

Analyse de contenu : la perception environnementale de la côte méditerranéenne française par la population locale

Marine Jacq¹

Earthship Sisters - Agence de l'Eau Rhône Méditerranée Corse
Université Côte d'Azur, MSc. MARRES, Sciences Conservation & Valorization of Marine Resources
Mémoire de Master - Juin 2021



*Méditerranéens
nous !*

UNE ENQUÊTE
MÉDITERRANÉENNE

¹ marine.jacq@etu.univ-cotedazur.fr

Aucune donnée ne peut être retirée de ce travail sans l'accord préalable du promoteur/directeur de thèse. Cela doit être discuté au préalable par le promoteur et le directeur de thèse.

Table des matières

(Cliquez sur les titres pour voir le texte)

Résumé	2
Abstract	3
1 Introduction	4
2 Matériel et méthodes	5
Identification des menaces	
Échantillonnage	
Enquête	
Collecte et analyse des données	
3 Resultats	11
3.1 Caractéristiques des répondants	
3.2 Revue de la littérature	
3.3 Les menaces qui pèsent sur la Méditerranée : vision et perception	
3.4 Protection de la Méditerranée : opinions and aperçu	
3.5 Réalité de terrain	
3.6 Plus en détails : entrepreneurs et experts	
3.6a Entrepreneurs	
3.6b Experts	
4 Discussion	27
4.1 Les menaces qui pèsent sur la Méditerranée : vision et perception and perception	
4.2 Les menaces qui pèsent sur la Méditerranée : vision et perception	
4.3 Réalité de terrain	
4.4 Plus en détails : entrepreneurs and experts	
5 Conclusion	31
6 Remerciements	32
7 Références	33
Annexes	40

Résumé

La mer Méditerranée est un point chaud de biodiversité confronté à des menaces qui doivent être traitées. Un changement significatif dans la façon dont les gens perçoivent et interagissent avec la mer Méditerranée est nécessaire.

Cette thèse a étudié une base de données impliquant 608 répondants des 9 départements du littoral méditerranéen français, organisés en 3 sous-groupes : citoyens, entrepreneurs, experts. Les personnes d'âge moyen et les femmes étaient surreprésentées parmi les répondants.

Les personnes interrogées mentionnent spontanément la pollution, la perte de biodiversité, la surexploitation, la surfréquentation et les espèces envahissantes comme facteurs menaçant la mer Méditerranée.

La classification des répondants de 8 menaces prédéterminées (listées au moyen d'une revue de la littérature) a montré une majorité de réponses « extrêmement préoccupantes » et « préoccupantes ».

Si certains thèmes semblaient redondants (spontanément mentionnés et prédéterminés), d'autres comme le dérèglement climatique n'étaient pas évoqués spontanément dans la plupart des cas, reflétant la faible appréciation des interconnexions et la complexité des enjeux environnementaux. Cependant, les répondants ont spécifiquement rappelé le lien entre la perte de biodiversité et d'autres menaces (c'est-à-dire les rejets de déchets toxiques, la destruction de l'habitat, la surconsommation et le dérèglement climatique).

Des différences claires ont été mises en évidence entre les trois sous-groupes, les experts mentionnant des menaces spécifiques (par exemple, les espèces envahissantes), les entrepreneurs montrant des intérêts larges mais spécifiques et les citoyens affichant des connaissances biaisées, probablement en raison de l'influence des médias.

Les phrases clés (ex. « dans dix ans, il y aura plus de plastiques que de poissons en Méditerranée ») semblent éveiller la curiosité des personnes interrogées, tandis que les titres techniques et impersonnels (ex. « La mer Méditerranée, semi-fermée par des terres de trois continents, fait partie d'un grand océan et possède de nombreuses caractéristiques uniques ») ont systématiquement moins retenu leur attention.

Concernant la cohérence entre ce que les répondants ont déclaré nécessaire pour protéger la mer Méditerranée et ce qu'ils ont déclaré être prêts à adopter, on observe une prédominance de « réduire la pollution plastique », « agir au quotidien » et « changer les habitudes alimentaires » parmi les tous les sous-groupes. Néanmoins, les citoyens ne semblent pas tout à fait prêts à mettre en œuvre des changements, les entrepreneurs semblent accepter des changements ciblés et les experts semblent globalement prêts au changement.

En ce qui concerne les obstacles rencontrés par les répondants, la difficulté de savoir quoi faire et comment le faire occupent la première place et sont fortement corrélés. Les répondants ont systématiquement affiché une tendance à culpabiliser et partagent le sentiment que ce qu'ils font ne peut rien changer, ce qui, de façon intéressante, ne reflétait pas un sentiment de résignation.

Une grande majorité de personnes interrogées a été surprise par la déclaration de la menace majeure qui pèse sur la mer Méditerranée. Cela ouvre la voie à l'évaluation du niveau de confiance des répondants en leurs connaissances.

Abstract

La mer Méditerranée abrite 28 % des espèces endémiques mondiales et est de plus en plus confrontée à des menaces qui altèrent ses écosystèmes. Faire face à ces menaces nécessite un changement dans la façon dont les gens perçoivent et interagissent avec la mer Méditerranée. La recherche scientifique sur la perception du public apparaît alors comme un moyen précieux d'aller dans cette direction. Cette thèse a étudié une base de données impliquant 608 répondants de 9 départements du littoral méditerranéen français, organisés en 3 sous-groupes : citoyens, entrepreneurs, experts. Les résultats ont montré que seulement 2,7 % des personnes interrogées pensent que la mer Méditerranée n'est pas menacée. Comme prévu, la pollution occupe la première place, suivie par la perte de biodiversité, la surexploitation et la surfréquentation. Les résultats soulignent un manque global de connaissances sur des menaces spécifiques telles que les espèces envahissantes, bien que les experts aient tendance à les mettre davantage en évidence. En ce qui concerne les habitudes des personnes interrogées, la plupart des citoyens ont systématiquement affiché un décalage entre ce qu'ils suggèrent être crucial pour protéger la mer Méditerranée et ce qu'ils sont enclins à faire, tandis que les experts ont clairement démontré une volonté de changer leurs routines. Dans l'ensemble, un aperçu des menaces perçues et du respect de la protection s'est concrétisé, ce qui peut informer davantage les décideurs politiques, les gestionnaires marins, les ONG et d'autres institutions pour gérer efficacement la mer Méditerranée. Des recommandations ont été énoncées en lien avec la perception spécifique de chaque groupe.

Mots clés : Mer Méditerranée, experts, entrepreneurs, citoyens, perception

1 Introduction

Jusqu'à récemment, avec les avancées technologiques permettant des perspectives et un public plus larges, les océans étaient perçus comme un environnement mystérieux et mystique, contenant une quantité illimitée de ressources, ainsi que des créatures inconnues et redoutées (Jamieson et al., 2020 ; Schofield et al., 2010 ; Werdell et al., 2019). Protéger les océans n'avait pas ou peu de sens, car ils étaient censés fournir de la nourriture, des ressources matérielles et permettre le transport sans aucune limite en ce qui concerne la quantité de ressources exploitées ou de déchets qui y étaient déversés. L'exploitation d'espèces aujourd'hui presque éteintes était courante, et très peu de gens étaient capables de deviner que de tels comportements se révéleraient délétères, et encore moins qu'ils déclencheraient une crise sans précédent (Clausen & Clark, 2005). McCauley et al. (2015) ont examiné l'épuisement des espèces dans le milieu marin depuis les dernières décennies, en le comparant à celui des espèces terrestres. Bien que l'environnement marin se soit avéré moins impacté que l'environnement terrestre par les activités humaines - bien que moins connu, un nombre alarmant d'espèces a été signalé comme étant en déclin ou en épuisement drastique. Ce phénomène, qualifié par les auteurs de « défaunation massive », peut souvent être évité par des approches pertinentes, qui doivent être comprises, accessibles par le plus grand nombre, citoyens, entrepreneurs et experts (Surfrider Foundation Europe, 2010 ; Verlomme, 2018 ; Visbeck et al., 2014). Le grand défi réside donc dans le contraste entre la méconnaissance des océans et la vitesse à laquelle leur exploitation augmente. « Nous en savons plus sur la lune que sur le fond océanique », rapporte Haugan (2015). De même, l'exploitation minière en haute mer est au cœur de défis économiques internationaux cruciaux et de luttes pour le pouvoir. Levin et al. (2016) ont souligné les impacts environnementaux désastreux résultant de telles pratiques ainsi que le manque d'éléments de définition clairs pour mettre en œuvre des réglementations efficaces. À terme, les besoins humains en ressources marines ainsi que le lien étroit et reconnu entre les environnements marins et terrestres rendent absolument indispensable d'agir efficacement et rapidement.

Les océans sont actuellement étudiés comme un atout précieux pour l'exploitation des ressources — pêche, exploitation minière en haute mer, tourisme et services écosystémiques. La résilience côtière, la finance maritime, la conservation marine, l'énergie marine, les déchets marins et le carbone bleu font ainsi partie des champs d'étude de l'Ocean Assets Institute. Selon un article du World Wildlife Fund (WWF), les actifs de l'océan représentaient une valeur d'environ 24 000 milliards de dollars en 2015. Cependant, le même article relate un déclin sans précédent de ces actifs. Ghosh (2020), a constaté que les océans équivalaient à la huitième économie mondiale, avec un produit marin brut annuel de 2,5 billions de dollars. Le déclin de la santé des océans pourrait coûter à l'économie mondiale 428 milliards de dollars par an d'ici 2050. Cette année 2050 est également celle où les récifs coralliens pourraient disparaître - au rythme actuel de l'augmentation de la température, ainsi qu'à laquelle il pourrait y avoir plus de plastiques que de poissons dans nos océans (Forum économique mondial, 2016). À terme, le projet de la fondation Oceans 2050 vise à contrer ces tendances en développant « une stratégie mondiale fondée sur la science pour catalyser des solutions régénératives », suite au souhait de Duarte et al. (2020) d'inverser le déclin de la vie marine. De plus, les services écosystémiques sont des atouts inestimables dans une variété de domaines, de la séquestration du carbone au tourisme (Fleischer, 2012 ; Melaku Canu et al., 2015 ; Liqueste et al., 2016 ; Ocean Climate, 2021).

Parmi les océans du monde, la mer Méditerranée en particulier est considérée comme l'une des plus polluées. Bien que des variations considérables soient observées entre les sources, on estime que 200 000 tonnes de plastique finissent dans ses eaux chaque année (IFREMER, 2019). De tels chiffres doivent être pris pour ce qu'ils valent, compte tenu de la difficulté d'obtenir des chiffres et des prévisions précis. Même si elle ne représente que moins de 1 % de la surface de l'océan mondial, la mer Méditerranée est un point chaud de biodiversité abritant environ 17 000 espèces marines (Coll et

al., 2010), qui selon le Regional Activity Centre for Specially Protected Areas (CAR/ SPA), représente 28 % des espèces endémiques mondiales, 7,5 % de la faune marine mondiale et 18 % de sa flore marine. MedPan, un rassemblement de gestionnaires d'Aires Marines Protégées (AMP) en mer Méditerranée, a répertorié dans le cadre de sa stratégie 2019-2023 les principales menaces pour la mer Méditerranée. Parmi eux, les impacts du développement côtier, du tourisme, du transport maritime, de la pêche et de l'aquaculture (MedPAN, 2018). Pour illustrer ces impacts, MedPan a estimé que 180 millions de personnes vivent le long des côtes méditerranéennes, entraînant des effets environnementaux négatifs tels que l'érosion des sols, la fragmentation des habitats ou l'augmentation du flux de déchets non traités. Ils rappellent aussi qu'environ 30% du tourisme international est concentré dans cette région, ce qui en fait l'une des destinations les plus prisées au monde. Concernant les ressources, de nombreux stocks halieutiques sont menacés dans la zone. Bien que de nombreux efforts soient déployés dans la gestion de la pêche, tels que les plans pluriannuels et les zones restreintes, le contrôle de l'augmentation de l'efficacité de la pêche et des menaces associées pour les espèces vulnérables reste faible, avec au moins 20 % des espèces menacées d'extinction, et 90 % des stocks de poissons évalués signalés comme surexploités (FAO, 2018 ; UICN, 2020). L'aquaculture est également connue pour avoir des impacts environnementaux négatifs, locaux mais aussi à plus grande échelle (Ticina et al., 2020), tout comme bien d'autres activités humaines.

