



Protéger la biodiversité marine : regard sur la Méditerranée au prisme des outils de l'UICN

Orianne Crouteix, Orianne Crouteix

► To cite this version:

Orianne Crouteix, Orianne Crouteix . Protéger la biodiversité marine : regard sur la Méditerranée au prisme des outils de l'UICN. VertigO : La Revue Électronique en Sciences de l'Environnement, 2021, 21 (1), 10.4000/vertigo.30674 . hal-03374700

HAL Id: hal-03374700

<https://hal.science/hal-03374700>

Submitted on 12 Oct 2021

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

Protéger la biodiversité marine : regard sur la Méditerranée au prisme des outils de l'UICN

*Protecting marine biodiversity : Looking at the Mediterranean Sea through the
prism of IUCN tools*

Orianne Crouteix



Édition électronique

URL : <https://journals.openedition.org/vertigo/30674>

DOI : 10.4000/vertigo.30674

ISSN : 1492-8442

Éditeur

Les Éditions en environnement VertigO

Ce document vous est offert par Institut national des sciences et industries du vivant et de
l'environnement - AgroParisTech



Référence électronique

Orianne Crouteix , « Protéger la biodiversité marine : regard sur la Méditerranée au prisme des outils
de l'UICN », *VertigO - la revue électronique en sciences de l'environnement* [En ligne], Volume 21 numéro
1 | mai 2021, mis en ligne le 17 mai 2021, consulté le 12 octobre 2021. URL : <http://journals.openedition.org/vertigo/30674> ; DOI : <https://doi.org/10.4000/vertigo.30674>

Ce document a été généré automatiquement le 12 octobre 2021.



Les contenus de *VertigO* sont mis à disposition selon les termes de la Licence Creative Commons
Attribution - Pas d'Utilisation Commerciale - Pas de Modification 4.0 International.

Protéger la biodiversité marine : regard sur la Méditerranée au prisme des outils de l’UICN

Protecting marine biodiversity : Looking at the Mediterranean Sea through the prism of IUCN tools

Orianne Crouteix

Introduction

- 1 Malgré sa petitesse (moins de 1 % de la superficie de l’Océan mondial), la mer Méditerranée concentre plusieurs enjeux environnementaux (conservation) et économiques (exploitation, transports). Cette mer semi-fermée rassemble 6 % des espèces marines mondiales dont certaines sont endémiques, tels que le phoque moine (*Monachus monachus*) et la posidonie (*Posidonia oceanica*). Cet espace maritime est aussi visité par plus de 200 millions de touristes chaque année et est navigué par 20 % des pétroliers et 30 % des navires marchands mondiaux. L’exploitation des hydrocarbures est également un enjeu présent en Méditerranée où 20 % de la surface maritime est sujette à des contrats d’exploration. Enfin la pêche reste un secteur économique central. Le bassin méditerranéen, dans sa composante terrestre et marine est ainsi reconnu comme un *hotspot* de biodiversité parce qu’y sont présents de nombreuses espèces endémiques et des niveaux élevés de menaces.
- 2 L’objectif de cet article est d’interroger la pertinence de deux outils de conservation de la biodiversité : les listes rouges de l’UICN (Union internationale de conservation de la nature) et les aires protégées. Ces outils ont été initialement élaborés et construits afin de répondre aux enjeux environnementaux terrestres puis transférés vers le milieu marin sans réelles adaptations. En effet, les politiques environnementales sont dépendantes des savoirs sur l’environnement ; dans le cadre de la biodiversité, les savoirs naturalistes prennent une place centrale dans l’émergence des politiques environnementales. Les connaissances du milieu marin sont notamment dépendantes

des progrès technologiques et de l'élaboration de moyens d'observation spécifiques aux contraintes de ce milieu, les enjeux environnementaux marins ont émergé ultérieurement par rapport aux enjeux terrestres. Dans cet article, nous présentons des éléments explicatifs de la construction des enjeux environnementaux avec la formalisation de liens entre émergence des objets scientifiques et nouveaux sujets environnementaux. Ces liens ont pu être étudiés et formalisés en s'appuyant sur une bibliographie originale et issue de différentes disciplines, mais aussi par une immersion longue au sein d'un programme œuvrant pour la protection des territoires insulaires (incluant les espaces maritimes environnants) de Méditerranée.

- 3 Afin de pouvoir étudier le transfert des outils de conservation du milieu terrestre vers le milieu marin, il est important d'exposer la méthodologie et d'explicitier la grille d'analyse qui repose sur la formalisation d'une dynamique cyclique qui relie objet scientifique et sujet des politiques environnementales par le biais des connaissances (première partie) (Latour, 2007). Munis de ces éléments, nous pouvons alors comprendre, d'un côté, la construction des enjeux environnementaux et en particulier ceux liés à la biodiversité marine et, d'un autre côté, la place des incertitudes inhérentes aux processus scientifiques et à l'inscription des connaissances dans les arènes politiques (deuxième partie). Enfin, l'analyse se focalise sur les deux outils précédemment cités qui se sont imposés dans les démarches des acteurs de la conservation (listes rouges et aires protégées) en Méditerranée (troisième partie). Ces deux outils sont analysés au prisme des grilles de l'UICN, un acteur central dans le déploiement et l'évaluation de ces derniers.

De l'émergence d'un objet scientifique aux politiques environnementales

- 4 Cet article s'inscrit dans le cadre d'une recherche doctorale, où l'auteure assumait un positionnement particulier au cœur d'une institution de protection de l'environnement. De ce positionnement, une méthodologie originale est née afin d'appréhender les liens entre la structure de conservation et les acteurs scientifiques.

Une recherche au cœur du travail opérationnel

- 5 La recherche doctorale de l'auteure s'est déroulée au sein d'une institution nationale française vouée à la protection du littoral et dédiée à la coopération internationale pour favoriser la protection des espaces littoraux de Méditerranée. Ce travail ancré dans une structure opérationnelle rassemblait des objectifs opérationnels et de recherche. En effet, suivant le dispositif CIFRE¹, l'auteure devait effectuer un travail de recherche s'appuyant en grande partie sur une commande opérationnelle. Cette commande se structurait autour de la participation à la réalisation d'un atlas encyclopédique des petites îles de Méditerranée occidentale :

« cet ouvrage doit servir à l'argumentaire stratégique pour l'intervention des pays, des décideurs et de [la structure opérationnelle], en faisant la synthèse des données existantes déjà produites et collectées dans le cadre du programme. L'atlas encyclopédique aura pour objectif de rassembler les connaissances éparses afin de les mettre à la disposition de tous. Il doit constituer un état des connaissances, en faisant la synthèse de ce que l'on sait et de ce que l'on ne sait pas. Il devra permettre aux acteurs concernés (locaux, nationaux et internationaux) d'être

guidés dans leur stratégie de conservation des territoires insulaires (marins et côtiers) »².

- 6 L'objectif de cet atlas est de synthétiser les connaissances scientifiques afin de faire émerger les enjeux environnementaux et d'orienter les politiques environnementales de la région. Cette commande et son objectif ont orienté le travail de recherche vers l'analyse des liens entre connaissances scientifiques et politiques environnementales et en particulier sur l'élaboration des connaissances scientifiques et la construction des enjeux environnementaux.
- 7 Le positionnement particulier de la chercheuse, participant activement à des tâches opérationnelles, est une forme possible de recherche-action (Chenat et al., 2004). Certains auteurs parlent aussi de « recherche-intervention » (Guillet, 2011 ; Plane, 2000), d'autres vont plus loin en décrivant la « recherche-embarquée » dans laquelle l'enquête est motivée et structurée par une intention environnementale » (Bernard, 2016, p. 19).
- 8 L'implication d'un chercheur dans une structure opérationnelle peut être décrite en trois grandes phases. Tout d'abord, l'observation qui permet de connaître et comprendre les activités réalisées. Ces observations sont utiles dans une seconde phase lorsqu'il est question de prendre du recul afin d'analyser les données recueillies. Enfin, une troisième phase correspond à la restitution de ces analyses auprès des acteurs opérationnels. Ces trois phases de la recherche-action (observation, recul critique pour l'analyse et restitution) sont dans les faits issues d'un processus itératif lors duquel elles se construisent les unes par rapport aux autres.
- 9 La première phase, l'observation a été au cours de ce travail de recherche essentiellement basée sur l'observation participante. Pendant deux ans au sein de la structure de conservation, la chercheuse a accumulé des données directement issues de son travail opérationnel. Afin de compléter ces données, une dizaine d'entretiens semi-directifs ont aussi été effectués auprès des membres de la structure opérationnelle.
- 10 Lors de la seconde phase mentionnée ci-dessus (prise de recul critique et analyse), il a paru important de se munir de différents cadres théoriques et grilles d'analyses qui viennent essentiellement des *science studies* et qui interrogent dans le cas de l'environnement, les liens entre sciences et actions politiques. En effet, l'atlas encyclopédique s'est trouvé être une arène intéressante pour décortiquer la fabrique de l'enjeu environnemental, et au-delà faire émerger la place des acteurs scientifiques dans la construction de celui-ci. Dans quelle mesure les politiques de conservation reposent-elles sur des données ou des savoirs scientifiques ? De quel type de données ou de savoirs est-il question et comment s'organisent-ils ?
- 11 Enfin, la troisième phase (restitution) peut prendre soit une forme écrite avec la rédaction de la thèse ou la participation aux rapports de la structure, soit une forme orale avec l'organisation de réunion et de présentation du travail de recherche.

