planification de l'espace marin global



unesco
Commission océanographique intergouvernementale

Cofinancé par l'Union européenne

DISCLAIMER / CLAUSE DE NON-RESPONSABILITÉ / DESCARGO LEGAL

[EN] The designations employed and material presented during this event do not imply the expression of any opinion whatsoever on the part of UNESCO and the European Commission concerning the legal status of any country, territory, city or area or of its authorities, or concerning the delimitation of its frontiers or boundaries.

The ideas and opinions expressed are the speakers' own; they are not necessarily those of UNESCO and the European Commission and do not commit the organizations.

[FR] Les désignations employées et les données présentées au cours de cet événement n'impliquent de la part de l'UNESCO et de la Commission européenne aucune prise de position quant au statut juridique des pays, territoires, villes ou zones, ou de leurs autorités, ni quant au tracé de leurs frontières ou limites.

Les idées et les opinions exprimées sont celles des intervenants ; elles ne reflètent pas nécessairement les points de vue de l'UNESCO et de la Commission européenne et n'engagent en aucune façon ces deux organisations.

[ES] Los términos empleados y los materiales presentados durante este evento no implican toma alguna de posición de parte de la UNESCO y de la Comisión Europea en cuanto al estatuto jurídico de los países, territorios, ciudades o regiones ni respecto de sus autoridades, fronteras o límites.

Las ideas y opiniones expresadas son las de los conferenciantes y no reflejan necesariamente el punto de vista de la UNESCO y de la Comisión Europea ni comprometen a las organizaciones.

planification de l'espace marin global

MSPglobal 2.0
Formation nationale au Bénin

Cotonou, 26 et 27 février 2024



©Bertrand Godfroy-Genin/shutterstock.com

Organisé: par:

unesco
Commission océanographique intergouvernementale

MINISTÈRE DU CADRE DE VIE ET DES TRANSPORTS
EN CHARGE DU DÉVELOPPEMENT DURABLE

RÉPUBLIQUE DU BÉNIN

Avec le soutien de:

Cofinancé par l'Union européenne

4. Données et informations

Joel Kamdoum Ngueuko, COI-UNESCO

unesco
Commission océanographique intergouvernementale

MINISTÈRE DU CADRE DE VIE ET DES TRANSPORTS
EN CHARGE DU DÉVELOPPEMENT DURABLE
RÉPUBLIQUE DU BÉNIN

Cofinancé par l'Union européenne

Données et informations : Phases de la PEM

planification de l'espace marin global

Phases de la PEM de la COI - UNESCO



LA MISE EN SCÈNE



CONCEPTION DU PROCESSUS DE PLANIFICATION



L'ÉVALUATION POUR LA PLANIFICATION



L'ÉLABORATION DE LA PLANIFICATION



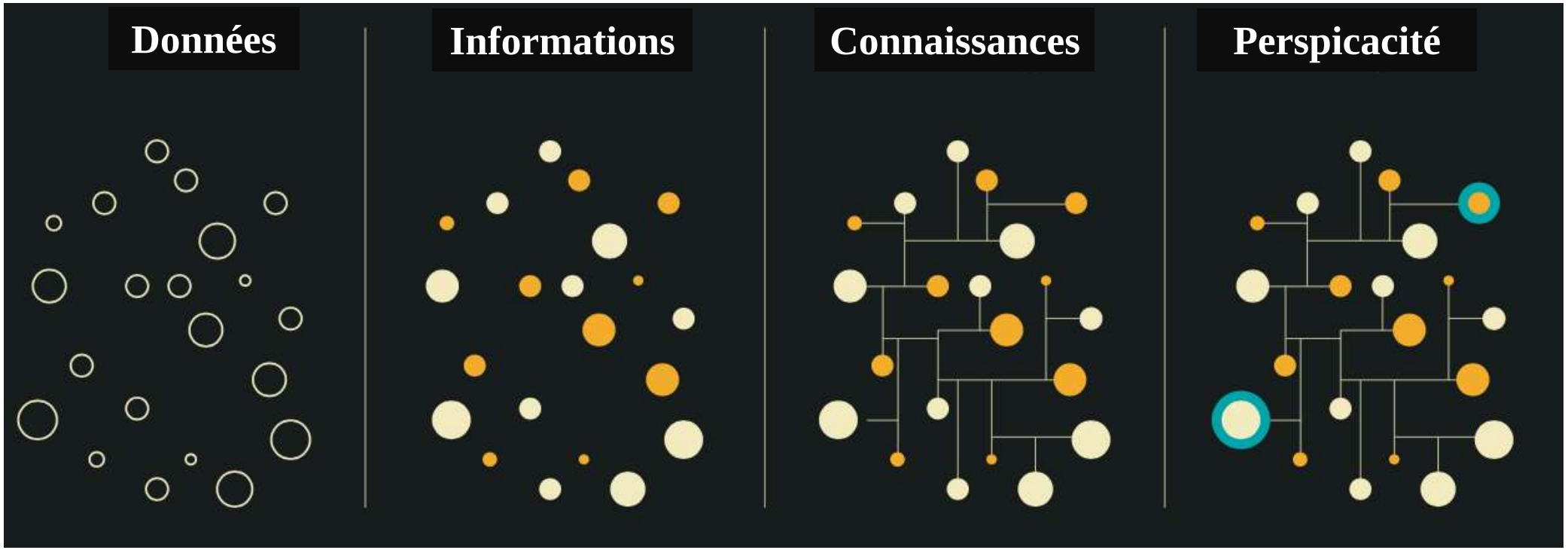
PERMETTRE LA MISE EN ŒUVRE DE LA PLANIFICATION



SUIVI, ÉVALUATION ET ADAPTATION

Données et informations

Des données à la perspicacité



Source : Secrétariat du Commonwealth : Secrétariat du Commonwealth, 2021

Meilleures informations disponibles

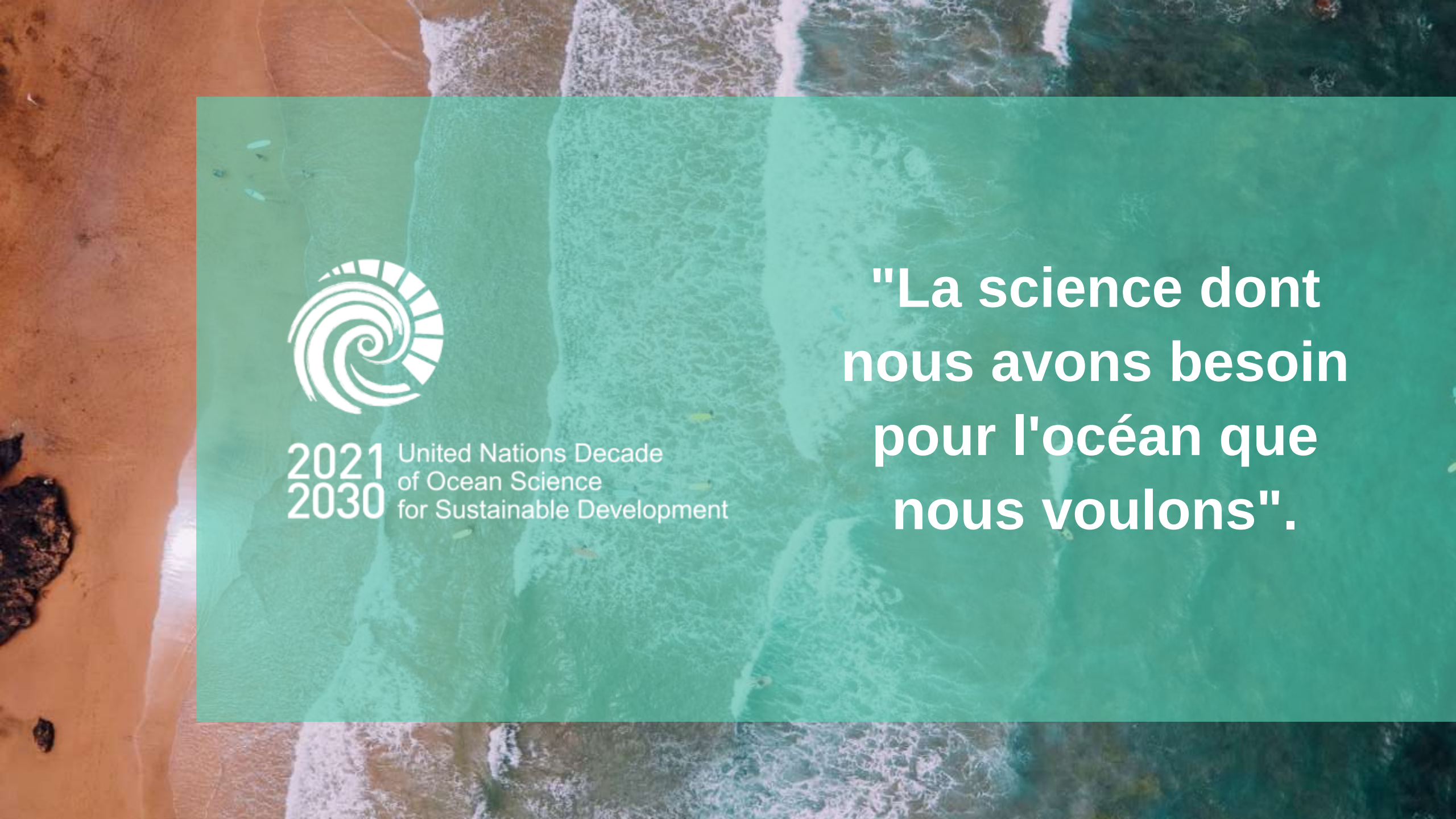


- ✓ **Le manque d'informations n'est pas une excuse pour** retarder le début de la Planification
- ✓ **Les Parties prenantes en savent souvent plus** que les pouvoirs publics et sont souvent disposées à partager l'information
- ✓ **Pas de peur de cartographier**

“Le parfait est l’ennemi du bien.”

Voltaire





2021 2030 United Nations Decade of Ocean Science for Sustainable Development

"La science dont nous avons besoin pour l'océan que nous voulons".



Gestion des données et mise en scène



Gestion des données

- Documentation et **Métadonnées** :
  - ✓ Projections
  - ✓ Précision de l'Échelle
  - ✓ Types de données
  - ✓ Niveaux de confiance
  - ✓ Sources et contacts
- Techniques de gestion des données :
  - ➢ **Atlas**
  - ➢ **Bases de données géographiques (SIG)**
  - ➢ **Portails de données**

La gestion des données est aussi importante que les données elles-mêmes



Source : IOC-UNESCO, 2009



Question n° 1 :

Quelles sont les données dont nous avons besoin ?

Comment commencer ?

- ✓ ***Examen des données disponibles :*** rechercher des informations spatiales et temporelles couvrant la majeure partie de la zone de gestion marine ; il est souvent improductif de consacrer du temps à la collecte d'ensembles de données à échelle fine pour de petites sous-zones de la zone de gestion marine car, prises ensemble, elles ne sont souvent pas comparables.
- ✓ ***Lacunes dans les connaissances :*** certains travaux sur le terrain peuvent être entrepris

Source : IOC-UNESCO, 2009

La collecte initiale de données et la cartographie peuvent être réalisées par des groupes de travail inter-agences spécialisés et par la consultation d'experts sur différents sujets.

Données et informations : Besoins et apports

- **Historique :** données océanographiques, climatiques et sur l'évolution du trait de côte
- **Présent :** Diagnostiquer les conditions environnementales, socio-économiques et culturelles
- **L'avenir :** Tendances, nouvelles demandes d'espace océanique, cartes d'adéquation, zones potentielles pour la conservation de la biodiversité, changement climatique.
- **Scénarios alternatifs**
- **Système d'information publique**

Données d'entrée de la PEM nécessaires à l'analyse des conditions initiales
Informations spatiales océanographiques (température de l'océan, vagues, courants…)
Données sur l'environnement marin (niveau d'eutrophisation, statut de l'habitat benthique…)
Conservation marine (extension et objectifs des aires marines protégées…)
Informations sur les activités côtières et maritimes (aquaculture, installations d'énergie océanique, tourisme côtier, ports et rades…)
Informations socioéconomiques (population côtière, chômage, revenus par secteur…)
Informations sur la gouvernance (unités administratives, permis de prospection…)

La cartographie participative comme source de données et d'informations

La cartographie participative est un processus de création de cartes qui œuvre à rendre visible l'association entre la terre/l'océan et les communautés locales à l'aide d'un langage communément compris et reconnu de la cartographie (FIDA, 2009). Les cartes (versions papier ou numérique) présentent des informations spatiales à différentes échelles. Elles sont un outil d'autonomisation car elles permettent aux communautés locales de se représenter dans l'espace.



