



International Partnership
on **MPAs, Biodiversity**
and **Climate Change**

Carbone bleu dans les aires marines protégées

ÉTUDE DE CAS

Projet de restauration
des herbiers marins
de Posidonie, réserve
naturelle des Bouches
de Bonifacio, Corse



Expéditions d'avril et juin 2021 : Bouturage et repiquage d'herbiers
@G.I.S Posidonie.

Le Partenariat International sur les Aires Marines Protégées (AMP), la Biodiversité et le Changement Climatique est une alliance d'agences gouvernementales et d'organisations du monde entier qui collaborent pour faire avancer les connaissances sur le rôle des AMP et de la biodiversité dans la lutte contre le changement climatique.

Notre vision est que les décideurs mondiaux mettent en œuvre des réseaux d'AMP en tant que Solutions fondées sur la Nature pour la conservation de la biodiversité et l'atténuation, l'adaptation et la résilience face au changement climatique.

Pour plus d'informations sur le Partenariat, veuillez consulter le site www.mpabioclimate.org



La *Posidonia oceanica* est une plante marine à fleurs de la Méditerranée qui joue un rôle majeur dans la fixation et la séquestration du carbone. Elle couvre plus de 2 millions d'hectares et stocke 8 fois plus de carbone que les sols forestiers, au sein d'une structure bio-construite unique appelée "la matre". La matre peut atteindre jusqu'à 8 mètres de profondeur et peut séquestrer jusqu'à 3000 tonnes de CO2 équivalent par hectare.

En Corse, les herbiers de Posidonie occupent 60% des fonds marins entre 0 et 40 mètres de profondeur. Souvent appelée le "poumon de la Méditerranée", la Posidonie est en déclin à travers la Méditerranée en raison du changement climatique et des activités humaines, notamment l'ancrage des bateaux de plaisance. Le programme RENFORC (« Renforcement des puits de carbone dans le milieu marin ») est un projet de trois ans qui vise à développer une stratégie pour renforcer les puits de carbone dans le milieu marin, en se concentrant sur la restauration des herbiers de Posidonie grâce à la mise en place d'un projet de démonstration expérimental. Le projet pilote des techniques de restauration de Posidonie dans la baie de Sant'Amanza, au sein de la réserve naturelle des Bouches de Bonifacio (AMP), située au sud de l'île de Corse.

Expéditions d'avril et juin 2021 : Bouturage et repiquage d'herbiers
© G.I.S Posidonie.



Résultats de l'étude de cas

La réserve naturelle des Bouches de Bonifacio est une AMP de 80 000 hectares située entre les îles de Corse et de Sardaigne. Les pressions et le trafic maritime important en font à la fois un centre commercial majeur et une zone importante à protéger. Plusieurs hectares d'herbiers de Posidonie ont été détruits au cours des dernières décennies, principalement dans la baie de Sant'Amanza. Une perte estimée à 8 hectares a été observée entre 2019 et 2020. De nouvelles mesures réglementaires ont été mises en place, y compris une interdiction de l'ancrage des bateaux de plaisance sur les herbiers dans l'AMP.

Les AMP sont des outils de gestion qui limitent le développement d'activités susceptibles d'avoir des impacts sur le milieu marin, en particulier sur certains habitats ou espèces d'intérêt et/ou protégés. Elles éliminent ou réduisent les pressions anthropiques pour permettre la résilience de l'environnement et protéger la biodiversité marine. Lorsque l'environnement est déjà dégradé de façon permanente, des mesures de restauration active peuvent être mises en œuvre dans le cadre de certains projets, comme le projet RenforC.

L'objectif principal du projet est de restaurer l'herbier de Posidonie. Cela représente un défi majeur, surtout compte tenu de l'étendue de sa couverture et de sa capacité de séquestration du carbone, particulièrement dans le contexte du changement climatique. Le projet se déroule en deux phases, de printemps 2021 à l'automne 2023.

Quatre techniques de transplantation de Posidonie sont testées pour évaluer celle(s) qui sera(ont) la plus efficace à la fin du projet. Toutes les techniques sont testées dans des zones constituées de matelas morts résultant de la dégradation de l'herbier due à l'ancrage. Chaque technique est mise en œuvre par des équipes scientifiques pré-identifiées en fonction de leur expertise dans le domaine de la restauration.

