



De la connaissance à l'Action : vers une gouvernance du tourisme durable au sein du Sanctuaire Pelagos

Rapport d'atelier issu de l'atelier n° 2 du projet Adapt Pelagos
du 18 mars 2026 organisé à l'Université de Toulon

POINTS CLÉS

- La Méditerranée accueille environ 400 millions de touristes par an, avec une projection à plus de 500 millions d'ici 2030, tandis que le secteur représente 8 à 11 % des émissions mondiales de gaz à effet de serre, et la température moyenne de surface de la mer Méditerranée devrait s'élever, d'ici la fin du XXI^e siècle, entre 2,7 °C et 3,8 °C pour un scénario d'émissions de gaz à effet de serre très élevées.
- Le Sanctuaire Pelagos concentre ces pressions : dégradation des herbiers de Posidonie, érosion du littoral, perturbation des cétacés et tensions croissantes sur les ressources en eau.
- Les outils déployés à l'échelle méditerranéenne (Blueprint for Tourism Climate Action Plans, Climate Action Toolkit, Consortium Méditerranéen pour l'Écotourisme) convergent vers un impératif de décloisonnement entre politiques de tourisme, de conservation et d'aménagement urbain.
- Le Protocole GIZC de la Convention de Barcelone constitue le cadre juridique de référence méditerranéen ; la méthode Climagine, co-développée avec le Plan Bleu, en constitue l'outil participatif opérationnel, intégrant l'horizon temporel du changement climatique dans les processus de planification.
- À l'échelle nationale, le DSF Méditerranée traduit ces exigences de gestion intégrée en objectifs opposables, appuyés sur un ensemble d'actions collectives déjà engagées.
- Les retours d'expérience de terrain soulignent l'efficacité d'une approche combinant réglementation, contractualisation, aménagement et sensibilisation, ainsi qu'une définition de la capacité de charge fondée sur la qualité de l'expérience visiteur.
- En matière de flux, le renforcement des dispositifs de suivi constitue un préalable à toute régulation.
- En matière de financement, il convient de cartographier et mobiliser les ressources existantes, d'évaluer le coût de l'inaction et de déployer des instruments innovants (fiscalité environnementale, obligations vertes, fonds dédié Pelagos).
- L'acceptabilité sociale suppose un langage partagé sur la durabilité, la mise en place de chartes professionnelles et d'outils numériques de réorientation des flux.
- Les stratégies de décongestion doivent être adaptées aux contextes locaux, et accompagnées d'efforts d'éducation environnementale à destination de l'ensemble des publics.
- Trente indicateurs ont été co-construits et hiérarchisés selon une matrice urgence/faisabilité, couvrant les dimensions socio-économiques, d'économie circulaire, de biodiversité, de climat et de gouvernance.
- Les indicateurs les plus actionnables s'appuient sur des données réglementairement existantes ; les plus difficiles à activer requièrent une coordination entre États.



Introduction

Face à l'intensification des usages touristiques sur le littoral méditerranéen et aux effets croissants du changement climatique sur les écosystèmes côtiers et marins, la question de la durabilité du tourisme dans l'aire du Sanctuaire Pelagos est devenue un enjeu majeur pour les pays riverains que sont la France, Monaco et l'Italie. Avec près de 400 millions de touristes internationaux accueillis chaque année en Méditerranée – un chiffre qui devrait dépasser 500 millions d'ici 2030 –, la pression exercée sur la biodiversité n'a jamais été aussi forte et continuera de s'intensifier. Cette dynamique est d'autant plus préoccupante que le secteur touristique contribue lui-même à hauteur de 8 et 11 % des émissions mondiales de gaz à effet de serre et que la température moyenne de surface de la mer Méditerranée devrait s'élever, d'ici la fin du XXI^e siècle, entre 2,7 °C et 3,8 °C pour un scénario d'émissions de gaz à effet de serre très élevées, exposant les territoires littoraux à des bouleversements climatiques : recul du trait de côte, raréfaction des ressources en eau, événements météorologiques extrêmes plus fréquents et érosion de la biodiversité.

Il est donc indispensable d'engager des transformations profondes pour passer d'un tourisme consommateur de ressources à un tourisme durable, intégré aux territoires et respectueux de l'environnement. La durabilité ne peut se limiter à l'existence de normes juridiques : elle requiert de rendre mesurables des impacts complexes, à travers la construction d'indicateurs permettant d'éclairer la décision publique et de structurer une gouvernance équilibrée entre développement économique, préservation de l'environnement et attentes locales.

Le Sanctuaire Pelagos, créé par la signature d'un accord tripartite entre la France, Monaco et l'Italie, illustre cette approche. [Son plan de gestion](#) stratégique vise à concilier protection de la biodiversité et activités humaines compatibles avec la conservation. Il encourage des pratiques touristiques responsables et à faible impact, telles que la navigation de plaisance durable promouvant l'observation raisonnée des cétacés via le label High Quality Whale Watching® » (HQWW®) ou la valorisation du patrimoine naturel et culturel. Le concept de « slow tourism » y occupe une place centrale, favorisant des séjours plus longs, une meilleure intégration aux dynamiques locales et des retombées économiques durables.

Pour renforcer cette coopération et opérationnaliser l'Accord Pelagos, le Consortium Pelagos a été lancé en juin 2025 à l'occasion de la troisième conférence des Nations Unies pour les Océans. Structuré autour de quatre piliers – plaidoyer, communication, engagement des parties prenantes et innovation scientifique –, il œuvre à faire évoluer les cadres réglementaires encadrant le tourisme et la navigation, dans l'objectif d'une protection effective des écosystèmes à l'horizon 2029.

Cette note de synthèse fait suite à l'atelier organisé le 18 mars 2026 à l'Université de Toulon et entend restituer les discussions qui ont eu lieu autour des enjeux, des stratégies d'adaptation et des outils disponibles pour concilier tourisme durable, adaptation au changement climatique et gestion intégrée des zones côtières (GIZC) dans l'aire du Sanctuaire. En s'appuyant sur des retours d'expérience d'acteurs institutionnels, de gestionnaires d'aires marines protégées et de représentants régionaux, elle vise à identifier les synergies possibles entre pays et parties prenantes, les axes de progrès prioritaires et un premier ensemble d'indicateurs pour une gouvernance plus intégrée et durable du tourisme littoral en Méditerranée.