Type	Description
Catalogue de données	Liste de données, sa disponibilité et comment se la procurer
Base de données ou portail de données	Accès direct en ligne aux ensembles de données
Visualiseur de données ou outil de cartographie SIG	Service permettant d'afficher des données spatiales
Plateforme de connaissances ou service d'information	Service qui agrège les données pour en faire un produit d'information (p. ex. : fiches d'information)
Outil d'aide à la décision ou outil d'évaluation	Méthode ou outil spécialisé permettant une analyse et une interprétation plus poussées

Source : UNESCO-COI/Commission européenne, 2021

Données et informations : Résultats

- Une **solution permanente pour accéder aux données** nécessaires, c'est-à-dire la définition d'une routine convenue pour la gestion des données.
- Un **diagnostic**, comprenant des cartes d'inventaire des activités humaines et des points chauds de la biodiversité
- **Évaluation de l'importance (relative)** des différentes utilisations de la mer, des services écosystémiques et de la capacité de charge.
- Une évaluation des **conflits et des compatibilités** possibles entre les utilisations humaines et l'environnement
- Évaluation de l'**aptitude au développement de l'espace marin**

Source : UNESCO-COI/Commission européenne, 2021



Données historiques

60 ans de changements

planification de l'espace marin global

1956



Les données historiques donnent le **contexte** !

2012



Source : REDIAM, 2016



Conditions existantes



Conditions existantes

marine spatial planning global

Exemples de données requises pour évaluer les conditions environnementales existantes

Liste des données spatiales permettant de caractériser l'environnement :

- Caractéristiques océanographiques telles que les courants, les zones de convergence, les remontées d'eau
- Bathymétrie et profondeur
- Zones prioritaires pour la conservation (p. ex. : AMP, réserves de biosphère, ZIEB, etc.)
- Géomorphologie benthique, superficielle et profonde
- Coraux et récifs profonds
- Écosystèmes clés et espèces formant des communautés (p. ex. : récifs coralliens, herbiers marins, mangroves)
- Distribution et abondance des espèces clés (p. ex. : cétacés, tortues, élasmobranches, oiseaux marins, poissons, invertébrés)
- Zones de reproduction
- Zones d'alevinage
- Zones d'alimentation ou de recherche de nourriture
- Différences saisonnières, en tenant compte des différents stades de vie des espèces
- Température de surface de la mer

(...)

Exemples de données requises pour évaluer les conditions socioculturelles existantes

- Patrimoine culturel maritime et subaquatique
- Caractéristiques côtières
- Éléments enfouis et enterrés
- Utilisation de la côte et de la mer
- Utilisation passée de la côte et de la mer
- Domaines religieux et autres domaines sociocu
- Régime foncier traditionnel
- Services écosystémiques culturels

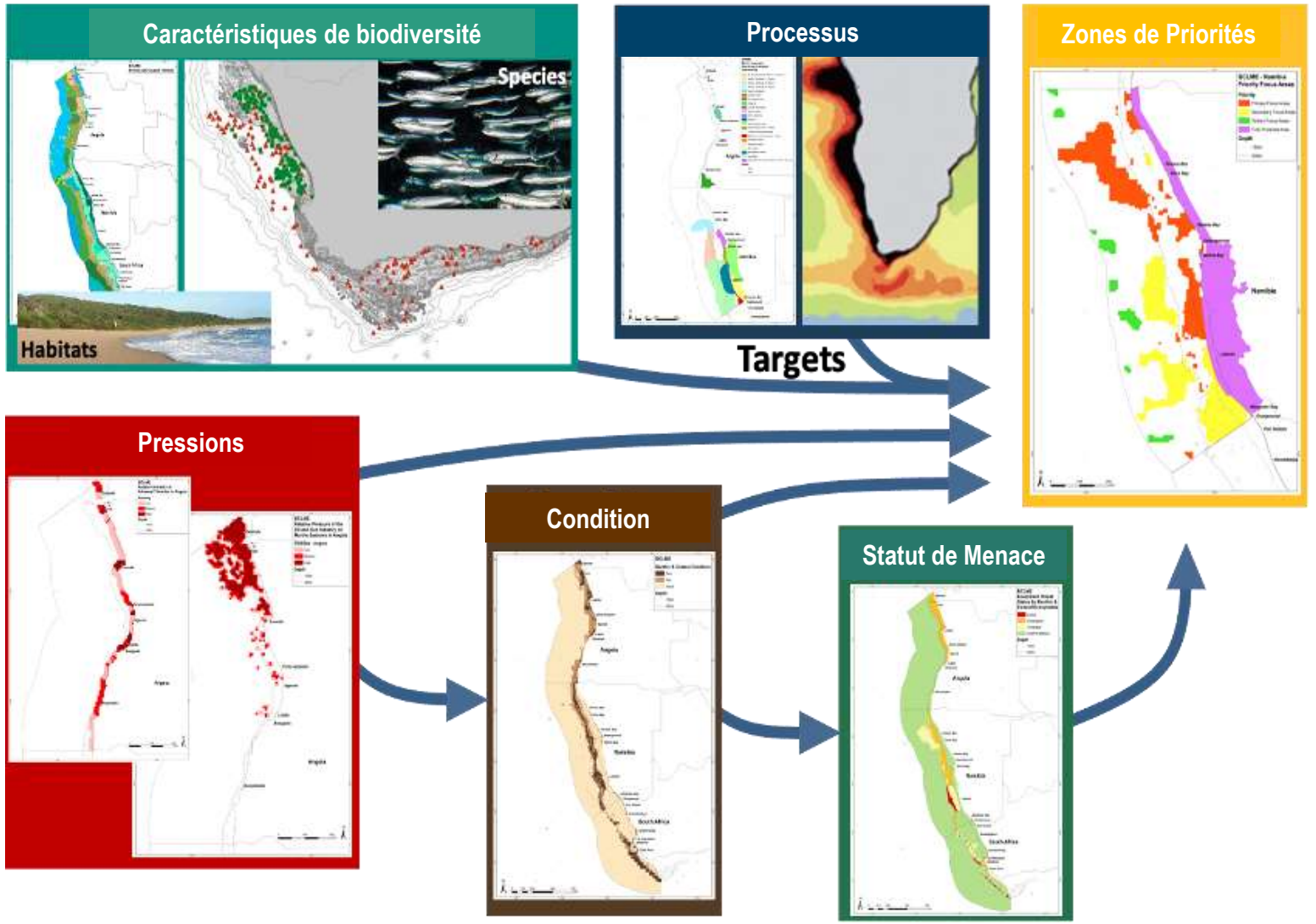
Exemples de données requises pour évaluer les conditions sectorielles existantes

Liste des données spatiales liées aux usages maritimes :

- Pêche
  - Zones de pêche (p. ex. : commerciales, traditionnelles, récréatives, etc.)
  - Zones de frai et de reproduction
  - Ports de pêche importants
  - Migration des poissons
  - Densité de pêche
  - Restrictions
- Aquaculture
  - Zones
  - Infrastructures installées
- Tourisme
  - Zones et routes récréatives et touristiques
- Transport maritime
  - Infrastructures portuaires et zones de protection

Source : UNESCO-COI/Commission européenne, 2021

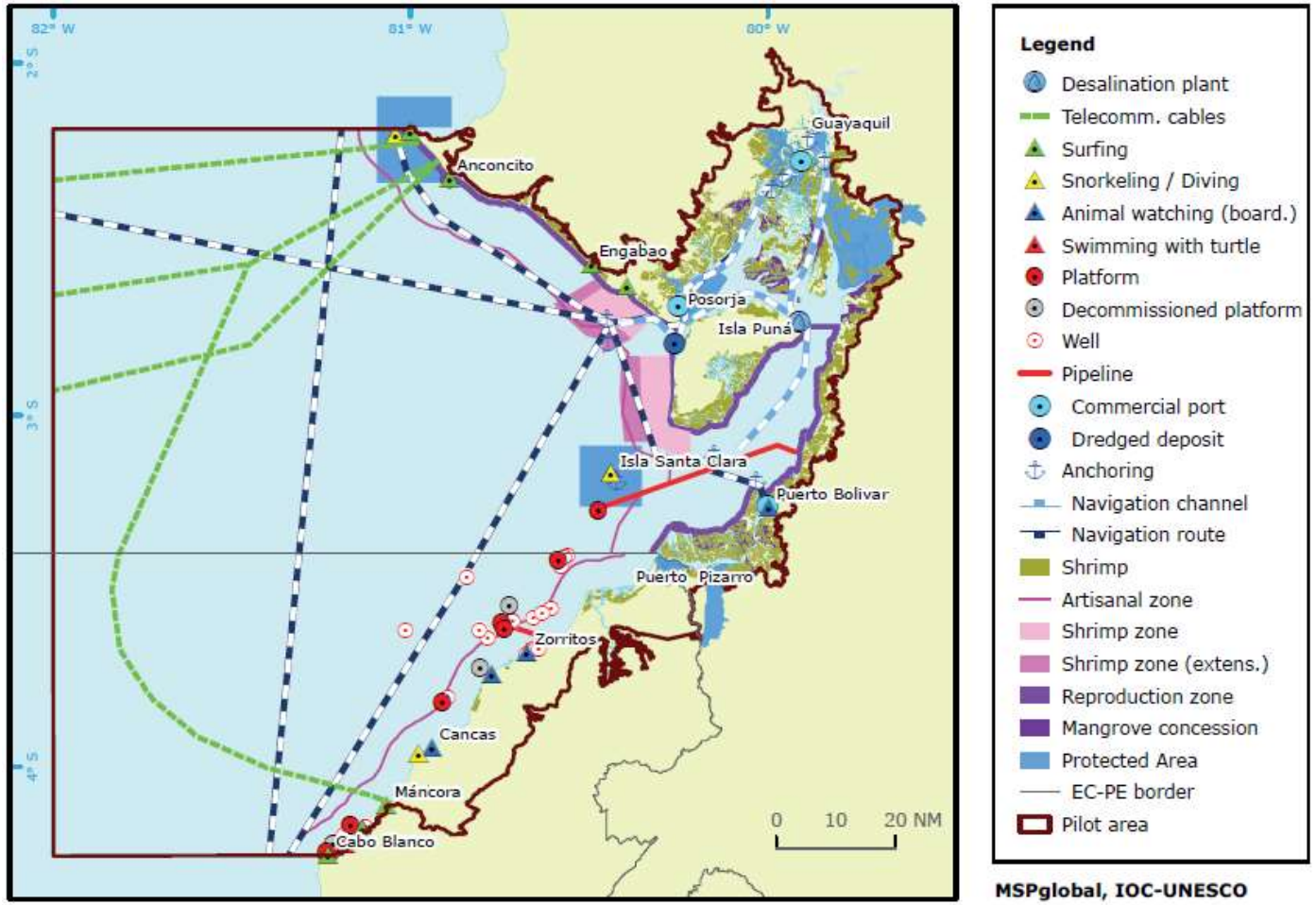
Exemple : Namibie



Sources : Finke et al, 2020 ; Harris et al, 2019 ; Holness et al, 2014 ; Kirkman et al, 2019

Conditions existantes

- **Présent :** Diagnostiquer les conditions environnementales, socio-économiques et culturelles



Source : UNESCO-COI/Commission européenne, 2021

Exemple : Gran Canaria (Espagne)

Cette approche a permis d'analyser, de mettre à jour et de réutiliser efficacement les informations spatiales sur les habitats benthiques en utilisant une structure de données commune. Les ensembles de données sur les habitats benthiques ont été harmonisés conformément aux principes de la directive INSPIRE et en appliquant des systèmes de classification normalisés :

1. Système européen d'information sur la nature (EUNIS) - 26 classifications d'habitats

2. Classification de la directive-cadre "Stratégie pour le milieu marin" - 12 classifications d'habitats ;

3. Norme nationale espagnole sur les habitats et les espèces marins - 43 classifications. L'application de la norme EUNIS permet d'harmoniser la cartographie nationale avec le réseau européen d'observation et de données du milieu marin (EMODnet).

