

# SAINT-MARTIN

## La méthode MERCI-Cor préconisée pour l'évaluation environnementale du port de Galisbay

Mathieu Pinault<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup> Marex, 697 chemin de la Surprise, 97436, Saint-Leu, La Réunion

<sup>2</sup> UMR 9220 UR CNRS IRD - ENTROPIE, Faculté des Sciences et Technologies, Univ. de la Réunion, Saint Denis, La Réunion.

La méthode MERCI-Cor (Méthode pour Eviter Réduire et Compenser les Impacts en milieux Coralliens) consiste à évaluer sur les récifs coralliens et écosystèmes associés (herbiers et mangroves) les pertes écologiques provoquées par un projet d'aménagement donné et les gains potentiels obtenus suite à la mise en œuvre des mesures compensatoires. Il s'agit ensuite de les comparer, en tenant compte de l'incertitude liée aux trajectoires écologiques des mesures de compensation et des délais entre le démarrage des mesures de restauration et l'atteinte de l'état écologique ciblé dans une finalité de « pas de perte nette de biodiversité » (Pioc'h<sup>1</sup> et al., 2015 ; Mechin et Pioc'h<sup>2</sup>, 2016 ; Pinault<sup>3</sup> et al., 2017).

L'outil est développé depuis 2015 par l'équipe composée de l'Université de Montpellier 3 au sein du LAGAM (laboratoire de géographie et d'aménagement de Montpellier) et des bureaux d'étude MAREX et ECO-MED, en partenariat avec le développeur informatique 3Liz, sur financement IFRECOR. Il se compose d'un guide méthodologique, d'une plateforme dématérialisée d'échange et d'actualisation des documents avec un plugin informatique pour le logiciel gratuit Q-GIS®, apportant les principales fonctionnalités cartographiques nécessaires à la mise en œuvre de la méthode.

Soulignons que la quantification des pertes et des gains biophysiques est recommandée par la réglementation française pour la séquence ERC (Loi RBNP du 8 août 2016). À la différence d'autres approches existantes, la méthode MERCI-Cor évalue l'état de conservation d'une zone dans sa globalité et ne cible pas uniquement son analyse sur certaines espèces, souvent protégées, ou certaines fonctions écologiques. Cette méthode est recommandée par le guide national pour la standardisation du dimensionnement des mesures compensatoires (Ministère de Transition Écologique<sup>4</sup>, 2021).

Plusieurs études d'impact environnemental ont été réalisées en France d'outre-mer en suivant la méthode MERCI-Cor depuis 2015, en plus de nombreux cas fictifs, réalisés sur la base d'études antérieures. Les investigations menées au cours de ces études ont fourni des résultats à la fois rapides, scientifiquement robustes (avis des CSRPN), simples d'interprétation (nombreux supports graphiques et cartographiques) et répondant aux exigences réglementaires en matière de séquence ERC et de dimensionnement des mesures compensatoires, le volet sociétal (économique) étant traité dans un chapitre spécifique du dossier réglementaire d'évaluation environnementale (CGDD<sup>5</sup>, 2013 ; Ministère de Transition Écologique, 2021).

Riche de ces retours d'expérience et des recommandations du Ministère de Transition Écologique, l'établissement portuaire de Saint-Martin a préconisé en 2020 la méthode MERCI-Cor pour la mise en œuvre de la séquence ERC, dans le cadre des projets de dragage et d'extension du port de commerce de Galisbay. En effet, le défi que doit relever le port est celui de la reconquête de marchés commerciaux perdus, grâce à d'importants

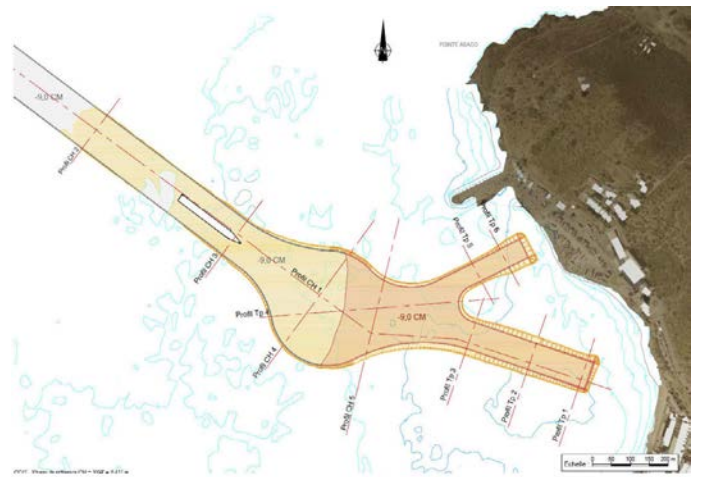


Figure 1. Emprise du projet d'extension et les infrastructures du port de Galisbay.