La dynamique cyclique entre objet scientifique et sujet environnemental

- 12 « Faire de la connaissance le socle des politiques publiques ». Cette phrase, prononcée par un responsable de l'AFB (Agence française pour la biodiversité, devenue depuis Office français pour la biodiversité - OFB) lors d'un séminaire sur les données de biodiversité, indique qu'il est communément admis que la connaissance issue de

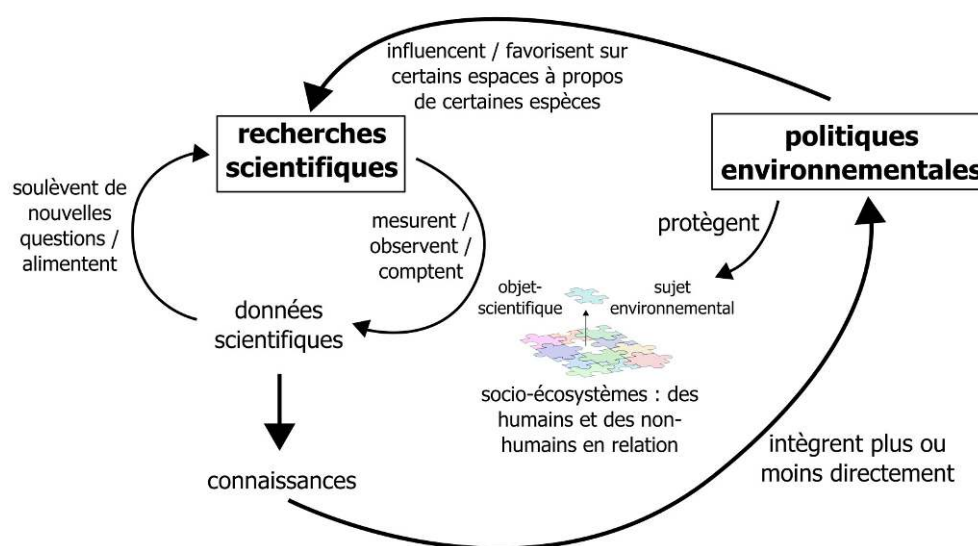
l'analyse des données scientifiques doit être un préalable à la prise de décisions et à l'élaboration des politiques publiques en matière de gestion de l'environnement. En effet, les données récoltées par la communauté scientifique façonnent les connaissances sur l'environnement. Puis ces connaissances sont aussi parfois traduites en information et diffusées parmi les acteurs politiques et ceux de la gestion du territoire. Ces derniers peuvent se saisir de ces nouvelles informations ou bien ne pas réellement les considérer. Les maximes « mieux comprendre pour mieux agir » ou « connaître pour mieux gérer » utilisées notamment par les parcs nationaux de France reprennent cette logique. Cependant, d'un côté, ces étapes (données scientifiques, connaissance, diffusion et gestion) ne sont pas toujours linéaires, et de l'autre, la diffusion des connaissances dans des arènes politiques n'est pas nécessairement suivie d'actions sur les territoires. En effet, cette « hypothèse rationnelle selon laquelle une meilleure connaissance conduirait à de meilleures décisions en faveur de la biodiversité » (Guillet et Coreau, 2016, p. 67) a été remise en question entre autres par le courant des *science studies* (Latour, 2008 ; Callon, 1986) et en sociologie des sciences (Jørstad et Skogen, 2010 ; van den Hove, 2007). F. Guillet et A. Coreau soulèvent plusieurs raisons qui peuvent justifier le fait qu'il n'y ait pas de corrélation linéaire simple entre décisions politiques et connaissances scientifiques : « le manque d'adéquation entre les informations et les besoins des utilisateurs ; leurs marges de manœuvre limitées dans les contextes de décision et la résistance des processus de décision bureaucratiques au changement ; leur manque de fiabilité ; leur confrontation avec d'autres valeurs et intérêts ; le manque de communication, sans compter que les sciences devant aider à la décision produisent autant de nouvelles incertitudes qu'elles n'en résolvent » (Guillet et Coreau, 2016, p. 68).

- 13 Même si les connaissances reposant sur les données scientifiques ne sont pas directement transposées au niveau des politiques environnementales, les savoirs qu'ils soient scientifiques ou empiriques façonnent les politiques environnementales et participent à leur construction. En effet, dans le cas de la protection de la biodiversité, seuls les éléments connus par les usagers, les habitants ou décrits et analysés par les acteurs scientifiques peuvent intégrer les politiques environnementales. Dans le cadre des inventaires naturalistes qui participent aux politiques de conservation de la biodiversité, « seules les espèces connues, comptées et représentées dans les bases de données sont prises en compte et susceptibles d'être protégées » (Arpin et al., 2015, p. 16). « Or, les connaissances dont nous disposons sur les êtres vivants sont fortement biaisées du fait que certains groupes comme les mammifères, les oiseaux, les plantes à fleurs et les milieux terrestres sont plus étudiés que les invertébrés, les champignons, les microorganismes et les milieux marins. De larges pans de la biodiversité sont ainsi largement ignorés » (Arpin et al., 2015, p. 16). De cette façon, les scientifiques qui étudient le monde sous forme « d'inscriptions » avec l'enregistrement des observations dans les bases de données par exemple (Latour, 2007) deviennent « les porte-paroles des non-humains » (Latour, 2008, p. 101) dans les arènes politiques. Les savoirs scientifiques et les savoirs empiriques se complètent. Ces liens entre savoirs scientifiques et savoirs des usagers sont notamment théorisés de nos jours avec la formalisation des sciences participatives. Historiquement, les scientifiques se sont intéressés aux espèces remarquables (par leur taille, leurs couleurs ou leurs comportements) ou communes (dans leur environnement ou lors de la confection des premiers herbiers et inventaires), et aussi aux espèces utilisées (plantes aromatiques et

médicinales), exploitées (dans l'agriculture, la chasse ou la pêche) ou bien considérées comme nuisibles par les sociétés.

- 14 En 1949 le premier secrétaire général de l'UIPN (Union internationale pour la protection de la nature, qui devient en 1956 l'UICN), J.-P. Harroy, dit :
« Pour protéger efficacement les associations naturelles qui lui sont utiles, l'homme doit les avoir préalablement soigneusement étudiées. Mais pour pouvoir étudier ces associations dans les meilleures conditions, j'oserais dire "à l'état de corps pur", il doit préalablement les avoir protégées, c'est-à-dire les avoir, dans des aires appropriées et suffisamment vastes, soustraites aux influences perturbatrices d'origine humaine qui masquent et déforment les réactions fondamentales que le chercheur tente d'observer et de classer en lois » (cité par Blandin, 2009, p. 34).
- 15 Ce temps des aires protégées avec une séparation marquée de la nature et des activités humaines fait suite à une approche ressourciste qui a prévalu entre la fin du XIXe siècle et le début du XXe (Rodary et Castellonet, 2003). Ce paradigme radical de la protection de la nature repose sur la logique de protection de la nature contre l'homme (Depraz, 2008). Puis, les savoirs écologiques ont évolué et se sont moins concentrés sur les perturbations ou même l'idée de climax (Larrère et Larrère, 2009). Les politiques de protection de la nature utilisent alors le terme environnement et il est question du temps de l'intégration (Rodary et Castellonet, 2003 ; Depraz, 2008) avec d'un côté la remise en question de la séparation entre nature et activités humaines, et d'un autre « le tournant de la gestion participative » (Aubertin et al., 2009). C'est aussi l'avènement du développement durable. Cependant, au début du XXIe siècle, entre déception engendrée par le développement durable, essor et diffusion du terme biodiversité, et renouveau du naturalisme (Crouteix et Guyot-Téphany, 2019), une volonté « d'un retour aux barrières » (Aubertin et al., 2009) émerge chez les acteurs de la protection de l'environnement. Ainsi, le paradigme radical ou cette approche défendue en 1949 par le secrétaire général de l'UIPN qui veut que les éléments naturels soient protégés afin d'être étudiés séparément des dynamiques humaines reste présent ou revient sur le devant de la scène dans le début des années 2000. Une illustration de cette nécessité de mettre sous cloche un espace dans le but de l'étudier est la création en 2007 d'une réserve intégrale sur l'île de Bagaud dans le cœur du parc national français de Port-Cros (sur le littoral méditerranéen). Il est interdit de se rendre sur ce territoire insulaire, seuls les scientifiques peuvent venir l'étudier avec une autorisation du parc national. Ainsi les politiques environnementales peuvent favoriser la recherche scientifique en lui dédiant certains territoires. Ces réserves intégrales restent rares dans le monde, mais la plupart des aires protégées affichent comme un de leurs objectifs l'amélioration des connaissances. Cette amélioration prend souvent la forme de programmes scientifiques incluant parfois les observations et les connaissances des usagers et des habitants. Enfin, les politiques environnementales en se concentrant sur certaines espèces peuvent favoriser la construction de certains programmes de recherche. Des structures de gestion environnementale financent dans certains cas des projets de recherche en les orientant sur une espèce particulière ou une pratique.
- 16 Il se forme ainsi une dynamique cyclique entre recherche scientifique et politique environnementale (Figure 1).

Figure 1. L'objet-scientifique devient sujet des politiques environnementales dans la dynamique cyclique qui associe recherches scientifiques et politiques environnementales / The scientific object becomes the subject of environmental policies in the cycle dynamic that combines scientific research and environmental policies.



RÉALISÉE PAR L'AUTEURE EN 2020 / PRODUCED BY THE AUTHOR IN 2020.

- 17 En s'appuyant sur cette schématisation, on peut considérer que le « puzzle » qui regroupe les humains et non-humains en relation, ou les socio-écosystèmes, est constitué d'une infinité de pièces qui se transforment et évoluent constamment. Les pièces qui deviennent objet scientifique peuvent être relevées soit par des observations scientifiques précédentes (qui ont entraîné de nouvelles questions de recherche), soit par des dynamiques socio-environnementales nouvelles (sur le milieu marin, il peut par exemple s'agir de la croissance exponentielle de certains usages et leurs impacts comme le transport ou la plongée sous-marine, ou de la recherche d'hydrocarbures dans les fonds marins), soit de questionnement émanant des arènes politiques généralement en réponse aux dynamiques socio-environnementales. Une fois l'élément du socio-écosystème révélé, il devient objet scientifique, il est alors au centre de recherche scientifique, il est observé, mesuré, décrit, etc. L'ensemble de ces observations constituent les données scientifiques qui alimentent la recherche scientifique et sont le socle de la connaissance qui participe plus ou moins directement à l'élaboration des politiques environnementales.
- 18 Une fois cette dynamique cyclique explicitée, il s'agit maintenant d'étudier l'émergence des éléments « marins » comme objet scientifique et sujet de politiques environnementales spécifiques. Les milieux marins sont devenus plus tardivement objet scientifique que les milieux terrestres. Les politiques de protection du milieu marin ont alors été impactées par ce décalage. Ainsi, on peut s'interroger sur les outils utilisés par les gestionnaires de l'environnement marin, leurs diffusions et leurs limites.

Les enjeux environnementaux marins émergent plus tardivement dans la dynamique cyclique

- 19 Même si dès l'Antiquité les premiers bestiaires comme les ouvrages biologiques d'Aristote décrivaient des espèces marines et des espèces terrestres qui regroupaient des êtres vivants ou imaginaires, la grande majorité de ces descriptions correspondaient à des animaux ou végétaux terrestres (Larrère et Larrère, 2009, p. 43). En effet, l'homme évoluant sur la terre ferme, les sciences naturalistes se sont d'abord intéressées aux éléments terrestres. L'étude du milieu marin a très tôt demandé de recourir à des techniques particulières et des outils spécifiques dépendant du progrès technologique (Carré, 2009). Cette dépendance a entraîné un retard dans l'élaboration des connaissances relatives au domaine marin, immense et plus difficile à étudier.