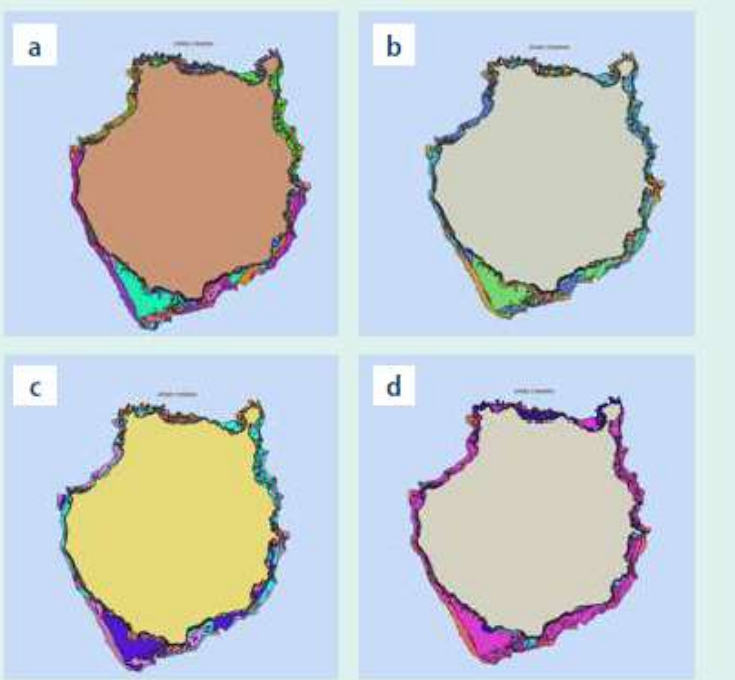


Figure 5.4
a : carte non harmonisée des habitats benthiques de Gran Canaria (Espagne) ; **b :** système de classification EUNIS appliqué ; **c :** système de classification national espagnol pour les habitats marins appliqué; **d :** classification de la Directive-cadre « Stratégie pour le milieu marin » appliquée.

Source : Consortium PLASMAR, 2020.

Source : UNESCO-COI/Commission européenne, 2021



Conditions écologiques, environnementales et océanographiques

- L'océan **n'**est **pas homogène** (diversité dans l'espace et le temps)
- **Certains lieux sont beaucoup plus importants** que d'autres pour des espèces, des écosystèmes ou des processus particuliers et, par conséquent, pour l'homme également

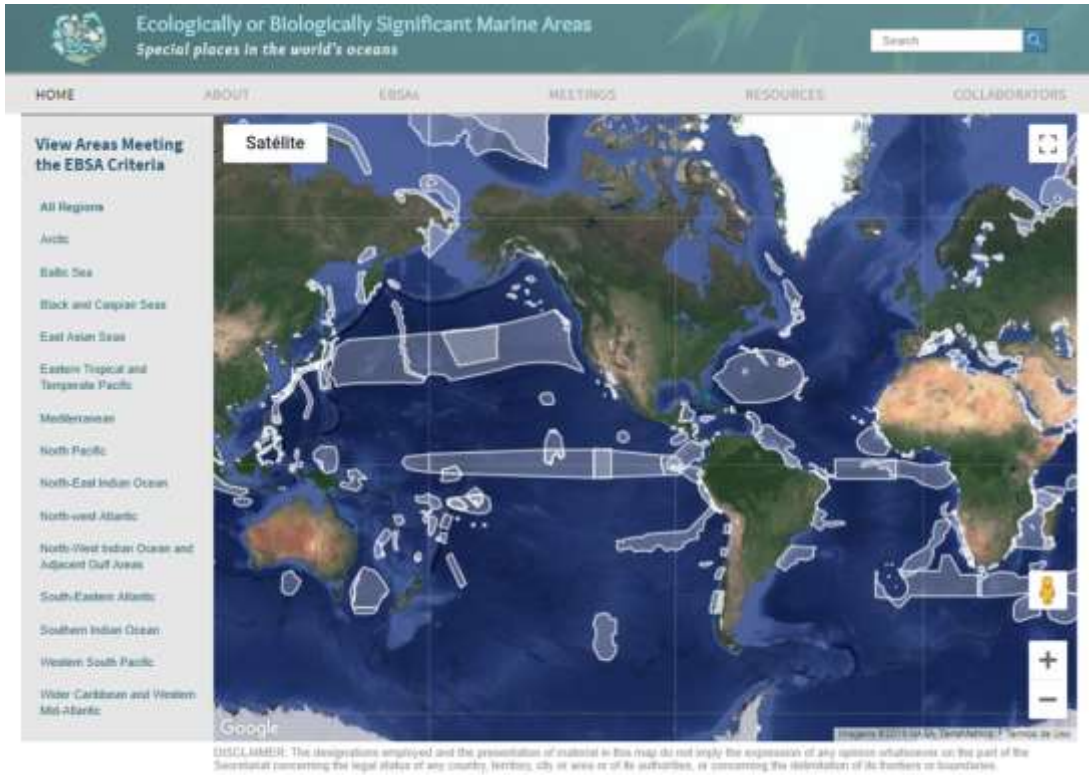
Source : IOC-UNESCO, 2009

Savoir quels lieux sont les plus importants à conserver et quels lieux sont compatibles avec le développement est au cœur de l'art de la PEM

Critères d'identification des zones marines d'importance écologique ou biologique

planification de l'espace marin global

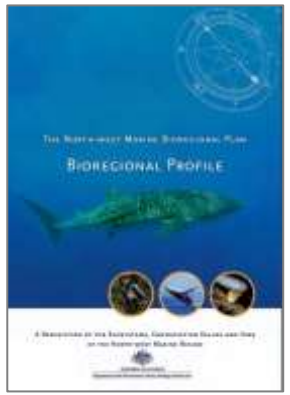
- Unicité ou rareté
- Importance particulière pour les stades biologiques des espèces
- Importance pour les espèces et/ou les habitats menacés, en danger ou en déclin
- Vulnérabilité, fragilité, sensibilité ou lenteur de la récupération
- Productivité biologique
- Diversité biologique
- La naturalité



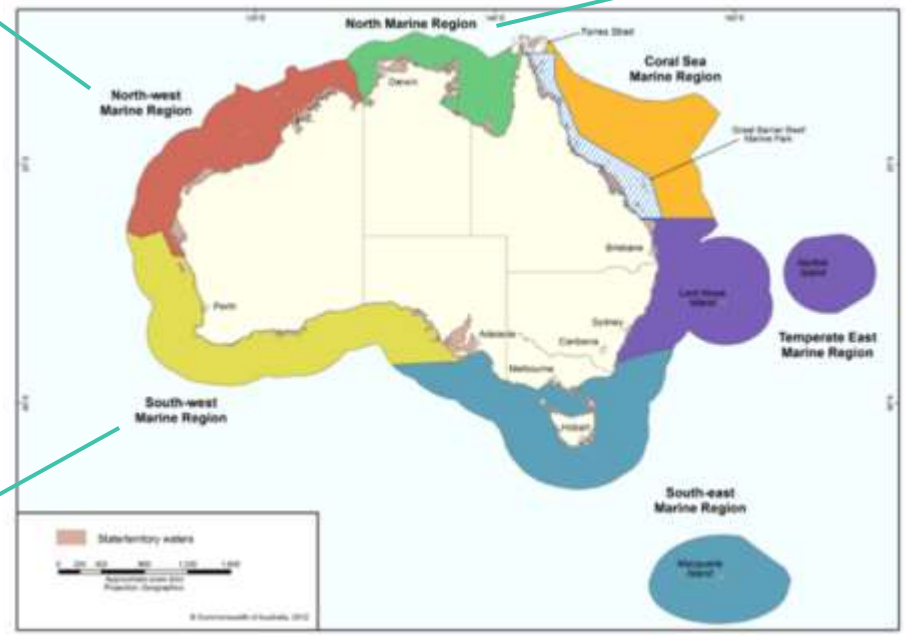
Exemple : Australie

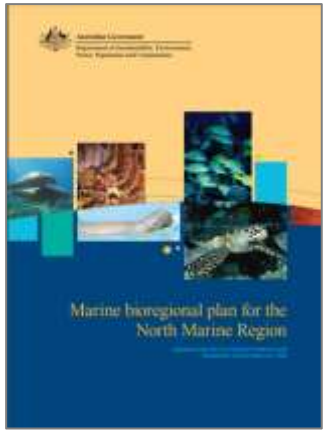
Profils biorégionaux

- ✓ Les plans de PEM fondés sur les Biorégions marines représentent un moyen de parvenir à une ***gestion écosystémique.***
- ✓ Ces plans reconnaissent la valeur des ***services rendus par les écosystèmes***









Source : Commonwealth d'Australie, 2012

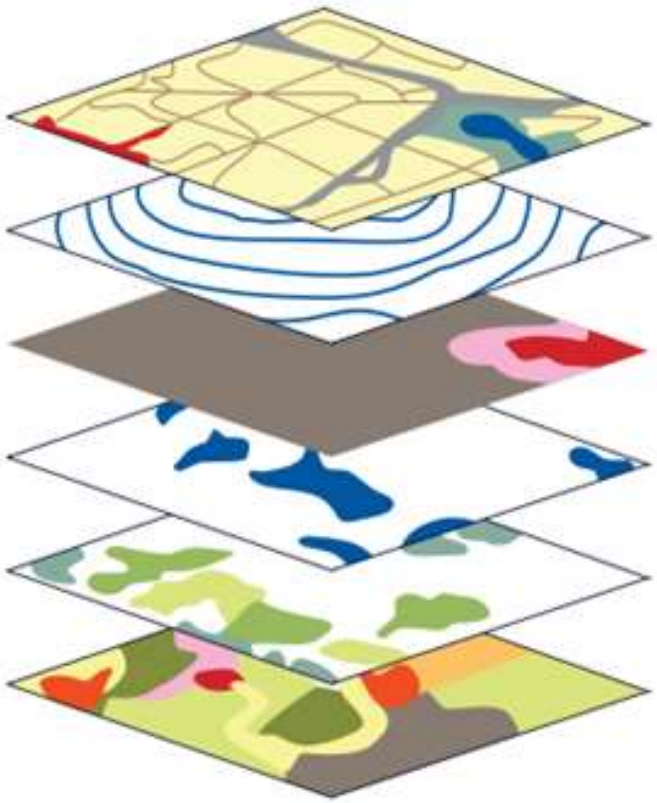


Activités humaines

- **Certaines zones ont une valeur économique plus importante** que d'autres
- Aborder les **aspects offshore et onshore** de chaque activité
- Connectivité entre les activités offshore et les **communautés à terre**
- **Espaces culturels**

