CRÉDITS CARBONE BLEU

ENTRE ATTENTES ET RISQUES : ÉTUDE SUR LA PERCEPTION DES PARTIES PRENANTES CONCERNANT LES CRÉDITS DE CARBONE BLEU.

SOMMAIRE

INTRODUCTION **3**

Définition des écosystème dits de carbone bleu (ECB) 3

Des écosystèmes menacés par les activités humaines et les changements climatiques 5

Politiques européennes pour la conservation et la restauration des ECB 6

Gestion et financement des ECB à l'échelle européenne 6

Vers un marché carbone bleu européen ? 7

Marchés carbone volontaires, historique et controverses 8

État du marché carbone bleu international et européen 10

Contraintes spécifiques au marché carbone bleu 11

METHODOLOGIE **13**

Dispositif d'enquête 13

Critères de sélection des personnes interrogées 14

Méthode d'analyse 14

Cas des entretiens non retenus 19

Hypothèses de recherche 19

Limites de l'étude 20

RÉSULTATS **22**

Classification qualitative des positionnements sur les crédits carbone bleu 22

Synthèse des positionnements des participants sur les crédits carbones bleu 35

Des enjeux identifiés différents selon le positionnement de l'interrogé 38

DISCUSSION **43**

CONCLUSION **53**

Chaque année, les océans captent près d'un quart du CO_2 émis par les activités humaines (*Friedlingstein et al. 2025*). Bien que marginalisés dans les débats climatiques pendant des décennies, les écosystèmes côtiers reviennent aujourd'hui au cœur des politiques d'atténuation, portés par la notion émergente de carbone bleu. Depuis la COP26, les écosystèmes marins côtiers font l'objet d'une attention particulière, avec la création du Blue Carbon Partnership. Valorisés pour leur séquestration carbone, les écosystèmes côtiers peuvent alors devenir des actifs climatiques, au même titre que les forêts. Seulement, leur potentiel de séquestration, leur fragilité écologique, et leur intégration aux mécanismes de marché soulèvent des **questions complexes** : techniques, politiques ou encore éthiques. En Europe, l'appropriation de ce concept par les différents acteurs constitue un objet d'analyse stratégique.

- **Définition des écosystème dits de carbone bleu (ECB)**

L'intérêt pour les écosystèmes côtiers se structure conjointement à la prise de conscience de l'importance du carbone bleu, définit comme la quantité de carbone capturée et stockée par les organismes vivants marins et côtiers (*Nellemann et Corcoran 2009*). Cette définition du carbone bleu est reprise par le GIEC dans son glossaire :

> *Le carbone bleu côtier se concentre sur la végétation enracinée dans la zone côtière, comme les marais littoraux, les mangroves et les herbiers marins. [...] L'application du concept de carbone bleu à d'autres processus et écosystèmes côtiers et non côtiers, y compris la haute mer, fait actuellement l'objet d'un débat.* (« IPCC Glossary Search »)

Le consensus scientifique s'accorde ainsi sur trois écosystèmes dits de "carbone bleu" (ECB) : les mangroves, les prés salés et les herbiers marins (*Lovelock et Duarte 2019*). Nous nous baserons donc sur cette définition tout au long de cette étude. Si l'utilisation de ce terme peut être controversée dans la communauté scientifique, au titre qu'il invisibilise les nombreux services écosystémiques rendus par les ECB, il permet d'appuyer la capacité de séquestration importante de ces écosystèmes. En effet, bien que les mangroves, les herbiers marins et les marais salants représentent une superficie beaucoup plus petite que les forêts terrestres, leur contribution totale à la séquestration du carbone à long terme est considérée comme comparable aux puits de carbone terrestres *(Mcleod et al. 2011*).

Protéger ces écosystèmes pourrait permettre d'éviter l'émission de 0.141 à 0.466 GT CO_2 eq et les restaurer de séquestrer entre 0.621 et 1.064 Gtonnes de CO_2 additionnel de l'atmosphère (*Macreadie et al. 2021*).

De plus, l'augmentation des phénomènes climatiques extrêmes et la montée des eaux replacent progressivement l'adaptation au dérèglement climatique sur le devant de la scène et renforcent l'ambition politique sur la protection et la restauration de ces écosystèmes stratégiques. En plus de leur capacité de séquestration, les ECB fournissent de nombreux services écosystémiques : protection de la biodiversité, préservation de l'équilibre des écosystèmes, adaptation au dérèglement climatique, assainissement de l'eau, lutte contre l'érosion côtière, renouvellement des ressources halieutiques…Protéger activement ces écosystèmes s'impose ainsi comme un axe stratégique dans la l'atténuation et l'adaptation au dérèglement climatique. C'est dans ce cadre que Surfrider Foundation Europe s'intéresse à la protection et la restauration de ces écosystèmes à l'échelle européenne, conformément à leur périmètre d'action.

- **Des écosystèmes menacés par les activités humaines et les changements climatiques**

Cependant, ces écosystèmes stratégiques ont subi des dégradations importantes liées à la pollution marine, les travaux d'aménagement des côtes, les espèces invasives... participant à leur détérioration croissante à l'échelle mondiale ; 50 % des marais salants (Barbier et al. 2011; Gedan et al. 2009*)*, 35 % des mangroves sur les décennies 80 et 90 (*Valiela et al. 2001*), 25 % des herbiers marins aurait disparu depuis la fin du 19e siècle (*Waycott et al. 2009*).

Une récente étude publiée par la DG Mare, nuance le constat de la perte de superficie des ECB à l'échelle Européenne. Elle avance que les mangroves, principalement localisées en Guyane française, suivent une trajectoire d'expansion depuis les années 90. Les différentes études ne s'accordent pas sur un gain ou une perte de la superficie des prés salés à l'échelle européenne et les enregistrements à long terme indiquent une perte nette d'environ 32 864 hectares d'herbier en Europe *(DG Mare 2025*). Cependant, de fortes incertitudes sont à prendre en compte concernant ces chiffres, avec des défaut de comptabilités déjà observés, relatifs à la cartographie par télédétection (*Campbell et al. 2022)*.

Aussi, l'extension d'un ECB n'implique pas directement une capacité de séquestration carbone additionnelle et un état dégradé d'un ECB peut impliquer une perte du carbone séquestré sans perte de surface associée (*ibid*). Il y a donc un certain enjeu européen à protéger et restaurer plus spécifiquement les prés salés ainsi que les herbiers marins, principalement menacés par les conséquences des activités humaines dont la pollution de l'eau, la conversion des terres, l'introduction d'espèces invasives, le changement climatique, la destruction via des activités de pêche et de plaisance...

- **Politiques européennes pour la conservation et la restauration des ECB**

Les ECB sont aujourd'hui peu intégrés dans les politiques de l'UE (directives et règlements) et de la mise en œuvre nationale, régionale et locale de ces politiques (*Lise et al. 2025*). Certaines politiques européennes pourraient cependant être utilisées pour une meilleure protection de ces écosystèmes : La Nature restoration Law[1]**,** la directive-cadre « Stratégie pour le milieu marin » (*DCSMM*)[2], la directive cadre sur la planification de l'espace marin (*DCPEM*)[3] ou encore le Pacte vert[4] pour l'Europe (*CINEA 2025*). Ces directives et politiques pourraient contraindre ou inciter les états membres à adopter des mesures spécifiques pour la gestion des ECB mais ne répondent pas à la question des moyens financiers pour leur mise en œuvre.

- **Gestion et financement des ECB à l'échelle européenne**

La gestion des ECB en Europe reste aujourd'hui assurée essentiellement par des organismes publiques (Gouvernements, ONG, instituts de recherche...) et financée par des subventionnements publics (Horizon et Life à l'échelle européenne) avec une participation très limitée du secteur privé (*DG Mare 2025*). Leur gestion nécessite des financements, aujourd'hui insuffisants pour mener à bien leur conservation et leur restauration. Plusieurs approches sont envisageables pour tenter de combler ce besoin de fonds. L'une consiste à un interventionnisme économique, qui pourrait prendre la forme de partenariats public-privé, taxation des activités nocives aux ECB, échanges de permis (Cap and trade), subventions publiques...

[1] Restaurer 30 % des habitats jugés en mauvais état d'ici 2030 ; atteindre 60 % d'ici 2040, puis 90 % d'ici 2050
[2] Exige des États membres qu'ils atteignent le bon état écologique (BEE) des milieux marins
[3] Garantit une utilisation durable des ressources marines en intégrant les considérations environnementales, économiques et sociales
[4] Stratégie globale de l'UE pour la neutralité climatique d'ici 2050, promouvant des solutions fondées sur la nature et une protection renforcée de la biodiversité

D’autres mécanismes et outils fiscaux innovants sont également explorés dans la littérature pour inciter à l’implication de financeurs privés pour la conservation des ECB, préconisant une diversification des sources de financement (“blended finance”) : marchés carbone bleu volontaire, échange dette-nature, obligation bleue... (*Li et Liu 2025*). Mais les nombreux mécanismes de financements innovants évoqués dans la littérature trouvent peu d’écho en pratique en Europe.

- **Vers un marché carbone bleu européen ?**

Une récente déclaration du commissaire désigné à la pêche et aux océans Costas Kadis, laisse entrevoir une volonté politique européenne de se tourner vers un marché carbone bleu :

> “*Cette approche [sur le carbone bleu] facilitera l’élaboration de nouveaux modèles économiques fondés sur des incitations pour que les activités existantes telles que l’aquaculture coexistent avec la nature et contribuent à la réduction des émissions de gaz à effet de serre. Cela permettra de créer de nouvelles activités innovantes, comme la certification des absorptions de carbone.”* (*Kadis 2024)*

Cet intérêt des politiques européennes pour l'accréditation carbone reflète une volonté de faire participer le secteur privé à l’effort de conservation de ces écosystèmes tout en leur permettant de compenser leurs “émissions résiduelles” dans le cadre des objectifs du pacte vert.

- **Marchés carbone volontaires, historique et controverses**

L'idée de mettre un prix sur le carbone remonte aux travaux de Coase dans les années 1960, mais elle se concrétise politiquement lors du Sommet de la Terre de Rio (1992) puis avec le Protocole de Kyoto (1997), qui introduit les premiers mécanismes de marché international du carbone. Le premier outil développé est le Mécanisme de Développement Propre (MDP), permettant aux pays industrialisés de compenser leurs émissions en finançant des projets de réduction dans les pays du Sud. Mis en œuvre à partir des années 2000, ce système marque le début d'une approche marchande de la lutte contre le changement climatique. Bien que le MDP ait pris fin en 2020, l'Accord de Paris et son article 6.4, ouvre la voie à une nouvelle génération de marchés carbone. Cet article, vise à mieux encadrer les échanges internationaux d'unités de réduction d'émissions pour éviter le double comptage et garantir l'intégrité des projets éligibles à l'émission de crédits (*Paris Agreement 2015*). Malgré ces évolutions réglementaire, des critiques croissantes émergent concernant le marché carbone volontaire (*The Guardian 2023*) notamment concernant sa capacité à participer concrètement à l'atténuation, les risques de greenwashing associés et l'inégalité dans la répartition des bénéfices environnementaux et économiques.

La littérature recense en effet cinq grands enjeux concernant l'intégrité environnementale des marchés carbones *(Schneider et La Hoz Theuer 2019*) :

- **Additionalité :** Le projet doit générer des réductions qui n'auraient pas eu lieu sans les crédits carbone, un crédit doit financer un projet qui n'aurait pas été financièrement viable sans l'émission de ces crédits[5].

- **Permanence :** Les émissions évitées ou stockées doivent être maintenues à long terme.

- **Fuites (carbon leakage) :** Le projet ne doit pas avoir pour conséquence de déplacer les émissions vers un autre lieu mais permettre de réduire les pressions.

- **Double comptabilisation :** Un même crédit ne doit pas être émis ou revendiqué plusieurs fois, ni par différents pays ni par différents acteurs.

- **Quantification & suivi rigoureux :** Les réductions doivent être mesurables, vérifiables, avec un cadre méthodologique transparent.

Une étude datant de 2024, révèle que les entreprises priorisent les crédits à faibles coûts sur le marché volontaire, eux même associés à des projets de faible intégrité environnementale (*Trencher et al. 2024*).