L'étude du milieu marin ultérieure à l'étude du milieu terrestre

- 20 « Les grands voyages d'exploration de la période coloniale par lesquels les Européens découvrent l'extrême variété des formes du vivant vont permettre à l'Histoire naturelle de traverser son premier âge d'or » (Faugère et Mauz, 2013, p. 349). En effet, dès la fin du XVII^e siècle, les naturalistes sont de toutes les expéditions afin de recenser et décrire les espèces vivantes sur les terres nouvellement découvertes. « Au XVIII^e siècle, la globalisation des stratégies d'accumulation de connaissances de la part des puissances colonisatrices européennes génère une véritable course à l'inventaire de la flore du monde, pour reconnaître le plus grand nombre possible d'espèces, et en apprécier les potentialités » (Pépy, 2015, p. 27). Cette « course à l'inventaire » s'effectue essentiellement sur les milieux terrestres.
- 21 Le milieu marin, quant à lui, sera étudié bien plus tard. En effet, l'océanographie naît à la fin du XIX^e siècle et intègre tous les aspects du savoir naturaliste sur l'océan qu'il s'agisse de la bathymétrie, de la géologie, de la physique et de la chimie de l'eau, de l'hydrologie ou encore de la biologie marine (Carré, 2009). Auparavant, les savoirs marins étaient surtout mis en évidence sur les cartes ou portulans très décorés (Hofmann, 2012). « Le bestiaire marin, souvent mythique, a longtemps été la seule trace de présence de description sous-marine sur les cartes occidentales. Éléments clefs du décor des vastes espaces maritimes avec les navires et les pavillons, ce bestiaire connaît un véritable âge d'or aux XVI^e et XVII^e siècles » (Argounès, 2014 : p. 42).
- 22 Les descriptions des espèces marines commencées avant le XVIII^e siècle étaient souvent le résultat de pêches particulières ou d'observations singulières lors de navigations. Elles reposaient essentiellement sur l'analyse d'un unique individu. Ainsi de nombreux éléments de la description de l'espèce manquaient (à propos de l'éventuel dimorphisme sexuel, d'éléments sur la croissance, sur les mécanismes de respiration, de reproduction ou de comportements sociaux). Afin de combler ces manques, de plusieurs hypothèses reposant sur les représentations issues de l'imaginaire des savants intégraient l'analyse du spécimen et la description de l'espèce. Les grandes découvertes scientifiques des espèces marines arrivent entre le XIX^e et le XX^e siècle (Theys, 1991, p. 29). En 1844, Henry Milne Edwards est le premier naturaliste à oser plonger pour observer les espèces dans leur lieu de vie. « Mais n'allons pas trop vite et même si Milne Edwards effectue plusieurs plongées en des endroits différents, il reste un cas unique parmi les naturalistes et il ne systématise absolument pas l'usage du scaphandre dans ses

recherches. Les enseignements qu'il en tire sont même anecdotiques au regard de sa production scientifique » (Mascret, 2010, p. 70). L'étude du milieu marin avec ses spécificités est absolument dépendante du développement technologique qui autorise la mise en œuvre de techniques d'observation sous-marine (sous-marins, plongée, etc.).

- 23 En effet, même si les progrès techniques permettent à l'ensemble des sciences naturelles de faire de nouvelles découvertes, qu'ils s'agissent du perfectionnement d'instruments d'optique permettant l'observation microscopique pour les botanistes (Pépy, 2015), ou de l'utilisation des données moléculaires pour les taxonomistes (Barberousse et Samadi, 2013), l'étude du milieu marin est complètement dépendante des progrès techniques (Parrain, 2012). En effet, pour étudier le milieu marin il est nécessaire d'acquérir des compétences en navigation ou en plongée. Les premiers scaphandres autonomes sont mis en place à la fin du XVIII^e siècle, mais il faudra attendre 1865 et le scaphandre de Rouquayrol et Denayrouze pour connaître les plus grandes avancées technologiques dans la plongée et réellement investir le milieu marin. Cependant, à cette époque, la conquête du milieu aquatique est essentiellement le fait des militaires et de façons anecdotiques celui des naturalistes (Mascret, 2010). En effet, la plupart des techniques d'observation telles que l'imagerie aérienne et satellite sont initialement développées dans les milieux militaires, et se diffusent petit à petit à d'autres usages comme la recherche scientifique sur les enjeux environnementaux.
- 24 En reprenant la représentation proposée dans la Figure 1, les pièces du puzzle correspondant à la biodiversité marine n'ont été révélées que plus tardivement (par rapport au milieu terrestre) en fonction notamment du développement de techniques d'observation spécifiques à ce milieu. L'émergence de ces objets scientifiques étant plus contemporaine, les politiques environnementales qui peuvent en être la conséquence sont moins développées. En effet, tant que les enjeux environnementaux spécifiques à la biodiversité marine n'avaient pas réellement émergé sur les scènes scientifiques et politiques, il n'était pas réellement question de la protection et de la gestion de ce milieu. De surcroît, la démarche scientifique repose aussi sur des controverses et un ensemble d'incertitudes. Chaque étude apporte avec ses résultats de nouvelles questions et de nouvelles hypothèses à explorer. L'étude et l'analyse de certaines dynamiques socio-environnementales ou écologiques demandent de longs travaux de recherche scientifique afin d'en avoir une compréhension plus ou moins complète.

L'incertitude sur le milieu marin, une porte ouverte pour le laisser-faire ?

- 25 Si les enjeux marins sont révélés plus tardivement que ceux terrestres du fait de la dépendance des études à propos du milieu marin au progrès technologique, une autre caractéristique du milieu marin renforce sa faible connaissance : son immensité. En effet, certains auteurs, afin de montrer la faiblesse des savoirs marins, n'hésitent pas à utiliser une comparaison avec d'autres espaces parfois très éloignés : « la surface des grands fonds marins explorés est évaluée à la superficie d'une grande métropole comme Paris. Seulement 10 % de la superficie du domaine océanique est couverte par des mesures d'écho-sondeurs. Nous connaissons donc bien mieux la surface de la lune que le fond des océans » (Escach et al., 2015, p. 17). Même si le déploiement de l'imagerie satellite à la fin du XX^e siècle marque une étape importante, ces données manquent de précision pour le milieu marin, et la description des fonds marins reste de

l'ordre de quelques kilomètres carrés pour l'ensemble de la planète (Sandwell et al., 2014). Au XXI^e siècle, les méthodes acoustiques et les puissances de calcul permettraient désormais de construire des cartes des fonds marins avec une précision de l'ordre de quelques mètres. Seulement les temps d'acquisition des données et les moyens techniques à développer sont importants ; l'immensité du milieu marin renforce encore sa méconnaissance (NOAA, 2021).

- 26 D'autres chiffres, avancés en 2011, démontrent cette faible connaissance du milieu marin et en particulier de la biodiversité marine :

« l'inventaire actuel des espèces met en relief quelques paradoxes. Parmi les 1,8 million d'espèces décrites, il y en a "seulement" 230 000 dans le milieu marin (soit 15 % du nombre d'espèces connues) alors que ce dernier est le milieu d'origine de la vie, et couvre les deux tiers de la surface de la Terre. [...] Un autre paradoxe est celui des eaux douces qui hébergent 130 000 espèces (soit l'équivalent de la moitié des espèces marines) alors qu'elles occupent une surface inférieure à 0,1 % de la surface du globe » (Lévêque, 2011, p. 41).

- 27 Ainsi, au début des années 2010, alors que le milieu marin recouvre les deux tiers de la planète et qu'il est le milieu d'origine de la vie, il y a été décrit presque 8 fois moins d'espèces que sur le milieu terrestre (Jaume et Duarte, 2006).
- 28 Le manque de connaissances accrues à propos du milieu marin, tant de la géomorphologie que de la biodiversité, peut être vu comme un handicap pour la protection de ces espaces. Comme la schématisation proposée dans la Figure 1 l'explique, seuls les éléments connus, seuls les enjeux environnementaux décrits peuvent être le sujet de politiques environnementales et d'action de gestion vouées à leur protection.
- 29 Cependant, le manque de connaissances n'est pas réservé au domaine marin, beaucoup de scientifiques le déplorent au sujet du milieu terrestre aussi. Par exemple, un botaniste explique : « on a encore beaucoup de difficultés à cerner les grandes trajectoires dynamiques des écosystèmes et des populations, parce que l'on a encore des lacunes » (Participant 1, communication personnelle, 2018). Il ajoute que même s'il s'agit de « la pirouette du scientifique qui dit : "oh c'est très complexe" » (Participant 1, communication personnelle, 2018), le manque de connaissances sur les systèmes biologiques et écologiques est une réalité. Cette complexité et les nombreuses interrogations à propos des éléments et des dynamiques des socio-écosystèmes sont aussi une conséquence de la démarche scientifique (Callon et al., 2014). En effet, la « science en train de se faire » est « vivante, incertaine, informelle et changeante » (Latour, 2010, p. 29). « Il y a toujours des incertitudes dans une science vivante, parce que la science est un processus de découverte » (Oreskes et Conway, 2019, p. 62). Ainsi lorsque les acteurs scientifiques observent, étudient et analysent, ils se placent dans la science en train de se faire qui repose sur des incertitudes, de nouvelles questions et des controverses. Cependant, lorsqu'un élément passe d'objet scientifique à enjeu environnemental et sujet politique alors les acteurs scientifiques se retrouvent dans la « science toute faite » qui se veut « sûr d'elle, formaliste et réglée » (Latour, 2010, p. 29). Cette difficulté de positionnement se retrouve dans les dires de scientifiques : « On passe du rôle du scientifique qui va travailler sur ses propres thématiques, avec ses propres protocoles qui sont les mieux cadrés possibles [...] et puis après on est le scientifique qui va siéger dans les conseils scientifiques, dans les conseils nationaux de protection de la nature, et là on nous demande d'avoir une décision, un avis, quasiment à chaud et sur très peu d'éléments » (Participant 1, communication personnelle, 2018).

