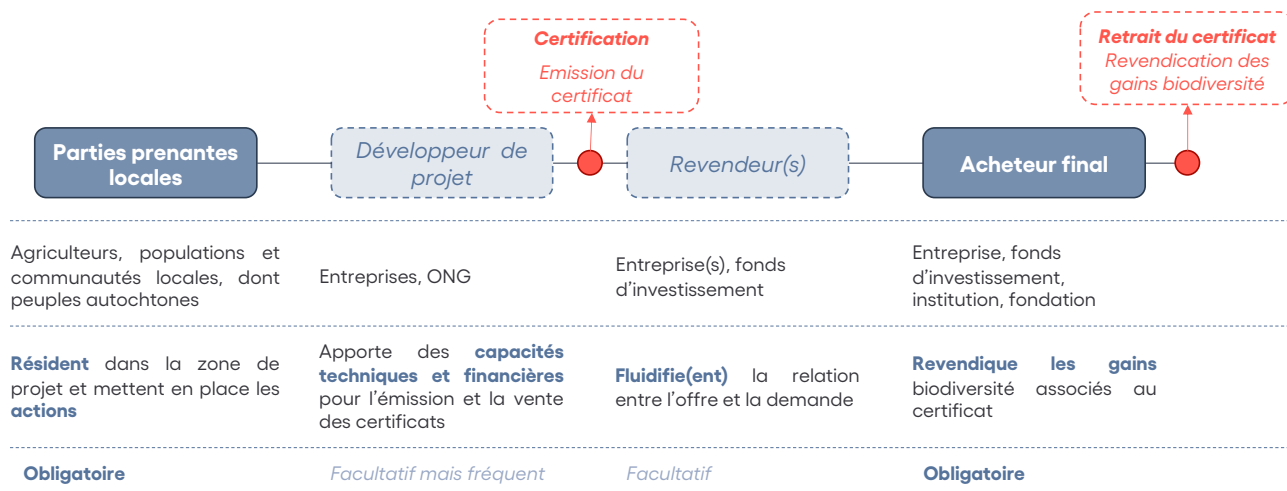


Figure 3 : Principaux acteurs intervenant dans la chaîne de propriété des certificats

1. Cas d'usage

Nous avons identifié cinq principaux cas d'usage pour les certificats biodiversité, présentés ci-dessous.

a) Les cas d'usages du mécanisme réglementaire

Les certificats peuvent s'inscrire dans un cadre réglementaire, par exemple celui de la compensation écologique, en vigueur dans plusieurs pays. Dans ces pays certains acteurs sont soumis à une obligation d'acheter des crédits biodiversité pour « compenser » des destructions existantes ou futures générées par un projet. Plus généralement, les certificats, en tant qu'unité standard de « gain biodiversité » (compensation ou contribution) peuvent constituer un vecteur pour organiser la participation du secteur privé à l'atteinte des objectifs publics en matière de biodiversité, y compris dans des mécanismes qui ne sont pas basés sur la compensation.

Après la publication du cadre mondial pour la biodiversité, il est attendu que les pays signataires alignent leur réglementation sur les objectifs globaux. Cet alignement, dans de nombreux cas, devrait relever le niveau d'ambition ou de mise en œuvre des politiques nationales. Cela pourrait favoriser le développement de dispositifs réglementaires pour encadrer la restauration et la conservation de la biodiversité, dont certains pourraient faire intervenir des certificats.

On peut ici distinguer deux options, en fonction du caractère obligatoire ou non des certificats.

Obligation réglementaire directe : le certificat comme objectif de la réglementation

Ce cas d'usage correspond à celui où des organisations sont soumises à une obligation d'acheter des certificats (par exemple : le cadre des mécanismes de compensation cités plus haut). Plus généralement, les certificats peuvent être utilisés comme « vecteur » pour organiser une participation « obligatoire » du secteur privé au financement des plans de préservation de la biodiversité définis par la puissance publique, à l'échelle locale ou nationale.

Incitation réglementaire indirecte : le certificat comme moyen de respect de la réglementation

Ce cas d'usage correspond à celui où l'achat de certificats est reconnu par le législateur comme une façon de satisfaire à des exigences réglementaires, sans constituer pour autant une obligation *per-se*. Par exemple, cela pourrait être le cas dans le cadre de lois sur la divulgation financière, le reporting extra-financier, ou le devoir de vigilance.

b) Les cas d'usages du mécanisme volontaire

Les organisations peuvent souhaiter acheter des certificats de façon indépendante des réglementations en vigueur. D'après les sources et les acteurs consultés, la principale motivation de cette demande volontaire serait la perception d'un avantage stratégique associé à l'achat de ces certificats. Cet avantage peut être relatif aux relations avec les parties prenantes, qui seront améliorées par la démonstration d'un certain niveau de « performance » sur les enjeux RSE, ou pour répondre à des enjeux de résilience de la chaîne d'approvisionnement. Au-delà de la motivation stratégique, les organisations peuvent également choisir d'investir en faveur de la préservation de la biodiversité de façon « purement philanthropique », et les certificats peuvent en constituer un vecteur. Cela définit ainsi trois principaux cas d'usage pour la demande volontaire.

Performance en matière de responsabilité sociale et environnementale (RSE)

La responsabilité sociétale des entreprises couvre tous les enjeux traditionnellement considérés comme « extra-financiers », notamment les enjeux sociaux et environnementaux, dont la biodiversité. Avec la progression rapide de l'importance de ces sujets dans la sphère publique, la RSE a pris une dimension stratégique pour certaines entreprises. Celles-ci vont chercher à augmenter leur performance sociale et environnementale pour répondre aux attentes de leurs parties prenantes. L'achat de certificats biodiversité permet de revendiquer des « gains biodiversité », il peut donc contribuer à établir un certain niveau de « performance RSE ».

Cette « performance RSE » peut se définir au niveau de toute l'organisation, ou à une échelle inférieure, par exemple au niveau d'une marque, d'une gamme de produits (« offre verte »), ou d'un portefeuille d'investissement (« fonds vert »). Dans l'ensemble, cette « performance RSE » est un enjeu de relations avec les clients, les investisseurs, les collaborateurs et la société civile. Il

s'agit de renforcer et de sécuriser ces relations et de se prémunir contre certains risques réputationnels. En particulier :

- **Vis-à-vis des clients :** protéger et renforcer l'image de marque, développer de nouvelles offres dites « vertes » pour capturer de nouvelles parts de marché, répondre aux critères RSE des clients et à leur demande d'être informés. En lien avec la cible 15B du cadre mondial, qui demande de fournir des informations nécessaires aux consommateurs pour promouvoir la consommation durable.
- **Vis-à-vis des investisseurs :** protéger et renforcer les relations, satisfaire les critères RSE des investisseurs, capturer des financements « verts ». Renforcer la crédibilité et l'image marque.
- **Vis-à-vis des collaborateurs :** protéger et renforcer les liens des collaborateurs à l'entreprise, attirer et retenir des talents, contribuer à une évolution positive de la culture d'entreprise.
- **Vis-à-vis de la société civile :** se prémunir de risques réputationnels, revendiquer une démarche éthique de préservation des biens communs.

