

Conférence du projet - Marseille, 30-31 mai 2017
Une économie bleue pour un développement durable
de la région méditerranéenne

Project Conference - Marseille, 30-31 May 2017
A blue economy for a sustainable development
of the Mediterranean region



INDICATEURS POUR L'ECONOMIE BLEUE EN MEDITERRANEE

(Version préliminaire – original en anglais)

Un rapport préparé par :



eco-union

Mandaté par:



Regional Activity Centre
for Sustainable Consumption
and Production



Cette publication a été élaborée par *eco-union* pour le Plan Bleu.

Auteurs :

Jérémie Fosse, Kristian Petrick, Salvador Klarwein, Romane Blondeau (eco-union).

Coordinateurs :

Jean-Pierre Giraud et Antoine Lafitte (Plan Bleu)

Les points de vue exprimés dans cette publication sont ceux de ses auteurs et n'engagent en rien le commissaire. Le texte se conforme aux règles de l'ONU concernant l'usage des noms ainsi que le statut international des pays et/ou autres régions.

Cette publication est disponible en ligne sur www.planbleu.org

Table des matières

Table des matières	3
Liste des figures.....	3
Synthèse	4
Introduction et contexte	5
Description du projet	5
Résultats de l'étude de cadrage	5
Composantes de l'étude.....	6
Méthode pour la sélection des indicateurs relatifs à l'économie bleue.....	7
Evaluation des indicateurs retenus.....	8
Analyse des tendances	11
Énergie.....	11
Pêche / Aquaculture.....	12
Tourisme.....	14
Transports.....	15
Bioprospection	16
Recommandations et conclusions globales.....	18
Références.....	19

LISTE DES FIGURES

Figure 1 : Production totale (onshore et offshore) de pétrole et de gaz (1990-2015) par pays. Ligne noire : total tous pays confondus	12
Figure 2 : Pourcentage des stocks halieutiques exploité au-delà d'un niveau garantissant la durabilité en Méditerranée, 2010	13
Figure 3 : Aires marines protégées dans la Méditerranée, en km2 (mai 2016).....	14
Figure 4 : Contribution directe du tourisme au PIB dans la région Méditerranée (en USD).....	15
Figure 5 : Le trafic portuaire de containers en Méditerranée (tonnes)	16
Figure 6 : Dépôts de brevets concernant les organismes marins dans les pays de la Méditerranée, 1991-2009	17
Figure 7 : Décès de migrants en mer Méditerranée	18

Synthèse

- On observe d'une manière générale un manque de données agrégées claires et cohérentes au niveau régional ou sous-régional, ce qui rend difficile une évaluation détaillée de l'état actuel de l'économie bleue.
- Certains indicateurs (en particulier dans le secteur de l'énergie) mesurent la performance de l'économie « brune », puisque les alternatives durables sont encore insuffisamment développées (l'énergie éolienne en mer par exemple).
- L'évaluation est incomplète du fait du manque de données disponibles sur certains secteurs clés comme l'aquaculture, les énergies renouvelables en mer, la bioprospection, le tourisme côtier et la gestion des ports.
- Les indicateurs retenus sont actuellement les mieux adaptés pour mesurer l'état de l'économie bleue en Méditerranée. Cependant, au fur et à mesure de l'apparition de nouvelles données, la liste des indicateurs sera à réviser et à affiner.
- Des efforts considérables sont nécessaires afin d'inverser les tendances négatives dans des secteurs sensibles comme la pêche et l'énergie.
- Il manque encore des données permettant d'évaluer la durabilité des secteurs du transport et du tourisme. La bioprospection est un secteur trop nouveau pour qu'il soit aujourd'hui possible de le suivre de manière efficace.

Introduction et contexte

DESCRIPTION DU PROJET

Le projet « Une économie bleue pour une Méditerranée en bonne santé – Mesurer, surveiller et promouvoir une économie écologiquement durable en région Méditerranée » est un projet qui vise à identifier des indicateurs, à choisir des outils et à recommander des politiques publiques permettant de favoriser une « économie bleue » écologiquement durable en région Méditerranée. Ce projet s'appuie sur des synergies avec le travail continu du PNUE/PAM et de l'Union pour la Méditerranée (UpM) en faveur de la mise en œuvre de pratiques de développement durable dans la région.

Les principaux objectifs sont les suivants :

1. Définition et suivi de l'économie bleue dans le contexte méditerranéen ;
2. Intégration des outils et des mesures de l'économie bleue à d'autres processus régionaux en cours qui visent à mettre en place le développement durable dans la région Méditerranée.

Le projet Economie Bleue a pour but d'apporter une contribution aux processus régionaux existants (ex : SMDD, initiative EcAp « Approche Ecosystémique » et GIZC). Il doit donc être appréhendé dans le contexte des autres initiatives et processus de gouvernance actuellement en cours dans la région Méditerranée. Ce projet est mené par trois Centres d'activité régionale / Plan d'action pour la Méditerranée (Centre d'activité régionale sur la Consommation et la production durable – CAR/CPD ; Centre d'activité régionale Programme d'action prioritaire – CAR/PAP ; et le Plan Bleu), avec le concours des acteurs principaux rassemblés au sein d'un Conseil consultatif.

RESULTATS DE L'ETUDE DE CADRAGE

L'étude de cadrage réalisée par Plan Bleu début 2016 avait pour objectif de définir le cadre conceptuel d'ensemble de l'économie bleue en Méditerranée. Cette note introduit le contexte historique de l'économie bleue à partir de l'évolution du concept de développement durable, et adapte au contexte méditerranéen la définition établie dans le rapport du PNUE "Une économie verte dans un monde bleu" :

L'économie bleue est une économie non-polluante, circulaire et efficace dans l'utilisation des ressources, reposant sur des pratiques de consommation et de production durables, qui favorise le bien-être humain et l'égalité sociale et qui crée de la valeur économique et de l'emploi, tout en réduisant de manière significative les risques pour l'environnement et les pénuries de ressources. L'économie bleue permet de préserver la santé des écosystèmes marins et côtiers de la Méditerranée, tout en assurant un approvisionnement continu en biens et en services pour les générations présentes et futures. La mise en place progressive d'une économie bleue repose sur le développement durable d'un certain nombre d'activités socio-économiques essentielles en Méditerranée, qui sont :

- Pêche
- Aquaculture
- Tourisme et loisirs
- Transport maritime et activités portuaires
- Bioprospection ou exploitation de ressources biologiques
- Exploitation des sources d'énergie renouvelable

Cette étude de cadrage définit par ailleurs les objectifs de l'étude globale développée par le projet Economie Bleue :

- Livrer une évaluation critique des indicateurs et outils existants, tels qu'employés dans le cadre des politiques et stratégies concernant l'économie bleue, principalement à l'échelle régionale de la Méditerranée, pour permettre de proposer une série d'indicateurs de base pour la mise en œuvre d'une stratégie "Economie Bleue" pour la région Méditerranée ;
- Développer une analyse de tendance sur la série d'indicateurs "Economie Bleue" retenus, pour donner une vision d'ensemble de l'économie bleue en région Méditerranée ;
- A partir des résultats de l'analyse, recommander un ensemble de politiques publiques au niveau national et régional, pour favoriser l'élaboration d'une stratégie efficace visant à mettre en place une économie bleue durable dans tous les pays riverains de la Méditerranée.

Le rapport de cadrage recommande différentes sources de données qui permettraient d'atteindre ces objectifs (autorités européennes, instituts statistiques nationaux, FAO, FishStat, Banque Mondiale, PNUE/PAM, etc.).