1. Les enjeux du tourisme littoral face aux changements climatiques dans le sanctuaire Pelagos

Le changement climatique suit des trajectoires désormais bien modélisées par les travaux du GIEC, allant de scénarios optimistes à des projections plus pessimistes. Même en cas de respect des engagements internationaux, les projections indiquent un réchauffement moyen pouvant atteindre +3 à +4 °C en Méditerranée à l'horizon 2100, impliquant des efforts d'adaptation majeurs pour l'ensemble des territoires. L'atteinte de la neutralité carbone d'ici 2050 constitue un objectif déterminant, bien que certains effets du changement climatique – telle que l'élévation du niveau de la mer – soient déjà irréversibles à l'échelle de plusieurs siècles.

Ces évolutions se traduisent par une intensification des risques : multiplication des événements climatiques extrêmes, développement des îlots de chaleur urbains, tensions accrues sur les ressources et impacts sanitaires pour les populations, la faune et la flore. Dans l'aire du Sanctuaire Pelagos, elles se manifestent également par des modifications des écosystèmes, incluant la migration des espèces et l'introduction d'espèces invasives.

Dans ce contexte, l'enjeu prioritaire réside dans le renforcement de la robustesse des territoires, la résilience n'intervenant qu'en cas de choc subi. Or, celui-ci reste encore insuffisamment intégré dans le secteur du tourisme, qui peine à s'inscrire pleinement dans une trajectoire d'adaptation. Cela implique de repenser en profondeur l'organisation territoriale et l'identité des espaces littoraux, en tenant compte de leurs spécificités, de leurs vulnérabilités et des dynamiques à l'œuvre.

L'intégration du tourisme dans les stratégies territoriales apparaît ainsi essentielle, en s'appuyant sur les outils de planification existants et sur des projets de territoire portés par les acteurs locaux. Afin de construire des modèles touristiques plus durables et adaptés aux défis climatiques, les territoires disposent de marges d'innovation importantes, notamment à travers des démarches expérimentales, à l'instar de la labellisation « Territoires engagés pour la Méditerranée », une initiative portée conjointement par la Direction interrégionale de la mer Méditerranée (DIRM-MED), la Région Sud Provence-Alpes-Côte d'Azur et le Centre national de la fonction publique territoriale (CNFPT).

2. Panoramas des outils présentés

2.1 Le Tourisme face aux changements climatiques : quelles stratégies d'adaptation dans l'aire du sanctuaire Pelagos ?

Cette première table ronde a mis en évidence la forte vulnérabilité des territoires littoraux méditerranéens, dont l'attractivité touristique repose directement sur la qualité des écosystèmes marins et côtiers. L'augmentation des températures, les canicules marines avec un réchauffement de la température des eaux de surface de +0.65 degrés par décennie depuis 30 ans dans la rade de Villefranche-sur-Mer et l'acidification des eaux entraînent une dégradation des habitats (mortalité d'espèces, prolifération d'espèces invasives), tandis que l'érosion du littoral, accentuée par la multiplication des événements climatiques extrêmes (submersions, médicanes...) menace certaines plages emblématiques. Dans l'aire marine protégée du Cap Ferrat, la disparition progressive de la plage d'Èze, la perte de 36 hectares d'herbiers de Posidonie dans la baie de Beaulieu-sur-Mer et la pression croissante des activités de plaisance illustrent concrètement ces tensions – d'autant plus aiguës que ce littoral accueille un tourisme de prestige sensible à la qualité des paysages mais qui génère lui-même des impacts majeurs sur les écosystèmes notamment via la grande plaisance.

En Sardaigne, ces tensions se traduisent par une concurrence accrue pour l'accès à l'eau entre tourisme, agriculture et production d'énergie, ainsi que par des impacts significatifs sur la pêche, l'aquaculture et les systèmes agricoles. Face à ces interdépendances, la Région Sardaigne a développé **une approche par chaînes de valeur des impacts**, qui permet de cartographier les interactions entre secteurs et de rendre visibles les effets en cascade d'une pression exercée sur un seul maillon – une méthode particulièrement utile pour argumenter en faveur de stratégies d'adaptation intégrées auprès de décideurs habitués à raisonner par silo.

Plusieurs outils structurants à l'échelle méditerranéenne ont été présentés : le [Blueprint for Tourism Climate Action Plans](#), un guide méthodologique accompagnant pas à pas les acteurs publics chargés du tourisme (Autorités régionales, et Organisme de Gestion des Destinations) à l'élaboration d'une stratégie d'action climatique, - il permet de passer des simples engagements à des actions concrètes ; et son [Climate Action Toolkit](#), outil opérationnel de planification ;



et le Consortium Méditerranéen pour l'Écotourisme, organisme multiniveaux réunissant gestionnaires d'AMP, départements régionaux du tourisme, ONG et associations pour structurer une offre éco-touristique et une coopération à l'échelle régionale. Ces outils partagent une même conviction, étayée par les retours d'expérience des territoires pilotes : les destinations qui associent citoyens et élus locaux à leurs processus participatifs parviennent à réduire significativement le coût de gestion de leurs ressources, précisément parce qu'elles anticipent les crises plutôt que de les subir.