Résilience des approvisionnements

Au-delà des impacts, les organisations ont également des dépendances vis-à-vis de la biodiversité. Elles peuvent choisir d'investir dans des actions de régénération ou de conservation à l'intérieur de leur chaîne d'approvisionnement. Ce choix permet de préserver les écosystèmes dont elles dépendent et d'augmenter leur résilience. Les certificats peuvent constituer un vecteur pour ces investissements-là.

Démarche philanthropique ou éthique

Les organisations, en particulier les fondations ou les ONG, peuvent investir dans des actions de restauration/conservation et de restauration de la nature indépendamment de toute considération stratégique, une démarche purement philanthropique ou éthique. Les certificats peuvent constituer un vecteur pour ces investissements.

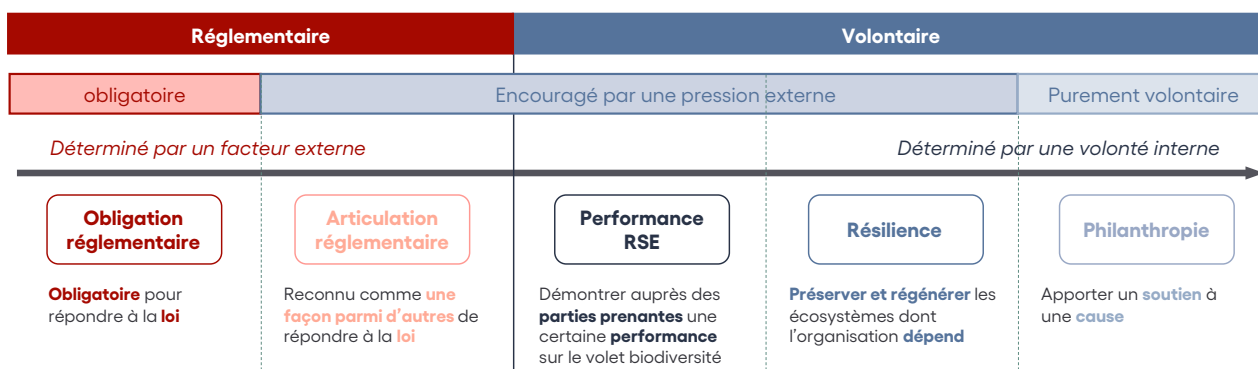


Figure 4 : Principaux cas d'usages pour la demande en certificats biodiversité





2. Déterminants de l'offre et de la demande

Dans un mécanisme de certificats biodiversité, l'offre est le moteur de l'exécution des actions en faveur de la biodiversité, et la demande est le moteur du financement de ces actions. Les niveaux de l'offre et de la demande détermineront « l'échelle de déploiement du mécanisme » (le volume total de certificats revendiqués). Ils permettront de caractériser la « significativité » de la contribution aux objectifs globaux pour la biodiversité. Cette section analyse les déterminants de l'offre et de la demande, qui sont associés à des opportunités pour les parties prenantes du mécanisme.

La plupart des rapports consultés et des acteurs interrogés considèrent que la demande devrait être le principal facteur limitant pour l'échelle du mécanisme, l'offre devant suivre si la demande est suffisante. Il faut noter que cela ne peut-être vrai que jusqu'à un certain point, car la disponibilité des terres et le potentiel global de restauration ou de conservation sont limités. Par ailleurs, cela ne doit pas occulter l'importance de l'offre dont les déterminants sont analysés dans la section suivante.

a) Déterminants de l'offre

Selon les acteurs et les sources consultés, les principaux déterminants de l'offre sont liés à l'adaptation du mécanisme à la réalité des parties prenantes locales. En particulier : sa compatibilité avec leurs enjeux et besoins, y compris la prise en compte des connaissances et savoirs locaux en matière de biodiversité, l'implication des parties prenantes locales aux différents niveaux du mécanisme, la juste distribution des rôles et des revenus, ainsi que les capacités et la sécurité de financement.

Déterminants liés à la compatibilité avec les enjeux et les besoins des parties prenantes locales

Pour que le mécanisme suscite l'intérêt des parties prenantes locales, il faut qu'il réponde à leurs enjeux et corresponde à leurs besoins, notamment :

- Du point de vue opérationnel : les actions éligibles pour l'émission de certificats sont adaptées aux modes de gestion locaux, existants et souhaités.
- Du point de vue méthodologique : les méthodes, connaissances et technologies mobilisées par le mécanisme, et notamment pour le système de MRV (Measurement, Reporting and Validation) et la certification, sont adaptées aux compétences disponibles localement, sans compromis sur la crédibilité des gains apportés.

Cette question de compatibilité est étroitement liée à l'enjeu de la reconnaissance par le mécanisme des connaissances locales en matière de biodiversité. Ce dernier est valable pour toutes les parties prenantes, mais s'exprime particulièrement pour les peuples autochtones, dont les savoirs ont souvent été ignorés dans les mécanismes globaux d'impulsion occidentale. La valeur de ces savoirs est pourtant reconnue pour la préservation de la nature. Les reconnaître à leur juste valeur est un des facteurs de succès du mécanisme.

Déterminants liés aux capacités et à la sécurité du financement

Pour que le mécanisme présente de l'intérêt pour les parties prenantes locales et stimule l'offre, elles doivent être en mesure d'investir dans les actions de restauration et/ou de conservation produisant les gains biodiversité. Cela demande de disposer :

- De capacités de financement : ressources nécessaires pour la génération des certificats, notamment pour la mise en place des actions, le MRV, la certification.
- D'une sécurité de financement : être garanti de pouvoir vendre les certificats générés à un prix suffisant et être couvert en cas d'imprévu ou d'échec du projet.

Dans certains cas, la revendication des certificats peut comporter un risque légal, notamment partout où il existe des enjeux relatifs au régime foncier et la reconnaissance des droits de propriété. En particulier, le mécanisme doit être adapté aux spécificités des territoires autochtones, qui peuvent être propriétés de l'État (par exemple dans certaines régions d'Amérique latine). Pour pouvoir s'engager dans le mécanisme, les parties prenantes, en particulier les peuples autochtones, doivent être assurés de la propriété des certificats générés par leur mode de gestion. Ce processus, s'il est bien conduit, peut présenter des opportunités en matière de résolution de conflit de propriété.