Dans l'ensemble, la mer Méditerranée, comme l'ensemble des océans du monde, est confrontée à de nombreuses menaces, mettant de nombreuses vies en péril et reflétant la lutte actuelle pour l'environnement. Cependant, bien qu'elle soit connue pour être un atout crucial pour l'humanité, on sait très peu de choses sur la perception qu'ont les communautés littorales de la mer Méditerranée, notamment concernant une grande majorité de la population, représentée par des individus qui pourraient sembler peu concernés par ces thématiques. Dans cette mesure, l'ambition de cette thèse est double. Centré sur le littoral méditerranéen français, son objectif principal est d'atteindre les « oubliés » comme outil d'aide à la compréhension de l'écart entre les attentes et la réalité du terrain concernant la préservation de la mer Méditerranée. D'un autre côté, comparer et contraster les opinions des citoyens avec celles des experts et des entrepreneurs semble crucial pour approfondir l'analyse.

A travers une enquête scientifique commanditée par l'Agence de l'Eau Rhône-Corse-Méditerranée, une revue approfondie de la perception multi-acteurs de l'environnement méditerranéen permet de réaliser une analyse statistique par inférence causale sur un nouveau jeu de données.

Trois sous-groupes sont étudiés, dont les citoyens, les entrepreneurs et les experts. Ces sous-groupes donnent une vue d'ensemble de la population tout en permettant de pointer des différences de perception, de ressenti et de comportement entre eux.

L'objectif de cette enquête est de comprendre, comparer et contraster les opinions sur la perception publique de la protection de la mer Méditerranée parmi trois groupes clés de la population, et de proposer des recommandations pour les politiques publiques concernant la préservation de la mer Méditerranée.

2 Matériel et méthodes

a. Identification des menaces

Les questions de protection de la mer Méditerranée ont été largement débattues au cours des dernières décennies, et la relation entre les actions anthropiques et le bien-être de la mer Méditerranée est bien établie. Turley (1999) a souligné l'eutrophisation, les espèces exotiques, l'expansion des populations côtières et le changement climatique comme des problèmes actuels reconnus en analysant les ensembles de données existants et les opinions des experts. Cependant,

dans un contexte complexe et en constante évolution de changements environnementaux, les changements de paradigme sont légion et les conclusions d'études antérieures peuvent ne pas être à jour. Face à ce paysage changeant, les chercheurs s'intéressent de plus en plus à la découverte exhaustive des menaces pesant sur la mer Méditerranée et à la détermination des tenants et aboutissants qu'elles impliquent.

À travers son initiative « MedTrends », le WWF (2015) théorise que la pêche, le tourisme, l'exploration et l'extraction de gaz, le transport maritime, le développement côtier et la pollution terrestre sont les six menaces les plus préoccupantes.

Plusieurs études empiriques, résumées dans le tableau 7, se sont concentrées sur ces tendances, faisant ressortir une variété de menaces (Turley, 1999 ; Bianchi et Morri, 2000 ; Danovaro, 2003 ; Cuttelod et al., 2009 ; Coll et al., 2010 ; Initiative MedTrends WWF, 2015 ; IPBES, 2019 ; MOKOS et al., 2020). Un résumé de la littérature a été utilisé dans la phase de conception de l'enquête comme outil pour répertorier et proposer des menaces aux répondants. La sélection des articles a consisté en une recherche Google Scholar avec les mots clés « Mer Méditerranée », « Menaces ». Les articles les plus pertinents ont été sélectionnés en fonction de leur titre, résumé, mots-clés et méthodes de recherche.

L'enquête a également pris en considération les sept principes énoncés par le Mediterranean Sea Literacy Framework (Mokos et al., 2020), adapté de l'Ocean Literacy Framework (National Oceanic and Atmospheric Administration NOAA, 2013) (Fig. 1).

Ces études démontrent que la préservation de la mer Méditerranée couvre un large éventail de risques possibles, tous liés à des effets anthropiques directs ou indirects.

Néanmoins, il existe un manque de recherche solide sur la façon dont les gens perçoivent ces risques, ainsi que sur le niveau d'engagement qu'ils pourraient potentiellement atteindre à leur égard.

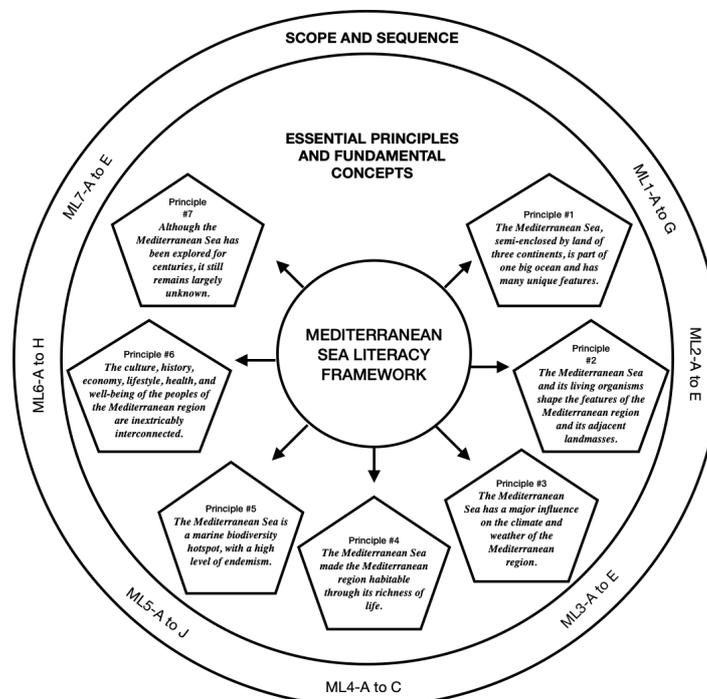


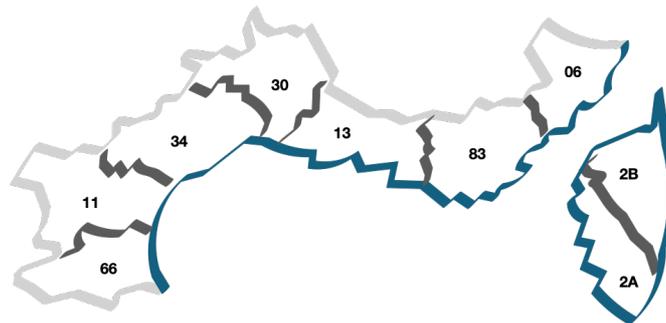
Figure 1 - Les sept principes et 43 concepts du Mediterranean Sea Literacy Framework (Marine Jacq, d'après Mokos et al., 2020).

b. Échantillonnage

L'univers de cette étude est l'ensemble de la population française vivant le long du littoral méditerranéen, représentée par la population des 9 départements français suivants : Pyrénées Orientales, Aude, Hérault, Gard, Bouches du Rhône, Var, Alpes Maritimes, Haute Corse et Corse du Sud (tableau 1)

Table 1 - départements cibles de l'étude

Numéro de département	Nom de département	Numéro de département	Nom de département
66	Pyrénées Orientales	13	Bouches du Rhône
11	Aude	83	Var
34	Hérault	06	Alpes Maritimes
30	Gard	2B	Haute Corse
		2A	Corse du Sud



Cet univers a été divisé en trois sous-groupes pour les besoins de l'étude : citoyens, entrepreneurs et experts. La typologie des répondants est illustrée dans le tableau 2. Dans les paragraphes suivants, les termes sont mentionnés tels que décrits dans ce tableau.

Le questionnaire demandait l'âge, le sexe et le lieu comme identifiants. Les tranches d'âge ont été définies arbitrairement comme suit : <25, 25-40, 40-60, >60.

Les personnes interrogées pouvaient choisir à tout moment de « préférer ne pas répondre » pour ces questions, afin de garantir leur droit à la vie privée.

Table 2 - Typologie des répondants

Population, univers	population totale des départements des Pyrénées Orientales, de l'Aude, de l'Hérault, du Gard, des Bouches du Rhône, du Var, des Alpes Maritimes, de la Haute Corse et de la Corse du Sud, = Population française du littoral méditerranéen
Citoyens	toute personne n'appartenant pas aux 2 groupes suivants
Entrepreneurs	entrepreneurs sociaux, acteurs du changement qui recherchent de nouvelles applications ayant le potentiel de résoudre des problèmes communautaires et de créer de la valeur humaine et financière
Experts	personnes impliquées au quotidien dans la préservation de la mer Méditerranée (institutions, chercheurs, acteurs de terrain)

La nécessité d'une éducation au milieu marin dans tous les secteurs de la société a déjà été soulignée et étudiée par le passé (Dresser & Butzow, 1981 ; Fortner, 1985 ; Fortner & Lyon, 1985 ; Pellaud 2011). Cette étude assure une couverture de trois sous-groupes distincts (citoyens, entrepreneurs, experts) afin de donner un aperçu de la situation.

Les échantillons ont été sélectionnés à l'aide d'une stratégie d'échantillonnage de commodité (Lavrakas, 2011).

Experts et entrepreneurs ont été contactés individuellement sur la base de leurs travaux. Toutes les enquêtes par sondage sont sujettes aux erreurs d'échantillonnage.

Dans l'intention d'atteindre un panel représentatif de la population citoyenne, comprenant généralement des personnes non concernées, des canaux de diffusion spécifiques ont été utilisés (voir d. collecte de données, analyse de données pour plus de détails). Tous les sondages ont été remplis en ligne sur la base du volontariat.

Les experts incluent institutions, chercheurs et acteurs de terrain. Sur la base de leur approche cohérente et globale de l'état de la mer Méditerranée (Kappel et al., 2011 ; El Rahman Hassoun et al., 2020), ils ont pu évaluer les préoccupations environnementales et exprimer les priorités de changement.

Les entrepreneurs ont été sélectionnés et contactés de manière indépendante pendant toute la durée de l'étude. Il a été fait en sorte qu'ils représentent une variété de domaines et aient une volonté significative de protéger l'environnement méditerranéen (voir les annexes pour la liste détaillée).

Chaque réponse a été examinée en termes de complétude et de cohérence ; celles avec plus de 3 questions sans réponse ont été retirées de l'ensemble de données final (8 sur 616).

En utilisant la formule de calcul d'échantillonnage $n = z^2 \times p (1 - p) / m^2$ (tableau 3), il a été estimé qu'au moins 138 citoyens devraient remplir le sondage pour qu'il soit considéré comme représentatif de la population cible de l'étude.