À l'échelle locale, les retours d'expérience de l'AMP du Cap Ferrat ont illustré comment ces principes se traduisent en stratégies concrètes, articulées autour de trois axes. Le premier concerne la préservation et la valorisation de l'identité littorale. Face à l'érosion côtière, aléa climatique majeur qui menace progressivement les plages emblématiques du territoire, les municipalités se trouvent confrontées à des coûts importants de rechargement des plages en matériaux, une réponse temporaire qui ne traite pas les causes du phénomène. Dans ce contexte, la protection et la restauration des herbiers de Posidonie et surtout des banquettes de Posidonie échouées s'imposent comme Solutions fondées sur la Nature (SFN), à la fois plus pérenne et moins onéreuse : en stabilisant les sédiments et en limitant l'érosion, la posidonie joue un rôle de protection naturelle des plages que les interventions "en dur" ne peuvent remplacer durablement. C'est cette logique que souhaite adopter l'AMP du Cap Ferrat, en s'inspirant notamment de l'expérience des Baléares, qui ont fait de cet herbier marin un marqueur fort de leur identité et de leur communication touristique. Le deuxième axe porte sur l'organisation des usages en mer, avec la mise en place de Zones de Mouillage et d'Équipement léger (ZMEL) et de bouées écologiques pour la plongée. Cette démarche se heurte encore à une forte culture de la liberté en mer et à des résistances paysagères, mais elle peut s'appuyer sur l'adhésion des plongeurs notamment dans des missions de suivi de la faune et de la flore. Le troisième axe concerne la sensibilisation des acteurs du tourisme (offices de tourisme, hôtellerie, prestataires...) pour en faire des ambassadeurs de la mer, promouvoir des pratiques responsables tout en valorisant en priorité ceux qui s'inscrivent déjà dans des démarches d'engagement volontaire comme la charte plongée.

Enfin, les échanges ont souligné que l'un des principaux défis réside dans la capacité à faire travailler ensemble des secteurs qui interviennent trop souvent de manière cloisonnée – conservation des écosystèmes, développement touristique et planification urbaine

poursuivant des logiques et des calendriers distincts, sans mécanisme structurel de coordination. C'est précisément l'une des fonctions du Blueprint présenté par Flora Leroy, de la Conférence Régionale des Périphéries Maritimes : en proposant une méthodologie pas à pas, applicable à l'ensemble des acteurs d'une destination, il offre un cadre commun permettant de mettre autour d'une même table des parties prenantes qui, sans cet outil, n'auraient pas naturellement l'occasion de co-construire une stratégie d'adaptation cohérente.

2.2. Articuler usages touristiques et enjeux de conservation du littoral grâce à la GIZC

Cette seconde table ronde a mis en évidence le rôle structurant du [protocole de Gestion Intégrée des Zones Côtières \(GIZC\)](#), adopté dans le cadre de la Convention de Barcelone, en tant que cadre juridique de référence à l'échelle méditerranéenne. Sa valeur tient précisément à son périmètre : les mesures ne peuvent s'envisager qu'à l'échelle de l'ensemble de la Méditerranée, ce qui implique de réconcilier des espaces terrestres et maritimes traditionnellement traités de manière séparée dans les politiques publiques. Sa mise en œuvre souligne avant tout la nécessité de faire asseoir les acteurs à la même table.

Dans cette perspective, la méthode [Climagine](#), co-développée avec le Plan Bleu, constitue un levier opérationnel structurant. Fondée sur quatre étapes – identification des problématiques, détermination d'une vision partagée, construction d'indicateurs de suivi et production de recommandations –, elle permet d'associer l'ensemble des parties prenantes à une réflexion collective et intégrée. Son apport spécifique réside dans la prise en compte de l'horizon temporel du changement climatique, qui complexifie les processus de planification mais s'avère indispensable pour produire des stratégies robustes.

À l'échelle nationale, ces principes se traduisent par le [Document Stratégique de Façade \(DSF\)](#) Méditerranée, qui opérationnalise en un document unique la [Directive-cadre Stratégie pour le Milieu Marin](#) et la [Directive sur la Planification de l'Espace Maritime](#). Élaboré dans le cadre d'une concertation réunissant deux fois par an près de quatre-vingts parties prenantes, le DSF fixe des objectifs environnementaux et socio-économiques opposables pour la façade méditerranéenne. Sur le plan environnemental, ces objectifs se traduisent par un ensemble d'actions collectives déjà engagées :



arrêtés préfectoraux encadrant les pollutions sonores et lumineuses, stratégie mouillages et stratégie de gestion durable des sites de plongée, stratégie et charte pour une croisière durable, mais aussi des démarches de labellisation et de sensibilisation telles que les campagnes Éco-gestes Méditerranée, l'Opération Bateau Bleu, les certifications Ports Propres et Ports Propres actifs en biodiversité, la Charte pour des plages de caractère, ou encore l'Alliance Posidonia. Ces initiatives sont soutenues financièrement notamment via le Fonds Vert, dédié à la transition écologique des espaces maritimes et littoraux. Il est à noter que les phases de débat public ont fait ressortir un intérêt particulièrement marqué pour les enjeux de surtourisme. La vision prospective à l'horizon 2050 qui structure le DSF s'appuie largement sur les travaux du Plan Bleu, illustrant la valeur opérationnelle de la recherche pour nourrir les politiques publiques.

À l'échelle locale, l'expérience du Parc National de Port-Cros apporte un éclairage particulièrement instructif sur les conditions d'efficacité de la gestion des flux touristiques. Le premier enseignement est d'ordre conceptuel : **la capacité de charge** d'un territoire ne se mesure pas par le seul volume de fréquentation, mais par la satisfaction du visiteur – et c'est à partir du seuil où celui-ci commence à subir le surtourisme, c'est-à-dire où son expérience est dégradée par les comportements des autres visiteurs, que l'on identifie véritablement la surcharge. Cette approche par la **qualité d'expérience**, plutôt que par la quantité de flux, renouvelle la manière dont les gestionnaires définissent et communiquent leurs objectifs de régulation.

Le deuxième enseignement est d'ordre méthodologique : l'efficacité de la gestion des flux repose sur la combinaison de plusieurs leviers complémentaires, et non sur la seule réglementation. **Réguler** – via la loi « Bignon » de 2021 sur la surfréquentation, qui a permis d'instaurer des jauges sur les navettes maritimes vers Porquerolles dans le cadre d'une Délégation de Service Public portée par la Métropole de Toulon Provence Méditerranée et d'une charte collective des bateliers –, **contractualiser** – avec le règlement de plongée qui conditionne l'accès à une autorisation spécifique délivrée par le Parc, permettant d'orienter les comportements et d'impliquer les plongeurs dans des missions de suivi –, **aménager** – via six ZMEL et la réglementation du mouillage autour de Porquerolles – enfin **inciter, informer et observer** constituent autant de leviers qui ne trouvent leur pleine efficacité que dans leur articulation, au sein d'une gouvernance coordonnée.

