INDICE DE SANTÉ DE L'OCÉAN™

Océans sains. Sociétés saines.

Cadre et Méthodes

Mise à jour Dec 2015. Pour des informations à jour visitez ohi-science.org

“Il est inexacte d’appeler cette planète Terre, lorsqu’il est évident qu’il devrait s’appeler Océan”

- Arthur C. Clarke

l’océan à l’échelle MONDIALE dans quelques chiffres

© Olivier Langrand

$21mille milliards

photo: © art wolfe/ www.artwolfe.com

$190 milliards/an

500 millions

emplois liées à l’océan

PLAN DE LA PRESENTATION

1. L’intérêt d’un indice pour l’océan
2. Thèmes et méthodes
3. Echelles des evaluations
4. Modeles et points de référence
5. Limites des évaluations globales

QUEL EST L'INTERET D'UN INDICE DE SANTE DE L'OCEAN?

PRODUITS ET SERVICES FOURNIS PAR L'OCEAN ET LES ZONES COTIERES

↓

conflits potentiels

↓

besoin d'un équilibre durable

Croissance de la pollution
Déclin globale des mangroves
1980
18.8
Million Hectares
20%
Loss of Total Mangroves Worldwide
2005
15.2
Million Hectares
90%
emplois dans la pêche sont à petite échele
LES COTES ET L'OCEAN SONT EN TRAIN DE CHANGER
de manière sans précédant

COMMENT MEASURER LA SANTE DE L'OCEAN?

Qu'est-ce qu'un océan sain?

un océan sans pressions humaines?

LES ETRES HUMAINS FONT PARTIE DES
ECOSYSTEMS MARINES
partout dans le monde

difficile de développer des politiques publiques efficace de gestion de l'océan

SANS UN OUTIL INTEGREE POUR MEASURER SA SANTE

l’Intérêt de l'Indice

1. Intégrer différents indicateurs
2. Evaluer les effets cumulés des pressions et de la résilience
3. Identifier les impacts d’un secteur sur les autres

nature
Un indice pour évaluer la santé et les bénéfices globaux issus de l’océan
publié en août 2012

un OCEAN SAIN fournit de manière durable une gamme de bénéfices aux sociétés tant aujourd'hui que dans le futur

Qu’est-ce que c’est l’Indice de Santé de l’Océan (IdSO)?

- un outil exhaustif quantitatif, réitérable, et transparent
- qui mesure et suit l’utilisation durable de l’océan
- avec une langage en commun pour faciliter la prise de décisions

Ressources Alimentaires
PECHE ET PRODUCTION DURABLE DE MARICULTURE

Pêcheries vivrières
ASSURER LA RESSOURCE ALIMENTAIRE POUR LES COMMUNAUTES LOCALES

Produits Naturels
RECOLTE DURABLE DE PRODUITS OCEANIQUES NON ALIMENTAIRES

Stockage du Carbone
PRESERVER LES HABITATS QUI STOCKENT LE CARBONE

Protection Côtière
PRESERVER LES HABITATS QUI PROTEGENT LE LITTORAL

Subsistence et Economies Côtières
SOUTENIR LES EMPLOIS ET LES ECONOMIES COTIERES

Tourisme et Loisirs
VALORISER LES SITES A POTENTIEL TOURISTIQUE

Identité Locale
PROTECTION DES ESPECES EMBLEMATIQUES ET DES SITES D'INTERET CULTUREL

Eaux Propres
MINIMIZER LES POLLUTIONS

Biodiversité
SOUTENIR LA BIODIVERSITE DES ESPECES, HABITATS ET ECOSYSTEMES

$$\sum_{i=1}^{N} \alpha_i I_i = I$$

L'IdSO I est la somme pondérée α_i des scores individuels de chaque thèmes I_i

Eléments de Chaque Thème

Pêcheries vivrières

Pollution
Destruction des habitats
Espèces envahissantes
Prises accessoires
Hausse du niveau de la mer
Gouvernance