Déterminants liés à la valorisation des rôles et aux rétributions accordés aux parties prenantes

Pour que le mécanisme suscite l'intérêt des parties prenantes locales, elles doivent être satisfaites de la position qu'elles y occupent. Et notamment de :

- leur rôle dans la gouvernance. C'est-à-dire qu'elles occupent une juste place dans la gestion du mécanisme, dès la phase de conception. Un mécanisme perçu comme ayant été défini et imposé par des acteurs extérieurs sera propice à générer des résistances locales.
- la distribution des revenus : qu'elles perçoivent une juste part des revenus générés par le mécanisme.

L'implication des parties prenantes locales semble par ailleurs incontournable pour que le mécanisme soit aligné avec leurs enjeux, objectifs et intérêts, et mobilise leurs connaissances, dont la valeur pour la préservation de la biodiversité est reconnue. Ces facteurs sont par ailleurs liés à l'intégrité du mécanisme sur le plan socio-économique, et sont essentiels pour garantir le caractère « juste » du mécanisme.

Rôle des intermédiaires pour la facilitation de l'offre

Définir une juste place pour les intermédiaires (développeurs de projet et revendeurs) est un point important dans la conception du mécanisme.

Les développeurs de projets travaillent en coordination avec les parties prenantes locales pour la génération des certificats en apportant des capacités techniques et financières. Elles peuvent être impliquées dans l'obtention de financements, l'accompagnement dans la mise en place des actions de restauration et/ou conservation, la mise en place du système de MRV, la gestion de la certification, la commercialisation des certificats. Ces intermédiaires ont une fonction de facilitation dans le mécanisme, et en cela leur rôle peut être important. Leur présence peut conduire à augmenter l'offre de certificats, à stimuler la demande, à fluidifier les relations entre l'offre et la demande et à promouvoir le mécanisme en général.

Par ailleurs, dans le cas où cette possibilité existe, les revendeurs, qui achètent des certificats déjà générés pour les revendre (à un acheteur final, ou à un autre revendeur), peuvent également participer à fluidifier la relation entre l'offre et la demande.

La multiplication du nombre d'acteurs entraîne cependant un risque de dispersion de la valeur générée par les certificats et d'augmentation des coûts de transaction, réduisant ainsi la part des revenus revenant aux parties prenantes locales et à la mise en place des actions favorables à la biodiversité. Il est important de trouver l'équilibre dans l'implication des intermédiaires et ainsi fluidifier le mécanisme sans disperser excessivement la valeur générée.

Enjeux liés à la répartition des projets

Au-delà du volume de l'offre et de la demande se pose la question de sa répartition. Le mécanisme peut implicitement favoriser certains types de projets, notamment certaines géographies ou certains types d'initiatives.

Un point d'attention doit être conservé sur la définition d'une « unité standard ». Elle peut inciter à agir en priorité là où l'action est la plus simple et/ou la moins coûteuse, créant un phénomène de « course vers le bas ». Pour que le mécanisme permette effectivement de contribuer aux objectifs globaux pour la biodiversité il doit favoriser un certain niveau d'alignement entre la distribution des actions de restauration et de conservation ainsi que les besoins globaux pour la biodiversité.

b) Déterminants de la demande

La section suivante analyse les déterminants de la demande, en distinguant les mécanismes réglementaires des mécanismes volontaires.

Déterminants de la demande réglementaire

Cas d'usage « obligation réglementaire », « Articulation réglementaire »

La demande de type « réglementaire » sera principalement déterminée par les caractéristiques de la réglementation dont elle sera issue : obligation d'achat de certificats ou reconnaissance des certificats comme un des moyens de répondre à des obligations réglementaires.

Déterminants de la demande volontaire

Cas d'usage « performance RSE », « Résilience des approvisionnements », « Démarche philanthropique ou éthique »

Selon les sources et les acteurs consultés, la demande volontaire dépendra principalement des niveaux d'ambition de référence, de la crédibilité du dispositif, du potentiel de mise en valeur en externe des certificats, de la simplicité de leur gestion en interne et de leur prix. Ces facteurs dépendront eux-mêmes de certaines caractéristiques internes au mécanisme, et notamment de celles du « cadre de reporting » qui lui est associé (voir ci-dessous).

Déterminants liés aux niveaux d'ambition définis par le « cadre de reporting » du mécanisme (niveaux de référence)

Un mécanisme de certificats est explicitement ou implicitement associé à un « cadre de reporting » qui fournit un certain nombre de définitions et de directives, pour encadrer notamment :

- **La sémantique :** définition des termes, en particulier du « certificat »
- **La comptabilité :** comment comptabiliser les certificats dans le reporting RSE des organisations, quel statut leur donner dans la comptabilité
- **Les niveaux d'ambition :** des références pour définir, en fonction de l'activité de l'organisation, la quantité de certificats qu'elle doit acheter pour revendiquer un certain « niveau d'ambition »
- **Les allégations :** comment une entreprise peut communiquer autour de l'atteinte d'un certain « niveau d'ambition »

Ce cadre, lorsqu'il est présent et respecté, permet de faire le lien entre l'achat de certificats et la « performance RSE » de l'organisation. Ces caractéristiques exerceront une influence importante sur la demande. En particulier, la façon dont les niveaux d'ambition sont définis au sein du cadre de reporting sera un élément dimensionnant de la demande, car ils fournissent des directives sur la « quantité » des certificats qu'une organisation doit acheter, compte tenu de son activité et de son ambition.

Déterminants liés à la crédibilité du dispositif

Pour que les organisations achètent des certificats, il faut qu'elles soient assurées que les gains biodiversité revendiqués sont robustes et bien évalués, et que leur engagement puisse être reconnu. Il ne faut pas qu'elles puissent risquer un « retour de flamme », c'est-à-dire d'être accusées de greenwashing, ou de perturber les équilibres locaux. Cette crédibilité est essentielle pour garantir l'efficacité de leur action, qu'elle soit orientée vers un objectif de résilience, de performance RSE, ou philanthropique. Elle est aussi essentielle pour pouvoir valoriser cette action auprès de ses parties prenantes, notamment de ses clients, de ses collaborateurs, de ses investisseurs et de la société civile.