Enfin, les échanges ont mis en lumière une tension fondamentale que les stratégies de tourisme durable ne peuvent éluder. Comme l'a souligné le maître de conférences Olivier Saissi, le territoire touristique est traversé par une contradiction : si la destination attire des acteurs économiques dont l'intérêt est d'intensifier la production touristique – logique héritée du développement du tourisme de masse au XIX^e siècle –, elle réunit également des habitants qui ne souhaitent plus en subir les externalités, voire qui rejettent la destination touristique elle-même. Toute stratégie de durabilité qui ferait l'impasse sur cette tension sociale risque de manquer sa cible. C'est pourquoi la responsabilisation du touriste, par l'éducation et la sensibilisation, ne peut constituer qu'une réponse partielle : elle doit s'articuler avec une régulation structurelle des usages et une gouvernance qui intègre pleinement les attentes des populations résidentes.



3. Pistes de recommandations - synthèse des sessions interactives



3.1 Atelier de groupe 1 - Identification des axes d'actions prioritaires

L'atelier 1, organisé sous format d'atelier tournant, a réuni une vingtaine de participants autour de quatre tables thématiques : gestion des flux et planification, contraintes de financements, acceptabilité sociale, et impacts environnementaux, chacune animée par un facilitateur de l'équipe Plan Bleu. Les résultats ont été restitués et positionnés sur une matrice Urgence/ Faisabilité, dont la lecture croisée permet d'identifier non seulement les priorités d'action, mais aussi les points de tension et les désaccords que toute stratégie devra prendre en charge.

• Gestion des flux et planification touristique

Les échanges ont mis en évidence une séquence logique d'intervention : avant de réguler les flux, il faut d'abord les connaître. Le **renforcement du suivi** – via des outils numériques de tracking maritime, le développement d'indicateurs partagés et la formation des acteurs locaux au slow tourisme et à la durabilité – constitue le préalable indispensable à toute action de planification. **L'intégration de la planification de l'espace maritime**

est identifiée comme levier structurant à moyen terme, à condition d'être couplée à des outils de suivi opérationnels. Des solutions de désengorgement ont également été discutées : diversification des destinations, report modal vers des mobilités bas carbone, développement d'escales urbaines intégrées, recours à l'intelligence artificielle pour l'anticipation des flux.

La question du démarketing a été soulevée et délibérément laissée en suspens : sa pertinence théorique a été reconnue tout en soulignant son caractère politiquement sensible et économiquement risqué pour les acteurs locaux.

• Outils financiers et mobilisation des ressources

La table financements a distingué trois niveaux d'intervention selon leur degré d'urgence et de faisabilité. En premier lieu, et de manière immédiate, il s'agit de **cartographier les ressources financières déjà disponibles** – fonds européens, dispositifs nationaux, financements de projet – qui restent insuffisamment mobilisées faute d'une connaissance fine de leur existence et de leurs conditions d'accès. Cette action est jugée à la fois la plus urgente et la plus rapide à mettre



en place, précisément parce qu'elle ne crée pas de ressource nouvelle mais active ce qui existe déjà.

En second lieu, l'évaluation du coût de l'inaction apparaît comme un levier analytique puissant et sous-utilisé. La région méditerranéenne est riche en ressources techniques et universitaires ; ce qui manque, c'est la **traduction de ces capacités en arguments économiques** capables de peser dans les arbitrages politiques. Donner un prix à la dégradation environnementale – à l'instar de la décision du Tribunal Maritime de Marseille sur les herbiers de Posidonie – ouvre une voie en ce sens.

En troisième lieu, les **instruments de financement innovants** – taxes sur les activités polluantes, obligations vertes, création d'un « Pelagos Fund » – sont jugés urgents mais de faisabilité plus difficile, car ils nécessitent une harmonisation entre plusieurs niveaux de gouvernance et l'implication d'acteurs privés dont l'adhésion ne peut être présupposée.

• Engagement, acceptabilité sociale et gouvernance



Les discussions ont souligné que l'appropriation des enjeux par les parties prenantes ne peut reposer sur la seule information descendante. Trois leviers ont été identifiés comme prioritaires. Le premier levier d'action repose sur le **développement d'outils de sensibilisation et l'harmonisation des connaissances** pour que les différentes parties prenantes s'approprient réellement les enjeux de conservation, il est crucial de créer un langage partagé, notamment par la diffusion d'un dictionnaire commun sur la durabilité de l'économie bleue. Cette harmonisation du discours doit s'accompagner d'un effort de vulgarisation pour

les risques concrets et localement situés. Par ailleurs, le groupe insiste sur la nécessité d'utiliser le levier culturel et les savoirs écologiques locaux pour valoriser et réintégrer des pratiques qui sont historiquement durables.

Le deuxième levier se concentre sur **l'innovation numérique et l'éducation par le jeu**. Afin d'impliquer activement les publics, le groupe suggère la création d'une application mobile qui permettrait de réorienter les flux de touristes vers des zones moins saturées, tout en les connectant aux commerces et activités gérés par les résidents locaux. En complément, pour cibler spécifiquement la jeunesse, l'approche éducative doit être transformée par la « gamification », c'est-à-dire le développement de parcours, de sentiers et de jeux éducatifs interactifs qui facilitent l'apprentissage des règles de protection du sanctuaire.

Le troisième levier vise la **responsabilisation des acteurs socioprofessionnels et l'inclusion des résidents**. Il s'agit d'engager concrètement le secteur privé en élaborant des **chartes d'engagement professionnelles** harmonisées, tout en prenant soin de les inscrire dans la continuité des initiatives existantes, à l'image de la **charte croisière portée par la DIRM-MED**. Pour que ces mesures soient socialement acceptables, il faut également garantir une justice locale, ce qui peut passer par la mise en place de tarifs attractifs ou préférentiels réservés aux habitants du territoire.