Enfin, l'étude de cadrage émet des recommandations pour la mise en place d'une économie bleue prospère dans la région Méditerranée :

- D'après les conclusions de l'évaluation, les politiques nationales et régionales permettant de promouvoir les pratiques de l'économie bleue en Méditerranée doivent être mises en avant.
- Dans le choix des politiques nationales et régionales, il est nécessaire de prendre en compte les besoins en termes de politiques, et/ou le travail en cours dans la région dans le cadre d'autres processus de gouvernance, afin de créer des synergies.
- En particulier, il serait pertinent de prendre en compte le Protocole GIZC, la SMDD 2016-2025, le Plan d'Action CPD, l'initiative EcAp et tout autre mécanisme de gouvernance existant à l'échelle régionale, et susceptible de consolider l'économie bleue en Méditerranée (ex : le plan d'action régional sur les déchets marins).

COMPOSANTES DE L'ETUDE

Pour les besoins de cette étude, un examen critique a été mené sur les indicateurs et outils existants, tel qu'employés dans le cadre des politiques et stratégies se rapportant à l'économie bleue. Une série d'indicateurs-clés (30 environ) a ensuite été proposée pour appuyer l'élaboration d'une stratégie pour une économie bleue en région Méditerranée. Le déroulement de l'étude était le suivant :

1. Recueil des données existantes pour renseigner les indicateurs proposés, afin de vérifier la disponibilité des données et de préparer l'analyse de tendances.
2. Organisation d'un atelier régional (qui a eu lieu à Barcelone le 17 octobre 2016) avec des experts du conseil consultatif, pour discuter et valider les indicateurs-clés.
3. Elaboration d'une analyse de tendance sur la série d'indicateurs "Economie Bleue" retenus, pour donner une vision d'ensemble de l'économie bleue en région Méditerranée ;

Les livrables sont les suivants :

- Le présent rapport en format Word (15-20 pages environ).
- 5 documents PowerPoint (un par secteur) avec une fiche technique proposée pour chaque indicateur
- Un tableau Excel avec une liste abrégée d'indicateurs (parmi lesquels les indicateurs RACER)
- Un second tableau Excel avec une liste complète d'indicateurs

Méthode pour la sélection des indicateurs relatifs à l'économie bleue

La démarche de sélection avait pour objectif d'identifier les indicateurs les mieux adaptés pour refléter le statut et les évolutions de l'économie bleue en Méditerranée. Conformément aux consignes données, une liste comportant un maximum de six indicateurs a été adoptée pour chaque secteur. Chaque liste prend en compte les trois piliers du développement durable : économie, société et environnement. Cependant, du fait du manque de données de base, la liste définitive d'indicateurs s'est trouvée limitée.

Les étapes du processus de sélection étaient les suivantes :

1. Recensement des indicateurs existants relatifs aux cinq secteurs de l'économie bleue auprès de différentes initiatives, instruments et autres sources, parmi lesquels :
 - Stratégie Méditerranéenne de Développement Durable (SMDD)
 - Objectifs de développement durable (ODD)
 - Projet « DEDUCE » de l'Union européenne
 - Les différents plans d'aménagement côtier (PAC)
 - Projet « SAIL » sur les indicateurs de développement durable pour la zone Sud de la Mer du Nord
 - Partenariat relatif aux indicateurs de biodiversité (BIP)

(pour consulter les sources dans leur intégralité, voir la section « Références »)

2. Ajout d'indicateurs supplémentaires pour obtenir une liste complète à partir de laquelle les six indicateurs finaux par secteur seront sélectionnés.
3. Identification des indicateurs-clés reflétant la sphère économique et sociale pour chacun des cinq secteurs :
 - Nombre d'emplois
 - Valeur économique du secteur / contribution au PIB (valeur ajoutée à la croissance)
4. Evaluation de chaque indicateur au moyen de la méthodologie RACER pour identifier les indicateurs les plus adaptés. L'évaluation RACER a assigné à chaque indicateur une note entre 0 (le plus bas) et 5 (le plus élevé), selon les critères suivants :
 - **Pertinent** (en anglais : « Relevant ») : pertinent aux problématiques de développement durable, c'est-à-dire en lien avec la SMDD, les ODD et la CPD.
 - **Accepté** (« Accepted ») : largement accepté par les principales parties prenantes, les experts scientifiques et les décideurs politiques.
 - **Crédible** (« Credible ») : transparent, facile à interpréter et à comprendre pour le public visé.
 - **Facile** (« Easy ») : données accessibles dans des bases de données ouvertes (Banque mondiale...).
 - **Robuste** (« Robust ») : données fiables, mises à jour régulièrement et systématiquement.
5. Sélection des 6 à 8 indicateurs présentant la note la plus élevée pour chaque secteur. Lors du processus de recherche de données, certains indicateurs ont été écartés lorsqu'il s'est avéré impossible de trouver des données cohérentes sur ces derniers.

Les 22 indicateurs résultant de ce processus sont considérés comme bien adaptés pour mesurer l'état et les évolutions de l'économie bleue en Méditerranée. On a également ajouté un indicateur supplémentaire pour rendre compte de la crise humanitaire liée aux décès de migrants. La plupart des indicateurs sont relativement accessibles, mais pour certains d'entre eux il sera nécessaire que les Etats-membres aident à la collecte de données et de statistiques.

La limite de 6 indicateurs par secteur a fait écarter de nombreux indicateurs. Cependant, il sera toujours possible à l'avenir de revenir sur les indicateurs écartés. A mesure que de nouvelles données seront publiées, il sera essentiel d'avoir recours à des indicateurs supplémentaires, en particulier pour les données concernant la bioprospection, les énergies renouvelables, la pêche artisanale, l'aquaculture durable, le tourisme durable et la durabilité des transports et des ports.

Evaluation des indicateurs retenus

Les indicateurs retenus sont commentés dans le tableau ci-dessous.

Indicateur	Justification du choix	Observations (difficultés, écarts, etc.)	Sources principales
A. ENERGIE			
1. Capacité éolienne offshore installée	<ul style="list-style-type: none"> • Ne prend en compte que les techniques d'énergie renouvelable offshore qui présentent un potentiel suffisant • Essentiel pour les objectifs de la SMDD numéro 5 (économie bleue et verte) et 4 (changement climatique), et en particulier pour l'action 4.4. 	Il n'existe actuellement pas d'éoliennes offshore en Méditerranée, et il est probable que leur nombre reste très bas dans le futur proche (les plateformes flottantes nécessaires sont actuellement trop coûteuses et leurs technologies insuffisamment développées).	<ul style="list-style-type: none"> • Base de données 4C Offshore • Conseil mondial de l'énergie éolienne (GWEC), 2016 • WWF 2015, « Croissance bleue : la Méditerranée face au défi du bon état écologique »
2. Production de pétrole et de gaz offshore	<ul style="list-style-type: none"> • Reflète l'importance des énergies fossiles. • Mesure la dépendance vis-à-vis de l'économie « brune », conformément à l'objectif 5 de la SMDD 	Peu de données disponibles pour le secteur du pétrole et du gaz offshore. Seule l'Italie propose des données sur la production offshore.	<ul style="list-style-type: none"> • Plan Bleu 2015, « Analyse économique et sociale des usages des eaux côtières et marines méditerranéennes » • Statistiques de l'AE, 2016 • Statistiques de BP, 2016
3. Valeur ajoutée brute (VAB) du pétrole et du gaz offshore	<ul style="list-style-type: none"> • Reflète l'importance économique du secteur • Une baisse est requise pour atteindre les objectifs 4 et 5 de la SMDD 	Cet indicateur est basé sur une estimation de la production offshore, et comporte donc d'incertitudes importantes.	<ul style="list-style-type: none"> • Plan Bleu 2015, « Analyse économique et sociale des usages des eaux côtières et marines méditerranéennes »
4. Emploi généré par la production de pétrole et de gaz offshore	<ul style="list-style-type: none"> • Reflète l'importance économique et sociale du secteur 	Manque de données directes. Les données reposent en grande partie sur des hypothèses, elles-mêmes établies à partir d'une estimation de la production offshore, et comportent donc d'incertitudes importantes. Il n'existe pas de donnée sur l'emploi pour la production d'énergies renouvelables offshore, un secteur qui dans tous les cas reste négligeable.	<ul style="list-style-type: none"> • Plan Bleu 2015, « Analyse économique et sociale des usages des eaux côtières et marines méditerranéennes »
5. Nombre de forages exploratoires de pétrole ou de gaz	<ul style="list-style-type: none"> • Reflète l'activité dans ce secteur et d'éventuels nouveaux investissements • Une baisse est requise pour atteindre les objectifs 1 et 5 de la SMDD (zones marines et côtières) 	Peu de données sont disponibles sur le secteur du pétrole et du gaz offshore, mais certaines entreprises d'études peuvent proposer des données à acheter.	<ul style="list-style-type: none"> • Plan Bleu 2015, « Analyse économique et sociale des usages des eaux côtières et marines méditerranéennes »
6. Quantité totale de pétrole déversé (du fait des forages)	<ul style="list-style-type: none"> • Mesure les impacts écologiques in situ • Une baisse est requise pour atteindre l'objectif 1 de la SMDD 	Peu de données sont disponibles, mais il est possible d'en acheter.	<ul style="list-style-type: none"> • REMPEC
B. PÊCHE			
1. Volume des captures	<ul style="list-style-type: none"> • Indicateur le plus facilement disponible concernant la pêche • Mesure l'importance économique du secteur et la pression sur les stocks halieutiques • Correspond à l'orientation stratégique 1.2 de la SMDD (gestion durable des ressources marines) 	Données accessibles. Cependant, la plupart des données concernent les prises débarquées. Les rejets à la mer ne sont généralement pas comptabilisés.	<ul style="list-style-type: none"> • FAO Fishstat