Source : IOC-UNESCO, 2009

Préparation des conditions actuelles



LIMITES

BATHYMETRIE

EXPLOITATION PETROLIERE

ZONE DE PÊCHE

HABITATS

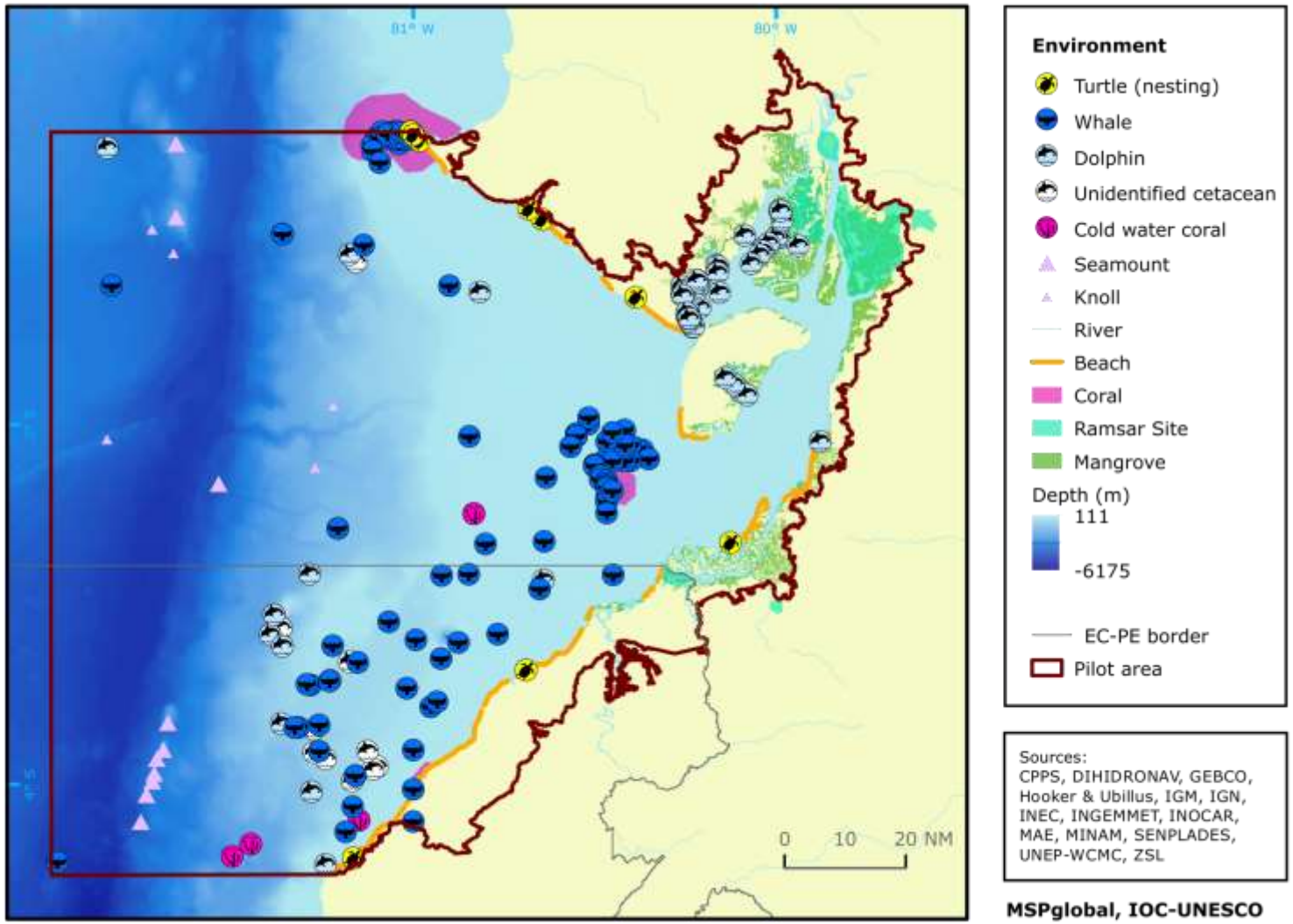
FOND MARIN



Source : TPEA, 2014 ; FAO, 2016

Exemple : Golfe de Guayaquil (Équateur et Pérou)

planification de l'espace marin global



Exemple : Golfe de Guayaquil (Équateur et Pérou)

planification de l'espace marin global



Conservation

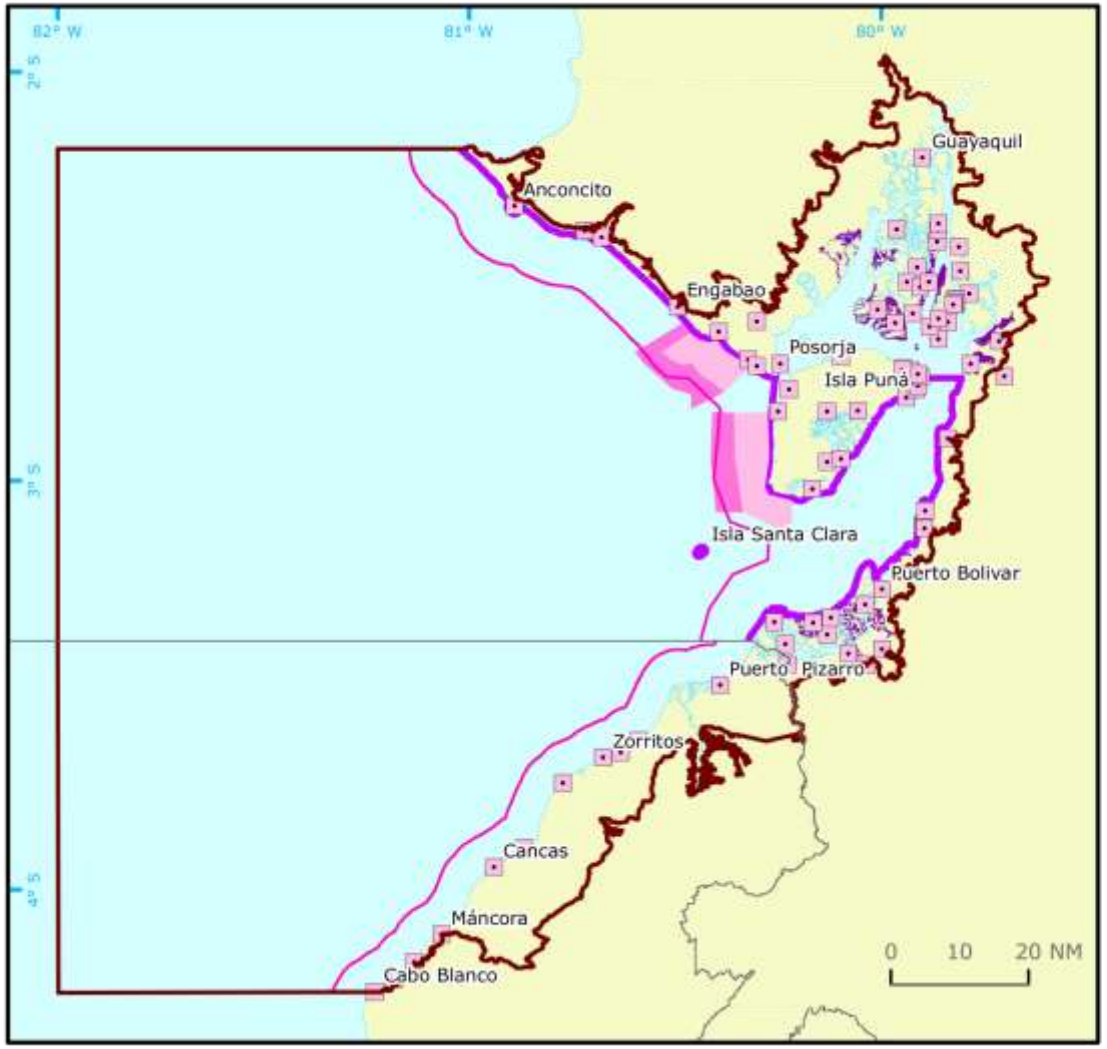
- Protected Area
- Biosphere Reserve
- EC-PE border
- Pilot area

Sources:
DIHIDRONAV, IGM, INEC, INGEMMET, INOCAR, MAE, SERNANP

MSPglobal, IOC-UNESCO

Exemple : Golfe de Guayaquil (Équateur et Pérou)

planification de l'espace marin global



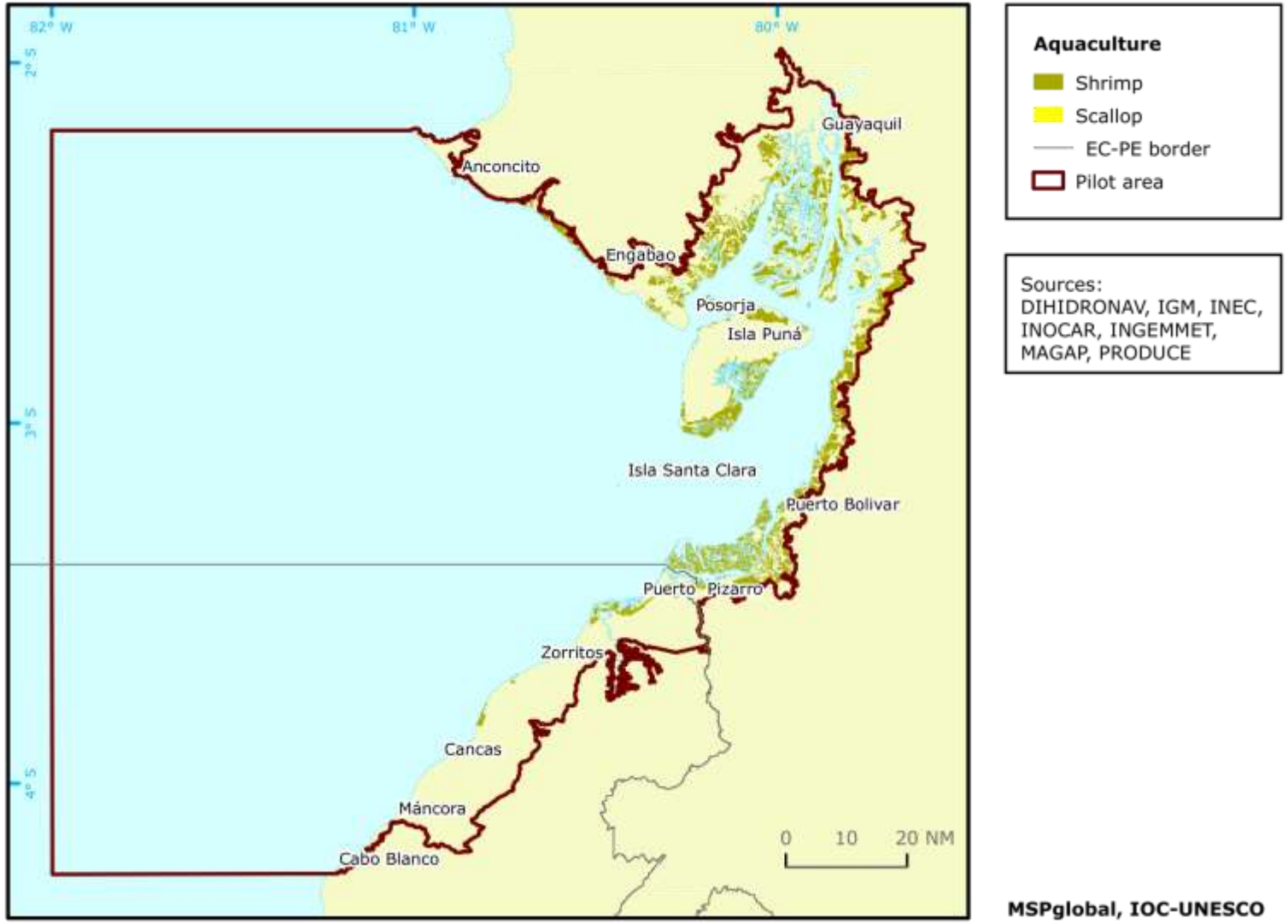
Fisheries

- Landing
- Artisanal zone
- Shrimp zone
- Shrimp zone (extens.)
- Reproduction zone
- Mangrove concession
- EC-PE border
- Pilot area