En plus de ces considérations relatives à l'intégrité environnementales, la littérature s'intéresse aussi aux conséquences sociales de ces projets avec des bénéfices qui ne profitent pas toujours aux populations et un outil qui favorise les pratiques de "land-grabbing", comme cela a pu être le cas avec le mécanisme Onusien REDD+ pour la conservation des forêts (I*ngalls et al. 2018*). D'autres considérations éthiques sont identifiées concernant la compensation carbone associée. Elle fait craindre un droit à polluer pour les acheteurs qui les tiendrait à distance de la nécessité de réduire drastiquement leurs émissions de gaz à effets de serre (*Carbon Market Watch 2025; Reclaim Finance 2022*).

Même si les nombreuses controverses sur les marchés volontaires du carbone ont altéré la demande sur le marché (*Greenfield 2024*), ils continuent de faire face à une demande importante, avec une valeur à plus de 700 millions de dollars américains en 2023 (*ibid*).

[5] 52% des projets accrédités dans le cadre du CDM ne respectent pas l'additionnalité (Calel et al. 2021)

- **État du marché carbone bleu international et européen**

Le marché carbone bleu se définit comme le marché carbone qui permet l'achat et la vente de crédits carbone relatifs à la protection ou la restauration des écosystèmes de carbone bleu. Entre 2013 et 2022, les crédits carbones bleu ne représentent que 0,7% du marché carbone volontaire international (*McKinsey 2022*). Toutefois, une demande croissante se fait observer concernant le marché carbone (Friess et al. 2022*)*. Ils sont principalement émis par le MDP sur les mangroves (AR-AM 00014) et le label Verra VCS qui a produit deux méthodes sur la réduction des émissions dues à la déforestation et dégradation des zones humides et sur la restauration des herbiers marins et zones humides (VM007 et VM0033). Les projets accrédités sont en grande majorité des projets de protection et restauration de mangroves au Pakistan, au Sénégal en Indonésie.

Certains labels nationaux s'intéressent aussi au carbone bleu. C'est le cas du Japon et des Etats-Unis, qui ont élaboré des méthodologies sur la protection et la restauration des herbiers marins à l'échelle locale et nationale au Japon et sur la restauration des zones humides sous l'American Carbon Registry (*Comte et al. 2024*).

Au niveau européen, bien que plusieurs méthodologies carbone bleu existent (Label bas carbone français, Andalusia Blue Carbon Standard, UK Saltmarsh Code), aucune d'entre elles n'a donné lieu à l'émission de crédits carbone bleu européen jusqu'en mai 2025. En effet, un premier projet a récemment été accrédité par le Label bas carbone français au titre de sa méthode de protection des herbiers de posidonie. Il devrait donner lieu à l'émission à terme près de 100 000 crédits carbone vendus à 75 euros l'unité (*Andromède Océanologie, 2025*), bien au-dessus de la moyenne du marché carbone volontaire en 2023 avec un prix moyen à 8,05€/tCO_2eq (*InfoCC 2024*).

- **Contraintes spécifiques au marché carbone bleu**

Si cette première accréditation est vu d'un très bon œil de la part des défenseurs de la finance bleue, certains scientifiques alertent sur les contraintes spécifiques sur ce type de crédits. Un article de J-P Gattuso et P. Williamson datant de 2023, souligne les nombreuses incertitudes concernant la capacité de séquestration des ECB[6]. Cette difficulté s'explique entre autres par une difficulté de discerner le carbone allochtone, lié à la rétention par l'écosystèmes de sédiments marins, et le carbone autochtone, lié à un stockage effectué par l'écosystème au titre de la photosynthèse mais aussi les écarts de séquestration pour une même espèce sur un même site ou sur deux sites différents. Cette spécificité complexifie grandement la comptabilité carbone bleue et vient nuancer la capacité de séquestration carbone de ces écosystèmes avec une part de carbone allochtone pouvant représenter jusqu'à 90% du stockage carbone mesuré au niveau de l'écosystème *(Houston et al. 2024*).

Aussi de nombreuses incertitudes concernant la permanence de la séquestration sont à considérer avec la montée des eaux, l'augmentation des canicules marines et les tempêtes. Ces contraintes ne doivent cependant pas disqualifier la protection et de la restauration des ECB des politiques environnementales, d'autant plus que ces actions sont considérées comme des "actions à faible regret" (Gattuso et al. 2021).

[6] Pour les marais salés, il existe un écart de 600 fois entre les taux d'enfouissement les plus bas et les plus élevés signalés (7,7 à 4 693 mg C m−2 jour−1) ; pour les herbiers marins, la fourchette entre le plus bas et le plus élevé est de 76 fois (6,9 à 521 mg C m−2 jour−1), et pour les mangroves, de 19 fois (155 à 2 940 mg C m−2 jour−1) (Williamson et Gattuso 2022).

La littérature sur les crédits carbone bleu se concentre majoritairement sur les contraintes techniques identifiées par les experts scientifiques et les cadres de développement des marchés carbone bleu comme outils de financement de la conservation et de la restauration des ECB. En revanche, aucune étude sur la perception des crédits carbone bleu par les acteurs européens travaillant sur les ECB n'a été identifiée. Ce rapport s'attache ainsi à répondre à la problématique suivante :

Comment sont perçus les enjeux des crédits de carbone bleu par certains acteurs européens ayant des activités liées aux écosystèmes dits de carbone bleu ?

METHODOLOGIE

Cette recherche repose sur une démarche inductive, répondant à la volonté de Surfrider Foundation Europe d'explorer le sujet des crédits carbone bleu, après avoir acquis un socle de connaissances scientifiques sur la séquestration carbone par les ECB. L'objectif pour l'association était de recueillir et d'analyser les perceptions, les arguments et les enjeux identifiés par différents professionnels, afin d'éclairer un futur positionnement stratégique de l'association sur ce sujet.

Dispositif d'enquête

Un total de 19 entretiens semi-directifs a été réalisé entre mars et mai 2025. Leur durée variait de 30 minutes à une heure. Ils ont été conduits en visioconférence, en français ou en anglais selon la langue de l'interrogé.

Une trame d'entretien a été élaborée autour de plusieurs axes : les activités de la structure et les missions de l'interrogé, la compréhension des crédits carbone bleu, la perception de cet outil financier, les conditions de sa mise en œuvre, les outils de régulation existants, les modalités de financement de la conservation et de la restauration, ainsi que les relations avec d'autres acteurs. Certaines questions de compréhension ont pu être ajoutées en fonction du domaine d'expertise de l'interlocuteur.

Tous les entretiens ont été enregistrés avec le consentement des participants, puis intégralement retranscrits pour permettre une analyse approfondie. Les verbatims pertinents ont été extraits à partir des retranscriptions ; ils constituent la base de l'analyse sur le positionnement et l'argumentation des acteurs interrogés. Les participants, ainsi que les structures auxquelles ils appartiennent, ont été anonymisés. Le genre des participants a aussi pu être modifiés afin de renforcer l'anonymisation.

Critères de sélection des personnes interrogées

Le recrutement des participants s'est effectué de manière progressive. En l'absence de liste préétablie, la recherche de contacts a été menée tout au long de l'étude, en parallèle de la réalisation des premiers entretiens. Chaque personne interrogée était invitée à recommander d'autres acteurs-clés, qui ont été contactés par la suite.

Les critères de sélection visaient à garantir une diversité de profils concernant : la typologie des acteurs, le type de structure, l'échelles d'action et les domaines d'expertise.

Un minimum de 10 entretiens avait été fixé initialement. Ce seuil a été dépassé en raison du nombre et de la diversité des acteurs identifiés, ainsi que de la volonté d'obtenir des profils plus ciblés au fil de l'étude.

Méthode d'analyse

Les entretiens ont fait l'objet d'une analyse qualitative thématique. L'ensemble des retranscriptions a été lu attentivement, et un codage manuel a été réalisé afin d'identifier les grands axes argumentatifs, les récurrences et les divergences d'approche. Une attention particulière a été portée à la manière dont chaque acteur exprimait un positionnement favorable ou critique vis-à-vis du recours aux crédits carbone bleu pour la conservation des écosystèmes. Ainsi, il a été fait le choix d'une analyse qualitative, centrée sur les arguments, les logiques d'action et les représentations.

Les participants ont été classés selon plusieurs angles d'analyse :

1. **Leur domaine d'expertise principale** :
    - **Sciences naturelles** : sciences fondamentales, appliquées ou ingénierie écologique
    - **Économique/financier :** recherche de fonds, prospection et finance bleue

- **Politiques/droit :** utilisation des outils réglementaires, élaboration de la politique publique, lobbying

2. **Selon leur échelle d'action** :
   - **Terrain -** Travaille directement sur le terrain (relevés, projets de conservation et restauration...),
   - **Local -** Travaille en relation directe avec des acteurs de terrain confrontés à des problématiques locales,
   - **Nationale,**
   - **Européenne,**
   - **Internationale**

Participant	**Employeur**	**Domaine principal**	**Échelle**
Chercheuse en chimie marine et gestion côtière	Recherche Publique	Sciences naturelles	Européenne
Chercheuse en évaluation monétaire des prés salés	Recherche Publique	Économie / Finance	International e
Gestionnaire d'AMP (herbiers marins)	Institution publique	Sciences naturelles	Terrain
Ingénieur de recherche sur herbiers marins	Association	Sciences naturelles	Terrain
Lobbyiste pour la protection de l'ECB	Institution publique	Politique/Droit	Européenne
Biologiste marin (projet de protection/restauration herbiers)	Entreprise	Sciences naturelles	Terrain
Expert en finance bleue	Consultant privé	Économie / Finance	International e
Coordinateur financement / terrain (restauration mangroves)	Entreprise	Économie / Finance	Locale
Assureur en risques climatiques (projets mangroves)	Entreprise	Économie / Finance	International e

Salarié en charge de politique marine européenne	Institution publique	Politique/Droit	Européenne
Consultant en financement des AMP	Entreprise	Économie / Finance	Locale
Rédacteur de méthodologie pour crédit carbone bleu	Entreprise	Sciences naturelles	Locale
Chargée de mission accréditation carbone	Institution publique	Politique/droit	Nationale
Chargée de mission mécanismes de contribution carbone	Institution publique	Politique/Droit	Nationale
Animateur de réseau sur les herbiers de posidonie	Institution publique	Sciences naturelles	Locale
Responsable d'un fonds d'investissement à impact pour l'océan	Entreprise	Économie / Finance	International e

Figure 1 : Tableau récapitulatif des entretiens menés

L'analyse choisit pour ces entretiens se concentre sur deux aspects :

1. **Le positionnement des acteurs** vis-à-vis des crédits carbone, évalué sur une échelle allant de "Très favorable" à "Très défavorable", avec un positionnement "Neutre" intermédiaire.

Positionnement	Avis général
Favorable	Les crédits carbone sont considérés comme un bon levier complémentaire pour mobiliser des financements en faveur des ECB.
Plutôt favorable	Les crédits carbone ont un potentiel pour contribuer au financement des ECB, à condition d'améliorations techniques ou de gouvernance.
Neutre	L'acteur ne s'exprime pas explicitement sur le sujet ou ses propos ne permettent pas de déterminer un positionnement clair.
Plutôt défavorable	L'acteur exprime des doutes sur l'efficacité des crédits carbone et préfère explorer d'autres mécanismes de financement.
Défavorable	L'acteur estime que les crédits carbone sont inadaptés aux besoins de financement de la conservation.

Figure 2 : Classification des positionnements sur les crédits « carbone bleu »

2. **Les arguments mobilisés**, classés selon les grandes catégories d'enjeux identifiés dans les discours :

Catégorie d'enjeux	**Exemples d'arguments**
Écologique / Environnementaliste	Séquestration carbone, biodiversité, incertitudes...
Économique / financier	Rentabilité, diversification des financements, valeur carbone...
Juridique / réglementaire	Labels, normes, droit foncier, Accords de Paris...
Éthique / politique	Responsabilité des entreprises, monétarisation de la nature, greenwashing...

Social / gouvernance	Acteurs impliqués, concertation, conflits d'usage/de gouvernance...
Technique / opérationnel	Mise en œuvre, faisabilité, outils financiers...

Figure 3 : Classification des enjeux identifiés par les participants

Afin de garantir la solidité de l'analyse, les catégories de codage ci-dessus ont été construites progressivement, en lien avec l'évolution des entretiens et des thématiques abordées. Elles ont été discutées à plusieurs reprises avec des membres de l'équipe de Surfrider Foundation Europe, ce qui a permis de valider leur pertinence et de faire évoluer certains choix au fil de l'étude. Ces échanges réguliers ont joué un rôle de relecture croisée, en apportant un regard extérieur sur l'interprétation des verbatims et les grands axes d'analyse.