travaux d'aménagement qui lui permettraient de développer une plateforme portuaire de dégroupage et de redistribution vers d'autres îles de la Caraïbe (hub portuaire), dans le prolongement de l'ouverture du 3e jeu d'écluse à Panama. D'où le choix d'un dragage à -9 m permettant d'accueillir des navires de 1700 EVP (Equivalent Vingt Pieds) adaptés aux besoins du marché actuel et permettant une adaptabilité aux besoins futurs (Figure 1).

Toutefois, une étude antérieure (PARETO<sup>6</sup>, 2013), en cours d'actualisation par l'équipe d'Impact Mer, a révélé la présence d'un herbier à *Thalassia testudinum* et *Syringodium filiforme*, en partie colonisé par l'espèce exotique envahissante *Halophila stipulacea*, principalement sur le tracé envisagé du chenal de dragage. Un affleurement rocheux à peuplements coralliens a également été recensé à proximité des zones de travaux, susceptible d'être impacté par les panaches turbides. Ces milieux ont été considérés comme de sensibilité moyenne à forte et marqués par une dynamique de dégradation, caractérisée notamment par l'extension de l'espèce *H. stipulacea*.

C'est dans ce contexte que le groupement porté par Gaïa Terre Bleue, Impact Mer, DHI et Bird&Bird, assisté par l'équipe d'experts en écologie marine de MAREX, a été retenu pour la réalisation des études, au terme d'une mise en concurrence par appel d'offres. Après 8 ans de dynamique évolutive des écosystèmes, marquée notamment par le passage du cyclone Irma en 2017, l'actualisation de la carte des habitats permettra, courant 2021-2022, de planifier au plus juste les investigations complémentaires (nombre de stations et localisation), nécessaires à l'évaluation des indicateurs biophysiques, puis à l'implémentation des algorithmes de calcul de l'outil MERCI-Cor.