Table 3 - détails du calcul d'échantillon

Symbole	Signification	Valeur prédéterminée
n	Taille de l'échantillon	-
z	Niveau de confiance sous une distribution normale standard de 95 %	1.96
p	Proportion estimée de la population qui possède le caractère d'intérêt (ici, être un citoyen)	90%
m	Marge d'erreur tolérée	5%

Dans le cadre des enquêtes de perception des océans, il convient de souligner que le nombre de répondants à cette étude (n=616) est près de 9 fois supérieur au nombre de répondants à la consultation nationale officielle 2019 sur le cadre stratégique maritime (n= 70) (Ministère de la Transition Écologique et Solidaire, 2019) (voir annexes pour le document original).

c. Enquête

L'enquête utilisée dans cette étude a été conçue par Marine Jacq, en collaboration avec Pierre Boissery de l'Agence de l'Eau Rhône Méditerranée Corse et en concertation avec Deborah Pardo d'Earthship Sisters (institution hôte de la présente thèse).

L'Agence de l'eau Rhône Méditerranée Corse est un établissement public du Ministère de l'Environnement, dédié à la conservation de l'eau. Il perçoit une taxe sur l'eau de tous les usagers, qui est réinvestie dans la lutte contre la pollution et une meilleure utilisation des ressources en eau. Il organise également le dialogue entre les acteurs locaux, produit et diffuse des connaissances sur l'eau.

Earthship Sisters est un incubateur de projets et de ressources humaines, qui vise à fédérer des initiatives environnementales. Il lie l'environnement, le leadership et les femmes pour catalyser des actions concrètes pour la planète.

Un accent particulier a été mis sur la présentation physique de l'enquête, tant en termes de format que de conception. L'enquête a été nommée « Méditerranéons nous ! » et son identité graphique a été pensée dans les moindres détails.

L'objectif de l'enquête était de comprendre, comparer et contraster les opinions sur les politiques publiques pour la protection de la mer Méditerranée parmi 3 groupes clés de la population, et de proposer des recommandations pour les politiques publiques concernant la préservation de la mer Méditerranée. Une ébauche de l'enquête a été soumise à un pré-test, ce qui a entraîné des modifications à l'enquête à la fois en termes de formulation des questions et de longueur.

L'enquête a été réalisée via un questionnaire en ligne utilisant une approche multicanal, du 27 février 2021 au 1er avril 2021.

L'enquête se composait d'un tableau démographique, de 13 questions communes et de 1 à 4 questions supplémentaires selon les sous-groupes ciblés. Chaque répondant était invité à choisir le sous-groupe auquel il appartenait et ne pouvait voir que les 13 questions communes et celles de son sous-groupe (c'est-à-dire que les entrepreneurs n'avaient pas accès à des questions spécifiques pour

les citoyens, les experts n'avaient pas accès à questions spécifiques pour les entrepreneurs, etc.). L'enquête contenait à la fois des questions ouvertes et fermées. L'objectif était de recueillir des informations sur ce que les répondants vivent et souhaitent exprimer. Elle visait à être le moins biaisée possible, avec un effort particulier dans la formulation des questions. Elle a été conçue pour prendre moins de 15 minutes, les données démographiques respectaient l'anonymat des répondants. Le sondage a été élaboré et diffusé en français.

Afin d'assurer la validité de la méthode d'enquête, la clarté des questions a été étudiée, ainsi que leur représentativité par un panel d'experts de l'Agence de l'Eau et des chercheurs, ainsi qu'une anthropologue et ethnologue.

d. Collecte et analyse des données

L'enquête a été diffusée via les réseaux sociaux, avec des efforts particuliers en termes de représentativité : non seulement les personnes sensibilisées ont été ciblées, mais aussi celles qui ne le sont pas ou peu. Pour ce faire, des publications Facebook quotidiennes ont été écrites et publiées dans de nombreux groupes et pages, en particulier ceux comptant plus de 5 000 abonnés. Des pages Facebook comme « Visit Var » et des groupes comme « Pyrénées Orientales, bienvenue chez nous » ont été contactés pour chaque département, et invités à diffuser l'enquête régulièrement tout au long de la fenêtre de diffusion. De même, un QR code a été utilisé dans le but de faciliter l'accès à l'enquête. Des efforts spécifiques ont été déployés pour optimiser l'appropriation, avec des relances régulières, des messages personnels aux répondants et des incitations à diffuser l'enquête. Des entretiens en personne ont été envisagés, mais en raison de la pandémie de COVID-19, ils n'ont pas pu avoir lieu.

L'analyse des données a suivi un double processus. Premièrement, des statistiques descriptives (tendances centrales, diffusion...) ont été utilisées pour décrire des tendances univariées sur la façon dont les répondants percevaient les sujets de l'enquête. Cette première étape visait à dégager des modèles génériques à partir des données. Par la suite, des inférences ont été utilisées dans le but de généraliser les tendances clés de l'ensemble de données à l'ensemble de la population.

Les analyses statistiques ont été réalisées avec l'utilisation du logiciel R (version 1.2.1578) ainsi que Numbers pour mac (version 10.3 (7029.0.80)) ; le niveau de signification a été prédéterminé pour être inférieur à un seuil de 0,05 (« $p < 0,05$ »).

3 Resultats

3.1 Caractéristiques des répondants

L'ensemble de données se compose d'un total de 608 enquêtes complétées ($n_{\text{tot}} = 608$), dont 551 citoyens ($n_{\text{cit}} = 551$), 27 entrepreneurs ($n_{\text{ent}} = 27$) et 30 experts ($n_{\text{exp}} = 30$).

Les caractéristiques démographiques des échantillons ont comparées aux données connues sur la population, afin d'assurer une bonne représentativité en termes de sexe, de localisation et d'âge.

L'enquête a duré en moyenne 8 minutes. La collecte des données a été contrôlée à toutes les étapes pour garantir la qualité.

Le taux de réponse a été de 60 % pour les experts et de 54 % pour les entrepreneurs ($n_{\text{contactés}}/n_{\text{répondus}}$).

Pour les besoins de l'étude, il était crucial d'assurer la représentativité de l'échantillon des répondants. Un tableau démographique détaillé montre la cohérence du nombre de répondants pour chaque département (tableau 4). Les femmes étaient surreprésentées (tableau 5) ainsi que les répondants d'âge moyen (tableau 6).

Table 4 - représentation des répondants par département (INSEE 2020)

Département	Nombre d'habitants	Distribution de la population (%)	Nombre de répondants	Distribution des répondants	Différence entre répondants et population
Pyrénées Orientales	481691	6.61	55	9.05	+2.44
Aude	368011	5.05	57	9.37	+4.32
Hérault	1165000	15.98	86	14.14	-1.84
Gard	745756	10.23	58	9.54	-0.69
Bouches du Rhône	2035000	27.91	128	21.06	-6.85
Var	1076000	14.76	64	10.52	-4.24
Alpes Maritimes	1081000	14.83	112	18.42	+3.59
Haute Corse	180378	2.47	32	5.26	+2.79
Corse du sud	158800	2.18	16	2.64	+0.46
Total	7291636	100.00	608	-	-

Le pourcentage de répondants suit approximativement la population de l'univers, avec des écarts allant de -6,85 % à +4,32 % selon les départements.

Il est rappelé que le nombre total de répondants a largement dépassé la valeur seuil de représentativité de 138 (n=608).

Table 5 - représentation des répondants par sexe (INSEE 2020)

Sexe	Distribution de la population (%)	Distribution des répondants (%)	Différence entre répondants et population
Homme	51.30	29.28	-22.02
Femme	48.70	69.57	+20.87
Préfère ne pas répondre	-	1.15	-
Total	100.00	100.00	-

Les femmes sont fortement surreprésentées parmi les répondants (+20,87%). Ceci est important pour interpréter correctement les résultats.

Table 6 - représentation des répondants par tranche d'âge (Statista, 2021)

Tranches d'âge	Distribution de la population (%)	Distribution des répondants (%)
<25	30	17.27
25-40	18	22.70
40-60	26	45.72
60+	27	13.98
Préfère ne pas répondre	-	0.33
Total	100.00	100.00

Les jeunes (<25) et les personnes âgées (>60) sont sous-représentés, tandis que les personnes d'âge moyen sont surreprésentées parmi les répondants.

3.2 Revue de la littérature

Le tableau suivant donne les résultats de la revue de la littérature concernant les principales menaces qui pèsent sur la mer Méditerranée. Chacun des huit thèmes clés proposés dans l'enquête a été cité dans la littérature (tableau 7).

Les rejets de déchets toxiques et les problèmes assimilés sont mentionnés dans 100 % des articles examinés. Environ 60 % des articles font référence à la destruction de l'habitat, au climat et à la perte de biodiversité. La pollution lumineuse et sonore résultant de l'expansion des populations côtières et des perturbations humaines a été évoquée dans 50 % des articles examinés. La surconsommation

comprend une variété de menaces qui sont largement évoquées dans la littérature telles que la surexploitation et diverses pollutions (plastique, eutrophisation, marées rouges...)

Table 7 - Revue systématique

Papier	Objectif(s)	Méthode de recherche	Principales menaces soulignées
Turley (1999)	<ul style="list-style-type: none"> Tenir compte des problèmes sociaux et économiques ayant d'importantes implications océanographiques et vice versa 	<ul style="list-style-type: none"> Modélisation Revue de littérature 	<ul style="list-style-type: none"> Eutrophisation espèces exotiques Populations côtières en expansion Changement climatique
Bianchi and Morri (2000)	<ul style="list-style-type: none"> Mettre en évidence le besoin urgent de nouvelles politiques pour comprendre le rôle et les modèles de la biodiversité dans la mer 	<ul style="list-style-type: none"> Revue de littérature 	<ul style="list-style-type: none"> Surexploitation des ressources biologiques Modification de l'habitat Introduction d'espèces exotiques Dérèglement climatique
Danovaro (2003)	<ul style="list-style-type: none"> Comprendre l'impact anthropique sur la mer Méditerranée Proposer de nouveaux plans de surveillance et des actions correctives 	<ul style="list-style-type: none"> Surveillance à long terme 	<ul style="list-style-type: none"> Eutrophisation Marées rouges Charges organiques Déversements d'hydrocarbures Contamination par les métaux lourds
Cuttelod et al. (2009)	<ul style="list-style-type: none"> Évaluer les menaces qui pèsent sur la biodiversité méditerranéenne 	<ul style="list-style-type: none"> Revue de données UICN 	<ul style="list-style-type: none"> Perte et dégradation de l'habitat la pollution Surexploitation Désastres naturels Espèces exotiques envahissantes Perturbation humaine Prises accessoires

Coll et al. (2010)	<ul style="list-style-type: none"> • Examiner et décrire les modèles de biodiversité marine méditerranéenne • Résumer les menaces qui pèsent sur la biodiversité marine 	<ul style="list-style-type: none"> • Résultats agrégés des études précédentes • Enquête par questionnaire • Modélisation statistique 	<ul style="list-style-type: none"> • Dégradation de l'habitat • Eutrophisation • Exploitation des espèces marines • Bioinvasions • Impacts du changement climatique
MedTrends initiative, WWF (2015)	<ul style="list-style-type: none"> • Illustrer et cartographier les principaux scénarios pour la mer Méditerranée pour les 20 prochaines années 	<ul style="list-style-type: none"> • Surveillance • Études externes 	<ul style="list-style-type: none"> • Pêche • Tourisme • Exploration et extraction de gaz • Expédition • Développement côtier • Pollution terrestre
IPBES (2019)	<ul style="list-style-type: none"> • Évaluer les changements au cours des cinq dernières décennies • Fournir une image complète de la relation entre les voies de développement économique et leurs impacts sur la nature • Offrir un éventail de scénarios possibles pour les décennies à venir 	<ul style="list-style-type: none"> • 145 auteurs experts de 50 pays • Contributions de 310 autres auteurs contributeurs • examen systématique d'environ 15 000 sources scientifiques et gouvernementales 	<ul style="list-style-type: none"> • Changements dans l'utilisation des terres et de la mer • Exploitation directe des organismes • Changement climatique • la pollution • Espèces exotiques envahissantes
Mokos et al. (2020)	<ul style="list-style-type: none"> • Construire un cadre spécifique à une région : le « Mediterranean Sea Literacy Framework » 	<ul style="list-style-type: none"> • documents pertinents existants tels que Ocean Literacy Framework (NOAA, 2013) • connaissance fondamentale sur les composantes liées à la mer Méditerranée • groupes de travail de différentes disciplines 	<ul style="list-style-type: none"> • Destruction de l'habitat • Dérèglement climatique • Érosion • Perte de biodiversité

L'identification des menaces a conduit à deux questions distinctes : les personnes interrogées ont été invitées à exprimer leurs préoccupations sur 8 menaces prédéterminées (pollution lumineuse, pollution sonore, destruction des habitats, dérèglement climatique, érosion, perte de biodiversité, surconsommation et rejet de déchets toxiques), ainsi qu'à formuler spontanément d'autres thèmes d'intérêt.