Indicateur	Justification du choix	Observations (difficultés, écarts, etc.)	Sources principales
2. Pourcentage des stocks halieutiques exploité au-delà d'un niveau durable	<ul style="list-style-type: none"> Reflète l'état critique des stocks halieutiques en Méditerranée et la nécessité de mesurer l'action 1.2.5 de la SMDD (Préserver la pêche méditerranéenne) 	Indicateur écosystémique pour lequel il existe des données accessibles.	<ul style="list-style-type: none"> SeaAroundUs.org
3. Valeur totale de la production de pêche (valeur au débarquement et production d'aquaculture)	<ul style="list-style-type: none"> Manque de données sur la valeur ajoutée brute des captures 	Données de la FAO reconstituées par Sea Around Us (pour plus d'information sur la méthodologie, voir : http://www.seaaroundus.org/catch-reconstruction-and-allocation-methods/).	<ul style="list-style-type: none"> SeaAroundUs.org
4. Volume des captures par la pêche artisanale	<ul style="list-style-type: none"> Mesure l'économie et la subsistance économique de la pêche artisanale (correspond à l'action 1.2.1 de la SMDD) Reflète la pression sur les stocks halieutiques exercée par la pêche artisanale 	Données de la FAO reconstituées par Sea Around Us (pour plus d'information sur la méthodologie, voir : http://www.seaaroundus.org/catch-reconstruction-and-allocation-methods/). La situation actuelle et l'évolution de cet indicateur restent à analyser.	<ul style="list-style-type: none"> SeaAroundUs.org
5. Nombre total de pêcheurs employés	<ul style="list-style-type: none"> Reflète l'importance économique et sociale du secteur 	Les données sur l'emploi sont rarement accessibles. Par ailleurs, le caractère saisonnier des activités de pêche et l'importance de la flotte de pêche artisanale en Méditerranée font que les données relatives à l'emploi ne peuvent être que des estimations.	<ul style="list-style-type: none"> FAO, Pêche OCDE, statistiques
6. Nombre de bateaux de pêche artisanale	<ul style="list-style-type: none"> Utile pour établir des estimations concernant la main d'œuvre 	Les données ne sont pas récoltées régulièrement. Les données ne font pas la distinction entre les bateaux naviguant sur différents types d'eau.	<ul style="list-style-type: none"> FAO : www.fao.org/3/a-i5496e.pdf Commission européenne : Comité scientifique, technique et économique de la pêche (CSTEP), 2015
7. Nombre d'exploitations aquacoles labellisées bio	<ul style="list-style-type: none"> Reflète l'importance de l'aquaculture durable 	Il n'existe actuellement pas suffisamment de données statistiques pour élaborer cet indicateur (pas de données sur le nombre d'exploitations dans l'UE conformes aux règlements sur l'aquaculture bio)	
C. Tourisme			
1. Valeur économique du tourisme (VAB)	<ul style="list-style-type: none"> Reflète l'importance économique du secteur 	Ne distingue pas entre la côte méditerranéenne et le reste du pays	<ul style="list-style-type: none"> WTTC, 2016.
2. Emplois touristiques	<ul style="list-style-type: none"> Reflète l'importance économique et sociale du secteur 	Ne distingue pas entre la côte méditerranéenne et le reste du pays	<ul style="list-style-type: none"> WTTC, 2016.
3. Arrivées de touristes internationaux (par habitant)	<ul style="list-style-type: none"> Reflète l'importance du tourisme international Pertinent aux problématiques de surexploitation des ressources locales soulignées par l'objectif 2 de la SMDD 	Ne distingue pas entre la côte méditerranéenne et le reste du pays. Pour mesurer cet indicateur de manière plus ciblée, il faudrait enregistrer les arrivées dans les aéroports proches de la côte.	<ul style="list-style-type: none"> Organisation mondiale du tourisme de l'ONU (OMT), 2016, recueil de données statistiques sur le tourisme
4. Proportion de zones côtières et marines protégées (% du total)	<ul style="list-style-type: none"> Indicateur correspondant à l'action 1.1.1. de la SMDD Montre les zones de gestion durable des écosystèmes : potentiel d'attractivité touristique 	Pas de données sur le Portugal, la Palestine et la Jordanie.	<ul style="list-style-type: none"> MEDPAN
D. Transport maritime			
1. Valeur économique (VAB) du transport maritime	<ul style="list-style-type: none"> Reflète l'importance économique du secteur 	Ne fait pas de distinction entre la Méditerranée et les côtes de l'Atlantique et de la Mer noire.	<ul style="list-style-type: none"> CE, Eurostat
2. Emploi dans le transport maritime	<ul style="list-style-type: none"> Reflète l'importance économique et sociale du secteur 	Données manquantes pour les pays n'appartenant pas à l'UE. Données incomplètes. Les données pour la France et l'Espagne prennent également en compte la côte atlantique.	<ul style="list-style-type: none"> CE, Eurostat

Indicateur	Justification du choix	Observations (difficultés, écarts, etc.)	Sources principales
3. Volume du trafic passagers	<ul style="list-style-type: none"> • Montre l'importance du secteur pour le trafic passagers 	Données manquantes pour les pays n'appartenant pas à l'UE.	<ul style="list-style-type: none"> • CE, Eurostat
4. Volume du trafic de marchandises dans les ports	<ul style="list-style-type: none"> • Montre l'importance du secteur pour les échanges commerciaux 	Données disponibles.	<ul style="list-style-type: none"> • Banque mondiale, données statistiques
5. Emissions de carbone liées au transport maritime	<ul style="list-style-type: none"> • Reflète la contribution au changement climatique • Correspond à l'objectif 4 de la SMDD (aborder le changement climatique en tant que question prioritaire pour la Méditerranée) 	Indicateur calculé à partir de données sur le ravitaillement. Les données ne font pas de distinction entre les ports de la Méditerranée et ceux de l'Atlantique et de la Mer noire. De ce fait, les estimations sont imprécises, car les combustibles vendus dans la région méditerranéenne ne sont pas nécessairement consommés dans cette région, et vice-versa.	<ul style="list-style-type: none"> • Statistiques de l'Agence internationale de l'énergie
E. Bioprospection			
1. Nombre de dépôts de brevets	<ul style="list-style-type: none"> • Reflète le développement général du secteur dans les pays méditerranéens 	Ne montre pas les sites d'extraction : les données concernant la Méditerranée sont de ce fait surestimées.	<ul style="list-style-type: none"> • IMEDEA UIB CSIC • Genbank, NCBI-NIH (Centre national d'information sur les biotechnologies)
F. Indicateurs supplémentaires			
1. Nombre de migrants décédés dans la mer Méditerranée	Reflète les conditions de sécurité pour la traversée de la mer Méditerranée	Les données sont largement sous-estimées.	<ul style="list-style-type: none"> • Borderdeath.org • Organisation internationale pour les migrations (OIM), Projet sur les migrants disparus

Analyse des tendances

Ce chapitre décrit à partir des indicateurs les tendances globales dans chaque secteur. Les détails concernant chaque indicateur sont donnés en annexe dans les fiches techniques : ces détails ne sont donc pas répétés en détail ici.