Enfin, le quatrième levier concerne **l'adaptation des aménagements littoraux**. Face aux changements climatiques, les discussions ont mis en avant le développement de solutions fondées sur la nature comme point d'entrée accessible, moins coûteux et davantage pérenne que les solutions techniques en dur qui sont encore trop souvent privilégiées à court terme, et le renforcement des dispositifs de contrôle et d'effectivité de la réglementation existante.

Un point de méthode a également été soulevé en marge des discussions : l'absence des acteurs privés du tourisme dans la salle a été notée comme une limite de l'exercice. La recommandation a été faite d'aller présenter les conclusions de l'atelier directement auprès de ces parties prenantes et d'en recueillir les retours, afin d'éviter que les actions identifiées restent des propositions institutionnelles sans prise sur les pratiques réelles.



• Impacts environnementaux et suivi

Différentes pistes d'actions ont émergé des discussions concernant l'évaluation et la réponse aux pressions exercées sur les écosystèmes du sanctuaire par le secteur du tourisme.

Premièrement, la **régulation stricte des usages maritimes et la reconnaissance du préjudice écologique** ont été évoquées comme actions prioritaires. Le groupe a souligné l'impératif d'encadrer les activités en mer, telles que la plaisance, les croisières et le trafic maritime, notamment à travers le déploiement de mesures de zonages graduels ou de ZMEL reconnues pour leur efficacité, afin de réduire les pressions exercées sur les habitats prioritaires tels que les herbiers de Posidonie, le coralligène et les récifs rocheux. Pour appuyer concrètement cette régulation, une action phare consiste à déterminer une valeur économique d'un préjudice écologique de la dégradation environnementale. En s'inspirant d'une décision inédite du Tribunal Maritime de Marseille de novembre 2024 concernant la destruction d'herbiers, ce travail d'analyse juridique vise à renforcer l'efficacité des politiques de protection en fixant un véritable prix à la dégradation des écosystèmes du Sanctuaire Pelagos.

Les **stratégies de communication pour décourager la fréquentation** des sites saturés sont quant à elles jugées à la fois urgentes et faisables mais une réserve importante est émise quant à leur efficacité dépendant beaucoup du contexte. Ce qui fonctionne aux Calanques de Marseille, où la gouvernance et l'identité du site permettent une régulation claire, ne peut pas être transposé mécaniquement dans d'autres territoires italiens ou sardes où les rapports aux usages collectifs de la mer sont différents. **Cette hétérogénéité territoriale doit être intégrée dans toute stratégie à l'échelle du Sanctuaire.**

L'intégration des enjeux environnementaux dans les parcours éducatifs a été identifiée comme urgente mais complexe, pour une raison que la table a formulée avec précision : éduquer les jeunes générations ne suffit pas si les adultes avec lesquels ils vivent perpétuent des comportements contraires. La transformation durable des pratiques requiert une éducation simultanée de toutes les générations, et non une stratégie qui parie uniquement sur le renouvellement générationnel.

Les études de vulnérabilité sur les sites sensibles sont jugées fondamentales comme base de toute politique, mais moins urgentes à court terme, car leur production prend du temps et leurs résultats n'alimentent pas directement les décisions immédiates.

3.2 Atelier de Groupe 2 - Indicateurs : construire une trajectoire de durabilité mesurable

L'après-midi a été consacré à un exercice de co-construction d'indicateurs de durabilité. L'enjeu n'était pas seulement technique : comme l'avait rappelé Sophie Perez en ouverture de la journée, un indicateur n'est pas un simple outil de mesure, c'est un instrument de gouvernance. Choisir ce que l'on mesure, c'est déjà choisir ce que l'on entend piloter et, par-là, définir ce que l'on considère comme relevant de la responsabilité publique. C'est dans cet esprit que les participants ont travaillé à identifier, reformuler et prioriser des indicateurs pertinents pour mesurer la trajectoire du tourisme durable dans le Sanctuaire Pelagos, selon cinq catégories : Climat-Biodiversité, Économie circulaire, Socio-économique et Gouvernance.



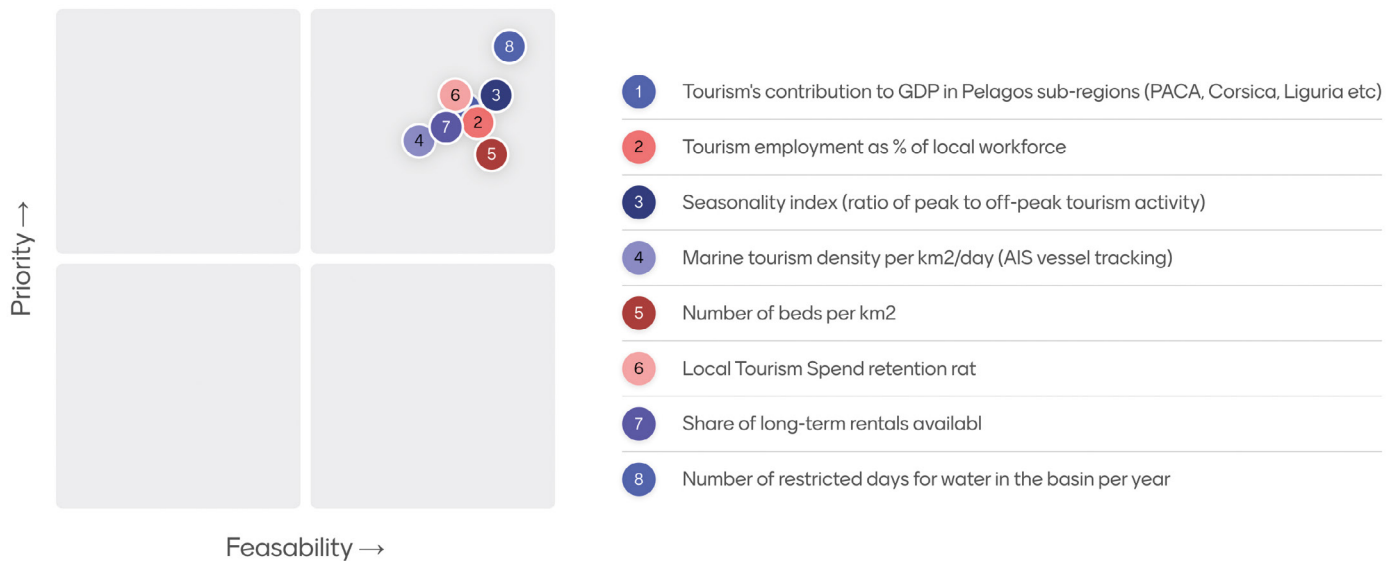
Après une introduction plénière, les participants se sont répartis sur quatre tables thématiques. Chaque facilitateur a présenté les indicateurs pré-identifiés, exposé leurs limites, puis accompagné le groupe dans un travail de reformulation et d'enrichissement. L'atelier s'est conclu par une phase de priorisation collective via Mentimeter, au cours de laquelle les participants ont positionné les indicateurs sur une matrice Urgence/ Faisabilité.