3.3 Les menaces qui pèsent sur la Méditerranée : vision et perception

Alors que 97,3 % ($\pm 0,47$ % ES) des personnes interrogées ont répondu « oui » à la question « La mer Méditerranée est-elle menacée ? », seulement 90,6 % ($\pm 0,41$ % ES) ont répondu « non » à la question « La mer Méditerranée est-elle saine ? ».

Un test du chi carré de McNemar a montré qu'il y avait une association significative entre les deux réponses, $X^2(1, N = 608) = 498,83, p = 2,2e-16$.

Lorsqu'on leur a demandé d'expliquer pourquoi ils pensaient/ne pensaient pas que la mer Méditerranée était menacée et/ou saine, les répondants ont exprimé une variété de problèmes spécifiques. Leurs réponses ont été classées en six sous-catégories distinctes : pollution, perte de biodiversité, surexploitation, surfréquentation, espèces invasives, et autres. Les « autres » menaces incluent le climat, l'acidification, la destruction des habitats et l'urbanisation croissante. Les répondants qui ont répondu qu'il n'y avait pas de menace ont également été pris en compte (Fig. 2).

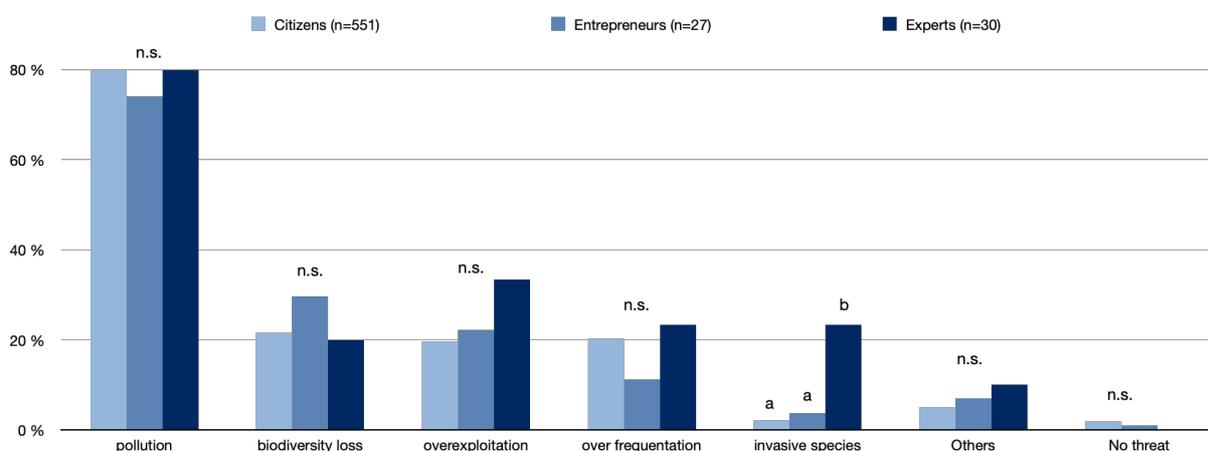


Figure 2 - Classement des menaces qui pèsent sur la mer Méditerranée, spontanément évoquées par les répondants. Sont indiqués les pourcentages de réponses mentionnant chaque menace dans les trois groupes : citoyens (bleu clair), entrepreneurs (bleu moyen) et experts (bleu foncé). « Autres » inclut le climat, la destruction de l'habitat, l'urbanisation croissante et l'acidification. n.s. représente des différences non significatives entre les sous-groupes, a & b représentent des différences significatives (a significativement différent de b).

Les différences dans les proportions de mentions pour chaque catégorie de menace ont été évaluées par un test chi carré, testant l'égalité des pourcentages entre trois échantillons multinomiaux indépendants.

Les experts sont significativement plus susceptibles de mentionner spontanément les espèces envahissantes $X^2(2, N = 608) = 40,041, p = 2,019e-09$ (Fig. 3).

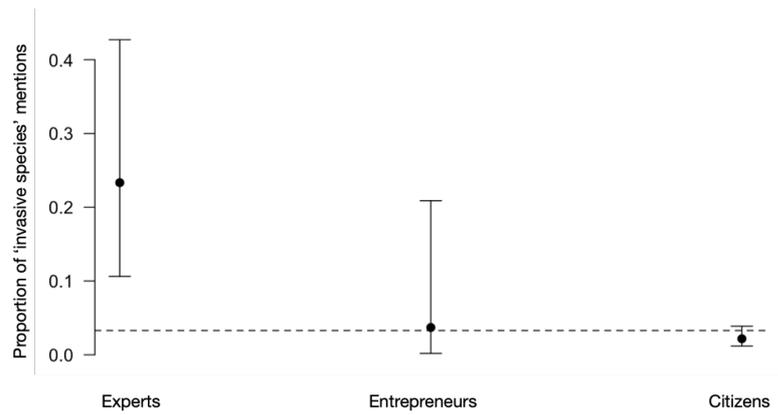


Figure 3 - Proportion de mentions d'« espèces envahissantes » parmi chaque sous-groupe. Les barres indiquent la taille de l'effet pour chaque groupe ; la ligne pointillée représente la somme de toutes les mentions « espèces envahissantes » sur le nombre total de répondants.

En comparant les catégories de menaces, la plupart des répondants ont classé la pollution en premier et la perte de biodiversité en deuxième, suivies de la surexploitation, de la surfréquentation et des espèces envahissantes (Fig. 2).

Suite à la question ouverte, plusieurs menaces ont été proposées selon les résultats de la revue de la littérature. Les répondants ont été invités à évaluer chacun d'eux à l'aide d'une échelle de Likert allant de 1 (extrêmement préoccupant) à 4 (pas une cause de préoccupation). Ils pouvaient également exprimer leur méconnaissance de chaque menace grâce à une option « ne sait pas ».

Certains thèmes semblaient redondants avec ceux que les répondants avaient spontanément exprimés précédemment, en particulier la perte de biodiversité.

L'âge et le sexe n'ont pas eu d'impact significatif sur l'échelle des menaces. Cependant, il y avait des différences entre les départements.

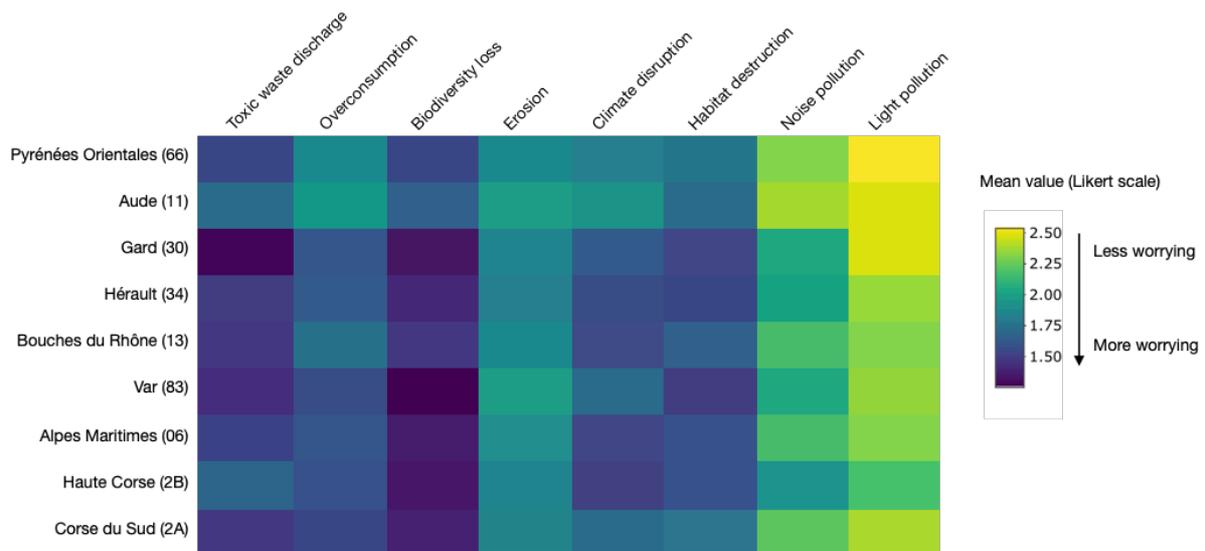


Figure 4 - Heatmap affichant les valeurs moyennes de l'échelle de Likert pour chaque thème selon le département.

Les rejets de déchets toxiques ont été majoritairement mis en évidence dans le département du Gard (moyenne = 1,275).

La perte de biodiversité a été reconnue comme extrêmement préoccupante dans le Var (moyenne = 1,261) et le Gard (moyenne = 1,325).

L'érosion montre une tendance cohérente entre les départements, tandis que le dérèglement climatique et la destruction des habitats présentent de légers écarts.

La pollution lumineuse et sonore a clairement montré une moyenne faible pour chaque département, suivant la tendance globale montrée dans la figure 6. (Fig. 4)

Dans le cadre d'une consolidation de l'analyse thématique, des indices de perception ont été calculés pour chaque sous-groupe en utilisant l'échelle de Likert proposée pour les menaces prédéterminées (Fig. 5).

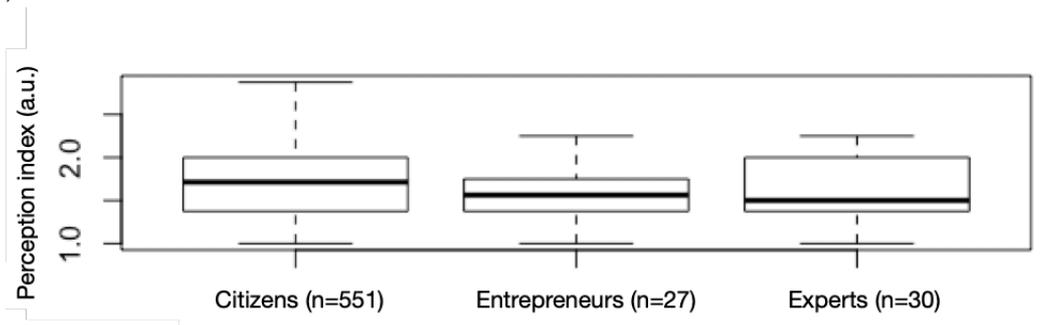


Figure 5 - Indice de perception pour chaque sous-groupe. L'indice de perception a été calculé sur la base d'une réponse moyenne (échelle de Likert) pour chaque menace.

L'indice de perception est cohérent entre les citoyens, les entrepreneurs et les experts. Aucune différence significative n'apparaît dans la façon dont les répondants de chaque sous-groupe perçoivent chaque menace prédéterminée.