Sources:
CONALI, CPPS, DIHIDRONAV, IGM, INEC, INGEMMET, INOCAR, INP, MAE, PRODUCE, SENPLADES

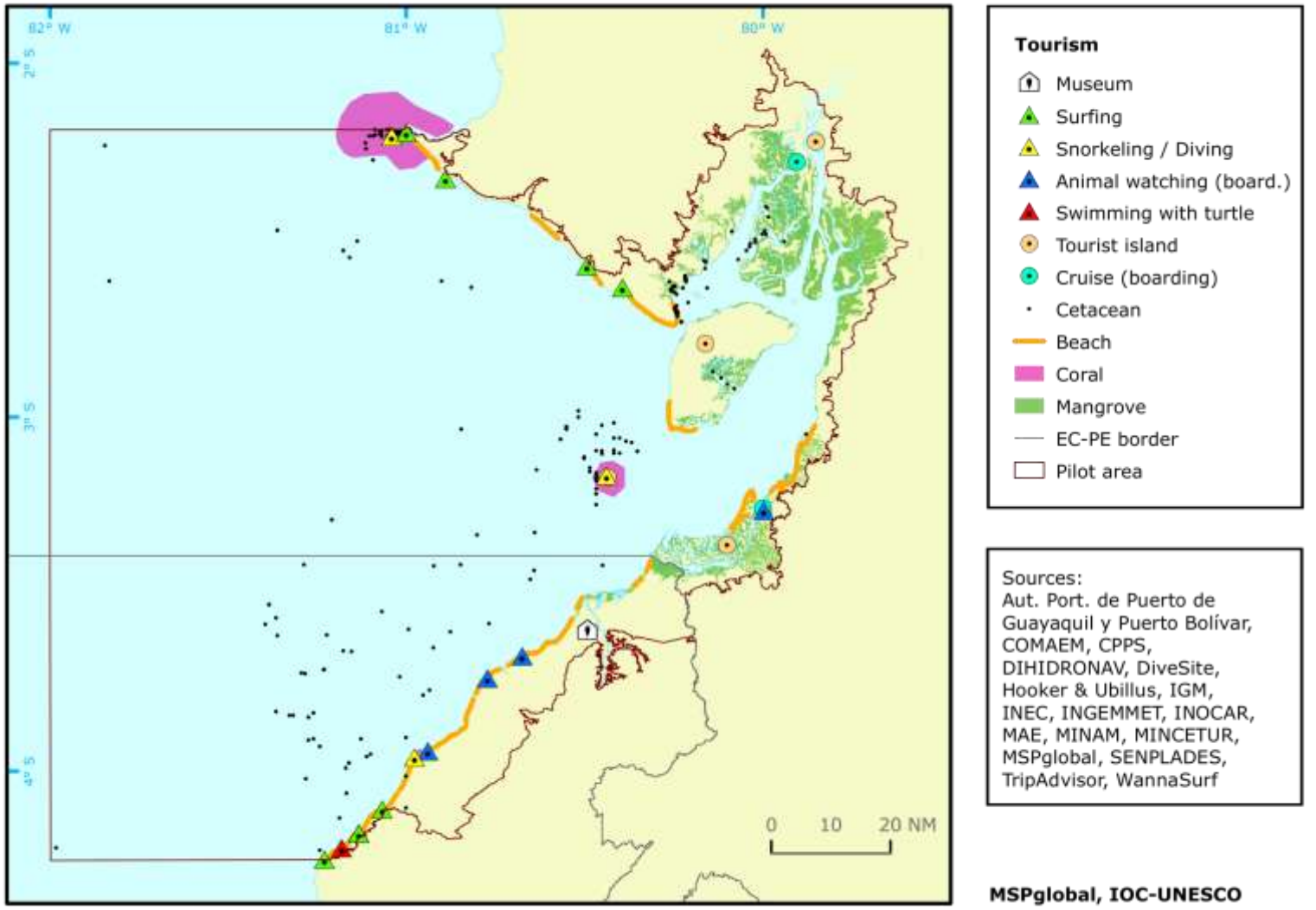
MSPglobal, IOC-UNESCO

Exemple : Golfe de Guayaquil (Équateur et Pérou)



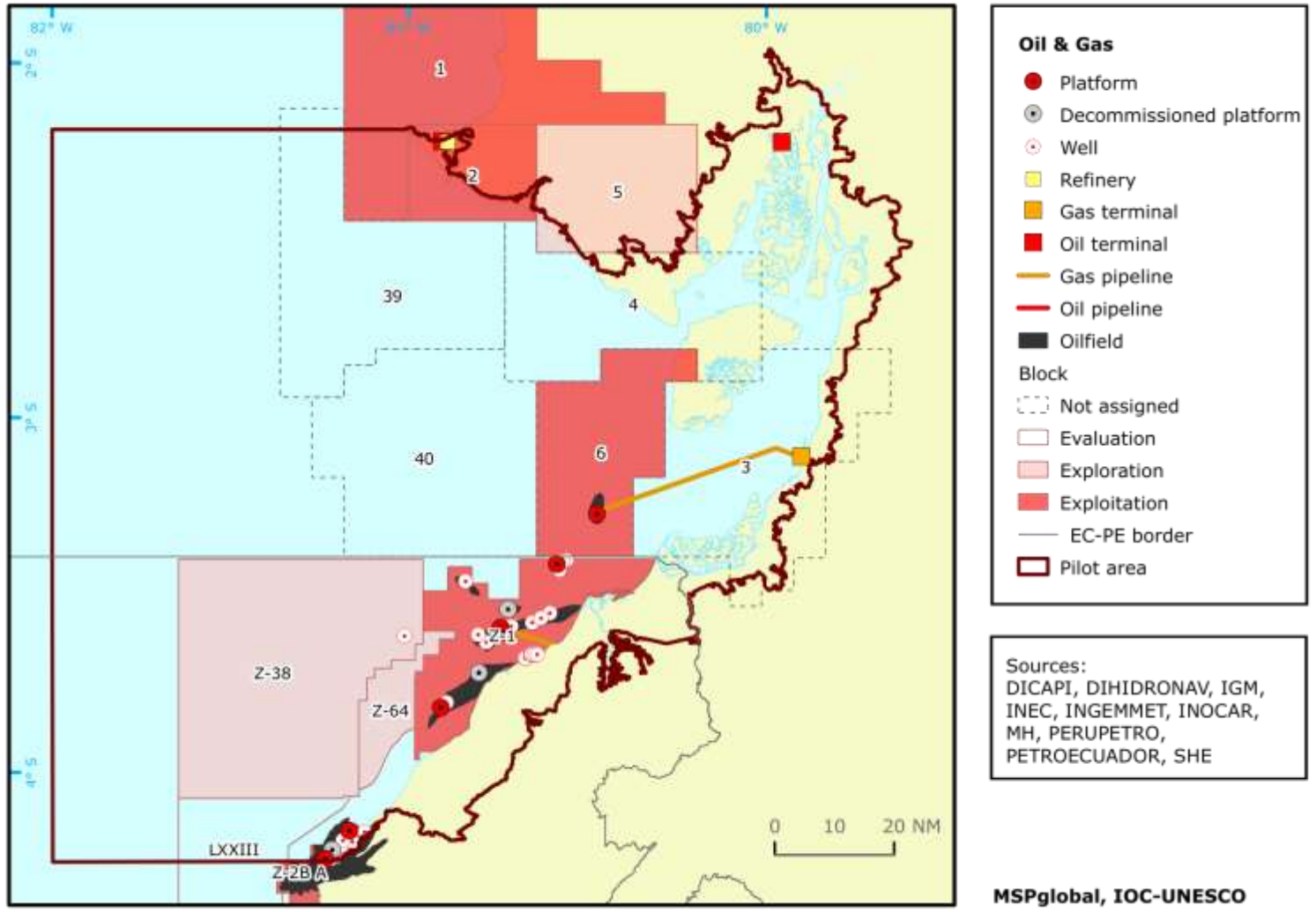
Exemple : Golfe de Guayaquil (Équateur et Pérou)

planification de l'espace marin global



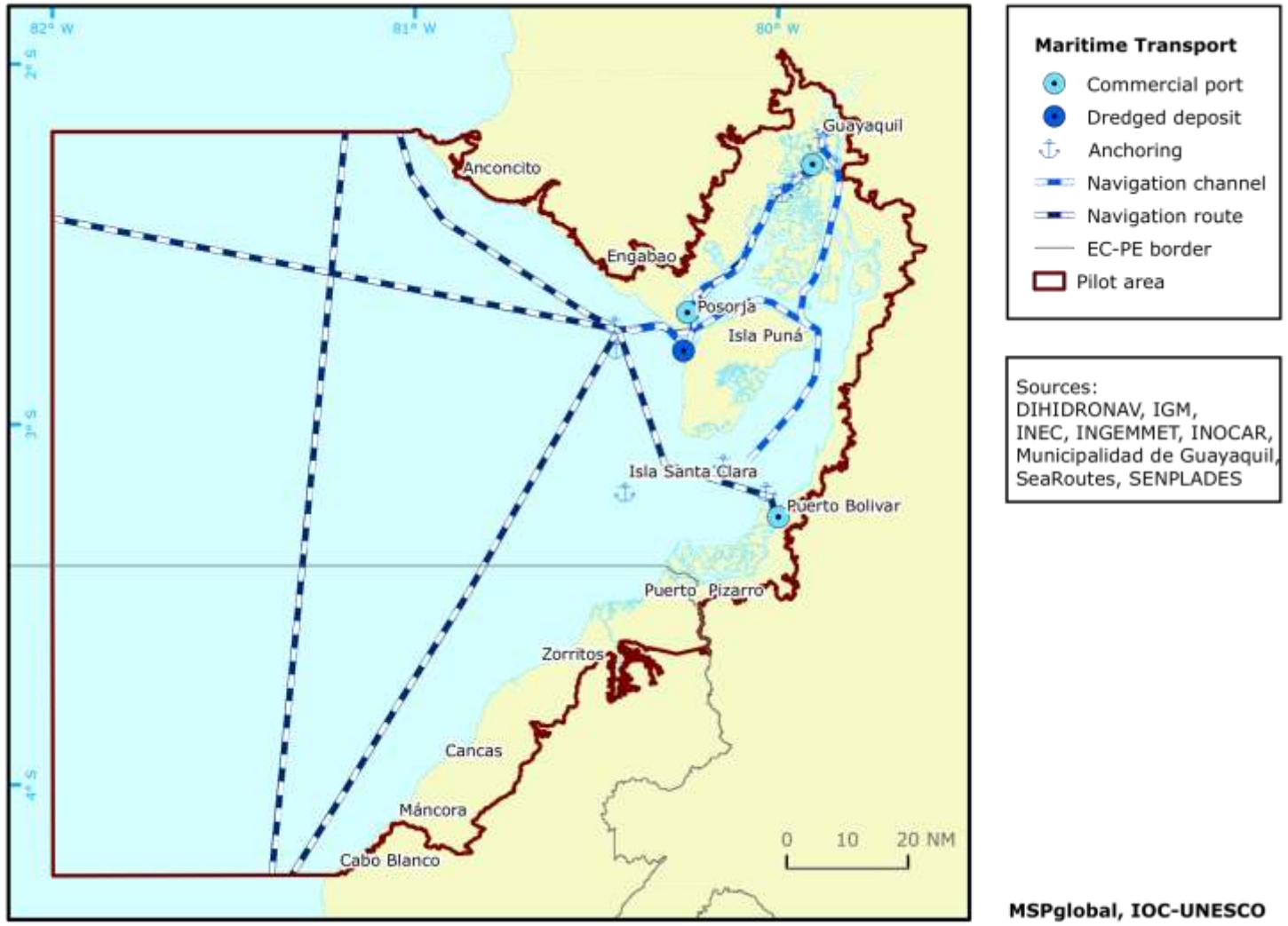
Exemple : Golfe de Guayaquil (Équateur et Pérou)

planification de l'espace marin global



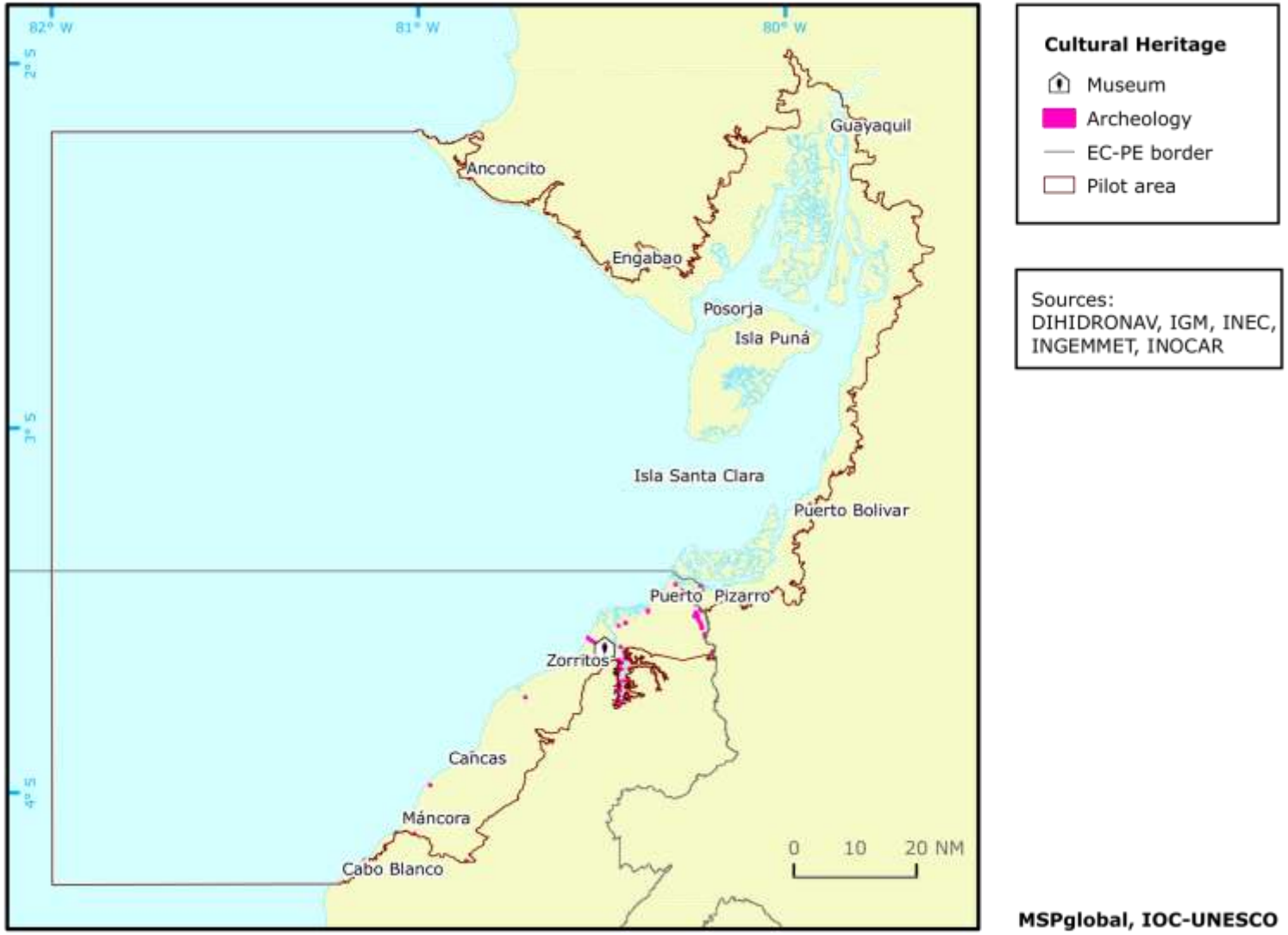
Exemple : Golfe de Guayaquil (Équateur et Pérou)