Cas des entretiens non retenus

Parmi les 19 entretiens réalisés, 2 ont été considérés comme non pertinents pour l'analyse principale (un représentant d'une entreprise promouvant la séquestration technologique du carbone et un responsable d'un programme européen de financement pour les océans). Ces personnes ne travaillent ni sur les enjeux de conservation/restauration des ECB, ni sur les crédits carbone ou la finance bleue. Deux autres entretiens ont été disqualifié au motif qu'ils n'ont pas été mené selon la méthodologie déterminée. Ils ont fait office d'entretiens préliminaires (un économiste du climat et un consultant en finance bleue). Néanmoins, leurs propos ont permis d'éclairer certains enjeux périphériques. Ils ont été exclus de l'analyse principale pour ne pas en biaiser les conclusions.

Hypothèses de recherche

Après une première approche du sujet, l'hypothèse de travail est formulée ainsi :

H1 : *Il n'existe pas de consensus fort vis-à-vis des crédits carbones bleu parmi les acteurs ayant des activités reliées aux écosystèmes dits de "carbone bleu".*

Sous-hypothèses exploratoires :

- H1a : *Une plus grande proximité avec le terrain est corrélée à un scepticisme vis-à-vis de l'outil.*
- H1b : *Les scientifiques expriment plus souvent des critiques.*

- H1c : *Les acteurs économiques ou financiers y sont davantage favorables.*

L'analyse des données vise à vérifier la pertinence de ces hypothèses et éventuellement à en faire émerger de nouvelles.

Limites de l'étude

Plusieurs limites méthodologiques doivent être soulignées :

- **Durée limitée de l'étude (6 mois)**, qui a restreint le nombre d'entretiens et pu entraîner la non-inclusion de certains acteurs-clés.
- **Biais de recrutement** : les premiers contacts provenaient du réseau de Surfrider Foundation Europe, principalement francophone, ce qui a influencé les recommandations ultérieures.
- **Biais géographique** : tous les acteurs interrogés aux échelles nationale et locale sont français. Ce biais s'explique en partie par la dynamique des réseaux et par le rôle pionnier de la France, notamment via le Label Bas-Carbone, seule méthodologie européenne ayant donné lieu à une émission de crédits carbone bleu (Les Echos, 2025; UN environment Programme, 2023).
- **Déséquilibre dans les écosystèmes représentés** : la majorité des exemples concernent les herbiers marins. Seuls un porteur de projet travaillant sur les mangroves et un chercheur spécialiste des prés salés ont été rencontrés.

Concernant l’analyse, certaines limites doivent également être prises en compte :

- Les catégories d’acteurs utilisées ne rendent pas toujours compte de la complexité réelle des profils. Le choix de catégories excluantes visait à simplifier l’analyse, mais a nécessité des arbitrages, notamment pour la catégorie "domaine d’action". En effet, le sujet du financement de la conservation des écosystèmes côtiers mobilise de nombreux profils interdisciplinaires.

RÉSULTATS

Cette partie s'attache à faire émerger les grandes tendances de positionnement des acteurs vis-à-vis des crédits « carbone bleu », mais également de mettre en lumière la diversité des arguments mobilisés. Loin d'un consensus évident, les discours révèlent des lignes de tension, des interrogations communes et des visions contrastées sur l'avenir de cet outil financier dans la conservation des écosystèmes côtiers. L'analyse est structurée autour de deux axes principaux : d'une part, le positionnement global des acteurs, et d'autre part, les enjeux soulevés dans leurs argumentations concernant les crédits carbone et plus largement les enjeux de la protection et restauration des écosystèmes côtiers.

Classification qualitative des positionnements sur les crédits carbone bleu

FAVORABLE

1) <u>Assureur en risques climatiques (projets mangroves)</u>

L'assureur ECB n'exprime aucune critique sur le mécanisme carbone en lui-même, il ne travaille pas directement avec. Cependant, les recettes de crédits carbone bleu sont partiellement utilisés par un des projets assurés pour payer la prime d'assurance, reconnue comme assez coûteuse :

> « *Si tu es sur un pur projet de conservation publique, si tu n'as pas de mécanisme carbone, si tu n'as pas de financement du programme de conservation qui soit pérenne, on va passer beaucoup de temps à essayer de mettre en place ce mécanisme d'assurance sans y arriver.* »

Cet entretien est cependant révélateur de la possibilité de captation des recettes de la vente de crédits carbone par des intermédiaires financiers.

2) Expert en finance bleue

L'expert en finance bleu s'attache à faire évoluer le marché carbone bleu afin d'y intégrer ses autres services écosystémiques. Il maintient que les crédits carbone bleu sont un levier économique à fort potentiel à condition de corriger et de réguler le marché carbone existant afin de faire converger les attentes des financeurs avec les besoins de la conservation.

> « *Si nous disposons d'un calcul fiable de la valeur du carbone et que le pays dispose d'un cadre réglementaire permettant de monétiser cette valeur, nous disposons alors d'un marché réglementé sur lequel ce projet peut vendre des crédits, ce qui constituerait une source de revenus supplémentaire pour ceux qui améliorent cet écosystème.* »[7]

Il défend que l'outil financier, lorsqu'il est bien pensé et maitrisé, peut s'adapter aux enjeux de la conservation.

> « *On peut concevoir des marchés efficients, obtenir des résultats permettant d'acheminer des fonds importants vers les besoins, et tout cela reste à faire. Le secteur du capital naturel bleu est parfaitement adapté à cette fin, mais cela n'a pas encore été réalisé à grande échelle dans la plupart des régions.* »[8]

Le marché carbone bleu tel qu'il existe aujourd'hui ne répond pas encore, selon lui, aux objectifs de financement de la conservation affichés.

---

[7] Traduit de l'anglais. Verbatim original : "If we have a robust calculation about carbon value and if the country has a regulatory regime in which that value can be monetized. Then you have a regulated market into which that project can sell credits and that would be an additional revenue source for the people who improve that ecosystem."

[8] Traduit de l'anglais. Verbatim original : "You can design markets so that they're efficient, you can get outcomes so that significant money flows toward needs to flow and all this is work to be done. The blue natural capital space is well suited to actually do that with, but it hasn't yet been done at any scale in most places."

3) Salariée d’une institution publique

La salariée d’une institution publique se positionne de manière “favorable”. En effet, elle veille à ce que l’instruction de méthode de protection d’ECB soit opérationnelle afin de permettre l’émission de crédits carbone.

> « *C'est aussi un problème qu'on rencontre avec les méthodes c'est qu'en les voulant les plus robustes possible, elles sont tellement robustes qu'on n'a pas de projet. C'est peut-être quelque chose qu'on devrait revoir, voir comment on allège si on n'a toujours pas de projet.*»

Pour accréditer des projets et émettre des crédits, la participante évoque de revoir à la baisse la robustesse scientifique, jugée comme dissuasive pour l’instruction de projet. Il est question ici de trouver les bons compromis entre économique, scientifique et politique, afin de permettre l’émission de crédits carbone, de rendre leur achat attractif pour le financeur sans délaisser l’intégrité environnementale.

4) Biologiste marin pour une entreprise de protection et restauration d’herbiers

L’entreprise du participant émet depuis peu des crédits carbone pour de la protection d’herbiers marins. Il a lui-même participé à l’accréditation. Il est, à ce titre, considéré en faveur des crédits carbone bleu. Il remet cependant en cause les logiques de financement privé de la conservation.

> « *Les vraies limites c'est d'avoir des financements qui nous permettent de faire le suivi scientifique d'un projet et des financeurs qui ne vont pas nous demander des chiffres qui n'ont pas de sens par rapport au programme de restauration, comme assurer un taux de survie. Les entreprises souhaitent avoir un retour sur financement immédiat, ils veulent des résultats directs pour pouvoir les utiliser et les mettre en avant.* »

L’utilisation de crédits carbone semble ici se justifier par une difficulté à trouver des partenaires financiers qui soutiennent le projet sur plusieurs années. L’adhésion au crédits carbone est motivée par une nécessité de trouver des moyens pour assurer les activités déjà menées par l’entreprise.

5) <u>Rédacteur de méthodologie pour crédit carbone bleu</u>

> « *[Dans l'équipe] on s'accorde tous pour dire qu'on a besoin de crédits carbone" [...]“On attend que des projets sortent sur la protection des herbiers, on vaut être sûrs que les méthodologies existantes sont bien utilisées mais oui, j’aimerais aussi qu’il y ait des méthodologies sur de la restauration.* »

Ce salarié d’entreprise se charge de la rédaction de méthodologies d’accréditation carbone bleu relatives aux mangroves et herbiers marins, ce qui justifie son positionnement optimiste. Il souligne qu’il subsiste certains obstacles à la mise en œuvre de ces méthodologies :

> « *Je pense que le problème c'est que c'est souvent des toutes petites surfaces et le coût qu'il va y avoir derrière il est parfois décourageant pour les porteurs de projets, même avec la finance carbone, ils y voient finalement un intérêt limité. […] Ils manquent aussi sûrement de connaissances sur la finance carbone.* »

Il souligne cependant que ce n’est pas toujours perçu comme avantageux pour les porteurs de projets car l’accréditation représente une charge financière et nécessite des compétences spécifiques.

Les participants classés comme « Favorable » bénéficient directement ou indirectement de l’outils (entreprise de protection herbiers, assureur) ou poussent pour l’utilisation de ce dernier dans le cadre de leurs missions (Chargée d’accréditation carbone, expert finance bleu). Lorsque des critiques sur le marché existant sont émises, elles s’accompagnent d’une vision de comment surmonter ce défi.

PLUTÔT FAVORABLE

1) Chercheur en valorisation économique des pré salés

Le chercheur en valorisation des services écosystémique des prés salés est très au courant des dérives du marché carbone, qu'il évoque d'ailleurs pendant l'entretien. Il soutient que les crédits, s'ils sont bien pensés, peuvent représenter un levier de financement dans un contexte de manque de moyens alloués à la conservation et restauration des écosystèmes côtiers.

> « *Après c'est aussi ce qu'on fait des crédits carbones je pense. [...] Il y a des avantages à mettre en place des crédits carbones parce qu'il n'y a pas assez de fonds qui sont mis dans la protection de ces écosystèmes qui sont primordiaux. [...] Il ne faut vraiment pas les considérer comme une solution magique. Je pense que c'est un levier de financement mais ce n'est pas une solution. [...] Pour moi, il y a trop de biais pour dire que le marché carbone fonctionne correctement.* »

Ici aussi, les crédits carbone sont considérés comme un outil financier potentiel, mais les nombreux écueils du marché carbone bleu tel qu'il existe ne permettent pas d'en faire un outil financier fiable pour la conservation.

2) Coordinatrice financement projet de restauration

La participante travaille dans une entreprise qui recherche des fonds pour financer de la restauration de mangrove et de coraux à l'international. Cette entreprise s'appuie aujourd'hui sur des mécénats sur 3 à 5 ans et son reporting consiste principalement en de l'observation de la croissance de ces écosystèmes. Elle envisage aujourd'hui la mise en place de crédits carbone, mécanisme de financement qu'elle considère recherché par les entreprises.

> « *Tout ce qui est certification carbone, nous ce sont des choses qu'on étudie parce qu'on voit bien que c'est un sujet qui les intéresse, donc on sait qu'il faut qu'on aille dans cette direction. [...] Sur ces sujets carbones, c'est un peu à double tranchant parce qu'il y a effectivement les entreprises qui montrent un intérêt, et je comprends bien pourquoi. A l'inverse, on s'aperçoit que les scientifiques, eux, sont plus frileux sur ces sujets. Ils nous disent que si c'est pour parler séquestration carbone, ce n'est pas avec eux.* »

Ici le positionnement "plutôt favorable" s'interprète par une nécessité de diversifier les mécanismes de financement pour augmenter les sources de revenu dans un contexte de développement commercial de l'entreprise.

3) <u>Salarié d'institution en charge de politique marine européenne</u>

L'interrogé souligne qu'en l'état, il n'y a pas assez de données scientifiques sur le potentiel de séquestration carbone pour structurer un marché carbone bleu européen. Il y a cependant une volonté d'explorer les possibilités et définir les conditions de création d'un marché.