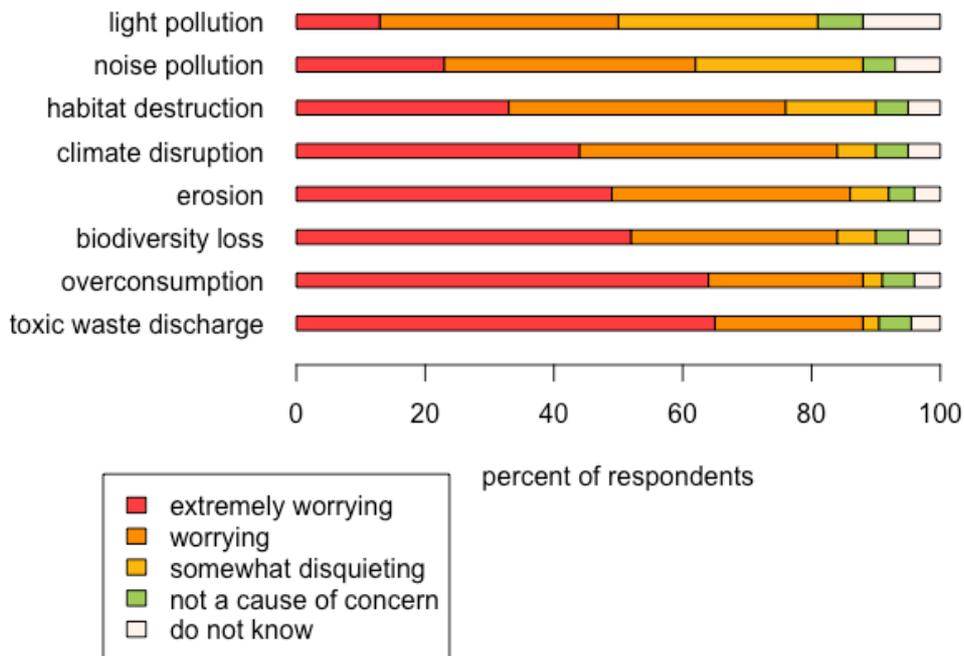


Fig. 6 - Niveau d'importance perçue de 8 thèmes clés concernant la mer Méditerranée à travers l'enquête (n=608).

Dans l'ensemble de l'enquête, les répondants ont généralement trouvé les thèmes clés « extrêmement préoccupants » ou « préoccupants » avec des scores moyens de 1,6 à 2,7 pour les réponses allant de 1 (extrêmement préoccupant) à 4 (pas une cause de préoccupation) (Fig. 6).

Les rejets de déchets toxiques inquiètent la plupart des répondants, ainsi que la surconsommation et la perte de biodiversité (plus de 50 % des répondants ont classé ces 3 menaces comme « extrêmement préoccupantes »). Notamment, la pollution lumineuse a affiché un nombre élevé de répondants disant qu'ils ne savaient pas à quel point cette option était préoccupante.

En regardant la corrélation entre l'échelle des menaces, la perte de biodiversité est fortement corrélée avec les rejets de déchets toxiques ($\rho = 0,81$), la destruction de l'habitat ($\rho = 0,76$), la surconsommation ($\rho = 0,71$) et les perturbations climatiques ($\rho = 0,67$) (Fig.7).

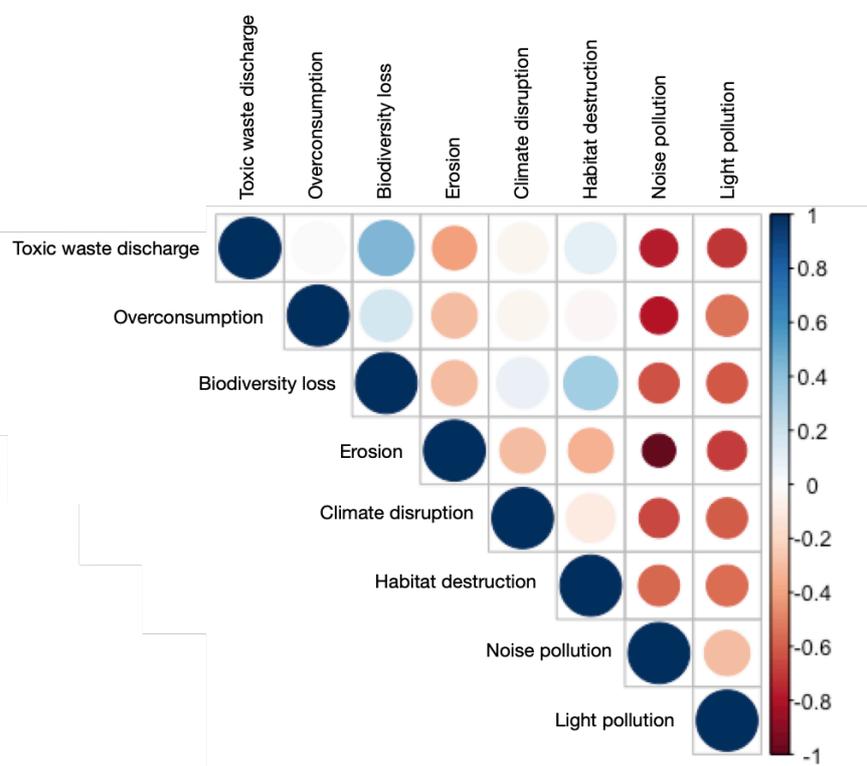


Figure 7 - Corrélogramme montrant le coefficient de corrélation entre chaque thème clé. Les coefficients de corrélation suivent l'échelle de couleur et de taille. 0 représente une absence de corrélation.

Suite à l'analyse de la perception des menaces, plusieurs slogans ont été proposés aux répondants. Il leur a été demandé de marquer ceux qui éveillaient leur curiosité, dans le but d'évaluer les points d'accroche potentiels pour les futures mesures environnementales.

Fait intéressant, 72 % de tous les citoyens ont coché « dans dix ans, il y aura plus de plastiques que de poissons en Méditerranée » (Ghiglione, 2019), et 70 % « Plus de 80 % de tous les déchets retrouvés en mer Méditerranée ont été jetés à terre » (Ministère de la Transition écologique, 2020).

74% de tous les entrepreneurs ont montré un intérêt égal pour les 4 slogans suivants : « dans dix ans, il y aura plus de plastiques que de poissons en Méditerranée » (Ghiglione, 2019), « La mer Méditerranée a une influence majeure sur le climat et météo de la région méditerranéenne » (Mokos et al., 2020), « La mer Méditerranée est un hotspot de biodiversité marine, avec un niveau élevé

d'endémisme » (Mokos et al., 2020), « Plus de 80% de tous les déchets retrouvés en mer Méditerranée ont été jetés à terre » (Ministère de la Transition écologique, 2020).

70% et 67% de tous les experts ont noté respectivement « dans dix ans, il y aura plus de plastiques que de poissons en Méditerranée » (Ghiglione, 2019) et « La mer Méditerranée est un hotspot de biodiversité marine, avec un niveau élevé d'endémisme » (Mokos et al., 2020).

L'intérêt était systématiquement plus faible (34% de tous les citoyens, 44% de tous les entrepreneurs et 30% de tous les experts, scores respectifs inférieurs parmi chaque sous-groupe) pour "La mer Méditerranée, semi-fermée par les terres de trois continents, fait partie d'un grand océan et possède de nombreuses caractéristiques uniques » (Mokos et al., 2020).

3.4 Protection de la Méditerranée : opinions and aperçu

Suivant leur perception, les répondants ont été interrogés sur leur opinion sur les défis de la protection de la mer Méditerranée.

A la question « y a-t-il un événement particulier qui a suscité votre intérêt pour la mer Méditerranée ? » 35% des répondants n'ont donné aucune réponse (NA). Cependant, des thèmes clés redondants ont fait surface, notamment les «déchets», les «boues rouges», les «activités aquatiques» et les «documentaires».

La figure 8a examine la cohérence entre ce que les répondants disent nécessaire pour protéger la mer Méditerranée et ce qu'ils déclarent être prêts à adopter.

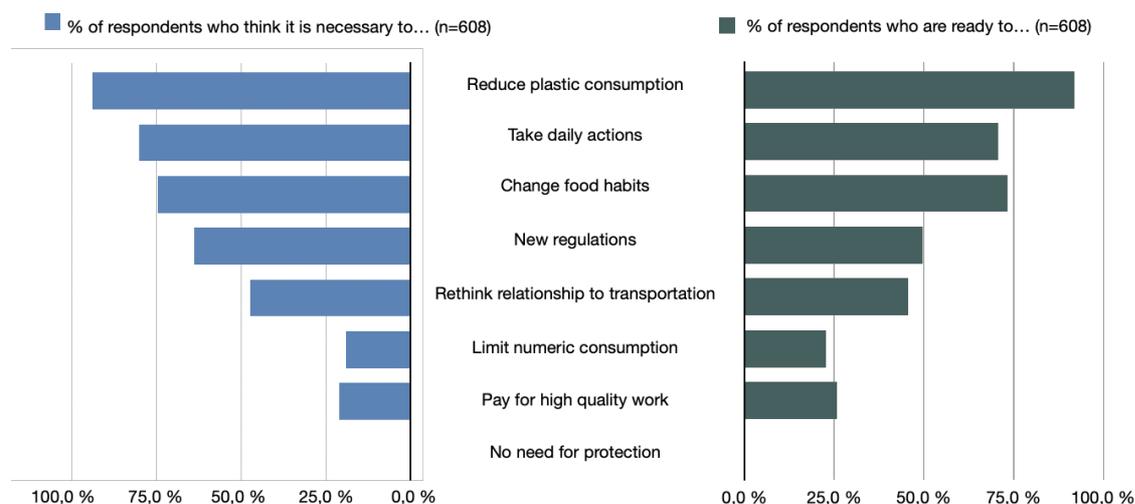


Figure 8a - Pourcentage de répondants qui pensent qu'il est nécessaire de mettre en place chaque action dénommée (gauche, bleu), versus pourcentage de répondants qui sont prêts à agir (droite, gris).

Il existe des preuves évidentes d'une prédominance de « réduire la pollution plastique », « prendre des mesures quotidiennes » et « changer les habitudes alimentaires » parmi tous les sous-groupes. Plus en détail, les experts se montrent très préoccupés par la mise en œuvre des nouvelles réglementations.

Fait intéressant, les entrepreneurs semblent s'intéresser davantage au transport et à la consommation numérique que les deux autres sous-groupes. (Fig. 8a, voir Fig. 8b en annexe pour les détails des sous-groupes)

Un rapport de 1 entre ce que les répondants se disent prêts à faire et ce qu'ils disent nécessaire pour protéger la mer Méditerranée implique une acceptation totale. En dessous de ce seuil, un ratio

démontre une réticence au changement. Parmi les citoyens (n=551), 66% présentent un ratio inférieur à 1, ce qui signifie que seule une minorité d'entre eux est prête à changer de comportement. Les ratios <1 représentent 50 % pour les entrepreneurs et 12 % pour les experts, révélant une forte acceptation parmi ce groupe (tableau 9). Cependant, il convient de souligner que la plupart des ratios <1 restent proches de ce seuil. La mise en œuvre de nouvelles réglementations semble être la proposition la moins acceptable pour tous les sous-groupes. Fait intéressant, les entrepreneurs ne semblent pas vouloir limiter leur consommation numérique, contrairement aux citoyens et aux experts.

Table 9 - Rapport entre ce que les répondants jugent nécessaire et ce qu'ils sont prêts à mettre en œuvre, selon chaque sous-groupe. Les ratios ont été calculés en utilisant le nombre de répondants prêts à agir sur le nombre de répondants ayant souligné chaque thématique. L'orange reflète l'absence de volonté de changer (ratio <1), le vert représente la volonté de changement (>1).