planification de l'espace marin global



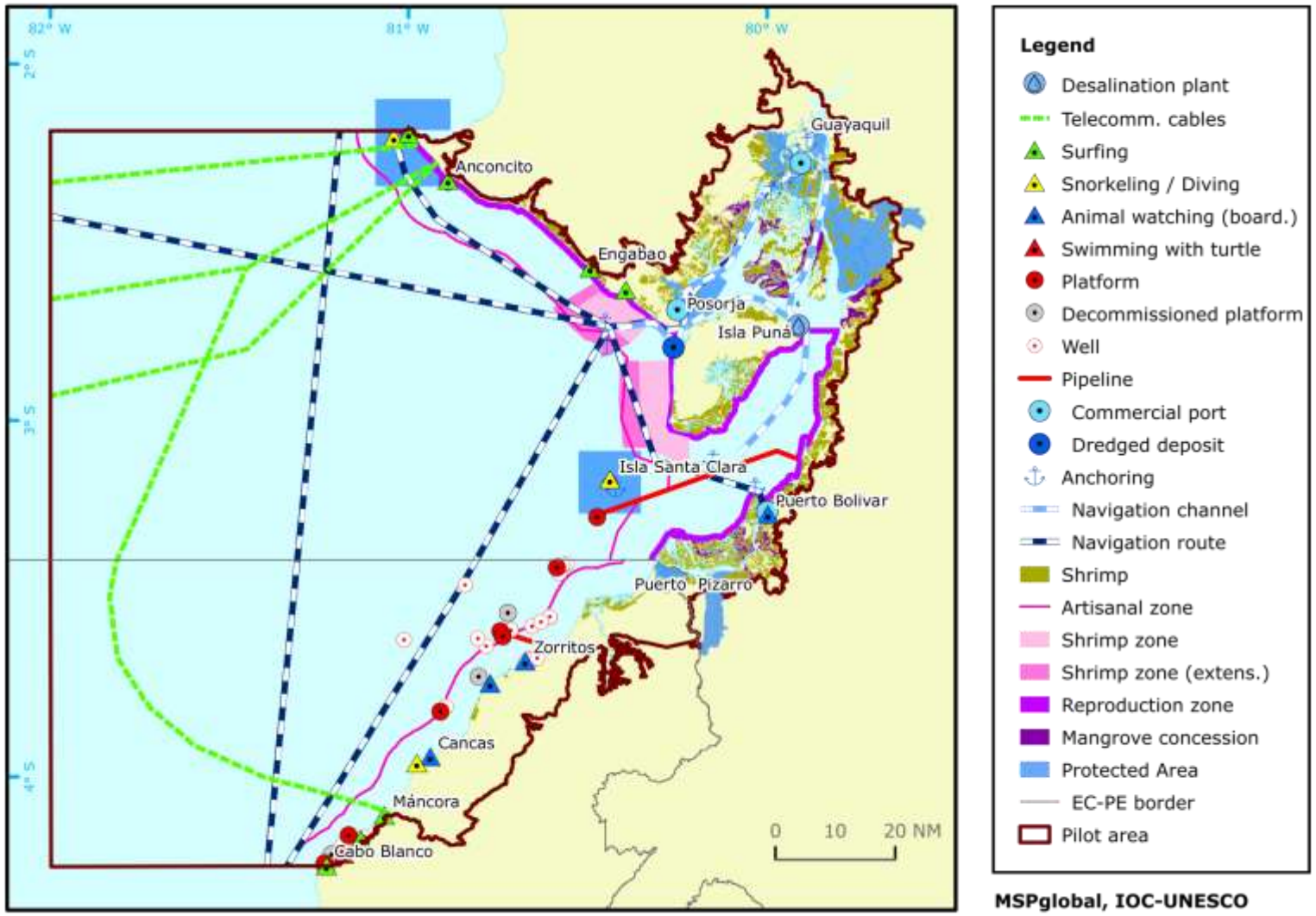
Exemple : Golfe de Guayaquil (Équateur et Pérou)

planification de l'espace marin global



Exemple : Golfe de Guayaquil (Équateur et Pérou)

planification de l'espace marin global



MSPglobal, IOC-UNESCO



Autres données socio-économiques

- Données statistiques

Quelques conseils

- **Les limites de l'analyse** doivent être **plus larges** que celles **du plan.**
- L'analyse des données est une étape essentielle (et continue), mais **n'est pas une fin en soi.**
- **Résumer la collecte de données** (par exemple, Atlas)
- Les **portails de données** constituent actuellement une bonne pratique pour le partage des données entre les planificateurs et les Parties prenantes
- **La collecte de données n'est qu'un élément de** cette étape
- **Des outils d'aide à la décision** pour l'analyse des données doivent être utilisés

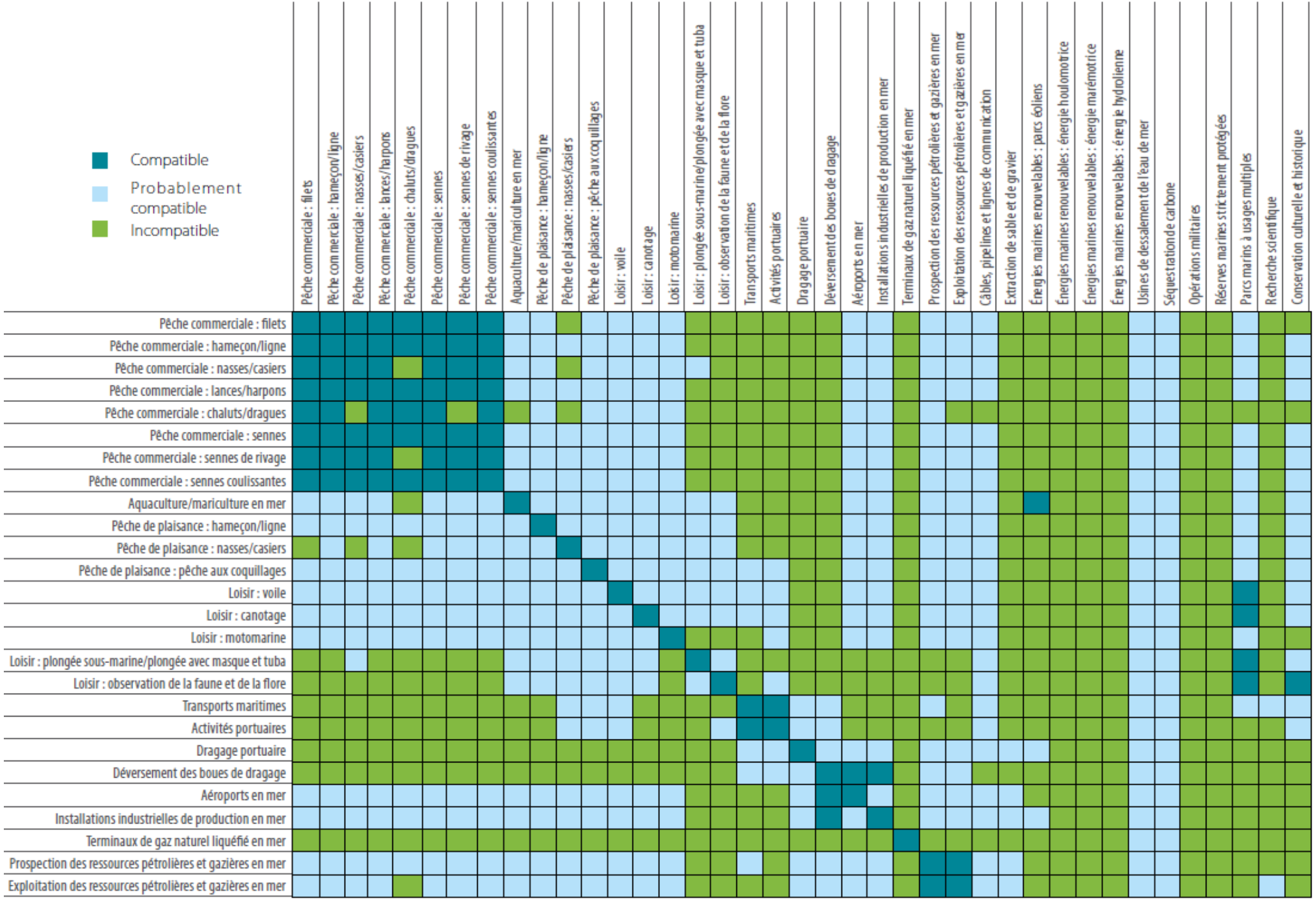
Source : IOC-UNESCO, 2009



Conflits et compatibilités



planification de l'espace marin global



Source : IOC-UNESCO, 2009



Conditions futures



Conditions futures

- **Projection des tendances actuelles** des besoins spatiaux et temporels des utilisations humaines
- **Estimation des** besoins spatiaux et temporels pour les **nouvelles demandes d'**espace marin



Source : IOC-UNESCO, 2009

Une prévision est une description d'une projection relativement peu surprenante de la situation actuelle.

Conditions futures : Mexique

Encadré 5.12

Cartographie des zones propices au développement spatial

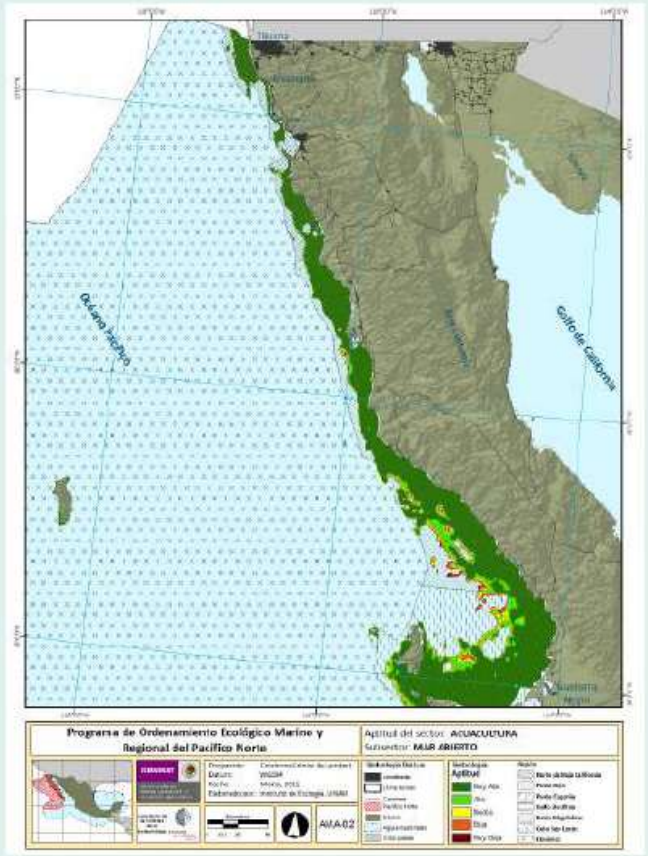
Dans la phase de diagnostic des processus de PEM au Mexique, des cartes de vocation sont développées pour identifier les zones présentant les meilleures conditions pour chaque secteur (y compris la conservation).