> « *Il n'y a pas encore suffisamment de données pour autoriser la création de crédits carbone bleu ou de crédits nature. […] Nous insistons sur le fait que nous explorons cette possibilité, sans rien promettre. […] Il existe un cadre de certification carbone, mais il faudra encore du temps avant qu'il soit prêt. Il faudra donc s'y investir davantage au départ, mais nous ferons tout notre possible pour le rendre possible.* »[9]

L'absence de cadre européen pour ce type de crédit est aussi identifiée comme un frein à la création d'un marché carbone bleu régulé.

[9] Traduit de l'anglais. Verbatim original : "There isn't enough data yet for allowing to make blue carbon or nature credits. […] We're emphasizing the word that we're exploring it, we're not promising anything. [...] There's a carbon certification framework, but it will be sometimes before that's ready so people are going to put more effort into that to begin with, but we will do what we can to make it possible."

Les participants classés dans la partie « Plutôt Défavorable » expriment les nombreux défis de l'outils parmi lesquels : les risques d'instrumentalisation, le manque de données, l'absence de cadre juridique… Ce sont des obstacles qui sont perçus comme surmontables par la plupart des interrogés de cette catégorie, qui souhaitent poursuivre l'exploration de cet outil mais se montrent prudents quant à son usage.

NEUTRE

1) *Responsable d'un fonds de gestion à impact pour l'océan*

La responsable d'un fonds de gestion en investissement bleu a été classée comme neutre au titre d'une mauvaise connaissance de ces outils.

> « *Je n'y connais rien du tout en crédits carbone, du moins je ne me suis pas plus intéressée que ça au sujet pour l'instant*. »

Cet entretien nous apprend que le fonds de gestion ne s'intéresse pas aux crédits carbones bleu. En effet, l'absence de rentabilité des crédits carbone les rend incompatibles avec les critères d'investissement du fonds de gestion.

PLUTÔT DÉFAVORABLE

1) *Lobbyiste pour la protection des ECB*

Le lobbyiste pour la protection de l'ECB, travaillant en étroite collaboration avec des scientifiques, se montre assez sceptique sur l'utilisation des crédits carbone bleu.

> « *Certains scientifiques sont réticents à s'engager dans ce genre de sujets parce qu'ils n'ont pas envie de donner l'impression que c'est là-dessus qu'il faut se concentrer et oublier le reste. C'est pour ça que moi j'ai du mal avec le concept de crédit, parce qu'en fait l'additionnalité on ne peut pas la promettre et la restauration d'un service écosystémique non plus.* »

Il identifie un manque de politiques publiques pour la protection de la biodiversité et le changement climatique qui élève le carbone bleu au rang de solution. Il ne croit pas à l'outil sans réel accompagnement politique et se montre davantage en faveur de l'intégration des ECB au cadre réglementaire européen pour contraindre les états à protéger et restaurer leurs écosystèmes côtiers, dans le cadre de la NRL du MSFD ou encore du LULUCF.

2) Chercheuse en chimie marine et gestion côtière

La chercheuse en chimie marine et gestion côtière fait partie d'un programme européen dont la mission est d'explorer le potentiel de séquestration carbone bleu à l'échelle européenne.

> « *Le mécanisme de crédits existant ne repose pas vraiment sur des données scientifiques, mais plutôt sur l'incitation des gens à investir et à protéger, car le potentiel de séquestration du carbone n'a pas encore été prouvé, ce qui est l'une de nos missions*. »[10]

Elle soutient que les mécanismes actuels d'accréditation carbone ne traduisent pas les réalités scientifiques et insiste sur les incertitudes scientifiques et les dangers d'instrumentalisation politiques de l'outil. Elle travaille à explorer d'autres manières d'aborder la protection et la restauration des ECB.

> « *Nous essayons de créer des situations gagnant-gagnant qui soient supérieures aux crédits carbone. [...] Nous avons besoin d'un nouveau système de gestion intégrée qui reconnaisse l'interaction entre l'utilisation des terres et le littoral, mais aussi les activités maritimes et la pêche...* »[11]

---

[10] Traduit de l'anglais. Verbatim originale : "The existing credits mechanism are not really based on sciences there are based on encouraging people to invest and protect because the carbon sequestration potential hasn't been prooved yet which is one of our job."

[11] Traduit de l'anglais. Verbatim original : "We are trying to draw some win win situation that are above carbon credits. [...] We need a new integrated management system that recognizes the interaction between the land use and the coastline but also maritime activities, fisheries..."

3) Consultant en finance des AMP

Cet entretien illustre parfaitement les dilemmes autour de la question de l'utilisation des crédits carbone.

> « *On l'intègre beaucoup dans les consultances. La question malheureusement, elle fonctionne à l'envers. [...] En théorie il faudrait se dire bon ben vous, quels sont vos besoins sur le terrain pour faire de la conservation et quels sont, d'un point de vue éthique, les meilleurs moyens de vous financer ? Mais de l'autre côté, ceux qui ont une forme de pouvoir, c'est ceux qui vont donner de l'argent […] et qui ont aussi une vision de la manière dont la conservation doit être faite.* »

L'interrogé intègre l'outil carbone dans les consultances mais se montre pourtant sceptique sur sa capacité à permettre des financements additionnels pour les acteurs de la conservation.

> « *On y est plus de manière opportuniste que totalement convaincus de l'idée mais bon le problème c'est qu'il faut capter les financements, essayer d'en faire quelque chose de bien. Mais il y a plein de gens qui se sont dit ça et ça n'a jamais forcément bien fonctionné.* »

Il cherche à faire émerger d'autres types d'outils qui permettent de se passer des crédits carbone.

> « *On avait travaillé sur l'accompagnement des gestionnaires d'aires marines protégées en Méditerranée pour mettre en place des droits d'entrée et des droits de concession pour qu'ils puissent développer à leur niveau leur propre mécanisme de financement sans dépendre de mécanismes qui nationaux ou supranationaux comme le sont les crédits carbone ou biodiversité*. »

4) Chargé de mission mécanisme carbone

Le conflit entre les missions de l'institution du salarié et sa propre perception des crédits carbone apparaît également dans cet entretien. Il révèle la difficulté de positionnement des acteurs politiques, pris dans le compromis.

> « *On encourage beaucoup le recours aux crédits carbone pour favoriser la demande pour ces projets et favoriser une compensation domestique. [...] Mais on essaie toujours de trouver un équilibre entre la faisabilité économique, robustesse scientifique et intégrité environnementale*. »

Cet entretien a été mené avec deux salariée de l'institution. La chargée de mission accréditation carbone est partie avant la fin de l'entretien. Une fois seule, elle ajoute :

> « *La question à se poser, c'est est-ce que les crédits sont le bon instrument pour ça [la conservation des écosystèmes] ? Et souvent, la réponse est non, de mon avis*. »

5) <u>Animateur réseau herbier de posidonie</u>

L'interrogé se positionne sur les méthodologies existantes pour la conservation des herbiers de posidonie.

> « *Le stockage carbone, certes, mais ce n'est pas non plus astronomique sachant qu'aujourd'hui on n'arrive pas à mettre des chiffres suffisamment rentables sur ce sujet-là pour en faire un marché carbone. [...] La tonne carbone était trop chère et pas intéressante pour des potentiels financeurs. Après c'est vrai que c'est assez glissant parce qu'il y a un vrai business derrière et ça part un peu dans tous les sens. [...] Nous on est on est assez frileux, [Nom de la structure] n'est pas vraiment à fond dans le sujet carbone bleu.* »

Il laisse entendre que les besoins financiers pour des opérations de protection implique un prix de la tonne carbone qui ne serait pas attractive pour le financeur, ce qui explique qu'il n'y ait aujourd'hui qu'un projet labellisé après 3 ans d'instruction de la méthode. Il semble il y avoir une crainte que le marché carbone ouvre la voie à un business de la conservation.

Les acteurs classés dans la catégorie plutôt défavorables se montrent assez sceptiques sur la capacité de l'outil crédit carbone à permettre le financement de la conservation. Ils identifient de nombreuses limites à l'outils et préfèrent explorer d'autres mécanismes non basés sur le marché. Même au sein des structures qui conseillent ou travaillent à l'accréditation de projet, certains entretiens révèlent une dissociation de l'avis du participant avec l'objectif de ses missions.

DÉFAVORABLE

1) <u>L'ingénieur de recherche herbiers de posidonie</u>

L'interrogé montre également un certain scepticisme à l'égard de l'économie bleue et de ses possibles dérives éthiques.

> « *Parce qu'il y a de l'économie derrière, on peut lui mettre une couleur ? Elle est bleue, elle est verte, mais derrière c'est du business, ça veut dire construire des ports plus grands, plus de bateaux plus profonds et ça empiète sur la posidonie. Ce n'est pas grave puisqu'on peut la déplacer, c'est quelque chose contre lequel il faut se battre.* »

Le participant déplore que les projets de conservations doivent se soumettre aux attentes des financeurs publiques et privés au risque de ne pas être financés.

> « *Quand on a une fondation privée qui nous propose de l'argent pour faire un projet de restauration, et que l'on évoque une action passive un peu plus en lien avec la gestion type AMP, ce n'est pas du tout communiquant et ça ne correspond pas aux envies du mécène. Il faut que cet argent soit aiguillé vers de l'action où c'est un plongeur qui prend une posidonie qui la plante pour restaurer, c'est regrettable*. »

> « *En parallèle, je vois des gestionnaires d'aires marines protégées qui manquent de moyens pour assurer ce qui marche déjà et quand on voit des centaines de millier d'euros qui sont distribués pour des actions qui sont un petit peu un coup de poker, alors qu'ils devraient soutenir des gestionnaires, renforcer des équipes, améliorer la surveillance de réserve intégrale, en créer de nouvelles...* »

Il est considéré comme défavorable bien qu'il n'exprime pas frontalement un positionnement concernant les crédits carbone au titre qu'il n'est « pas très au fait » et « pas vraiment concerné ». Il ajoute : « Je reste prudent là-dessus ».

2) <u>La gestionnaire de parc marin</u>

Le parc marin est subventionné par différents mécanisme publiques, nationaux et européen, il ne dépend donc pas de mécanismes carbones pour mener des actions de protection et de restauration des herbiers marins. La participante considère que les crédits carbones ne répondront sûrement jamais aux besoins de financement rencontrés par le parc.

> « *J'ai plutôt l'impression qu'on compense la perte initiale et non pas de futures émissions carbone. Je vois l'intérêt du secteur privé sur la restauration écologique, le problème c'est qu'ils veulent des ambitions fortes avec des chiffres pour pouvoir essentiellement réclamer des crédits carbone. C'est difficile à honorer parce qu'on n'en est pas là. On est beaucoup plus sur des démarches de planification, de recherche scientifique pour les méthodes, et ça les financeurs privés, ça ne les intéresse pas.* »

Elle soutient que le coût de la protection et de la restauration est trop élevé pour que les financeurs consentent à payer le réel prix de la tonne carbone bleu associée.

> « *Je me dis souvent que le jour où les financeurs prendront une calculatrice et qu'ils regarderont les ordres de grandeur, le coût de la restauration écologique, le gain en carbone... On va les perdre mais je ne sais pas pourquoi ils sont toujours intéressés par ça, je ne me l'explique pas trop.* »

De son côté, elle refuse de parler de carbone bleu concernant les herbiers du parc. Elle défend une approche basée sur les écosystèmes, identifiant l'herbier du parc comme l'espèce soutenant l'intégralité de la biodiversité du parc marin.

Les acteurs classés dans la catégorie défavorables s'opposent de manière frontale aux crédits carbone au titre qu'il est techniquement trop difficile de le mettre en œuvre et écologiquement peu souhaitable. L'engouement autour de l'outil est perçu comme symptomatique d'un cadrage financier de la conservation et restauration écologique des ECB qui ne s'alignent pas avec les besoins du terrain.

Cette typologie des positionnements vis-à-vis des crédits carbone bleu met en lumière un paysage d'opinions à la fois fragmenté et nuancé, révélateur de la complexité inhérente à cette thématique. Si certains acteurs expriment un certain enthousiasme, y voyant un levier économique important pour la conservation des écosystèmes côtiers, d'autres se montrent plus réservés ou critiques, face aux nombreuses incertitudes méthodologiques, scientifiques, économiques et éthiques qui pèsent encore sur ce mécanisme. Cette première classification permet d'explorer les hypothèses de recherches formulées précédemment sur l'influence du domaine d'expertise principal et la proximité au terrain sur le positionnement du participant.