Pour cela, le mécanisme doit être largement reconnu par les acteurs pertinents. Il doit en particulier bénéficier du soutien de ceux qui sont considérés comme étant les plus compétents pour juger de sa robustesse : la communauté scientifique, les ONG de conservation, les parties prenantes locales.

Cette crédibilité du mécanisme est liée à la bonne gestion des risques énoncés dans la section I. Naturellement, elle est indispensable pour garantir la qualité du mécanisme. Il apparaît qu'elle est également un déterminant majeur de la demande : les organisations ne voudront vraisemblablement pas investir dans un mécanisme qui ne dispose pas d'une reconnaissance solide. D'autant que les critiques formulées à l'encontre du marché volontaire du carbone par différents observateurs (articles de presse, articles scientifiques, rapports d'expertise d'ONG) ont récemment pris une nouvelle dimension en atteignant le grand public¹. Cela devrait renforcer la prudence des acheteurs pour les certificats biodiversité.

La crédibilité doit être établie et reconnue dès le début du mécanisme, notamment pour permettre à des « pionniers » de s'engager dans le dispositif avec une bonne assurance sur sa robustesse. Elle doit également se concevoir de façon dynamique. Pour garantir la crédibilité dans la durée le mécanisme doit s'engager dans une démarche d'amélioration continue par la revue scientifique et la concertation sociétale.

Déterminants liés à la mise en valeur en externe des certificats

La demande dépendra de la capacité des organisations à valoriser l'achat des certificats auprès de leurs parties prenantes, notamment pour celle qui est motivée par l'atteinte d'un certain niveau de « performance RSE ». La possibilité d'exprimer cet engagement d'une façon qui permet de le mettre en valeur sera donc un déterminant important de la demande. Cela dépend notamment des caractéristiques du « cadre de reporting » qui lui sera associé. Le cadre de reporting est central car il encadrera la sémantique, les ambitions, la comptabilité et la communication autour de l'atteinte d'un certain niveau de « performance RSE », via les « allégations ».

Il permettra d'autant plus la mise en valeur qu'il sera :

- **Standard** : il sera reconnu et partagé par un grand nombre d'acteurs, à l'international

¹ Par exemple, [l'article du Guardian](#) du 20 Janvier 2023, qui affirme que 90% des crédits carbone issues de forêts tropicales n'ont aucune valeur. Il cible plus particulièrement les crédits de type « REDD+ » émis par le standard VERRA, et se base sur trois articles scientifiques publiés peu avant. D'autres critiques émanent d'ONG, dont certaines sont consacrées au sujet, comme [Carbon Market Watch](#).

- **Simple** : facile à comprendre et à expliquer, y compris aux non-experts
- **Impactant** : les « allégations » aient un fort potentiel de communication autour de l'atteinte des niveaux d'ambition, et permette à l'organisation de se différencier

Déterminants liés à la simplicité de la gestion interne

Au-delà de la possibilité de valorisation, un autre facteur déterminant pour la demande sera la simplicité de la gestion en interne des certificats : évaluation de la qualité, achat, intégration dans le *reporting* et le système comptable, communication. Une bonne adaptation du mécanisme à la réalité du fonctionnement interne des organisations facilitera leur adhésion. Il devra leur permettre de gérer l'achat de certificats et leur intégration dans leurs protocoles existants avec un minimum de complexité.

En particulier, une bonne articulation de la méthode de reporting avec les cadres réglementaires et volontaires permettrait de simplifier l'engagement des organisations en créant des synergies entre leurs différentes démarches, en plus de renforcer la valeur perçue des certificats. Le fait que les certificats s'articulent avec la CSRD, voire avec les cadres émanant d'initiatives TNFD et SBTN, a souvent été cité comme un facteur important. L'adéquation de ces cadres avec les exigences d'un mécanisme crédible et durable devra être analysée.

Déterminants liés aux prix

Le prix des certificats est un déterminant important de la demande. Il est cependant à mettre en relation avec la valeur perçue des certificats, et avec la façon dont il se répartit sur la chaîne de valeur. Dans l'ensemble, les acheteurs de certificats souhaitent minimiser les coûts de transaction, maximiser la part du prix du certificat qui correspond à la mise en place des actions favorables à la biodiversité ainsi que des bénéfices sociaux perçus par les parties prenantes locales.

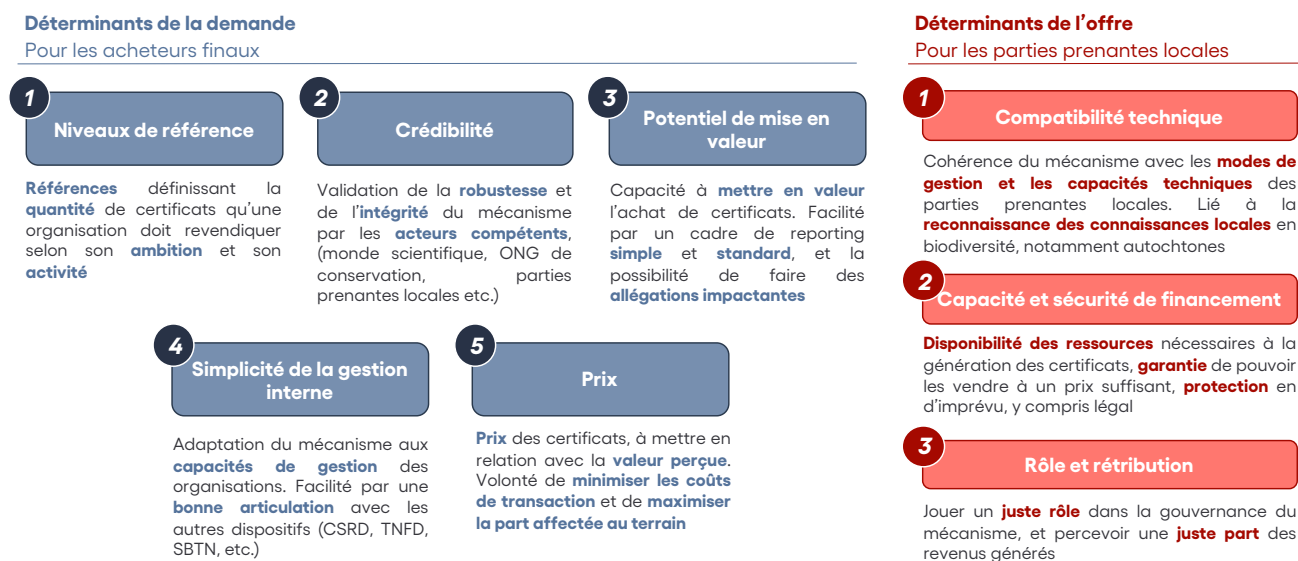


Figure 5 : Principaux déterminants de l'offre et de la demande



Discussion

Articulation entre volontaire et réglementaire

Par définition, seule une obligation réglementaire peut véritablement *garantir* un certain niveau de demande. Selon les sources consultées, plusieurs acteurs considèrent que la réglementation sera l'élément déterminant de la demande en certificats, si ce n'est le seul facteur capable de susciter une demande « significative ». Ainsi, dans le « Call for Views » de l'IAPB publié en 2024, 83 % des répondants estiment que la réglementation sera le principal moteur de la demande, et 45 % considèrent que la réglementation est le seul moteur capable de porter le mécanisme à l'échelle requise. Ce point de vue a également été exprimé dans plusieurs entretiens.