- 30 Lorsqu'il est question de s'appuyer sur des connaissances issues du travail des scientifiques afin de construire des politiques environnementales, les incertitudes inhérentes à la recherche scientifique sont parfois surévaluées afin de bloquer toutes actions environnementales. En effet, « l'incertitude favorise le *statu quo* » (Oreskes et Conway, 2019, p. 435). À propos des enjeux environnementaux, l'incertitude est même souvent utilisée par certains acteurs pour remettre en question les politiques environnementales ou limiter leurs mises en œuvre (Mermet et Benhammou, 2005).
- 31 L'incertitude comme conséquence de l'explicitation de nouveaux questionnements étant propre à la démarche scientifique, elle est dispersée dans chaque objet scientifique. Ainsi les politiques environnementales se construisent en situation de plus ou moins grandes incertitudes. Ces politiques environnementales évoluent à la lumière de nouvelles informations, de nouveaux résultats scientifiques. Comme vu ci-dessus, il n'y a pas de corrélations linéaires simples entre connaissances scientifiques et décisions politiques. Bien que les connaissances à propos du milieu marin soient plus contemporaines et par conséquent enveloppées de plus grandes incertitudes que celles concernant le milieu terrestre, des politiques environnementales ont investi ce milieu marin. En outre, ces politiques se sont essentiellement construites par le transfert vers le milieu marin des outils de protection mis en place sur le milieu terrestre. On peut faire l'hypothèse que par économie de temps et de moyens financiers nécessaires à la conception de nouveaux instruments de protection spécifiques au milieu marin, plusieurs organismes environnementaux ont utilisé les mêmes outils que ceux déployés sur le milieu terrestre. De plus, certains de ces instruments, comme les aires protégées, étaient bien acceptés et reconnus par les États, les institutions internationales ou les organismes de gestion de l'environnement, ce qui a facilité leur mise en place sur les espaces marins. Par exemple, en méditerranée sur les côtes françaises, la création du parc national de Port-Cros en 1963 intègre aussi bien un espace insulaire que l'environnement marin proche. Ce parc faisant suite à la loi de 1960 relative à la création des parcs nationaux pensée surtout pour assurer la protection d'aires terrestres projettent ce dispositif aussi sur le milieu marin environnant.

Quelle est la pertinence du transfert des outils de protection du milieu terrestre vers le milieu marin ?

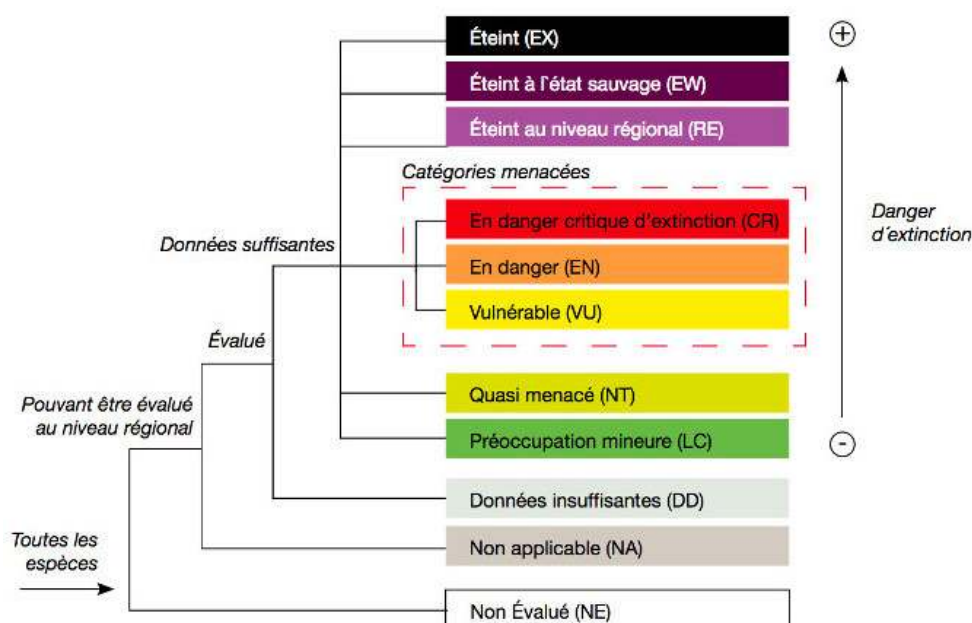
- 32 Deux outils se sont imposés dans les démarches des protecteurs de la nature : les listes rouges (listes d'espèces menacées) et les aires protégées. Initialement créés pour la protection des espèces et des habitats terrestres, ils sont transférés sur le milieu marin. Il convient alors de s'interroger sur la pertinence de ces deux outils en milieu marin. Quelles sont les limites de ces outils dans le contexte méditerranéen, une mer semi-fermée où les enjeux environnementaux sont prédominants ? L'analyse s'appuie sur les grilles de l'UICN, un acteur central dans le déploiement et l'évaluation de ces outils.

Les listes rouges de l'UICN

- 33 L'UICN est née après la Seconde Guerre mondiale et s'est très tôt organisée avec la formalisation de réseaux scientifiques et la construction de méthodologies d'expertises basées sur les connaissances naturalistes (Chartier et Ollitrault, 2005). Les listes rouges établies par l'UICN font actuellement référence dans les arènes scientifiques et

politiques. La méthodologie de l'UICN pour construire les listes rouges repose sur des critères de distribution et de reproduction de chaque espèce faisant notamment référence à des notions de biologie des populations. Ces listes rouges peuvent être établies au niveau mondial ou régional (zone biogéographique, délimitation administrative, etc.) et permettent de classer les espèces d'après leur niveau de menace (Figure 2). Ces listes rouges sont devenues des cadres normatifs pour de nombreux acteurs agissant pour la protection de l'environnement (politiques, bailleurs de fonds, organisations non gouvernementales, etc.).

Figure 2. Catégories de l'UICN utilisées dans la construction des listes rouges / IUCN categories used to make the Red Lists.



Légende : les listes rouges rassemblent les espèces considérées comme vulnérables (VU), en danger (EN) et en danger critique d'extinction (CR) / Red Lists bring together species considered vulnerable (VU), endangered (EN) and critically endangered (CR).

UICN, 2012, P. 15

- 34 Depuis 2006, l'UICN effectue un travail de recensement à l'échelle du bassin méditerranéen afin d'identifier les espèces à placer sur la liste rouge de cette région. La méthodologie de l'UICN (2012) réunissant les différents critères (reposant essentiellement sur des aspects de biologie des populations, tels que les taux de reproduction, la population d'individus capable de se reproduire et leur répartition) a été appliquée à différents taxons. Pour cela, des experts du taxon en question sont réunis afin de rassembler leurs connaissances et effectuer une synthèse bibliographique. Des inventaires naturalistes sur le terrain sont parfois menés en parallèle. Les rapports de chaque étude sont disponibles sur le site de l'UICN³. Le Tableau 1 ci-dessous résume les résultats de ces études avec le nombre d'espèces associé à chaque catégorie de niveau de menaces.

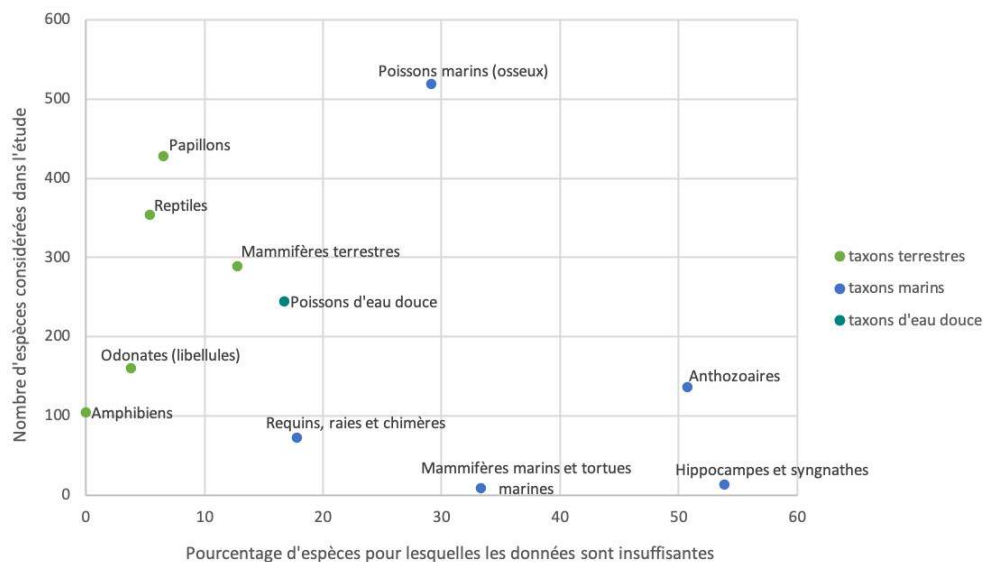
Tableau 1. Résumé des études menées par l’UICN afin de construire la liste rouge à l’échelle de la Méditerranée / Summary of IUCN studies about Mediterranean Red List.

	En danger critique d'extinction (CR)	En danger (EN)	Vulnérable (VU)	Quasi menacé (NT)	Préoccupation mineure (LC)	Données insuffisantes (DD)	nombre d'espèces considérées dans l'étude	pourcentage d'espèces pour lesquelles les données sont insuffisantes	nombre d'espèces sur la liste rouge (CR, EN, et VU)	pourcentage d'espèces catégorisées** sur la liste rouge
Reptiles (2006)	13	22	11	36	253	19	354	5,4	46	13,7
Amphibiens (2006)	1	13	13	17	61	0	105	0,0	27	25,7
Poissons d'eau douce (2006)	45	46	51	10	52	41	245	16,7	142	69,6
Odonates (libellules) (2009)	5	13	13	27	96	6	160	3,8	31	20,1
Mammifères terrestres (2009)	9	15	25	23	180	37	289	12,8	49	19,4
Poissons marins (osseux) (2012)	15	13	15	21	304	151	519	29,1	43	11,7
Mammifères marins et tortues marines (2012)*	1	2	3	0	0	3	9	33,3	6	100,0
Papillons (2016)	2	13	4	9	372	28	428	6,5	19	4,8
Hippocampes et syngnathes (2016)	0	0	0	2	4	7	13	53,8	0	0,0
Requins, raies et chimères (2016)	20	11	8	9	12	13	73	17,8	39	65,0
Anthozoaires ou anthozoa (2017)	1	9	7	10	40	69	136	50,7	17	25,4

Réalisé par l’auteure en 2020 d’après les rapports de l’UICN / Produced by the author in 2020 based on IUCN reports.

- 35 L’UICN applique la même méthodologie avec les mêmes critères qu’il s’agisse de taxons terrestres ou marins. D’ailleurs, dans sa dernière note méthodologique (UICN 2012) il n’y a nulle mention de distinction entre les taxons marins et terrestres.
- 36 Le Tableau 1 met tout d’abord en évidence que les taxons terrestres dans leurs grandes majorités ont été étudiés avant les taxons marins. En effet, cinq études à propos du milieu terrestre étaient terminées avant 2009, seul le rapport des papillons a été finalisé en 2016. Les études du milieu marin ont été effectuées après 2012. Ce constat est à nuancer par le fait qu’il s’agit d’un travail en cours ; d’autres études doivent venir compléter ce travail, quelques études considéreront des taxons terrestres (plantes, insectes, etc.) et d’autres les espèces marines (étoile de mer, crustacées, algues, etc.).
- 37 Toujours au Tableau 1, la colonne qui se rapporte au pourcentage d’espèces pour lesquelles les données sont insuffisantes, afin de déterminer dans quelle catégorie de la liste rouge l’espèce est à placer, met en évidence le manque de connaissance à propos du milieu marin. La Figure 3 situe les différentes études mentionnées dans le Tableau 1 en fonction du nombre d’espèces considérées dans l’étude et du pourcentage d’espèces pour lesquelles les données sont insuffisantes.