Une analyse de modélisation multicritères est effectuée selon les étapes ci-dessous (LANCIS-UNAM, 2020) :

(1) Identifier l'objectif du secteur concernant l'utilisation du territoire
(2) Identifier les attributs dont le secteur a besoin pour développer ses activités
(3) Identifier l'importance relative des attributs
(4) Transformer les attributs à une échelle équivalente
(5) Intégrer la carte de vocation au système d'information géographique
(6) Valider la carte de vocation

Les résultats signifient que les zones à haute valeur présentent les meilleures conditions pour le développement de l'activité, tandis que celles de moindre valeur nécessiteront un certain type de technologie pour compenser l'absence de conditions idéales, ce qui entraînera des coûts supplémentaires pour le secteur.

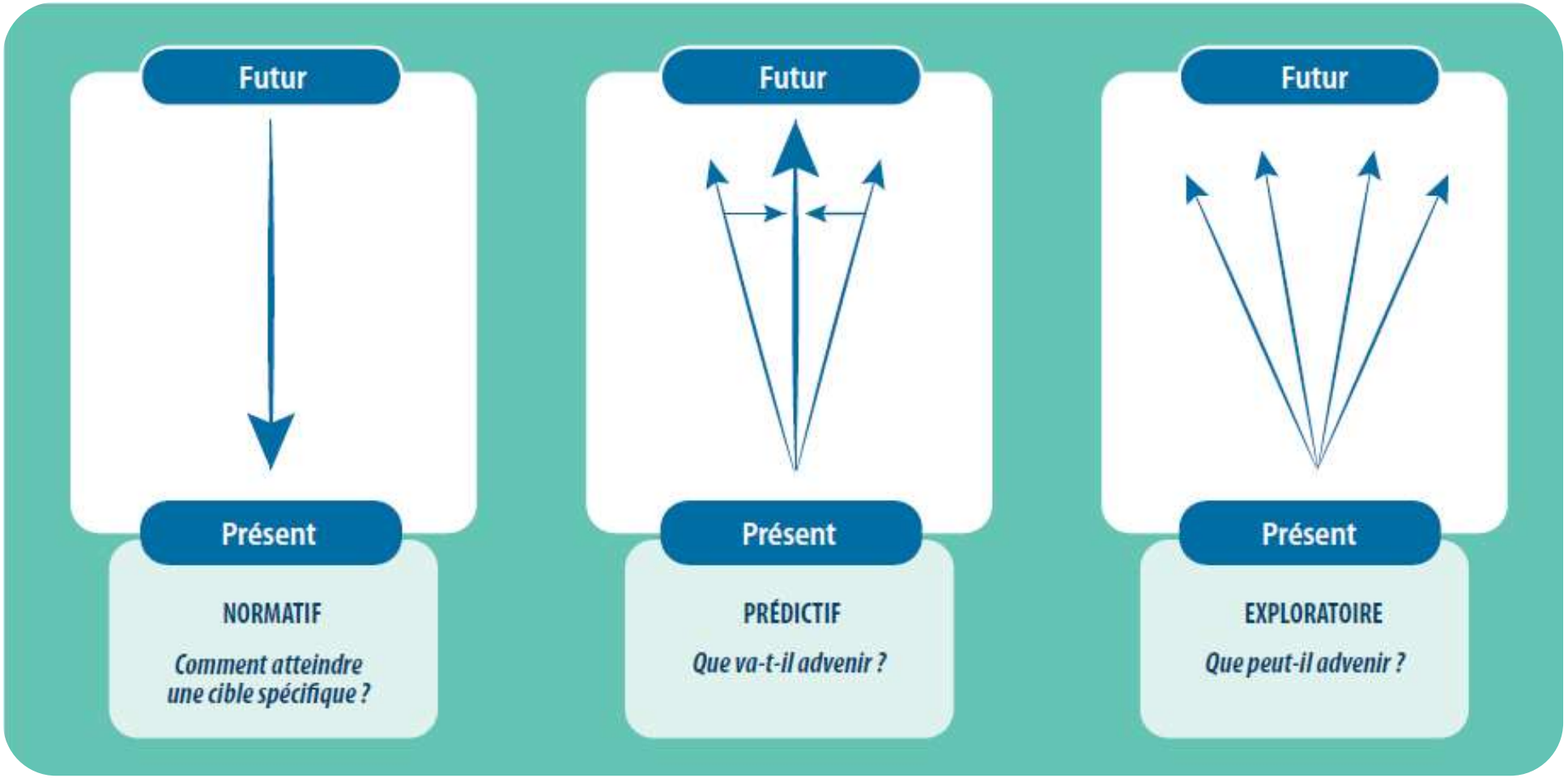
Le processus de planification du Pacifique Nord a permis d'élaborer des cartes de vocation pour l'aquaculture, la pêche, le transport et les infrastructures maritimes, le tourisme et la conservation. La combinaison de ces cartes de vocation sectorielles a permis d'établir un premier projet de zonage pour la région. Les différentes zones identifiées sont des unités aux caractéristiques spécifiques qui conviennent à un groupe de secteurs (SEMARNAT, 2019).



© SEMARNAT & LANCIS-UNAM, 2019.

Source : UNESCO-COI/Commission européenne, 2021

Types de scénarios



Source : UNESCO-COI/Commission européenne, 2021

Un scénario spatial fournit une vision qui projette l'utilisation future de l'espace marin

Une vue de scénarios

- **L'avenir :** Tendances, nouvelles demandes d'espace océanique, cartes d'adéquation, zones potentielles pour la conservation de la biodiversité, changement climatique.
- **Scénarios alternatifs**

La mer : Une ressource économique à exploiter



La mer : Un espace de loisirs



La mer : Protégée par sa valeur



Source : UNESCO-COI/Commission européenne, 2021 ; Mathilde De Cacqueray, Université de Brest, 2011

Types de systèmes d'information publique

Type	Description
Catalogue de données	Liste de données, sa disponibilité et comment se la procurer
Base de données ou portail de données	Accès direct en ligne aux ensembles de données
Visualiseur de données ou outil de cartographie SIG	Service permettant d'afficher des données spatiales
Plateforme de connaissances ou service d'information	Service qui agrège les données pour en faire un produit d'information (p. ex. : fiches d'information)
Outil d'aide à la décision ou outil d'évaluation	Méthode ou outil spécialisé permettant une analyse et une interprétation plus poussées

Source : UNESCO-COI/Commission européenne, 2021

Systèmes d'information et données publiques : SIDS du Pacifique

planification de l'espace marin global

La gestion de la biodiversité marine et côtière dans les pays insulaires du Pacifique (MACBIO) recueille et consolide des données spatiales pour le compte des pays en développant des moyens de concevoir des plans spatiaux marins qui soutiennent l'utilisation durable sur le plan écologique et la protection d'exemples écologiquement représentatifs de systèmes marins et côtiers.





Source : UNESCO-COI/Commission européenne, 2021

Évaluation du Paysage Marin (SCA) : Détroit de Douvres

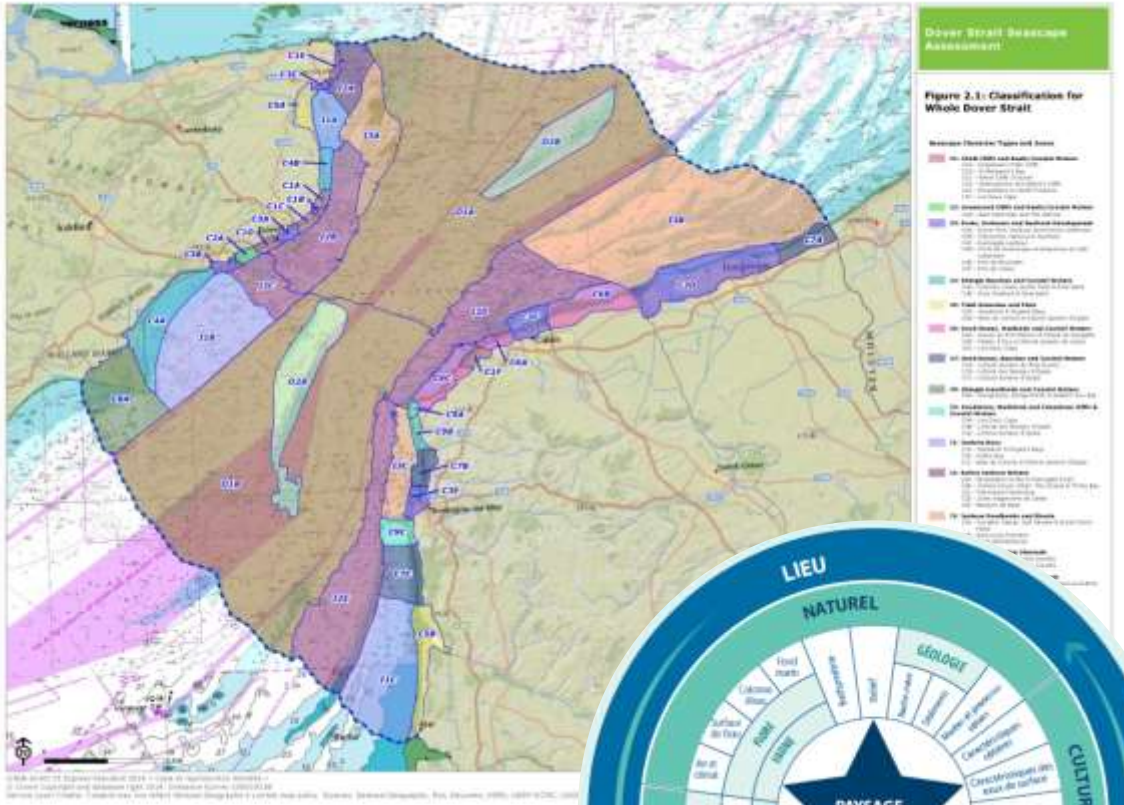
La SCA se déroule selon les grandes étapes suivantes :

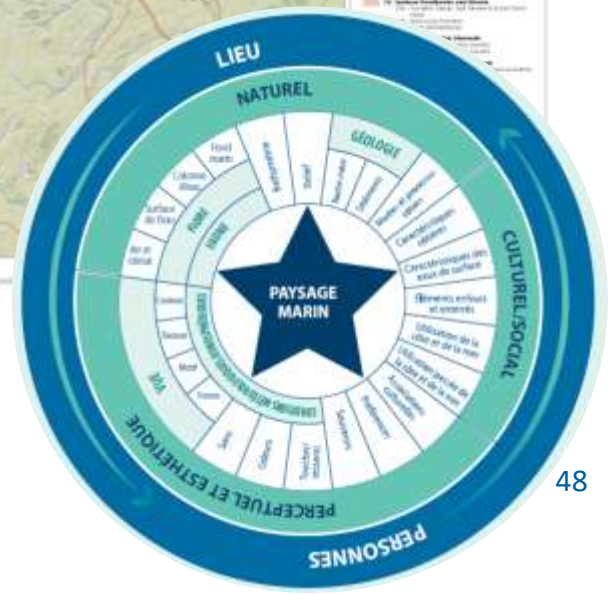
Étape 1 : Définir l'objectif et le champ d'application du Paysage marin.

Étape 2 : Étude documentaire et descriptions initiales des influences naturelles et culturelles.

Étape 3 : Enquête sur le terrain et vérification par les parties prenantes pour tester et affiner le projet et décrire les types de paysages marins.

Étape 4 : Classification et description.