Synthèse des positionnements des participants sur les crédits carbones bleu

- Influence du domaine d'expertise principal et de la proximité au terrain

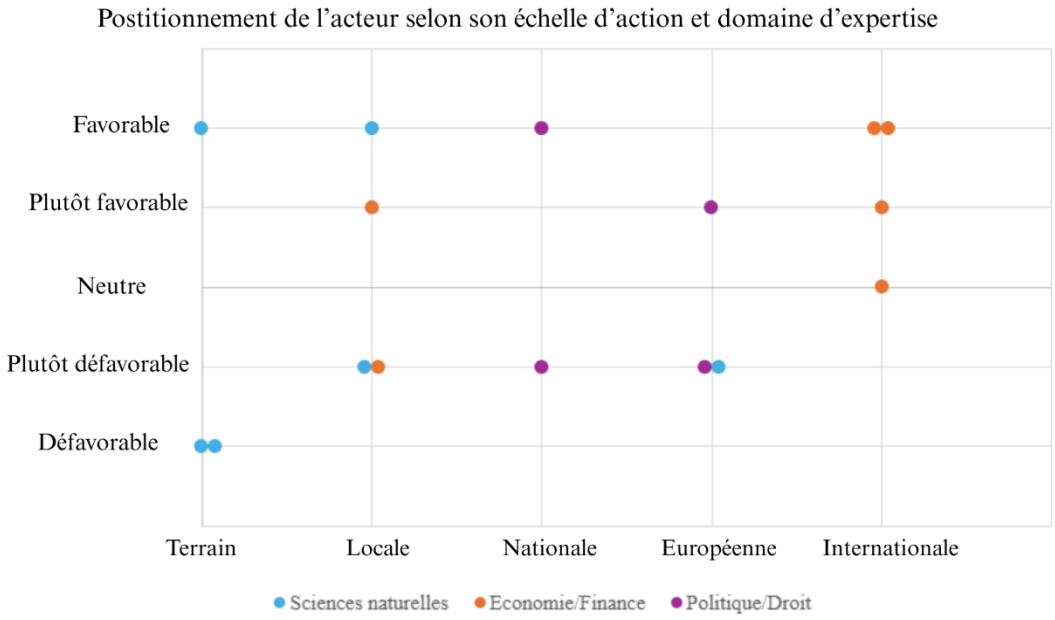

Figure 4 : Positionnement du participant selon son domaine d'expertise et sa proximité au terrain

Le graphique met en évidence une répartition relativement équilibrée des opinions des acteurs concernant l'utilisation des crédits carbone bleu. La majorité des réponses se concentrent autour des positions "plutôt favorable" et "plutôt défavorable", ce qui témoigne d'une appréciation nuancée d'un dispositif perçu comme techniquement complexe. Cela suggère une certaine prudence des acteurs, et reflète l'absence de consensus sur les bénéfices et les limites de ce mécanisme.

On observe toutefois une tendance des acteurs issus du champ économique et financier à adopter une posture favorable, notamment à l'échelle internationale, ce qui peut s'expliquer par une familiarité avec les instruments de marché et les logiques de financement innovant.

À l'inverse, les acteurs plus ancrés localement, souvent issus des sciences naturelles, expriment davantage de réserves, voire une défiance, à l'égard de ces mécanismes. Cette posture critique peut être reliée à une attention accrue portée aux dynamiques écologiques locales, à la complexité de la mise en œuvre opérationnelle et aux risques de déconnexion entre l'outil économique et les réalités du terrain.

Enfin, s'agissant de l'hypothèse H1a (selon laquelle la proximité au terrain conditionnerait un rejet plus marqué des crédits carbone bleu), les résultats ne permettent pas de confirmer clairement cette relation. Bien que certaines positions très locales soient défavorables, la tendance n'est pas suffisamment homogène pour établir une corrélation robuste. En revanche, l'échelle internationale se distingue par un soutien plus marqué, ce qui pourrait s'interpréter comme une conséquence de la distance aux contraintes opérationnelles et d'une vision plus stratégique ou instrumentale du dispositif.

- **Influence du de la nature de la structure qui emploie le participant**

Pour essayer de dégager de nouvelles analyses, un tableau synthétique du positionnement selon la nature de la structure a été réalisé :

Positionnement	Nature de la structure	Total
Favorable	Consultant privé	1
	Entreprise	3
	Institution Publique	1
Plutôt favorable	Entreprise	1
	Institution Publique	1
	Recherche Publique	1
Neutre	Entreprise	1
Plutôt defavorable	Entreprise	1
	Institution Publique	3
	Recherche Publique	1
Defavorable	Association	1
	Institution Publique	1
Total général		**16**

Figure 5 : Tableau synthétique des positionnements selon nature de la structure

L'analyse croisée des positionnements selon la nature des structures permet de renforcer certaines tendances déjà observées. On constate en effet une polarisation notable entre acteurs privés et institutions publiques : les entreprises et consultants privés se retrouvent majoritairement dans les catégories "favorable" à "très favorable", tandis que les institutions publiques occupent une place prépondérante dans les postures "plutôt défavorable" à "très défavorable".

Sur les cinq participants salariés d'entreprises interrogés, un seul se positionne de manière critique, confirmant une orientation plus favorable des structures à but lucratif vis-à-vis des crédits carbone bleu. Cette configuration tend à montrer que le positionnement des acteurs est en partie façonné par les logiques institutionnelles qui les sous-tendent, le secteur privé semble privilégier une lecture opportuniste du mécanisme, en cohérence avec ses intérêts économiques. Le secteur public, davantage attaché à des missions de service ou à une gestion prudente des ressources communes, adopte quant à lui une posture plus réservée.

Des enjeux identifiés différents selon le positionnement de l'interrogé

L'analyse des argumentaires des 16 participants a permis l'identification des différents enjeux mobilisés au cours des entretiens. Ces enjeux ont été réunis par grandes thématiques : Ethique / Politique, Technique / Opérationnel, Ecologique / Naturaliste, Economique / Financier, Réglementaire / Juridique.

Une quantification des arguments mobilisés a été réalisé pour les acteurs en faveur des crédits carbone (Favorable, Plutôt favorable) et les acteurs en défaveur des crédits carbone (Plutôt défavorable, Défavorable). Le participant neutre a été évincé de l'analyse de l'argumentaire. Cette quantification permet de comparer les enjeux identifiés et dégager des aspects consensuels et les divergences de cadrage de la problématique de la finance de la conservation et restauration.

Synthèse des enjeux identifiés concernant les crédits carbones bleu

Le tableau complet des arguments sur les crédits carbone bleu est à retrouver en annexes. Cinq thématiques d'enjeux ont été identifiées : Ethique / Politique en bleu, Technique / Opérationnel en orange, Ecologique / Naturaliste en vert, Economique / Financier en jaune et Réglementaire / Juridique en violet.

- Aspects plutôt consensuels

Enjeux identifiés	Nbr Defavorable ayant idd l'enjeux (Total : 7)	Nbr Favorable ayant idd l'enjeux (Total : 8)
L'émission de crédits et le récit associé doit rester basé sur la science	3	4
Ne pas présenter les crédits carbone comme une solution pour la lutte contre le dérèglement climatique	2	3
Pas de protocole scientifique défini pour MRV séquestration carbone, complexité de mise en oeuvre	3	2
Invisibilisation des autres services écosystémiques, cadrage limitant	5	3
Ne répondent pas aux besoins de financement des petites surfaces d'ECB	2	2

Figure 6 : Enjeux consensuels sur les crédits carbone bleu

- Enjeux identifiés par ceux en faveur

Enjeux identifiés	Nbr Defavorable ayant idd l'enjeux (Total : 7)	Nbr Favorable ayant idd l'enjeux (Total : 8)
Encadrer le marché volontaire pour éviter ses dérives	0	2

Figure 7 : Enjeux sur l'outils évoqués uniquement par les participants favorables aux crédits carbone bleu

- Enjeux identifiés par ceux en défaveur

Enjeux identifiés	Nbr Defavorable ayant idd l'enjeux (Total : 7)	Nbr Favorable ayant idd l'enjeux (Total : 8)
Incertitudes écologiques		
Séquestration carbone imprévisible, hétérogène...	3	0
Succès d'une opération de restauration incertaine (dér clim, espèces invasives, nouvelles pressions...)	3	1
Ordre de grandeur de séquestration		
Séquestration assez limitée en carbone	2	1
Manque de données pour établir avec fiabilité le potentiel de séquestration	4	1
Prix de la tonne carbone insuffisante		
Refléter les coûts réels de la conservation	2	0
Vision incomplète de la finance de la conservation		
N'apporte pas de solution au financement de la construction du projet (recherches préliminaires, projet pilote...)	2	0

Figure 8 : Enjeux sur l'outil évoqués par les participants défavorables aux crédits carbone bleu

L’analyse des argumentaires relatifs aux crédits carbone bleu révèle que, quel que soit leur positionnement, les participants mobilisent des enjeux communs – éthiques, écologiques, techniques, réglementaires et financiers – pour évaluer le recours aux crédits carbone dans le financement de la conservation. Toutefois, la manière dont ces enjeux sont hiérarchisés et interprétés diverge selon qu’ils soient favorables ou défavorables à l’outil.

Les acteurs en défaveur expriment une forte défiance à l’égard des crédits carbone, perçus comme reposant sur des fondements scientifiques encore incertains, une efficacité écologique discutable avec des implications éthiques possiblement problématiques. Leur discours s’appuie sur une remise en question structurelle de l’outil, envisagé comme inadapté, voire contre-productif, pour répondre aux enjeux de conservation.

À l’inverse, les acteurs favorables reconnaissent les limites actuelles des crédits carbone bleu, mais les considèrent comme surmontables. Leur positionnement se fonde moins sur une croyance en la solidité du mécanisme que sur la conviction qu’il constitue, malgré tout, une opportunité de financement à ne pas écarter. Cette approche pragmatique repose sur l’idée que les crédits carbone pourraient, à terme, contribuer à la mise en œuvre de projets de restauration, sous réserve de cadrages scientifiques rigoureux et d’un encadrement réglementaire renforcé.

Ce décalage révèle ainsi une ligne de fracture entre une lecture critique fondée sur des principes éthiques et écologiques stricts, et une approche plus instrumentale, orientée vers la recherche de situation “win-win” concrètes face à l’urgence des besoins de financement et l’impératif de contribution climatique des entreprises.

Synthèse des enjeux identifiés concernant la conservation et la restauration des ECB

Le tableau de synthèse sur les enjeux de la conservation et restauration des ECB est à retrouver en annexes. Le même code couleur a été utilisé.

- Aspects plutôt consensuels

Enjeux identifiés	Nbr Defavorable ayant idd l'enjeux (Total : 7)	Nbr Favorable ayant idd l'enjeux (Total : 8)
Conservation et restauration basée sur les consensus scientifiques avant intérêts financiers et politiques	3	2
Financements non basés sur le marché pour la conservation (taxes, supp subventions)	3	2
Faire participer les acteurs économiques dont les activités dépendent des ECB, retirer les subventions nuisibles aux écosystèmes marins	3	2
Trouver des financeurs sur des projets de long terme	3	2
Priorité à la suppression des pressions avant action de restauration	4	3

Figure 9 : Enjeux consensuels sur la gestion des ECB

- Challenges identifiés majoritairement par ceux en faveur

Enjeux identifiés	Nbr Defavorable ayant idd l'enjeux (Total : 7)	Nbr Favorable ayant idd l'enjeux (Total : 8)
Difficulté de quantifier l'impact sur les services écosystémiques	1	3
Parler le langage des financeurs, s'adapter à leurs besoins	1	3
Etablir des business model pour la conservation, dérisquer l'investissement pour financeurs	0	2

Figure 10 : Enjeux sur la gestion des ECB évoqués par les participants favorables aux crédits carbone bleu

- Challenges majoritairement identifiés par ceux en défaveur

Enjeux identifiés	Nbr Defavorable ayant idd l'enjeux (Total : 7)	Nbr Favorable ayant idd l'enjeux (Total : 8)
Gouvernance et gestion publique de la conservation	3	1
Gestion locale concertée : conduite du changement, conflits d'usage, gestion cotière intégrée...	3	1
Diversification financement des projets pour ne pas dépendre uniquement des pô pub	3	1
Financements publiques insuffisants pour que les AMP puissent assurer leurs missions	3	0
Que les AMP soient réellement protégées	2	0

Figure 11 : Enjeux sur la gestion des ECB évoqués par les participants défavorables aux crédits carbone bleu

L'analyse des argumentaires sur la conservation et la restauration met en évidence une convergence partielle sur les principes fondamentaux de la conservation des écosystèmes côtiers et marins, tels que l'ancrage scientifique des actions, la nécessité d'une implication publique, et l'appel à des financements stables, en dehors des seules logiques de marché. Toutefois, ces points d'accord masquent des divergences de point de vue quant aux modalités concrètes de financement.