Figure 3. Répartition des études considérant les taxons marins et terrestres selon le nombre d'espèces étudiées et le taux d'espèces pour lesquelles les données sont insuffisantes / Distribution of studies considering marine and terrestrial taxa according to the number of species studied and the rate of species for which data are insufficient.

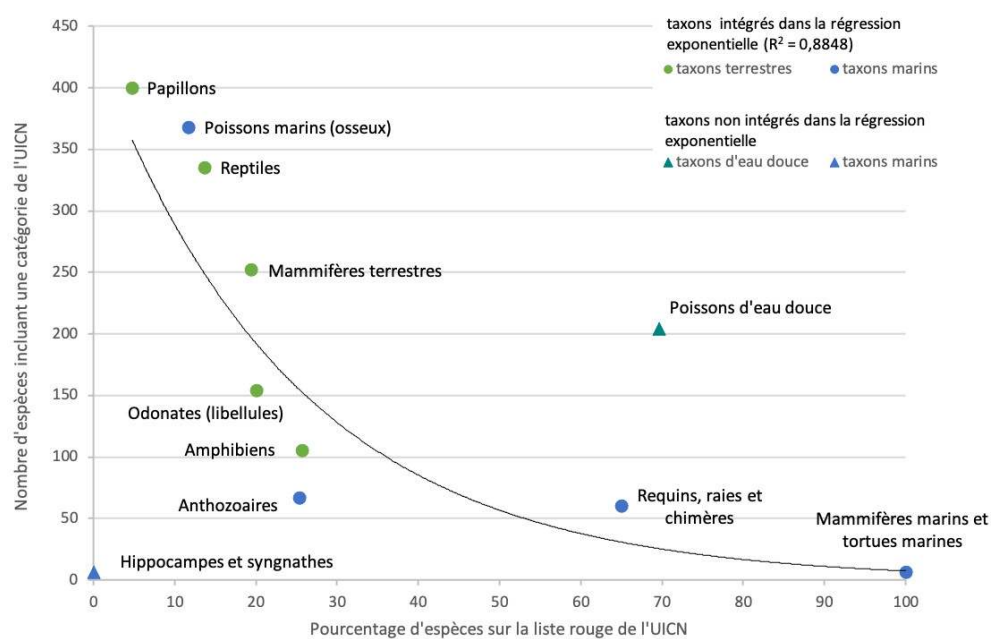


RÉALISÉE PAR L'AUTEURE EN 2020 / PRODUCED BY THE AUTHOR IN 2020.

- 38 Les pourcentages les plus élevés des taxons pour lesquelles les données sont insuffisantes concernent le milieu marin, de 17,8 % pour les requins, raies et chimères à 53,8 % pour les hippocampes et syngnathes. Dans trois études à propos du milieu marin, plus du tiers des espèces considérées ne peuvent être classées dans la liste rouge par manque de données. En comparant avec les études du milieu terrestre, seule l'étude portant sur les poissons d'eau douce (seul taxon aquatique du milieu terrestre) montre un pourcentage d'espèces aux données insuffisantes (16,7 %) semblable au pourcentage concernant l'étude sur les requins, raies et chimères (17,8 %, le taux de données insuffisantes le plus bas pour le milieu marin). Ce constat est repris dans une vidéo de présentation diffusée par l'UICN Méditerranée où il est inscrit : « Il y a encore des lacunes dans les connaissances : en particulier à propos des invertébrés, des plantes et de la faune et de la flore marines ». De surcroît, comme on le constate avec la Figure 3, les études à propos du milieu marin considèrent souvent moins d'espèces que les études à propos du milieu terrestre. Une forte exception doit cependant être soulignée, il s'agit des poissons marins (osseux) pour lesquels 519 espèces sont considérées. Dans ce cas, pour presque le tiers des espèces les données sont insuffisantes pour utiliser les critères de l'UICN et classer les espèces.
- 39 À propos du nombre d'espèces étudiées, on peut penser qu'il y a très peu d'espèces dans certains taxons comme les mammifères marins, du fait notamment des processus d'évolution (Bouchet, 2006). En revanche, on peut aussi émettre l'hypothèse qu'ils existent de nombreuses espèces de certains taxons comme les requins, raies et chimères qui ne sont pas encore décrites (Mora et al., 2011 ; Bouchet, 2006). Dans ce cas, la taxonomie est une science en train de se faire, et de nouvelles espèces sont décrites de nos jours (Barberousse et Samadi, 2013 ; Mora et al., 2011).
- 40 Au sujet de la disponibilité des données, le document méthodologique de l'UICN mentionne que :

- 41 « il est important de n'ignorer aucun critère au cours du processus d'évaluation, même s'il est peu probable que des données existent concernant certains critères pour le taxon évalué. Il suffit qu'un seul critère soit rempli pour assigner une catégorie de menace (même s'il faut toujours réunir des données sur le plus grand nombre de critères possible), et lorsqu'aucune ou peu de données sont accessibles, les évaluateurs sont encouragés à proposer des estimations, des déductions, des projections ou des suppositions » (UICN, 2012, p. 6).
- 42 Ainsi la méthodologie et les critères d'évaluation pour recenser les espèces sur liste rouge de l'UICN proposent d'essayer de s'affranchir au maximum du manque de données.
- 43 À propos du nombre d'espèces intégrant la liste rouge de l'UICN (regroupant les catégories CR, EN et VU), il est à noter que la totalité des espèces de mammifères marins et tortues marines est intégrée sur la liste rouge (3 espèces ne sont pas prises en compte dans le calcul puisqu'elles n'intègrent aucune catégorie). 69,6 % des poissons d'eau douce et 65 % des espèces de requins, raies et chimères sont sur la liste rouge de l'UICN. La Figure 4 ci-dessous repositionne ces pourcentages en fonction du nombre d'espèces catégorisées (ou nombre d'espèces pour lesquelles les données sont suffisantes pour mettre en place les critères de l'UICN).

Figure 4. Répartition des études considérant les taxons marins et terrestres selon le nombre d'espèces catégorisées et le taux d'espèces sur liste rouge / Distribution of studies about marine and terrestrial taxa according to the number of categorized species and the rate of species on the red list.



RÉALISÉE PAR L'AUTEURE EN 2020 / PRODUCED BY THE AUTHOR IN 2020.

- 44 Il semblerait que plus le nombre d'espèces catégorisées diminue plus le pourcentage d'espèces sur la liste rouge est grand (Costello, 2015). La courbe de la Figure 4 met en relief cette observation, mais il manque de données pour étayer cette hypothèse. Cela peut s'expliquer par le fait que les espèces identifiées et étudiées sont les espèces les plus menacées. Les espèces les plus étudiées sont souvent les espèces remarquables par un trait morphologique ou de comportement, mais aussi les espèces exploitées et

utilisées par les sociétés (Bary et Barberousse, 2018). Par exemple, les populations de thons rouges sont sujet de nombreuses études contrairement à certains petits mollusques des grands fonds (Danovaro et al., 2010). La surexploitation des ressources halieutiques est un enjeu environnemental bien identifié en Méditerranée (Piante et Ody, 2015). Ainsi, on étudie particulièrement les espèces qu'on pêche alors que les espèces qui ne sont pas utilisées par les sociétés méditerranéennes seront moins étudiées et les données nécessaires pour évaluer leur niveau de menace ne seront pas rassemblées. On peut faire une seconde hypothèse : certaines espèces ne sont pas encore identifiées et décrites (ne sont pas encore devenues objet scientifique) et n'intègrent pas ces études. Cependant, cette dernière hypothèse (selon laquelle des espèces ne sont pas encore décrites) paraît peu probable à propos des mammifères marins et tortues marines (des espèces faisant l'objet de nombreux suivis scientifiques) qui plus est en Méditerranée (une mer relativement bien connue par rapport à d'autres espaces océaniques). En outre, deux études s'écartent significativement de la relation hypothétique entre nombre d'espèces catégorisées et pourcentage d'espèces sur la liste rouge, il s'agit des poissons d'eau douce et des hippocampes et syngnathes. À propos des hippocampes et syngnathes, il est important de noter le très faible nombre d'espèces considérées dans l'étude et l'importance des données insuffisantes (13 espèces considérées dont 7 ne peuvent être catégorisées).

- 45 Ces quelques observations interrogent sur la pertinence d'adopter les mêmes critères d'évaluation à deux milieux si différents. Une biologiste marin à qui on avait confié la tâche d'adapter au milieu marin une méthodologie effectuée sur le milieu terrestre des espaces insulaires au sujet des espèces patrimoniales de Méditerranée occidentale, aboutit au constat qu'il n'est pas réellement possible de transposer la méthodologie terrestre. Elle soulève le fait que les biologistes marins travaillent moins par compartiment biologique que les naturalistes terrestres (Participant 2, communication personnelle, 2016). L'étude du milieu marin s'intéresse, selon elle, davantage aux réseaux trophiques et aux différents habitats, en mettant en évidence la présence de gros prédateurs, des zones de recrutement, d'algues invasives, d'espèces indicatrices de caractéristiques bioclimatiques, etc. Pourrait-on de même considérer que la méthodologie d'élaboration de la liste rouge de l'UICN reposant sur des critères de biologie de population tels que le nombre d'individus reproducteurs et de dispersions des populations de chaque espèce n'est pas réellement pertinente pour le milieu marin notamment au regard des faibles quantités de données disponibles ? Les structures de protection de l'environnement ont souvent transféré des outils développés sur le milieu terrestre vers le milieu marin, ces outils ne s'avèrent alors pas toujours pertinents pour la biodiversité marine. Dans le cas des listes rouges de l'UICN, la quantité de données nécessaires pour juger du niveau de menace de chaque espèce est souvent trop élevée par rapport aux données existantes sur les espèces marines.
- 46 L'UICN, depuis 2014, promeut une approche écosystémique avec la liste rouge des écosystèmes. Cette liste considérée comme un outil complémentaire pour évaluer les risques sur la biodiversité terrestre et marine. L'évaluation d'un écosystème au sein de cette liste s'appuie sur des critères spatiaux et fonctionnels. Cet outil se rapproche des méthodes décrites par la biologiste marin ci-dessus et apparaît comme plus en adéquation avec la construction des enjeux marins. En outre, passer d'une approche s'appuyant essentiellement sur la biodiversité interspécifique à une approche

écosystémique dans la formalisation des enjeux biodiversité semble ouvrir de nouvelles opportunités dans la construction des actions de gestion (McLeod et al., 2019).