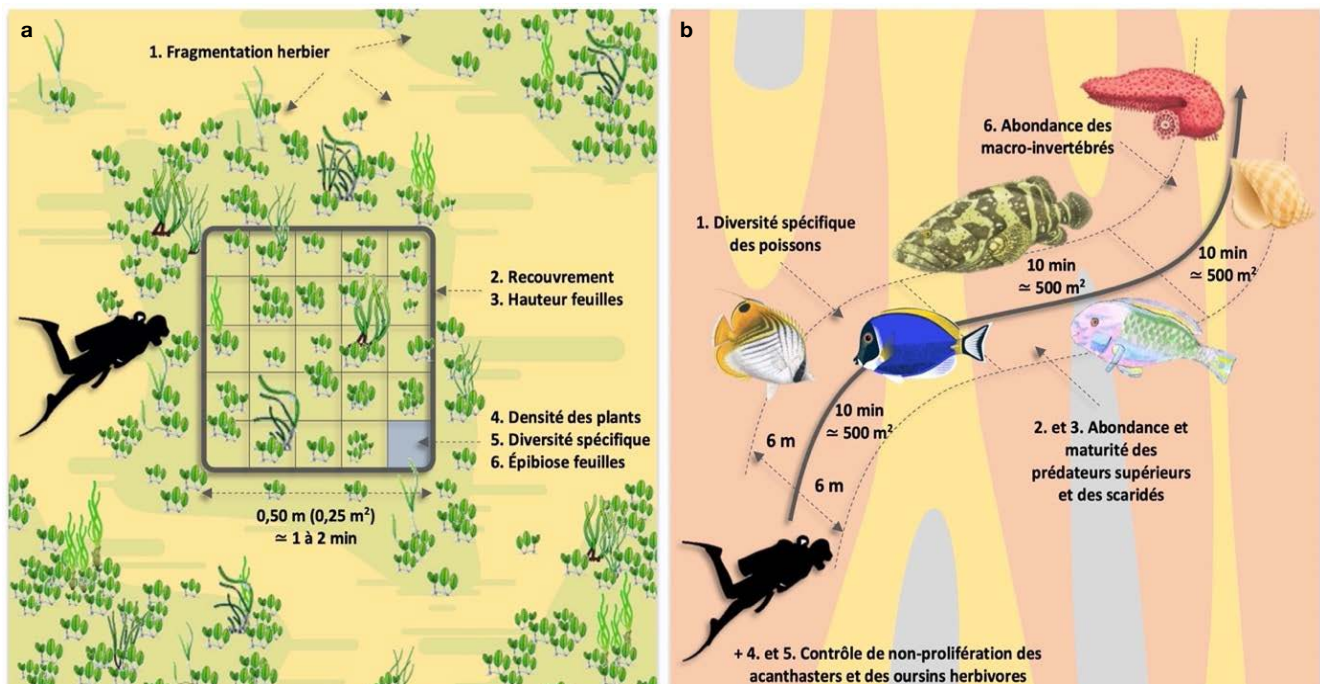


Figure 2. a : méthode d'évaluation des peuplements benthiques d'herbiers (répliquée 3 à 5 fois par station). b : méthode d'évaluation des peuplements ichtyologiques et de macro-invertébré (répliquée 1 fois par station).

Au cours de ces campagnes d'investigation, seront notamment évalués selon des métriques calibrées *in situ* et sur chacune des stations MERCI-Cor «herbier» (Figure 2a) :

- Le degré de fragmentation de l'écosystème,
- Le taux de recouvrement des patchs d'herbiers par les phanérogames marines,
- La hauteur de la canopée,
- La densité des pieds,
- La diversité spécifique des phanérogames,
- Le degré de colonisation de l'herbier par les épibiontes,
- Le niveau d'envahissement de l'herbier par *H. stipulacea*.

Dans l'objectif de prendre en compte l'ensemble des compartiments biologiques susceptibles d'informer sur la dégradation de l'écosystème, seront également évalués (Figure 2b) :

- La diversité spécifique des peuplements de poissons,
- L'abondance et la maturité des prédateurs apicaux (poisson-lions exclus),
- L'abondance et la maturité des Scaridae (ex. *Sparisoma varians*, *S. atomarium*),
- L'abondance et la diversité des macro-invertébrés (ex. oursins, langoustes, lambis),
- Le recensement des espèces dominantes, proliférantes et/ou remarquables.

Enfin, en complément des données biologiques et afin de permettre une investigation des relations de causalité entre pressions avant/après travaux via un état écologique initial robuste, seront relevés sur chaque station :

- Les profondeurs minimales et maximales,
- La géomorphologie,
- Le pourcentage de substrats meubles (blocaille, débris, sable, vase),
- Le taux de sédimentation (silt),
- Les paramètres physicochimiques généraux de l'eau (T°C, DO%, Cond, Sal, pH),

- La turbidité (NTU),
- Les conditions météorologiques et océaniques (ex. ensoleillement, agitation).

L'ensemble de ces données, collectées *in situ*, croisées avec les éléments cartographiques (habitats, usages) et hydrodynamiques disponibles (courantologie générale, régimes de houles et de marées, modèles de dispersion), permettra d'évaluer, au plus juste, les pertes écologiques attendues suite à la réalisation des travaux, en tenant compte du contexte local historique, la priorité de cette évaluation des pertes étant d'apporter le plus grand soin et les plus grands efforts à l'Évitement (pas de perte), puis à la Réduction (ex. technique de travaux les moins invasives, surfaces optimisées *a minima*, systèmes de protection des écosystèmes durant travaux). Sur la base de ces estimations, des mesures compensatoires adaptées seront proposées et dimensionnées, afin de permettre une réparation des écosystèmes naturels impactés, équivalente qualitativement et quantitativement aux pertes engendrées par le projet.

### Pour en savoir plus :

<sup>1</sup> Pioch, S., Levrel, H., Hay, J., Frascaria-Lacoste, N., & Martin, G., 2015. Restaurer la nature pour atténuer les impacts du développement: analyse des mesures compensatoires pour la biodiversité. Quae.

<sup>2</sup> Mechin, A., Sylvain, P., 2016. Une méthode expérimentale pour évaluer rapidement la compensation en zone humide, la méthode MERCI: principes et applications. Onema (éd.)

<sup>3</sup> Pinault, M., Pioch, S., & Nicolas, P., 2017. GUIDE POUR LES ÉTUDES D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL EN MILIEUX CORALLIENS DE FRANCE D'OUTRE-MER. IFRECOR.

<sup>4</sup> <https://www.ecologie.gouv.fr/eviter-reduire-et-compenser-impacts-sur-lenvironnement>

<sup>5</sup> [Télécharger le document](#)

<sup>6</sup> PARETO, 2013. Extension des structures portuaires commerciales de Galisbay (Saint-Martin) : Cartographie des fonds marins et état de vitalité des peuplements. Août 2013, 80 pages.

Contact : [math.pinault@gmail.com](mailto:math.pinault@gmail.com)