Les opposants aux crédits carbone expriment un attachement marqué à une conservation déconnectée des logiques spéculatives, insistant sur les limites éthiques, écologiques et opérationnelles du recours à ces instruments. En revanche, les partisans des crédits carbone – bien qu'eux-mêmes conscients des nombreuses failles du dispositif – adoptent une posture résolument pragmatique. Leur adhésion relève moins d'une conviction dans l'efficacité intrinsèque du mécanisme que d'un besoin de diversifier les sources de financement face à l'insuffisance des fonds publics.

Ce paradoxe illustre une tension centrale : le crédit carbone n'est pas nécessairement perçu comme un outil idéal, mais comme une option à considérer dans un contexte de rareté budgétaire. Il cristallise ainsi une opposition entre deux visions de la conservation : l'une structurée autour de principes de sobriété, de gouvernance publique et de long terme ; l'autre plus flexible, cherchant à composer avec les opportunités offertes par le marché, malgré ses incertitudes.

DISCUSSION

Les résultats de l'analyse montrent une diversité de positionnements vis-à-vis des crédits carbone bleu, marquée par des divergences liées aux logiques institutionnelles, aux échelles d'action et aux systèmes de valeurs des acteurs. Cette pluralité confirme l'hypothèse H1 sur l'absence de consensus fort au sein des parties prenantes (*Figure 4 : Positionnement du participant selon son domaine d'expertise et sa proximité au terrain*). Concernant les sous hypothèses[12], cette étude ne permet pas de valider l'hypothèse H1a, car les acteurs de terrain ne sont pas unanimement défavorables à l'outil. Cependant, sur l'échantillon de participants interrogé, il y a une tendance à être favorable à l'outils lorsque l'acteur travaille à l'international. Concernant le domaine de l'interrogé, les résultats de nos entretiens vont dans le sens de l'hypothèse H1c mais ne valident pas la H1b. L'invalidation de certaines de ces hypothèses a poussé à l'exploration d'autres facteurs d'influence du positionnement des participants.

La nature de la structure de l'employeur du participant s'est alors imposée comme une donnée intéressante permettant d'éclairer le positionnement de certains participants (*Figure 5 : Tableau synthétique des positionnements selon nature de la structure*). Si certains d'entre eux se distancient de leur structure par leur discours (chargée de mission mécanisme de compensation carbone, Consultant en financement des AMP), on remarque cependant une majorité d'acteurs privés qui se positionnent favorablement et d'acteurs publiques dans le défavorable. La position favorable s'interprète souvent davantage par la nécessité de trouver des financements additionnels dans un contexte de manque de ressources financières sur les activités de conservation. Les acteurs publics, financés en majorité par des subventionnements publics, se sentent moins concernés, bien que menacés par des réductions budgétaires importantes.

[12] H1a : Une plus grande proximité avec le terrain est corrélée à un scepticisme vis-à-vis de l'outil.
H1b : Les scientifiques expriment plus souvent des critiques.
H1c : Les acteurs économiques ou financiers y sont davantage favorables.

Ainsi, les facteurs identifiés dans cette étude influençant le positionnement des acteurs semblent être la nature de l'employeur avec une tendance des acteurs économiques à pousser pour l'utilisation de l'outil. Cependant, l'analyse ne prend pas en compte le niveau de connaissance de l'outil qui semble influencer significativement les entretiens. Les acteurs des domaines économiques et politiques montrent plus généralement une bonne connaissance de l'outil alors que les acteurs scientifiques de terrain semblent moins confrontés aux crédits carbone bleu.

La suite de la discussion se propose ici d'interpréter ces résultats à la lumière des travaux existants et de discuter des apports de l'étude dans la compréhension de la perception des crédits carbone bleu.

- **Des enjeux techniques réels, mais instrumentalisés de manière différenciée**

Qu'ils soient en faveur ou en défaveur des crédits carbone bleu, les acteurs reconnaissent que l'outil est confronté à de nombreux défis (*Figure 6 : Enjeux consensuels sur les crédits carbone bleu*).

Les participants en défaveur les évoquent plus largement pour appuyer sur la nécessité de précaution envers l'outils avec des enjeux écologiques et éthiques largement mobilisés (*Annexe 2 : Synthèse des enjeux identifiés sur les crédits carbone bleu selon le positionnement*). Ils font le constat d'un mécanisme aujourd'hui incompatible avec les réels besoins financiers sur le terrain.

> « *Le stockage carbone, certes, mais ce n'est pas non plus astronomique sachant qu'aujourd'hui on n'arrive pas à mettre des chiffres suffisamment rentables sur ce sujet-là pour en faire un marché carbone.* » - Animateur de réseau sur herbiers de posidonie

> « *Le jour où les financeurs prendront une calculatrice, qu'ils regarderont les ordres de grandeur, le coût de la restauration écologique, le gain en carbone... On va les perdre mais je ne sais pas pourquoi ils sont toujours intéressés par ça, je ne me l'explique pas trop.* » - Gestionnaire d'AMP

D’un autre côté, les participants en faveur, s’attachent à faire évoluer l’outil pour qu’il puisse devenir un mécanisme de financement de la conservation plus fiable, s’attachant à lever les contraintes techniques et à faire évoluer le cadre réglementaire (*Annexe 2 : Synthèse des enjeux identifiés sur les crédits carbone bleu selon le positionnement*).

> « *Si nous disposons d'un calcul fiable de la valeur du carbone et si le pays dispose d'un régime réglementaire permettant de monétiser cette valeur, nous disposons alors d'un marché réglementé sur lequel ce projet peut vendre des crédits, ce qui constituerait une source de revenus supplémentaire pour ceux qui améliorent cet écosystème.* » – Expert en finance bleue

Certains participants favorables replacent les crédits carbone à leur rôle d’outils, qui, s’il est utilisé à bon escient, peut répondre au déficit chronique de financements pour la conservation.

> « *Après c'est aussi ce qu'on fait des crédits carbones je pense. Il y a des avantages à mettre des crédits carbones parce qu’il n’y a pas assez de fonds qui sont mis dans la protection de ces écosystèmes qui sont primordiaux.* » - Chercheuse en évaluation des services écosystémiques des ECB

- **Un outil perçu comme levier stratégique ou symptôme d’un cadrage financier de la conservation**

Le discours "win-win" (bénéfices pour la nature et pour les financeurs) revient fréquemment chez les participants en faveur et rejoint les analyses de Friess et al. (2022), qui pointent l’intérêt croissant du secteur privé pour le capital naturel bleu, représentant simultanément une fenêtre d’opportunité pour les acteurs de la conservation des ECB.

> “*Il y a beaucoup d'intérêt sur le carbone bleu, niveau porteur de projet c'est sûr, mais les financeurs énormément, ils sont même prêts franchement à mettre le prix, donc ça ne leur fait pas trop peur*” - Rédacteur de méthodologie carbone bleu

Toutefois, cette logique d'optimisation économique entre parfois en tension avec les principes écologiques et cela revient dans le discours des participants qui expriment clairement ce difficile compromis.

> "*Le mécanisme de crédits existant ne repose pas vraiment sur des données scientifiques, mais plutôt sur l'incitation des gens à investir et à protéger, car le potentiel de séquestration du carbone n'a pas encore été prouvé, ce qui est l'une de nos missions*."[13] – Chercheuse en chimie marine et gestion côtière

Entre robustesse scientifique et viabilité économique, l'équilibre ne semble pas facile à trouver pour les acteurs politiques qui poussent pour l'utilisation des crédits carbone bleu.

> "*C'est aussi un problème qu'on rencontre avec les méthodes c'est qu'en les voulant les plus robustes possible, elles sont tellement robustes qu'on n'a pas de projet, c'est peut-être quelque chose qu'on devrait revoir, voir comment on allège si on n'a toujours pas de projet.*" - Chargée de mission accréditation carbone

Dans une logique de marché, certains participants, qu'ils soient en faveur ou en défaveur de l'outil, expriment la difficulté des acteurs de la conservation des ECB à se plier au cadrage imposé aujourd'hui par les crédits carbone.

> "*Tout incombe aux porteurs de projet, donc à la région ou autre. Même si le but de la finance carbone c'est qu'ils aient à payer zéro, ils ne vont jamais gagner de l'argent dessus*." - Rédacteur de méthodologie ECB

> "*En théorie il faudrait se dire bon ben vous, quels sont vos besoins sur le terrain pour faire de la conservation et comment on peut vous financer ? Et quels sont, d'un point de vue éthique, les meilleurs moyens de vous financer ? Mais de l'autre côté, ceux qui ont une forme de pouvoir, tout simplement, c'est ceux qui vont donner de l'argent […] et qui ont aussi une vision de la manière dont la conservation doit être faite."* - Consultant en finance des AMP

[13] Traduit de l'anglais. Verbatim original : " The existing credits mechanism are not really based on sciences there are based on encouraging people to invest and protect because the carbon sequestration potential hasn't been prooved yet which is one of our job."

Les acteurs intermédiaires, faisant le lien entre les financeurs et les acteurs de terrain, reconnaissent parfois le caractère "opportuniste" de leur volonté de recours au crédit carbone bleu, révélant une tension entre conviction et nécessité stratégique.

> « *On y est plus de manière opportuniste que totalement convaincus de l'idée mais bon le problème c'est qu'il faut capter les financements, essayer d'en faire quelque chose de bien. Mais il y a plein de gens qui se sont dit ça et ça n'a jamais forcément bien fonctionné.* » - Consultant en financement des AMP

> « *Tout ce qui est certification carbone, nous ce sont des choses qu'on étudie parce qu'on voit bien que c'est un sujet qui les intéresse, donc on sait qu'il faut qu'on aille dans cette direction.* » - Coordinateur financement / terrain (restauration mangroves)

- **Deux visions en confrontation : planification vs levier de marché**

La majorité des participants défavorables, financés par ailleurs par des subventions publiques (*Figure 5 : Tableau synthétique des positionnements*
selon nature de la structure), déplore un cadrage de la conservation des ECB qui évolue de plus en plus vers une vision économique des écosystèmes, parfois même au-delà des crédits carbone bleu.

> "*Je vois l'intérêt de du secteur privé sur la restauration écologique. Le problème c'est qu'ils veulent des ambitions fortes avec des chiffres pour pouvoir essentiellement réclamer des crédits carbone. C'est difficile à honorer parce que nous on n'en est pas là. On est beaucoup plus sur des démarches de planification, de recherche scientifique pour les méthodes, et ça pour les financeurs privés, ça ne les intéresse pas.*" – Gestionnaire d'AMP

> « *Quand on a une fondation privée qui nous propose de l'argent pour faire un projet de restauration, et que l'on évoque une action passive un peu plus en lien avec la gestion type AMP, ce n'est pas du tout communiquant et ça ne correspond pas aux envies du mécène. Il faut que cet argent soit aiguillé vers de l'action où c'est un plongeur qui prend une posidonie qui la plante pour restaurer, c'est regrettable.* » – Ingénieur de recherche herbiers marins

Certains identifient l'intrusion du privé dans le financement de la conservation comme un désengagement du secteur public dans la gestion de ces biens communs.