Les aires protégées

- 47 Les listes rouges de l'UICN sont souvent utilisées dans les politiques de protection et sont un outil pour orienter les financements de certains bailleurs de fonds internationaux. Certains prônent l'utilisation de ces listes afin de construire des indicateurs pour chaque aire protégée afin d'orienter les actions de conservation sur ces espaces ou de favoriser l'acquisition de nouvelles données (Crosti et al., 2020). Les aires protégées sont des outils reconnus pour la préservation de la biodiversité terrestre et marine (Depraz, 2008 ; Laslaz et al., 2012 ; Mathevet et Godet, 2015) et sont « devenues le principal mécanisme de conservation dans le monde » (Hufty, 2005, p. 155). La superficie d'aire protégée est même devenue un indicateur dans les conventions internationales. Par exemple, le plan stratégique pour la diversité biologique mondiale, adopté à Aichi en 2010 par les parties contractantes de la Convention pour la diversité biologique, explicite l'objectif de protéger 17 % des zones terrestres et 10 % des zones marines et côtières en 2020. Selon la définition de l'UICN, une aire protégée est « un espace géographique clairement défini, reconnu, consacré et géré, par tout moyen efficace, juridique ou autre, afin d'assurer à long terme la conservation de la nature ainsi que les services écosystémiques et les valeurs culturelles qui lui sont associés » (Dudley, 2008, p. 10). D'après cette définition, il peut alors exister une grande diversité d'aires protégées allant d'espaces où tous les usages sont interdits et l'accès est réservé aux scientifiques à des espaces où est prôné la gestion durable des ressources naturelles. L'UICN construit six catégories (Tableau 2).

Tableau 2. Les catégories d'aires protégées de l'UICN / The IUCN Protected area categories.

Catégorie UICN	Nom	Caractéristiques et objectifs des aires protégées
Ia	Réserve naturelle intégrale	Protéger la biodiversité et des caractéristiques géologiques ou géomorphologiques. Les visites, les usages et les impacts humains sont strictement contrôlés et limités.
Ib	Zone de nature sauvage	Vastes aires ayant conservé ses caractères et influences naturels. Sans habitations humaines permanentes, elles sont protégées et gérées afin de préserver leur état naturel.
II	Parc national	Protéger les processus écologiques, les espèces et les écosystèmes. Elles fournissent une base pour des opportunités scientifiques, éducatives et récréatives.
III	Monument naturel	Protéger un monument naturel ponctuel (comme une montagne, une caverne sous-marine, une grotte ou un îlot boisé ancien) reconnu pour ses caractéristiques touristiques.

IV	Aire de gestion des habitats ou des espèces	Protéger et gérer des espèces ou des habitats particuliers, incluant des interventions régulières et actives pour maintenir espèces et habitats.
V	Paysage terrestre ou marin protégé	Protéger et gérer des espaces aux valeurs écologiques, biologiques, culturelles et panoramiques considérables et issues d'interaction humaines et naturelles.
VI	Aire protégée avec utilisation durable des ressources naturelles	Préserver les écosystèmes et les habitats en favorisant les systèmes de gestion intégrés des ressources naturelles et le développement durable.

Réalisé par l'auteure d'après Dudley, 2008, pp. 16-28 / Produced by the author on Dudley, 2008, pp. 16-28.

- 48 Ces catégories sont relativement critiquées dans les milieux de la conservation. En effet, certains pensent qu'il ne faut pas considérer les catégories les plus élevées (V et VI) comme des aires protégées, l'objectif d'une aire protégée étant de protéger la nature sauvage et les dynamiques dont elle dépend (Locke et Dearden, 2005). Ces catégories restent structurantes et organisent la réflexion de nombreux acteurs de la conservation environnementale (bailleurs de fonds, institutions, ONG, etc.).
- 49 Ces catégories d'aires protégées, à l'image de la catégorie V (paysage terrestre ou marin), correspondent à la fois à des aires protégées terrestres que marines et incluent les aires côtières. « N'importe quelle catégorie peut être appliquée dans des environnements marins, même si certaines sont plus appropriées que d'autres » (Dudley, 2008, p. 65). Les aires protégées et les différents niveaux de protection initialement construits à propos du milieu terrestre sont des outils transférés vers le milieu marin sans modification. En s'intéressant aux aires protégées définit par chaque État méditerranéen, on peut mettre en avant la plus tardive prise en compte du milieu marin dans les politiques de protection nationale (Tableau 3, d'après WDPA – World Database on Protected Areas (UNEP - WCMC et IUCN, 2019)).

Tableau 3. Date et catégorie des premières aires protégées terrestres, côtières et marines pour chaque pays méditerranéen / Date and category of the first terrestrial, coastal and marine protected areas for each Mediterranean country.

	première aire protégée terrestre			première aire protégée côtière (terrestre et marine)			première aire marine protégée			ordre chronologique des aires protégées : terrestre, côtière et marine ?
	date	nature	type	date	nature	type	date	nature	type	
Espagne	1930	Monument naturel d'intérêt national - Pena del Arcipreste de Hita	II	1983	Réserve naturelle intégrale - Les Llaunes	Ia	1986	Réserve marine - Maria de las Ias de Tabarca	VI	oui
France	1970	Parc national - Cévennes	II	1963	Parc national - Port-Cros	II	1963	Parc national - Port-Cros	V	non
Italie	1923	Parc national - Circeo	II	1971	Réserve naturelle - Duna Feniglia	Ia	1977	Réserve naturelle - Tombolo de Cecina	Ia	oui
Chypre	1983	Parc national forestier - Pedagogiki Akademia	II	1989	Aire marine protégée - Lara-Toseftra	Ia	2004	Natura 2000 (directive habitat) - Thalassia Periochi Moulia		oui
Malte	1933	Forêts d'importance historique - Il-Gonna Tal-Mall, Floriana (Sagar Antiki)	III	1988	Réserve naturelle - Filfla	Ia	1990	Accès interdit à la zone excepté pour les pêcheurs - Il-Bahar Ta' Madwar Filfla	IV	oui
Slovenie	1951	Parc paysager - Parc Krjinski	V	1990	Monument naturel - Naravni Spomenik	III	2004	Aire d'importance écologique - Ekološko Pomembno Območje		oui
Croatie	1948	Paysage important - Značajni Krajobraz		1951	Parc forestier - Park Šuma		1951	Monument naturel - Spomenik Prirode		plutôt oui
Monténégro	1952	Parc national - Lovćen	II							seulement des aires protégées terrestres
Albanie	1966	Parc national - Llogara	II	1995	Site Ramsar - Karavasta Lagoon		2010	Parc marin national - Karaburun-Sazan	II	oui
Grèce	1938	Parc national - Olympos	II	1975	Site Ramsar - Amvrakikos gulf		1992	Parc marin national - Ethniko Thalassio Parko Alonnisou Voreion Sporadon	VI	oui
Turquie	1988	Patrimoine mondial de l'UNESCO (naturel ou mixte) - Hierapolis-Pamukkale		1994	Site Ramsar - Göksu Delta					pas d'aire marine protégée
Liban	1943	Forêt protégée - Arz Bcharreh (Cedars of God)		1992	Réserve naturelle - Palm Islands		2012	ASPIM - Tyre Coast Nature Reserve		oui
Israël	1964	Réserve naturelle - Ha-Hula	IV	1964	Réserve naturelle - Iyze Hof Dor U-Ma'agan Mikha'el	IV	1980	Réserve naturelle marine - Yam Dor Ha Bonim	IV	plutôt oui
Egypte	1981	Réserve de Biosphère (UNESCO-MAB) - Omayed		1996	Réserve de conservation naturelle - Zaranik	IV				pas d'aire marine protégée
Tunisie	1954	Zone humide d'importance nationale - Sebkat Sidi El Heni		1948	Zone humide d'importance nationale - Bahiret El Bibane		1979	Zone humide d'importance nationale - Kneiss illes		non
Algérie	1983	Site Ramsar - Lac Oubeira					2001	ASPIM - Banc Des Kabyles Marine Reserve		pas d'aire protégée côtière
Maroc (Méd)	1942	Toubkal National Park	II	2004	Parc national - Alhoceima	II				pas d'aire marine protégée
Maroc (Atlantique)				1978	Réserve Biologique Permanente - Merja Zerga					

Légende : Les aires protégées terrestres sont dans la région biogéographique méditerranéenne. Pour l'Espagne et la France, les premières aires protégées côtières et marines sont méditerranéennes. En revanche, la première aire protégée côtière marocaine se situe en Atlantique, la première aire protégée côtière méditerranéenne est par conséquent aussi mentionnée. La Lybie et la Syrie ne sont pas citées car aucune aire protégée n'est référencée pour ces pays dans la base de données WDPA (UNEP - WCMC et IUCN, 2019) / Terrestrial protected areas are in the Mediterranean biogeographic region. For Spain and France, the first coastal and marine protected areas are Mediterranean. However, the first Moroccan coastal protected area is located in the Atlantic, the first Mediterranean coastal protected area is therefore also mentioned. Libya and Syria are not mentioned because no protected area is listed for these countries in the WDPA database (UNEP - WCMC and IUCN, 2019).

Réalisé par l'auteure en 2020 / Produced by the author in 2020.

- 50 Ainsi, parmi les 17 pays mentionnés dans le tableau, 8 ont tout d'abord délimité une aire protégée terrestre (entre 1923 pour l'Italie et 1983 à Chypre) puis côtière et enfin marine (entre 1977 pour l'Italie et 2012 pour le Liban). Pour seulement deux pays, la France et la Tunisie, on ne constate pas cet ordre chronologique (aire protégée terrestre, puis côtière, puis marine). Un élément explicatif pour la France vient du fait que dans ce tableau il est seulement question des aires protégées de la région biogéographique méditerranéenne. Or, cette région ne s'étend que sur la partie méridionale de la France continentale, et donc très peu d'aires protégées terrestres françaises ont été considérées dans ce tableau. Pour la Tunisie, les trois aires protégées mentionnées dans le tableau sont des zones humides d'importance nationale, ce même statut est utilisé qu'il s'agisse d'espaces côtiers, terrestres ou marins.
- 51 À propos des catégories de l'IUCN, pour une part importante des premières aires protégées sur chaque milieu la catégorie n'est pas reportée (6 pour les 17 aires terrestres, 7 pour les 15 côtières et 6 pour les 13 marines). Si l'on considère les critiques à propos de ces catégories et la volonté de ne prendre en compte que les quatre premières (de Ia à IV), on obtient une grande différence entre le milieu terrestre et marin (10 aires protégées terrestres sur 17, 9 sur 16 pour les aires côtières et 4 sur 13 pour les aires marines). Cette observation amène à une seconde critique de ces catégories de l'IUCN : la pertinence de les utiliser directement pour le milieu marin. En effet, selon Horta e Costa et al. (2016), les catégories de l'IUCN ne sont pas conçues pour

les aires marines protégées et ne permettent pas de concevoir la variété des réglementations et des zonages qui peuvent y exister. Ils proposent une classification de cinq catégories qui reposent sur quatre critères hiérarchisés : les engins de pêche, les impacts de la pêche, les impacts des autres activités (aquaculture, exploitation des fonds marins), la plaisance et les mouillages. Alors que l'UICN a construit six catégories basées sur les objectifs de gestion environnementale, Horta e Costa et al. (2016) proposent, quant à eux, de considérer en premier lieu les réglementations puis les impacts des pratiques humaines. En se concentrant sur les engins de pêche autorisés et leurs impacts, ils positionnent la pêche comme la principale menace sur le milieu marin. Ils construisent alors cinq niveaux de protection : complètement protégée, hautement protégée, modérément protégée, peu protégée et non protégée. En utilisant ces catégories, Claudet et al. (2020) trouve que 6,01 % de la mer Méditerranée est protégée, mais que seulement 0,23 % l'est complètement ou hautement.