Indicateurs socio-économiques

Les 8 indicateurs **socio-économiques** retenus sont les suivants :

1. Contribution du tourisme au PIB dans les sous-régions Pelagos (PACA, Corse, Ligurie, etc.)
2. Emploi touristique en pourcentage de la main-d'œuvre locale
3. Indice de saisonnalité (rapport entre l'activité touristique en haute saison et en basse saison)
4. Densité du tourisme maritime par km²/jour (suivi des navires via AIS)
5. Nombre de lits touristiques par km²
6. Taux de rétention des dépenses touristiques locales (part des dépenses effectuées par les touristes qui restent dans l'économie locale)
7. Part des locations de longue durée disponibles (impact sur l'hébergement et le marché locatif)
8. Nombre de jours de restriction d'accès à l'eau dans le bassin par an (réglementation et protection des espaces marins)



La priorisation révèle une logique cohérente avec ce qu'avait mis en évidence l'atelier 1 sur les financements : les indicateurs les plus faisables sont ceux qui s'appuient sur des données déjà existantes ou réglementairement produites. **L'indicateur 8 « nombre de jours de restriction d'accès à l'eau »** se détache nettement comme indicateur phare s'agissant d'une donnée réglementaire existante, directement liée à la protection du Sanctuaire, et d'une faisabilité immédiate. L'indicateur 3 concernant la **saisonnalité** se classe en deuxième position car il s'agit d'un élément central pour diagnostiquer la durabilité du tourisme méditerranéen, mais nécessitant des séries temporelles continues pour être robuste. Les indicateurs 2, 5 et 6 "Emploi,

densité de lits et rétention des dépenses" forment un sous-cluster homogène de « pression économique », à la fois prioritaires et opérationnalisables. À l'opposé, l'indicateur 1 "Contribution au PIB" présente la faisabilité la plus faible, en raison de la nécessité de consolider des données de comptabilité régionale comparables entre trois juridictions nationales, une difficulté qui illustre, à l'échelle des indicateurs, les mêmes obstacles de gouvernance tripartite que rencontre plus largement le Sanctuaire.



Indicateurs Économie circulaire

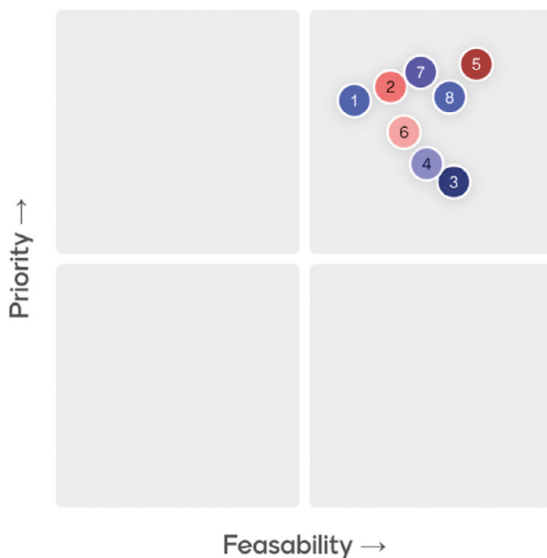
Les 8 indicateurs pour l'**économie circulaire** retenus pour le Sanctuaire Pelagos sont :

1. Volume de déchets produits par nuitée touristique et proportion de déchets effectivement recyclés, indépendamment du simple tri initial.
2. Ratio entre la consommation d'eau en litres par nuitée touristique avec la disponibilité locale de la ressource
3. Part des acteurs du tourisme (hébergeurs, tour-opérateurs, restaurateurs...) titulaires d'une certification environnementale reconnue et contrôlée par des tierces parties indépendantes ou d'un agrément public équivalent. L'ajout de la notion d'agrément dans cet indicateur permet d'inclure des petites structures qui n'ont pas les moyens humains ou financiers de s'engager dans un processus de certification complet.
4. Nombre d'établissements hôteliers ayant formellement banni les plastiques à usage unique

de leurs pratiques (en amont des différentes phases de la légalisation en vigueur)

Pour les opérateurs en mer :

5. Part de l'eau produite directement à bord par les opérateurs maritimes, rapportée à la consommation totale embarquée
6. Proportion des eaux grises et des eaux noires effectivement traitées à bord, par rapport au volume total d'eaux produites
7. Écart de volume entre les eaux traitées en haute saison et en basse saison par les installations de traitement à terre
8. **Indicateur additionnel** : Part de l'approvisionnement des acteurs du tourisme (restaurants, hébergements, croisiéristes...) provenant de producteurs locaux, en lien avec les filières de l'agritourisme et de l'agriculture de proximité



- 1 Volume of waste generated per tourist night and proportion of waste effectively recycled, beyond simple initial sorting.
- 2 Ratio of water consumption in litres per tourist night relative to local water availability.
- 3 Share of tourism stakeholders holding a recognised environmental certification audited by independent parties audited by independent third partie
- 4 Share of tourism stakeholders holding a recognised environmental equivalent public accreditation
- 5 Number of hotels that have formally banned single-use plastics from their operations, ahead of the various phases of applicable legislation.
- 6 Share of water produced directly on board by maritime operators, relative to total water consumption on board
- 7 Proportion of grey water and black water effectively treated on board, relative to total water produced.
- 8 Difference in treated water volumes between peak and off-peak seasons at onshore treatment facilities.