Pressions

Etat 2010
Etat 2011
Etat 2012
Etat 2013
Etat 2014

Tendance cinq ans

Résilience

Regulation de la pêche
Intégrité des habitats
Diversité des espèces
Gouvernance

Etat Futur Probable 50%

Etat Actuel 50%

accès

besoin

CALCULE POUR CHAQUE THÈMES

Actuel / Référence

$$\frac{X_i}{X_{i,R}} = x_i =$$

ETAT ACTUEL 50%

+

ETAT FUTUR PROBABLE 50%

$$I_i = \frac{x_i + \hat{x}_{i,F}}{2}$$

Tendance T

Pressions p_i

Résilience r_i

$$(1+\delta)^{-1}\,[1 + \beta T_i + (1 - \beta)(r_i - p_i)]x_i = \hat{x}_{i,F}$$

EXEMPLE D'INDICATEURS POUR L'ETAT DES BUTS

Approvisionnement alimentaire	Pêche Artisanale	Produits Naturels	Stockage du Carbone	Protection du Littoral
Volume de pêche par espèce	Qualité de la gestion de la pêche artisanale	Tons récolte produits non alimentaires	Étendue des habitats	Étendue des habitats 1km
Biomasse/ biomasse RMD	PIBpcPPA	Valeur des récoltes par produits	Condition des habitats	Condition des habitats 1km
Tons mariculture par espèce				
Durabilité de la mariculture	Besoin de pêche artisanale	Durabilité des récoltes		Acidification des océans
Population côtière				
				Incidence UV
				Hausse du niveau de la mer

EXEMPLE D’INDICATEURS POUR L’ETAT DES BUTS

Économies et Subsistence	Tourisme et Loisirs	Identité Locale	Eaux Propres	Biodiversité
Revenues des secteurs	Emploi proportionnel dans le tourism	État de conservation des espèces iconiques	Pollution chimique	État de conservation des espèces
Salaires et postes d’emploi	Durabilité du tourisme	Proportion des aires protégés marins et côtiers	Pollution pathogène	État de conservation des habitats
Chômage			Pollution par nutriments	
PIB côtier			Pollution par les ordures	
Égalité entre les secteurs				

Pressions

EXEMPLE D'INDICATEURS POUR LA PRESSION TOTALE

Pression écologique					Pression Sociale
Pollution	Destruction des habitats	Pollutions des espèces	Pression de la pêche	Changement climatique	Facteurs sociales
Chimiques	Fonds de infratidaux durs et mous	Espèces envahissantes	Prises accessoires pêche commerciale	Temperature superficielle de la mer	Indicateurs de gouvernance
Patogèns	Habitats intertidales	Évasions génétiques	Prises accessoires pêche artisanale	Acidification des océans	
Nutriments			Récolte selective	Incidence UV	
Ordures				Hausse du niveau de la mer	

Résilience

EXEMPLE D'INDICATEURS POUR LA RESILIENCE		
Résilience écologique		**Résilience sociale**
Réglementation	**Intégrité écologique**	**Intégrité sociale**
Espèces envahissantes	Diversité des espèces	Indice de compétitivité globale
Signataires CITES	Diversité des habitats	Uniformité des secteurs
Regulation de la pêche		Indicateurs de gouvernance
Protection des habitats		
Protection de la biodiversité		
Bonne gouvernance		
Regulation tourisme durable		
Regulation eaux propres		

Points de référence

Spécifiques
Mesurables
Accessible
Réaliste
Temps (fixé)

Objectifs de gestion

sélectionner des indicateurs appropriés pour évaluer l'état de chaque thèmes

Types de Points de Référence

1.Relations functionels (méthode préféré)

RMD Multi espèces

Pêche

Pêche Artisanale

Produits Naturelles

Samhouri et al. 2012 Ecosphere

Types de Points de Référence

2.Comparaissons temporelles

Produits Naturelles

Stockage du Carbone

Protection Côtière

Economies et Subsistence

Biodiversité: Habitats

Samhouri et al. 2012 Ecosphere

Types de Points de Référence

3.Comparaissons spatiales

Subsistence

Tourisme et Loisirs

Mariculture

Samhouri et al. 2012 Ecosphere

Types de Points de Référence

4.Objectif établi ou connu

Convention on Biological Diversity

UICN RED LIST

RIO+20

Identité Locale: aires protégées

Eaux Propres

Identité Locale: espèces iconiques

Biodiversité: Espèces

Samhouri et al. 2012 Ecosphere

Scores de 0-100

Exemple:

Protection Côtière

Brèche

0 — 50 → 100

état actuel

point de référence

Etat et étendue des habitats côtières en 1900

Espèces exotiques
Destruction des habitats
AMPs
Salaires côtières
Huile de poisson
Revenu marin
Risque dans la UICN

Contamination par les nutriments

Mangroves

Acidification

Rendement mariculture
Ordures
Marais marines
Tourisme
Indicateurs de gouvernance
CITES
Revenu marin
Poissons ornamentales

10 Thèmes pour l'Océan

DEUX ECHELLES

évaluations
globales

vs.

évaluations
OHI+

Zone d’étude: monde

Régions: pays

Zone d’étude: pays

Régions: provinces/préfectures

Modèles Globales des Buts et ses Points de Référence

Ressources Alimentaires

Mesure la quantité des ressources pêchés et produits de manière durable

PECHE

MARICULTURE

PECHE

Stock exploitable de manière durable

Fonctionnel: Biomasse/$Biomasse_{RMD}$ —> entre 5% du ROD

ROD = Rendement optimum durable = 75% rendement maximum durable

Pêche

$B/B_{RMD} \Rightarrow r \,\&\, K$

$$X_{FIS} = \prod_{i=1}^{n} SS_i^{\frac{C_i}{\sum C_i}}$$

des valeurs agrégées en utilisant moyennes géométriques

Formule du modèle

r = tasse de croissance de la population

K = capacité de charge

B_{RMD} = moyen série de temps de B

Pêche = données de la FAO prises commerciales (proxy de capture) par pays pêcheur —> résolution de 0,5 °, la distrithèmesion taxons

X_{FIS} = Rapport de situation pour chaque région *i*

SS = score de l'état des stocks

i = taxon unique et n = # total de taxons

C = contrithèmesion relative à la prise totale

Mariculture

La production annuelle issues de cultures en eau de mer et eaux saumâtres

Spatial: tonnes produites par habitant côtière

Pêche Vivrières

La possibilité d'accéder à la pêche pour usage personnel - petite échelle et locale

Fonctionnelle: La pêche vivrière est accessible à tous et durable

Produits Naturelles

Récolte de produits marins non-alimentaires

Corail, poissons ornamentales, coquillages, huile de poisson, algues et plantes, éponges marines

Fonctionnelle: 35% de la valeur maximale obtenue de tous les temps

Stockage du Carbone

Étendue et état des habitats côtiers qui stockent et séquestrent le CO2 atmosphérique

Spatial: condition dans les années 1980

Protection Côtière

Étendue et état des habitats côtiers qui protègent contre la montée des eaux et l'érosion côtière

Spatial: condition dans les années 1980

Subsistence et Economies Côtières

Emplois et revenus des secteurs économiques liés à l'océan et les zones côtières

SUBSISTENCE **ECONOMIES**

Subsistence Côtière

Emplois et salaires

Spatial: Pas de pertes nettes en emplois et salaires par rapport aux tendances dans le marché national de l'emploie

Economies Côtières

Huit Secteurs

1. Pêche commerciale
2. Mariculture
3. Tourisme et loisirs
4. Fret et le transport
5. Observation des mammifères
6. Ports
7. Construction de navires et bateaux
8. Production d'énergie renouvelable (éolienne et marémotrice)

Economies Côtières

Les revenus générés par les industries qui dépendent des océans et des zones côtières

Spatial: Pas de pertes nettes en revenu et maintient au moins du même taux de croissance que le PIB national

Tourisme et Loisirs

Valoriser les loisirs en zone côtière et marines

Proportion des effectifs employés dans le secteur
90 percentile — 9,5% de l'effectif total