> « *On a tellement de mal à faire à trouver des politiques qui peuvent amener des financements qui sont à la fois sur le changement climatique et la protection de la biodiversité, qu'on a l'impression que le carbone bleu c'est génial. C'est un peu comme les nature base solutions où on peut dire « Regardez, on a trouvé le truc parfait ! Vous investissez dans la restauration de ça et puis vous atteignez vos objectifs climatiques tout en protégeant la biodiversité »* » – Lobbyiste pour la protection des ECB

> « *En parallèle, je vois des gestionnaires d'aires marines protégées qui manquent de moyens pour assurer ce qui marche déjà et quand on voit des centaines de millier d'euros qui sont distribués pour des actions qui sont un petit peu un coup de poker, alors que ces 1000000 d'euros, ils devraient soutenir des gestionnaires, renforcer des équipes, améliorer la surveillance de réserve intégrale, en créer de nouvelles, et cetera* » - Consultant en financement des AMP

Ils défendent une approche pilotée par les acteurs publics (*Figure 11 : Enjeux sur la gestion des ECB évoqués par les participants défavorables aux crédits carbone bleu*), ancrée dans des logiques de service et de sobriété, prône un renforcement des politiques réglementaires, une planification écologique, et un financement pérenne par l'impôt ou la taxe sur les activités nocives.

« *Nous avons besoin d'un nouveau système de gestion intégrée qui reconnaisse l'interaction entre l'utilisation des terres et le littoral mais aussi les activités maritimes, la pêche...* »[14] - Chercheur en chimie marine et gestion côtière

C'est un enjeu également identifiés par l'European Marine Board dans son policy brief intitulé *Carbone bleu : défis et opportunités pour atténuer les crises du climat et de la biodiversité* (European Marine Board 2023). Cette organisation indépendante recommande une gouvernance sociale pour la gestion de ECB avec une collaboration des sciences naturelles, des ingénieurs de terrain et des sciences sociales pour construire localement des compromis.

- **Marchés de la compensation, nouvel instrument des politiques publiques pour le climat et la biodiversité ?**

Finalement, les participants s'accordent sur le fait que les crédits carbone ne sont pas une solution mais, au mieux, un outil (*Figure 6 : Enjeux consensuels sur les crédits carbone bleu*). Ceux qui les défendent estiment qu'un instrument bien calibré peut mobiliser des financements additionnels, indispensables aux activités de conservation des ECB. Certains d'entre eux précisent qu'il ne doit pas se substituer à des sanctions économiques envers les acteurs qui dégradent ces écosystèmes (*Figure 9 : Enjeux consensuels sur la gestion des ECB*). Les opposants le rejettent en raison du cadrage qu'il impose à la gestion des ECB. Ils y voient une délégation des missions publiques vers le secteur privé, souvent incompatible avec une gestion robuste des ECB.

Ce débat illustre une controverse plus large sur les instruments de financement des politiques environnementales : certains pensent que l'instrument est neutre, son effet dépendant uniquement de son usage, tandis que d'autres, soutiennent que l'instrument structure l'action politique elle-même.

[14] Traduit de l'anglais. Verbatim original : "We need a knew integrated management system that recognizes the interaction between the land use and the coast line but also maritime activities, ficheries..."

> « *Il existe ainsi une dialectique de l'instrument. Ce dernier est à la fois porteur de choix premiers qui le façonnent et élément actif de désignation des situations et, de ce fait, de restructuration de ces choix premiers.* » (*Godard 2014*)

Godard soutient ainsi qu'un instrument de politique publique n'est pas un outil neutre ou passif. Il est à la fois façonné par des choix politiques initiaux, et il agit en retour sur le cadrage du problème. Conçu selon certains objectifs, l'instrument requalifie ensuite la réalité, restructurant le problème à travers ses propres logiques.

Bien que l'auteur utilise pour exemple les marchés de quotas carbone, cette analyse peut être étendue au marché carbone volontaire. Ainsi, l'émergence de l'outils crédits carbone dans les politiques européennes peut à la fois s'interpréter par un contexte politique favorable à l'implication financière du privé dans une logique davantage incitative que réglementaire. Mais l'instrument oriente finalement les actions de conservation vers ce qui est quantifiable (séquestration carbone) et compétitif sur le marché carbone (prix de la tonne carbone). Les acteurs de la conservation peinent alors à s'approprier l'outils.

CONCLUSION

L’analyse menée dans ce rapport révèle la forte ambivalence entourant le recours aux crédits carbone bleu comme mécanisme de financement de la conservation et restauration des écosystèmes côtiers. S’ils suscitent un intérêt croissant, à la fois financier et politique, ils cristallisent également de nombreuses critiques éthiques, scientifiques et opérationnelles. Ces tensions traduisent une contradiction profonde : l’outil financier, pensé pour attirer des financements privés, impose alors ses propres indicateurs de performance, contraignant ainsi les pratiques de conservation à s’adapter à un cadre marchand, au lieu que ce cadre s’adapte aux réalités écologiques et sociales du terrain. En effet, sur le terrain, le déploiement de crédits carbone bleu se heurte à d’importants obstacles : les coûts d’accréditation, la complexité des méthodologies, les incertitudes scientifiques, mais aussi une forme de dissonance entre les objectifs de long terme de la conservation et les logiques de rentabilité ou reporting à court terme recherchées par les financeurs.

Tandis que certains acteurs tentent de mobiliser ces crédits de manière opportuniste, en réponse à la demande du secteur privé et un déficit de financement public, d'autres les disqualifient comme étant structurellement inadaptés, porteurs de dérives éthiques et peu compatibles avec une gouvernance publique et inclusive des écosystèmes.

Enfin, les controverses répétées autour des crédits carbone — soupçons de greenwashing, absence d’additionalité, incertitudes scientifiques — interrogent leur pérennité comme outil de financement climatique. À bien des égards, le crédit carbone semble incarner un dispositif en perte de légitimité, fragilisé par une défiance croissante et son extension bleue comme particulièrement inadaptée aux spécificités écologiques et sociales des écosystèmes marins.

Dans ce contexte, l’émergence récente des crédits biodiversité, désormais inscrits dans la feuille de route européenne de mai 2025 (European Commission 2025), pourrait marquer une tentative de renouveau du concept des crédits carbone par les institutions publiques. Cette nouvelle génération d’instruments sera-t-elle en mesure d’éviter les erreurs passées ou ne constituera-t-elle qu’une requalification discursive, entérinant un désengagement du secteur public dans la conservation des écosystèmes ? (Karsenty 2025; Green Finance Observatory 2025)

TABLE DES FIGURES

Figure 1 : Tableau récapitulatif des entretiens menés 16

Figure 2 : Classification des positionnements sur les crédits carbone bleu 17

Figure 3 : Classification des enjeux identifiés par les participants 18

Figure 4 : Positionnement du participant selon son domaine d'expertise et sa proximité au terrain 35

Figure 5 : Tableau synthétique des positionnements selon nature de la structure 37

Figure 6 : Enjeux consensuels sur les crédits carbone bleu 39

Figure 7 : Enjeux sur l'outils évoqués uniquement par les participants favorables aux crédits carbone bleu 39

Figure 8 : Enjeux sur l'outil évoqués par les participants défavorables aux crédits carbone bleu 39

Figure 9 : Enjeux consensuels sur la gestion des ECB 41

Figure 10 : Enjeux sur la gestion des ECB évoqués par les participants favorables aux crédits carbone bleu 41

Figure 11 : Enjeux sur la gestion des ECB évoqués par les participants défavorables aux crédits carbone bleu 41

BIBLIOGRAPHIE

Andromède Océanologie. 2025. *Posidonie : premiers crédits carbone bleus Méditerranéens certifiés par l'Etat français*. juin 15. https://www.andromede-ocean.com/blog/2025/06/15/posidonie-premiers-credits-carbone-bleus-mediterraneens-certifies-par-letat-francais/.

Barbier, Edward B., Sally D. Hacker, Chris Kennedy, Evamaria W. Koch, Adrian C. Stier, et Brian R. Silliman. 2011. « The Value of Estuarine and Coastal Ecosystem Services ». *Ecological Monographs* 81 (2): 169-93. https://doi.org/10.1890/10-1510.1.

Calel, Raphael, Jonathan Colmer, Antoine Dechezleprêtre, et Matthieu Glachant. 2021. « Do Carbon Offsets Offset Carbon? » SSRN Scholarly Paper No. 3950103. Social Science Research Network. https://doi.org/10.2139/ssrn.3950103.

Campbell, Anthony D., Lola Fatoyinbo, Liza Goldberg, et David Lagomasino. 2022. « Global Hotspots of Salt Marsh Change and Carbon Emissions ». *Nature* 612 (7941): 701-6. https://doi.org/10.1038/s41586-022-05355-z.

Carbon Market Watch. 2025. *Behind the Green Curtain: Big Oil and the Voluntary Carbon Market*. février 12. https://carbonmarketwatch.org/2025/02/12/behind-the-green-curtain-big-oil-and-the-voluntary-carbon-market/.

CINEA. 2025. « Studies in Support of the Implementation of the Mission – Wetlands and Blue Carbon | Blue Carbon Roadmap for EU Member States - European Commission ». https://cinea.ec.europa.eu/publications/digital-publications/studies-support-implementation-mission-wetlands-and-blue-carbon-blue-carbon-roadmap-eu-member-states_en.

Comte, Adrien, Jeanne Barreyre, Briac Monnier, et al. 2024. « Operationalizing blue carbon principles in France: Methodological developments for *Posidonia oceanica* seagrass meadows and institutionalization ». *Marine Pollution Bulletin* 198 (janvier): 115822. https://doi.org/10.1016/j.marpolbul.2023.115822.

DG Mare. 2025. « Results of Study on Wetlands and Blue Carbon ». https://maritime-forum.ec.europa.eu/news/results-study-wetlands-and-blue-carbon-2025-05-06_en.

European Commission. 2025. « Nature Credits Roadmap to Reward Nature-Positive Action and Boost Private Finance ». Text. juillet. https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/ip_25_1679.

European Marine Board. 2023. « Blue Carbon: Challenges and Opportunities to Mitigate the Climate and Biodiversity Crises | European Marine Board ». octobre. https://www.marineboard.eu/publications/blue-carbon.

Friedlingstein, Pierre, Michael O'Sullivan, Matthew W. Jones, et al. 2025. « Global Carbon Budget 2024 ». *Earth System Science Data* 17 (3): 965-1039. https://doi.org/10.5194/essd-17-965-2025.

Friess, Daniel A., Jen Howard, Mark Huxham, Peter I. Macreadie, et Finnley Ross. 2022. « Capitalizing on the Global Financial Interest in Blue Carbon ». *PLOS Climate* 1 (8): e0000061. https://doi.org/10.1371/journal.pclm.0000061.

Gattuso, Jean-Pierre, Phillip Williamson, Carlos M. Duarte, et Alexandre K. Magnan. 2021. « The Potential for Ocean-Based Climate Action: Negative Emissions Technologies and Beyond ». *Frontiers in Climate* 2 (janvier). https://doi.org/10.3389/fclim.2020.575716.

Gedan, K. Bromberg, B. R. Silliman, et M. D. Bertness. 2009. « Centuries of Human-Driven Change in Salt Marsh Ecosystems ». *Annual Review of Marine Science* 1 (Volume 1, 2009): 117-41. https://doi.org/10.1146/annurev.marine.010908.163930.

Godard, Olivier. 2014. « Chapitre 4 / Instruments Économiques, justification et normes de justice:Le cas de la politique climatique ». In *L'instrumentation de l'action publique*. Presses de Sciences Po. https://doi.org/10.3917/scpo.halpe.2014.01.0143.

Green Finance Observatory. 2025. *Roadmap to Ruin*. juillet. https://greenfinanceobservatory.org/2025/07/07/roadmap-to-ruin/.

Greenfield, Patrick. 2024. « Market Value of Carbon Offsets Drops 61%, Report Finds ». Environment. *The Guardian*, mai 31. https://www.theguardian.com/environment/article/2024/may/31/market-value-of-carbon-offsets-drops-61-aoe.

Houston, Alex, Hilary Kennedy, et William E. N. Austin. 2024. « Additionality in Blue Carbon Ecosystems: Recommendations for a Universally Applicable Accounting Methodology ». *Global Change Biology* 30 (11). https://doi.org/10.1111/gcb.17559.

InfoCC. 2024. *Etat des lieux de la contribution carbone vue de France 2023 (sur les données 2022) - InfoCC*.

Ingalls, Micah L., Patrick Meyfroidt, Phuc Xuan To, Miles Kenney-Lazar, et Michael Epprecht. 2018. « The transboundary displacement of deforestation under REDD+: *Problematic intersections between the trade of forest-risk commodities and land grabbing in the Mekong region* ». *Global Environmental Change* 50 (mai): 255-67. https://doi.org/10.1016/j.gloenvcha.2018.04.003.