ÉNERGIE

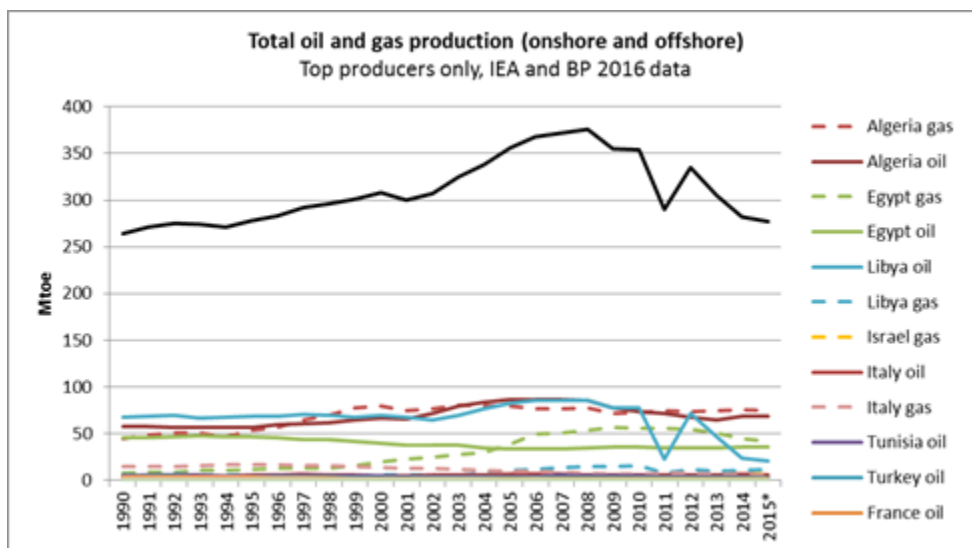
Dans une économie bleue *durable*, le secteur de l'énergie se résumerait aux énergies renouvelables offshore. La seule technique actuellement disponible sur le marché qui pourrait être déployée dans la mer Méditerranée de manière économiquement viable est l'énergie éolienne en mer (les marées et les vagues régulières sont quasi-inexistantes, l'énergie maréthermique pourrait être réalisable à terme mais n'en est qu'aux premiers stades de son développement). Cependant, du fait de la profondeur des eaux, la plupart des installations devront être des éoliennes flottantes. Cette technique est actuellement expérimentée, mais elle n'est pas encore très répandue. La mise en place d'installations éoliennes et de systèmes photovoltaïques à terre a également été discutée, mais il est difficile de déterminer lesquelles de ces installations relèveraient de l'économie bleue (sur la côte) et lesquelles relèveraient de l'économie verte (dans les terres).

Comme il est rapidement apparu que le secteur de l'énergie renouvelable offshore restait quasi-inexistant en Méditerranée, il a été décidé d'inclure des informations sur les activités offshore d'extraction de pétrole et de gaz afin de mesurer le développement de l'économie « brune ».

Les principales conclusions concernant les indicateurs-clés de ce secteur sont les suivantes :

- Il n'existe pas encore de projets commerciaux d'énergie éolienne offshore en Méditerranée. Des projets de ce type pourraient être déployés à mesure que la baisse des coûts se poursuit.
- Il est extrêmement difficile d'obtenir des données sur le pétrole et le gaz offshore, car la plupart des pays ne fournissent que des données agrégées (onshore et offshore). La seule exception est l'Italie.
- Il serait crucial d'obtenir des données réelles sur la production offshore de gaz et de pétrole de l'Égypte pour pouvoir dresser un portrait représentatif des activités en Méditerranée.
- La forte croissance des activités de production de gaz et de pétrole offshore qui avait été prédite il y a quelques années (voir le rapport de Plan Bleu, 2015) ne s'est pas produite - voir Figure 1 ci-dessous. Cela est dû à la situation en Libye ainsi qu'aux cours du pétrole et du gaz qui ont baissé, rendant ainsi les forages offshore moins rentables. La situation pourrait toutefois encore évoluer : il convient donc d'observer de près ce secteur.
- La valeur de la production dépend étroitement des cours du pétrole et du gaz. Le prix du gaz et du pétrole représente actuellement près de la moitié de sa valeur de 2011 : dans ces estimations, le rapport Plan Bleu (2015) s'appuyait sur un prix de 113\$/baril pour le pétrole et de 10\$/million de BTU, alors que les prix actuels s'établissent à moins de 50\$/baril et environ 4 à 7\$/million de BTU actuellement (selon les cours du marché). Cela signifie que la VAB de la production offshore est 40% plus basse qu'elle ne l'était en 2011, principalement du fait de la baisse du cours du gaz et du pétrole.
- Le nombre réel d'emplois dans le secteur de l'énergie offshore n'est pas connu. Toutes les valeurs reposent très largement sur des hypothèses. On a jusqu'à présent utilisé des coefficients provenant du Royaume-Uni pour calculer le nombre d'emplois directs et indirects par unité d'énergie produite.
- Si de nouvelles explorations sont effectuées en haute mer, celles-ci devraient principalement avoir lieu en Méditerranée orientale.
- 44% de la zone méditerranéenne fait actuellement l'objet de contrats ou a été désignée pour des activités d'exploration pétrolière ou gazière : il existe un risque que ces zones soient un jour explorées, ce qui pourrait conduire à une augmentation de la pollution.
- La probabilité d'occurrence des marées noires à l'avenir est étroitement liée aux prix du pétrole et du gaz. Pour le moment, c'est dans la Méditerranée orientale que l'on devrait voir le plus de forages exploratoires. Les marées noires qui se sont produites dans les cinq dernières années doivent encore faire l'objet d'enquêtes.

Figure 1 : Production totale (onshore et offshore) de pétrole et de gaz (1990-2015) par pays. Ligne noire : total tous pays confondus



Conclusions et recommandations

- Comme la mer Méditerranée est une zone à forte activité sismique, les activités de production offshore de pétrole et de gaz présentent un risque d'accidents et de marées noires, ce qui crée une réelle menace pour le fragile écosystème méditerranéen. Les activités de production offshore de gaz et de pétrole doivent donc être suivies de très près. Comme il n'existe pratiquement aucune données à l'heure actuelle, les pays de la Méditerranée doivent commencer à publier des informations spécifiques sur les activités offshore.
- Comme l'énergie éolienne et photovoltaïque à terre offrent des technologies économiquement viables qui peuvent être utilisées très largement dans les pays de la Méditerranée, les projets d'énergie éolienne offshore ne sont souvent pas une priorité dans les programmes de déploiement des énergies renouvelables, en particulier dans les pays les plus pauvres. Il est cependant recommandé de suivre de près l'évolution de ce secteur.