Les équipes scientifiques identifiées sont:

- THALASSA Marine Research & Environmental Awareness (France)
- Université de Palerme - Bio-survey (Italie)
- Université des îles Baléares - IMEDEA (Espagne)
- École Internationale de Plongée Scientifique (ISSD) « Anna Proietti Zolla » (Italie)



La phase 1 du projet a consisté en un séminaire au printemps 2021 sur les stratégies de renforcement des puits de carbone dans le milieu marin et la restauration des herbiers de Posidonie. Au cours de cette phase, diverses stratégies et techniques ont été présentées et discutées.

La phase 2, la plus longue, a vu les équipes du projet mener des expériences. Les chercheurs ont d'abord réalisé des transplantations en se basant sur un état de référence et ont mis en œuvre différentes techniques (telles que la photogrammétrie, le comptage des faisceaux, et l'évaluation de la vitalité des Posidonies existantes). Les équipes ont surveillé et observé les transplantations et la recolonisation naturelle chaque année pendant 2 ans (au printemps/été 2022 et 2023) pour suivre les progrès.

Résultats souhaités pour l'avenir

Le projet prévoit de s'engager avec les parties prenantes et de développer une stratégie de communication. Ces activités permettront de sensibiliser davantage à la dégradation des herbiers de Posidonie et à ses causes, de communiquer sur les avantages que procurent ces herbiers, de partager les résultats des activités de restauration et de présenter la stratégie de restauration à long terme.

Comment ces résultats répondent-ils aux stratégies d'adaptation au changement climatique, à l'atténuation du changement climatique et à la conservation de la biodiversité?

Le projet vise à développer et valider une stratégie pour renforcer les puits de carbone dans le milieu marin. Pour ce faire, différentes stratégies (conservation et recolonisation naturelle) et méthodes de restauration ont été testées. Ainsi, le projet ambitionne de restaurer la capacité de séquestration des habitats de Posidonie, ce qui s'inscrit dans les stratégies d'atténuation du changement climatique. La restauration des habitats d'herbiers marins peut également être perçue comme une stratégie d'adaptation au changement climatique, car ces herbiers constituent des solutions fondées sur la nature qui aident à protéger les côtes en atténuant l'effet de la houle et de l'énergie des vagues. Ce projet présente un réel potentiel pour la conservation de la biodiversité, l'atténuation des effets du changement climatique et l'adaptation à celui-ci en même temps.

Comment cette étude de cas et les leçons apprises peuvent-elles être transférables à d'autres AMP à l'échelle mondiale?

Les coûts écologiques et financiers de ces approches ont été évalués pour restaurer efficacement les services écosystémiques fournis par les herbiers marins. Le site pilote fournira des informations précieuses qui pourront être extrapolées à l'ensemble de la côte méditerranéenne française. Le partenariat international MPABCC pourrait être un moyen de partager les résultats, de les promouvoir et de diffuser des projets réussis offrant des techniques innovantes.

Prochaines étapes/actions futures liées à l'étude de cas

À l'automne 2023, un séminaire de retour d'expérience présentera une évaluation des actions entreprises et permettra de définir une stratégie à long terme. Les observations auront permis de sélectionner les protocoles les plus efficaces pour reproduire le projet dans d'autres sites pilotes.



Expéditions d'avril et juin 2021 : Bouturage et repiquage d'herbiers
@C.I.S Posidonie.

References

Boudouresque, C.-F., Blanfuné, A., Pergent, G., & Thibaut, T. (2021). Restoration of Seagrass Meadows in the Mediterranean Sea: A Critical Review of Effectiveness and Ethical Issues. *Water*, 13(8), 1034. <https://doi.org/10.3390/w13081034>

Pergent, G., et al. (2021). Séquestration du carbone bleu : une solution pour réduire les impacts du changement climatique? *Travaux*, 973.

Telesca, L., Belluscio, A., Criscoli, A., et al. (2015). Seagrass meadows (*Posidonia oceanica*) distribution and trajectories of change. *Scientific Reports*, 5, 12505. <https://doi.org/10.1038/srep12505df>