Les 8 indicateurs couvrent deux dimensions clés de l'économie circulaire pour le Sanctuaire Pelagos : la **gestion des ressources** (déchets, eau, plastiques) et la **certification des acteurs**. Les indicateurs 5 et 7 ressortent comme prioritaires : le premier parce qu'il implique une action concrète et visible des hébergeurs en avance sur la réglementation, le second parce qu'il touche directement la qualité du milieu marin protégé. Les indicateurs 1 et 2 constituent un socle de mesure essentiel mais leur mise en œuvre reste complexe

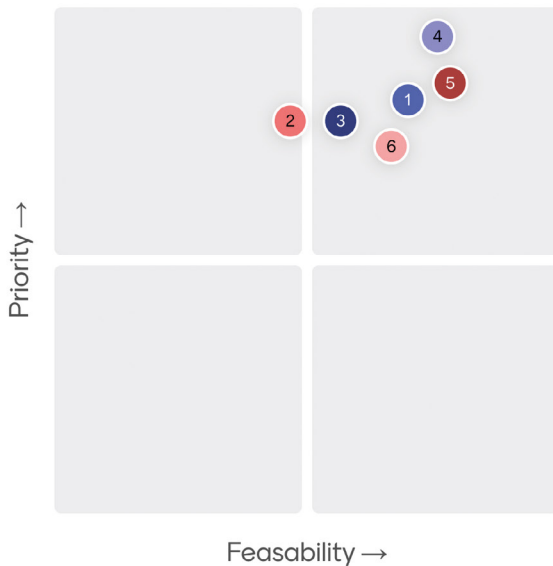
(collecte de données, définition du périmètre). Les indicateurs liés à la certification 3 et 4 sont pertinents pour structurer la filière à long terme, mais leur faible faisabilité à court terme pour les petites structures les place en retrait malgré leur intérêt stratégique. L'indicateur additionnel sur l'approvisionnement local 8 et ceux liés aux opérateurs maritimes 5 et 6 sont novateurs mais plus difficiles à standardiser, ce qui explique leur positionnement intermédiaire dans la matrice.



Indicateurs Climat

Les 6 indicateurs **Climat** retenus pour le Sanctuaire Pelagos sont les suivants :

1. Taux de mortalité des espèces clés (par exemple, les espèces coralligènes)
2. Empreinte carbone du secteur touristique (transports, hébergement, restauration, activités) dans chaque zone de protection (CP) de l'Accord Pelagos (tonnes d'équivalent CO₂)
3. Émissions moyennes de GES par touriste (émissions du secteur touristique // nombre annuel d'arrivées de touristes dans la région Pelagos (PACA, Corse, Ligurie, Toscane))
4. Recul annuel du littoral (mètres/an) mesuré sur les principales plages touristiques et les sites d'infrastructures
5. Nombre annuel de vagues de chaleur, de tempêtes et d'inondations causant des perturbations touristiques ou des dommages aux installations
6. Indice de confort thermique : indicateur composite (température, humidité, vent, ensoleillement) mesurant le confort thermique extérieur pour les activités touristiques



- 1 Mortality rate of keystone species (coralligenous)
- 2 Carbon footprint of tourism sector (transport, accommodation, Hospitality, activities) in each CP of Pelagos Agreement (tonnes CO₂eq)
- 3 Average GHG emissions per tourist arrival (tourism sector emissions // by annual tourist arrivals in Pelagos region (PACA, Corsica, Liguria, Toscana,
- 4 Annual shoreline retreat (meters/year) measured at key tourism beaches and infrastructure locations
- 5 Annual count of heat waves, storms, flooding events causing tourism disruption or facility damage
- 6 Thermal comfort index : Composite indicator (temperature, humidity, wind, sunshine) measuring outdoor thermal comfort for tourism activities

L'indicateur sur le taux de mortalité des espèces clés en Méditerranée, notamment les gorgones, a été proposé par le groupe de travail sur les impacts environnementaux. Ce dernier permet de mesurer l'impact des changements climatiques et notamment de l'augmentation de la température des eaux de surface

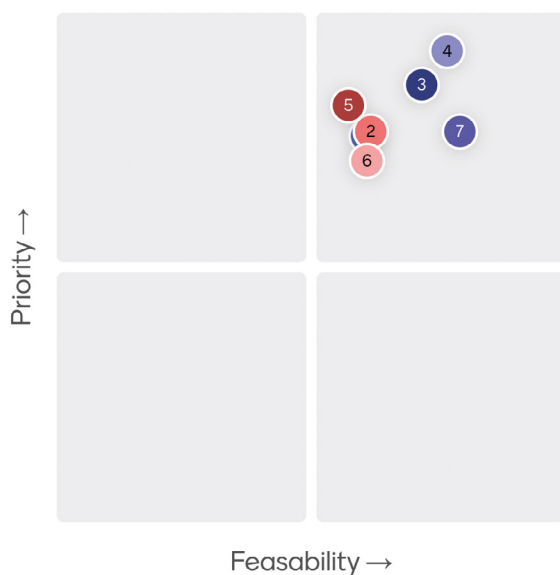
et des canicules marines sur les écosystèmes marins et de comprendre l'évolution des paysages sous-marins. Ce suivi permettra ensuite d'évaluer et d'anticiper les impacts socio-économiques sur les activités touristiques, notamment la plongée sous-marine.