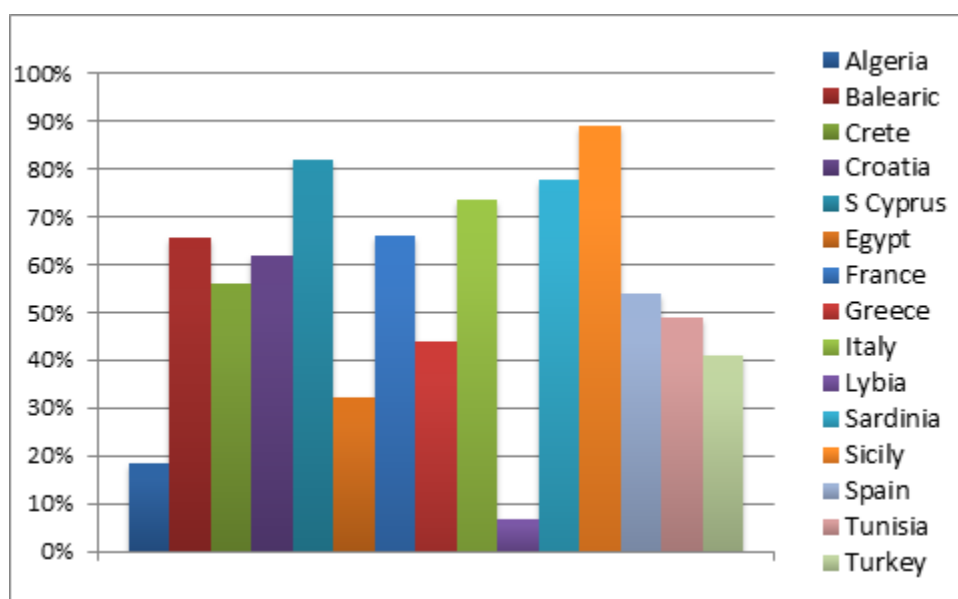
PECHE / AQUACULTURE

Les principales conclusions concernant les indicateurs-clés de ce secteur sont les suivantes :

- Malgré un déclin régulier des captures en Méditerranée (plus de 30% de baisse depuis 1994), la valeur du secteur a régulièrement augmentée (de plus de 160% depuis 1990), notamment grâce au développement rapide de l'aquaculture.
- Le déclin des captures dans la pêche pourrait être considéré comme une évolution positive (du moins en ce qui concerne les stocks halieutiques), si celui-ci était dû à une réduction de l'activité de pêche. Cependant, cette baisse est pour l'essentielle due à l'épuisement des stocks, et non à une diminution de la pression de pêche. Pour permettre aux stocks de se reconstituer, il sera nécessaire de mettre en place un plan de gestion ayant pour but de réduire nettement les prises de poissons, en particulier en réduisant les rejets à la mer, et de protéger l'économie de la pêche artisanale.
- Les données primaires sur la Turquie sont composites, prenant aussi en compte la mer Noire. L'hypothèse retenue est que la pêche en Méditerranée représentait un tiers du total de la pêche en Turquie.
- Les seules données primaires complètes et reconnues sont les statistiques de la FAO sur le volume des captures. Ces statistiques ont été utilisées pour déterminer d'autres données importantes comme la valeur de la pêche en Méditerranée.
- Pour établir une évaluation complète de la pêche en Méditerranée du point de vue de l'économie bleue, des efforts plus approfondis doivent être consacrés à comptabiliser les statistiques sur les rejets à la mer et sur la pêche artisanale. A l'heure actuelle, les seules estimations statistiques concernant les rejets à la mer et la pêche non-industrielle sont celles établies par l'initiative Sea Around Us, un projet de recherche de l'University of British Columbia.

- La pêche artisanale est le sous-secteur qui crée le plus d'emplois. Cependant, il est extrêmement difficile d'obtenir des statistiques concernant ce secteur. De plus, les données disponibles ne font pas la différence entre les flottes méditerranéennes celles de l'Atlantique et de la mer Noire.
- Des statistiques sur l'emploi ne sont disponibles que pour quelques pays. Cependant, la FAO a l'intention de mettre à disposition en 2017 des statistiques concernant la plupart des pays.
- Les données concernant l'état des stocks halieutiques sont extrêmement importantes pour évaluer correctement l'impact du secteur sur l'environnement. Les données disponibles sur la surexploitation des stocks halieutiques montrent que la mer Méditerranée est dans une situation de crise écologique du fait d'une surpêche de longue date, de politiques de gestion insuffisantes et d'un manque de contrôle et de responsabilité.
- Les données concernant les méthodes d'aquaculture et leur impact sur l'environnement sont extrêmement peu nombreuses. Il serait nécessaire de disposer de statistiques sur la production biologique pour pouvoir mener une évaluation correcte du secteur de l'aquaculture.

Figure 2 : Pourcentage des stocks halieutiques exploités au-delà d'un niveau garantissant la durabilité en Méditerranée, 2010



Source : seaaroundus.org

Conclusions et recommandations :

- Ces données confirment que la Méditerranée est dans un état de crise écologique, après plusieurs décennies de surpêche. C'est donc toute l'économie de la pêche et la protection sociale qu'elle apporte qui sont menacées. La régénération de l'écosystème méditerranéen doit être une priorité pour toute la région, pour garantir la survie des artisans pêcheurs et des générations futures. Une gestion adaptée passe par la réduction des prises accessoires, l'adoption de quotas de pêche reflétant les besoins de long terme de l'écosystème et le respect des cycles reproductifs des stocks halieutiques.
- Pour parvenir à construire une économie bleue efficace en région Méditerranée, il va falloir promouvoir une exploitation durable de la biodiversité et garantir la sécurité alimentaire. Cela doit se traduire par l'adoption d'une approche de gestion écosystémique qui protège la pêche artisanale tout en permettant aux stocks halieutiques de se régénérer. Pour être optimal, le plan de gestion de la pêche en Méditerranée doit reposer sur les avis d'experts scientifiques, favoriser une utilisation réduite des ressources énergétiques et supprimer les subventions aux pratiques de pêche non-soutenables.
- La croissance du secteur de l'aquaculture – qui peut être comparée à l'élevage industriel, avec toutes les problématiques que celui-ci génère – présente un risque supplémentaire pour l'écosystème méditerranéen (rejets de produits pharmaceutiques et de polluants, impact sur la biodiversité locale, pression sur les populations de poissons sauvages...) (Etude préliminaire EB du Plan Bleu). Le développement d'une économie bleue doit ainsi passer par un examen critique de l'aquaculture, et garantir que les exploitations ne sont autorisées que si elles adhèrent à des normes environnementales strictes.

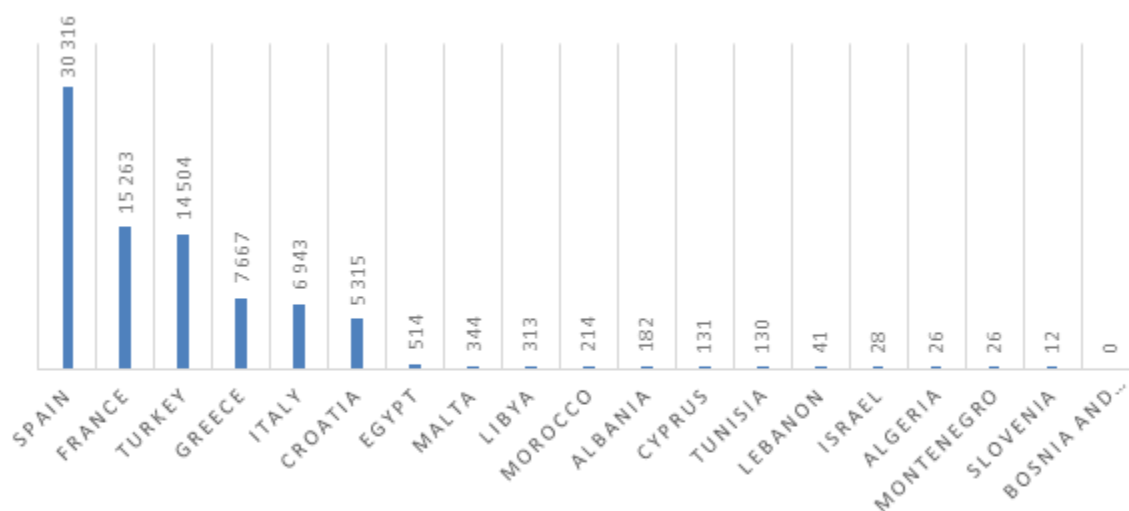
TOURISME

La Méditerranée est la plus importante destination touristique au monde, ce qui lui confère un impact de taille sur l'environnement marin. On notera que toutes les données concernant le tourisme correspondent à une échelle nationale, et ne font pas la distinction entre le tourisme dans les zones du pourtour méditerranéen et celui du reste du pays. Toutes les données ont donc tendance à surestimer l'économie bleue. Par ailleurs, ces données n'indiquent pas si les activités de tourisme concernées sont durables.