En parallèle, la progression de l'importance des sujets environnementaux confère à la RSE un statut nouveau. Pour les organisations les plus exposées, la pression des parties prenantes fait de la démonstration d'un certain niveau de « performance RSE », qui va au-delà des exigences réglementaires, un enjeu stratégique important, qui justifie des investissements « significatifs ».

La question de savoir si un marché volontaire peut suffire à créer une demande « significative » dépend largement de l'objectif qui est sous-entendu par ce terme. S'il s'agit, par exemple, d'atteindre un volume de \$2 Mds par an d'ici 2030, il est vraisemblable qu'il soit suffisant, car cette valeur équivaut à l'ordre de grandeur du marché volontaire du carbone en 2021 (contre 850 Mds pour le marché du carbone réglementé). C'est également la fourchette haute des estimations du rapport 2023 du WEF pour 2030, qui estime que la demande pourrait atteindre \$ 0.76-2 Mds d'ici 2030 (et \$6-69 Mds d'ici 2050).

S'il s'agit d'apporter une fraction « significative » des \$711 Mds cités par le rapport de 2020 du Paulson Institute² comme le déficit annuel de financement en faveur de la biodiversité, par rapport aux besoins d'ici 2030, alors il est vraisemblable que non. En effet, si on considère, par exemple, 10% de ce montant, cela signifierait d'atteindre un volume de 71 milliards de dollars. Or c'est bien au-delà des projections les plus optimistes pour un mécanisme volontaire, comme du volume actuel du marché volontaire du carbone.

Cela confère un rôle crucial à la question de l'articulation entre un éventuel mécanisme volontaire et la réglementation. Comme évoqué dans la section I, les mécanismes volontaires peuvent être accusés de retarder l'émergence de normes réglementaires ambitieuses si le législateur considère que le marché a déjà « les choses en main ». Mais ces mécanismes peuvent aussi faciliter l'émergence d'une réglementation ambitieuse en : 1/ développant des outils et les méthodes permettant de les opérer, 2/ fournissant des cas d'usage et des pilotes, et 3/ préparant les entreprises. Certaines entreprises pourraient être en faveur d'une réglementation plus contraignante si elles ont suffisamment anticipé cette évolution.

Il semble donc important qu'un mécanisme volontaire anticipe son articulation avec la législation. D'une part il doit chercher à ce que les certificats trouvent une place dans les dispositifs réglementaires afin de stimuler la demande (c'est le cas des obligations de *reporting* extra-financier), d'autre part il faut faire en sorte que le mécanisme facilite globalement l'émergence d'une réglementation ambitieuse.

Dans tous les cas, les certificats biodiversité, volontaires et réglementaires, ne sont pas une panacée. Ils ne peuvent constituer qu'une partie de la réponse au problème du financement des objectifs du GBF, et leur conception doit tenir compte de leurs interactions avec les autres instruments et dispositifs existants (normes environnementales, PSE, crédits carbone notamment).

Discussion sur le principe de compensation

La notion de « compensation biodiversité » soulève de nombreuses critiques. Il y a d'abord les différents enjeux qui ont déjà été identifiés pour la compensation carbone, notamment :

1. Le fait que les « impacts positifs » revendiqués au titre des crédits ne sont généralement pas de même nature que les « impacts négatifs » qu'ils prétendent annuler. Ils peuvent correspondre à des réalités opérationnelles différentes, par exemple, des impacts négatifs lié à un procédé de production industrielle vs. des impacts positifs associés à un projet de reforestation. Ils peuvent ne pas être évalués par les mêmes méthodes (différences dans les approches et dans les hypothèses), de façon particulièrement critique pour les crédits correspondant à des « impacts évités », qui font intervenir des scénarios de référence. Enfin, l'évaluation des « impacts positifs » peut être remise en cause par les différents risques relatifs à leur qualité (voir section I, la plupart des risques présentés concernent aussi les crédits carbone).
2. Le risque que, en offrant la possibilité « d'annuler » des impacts négatifs, la compensation se fasse au détriment des efforts de réduction des impacts, notamment là où elle sera moins coûteuse. Pourtant, la réduction des impacts est généralement considérée comme prioritaire pour l'atteinte des objectifs globaux (voir section I.1).

² Deutz, A., Heal, G. M., Niu, R., Swanson, E., Townshend, T., Zhu, L., Delmar, A., Meghji, A., Sethi, S. A., and Tobinde la Puente, J. 2020. Financing Nature: Closing the global biodiversity financing gap. The Paulson Institute, The Nature Conservancy, and the Cornell Atkinson Center for Sustainability.

Ces points d'attention, soulevés dans le cadre de la compensation carbone, sont également valables pour la compensation biodiversité. Et, dans le cas de la biodiversité, le cas est encore plus complexe, notamment en raison des deux éléments suivants :

1. La biodiversité est d'abord un enjeu local, avec une grande variabilité entre les différents écosystèmes dont chacun est, en quelque sorte, unique. Les impacts sur la biodiversité sont donc spécifiques au lieu où on les considère, alors qu'on peut considérer des quantités de gaz à effet de serre indépendamment de leurs lieux d'émission ou d'absorption. Ainsi, si l'on peut comparer des émissions et des absorptions de CO₂ sur des zones géographiquement distinctes, il est beaucoup plus difficile de considérer que différents impacts sur la biodiversité sont fongibles.
2. La mesure des impacts sur la biodiversité est très complexe, avec des incertitudes importantes, et ne dispose pas d'une "métrique de référence" comme la tCO₂e pour le climat.