« IPCC Glossary Search ». s. d. Consulté le 9 juillet 2025. https://apps.ipcc.ch/glossary/.

Kadis, Costas. 2024. *Questionnaire to the Commissioner Designate*.

Karsenty. 2025. « Analyse du document de la Commission Européenne « Roadmap towards Nature Credits » | LinkedIn ». https://www.linkedin.com/pulse/analyse-du-document-de-la-commission-europ%C3%A9enne-roadmap-karsenty-gdwrc/?trackingId=jKkrbdpSRJGo8n5wpVnQFg%3D%3D.

Les Echos. 2025. « Les crédits carbone passent du vert au bleu | Les Echos ». https://www.lesechos.fr/monde/enjeux-internationaux/les-credits-carbone-passent-du-vert-au-bleu-2170740.

Li, Ping, et Dahai Liu. 2025. « How Blue Carbon Financing Can Sustain Blue Carbon Ecosystems Protection and Restoration: A Proposed Conceptual Framework for the Blue Carbon Financing Mechanism ». SSRN Scholarly Paper No. 5088232. Social Science Research Network, janvier 8. https://doi.org/10.2139/ssrn.5088232.

Lovelock, Catherine E., et Carlos M. Duarte. 2019. « Dimensions of Blue Carbon and emerging perspectives ». *Biology Letters* 15 (3): 20180781. https://doi.org/10.1098/rsbl.2018.0781.

Macreadie, Peter I., Micheli D. P. Costa, Trisha B. Atwood, et al. 2021. « Blue Carbon as a Natural Climate Solution ». *Nature Reviews Earth & Environment* 2 (12): 826-39. https://doi.org/10.1038/s43017-021-00224-1.

McKinsey. 2022. « Blue carbon: The potential of coastal and oceanic climate action | McKinsey ». mai 13. https://www.mckinsey.com/capabilities/sustainability/our-insights/blue-carbon-the-potential-of-coastal-and-oceanic-climate-action.

Mcleod, Elizabeth, Gail L Chmura, Steven Bouillon, et al. 2011. « A Blueprint for Blue Carbon: Toward an Improved Understanding of the Role of Vegetated Coastal Habitats in Sequestering CO2 ». *Frontiers in Ecology and the Environment* 9 (10): 552-60. https://doi.org/10.1890/110004.

Nellemann, C., et Emily Corcoran. 2009. *Blue Carbon: The Role of Healthy Oceans in Binding Carbon : A Rapid Response Assessment*. UNEP/Earthprint.

Paris Agreement, 26 (2015).

Reclaim Finance. 2022. *20 ans d'expérience en matière de compensation carbone : leçons pour le secteur financier*. février 3. https://reclaimfinance.org/site/2022/02/03/20-ans-dexperience-en-matiere-de-compensation-lecons-pour-le-secteur-financier/.

Schneider, Lambert, et Stephanie La Hoz Theuer. 2019. « Environmental integrity of international carbon market mechanisms under the Paris Agreement ». *Climate Policy* 19 (3): 386-400. https://doi.org/10.1080/14693062.2018.1521332.

The Guardian. 2023. « Revealed: more than 90% of rainforest carbon offsets by biggest certifier are worthless ». https://www.theguardian.com/environment/2023/jan/18/revealed-forest-carbon-offsets-biggest-provider-worthless-verra-aoe.

Trencher, Gregory, Sascha Nick, Jordan Carlson, et Matthew Johnson. 2024. « Demand for Low-Quality Offsets by Major Companies Undermines Climate Integrity of the Voluntary Carbon Market ». *Nature Communications* 15 (1). https://doi.org/10.1038/s41467-024-51151-w.

UN environment Programme. 2023. *Blue Carbon Markets in Europe : Opportunities, challenges and outlook in Europe*.

Valiela, Ivan, Jennifer L. Bowen, et Joanna K. York. 2001. « Mangrove Forests: One of the World's Threatened Major Tropical Environments: At least 35% of the area of mangrove forests has been lost in the past two decades, losses that exceed those for tropical rain forests and coral reefs, two other well-known threatened environments ». *BioScience* 51 (10): 807-15. https://doi.org/10.1641/0006-3568(2001)051[0807:MFOOTW]2.0.CO;2.

Waycott, Michelle, Carlos M. Duarte, Tim J. B. Carruthers, et al. 2009. « Accelerating loss of seagrasses across the globe threatens coastal ecosystems ». *Proceedings of the National Academy of Sciences* 106 (30): 12377-81. https://doi.org/10.1073/pnas.0905620106.

Williamson, Phillip, et Jean-Pierre Gattuso. 2022. « Carbon Removal Using Coastal Blue Carbon Ecosystems Is Uncertain and Unreliable, With Questionable Climatic Cost-Effectiveness ». *Frontiers in Climate* 4 (juillet). https://doi.org/10.3389/fclim.2022.853666.

ANNEXES

- Annexe 1 : Tableau récapitulatif des positionnements

Positionnement	Nombre participants
Favorable	**5**
Economie/Finance	**3**
Entreprise	1
Institution Publique	1
Consultant privé	1
Sciences marines	**2**
Entreprise	2
Plutôt favorable	**3**
Economie/Finance	**2**
Entreprise	1
Recherche Publique	1
Politique/droit	**1**
Institution Publique	1
Neutre	**1**
Economie/Finance	**1**
Entreprise	1
Plutôt defavorable	**5**
Economie/Finance	**1**
Entreprise	1
Politique/droit	**2**
Institution Publique	2
Sciences marines	**2**
Institution Publique	1
Recherche Publique	1
Defavorable	**2**
Sciences marines	**2**
Association	1
Institution Publique	1
Total général	**16**

- Annexe 2 : Synthèse des enjeux identifiés sur les crédits carbone bleu selon le positionnement

Thématique	Enjeux identifiés	Nbr Defavorable ayant idd l'enjeux (Total : 7)	Nbr Favorable ayant idd l'enjeux (Total : 8)
Ethique / Politique	**Instrumentalisation politique des crédits carbone**		
	Risque que le récit associé aux crédits carbone ne soit pas basé sur la science	3	4
	Risque de présentation des crédits carbone comme une solution pour la lutte contre le dérèglement climatique	2	3
	Préferer l'allégation de contribution et non la compensation pour les acheteurs	2	1
	Risque diversion sur nécessité de réduire les émissions de CO2	2	1
	Gouvernance publique et concertée		
	Eviter accaparement des terres ou exclusion	1	0
	Risque que l'utilisation des crédits soit motivée par des intérêts économiques plus que par l'intérêt général	1	1
Technique / Opérationnel	**Mécanisme de financement difficilement applicable par porteur de projet**		
	Avoir des données de référence pour 1ere estimation carbone séquestré par gestionnaire	1	2
	Pas de protocole scientifique défini pour MRV séquestration carbone, complexité de mise en oeuvre	3	2
	Risques relatifs à l'outil carbone		
	Garantir l'additionnalité (séquestration additionnelle, scénario de dégradation initial...)	1	1
	Eviter la double comptabilité (cessibilité des crédits, suppression des crédits utilisés, reporting entreprise...)	0	1
	Charge additionnelle sur le porteur de projet		
	Alléger la charge administrative identifiée comme dissuasive	0	1
	Compétence en finance carbone manquante donc délégués (coût prestation...)	1	1
	Alléger la charge financière qui repose sur le porteur de projet	1	2
Ecologique / Naturaliste	**Problématique du "tout carbone"**		
	Invisibilisation des autres services écosystémique, cadrage limitant	5	3
	Définition des ECB non scientifiquement consensuelle	1	0
	Nécessaire prise en compte des équilibre écosystémiques au delà du stockage C02	1	1
	Incertitudes écologiques		
	Séquestration carbone imprévisible, hétérogène...	3	0
	Succès d'une opération de restauration incertaine (dér clim, espèces invasives, nouvelles pressions...)	3	1
	Ordre de grandeur de séquestration		
	Séquestration assez limitée en carbone	2	1
	Ecosystème qui relargue déjà le carbone jusqu'ici séquestré	1	1
	Manque de données pour établir avec fiabilité le potentiel de séquestration	4	1
Economique / Financier	**Contrôle de l'outils financier**		
	Eviter la captation des ressources financières par intermédiaires	1	1
	Risques la spéculation	1	1
	Prix de la tonne carbone insuffisante		
	Refléter les coûts réels de la conservation	2	0
	Refléter la valeur tutélaire du carbone telle que définie par économistes	0	1
	Refléter la valeur monétaire de ces écosystèmes	0	1
	Vision incomplète de la finance de la conservation		
	N'apporte pas de solution au financement de la construction et suivi du projet (recherches préliminaires, projet pilote, MRV...)	2	0
	Ne répondent pas aux besoins de financement des petites surfaces d'ECB	2	2
Réglementaire / Juridique	**Encadrement du marché carbone bleu**		
	Application/évolution des cadres réglementaires européens (CRCF, CORSIA...)	1	1
	Protocole MRV carbone uniformisé à l'échelle européenne	1	1
	Encadrer le marché volontaire pour éviter ses dérives	0	2
	Création d'un marché carbone de la compensation réglementaire et non volontaire	0	1

- Annexe 3 : Synthèse des enjeux identifiés sur la gestion des ECB selon le positionnement sur les crédits carbone bleu

Thématique	Enjeux identifiés	Nbr Defavorable ayant idd l'enjeux (Total : 7)	Nbr Favorable ayant idd l'enjeux (Total : 8)
Ethique/ Politique	**Conservation guidée par l'intérêt général**		
	Gouvernance et gestion publique de la conservation	3	1
	Basée sur les consensus scientifiques avant intérêts financiers et politiques	3	2
	Gestion locale concertée : conduite du changement, conflits d'usage, gestion cotière intégrée...	3	1
	Intégration de la restauration active aux missions des AMP	1	0
	Ethique écologique		
	La monétarisation de la nature n'est pas souhaitable, pas synonyme de rentabilité financière	2	1
	La restauration sous tend que l'homme peut réparer ce qu'il a dégradé, annuler ses impacts	1	0
	La nature mérite d'être considérée au delà de sa valeur d'usage ou symbolique	0	1
Technique/ Opérationnel	**Calcul de l'impact d'une opération de conservation**		
	Difficulté de quantifier l'impact sur les services écosystémiques	1	3
	Décalage entre temps long de l'évolution de l'écosystème et temps court du reporting d'impact demandé par les financeurs	1	2
	Pas d'outils existant pour reporting fiable du suivi écologique	1	1
Ecologique/ Naturaliste	**Protéger avant de restaurer**		
	Priorité à la suppression des pressions avant action de restauration	4	3
	Garantir l'intégrité écologique		
	Comment restaurer : Espèce endémique ou colonisatrice ?	0	1
Economique/Financier	**Trouver de alternatives aux outils de marché**		
	Financements non basés sur le marché pour la conservation (taxes, supp subventions)	3	2
	Financements publiques mal adaptés aux besoins de la conservation		
	Financements publiques insuffisants pour que les AMP puissent assurer leurs missions	3	0
	Diversification financement des projets pour ne pas dépendre uniquement des pô pub	3	1
	Financements publiques incertains (réduction de la dépense publique pour l'écologie)	2	1
	Biais dans l'orientation des financements publiques (restauration active > protection, espèces emblématiques...)	1	0
	Participation financière du secteur privé		
	Biais dans l'orientation des financements privés (restauration active > protection, espèces emblématiques, séquestration carbone...)	2	1
	Faire participer les acteurs économiques dont les activités dépendent des ECB, retirer les subventions nuisibles aux écosystèmes marins	3	2
	Etablir des business model pour la conservation, dérisquer l'investissement pour financeurs	0	2
	Parler le langage des financeurs, s'adapter à leurs besoins	1	3
	Trouver des financeurs sur des projets de long terme	3	2
Réglementaire/ Juridique	**Faire respecter les réglementations déjà en vigueur**		
	Que les AMP soient réellement protégées	2	0
	Contrôle sur le plan d'eau pour caractériser les infractions (arrêtés préfectoraux sur herbiers)	1	0
	Inscrire protection des ECB dans directives européennes		
	Intégrer les ECB aux cadres existants (NRL, MSFD, LULUCF...), levier pour la conservation	1	2
	Lever les barrières règlementaire pour la mise en place d'autres outils financiers innovants	1	0