Conclusion

- 52 Les études sur le milieu marin étant extrêmement dépendantes des innovations techniques, les enjeux environnementaux marins ont été décrits plus tardivement. Il existe de nos jours une plus grande méconnaissance et davantage d'incertitudes à propos de ce milieu qu'à propos du milieu terrestre. La biodiversité marine émergeant plus tardivement dans la description des enjeux environnementaux que pour ceux traitant de la biodiversité terrestre, les outils de protection envisagés pour les milieux maritimes et océaniques ont été conceptualisés et initialement mis en œuvre sur le milieu terrestre. Ce transfert a été d'autant plus généralisé qu'il permettait une économie de temps et de moyens. En s'intéressant aux listes rouges de l'UICN et aux aires protégées méditerranéennes, on constate un transfert d'outils de protection terrestre vers le milieu marin, avec l'utilisation des mêmes critères de construction et d'évaluation. De surcroît, l'étude des listes rouges de l'UICN met en avant l'importance du manque de connaissance à propos du milieu marin en soulevant le manque de données disponibles pour évaluer le statut de conservation de nombreuses espèces marines. D'un côté, les listes rouges et leurs critères d'évaluation s'appuient sur des représentations naturalistes et demandent un grand nombre de données quantitatives sur les populations de chaque espèce décrite. Ces critères ne considèrent pas réellement les écosystèmes et les chaînes trophiques souvent plus étudiés par les biologistes marins. D'un autre côté, les grilles de classification des aires protégées ne semblent pas toujours correspondre aux enjeux marins et valorisent certains espaces où les menaces restent prégnantes et la dégradation environnementale importante.
- 53 Analysés dans le contexte méditerranéen, ces outils sont cependant assez généralisés et les acteurs de la conservation les utilisent ailleurs dans le monde. Leur transfert sur le milieu marin interroge d'autant plus. En effet, on peut légitimement considérer que la Méditerranée, du fait de sa relative petitesse, de sa riche histoire et de son important développement économique et humain ayant eu pour conséquence l'analyse de nombreux enjeux maritimes, est une mer plutôt bien connue où le manque de données est moins criant que pour d'autres espaces maritimes. Ainsi sur cette mer relativement bien connue, et mieux connue que la plupart des autres mers et océans de la planète, le transfert de ces deux outils de la conservation (listes rouges et aires protégées) met en avant le manque de données et de pertinence pour utiliser leurs critères d'évaluation

sur le milieu marin. Par conséquent, ces outils pourraient bien être encore plus difficiles à mettre en place sur des espaces maritimes moins connus. De ce constat, on peut d'une part mettre en avant l'importance de développer des outils de conservation spécifiques aux mers et océans ; et d'autre part, soulever la nécessité de développer les connaissances sur la biodiversité marine nécessaires au développement de ces outils.

Remerciements

- 54 Ce travail a bénéficié du soutien financier du Conservatoire du Littoral et de l'ANRT (Association National Recherche Technologique). Les remerciements vont également vers Nathalie Bernardie-Tahir et Frédéric Richard (Université de Limoges, GEOLAB UMR – 6042) pour leur soutien et nombreux conseils au cours de la recherche doctorale.

BIBLIOGRAPHIE

- Argounès, F., 2014, Le patrimoine maritime : trois repères, dans : Woessner, G. (dir.), *Géographie des mers et des océans*, Neuilly-sur-Seine, France, Atlande, pp. 37-53.
- Arpin, I., F. Charvolin et A. Fortier, 2015, Les inventaires naturalistes : des pratiques aux modes de gouvernement, *Études rurales*, 195, pp. 11-26.
- Aubertin, C., F. Pinton et E. Rodary, 2009, Introduction : Le développement durable, nouvel âge de la conservation, dans : C. Aubertin et E. Rodary (dir.), *Aires protégées, espaces durables ?*, Marseille, IRD Éditions, Objectifs Suds, pp. 17-27, [en ligne] URL : <http://books.openedition.org/irdeditions/5663>.
- Barberousse, A., S. Samadi, 2013, La taxonomie dans la tourmente, *Revue d'anthropologie des connaissances*, 7, 2 (2), pp. 411-431, DOI : <https://doi.org/10.3917/rac.019.0411>.
- Bary, S., A. Barberousse, 2018, Le rôle des hypothèses ininterrogées dans l'étude scientifique de la biodiversité des fonds marins, *Revue de la Société de philosophie des sciences*, 5, pp. 44-49, DOI : <https://doi.org/10.20416/lrsps.v5i1.7>.
- Bernard, C., 2016, *La biodiversité par projet : Réflexivité engagée et dispositif stratégique en Albanie*, Montpellier, Université de Montpellier, Montpellier, thèse de doctorat en Sciences de Gestion, 414 p.
- Blandin, P., 2009, *De la protection de la nature au pilotage de la biodiversité : conférence-débat organisée par le Groupe sciences en questions*, Paris, Institut national de la recherche agronomique (INRA), 4 octobre 2007, Paris, Editions Quae, 124 p.
- Bouchet, P., 2006, The magnitude of marine biodiversity, dans: C. M. Duarte, *The Exploration of Marine Biodiversity: Scientific and Technological Challenges*, Bilbao, Fundacion BBVA, pp. 31-64.
- Callon, M., 1986, Eléments pour une sociologie de la traduction. La domestication des coquilles Saint-Jacques et des marins dans la baie de Saint Briec, *L'Année sociologique*, 36, pp. 169-208.

- Callon, M., P. Lascoumes et Y. Barthe, 2014, *Agir dans un monde incertain : essai sur la démocratie technique*, Paris, Points, 358 p.
- Carré, F., 2009, Les géographes et la connaissance scientifique de la mer, Festival International de Géographie de Saint-Dié, session : Mers et Océans : les géographes prennent le large, Saint-Dié, France, 4 Octobre 2009, conférence.
- Chartier, D., S. Ollitrault, 2005, Les ONG d'environnement dans un système international en mutation : des objets non identifiés ?, dans : C. Aubertin (dir.), *Représenter la nature ? ONG et biodiversité*, Paris, IRD Éditions, pp. 21–58.
- Chenat, V., A. Konitz, C. Garreta et B. Kalaora, 2004, L'activité scientifique au Conservatoire du littoral : entre recherche et action, *Natures Sciences Sociétés*, 12, 1, pp. 85–92, DOI : <https://doi.org/10.1051/nss:2004013>
- Claudet, J., C. Loiseau, M. Sostres et M. Zupan, 2020, Underprotected Marine Protected Areas in a Global Biodiversity Hotspot, *One Earth*, 2, 4, 380–384, DOI: <https://doi.org/10.1016/j.oneear.2020.03.008>
- Costello, M. J., 2015, Biodiversity: The Known, Unknown, and Rates of Extinction, *Current Biology*, 25, 9, DOI: <https://doi.org/10.1016/j.cub.2015.03.051>
- Crosti, R., A. Arcangeli, S. Campagnuolo, L. Castriota, M. Falautano, T. Maggio et F. Andaloro, 2020, Assessing Worth of Marine Protected Areas for the Protection of Threatened Biodiversity Using IUCN Red List and Red List Index. A Pilot Study in Six Mediterranean Areas, *Ecological Indicators*, 119, 106765, DOI : <https://doi.org/10.1016/j.ecolind.2020.106765>
- Crouteix, O., J. Guyot-Téphany, 2019, Le retour du naturel : regards insulaires à partir de l'archipel des Galapagos et des petites îles de Méditerranée, *Bulletin de l'Association de géographes français*, 96 (2), pp. 282-300, DOI : <https://doi.org/10.4000/bagf.5105>
- Danovaro, R., J. B. Company, C. Corinaldesi, G. D'Onghia, B. Galil, C. Gambi, A. J. Gooday, N. Lampadariou, G. M. Luna, C. Morigi, K. Olu, P. Polymenakou, E. Ramirez-Llodra, A. Sabbatini, F. Sardà, M. Sibuet et A. Tselepidis, 2010, Deep-Sea Biodiversity in the Mediterranean Sea : The Known, the Unknown, and the Unknowable, *Plos One*, 5, 8, e11832, DOI : <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0011832>.
- Depraz, S., 2008, *Géographie des espaces naturels protégés : genèse, principes et enjeux territoriaux*, Paris, A. Colin, 320 p.
- Dudley, N. (Ed.), 2008, *Lignes directrices pour l'application des catégories de gestion aux aires protégées*, Gland, Suisse, Union internationale pour la conservation de la nature (IUCN), 96 p.
- Escach, N., S. Cherif et C. Parrain, 2015, *Géographie des mers et des océans, Capes-Agrégation : Histoire-Géographie*, Paris, Dunod, 448 p.
- Faugère, E., I. Mauz, 2013, Une introduction au renouveau de la taxonomie, *Revue d'anthropologie des connaissances*, 7, pp. 349-364, DOI <https://doi.org/10.3917/rac.019.0349>
- Guillet, F., 2011, *Une analyse stratégique pour l'organisation à finalité environnementale : le cas d'une ONGE, la Tour du Valat, Centre de recherche pour la conservation des zones humides méditerranéennes*, Paris, Université de Cergy-Pontoise, thèse de doctorat en Science de gestion, 476 p.
- Guillet, F., A. Coreau, A., 2016, « Développer les connaissances pour améliorer les décisions ? Une analyse stratégique du rôle des scientifiques de la biodiversité pour l'action en faveur de la conservtaion », dans : A. Liarsou, C. Beck, F. Kohler, M. Kreutzer, C. Lévêque, P. Pech (dir.), *Sciences et biodiversité : acteurs, enjeux, temporalités*, Paris, L'Harmattan, pp. 67–88.