Il semble donc difficile de définir rigoureusement des équivalences entre des « impacts négatifs » d'une part, et des « impacts positifs » générés par ailleurs : des projets de restauration ou de conservation peuvent générer des « gains biodiversité », mais il est difficile de démontrer qu'ils viennent « annuler » des destructions. La plupart des sources consultées et des acteurs interrogés convergent sur ce point. En particulier, le rapport du World Economic Forum de 2023 considère le cas d'usage de la compensation biodiversité comme « contesté », et stipule qu'il n'est pas globalement reconnu comme une option viable. Le rapport de The Biodiversity Consultancy de 2022 dit quant à lui que « les crédits biodiversité volontaires sont plus susceptibles de produire des gains biodiversité vérifiables s'ils ne sont pas utilisés comme des unités de compensation ». Dans le « call for views » de 2024 de l'IAPB (International Advisory Panel on Biodiversity Credits), à la question « quelles sont vos réserves vis-à-vis des crédits biodiversité », la réponse « que les crédits soient considérés comme de la compensation » arrive en troisième place, après le manque de standardisation et le risque de greenwashing, avant le manque de demande ou d'inclusion sociale. Plusieurs autres sections du même rapport indiquent une que les acteurs interrogés sont globalement réservés à l'égard de la « compensation biodiversité », surtout dans le cadre de mécanismes volontaires.

Cette difficulté à définir rigoureusement la « compensation biodiversité » ne remet pas en cause le fait que les mécanismes réglementaires de compensation biodiversité peuvent avoir des effets bénéfiques. Dans certains cas, un certain niveau de « destruction de la biodiversité » peut être jugé socialement souhaitable pour atteindre des objectifs économiques et sociaux. C'est notamment le cas dans des pays qui ont des objectifs de développement importants, et qui ont peu dégradé la biodiversité par le passé. La compensation biodiversité réglementaire peut alors permettre d'encadrer et de restreindre ces destructions de biodiversité, en les assortissant par ailleurs d'obligations de restauration. S'ils sont bien conçus, ces mécanismes peuvent donc constituer un instrument utile, en dépit du fait que les « destructions » et les « restaurations » ne soient pas rigoureusement équivalentes. Ce cas d'usage est notamment avancé par plusieurs pays du Sud.

Le cas de la compensation biodiversité volontaire est différent. Du fait de son caractère « non obligatoire », elle ne peut pas avoir d'effet coercitif sur la réduction des impacts négatifs, ce qui est un aspect important de l'efficacité des mécanismes réglementaires. En ouvrant la possibilité « d'annuler » des impacts négatifs sans encadrer efficacement leur atténuation, elle pourrait créer des effets d'opportunités, où les acteurs viendraient privilégier l'achat de crédits par rapport à la réduction des impacts quand cela sera moins coûteux. Compte tenu des différents risques qui pèsent sur l'évaluation des « gains biodiversité » associés aux crédits, et de l'importance de réduire les impacts négatifs, la valeur réelle de la contribution d'un mécanisme de compensation volontaire aux objectifs mondiaux pour la biodiversité serait soumise à des risques importants.

Quoi qu'il en soit, du fait de cette incertitude sur sa valeur réelle pour la biodiversité, un mécanisme de compensation biodiversité volontaire serait vraisemblablement la cible de critiques, notamment issues du monde scientifique et des ONG de conservation. Cet enjeu de crédibilité pourrait décourager les acheteurs potentiels, et donc résulter en une demande fragile.

Ne pas se baser sur un principe de « compensation », et renoncer à mettre en équivalence des impacts positifs avec des impacts négatifs, permet par ailleurs de se défaire de certaines difficultés techniques et politiques. Ce point est mentionné dans le rapport 2022 de The Biodiversity Consultancy : « L'exclusion de l'utilisation des crédits pour la compensation permet également d'éviter les nombreux et problèmes techniques et pratiques épineux liés à l'utilisation appropriée des crédits de compensation ».

Il semble ainsi recommandable, dans la conception d'un mécanisme volontaire de certificats biodiversité, de ne pas s'appuyer sur un principe de compensation. Pour se prémunir contre les risques mentionnés, mais aussi car ce cas d'usage contesté pourrait pénaliser la crédibilité des certificats biodiversité en général, qui offrent pourtant des perspectives prometteuses.

Le développement de mécanismes volontaires présente cependant différents intérêts, notamment là où il n'existe pas de mécanisme réglementaire, mais aussi pour permettre l'expérimentation, aider à l'extension et l'amélioration de cette dernière, ou la compléter. Pour éviter les écueils de la compensation volontaire, ils peuvent être développés selon un principe de « contribution », ou la revendication de « gains biodiversité » ne permet pas d'annuler des « impacts négatifs » générés par ailleurs, et doit être comptabilisée séparément de ceux-ci. L'enjeu sera alors de proposer des mécanismes de contribution volontaire crédibles, efficaces, et attractifs pour les acteurs de la demande.





Acronymes

BCA : Biodiversity Credit Alliance

GBF : Global Biodiversity Framework

IAPB : International Advisory Panel on Biodiversity Credits

MRV : Measurement, Reporting and Verification

OBC : Organisation for Biodiversity Certificates

RSE : Responsabilité Sociale et Environnementale

PSE : Paiements pour Services Environnementaux

Références

bibliographiques

Articles scientifiques

Balmford, A. et al. (2023) 'Credit credibility threatens forests', *Science*, 380(6644), pp. 466–467. Available at: <https://doi.org/10.1126/science.adh3426>.

Bigard, C., Pioch, S. and Thompson, J.D. (2017) 'The inclusion of biodiversity in environmental impact assessment: Policy-related progress limited by gaps and semantic confusion', *Journal of Environmental Management*, 200, pp. 35–45. Available at: <https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2017.05.057>.

Bigard, C. et al. (2018) 'De la théorie à la pratique de la séquence Éviter-Réduire-Compenser (ERC) : éviter ou légitimer la perte de biodiversité ?', *Développement durable et territoires* [Preprint], (Vol. 9, n°1). Available at: <https://doi.org/10.4000/developpementdurable.12032>.

Blackman, A. et al. (2017) 'Titling indigenous communities protects forests in the Peruvian Amazon', *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 114(16), pp. 4123–4128. Available at: <https://doi.org/10.1073/pnas.1603290114>.

Brownlie, S. et al. (2017) 'Biodiversity offsets in South Africa – challenges and potential solutions', *Impact Assessment and Project Appraisal*, 35(3), pp. 248–256. Available at: <https://doi.org/10.1080/14615517.2017.1322810>.

Bruggeman, D.J. et al. (2005) 'Landscape Equivalency Analysis: Methodology for Estimating Spatially Explicit Biodiversity Credits', *Environmental Management*, 36(4), pp. 518–534. Available at: <https://doi.org/10.1007/s00267-004-0239-y>.