Les principales conclusions concernant les indicateurs-clés de ce secteur sont les suivantes :

- Au cours des 20 dernières années, la contribution du secteur touristique au PIB a augmenté de 60% dans les pays méditerranéens.
- Si la plupart des pays méditerranéens ont connu une forte croissance économique dans ce secteur, la grande majorité de la croissance économique est attribuable aux pays de la Méditerranée orientale comme l'Espagne, la France et l'Italie.
- Toutefois, les pays dans lesquels le tourisme représente par sa contribution le plus gros pourcentage du PIB national sont pour la plupart des pays du Sud et de l'Est de la Méditerranée, comme Malte, le Monténégro, la Grèce et le Maroc.
- La forte croissance qu'a connu le secteur en termes d'emploi entre 1995 et 2007 a été interrompue par la crise financière de 2007-2008. Depuis 2007, l'emploi dans le secteur a baissé de 12% et la reprise se fait lentement, malgré une nette reprise économique reflétée par la contribution au PIB.
- Les arrivées de touristes internationaux (ATI) dans les pays méditerranéens ont régulièrement augmenté au cours des 20 dernières années, pour atteindre 313 millions d'arrivées internationales en 2014.
- Le secteur s'est rapidement remis de la légère baisse du nombre d'arrivées de touristes internationaux qui a suivi la crise financière de 2007-2008.
- L'Espagne, la France, l'Italie et la Turquie étaient jusqu'à 2014 en tête pour le nombre d'ATI. Cependant, il reste à voir dans quelle mesure les troubles politiques en Turquie et l'inquiétude grandissante provoquée en France par les attentats terroristes de 2015-2016 vont affecter l'évolution des ATI dans les années à venir.
- Une proportion réduite de la Méditerranée est classée comme zone protégée (8% environ). C'est dans le bassin méditerranéen occidental que l'on rencontre la majorité des Aires marines protégées (AMP).

Figure 3 : Aires marines protégées dans la Méditerranée, en km² (mai 2016)



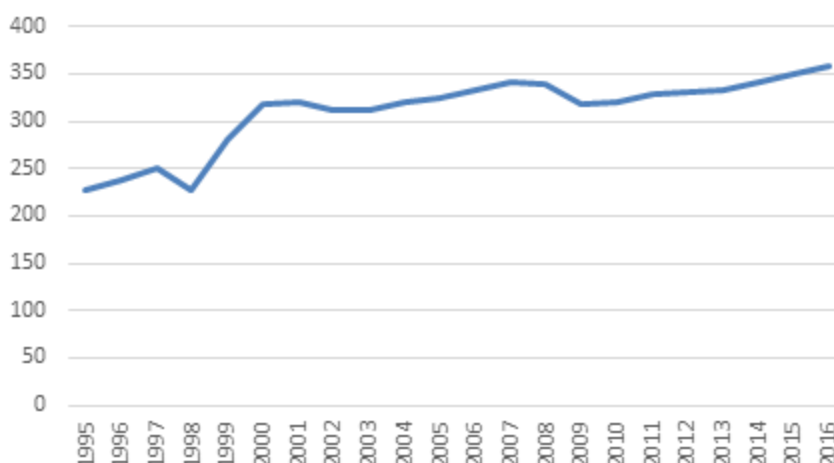
Conclusions et recommandations :

- Le secteur du tourisme est depuis des années un acteur de poids dans les pays méditerranéens, générant des impacts économiques et sociaux considérables. Cependant, le modèle actuel du tourisme est très peu soutenable. La croissance future de ce secteur conduira à une aggravation des pressions environnementales déjà critiques qu'exerce le tourisme sur les écosystèmes côtiers et marins, tout en épuisant davantage encore les ressources locales. Il est donc nécessaire en Méditerranée d'évoluer vers un tourisme durable, qui réduise son niveau de consommation et travaille à la protection et à la régénération des environnements côtiers et

marins, tout en respectant les cultures et les structures sociales locales (*Lignes directrices pour une stratégie méditerranéenne sur le tourisme durable, Plan Bleu*).

- Pour permettre de mesurer cette évolution du tourisme, il est nécessaire d'obtenir des données supplémentaires sur la durabilité écologique du secteur (consommation d'eau et d'énergie, occupation des sols, production de déchets, etc.).
- Les données sur la contribution au PIB et à l'emploi confirment clairement le rôle central du secteur dans l'économie régionale (environ 10% du PIB total en moyenne).
- L'évolution du secteur dans la région indique que la réduction de l'impact écologique du tourisme côtier doit devenir une priorité, comme le souligne la stratégie "Croissance bleue" de l'UE. La situation actuelle montre que les pays de l'Est et du Sud de la Méditerranée sont ceux qui présentent le plus fort potentiel de croissance. Pour une évaluation optimale du secteur, un meilleur accès aux données concernant la durabilité écologique du tourisme apparaît essentielle, comme par exemple des données sur la qualité des plages ou sur le nombre de places d'hébergement touristique disposant d'un éco-label.
- Pour développer avec succès une économie bleue, les pays de la Méditerranée doivent concentrer leurs efforts sur le respect de la Convention sur la Diversité Biologique et de la Convention de Barcelone, en désignant au moins 10% de la mer Méditerranée comme aire marine protégée, et en particulier dans les zones marines au-delà de 12 milles nautiques. La protection des zones d'importance écologique doit être traitée comme une priorité.

Figure 4 : Contribution directe du tourisme au PIB dans la région Méditerranée (en USD)



TRANSPORTS

Le secteur du transport maritime présente un défi de taille pour l'économie bleue en Méditerranée. La Méditerranée est l'une des mers les plus actives du monde, sur laquelle circulent 20% du commerce maritime mondial, 10% du transit de containers et plus de 200 millions de passagers. De plus, l'augmentation constante du trafic maritime ajoute à la pression écologique, provoquant un accroissement des émissions de CO₂, de la pollution, du volume de déchets rejetés en mer, des collisions avec les grands cétacés, des nuisances sonores sous-marines, et d'introduction d'espèces non-indigènes¹.

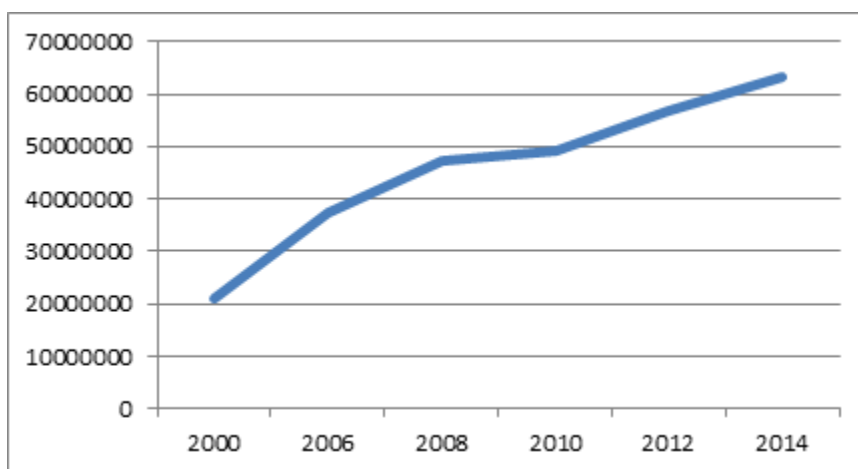
Les principales conclusions concernant les indicateurs-clés de ce secteur sont les suivantes :

- Les données sur les transports concernant les pays extra-européens sont d'une rareté extrême, et les données disponibles se rapportent principalement aux aspects économiques et à l'emploi dans le secteur. Il est nécessaire d'obtenir des données sur les pratiques portuaires durables et l'efficacité des transports.
- Le secteur du transport maritime s'est rapidement rétabli après la crise économique de 2008, et présente une nette croissance économique (avec une croissance de la VAB estimée à 24% depuis 2009).
- Les données concernant le nombre d'emplois sont limitées et incomplètes pour les pays européens et la Turquie. Cependant, malgré le manque de données, on peut présumer qu'il y a actuellement une croissance de l'emploi dans les pays du Nord de la Méditerranée.