Identité Locale

Etat des espèces emblématiques et préservation des sites d'intérêt culturel

ESPECES EMBLEMATIQUES

SITES D'INTERET CULTUREL

Espèces Emblématiques

Importance est reconnue à travers les valeurs culturelles, esthétiques, patrimoine humain

Espèces marines pertinents considérés “préoccupation mineure" dans la Liste Rouge UICN

Sites d’Intérêt Culturel

Aires géographiques d’intérêt particulier pour les populations

Protéger 30% des eaux côtières jusqu'à 3mn et 30% de la bande côtière d’un kilomètre

Eaux Propres

Mesure le degré auquel l'eau est contaminée

Chimiques, nutriments, pathogènes, ordures

Zero pollution

Biodiversité

Maintenir avec succès la richesse
et la variété de la vie marine

ESPECES

HABITATS

Espèces

État de conservation moyenne des espèces marines dans la Liste Rouge UICN

Espèces classées à très faible risque d'extinction, ou “préoccupation mineur"

Habitats

Les forêts littorales, les mangroves, les herbiers, les fonds meubles, les récifs coralliens, les monts sous-marins

Etendue et l'état égal ou supérieur à ce qu'ils étaient dans les années 1980

Normalización des données

$$X' = \frac{X - X_{min}}{X_{max} - X_{min}}$$

Tous les données d'état, pressions, et résilience sont **normalisées entre 0 et 100**

110 couches de données

221 ZEE (pays et territoires)

Evaluation Globale 2015

Scores hauts

Isles Prince Edward **92**
Isle Howland et Isle Baker **90**
Isle Macquarie, Isles Heard et McDonald **87**
Phoenix Group, Northern Saint-Martin **86**
Nouvelle Caledonie (pop. 269,000) **85**

Bajas puntuaciones

Corée du Nord, Liban **50**
Liberia, Nicaragua **48**
Sierra Leone, Côte d'Ivoire, RDC **47**
Dominica **46**
Libye **43**

Evaluation Haute Mer

Sur 15 Subdivisions de la FAO

Trois composants évalués:

1. Approvisionnement Alimentaires: Pêche
2. Identité locale: Espèces iconiques
3. Biodiversité: Espèces

Bas: 53 Pacifique nord ouest
Haut: 79 Océan Indian ouest

Limitations et Défis des Evaluations Globales

- Les données devraient être disponibles de façon uniforme dans tous les pays
- Des données de meilleure qualité dans chaque pays ne peuvent pas être utilisés
- Les résultats sont moins précis que ceux que vous pourriez obtenir avec des données à échelles nationales et sous-nationales
- Impossible d'identifier des phénomènes locaux

FORCES

Des méthodes uniformes et langage commun

Comparaisons

Synergie avec accords environnementales

FAIBLESSES

Qualité des données globales

Faible precision locale

Faible pertinence politique locale

Appui et Adoption

Member login

United Nations World Ocean Assessment

Regular Process for Global Reporting and Assessment of the State of the Marine Environment Including Socioeconomic Aspects

WORLD ECONOMIC FORUM

COMMITTED TO IMPROVING THE STATE OF THE WORLD

TWAP

TRANSBOUNDARY WATERS ASSESSMENT PROGRAMME

Convention on Biological Diversity

Merci!
Questions?

ACTIVITE EN EQUIPE

- Groupes de 5 personnes
- Discuter et répondre les questions suivantes (30 minutes)
- Les groupes présentent à tous les participants

1. Comment surmonter les limitations de l'évaluation globale?
2. Quelles préférences ou priorités culturelles locales doivent être pris dans l'évaluation?
3. Sont tous les thèmes / sub thèmes pertinentes? Y at-il un thèmes qui devrait être éliminée? Devrait redéfinir un thèmes? Y at-il d'autres thèmes qui devraient être ajoutés?
4. Quelles sont les principales pressions et facteurs de résilience qui affectent la santé de l'océan dans le contexte locale?
5. Quelles données et les indicateurs locaux sont disponibles pour les modèles de thèmes? Quelles données et les indicateurs locaux sont disponibles pour les pressions et la résilience?