Bull, J.W. et al. (2013) 'Biodiversity offsets in theory and practice', *Oryx*, 47(3), pp. 369–380. Available at: <https://doi.org/10.1017/S003060531200172X>.

Carreras Gamarra, M.J. and Toombs, T.P. (2017) 'Thirty years of species conservation banking in the U.S.: Comparing policy to practice', *Biological Conservation*, 214, pp. 6–12. Available at: <https://doi.org/10.1016/j.biocon.2017.07.021>.

Chomba, S. et al. (2016) 'Roots of inequity: How the implementation of REDD+ reinforces past injustices', *Land Use Policy*, 50, pp. 202–213. Available at: <https://doi.org/10.1016/j.landusepol.2015.09.021>.

Comte, A. et al. (2024) 'Operationalizing blue carbon principles in France: Methodological developments for *Posidonia oceanica* seagrass meadows and institutionalization', *Marine Pollution Bulletin*, 198, p. 115822. Available at: <https://doi.org/10.1016/j.marpolbul.2023.115822>.

Eliwa, Y., Aboud, A. and Saleh, A. (2021) 'ESG practices and the cost of debt: Evidence from EU countries', *Critical Perspectives on Accounting*, 79, p. 102097. Available at: <https://doi.org/10.1016/j.cpa.2019.102097>.

Evans, M.C. (2023) 'Backloading to extinction: Coping with values conflict in the administration of Australia's federal biodiversity offset policy', *Australian Journal of Public Administration*, 82(2), pp. 228–247. Available at: <https://doi.org/10.1111/1467-8500.12581>.

- Greenfield, P. (2023) 'Biggest carbon credit certifier to replace its rainforest offsets scheme', *The Guardian*. Available at: <https://www.theguardian.com/environment/2023/mar/10/biggest-carbon-credit-certifier-replace-rainforest-offsets-scheme-verra-aoe>
- Hache, F. (2023) 'SAVING NATURE OR REINVENTING THE CITY?' Available at: <https://doi.org/10.13140/RG.2.2.28671.07843>.
- Haya, B.K. et al. (2023) 'Comprehensive review of carbon quantification by improved forest management offset protocols', *Frontiers in Forests and Global Change*, 6, p. 958879. Available at: <https://doi.org/10.3389/ffgc.2023.958879>.
- Johnson, M.K. et al. (2018) 'Barriers to PES programs in Indigenous communities: A lesson in land tenure insecurity from the Hopi Indian reservation', *Ecosystem Services*, 32, pp. 62–69. Available at: <https://doi.org/10.1016/j.ecoser.2018.05.009>.
- Josefsson, J. et al. (2021) 'Compensating for lost nature values through biodiversity offsetting – Where is the evidence?', *Biological Conservation*, 257, p. 109117. Available at: <https://doi.org/10.1016/j.biocon.2021.109117>.
- Karsenty, A. (2021) 'Compenser ses émissions de CO2 : une fausse bonne idée ?', *Cirad, Regard d'expert*. Available at: <https://www.cirad.fr/les-actualites-du-cirad/actualites/2021/compensation-et-neutralite-carbone>
- Karsenty, A. (2022) "'Crédits biodiversité" d'Emmanuel Macron : de quoi parle-t-on ?', *The Conversation*. Available at: <https://theconversation.com/credits-biodiversite-demmanuel-macron-de-quoi-parle-t-on-195957>
- Krause, M.S. and Matzdorf, B. (2019) 'The intention of companies to invest in biodiversity and ecosystem services credits through an online-marketplace', *Ecosystem Services*, 40, p. 101026. Available at: <https://doi.org/10.1016/j.ecoser.2019.101026>.
- Lammerant J. et al. (2021) 'Assessment of Biodiversity Measurement Approaches for Businesses and Financial Institutions', Update Report 3 on behalf of the EU Business @ Biodiversity Platform
- Levrel, H., Guillet, F., Lombard-Latune, J., Delforge, P. & Frascaria-Lacoste, N. (2018). Application de la séquence éviter-réduire-compenser en France : le principe d'additionnalité mis à mal par 5 dérives. *VertigO*, 18(2).
- Levrel, H. (2020) *Les compensations écologiques : La Découverte (Repères)*. Available at: <https://doi.org/10.3917/dec.levre.2020.01>.
- Löfqvist, S. et al. (2023) 'How Social Considerations Improve the Equity and Effectiveness of Ecosystem Restoration', *BioScience*, 73(2), pp. 134–148. Available at: <https://doi.org/10.1093/biosci/biac099>.
- Macintosh, A. (2013) 'The Carbon Farming Initiative: removing the obstacles to its success', *Carbon Management*, 4(2), pp. 185–202. Available at: <https://doi.org/10.4155/cmt.13.9>.
- Maron, M. et al. (2015) 'Locking in loss: Baselines of decline in Australian biodiversity offset policies', *Biological Conservation*, 192, pp. 504–512. Available at: <https://doi.org/10.1016/j.biocon.2015.05.017>.
- Maron, M. et al. (2023) "'Nature positive" must incorporate, not undermine, the mitigation hierarchy', *Nature Ecology & Evolution*, 8(1), pp. 14–17. Available at: <https://doi.org/10.1038/s41559-023-02199-2>.
- Marshall, E. et al. (2020) 'What are we measuring? A review of metrics used to describe biodiversity in offsets exchanges', *Biological Conservation*, 241, p. 108250. Available at: <https://doi.org/10.1016/j.biocon.2019.108250>.
- Maseyk, F.J.F. et al. (2021) 'Improving averted loss estimates for better biodiversity outcomes from offset exchanges', *Oryx*, 55(3), pp. 393–403. Available at: <https://doi.org/10.1017/S0030605319000528>.

Mehrabi, Z. and Naidoo, R. (2022) 'Shifting baselines and biodiversity success stories', *Nature*, 601(7894), pp. E17–E18. Available at: <https://doi.org/10.1038/s41586-021-03750-6>.

Meyfroidt, P. et al. (2020) 'Focus on leakage and spillovers: informing land-use governance in a tele-coupled world', *Environmental Research Letters*, 15(9), p. 090202. Available at: <https://doi.org/10.1088/1748-9326/ab7397>.

Monterroso, I. and Sills, E. (2022) 'Interaction of Conditional Incentives for Ecosystem Conservation with Tenure Security: Multiple Roles for Tenure Interventions', in M.B. Holland, Y.J. Masuda, and B.E. Robinson (eds) *Land Tenure Security and Sustainable Development*. Cham: Springer International Publishing, pp. 201–223. Available at: https://doi.org/10.1007/978-3-030-81881-4_10.