	Ratio citizens (n=551)	Ratio entrepreneurs (n=27)	Ratio experts (n=30)
Reduce plastic consumption	0.97	1.00	1.07
Change food habits	0.97	1.14	1.07
Limit numeric consumption	1.23	0.89	1.00
Rethink relationship to transportation	0.94	1.19	1.07
New regulations	0.77	0.76	0.83
Pay for high quality work	1.20	1.67	1.22
Take daily actions	0.86	0.96	1.21
No need for protection	1.00	-	-
Other	0.31	0.40	1.00

Un test statistique a mis en évidence une différence significative entre les trois sous-groupes (t-test : t = 24,495, df = 2, p-value = 0,001662).

3.5 Réalité de terrain

Les personnes interrogées ont été invitées à indiquer les obstacles auxquels elles sont confrontées lorsqu'ils décident d'agir.

12 options étaient proposées, ainsi qu'un espace ouvert (« autre ») pour exprimer pleinement leurs points de vue.

Le sexe, le département et les sous-groupes n'ont pas eu d'impact significatif sur l'énoncé des obstacles. Cependant, il y avait des différences entre les groupes d'âge (Fig. 9).

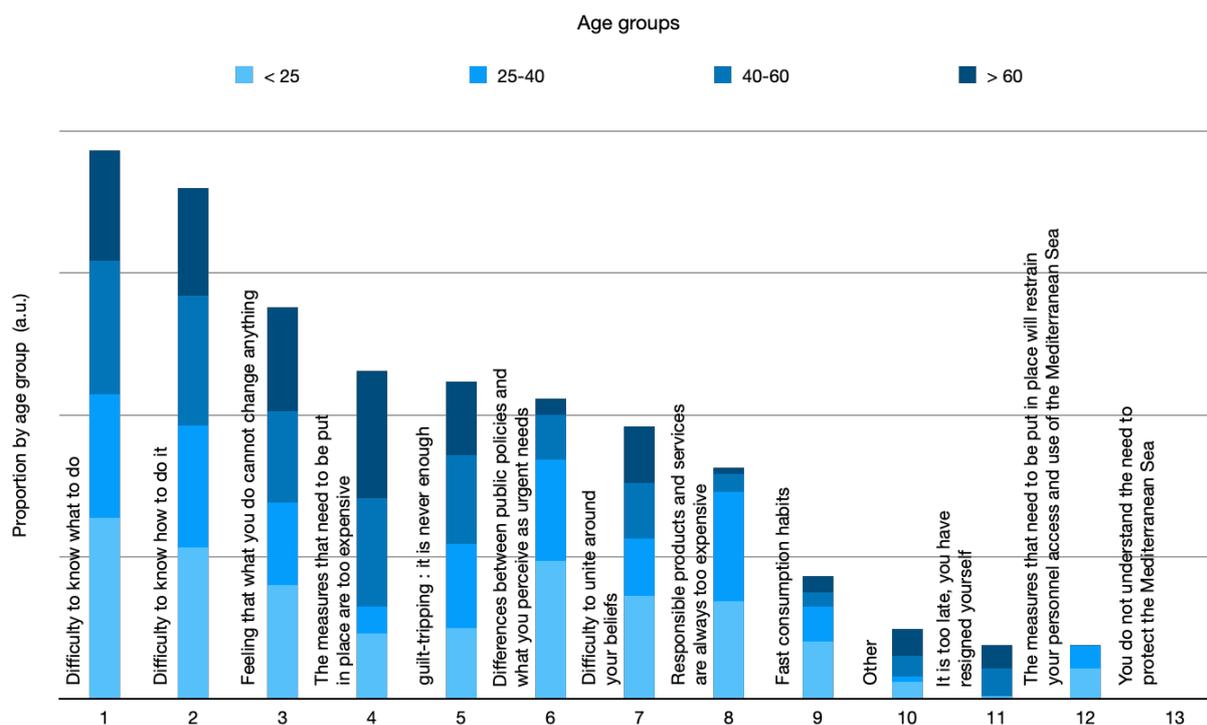


Figure 9 - Proportion de répondants pour chaque tranche d'âge qui ont exprimé diverses préoccupations limitant leur action pour la mer Méditerranée.

1 : La difficulté à savoir quoi faire; 2 : La difficulté à savoir comment le faire; 3 : Le sentiment que ce que je fais ne sert à « rien »; 4 : Les mesures à mettre en place coutent trop cher; 5 : La culpabilité : ce n'est jamais assez; 6 : L'écart entre les politiques publiques et les actions que vous percevez comme urgentes; 7 : La difficulté à unir autour de vos convictions; 8 : Les produits responsables coûtent toujours trop cher; 9 : Les habitudes de consommation rapide; 10 : Autres; 11 : Il est trop tard, vous êtes résigné; 12 : Les mesures à mettre en place restreindraient votre usage personnel de la Méditerranée; 13 : Vous ne pensez pas qu'il est nécessaire de protéger la Méditerranée.

La difficulté de savoir quoi faire et comment le faire sont les deux principaux obstacles dans chaque tranche d'âge. Un test de corrélation révèle un lien significatif entre les deux options. $\text{cor}(2, N = 608) = 5,8164, p = 0,02831$

Les répondants de tous les groupes d'âge affichent systématiquement une tendance à se sentir culpabilisés et partagent le sentiment que ce qu'ils font ne peut rien changer. Fait intéressant, cela ne se reflète pas nécessairement dans l'option « Il est trop tard, vous vous êtes résigné ».

Comme prévu, les répondants de plus de 40 ans se montrent plus préoccupés par le coût des mesures qui doivent être mises en place.

Les différences entre les politiques publiques et ce que les répondants perçoivent comme des besoins urgents sont plus préoccupantes chez les jeunes répondants.

Les jeunes répondants (<25) qui éprouvent des difficultés à unir autour de leurs croyances. Les personnes interrogées de moins de 40 ans trouvent les produits et services responsables trop chers, tandis que les personnes plus âgées ne semblent pas se sentir concernées par ce point.

Les habitudes de consommation rapide préoccupent surtout les jeunes répondants, mais seul un petit nombre de répondants l'ont mentionné.

De même, seuls les jeunes répondants pensent que les mesures à mettre en place restreindront leur utilisation personnelle de la mer Méditerranée.

La catégorie « Autre » comprend une proportion importante de préoccupations politiques. Les exemples les plus évidents de telles réponses comprennent « la difficulté d'un engagement cohérent des citoyens et des autorités, un dialogue ouvert et constructif, conduisant à des avancées

satisfaisantes », « les discours moralisateurs d'écologistes face aux politiques qui ne sont pas sincèrement dévouées mais plutôt motivées par les intérêts clientélistes », « Les obstacles d'aujourd'hui résident dans la faiblesse de l'engagement politique plutôt que dans l'engagement des citoyens. Cela limite nos choix et nos possibilités d'action ».

Suite à cela, les répondants étaient invités à deviner la menace principale parmi 8 options (« il n'y a pas de menace », « pollution plastique », « érosion », « exploitation non durable des ressources », « espèces envahissantes », « transport », « perturbation climatique », "amarrage de bateaux"). Immédiatement après, il était énoncé que la principale menace était l'exploitation non durable des ressources, et leur sentiment était enregistré (Fig. 10).

● You are surprised ● This is what you thought ● You do not believe it
● You feel indifferent ● NA

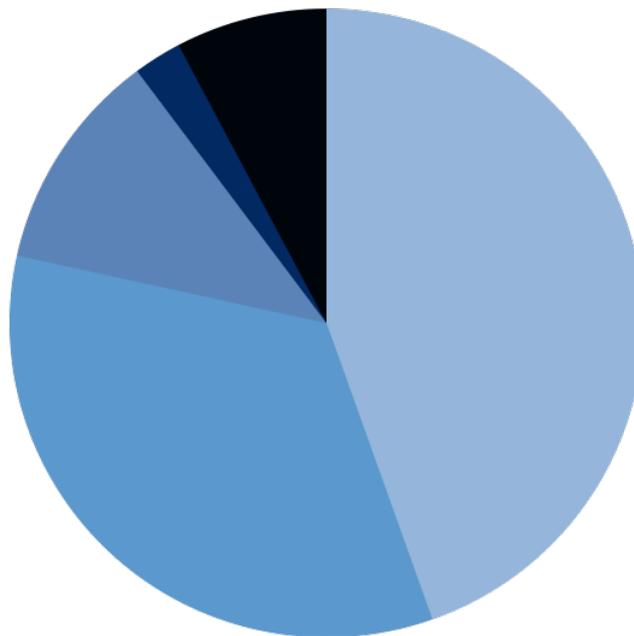


Figure 10 - Sentiment des personnes interrogées lorsqu'elles ont appris que la principale menace qui pèse sur la mer Méditerranée est l'exploitation non durable des ressources.

Une grande majorité (45%) des personnes interrogées ont été surprises d'apprendre que la principale menace qui pèse sur la mer Méditerranée est l'exploitation non durable des ressources (Longo & Clausen, 2011 ; Garrabou et al., 2017). 34 % des répondants étaient au courant de ce fait avant de répondre à l'enquête, tandis que 11 % n'y croient pas. Très peu de répondants se sont sentis indifférents.

3.6 Plus en détails : entrepreneurs et experts

Des questions spécifiques ont été posées aux répondants appartenant aux entrepreneurs et experts, afin qu'ils aient la possibilité de fournir des informations spécifiques.

3.6a Entrepreneurs

Fait intéressant, les hommes étaient surreprésentés parmi les entrepreneurs (63 %). La plupart des entrepreneurs étaient également situés dans le département des Bouches du Rhône (30%).

Les entrepreneurs ont été interrogés sur la manière dont la mer Méditerranée pourrait les aider à atteindre leurs objectifs professionnels.

Une majorité d'entre eux ont mentionné l'importance des activités telles que les sports nautiques et l'exploration, ainsi que l'inspiration qu'ils peuvent tirer de la mer Méditerranée (Fig. 11).

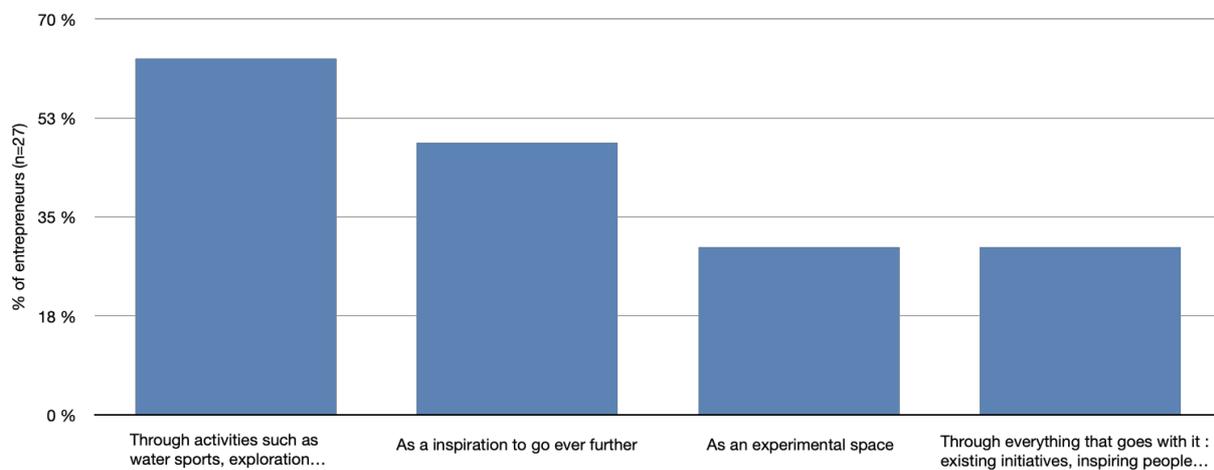


Figure 11 - Différentes manières dont la mer Méditerranée pourrait aider les entrepreneurs à atteindre leurs objectifs professionnels.