¹ Piante C., Ody D., 2015, p.48

- Seuls les pays de l'UE présentent des données complètes sur le trafic passagers. Les données disponibles montrent une tendance à la croissance.
- Le trafic portuaire de containers est le secteur pour lequel on dispose des données de meilleure qualité (Eurostat, Banque mondiale). Ces données confirment la tendance à une croissance rapide du secteur, ce qui accroît sans aucun doute la pression écologique et renforce la nécessité d'une transition vers un transport maritime durable.
- L'un des principaux problèmes liés à la croissance de ce secteur est l'augmentation rapide de son empreinte carbone. Il n'existe pas de données primaires sur les émissions de carbone de ce secteur : toutes les données proviennent donc d'estimations, établies par exemple à partir des données sur le ravitaillement dans les ports de Méditerranée. Bien que les données aient montré une réduction des émissions suite à la crise économique de 2008, les émissions ont retrouvé leur intensité en 2014.

Figure 5 : Le trafic portuaire de containers en Méditerranée (tonnes)



Conclusions et recommandations :

- En ce qui concerne les navires, étant donné qu'il n'existe pas encore d'alternatives de transport à faibles émissions de carbone, ce secteur doit faire de la réduction des émissions, de l'efficacité des moteurs, et de la réduction des nuisances sonores sous-marines une priorité, tout en réglant les problèmes liés au recyclage des navires et aux eaux de ballast.
- Au niveau de la planification de l'espace maritime, la protection des mammifères marins et une bonne répartition géographique de tortues doit être assurée, en évitant les transports dans les zones à risque.
- Des pratiques portuaires durables doivent être développées, en mettant l'action sur la pollution, les émissions de gaz à effet de serre, l'efficacité de l'utilisation de l'eau et le traitement des eaux usées.

BIOPROSPECTION

Malgré l'état sous-développé de la bioprospection en Méditerranée, on considère que ce secteur présente un fort intérêt pour certains aspects cruciaux de l'économie bleue comme la sécurité alimentaire, l'approvisionnement énergétique, la santé humaine et la dépollution environnementale. A l'heure actuelle, on peut supposer que le développement du secteur sur le moyen terme n'aura qu'un effet négligeable sur l'économie méditerranéenne. Les statistiques sur le développement mondial de la bioprospection sont déjà extrêmement difficiles à trouver, et celles qui se concentrent uniquement sur la Méditerranée sont quasi-inexistantes.

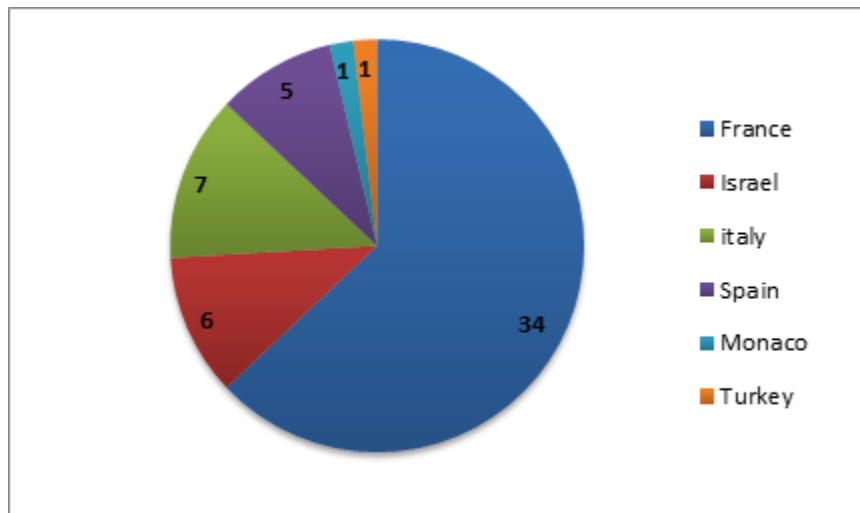
Le PNUE estime que le marché mondial potentiel pour la bioprospection marine atteindra en 2017 la somme de 2,5 milliards d'euros à l'horizon 2017, et l'UE considère que le secteur est susceptible de générer une VAB d'1 milliard d'euros dans les eaux européennes. Cependant, il n'existe aucune base de données statistique qui appuie ces estimations, puisque les bases de données statistiques actuelles agrègent la bioprospection au sein de groupements économiques plus larges.

Les données les plus pertinentes auxquelles il a été possible d'avoir accès concernent le nombre de dépôts de brevets liés aux organismes marins dans des pays méditerranéens. Ces chiffres sont surestimés, puisqu'ils sont présentés par pays et non par lieu d'extraction : les brevets déposés pour l'Espagne, la France et la Turquie peuvent donc correspondre à des activités de bioprospection dans l'océan Atlantique ou dans la mer Noire.

Quoi qu'il en soit, les données font apparaître les faits suivants :

- Les pays les plus riches de la région méditerranéenne jouent clairement les premiers rôles dans le secteur de la bioprospection
- Israël et la Turquie sont les seuls pays non-européens de la Méditerranée où l'on peut déceler un intérêt pour le développement de ce secteur
- Le faible nombre de brevets déposés dans la région Méditerranée suggère que ce secteur ne crée que très peu d'emplois, mais on peut supposer qu'il s'agit d'emplois hautement qualifiés

Figure 6 : Dépôts de brevets concernant les organismes marins dans les pays de la Méditerranée, 1991-2009



Conclusions et recommandations :

- Les impacts environnementaux actuels et sur le moyen terme de la bioprospection peuvent être considérés comme faibles, car le volume de ressources marines prélevées est généralement réduit. Cependant, les impacts potentiels de la bioprospection sur le long terme restent peu clairs. Si la bioprospection se développe pour devenir un secteur important, on pourrait voir apparaître un risque de contamination biologique et de surexploitation des organismes.
- Il convient également de considérer la question importante du droit de propriété : les organismes vivants doivent être inscrits sous la forme de brevets publics, afin de profiter à la société plutôt qu'à des intérêts privés.
- La bioprospection a le potentiel de devenir un secteur important de l'économie bleue en Méditerranée : il faudrait pour cela que des investissements publics et privés soient injectés dans la recherche et l'innovation, et qu'un cadre commun soit créé pour favoriser la gestion durable des organismes marins en Méditerranée.

Recommandations et conclusions globales

L'« économie bleue » est plus qu'une « économie verte dans un contexte maritime » : Le terme d'« économie bleue » véhicule une connotation positive. Cependant, la manière dont l'économie bleue est actuellement définie par différentes de parties prenantes (CE, PNUE, etc.) peut prêter à confusion. Par exemple, tandis que l'étude de cadrage de Plan Bleu sur le secteur de l'énergie ne mentionne que les énergies renouvelables, la CE englobe sous le concept d'économie bleue l'extraction d'énergies fossiles, bien qu'il ne s'agisse de toute évidence pas d'une activité durable. Par ailleurs, les activités d'aquaculture peuvent induire plus d'effets négatifs que positifs. Il pourrait donc être utile de réduire les activités économiques rattachées à l'économie bleue pour ne retenir que celles qui sont vraiment durables. Cette distinction peut s'avérer difficile à déterminer du fait du manque de données, de définitions et d'informations (ex : tourisme durable vs. non-durable, transport durable vs. non-durable).