Indicateurs Biodiversité

Les 7 indicateurs **Biodiversité** retenus pour le Sanctuaire Pelagos sont les suivants :

1. Production primaire et variables environnementales
2. Indice de biodiversité, richesse en espèces (incluant la prise en compte de l'impact positif de la mise en œuvre de SfN et des activités de restauration)
3. Évolution des populations de cétacés (abondance - données de recensement annuel et schémas de répartition spatiale des espèces clés)
4. Couverture et état de santé des herbiers de *Posidonia oceanica* (superficie et indicateurs de vitalité)
5. Nombre de déchets par km² et par transect de plage, répartis par type de déchet et par source.
6. Nombre de collisions avec des navires commerciaux et d'incidents de perturbation impliquant des mammifères marins - Il s'agit d'un indicateur lié aux perturbations
7. Pourcentage d'opérateurs d'observation des baleines agréés et certifiés par le label HQWW®



- 1 Primary production and environmental variables
- 2 Add Biodiversity index, species richness (including NbS and restoration activities)
- 3 Cetacean population trends (abundance - Annual census data and spatial distribution patterns of key species)
- 4 *Posidonia oceanica* meadow coverage and health (Surface area and vitality indicators)
- 5 Number of litter items per km² or per beach transect, categorized by type and source
- 6 Number of tourist vessel strikes and disturbance incidents involving marine mammals - This is a disturbance - related indicator
- 7 Percentage of licensed whale-watching operators certified with HQWW® Label

L'indicateur sur la production primaire et les variables environnementales a été proposé par le groupe de travail sur les impacts environnementaux. Ce dernier permet d'assurer un suivi saisonnier de l'état de santé des eaux côtières marines en partant des processus écologiques de base. Le groupe de travail a également proposé d'inclure dans l'indicateur « Couverture et état de santé des herbiers de *Posidonia oceanica* (superficie

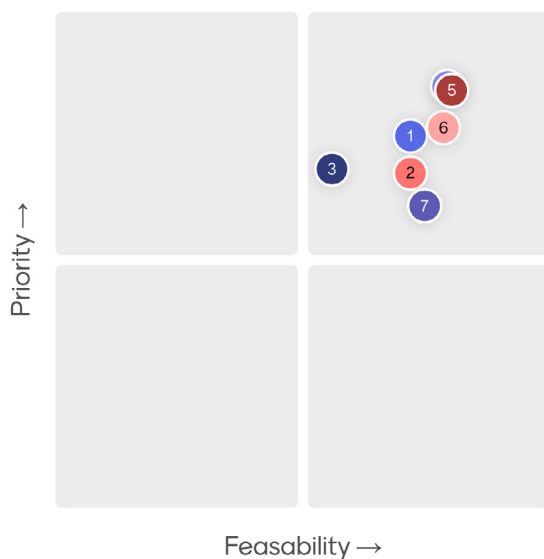
et indicateurs de vitalité) » la prise en compte des indices de biodiversité/l'abondance des espèces (indices Shannon, EBQI - incluant la prise en compte de l'impact positif de la mise en œuvre de SfN et des activités de restauration) permettant d'évaluer l'état de santé global des herbiers marins. Cela permettra d'assurer la robustesse de cet indicateur.



Indicateurs Gouvernance

Les 7 indicateurs de **gouvernance** retenus liés au Sanctuaire Pelagos sont :

1. Existence d'un plan de gestion transfrontalier de l'espace côtier et maritime pour le Sanctuaire Pelagos (réponses possibles : oui / existence de plans de gestion nationaux / existence de plans de gestion nationaux harmonisés entre eux / non)
2. Nombre d'adhérents à la Charte Pelagos ayant intégré les objectifs de la charte dans leur stratégie interne
3. Pourcentage des recettes touristiques dédié aux mesures d'adaptation (ex. restauration d'herbiers, etc.)
4. Nombre de sites qui se déclarent en situation de surfréquentation
5. Nombre d'actions de formation et de personnes formées aux enjeux du tourisme durable
6. Nombre d'actions de sensibilisation et de supports sur la protection des mammifères marins
7. Nombre de réunions de concertation ayant fait l'objet d'une reddition des comptes



- 1 Existence d'un plan de gestion de transfrontalier de l'espace côtier et maritime pour le sanctuaire pelagos. (Reponse A: IL y a un plan, B: il y a des
- 2 Nombre d'adhérents à la Charte Pelagos ayant traduit dans leur stratégie interne les objectifs de la charte
- 3 % of tourism revenue dedicated to adaption measures (Préciser le type de mesures - restauration herbier ext)
- 4 Nombre de sites qui estiment être en situation de surfréquentation
- 5 Nombre d'actions de formation et de personnes formées aux enjeux du tourisme durable
- 6 Nombre d'actions de sensibilisation et de supports sur la protection des mammifères marins
- 7 nombre de réunion de concertation ayant fait l'objet d'une reddition des comptes

L'exercice de priorisation sur la matrice a permis d'identifier quels indicateurs lancer en premier et lesquels nécessitent un travail de plus long terme. Les participants ont mis en avant comme particulièrement urgents l'indicateur sur le plan de gestion transfrontalier (1), jugé très structurant pour la gouvernance globale, l'alignement des adhérents à la Charte (2), la déclaration des sites en surfréquentation (4), ainsi que les indicateurs liés aux formations (5) et à la sensibilisation (6).

En matière de faisabilité, les indicateurs opérationnels mesurant la surfréquentation (4), les actions de formation (5), les actions de sensibilisation sur les mammifères marins (6) se détachent nettement et sont perçus comme les plus rapidement activables à court

terme. Les indicateurs sur l'intégration de la Charte (2) et les sites en surfréquentation (4) se situent dans une faisabilité intermédiaire, car ils nécessitent un accompagnement spécifique ou un travail de définition de la donnée. De même, l'élaboration d'un plan de gestion transfrontalier (1) implique une coordination internationale complexe et dépend d'accords entre États, ce qui en fait un objectif de plus long terme. À l'inverse, selon les participants l'affectation d'un pourcentage des recettes touristiques à l'adaptation (3) s'avère difficile à mettre en œuvre rapidement en raison des implications budgétaires, fiscales et des multiples niveaux de décision qu'elle requiert.



Financé par



FONDATION
PRINCE ALBERT II
DE MONACO



PLAN BLEU

Centre d'activités régionales de l'ONU Environnement/PAM
Marseille, France

planbleu@planbleu.org - www.planbleu.org

Directeur de la publication : **Antoine Lafitte** Auteurs : **Milena Penalba** (Université de Toulon) & **Chloé Martin**

Contributeurs : **Constantin Tsakas, Eloise Leguérinel & Arnaud Terrisse**

Conception graphique : **Christelle El Selfani, Saif Salmi & Éric CHAUZU** (Université de Toulon)

Dépôt légal : **N° ISSN 1954 9164**



Mediterranean
Action Plan
Barcelona
Convention