Romero, C. and Putz, F. (2018) 'Theory-of-Change Development for the Evaluation of Forest Stewardship Council Certification of Sustained Timber Yields from Natural Forests in Indonesia', *Forests*, 9(9), p. 547. Available at: <https://doi.org/10.3390/f9090547>.

Samndong, R. and Vatn, A. (2018) 'Competing Tenures: Implications for REDD+ in the Democratic Republic of Congo', *Forests*, 9(11), p. 662. Available at: <https://doi.org/10.3390/f9110662>.

Sonter, L.J. et al. (2018) 'Biodiversity offsets may miss opportunities to mitigate impacts on ecosystem services', *Frontiers in Ecology and the Environment*, 16(3), pp. 143–148. Available at: <https://doi.org/10.1002/fee.1781>.

Sunderlin, W.D. et al. (2018) 'Creating an appropriate tenure foundation for REDD+: The record to date and prospects for the future', *World Development*, 106, pp. 376–392. Available at: <https://doi.org/10.1016/j.worlddev.2018.01.010>.

Tedersoo, L. et al. (2024) 'Towards a co-crediting system for carbon and biodiversity', *PLANTS, PEOPLE, PLANET*, 6(1), pp. 18–28. Available at: <https://doi.org/10.1002/ppp3.10405>.

Wunder, S. et al. (2024) Biodiversity credits: learning lessons from other approaches to incentivize conservation. preprint. Open Science Framework. Available at: <https://doi.org/10.31219/osf.io/qgwfc>.

zu Ermgassen, S.O.S.E. et al. (2020) 'The hidden biodiversity risks of increasing flexibility in biodiversity offset trades', *Biological Conservation*, 252, p. 108861. Available at: <https://doi.org/10.1016/j.biocon.2020.108861>.

Publications indépendantes

A. April 2024 – International Advisory Panel on Biodiversity Credits - Call for views.

<https://www.iapbiocredits.org/resources#h.dn196u3pcbol>

B. Dec 2023 – Biodiversity Credits Alliance - Demand side source motivations for biodiversity credits

[https://www.biodiversitycreditalliance.org/media/BCAIssuePaper_DemandOverview\(06122023\)-final.pdf](https://www.biodiversitycreditalliance.org/media/BCAIssuePaper_DemandOverview(06122023)-final.pdf)

C. December 2023 – World Economic Forum - Biodiversity credits : demand analysis and Market outlook

https://www3.weforum.org/docs/WEF_2023_Biodiversity_Credits_Demand_Analysis_and_Market_Outlook.pdf

D. December 2023 - World Economic Forum - A guide to support early use with high integrity

https://www3.weforum.org/docs/WEF_Biodiversity_Credits_A_Guide_to_Support_Early_Use_with_High_Integrity_2023.pdf

E. December 2022 - World Economic Forum - High level governance and integrity principles

https://www3.weforum.org/docs/WEF_Biodiversity_Credits_Markets_Integrity_and_Governance_Principles_Consultation.pdf

F. Dec 2022 – The Biodiversity Consultancy - Exploring design principles for high integrity and scalable Voluntary biodiversity credits

https://www.thebiodiversityconsultancy.com/fileadmin/uploads/tbc/Documents/Resources/Exploring_design_principles_for_high_integrity_and_scalable_voluntary_biodiversity_credits_The_Biodiversity_Consultancy_1_.pdf

G. 2024 - Integrity Council for the Voluntary Carbon Market 2022 - Core carbon principles
<https://icvcm.org/the-core-carbon-principles/>

H. January 2023 - Plan Vivo - High level integrity principles for biodiversity markets
<https://www.planvivo.org/news/biodiversity-high-level-integrity-principles>

I. June 2023 - Nature Finance - Carbone 4 - Harnessing biodiversity credits for people and planet
https://oneplanetsummit.fr/sites/default/files/2023-06/230622-reportonharnessingbiodiversitycreditsforpeopleandplanet-final-en_1.pdf

J. September 2023 - Verra - TBC - Verra Nature Framework
<https://verra.org/wp-content/uploads/2023/09/SD-VISta-Nature-Framework-v0.1-for-Public-Consultation.pdf>

K. November 2023 - Voluntary Carbon Markets Integrity Initiative - Claims code of practices
<https://vcmintegrity.org/wp-content/uploads/2023/11/VCMI-Claims-Code-of-Practice-November-2023.pdf>

L. February 2024 - Carbon Market Watch - Carbon market 101
<https://carbonmarketwatch.org/publications/carbon-markets-101/>

M. « Financing Nature: Closing the Global Diversity Financing Gap », Paulson Institute en partenariat avec The Nature Conservancy et le Cornell Atkinson Center for Sustainability. 12 juillet 2022. Le rapport estime à 711 milliards de dollars le déficit annuel moyen en matière de biodiversité d'ici 2030.
<https://www.paulsoninstitute.org/conservation/financing-nature-report/>

N. « Investing in the Planet's Safety Net », BIOFIN. Au 7 décembre 2022. Le rapport estime le déficit de financement de la biodiversité à 681 milliards de dollars par an.
<https://www.biofin.org/news-and-media/investing-planets-safety-net>

Entretiens

20 entretiens ont été réalisés entre février et mai 2024, avec des personnes issues des organisations suivantes :

ONG de Conservation

- IUCN France
- Conservation international
- Carbone Market Watch
- WWF

Organisations autour des crédits biodiversités

- BCA (un atelier)
- OBC (un atelier)
- IAPB (deux entretiens)

Instituts techniques et de recherche

- CIRAD (Centre de Coopération Internationale en Recherche Agronomique pour le Développement)
- IUEM (Institut Universitaire Européen de la Mer)
- CDC Biodiversité

Entreprises et Coopératives

- Coopérative Ouest
- L'Occitane en Provence
- Pernod Ricard
- Kering
- Mirova

- South Pole

Autres organisations

- SBTN (Science Based Targets Network)
- CGDD (Commissariat Général au Développement Durable)

Ainsi que deux entretiens avec des représentants de peuples indigènes

- Almir Narayamoga Surui (peuple Paiter Surui)
- Benki Piyãko (peuple Ashaninka)



Carbone 4 is the leading independent consulting firm specializing in low-carbon strategy, climate change adaptation, and biodiversity restoration.

Driven by values of commitment, integrity, and boldness, the Carbone 4 team has had a common goal since 2007: to guide our clients in understanding the world that is emerging.

Constantly on the lookout for weak signals, we take a systemic view of energy and climate constraints and apply all our rigor and creativity to transform our clients into leaders in the climate challenge.

www.carbone4.com