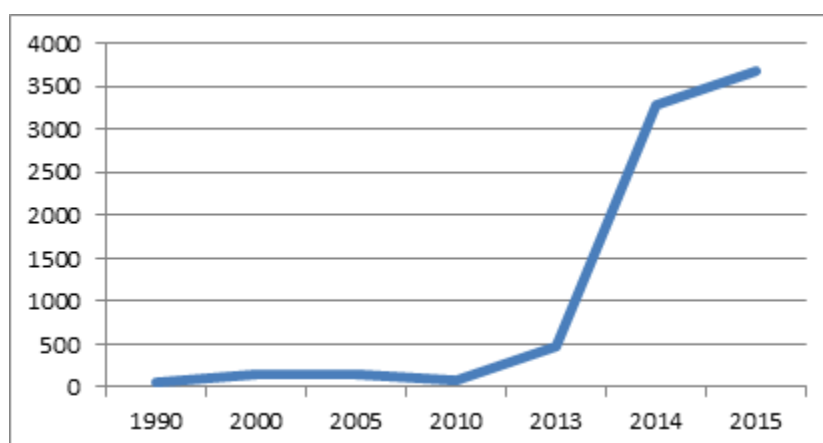
Les données nationales sont essentielles : En l'absence de données nationales détaillées pour chaque indicateur, produites selon des normes communes, il est impossible de rendre compte de la situation réelle de l'économie bleue dans la région Méditerranée.

Il n'existe pas de données spécifiques aux zones côtières de la Méditerranée : L'Espagne, la France, la Turquie et d'autres pays comprennent des régions importantes (parmi lesquelles des zones côtières) hors du bassin méditerranéen. Cette situation déforme le tableau d'ensemble. Par exemple, les indicateurs concernant le tourisme pour un pays comme l'Égypte ne reflètent pas nécessairement la situation du littoral méditerranéen, car beaucoup de touristes visitent des sites situés dans l'arrière-pays ou sur la mer rouge.

Les indicateurs doivent transmettre des messages politiques implicites : Les participants de l'atelier d'experts à Barcelone ont fait remarquer que les indicateurs doivent aussi avoir pour but de livrer des recommandations politiques. Cet objectif peut être utile, mais il est important de commencer par suivre l'évolution des données de base. Tant que l'on ne saura pas avec exactitude combien de pétrole et de gaz est réellement extrait dans la Méditerranée, combien de personnes travaillent réellement dans la région (en ne se contentant pas des hypothèses sur le facteur emploi), ou combien de poissons sont réellement capturés, les recommandations politiques risquent de ne pas être aussi fiables et solides que possible.

Prendre en compte les indicateurs sur les migrations comme une problématique transversale : Une économie bleue se doit d'améliorer le bien-être humain. A mesure que les conflits se poursuivent dans la région et que le changement climatique s'intensifie, réfugiés et migrants économiques continueront de risquer leur vie en traversant la Méditerranée. Dans le contexte actuel où la priorité est accordée au contrôle des frontières plutôt qu'aux opérations de recherche et de sauvetage, le nombre de décès de migrants a explosé au cours des dernières années. Le chiffre de 3675 morts en 2015 est généralement considéré comme sous-estimé. En se conformant au droit international et en investissant dans le sauvetage, on pourrait réduire considérablement le nombre de décès - un changement nécessaire si l'on souhaite parvenir à une économie bleue pour la région Méditerranée.

Figure 7 : Décès de migrants en mer Méditerranée



Références

Généralités :

Plan Bleu, Projet Economie bleue, « Blue economy for a healthy Mediterranean-Measuring, Monitoring and Promoting an environmentally sustainable economy in the Mediterranean region » (Une économie bleue pour une Méditerranée en bonne santé - Mesure, suivi et promotion d'une économie écologiquement durable dans la région Méditerranée), étude préliminaire, janvier 2016 (En ligne : https://planbleu.org/sites/default/files/upload/files/Scoping_Study_Blue_Economy.pdf)

Plan Bleu (2014) Analyse économique et sociale des usages des eaux côtières et marines méditerranéennes, caractérisation et impacts des secteurs de la pêche, de l'aquaculture, du tourisme et activités récréatives, du transport maritime et exploitation offshore du pétrole et du gaz, Rapport technique, Plan Bleu, Valbonne. (En ligne : http://planbleu.org/sites/default/files/publications/esa_ven_fr.pdf).

Piante C, Ody D, 2015. Croissance bleue : la Méditerranée face au défi du bon état écologique Projet MedTrends. WWF-France. 192 pages. (En ligne : http://www.medtrends.org/reports/MEDTRENDS_REGIONAL.pdf)

Sources utilisées pour la liste complète d'indicateurs :

SMDD 2016-2025 : http://planbleu.org/sites/default/files/upload/files/SMDD_2016-2025_final.pdf

Objectifs de développement durable : <http://unstats.un.org/sdgs/files/meetings/iaeg-sdgs-meeting-02/Outcomes/Agenda%20Item%204%20-%20Review%20of%20proposed%20indicators%20-%2020Nov%202015.pdf>

Objectifs du Millénaire pour le développement : <http://mdgs.un.org/unsd/mdg/Resources/Attach/Indicators/HandbookEnglish.pdf>

Plan Bleu, inventaire des indicateurs, 2011 (document Excel à usage interne) :

- DEDUCE
- PAC
- SAIL
- BIP

OCDE, indicateurs de durabilité pour une pêche durable : <http://www.oecd.org/tad/fisheries/2507611.pdf>

Indicateurs-clés de l'OCDE pour les biotechnologies : www.oecd.org/sti/inno/keybiotechnologyindicators.htm

Projet Pegaso : <http://www.vliz.be/projects/pegaso/project-overview.html>

CE, projet CONSENSUS, aquaculture durable en Europe :

http://poli.haifa.ac.il/~eranv/material_vigoda/GIF/Research%20Reports/CONSENSUS-FP6%20project.pdf

CE, Biotechnologies régionales : ec.europa.eu/research/bioeconomy/pdf/regional-biotech-report.pdf

CE, Directive cadre stratégique pour le milieu marin (DCSMM) : http://ec.europa.eu/environment/marine/pdf/MSFD_reportTSG_Noise.pdf

Ecorys et partenaires du consortium, rapport sur les biotechnologies bleues :

<https://webgate.ec.europa.eu/maritimeforum/sites/maritimeforum/files/Blue%20Biotech%20-%20Final%20Report%20final.pdf>

Organisation européenne des ports maritimes (ESPO), indicateurs de performance pour les ports : www.espo.be/media/pages/12-01-25_-_PPRISM_WP4_Deliverable_4.2_Website.pdf

Union européenne, mécanisme de rapport « transport et environnement » (TERM) : www.vtpi.org/wellmeas.pdf

Organisation européenne des ports maritimes (ESPO), indicateurs de performance pour les ports : http://www.espo.be/media/pages/12-01-25_-_PPRISM_WP4_Deliverable_4.2_Website.pdf

Commission européenne, Rapport régional sur les biotechnologies : <http://ec.europa.eu/research/bioeconomy/pdf/regional-biotech-report.pdf>

Green Growth Knowledge Platform (GGKP), Moving towards a Common Approach on Green Growth Indicators (Vers une approche commune des indicateurs de croissance verte) :

www.oecd.org/greengrowth/GGKP%20Moving%20towards%20a%20Common%20Approach%20on%20Green%20Growth%20Indicators%5B1%5D.pdf

HELCOM : <http://helcom.fi/action-areas/monitoring-and-assessment/monitoring-manual/fish-fisheries-and-shellfish/fisheries-bycatch>