- Hofmann, C., 2012, *Artistes de la carte : de la Renaissance au XXI^e siècle : l'explorateur, le stratège, le géographe*, Paris, Autrement, 223 p.
- Hoffman, C., H. Richard et E. Vagnon, 2014, *L'âge d'or des cartes marines : quand l'Europe découvrait le Monde*, Paris, Seuil / Bibliothèque nationale de France, 256 p.
- Horta e Costa, B., J. Claudet, G. Franco, K. Erzini, A. Caro et E.J. Gonçalves, 2016, A regulation-based classification system for Marine Protected Areas (MPAs), *Marine Policy*, 72, pp. 192–198, [en ligne] URL : <https://doi.org/10.1016/j.marpol.2016.06.021>
- Hufty, M., 2005, La biodiversité dans les relations Nord/Sud : coopération ou conflit ?, *Revue internationale et stratégique*, 60, pp. 149-158, [en ligne] URL : <https://doi.org/10.3917/ris.060.0149>
- Jaume, D., C. M. Duarte, 2006, General aspects concerning marine and terrestrial biodiversity, dans, C. M. Duarte, *The Exploration of Marine Biodiversity: Scientific and Technological Challenges*, Bilbao, Fundacion BBVA, pp. 17-30.
- Jørstad, E., K. Skogen, 2010, The Norwegian Red List between science and policy, *Environmental Science & Policy*, 13, pp. 115–122, [en ligne] URL: <https://doi.org/10.1016/j.envsci.2009.12.003>
- Larrère, C., R. Larrère, 2009, *Du bon usage de la nature pour une philosophie de l'environnement*, Paris, Flammarion, 356 p.
- Laslaz, L., S. Depraz, S. Guyot, S. Heritier, A. Nicolas, 2012, *Atlas mondial des espaces protégés : les sociétés face à la nature*, Paris, Autrement, 98 p.
- Latour, B., 2010, *La science en action : introduction à la sociologie des sciences*, Paris, La Découverte, 663 p.
- Latour, B., 2008, *Politiques de la nature : comment faire entrer les sciences en démocratie*, Paris, La Découverte, 382 p.
- Latour, B., 2007, *L'espoir de Pandore : pour une version réaliste de l'activité scientifique*, Paris, La Découverte, 347 p.
- Lévêque, C., 2011, *La nature en débat : idées reçues sur la biodiversité*, Paris, Le Cavalier bleu, Paris, 173 p.
- Locke, H., P. Dearden, 2005, Rethinking protected area categories and the new paradigm. *Environmental Conservation*, 32, pp. 1–10, [en ligne] URL : <https://doi.org/10.1017/S0376892905001852>
- Mascaret, V., 2010, *L'aventure sous-marine : Histoire de la plongée sous-marine de loisir en scaphandre autonome en France (1865-1985)*, Lyon, Université Claude Bernard, thèse de doctorat en Histoire contemporaine, 429 p.
- Mathevet, R., L. Godet, 2015, *Pour une géographie de la conservation : biodiversités, natures et sociétés*, Paris, L'Harmattan, 397 p.
- Mcleod, E., A. Kenneth, P. Mumby, J. Maynard, R. Beeden, N. Graham, S. Heron, O. Hoegh-Guldberg, S. Jupiter, P. McGowan, S. Mangubhai, N. Marshall, P. Marshall, T. McClanahan, K. Mcleod, M. Nyström, D. Obura, B. Parker, H. Possinghal, R. Salm et J. Tamelander, 2019, The Future of Resilience-Based Management in Coral Reef Ecosystems, *Journal of Environmental Management*, 233, pp. 291-301, [en ligne] URL: <https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2018.11.034>
- Mermet, L., F. Benhammou, 2005, Prolonger l'inaction environnementale dans un monde familial : la fabrication stratégique de l'incertitude sur les ours du Béarn, *Ecologie & politique*, 31, 2, pp. 121-136, [en ligne] URL : <https://doi.org/10.3917/ecopo.031.0121>

Mora, C., D. P. Tittensor, S. Adl, A. G. B. Simpson et B. Worm, 2011, How Many Species Are There on Earth and in the Ocean? , *PLOS Biology*, 9, 8, e1001127, [en ligne] URL: <https://doi.org/10.1371/journal.pbio.1001127>

National Oceanic and Atmospheric Administration (NOAA), 2021, How Much of the Ocean Have We Explored?, modifié le 26 février 2021, [en ligne] URL: <https://oceanservice.noaa.gov/facts/exploration.html>, [consulté le 17 mai 2021]

Oreskes, N., E. M. Conway, 2019, *Les marchands de doute : ou comment une poignée de scientifiques ont masqué la vérité sur des enjeux de société tels que le tabagisme et le réchauffement climatique*, Paris, Le Pommier, 523 p.

Parrain, C., 2012, La haute mer : un espace aux frontières de la recherche géographique, *EchoGéo*, 19, DOI : <https://doi.org/10.4000/echogeo.12929>

Piante, C., D. Ody, 2015, Croissance bleue : la Méditerranée face au défi du bon état écologique, *Projet MedTrends*, WWF-France (World Wide Fund), 168 p.

Pépy, É.-A., 2015, Décrire, nommer, ordonner : Enjeux et pratiques de l'inventaire botanique au XVIIIe siècle, *Études rurales*, 195, 1, pp. 27-42, DOI : 10.4000/etudesrurales.10235

Plane, J.-M., 2000, *Méthodes de recherche-intervention en management*, Paris, Harmattan, 256 p.

Rodary, E., C. Castellanet, 2003, Les trois temps de la conservation, dans E. Rodary, C. Castellanet et G. Rossi, *Conservation de la nature et développement : l'intégration impossible ?*, Paris, Karthala : GRET, pp. 5-44.

Sandwell, D. T., R. Müller, W. Smith, E. Garcia et R. Francis, 2014, New Global Marine Gravity Model from CryoSat-2 and Jason-1 Reveals Buried Tectonic Structure, *Science*, 346, 6205, pp. 65-67. DOI: <https://doi.org/10.1126/science.1258213>

Theys, J., 1991, *Environnement, science et politique. Les experts sont formels*, Paris, GERMES, 676 p.

Union internationale pour la conservation de la nature (UICN), 2012, Lignes directrices pour l'application des critères de la Liste rouge de l'UICN aux niveaux régional et national : Version 4,0, Gland, Suisse et Cambridge, Royaume-Uni, UICN, 44 p.

United Nations Environment Program - World Conservation Monitoring Centre et Union internationale pour la conservation de la nature (UNEP-WCMC et UICN), 2019, *Protected Planet : The World Database on Protected Areas (WDPA)*, UNEP-WCMC [en ligne] URL : www.protectedplanet.net (version de décembre 2019), Cambridge, UK

van den Hove, S., 2007, A rationale for science-policy interfaces, *Futures*, 39, pp. 807-826, DOI : <https://doi.org/10.1016/j.futures.2006.12.004>

NOTES

1. Ces conventions industrielles de formation par la recherche (CIFRE) permettent à une structure socio-économique établie sur le territoire français d'obtenir une subvention pour l'embauche d'une doctorant.e. La convention est signée par les trois parties prenantes : le laboratoire de recherche, la structure socio-économique et le ou la doctorant.e.
2. Extrait du « prospectus sur le projet d'atlas encyclopédique des petites îles de Méditerranée occidentale », rédigé en avril 2012.
3. [En ligne] URL : <https://www.iucnredlist.org/regions/mediterranean>

RÉSUMÉS

La mer Méditerranée réunit de forts enjeux économiques (transports mondiaux, tourisme, pêche), sociaux (immigration) et environnementaux (*hotspot* de biodiversité, et zone fortement impactée par le changement climatique). Cette petite mer semi-fermée apparaît alors comme un espace adapté pour interroger deux outils de protection environnementale du milieu marin : les listes rouges de l'Union internationale pour la conservation de la nature (UICN) et les aires protégées. Cette étude s'attache à comprendre la mise en place de ces deux outils sur le milieu marin, après avoir analysé l'émergence des enjeux environnementaux dans les arènes politiques et scientifiques. Basée sur une méthodologie regroupant observation participante au sein d'une institution vouée à la protection des espaces insulaires de Méditerranée, entretiens semi-directifs et analyses de documents, cette étude propose une réflexion s'appuyant sur des concepts et des cadres d'analyses développés par les *science studies*, les sciences de gestion et la géographie. L'objectif est d'analyser la construction des enjeux environnementaux en formalisant une dynamique cyclique reliant objet scientifique et sujet environnemental politique. Les enjeux marins sont repositionnés dans cette dynamique en étudiant plus particulièrement la place des incertitudes. L'objectif de l'étude est d'interroger la pertinence du transfert des deux outils utilisés dans les politiques de protection de la biodiversité (listes rouges et aires protégées) du milieu terrestre vers le milieu marin. Ces outils ne s'adaptent pas aussi facilement au milieu marin où les données naturalistes sont moindres et les usages peu compatibles avec certains objectifs des aires protégées.

The Mediterranean Sea brings together strong economic (global transport, tourism, fishing), social (immigration) and environmental (biodiversity hotspot, and heavily impacted by climate change) issues. This small semi-enclosed sea appears as a suitable area to question two environmental marine tools : the International Union for Conservation of Nature (IUCN) Red Lists and protected areas. The aim of this study is to understand the implementation of these two tools in the marine environment, after analyzing the emergence of environmental issues in political and scientific spheres. Based on a methodology bringing together participant observation in an institution dedicated to the protection of Mediterranean island areas including their maritime component, semi-structured interviews, and documents reviews, this study proposes a reflection based on concepts and analytical frameworks developed by science studies, management sciences and geography. The goal is to analyse the construction of environmental issues by formalizing a cyclic dynamic linking scientific object and political environmental subject. Marine environmental issues are repositioned in this dynamic by studying more particularly the place of uncertainties. The aim of this study is to question the relevance of transferring two tools for biodiversity conservation (Red Lists and protected areas) from terrestrial to marine environments. Initially developed for the conservation of the terrestrial environment, these tools do not adapt as easily to the marine environment where naturalistic data are scarcer, and the uses are not fully compatible with some objectives of protected areas.

INDEX

Mots-clés : méditerranée, conservation, biodiversité, outils de protection, milieu terrestre, milieu marin, listes rouges, aires protégées, sciences politiques, UICN

Keywords : mediterranean Sea, conservation, biodiversity, protection tools, terrestrial environment, marine environment, red lists, protected areas, sciences-politics, IUCN

AUTEUR

ORIANNE CROUTEIX

Attachée temporaire à l'enseignement et à la recherche (ATER), département géographie à Aix Marseille Université, TELEMMe UMR 7303 – Aix Marseille Univ, CNRS, Maison Méditerranéenne des Sciences de l'Homme, 5 rue du château de l'Horloge, 13097 Aix-en-Provence, France, courriel : crouteixo@gmail.com