Source : UNESCO-COI/Commission européenne, 2021



Analyse des données transfrontalières

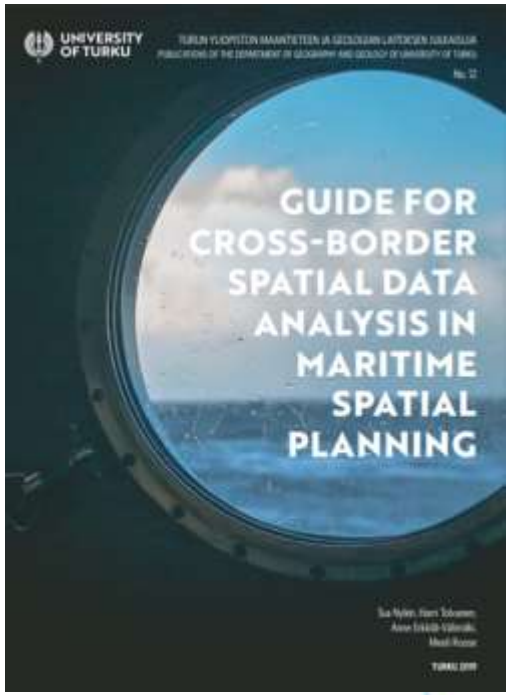


Analyse des données transfrontalières

planification de l'espace marin global

Principes :

- **Orienter** l'analyse des données spatiales en fonction des **objectifs** (et non des données)
- Collaborer avec **tous les acteurs de la PEM**
- Utiliser les **meilleures données spatiales disponibles** et **exclure** les **données inadéquates** des **analyses*.**
- **Documenter** les données spatiales et les méthodes d'analyse utilisées ainsi que leurs limites à chaque étape de la PEM
- **Partage** et utilisation de données spatiales de haute qualité **au-delà des frontières administratives et sectorielles**



PLAN4BLUE

Source : Université de Turku, 2019

* **Une** année définie pour la ligne de base permet de déterminer quelles données sont obsolètes. Mais certains types de données ne changent pas beaucoup avec le temps (par exemple, les données géologiques).

Analyse des données **transfrontalières**

Les étapes :

I. Préparer le terrain pour l'analyse des données spatiales dans le cadre de la PEM, c'est-à-dire une feuille de route

- ✓ zone du plan, echelle spatiale et horizon temporel
- ✓ le contenu thématique et les interactions spatiales à prendre en considération
- ✓ les données spatiales nécessaires
- ✓ Évaluation des données disponibles

II. Collecter et gérer les données spatiales

- ✓ Collecter les données existantes
- ✓ Harmoniser les données spatiales
- ✓ Produire des données spatiales
- ✓ Gérer les données spatiales

Source : Université de Turku, 2019

Analyse des données **transfrontalières**

Les étapes :

III. Analyser les données spatiales (examiner les interactions)

- ✓ Planification des analyses spatiales
- ✓ Analyser les données et les interactions spatiales
- ✓ Transformer les produits de l'analyse spatiale en résultats significatifs pour la PEM

IV. Visualiser le PEM sur des cartes

- ✓ Visualiser des informations spatiales
- ✓ Rapport sur les données et les analyses spatiales
- ✓ Stocker et distribuer les données des PEM

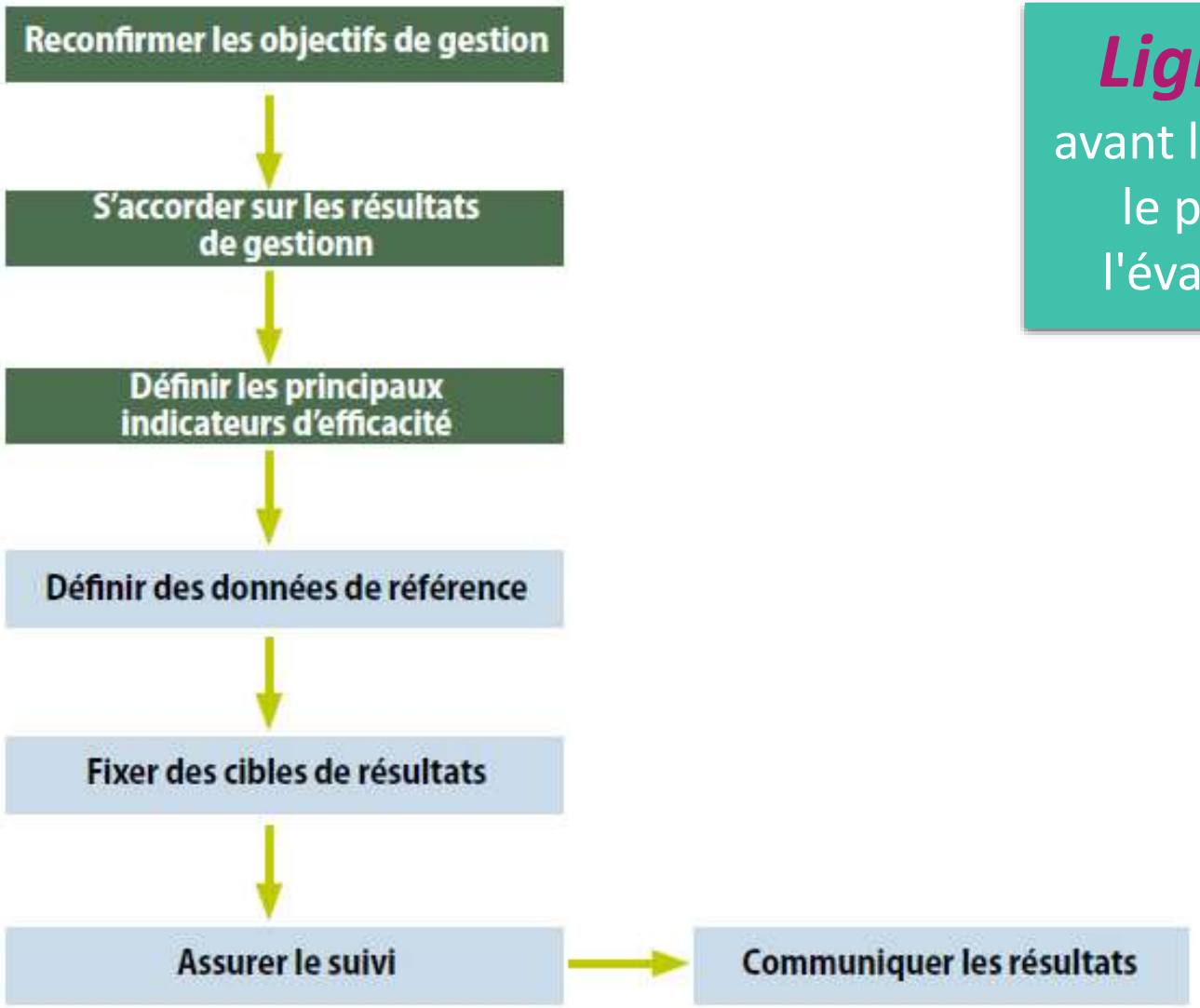
Source : Université de Turku, 2019



Suivi et évaluation



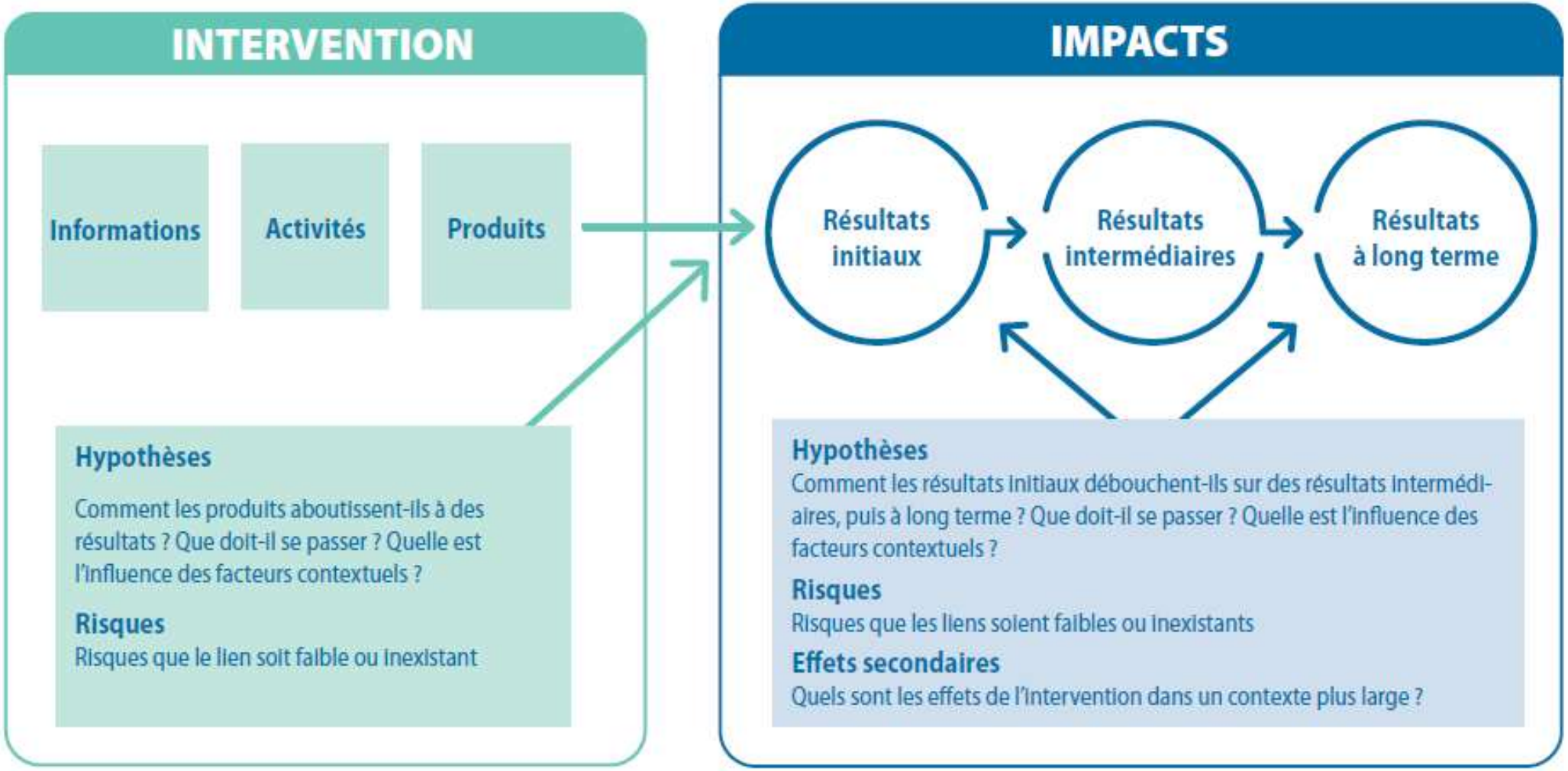
Système de suivi



Ligne de base = la situation avant la mise en œuvre du PEM ; c'est le point de départ du suivi et de l'évaluation de chaque indicateur.

Source : IOC-UNESCO, 2009

Suivi des interventions et des impacts



Source : UNESCO-COI/Commission européenne, 2021

Indicateur = mesure, quantitative ou qualitative, du degré de réalisation de ce que nous nous sommes fixés, c'est-à-dire de nos objectifs ou de nos résultats.

Les caractéristiques des indicateurs de qualité

Facilement mesurables	Dans les délais requis pour appuyer la gestion, à l'aide des instruments déjà en place, des programmes de suivi et des outils d'analyse disponibles.
Économiques	Les ressources consacrées au suivi sont généralement limitées.
Concrets	Les indicateurs directement observables et mesurables (plutôt que ceux qui reflètent des propriétés abstraites) sont souhaitables, car bien plus faciles à interpréter et accepter par les différents groupes de parties prenantes.
Interprétables	Les indicateurs doivent refléter des propriétés intéressant les parties prenantes ; leur signification doit être comprise par un éventail aussi large que possible de parties prenantes.
Fondés sur la théorie	Les indicateurs doivent être fondés sur une théorie scientifique largement acceptée plutôt que sur des liens théoriques mal définis ou non validés.
Sensibles	Les indicateurs doivent être sensibles aux variations des propriétés surveillées (par ex. capacité à repérer des tendances relatives aux propriétés ou aux impacts).
Réactifs	Les indicateurs doivent mesurer les effets des actions de gestion afin de fournir des informations rapides et fiables sur leur efficacité et leurs incidences.
Spécifiques	Les indicateurs doivent prendre en compte les propriétés qu'ils sont censés mesurer plutôt que d'autres facteurs. En d'autres termes, il faut pouvoir faire la distinction entre les effets d'autres facteurs et les réactions observées.

Source : IOC-UNESCO, 2009

Merci !

planification de l'espace marin global

COI-UNESCO
7, Place de Fontenoy
75352 PARIS 07 SP
MSPglobal@unesco.org
mspglobal2030.org
@MSPglobal2030

unesco
Commission océanographique intergouvernementale

MINISTÈRE DU CADRE DE VIE ET DES TRANSPORTS
EN CHARGE DU DÉVELOPPEMENT DURABLE
RÉPUBLIQUE DU BÉNIN

Cofinancé par l'Union européenne