Au travers d'activités comme les sports nautiques, l'exploration...; Comme une source d'inspiration pour aller toujours plus loin; Comme un espace d'expérimentation; Au travers de tout ce qui y est lié : initiatives existantes, personnalités inspirantes...

Ensuite, il leur était demandé sur quelles menaces ils se concentraient. « La pollution et les contaminations chimiques, biologiques, plastiques » (63%) et « la surexploitation des ressources et la perte de biodiversité » (52%) se démarquent (Fig.12).

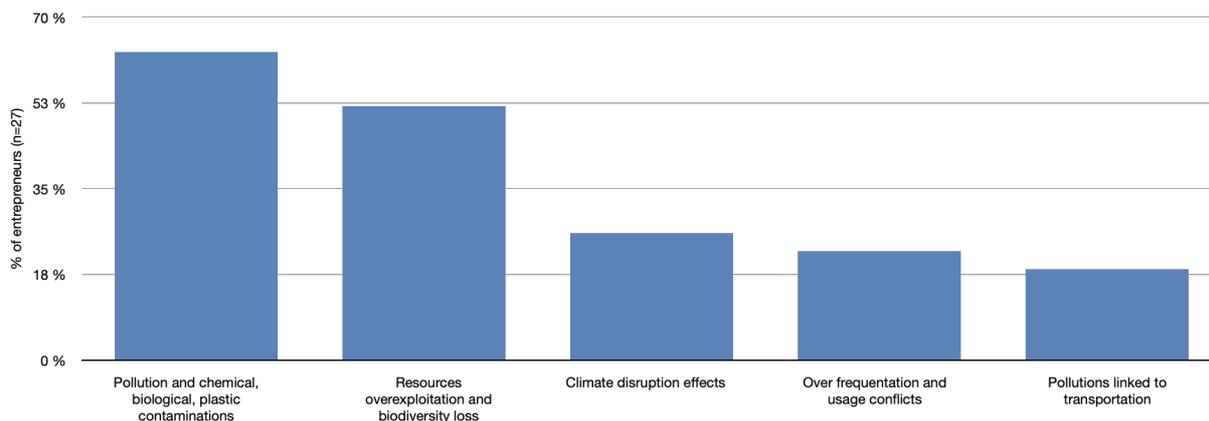


Figure 12 - Menaces sur lesquelles se concentrent les entrepreneurs dans le cadre de leurs activités.

La pollution et les contaminations chimiques, biologiques, plastiques; La surexploitation des ressources et la perte de biodiversité; Les effets du changement climatique; La surfréquentation et les conflits d'usage; La pollution liée au transport

Enfin, concernant les actions qu'ils mettent en place, des améliorations quotidiennes ont été clairement mises en évidence (Fig. 13).

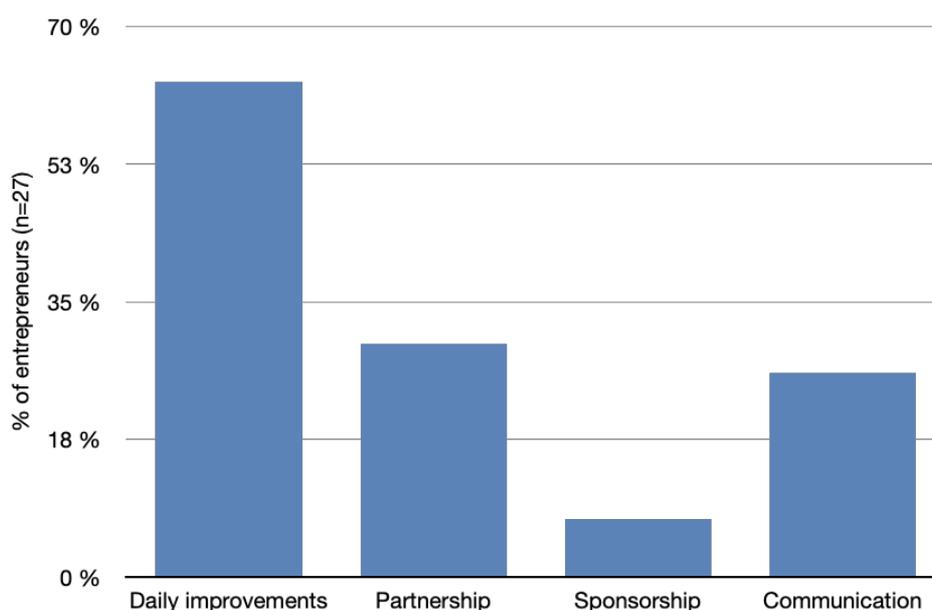


Figure 13 - Actions que les entrepreneurs mettent en place dans le cadre de leurs activités.

3.6b Experts

Les experts ont été interrogés dans une question ouverte sur leur opinion sur les principales priorités concernant la protection de la mer Méditerranée.

Les réponses ont couvert une variété de sujets, y compris les restrictions d'amarrage pour protéger la posidonie, les mesures de protection des cétacés et les améliorations du dialogue international.

Ils ont également été interrogés sur leur sentiment de contribution à la protection de la mer Méditerranée. La plupart des experts ont estimé que leur expertise était utile.

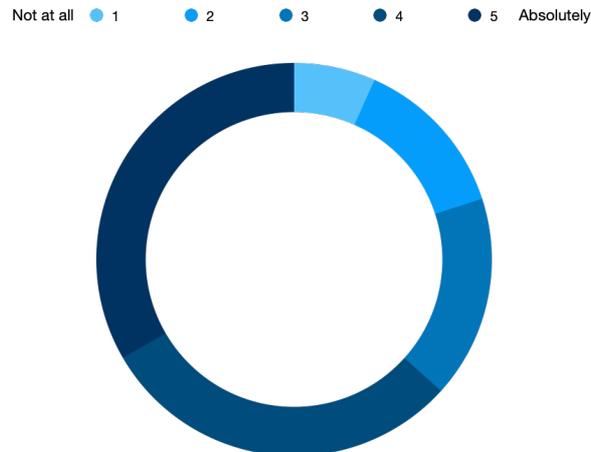


Figure 14 - Sentiment de contribution des experts à la protection de la mer Méditerranée. L'échelle de Likert de 1 (ne se sent pas utile du tout) à 5 (se absolument utile).

4 Discussion

L'objectif de cette étude était de comparer et de contraster les perceptions publiques des menaces de la mer Méditerranée parmi trois groupes clés, y compris les citoyens, les entrepreneurs et les experts. La période de l'enquête a été relativement neutre en France, à l'exception de l'« Affaire du Siècle » : le Conseil d'État français a demandé au gouvernement de démontrer que ses efforts en faveur du climat durable correspondent à une baisse de 40 % des émissions de gaz d'ici 2030. Cet événement a fait l'objet d'une large couverture médiatique, entraînant une prise de conscience massive du public sur l'importance de l'environnement.

Un accord général parmi les répondants se dessine sur divers sujets : la mer Méditerranée est menacée, la principale menace est la pollution, et il existe des solutions. Pourtant, des différences notables dans les perceptions entre les différents sous-groupes, l'âge, le sexe et le lieu, existent aussi, reflétant les préoccupations individuelles et les différents niveaux de sensibilisation ou de compréhension. Les modèles émergents et les différences de perception du public peuvent aider à informer les décideurs politiques, les gestionnaires marins, les ONG et d'autres institutions pour gérer efficacement la mer Méditerranée, dans le but d'ouvrir la voie aux questions relatives aux océans mondiaux (Jefferson et al., 2015 ; Gelcich et al., 2016, Lacroix et al., 2016, Potts et al., 2016).

4.1 Les menaces qui pèsent sur la Méditerranée : vision et perception

Il y a une perception claire que la mer Méditerranée est menacée par les activités humaines. Bien que les citoyens aient une connaissance limitée des problèmes de la mer Méditerranée (Boy, 2013 ; Jefferson et al., 2015 ; Mogias et al., 2019 ; Jamieson et al., 2020), leurs inquiétudes concernant les menaces peuvent déclencher des changements dans les pratiques de gestion (Fletcher & Potts, 2007 ; McKinley et Fletcher, 2012 ; Cardinale et al., 2017). L'élaboration de recommandations qui concernent des sujets qui les intéressent personnellement augmente la probabilité que les citoyens s'y conforment.

Comme prévu, la pollution s'est régulièrement classée au premier rang des menaces mentionnées spontanément dans les trois sous-groupes. La pollution est un problème environnemental établi qui est largement souligné dans les médias. En revanche, d'autres menaces telles que les espèces envahissantes et la destruction de l'habitat semblent moins connues, peut-être en raison de leur visibilité réduite dans les médias. D'autres causes potentielles de classement inférieur peuvent inclure la nouveauté de certaines menaces concernant la mer Méditerranée (y compris les perturbations climatiques) ainsi qu'un aspect moins tangible (pollution sonore et lumineuse).

Les médias jouent certainement un rôle crucial dans la façon dont le public perçoit la mer Méditerranée. Un biais se produit lorsque certains sujets font la une des journaux (Hamilton, 1995 ; Botero, 2021 ; Orfali et Joffe, 2005).

La comparaison de la perception du public avec celle des experts met en évidence de nettes différences. Les experts interrogés ainsi que la littérature scientifique montrent que la surexploitation, la perte de biodiversité, les espèces envahissantes et la destruction de l'habitat ont tendance à être plus importantes (Bianchi & Morri, 2000 ; Cuttelod et al., 2009 ; Coll et al., 2010 ; Cardinale et al., 2017).

Il y a un écart entre la perception des trois sous-groupes des menaces dominantes pour la mer Méditerranée. Alors que les experts sont plus enclins à se familiariser avec les études scientifiques, les citoyens appréhendent surtout les enjeux à travers la portée des médias. Les entrepreneurs sont susceptibles de montrer une connaissance approfondie des problématiques sur lesquelles ils se concentrent.

Il est intéressant de noter que les rejets de déchets toxiques semblent être la menace la plus citée dans la littérature scientifique ainsi que celle avec le taux le plus élevé de classement « extrêmement préoccupant », suggérant une connexion entre la littérature scientifique, les médias et la population qui peut être intéressante pour approfondir l'étude.

Dans l'ensemble, cette idée attire l'attention sur l'urgence de promouvoir la connaissance de l'océan auprès d'un large public (National Oceanic and Atmospheric Administration NOAA, 2013).

De plus, les répondants de chaque sous-groupe ont soulevé diverses questions, reflétant des niveaux de sensibilisation distincts sur différentes menaces. Les événements locaux ont tendance à être donner lieu à une prise de conscience localisée plus élevée, comme l'élimination de déchets toxiques connus sous le nom de « boue rouge » (Loison et Pezet, 2006). Il est à noter que si une telle inclination était attendue pour le département des Bouches du Rhône, en ce qui concerne le scandale des boues rouges à Gardannes, la proportion significativement plus élevée d'habitants du Gard au courant des rejets de déchets toxiques était inattendue, et aucune littérature n'a été trouvée pour expliquer cette tendance.

Il est intéressant de noter que la pollution lumineuse et sonore n'a pas suscité de préoccupation notable chez les répondants, bien qu'il s'agisse de problèmes très importants (Di Franco et al., 2020 ; Peregrym et al., 2020). Il y a aussi très peu de couverture médiatique sur ces sujets.

Curieusement, le dérèglement climatique a semblé être classé comme « extrêmement préoccupant » par la plupart des répondants, alors que très peu d'entre eux l'ont mentionné spontanément. Cela suggère un manque de connaissances sur le lien intime entre le climat et la mer Méditerranée. Ces conclusions concernent la compréhension des interconnexions entre toutes les pans de la crise environnementale actuelle. Plus largement, apprécier la complexité des enjeux environnementaux reste crucial pour adopter des mesures de gestion efficaces (Schultz, 2000 ; Tiller et al., 2019). Néanmoins, les répondants ont spécifiquement rappelé le lien entre la perte de biodiversité et les rejets de déchets toxiques, la destruction des habitats, la surconsommation et le dérèglement climatique. Cela suggère une conscience partielle des interconnexions.

De plus, les résultats de cette enquête se recoupaient avec les principes du Mediterranean Sea Literacy Framework (MSL). Concrètement, les principes 5 et 7 (« La mer Méditerranée est un hotspot de biodiversité marine, avec un niveau d'endémisme élevé » et « Bien que la mer Méditerranée soit explorée depuis des siècles, elle reste encore largement méconnue ») semblaient se démarquer clairement des résultats. Cela suggère que les scientifiques, ainsi que les citoyens de tous âges, doivent travailler côte à côte pour devenir les principaux acteurs de la préservation de la mer Méditerranée. Apprendre et utiliser le MSL pourrait être d'une grande aide pour inspirer une génération futur de citoyens connaisseurs de la mer Méditerranée.

Face à l'évolution des menaces qui pèsent sur la mer Méditerranée, il est important de comprendre les différences entre la perception des experts et celle des citoyens, ainsi que la volonté des entrepreneurs d'agir sur des enjeux spécifiques et pertinents. Une attention particulière doit également être accordée au fait que les personnes ont toujours tendance à se positionner par rapport à leurs domaines d'intérêt ainsi qu'à leurs sensibilités individuelles, comme le montre très clairement le choix des slogans par les répondants.

Incontestablement, les impacts cumulatifs des menaces soulignent la nécessité d'une gestion coordonnée de la mer Méditerranée (Micheli et al., 2013).

4.2 Les menaces qui pèsent sur la Méditerranée : vision et perception

Il y a une augmentation récente et notable de l'intérêt des entreprises pour la protection de l'environnement (Hay et al., 2005). Les porteurs de projets désireux de se démarquer en ce sens sont une réalité grandissante. Dans une revue de Winston (2019), 200 PDG ont déclaré que « le but de l'entreprise n'est plus seulement de maximiser le profit des actionnaires ». Mieux encore, 88 % d'entre eux « pensent que nos systèmes économiques mondiaux doivent se recentrer sur une croissance équitable ». En France, l'Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie (ADEME) a lancé en 2018 une enquête auprès de 505 chefs d'entreprise, représentatifs du paysage industriel français, qui a révélé que 85 % d'entre eux étaient disposés à faciliter l'exigence de rapports environnementaux des entreprises (Boy, 2018). Pourtant, en France, un quart des entreprises reconnaissent spontanément que leur activité a un impact fort ou très fort sur l'environnement (INSEE 2016). Les résultats de cette étude ont renforcé ces reconnaissances.

Concernant l'opinion des répondants sur la protection de la mer Méditerranée, la couverture médiatique est à nouveau apparue comme un levier critique. Les thèmes clés soulevés par les répondants à propos d'un événement spécifique qui a suscité leur intérêt pour la mer Méditerranée illustrent clairement une relation avec les événements médiatiques (« boues rouges », « documentaires »).

Habituellement, la science rappelle qu'une réponse comportementale notable aux crises environnementales est le système « Fight, Flight, Freeze » (se battre, fuir, s'immobiliser) (Rugged Coast Research Society, 2021). Sur le plan environnemental, « freeze » consiste essentiellement à ne rien faire. La tendance à dire une chose et à en faire une autre peut être retracée dans les conclusions de cette étude. Fuir les enjeux environnementaux est la deuxième option : le déni est bien une réponse à la menace existentielle d'une crise mondiale qui semble trop difficile à gérer. Finalement, le combat semble être l'option choisie par la plupart des entrepreneurs et des experts.

Des mesures de gestion restrictives sont introduites pour renforcer la durabilité, notamment des aires marines protégées (AMP) locales (Cadiou et al., 2008 ; Portman et al., 2012). Une prise de conscience accrue de la nécessité de protéger la mer Méditerranée pourrait favoriser de futurs

changements de comportement en profondeur dans tous les sous-groupes, comme le suggèrent les résultats de cette étude. De futures enquêtes similaires pourraient envisager d'interroger les répondants sur la compréhension des outils de gestion disponibles, ainsi que sur l'appréciation des solutions réalisables. Plus important encore, cette étude a fourni un premier aperçu de la perspective socio-économique qui bénéficierait d'une clarification et d'une recherche plus approfondies. En particulier, le consentement à payer pour les différentes possibilités serait un angle d'approche (Engel & Pötschke, 1998 ; Jones et al., 2009).

Les personnes interrogées sont globalement disposées à réduire leur consommation de plastique, à entreprendre des actions quotidiennes et à changer leurs habitudes alimentaires (la réduction de la consommation de plastique et le changement des habitudes alimentaires font partie des actions quotidiennes). Comme le suggère la théorie du changement (Spaargaren & Mol, 1992), le lancement de travaux sur ces sujets bien acceptés peut aider à déclencher d'autres changements plus profonds à l'avenir.

Cependant, les résultats montrent également qu'il existe des différences dans les opinions des répondants des trois sous-groupes concernant les différentes approches de la protection de la mer Méditerranée.

Comme prévu, les experts ont clairement affiché une ambition de favoriser la mise en œuvre de nouvelles réglementations. Cela peut être le reflet de la nécessité d'obtenir des connaissances d'experts pour soutenir une gestion globale (Kappel et al., 2011), tout comme la conclusion selon laquelle les experts sont près de cinq fois plus susceptibles de citer des espèces envahissantes que les citoyens et les entrepreneurs.

Cependant, une distinction subtile doit être accentuée : les experts ainsi que les deux autres sous-groupes affichent une très faible volonté de mettre effectivement en œuvre de nouvelles réglementations. Le débat est ouvert pour savoir dans quelle mesure il s'agit des répondants qui pensent qu'il y a déjà suffisamment de réglementations, ou du refus d'appliquer plus de règles.

Fait intéressant, les entrepreneurs semblent montrer plus d'intérêt pour le transport et la consommation numérique que les deux autres sous-groupes. Cependant ce résultat n'est pas reflété dans leurs réponses spécifiques (voir 4.4 Plus en détails : entrepreneurs et experts).

4.3 Réalité de terrain

Une grande majorité des personnes interrogées avait du mal à savoir quoi faire et comment le faire concernant la mer Méditerranée. Cela prouve qu'ils sont prêts à agir, mais qu'ils ont besoin d'un cadre plus clair. Il pourrait être envisagé d'éditer des lignes directrices, mais il est nécessaire d'accorder une attention particulière au sentiment de culpabilité : la promotion de la fierté pour l'action environnementale s'est avérée plus efficace que le recours à la culpabilité (Schneider et al., 2017).

L'espoir trouve une place prépondérante dans la population, notamment en ce qui concerne la crise environnementale actuelle (Ojala, 2012). A condition qu'il ne s'agisse pas de déni, l'espoir pourrait être un levier d'action pour déclencher l'action environnementale. Les programmes éducatifs pourraient également s'y appuyer pour développer de nouveaux projets porteurs de sens.

L'âge semble avoir un fort impact sur le comportement et les sentiments des répondants. Notamment, le pouvoir d'achat semble jouer un rôle crucial dans la façon dont les répondants décrivent les obstacles auxquels ils sont confrontés pour protéger la mer Méditerranée. Il serait intéressant de s'appuyer sur ce constat pour comprendre les liens entre la crise environnementale et le pouvoir d'achat des consommateurs et vice-versa (Smagulov et al., 2020).

Comme le rappellent spontanément un nombre important de répondants, la mer Méditerranée présente un grand intérêt géopolitique pour les nations voisines, et pas seulement pour la France. A partir des années 70, il y a eu une volonté de coopérer pour la protection de la mer Méditerranée

(Haas, 1990). Cependant, faire intervenir plusieurs systèmes juridiques pour respecter les engagements internationaux en matière d'environnement est un véritable défi (Mlinarić, 1985 ; VanDeveer, 1999). Il serait utile d'envisager des études similaires dans d'autres pays méditerranéens, afin de comparer et de contraster les perceptions du public, ainsi que la gestion juridique des questions liées à la mer Méditerranée dans différents contextes. Considérer la mer Méditerranée et ses pays voisins dans leur ensemble, y compris les aspects sociaux, économiques, politiques et environnementaux, semble être très pertinent pour des études ultérieures (Visier, 2003 ; Bauchard, 2008).

Une autre observation très documentée sur laquelle l'attention est particulièrement attirée par cette étude est l'importance de la formulation du message environnemental, en lien avec l'Objectif de Développement Durable numéro 14 « La vie sous l'eau » (Nations Unies, 2018). Alors que la plupart des répondants signalent un sentiment de culpabilité concernant la façon dont ils perçoivent la préservation de la mer Méditerranée, diverses émotions ont été étudiées pour comprendre leur effet sur les comportements environnementaux. Fait intéressant, l'éveil de la culpabilité peut avoir un effet diamétralement opposé sur les gens selon leur niveau de préoccupation environnementale (Wonneberger, 2017).

Les émotions, qu'elles soient positives (fierté) ou négatives (honte, colère) se sont avérées avoir un impact significatif sur l'efficacité des campagnes environnementales. Cela plaide en faveur d'une attention particulière aux termes, aux visuels et aux formats, en fonction des sous-groupes ciblés de la population. Par conséquent, de vastes campagnes de sensibilisation peuvent ne pas être la stratégie la plus adéquate (Elgaaied, 2012 ; Harth et al., 2013 ; Antonetti & Maklan, 2014 ; Baek & Yoon, 2017).

La forte proportion de répondants surpris d'apprendre quelle est la menace majeure qui pèse sur la mer Méditerranée suggère soit un manque de connaissances, soit une difficulté à se positionner. Cette question n'a pas été construite dans un souci d'exactitude scientifique, mais plutôt pour évaluer le niveau de confiance des répondants.

Il serait donc intéressant de tester les réponses des répondants si « l'exploitation non durable des ressources » était remplacée par une autre menace. Comme Sundblad et al. (2008) ont spécifiquement étudié à cet égard concernant le changement climatique, une exploration plus approfondie de ce sujet pourrait révéler des tendances intéressantes.

Comme détaillé dans le tableau 10 (annexes), la plupart des entrepreneurs étaient localisés dans le département des Bouches du Rhône (13), suggérant un faisceau d'initiatives à cet endroit. En effet, Marseille Capitale de la Mer (2021) ambitionne de mutualiser les initiatives pour la Méditerranée dans le cadre de l'attractivité de la ville. Cela confirme l'empressement pour l'action environnementale ainsi que la possibilité de les utiliser comme un outil pour remettre en question les modèles actuels.

4.4 Plus en détails : entrepreneurs and experts

La surreprésentation des hommes parmi les entrepreneurs chevauche une tendance plus large. En effet, la sous-représentation des femmes dans l'entrepreneuriat est à discuter dans des contextes variés. Earthship Sisters s'en est emparé, ainsi que de nombreuses autres initiatives en faveur des femmes entrepreneures (Verheul, 2005 ; Terjesen et al., 2015).

Les réponses des experts suggèrent qu'ils se concentrent sur leur domaine d'expertise, qui doit souvent être vulgarisé pour devenir compréhensible par l'ensemble de la population (Kappel et al., 2011). L'amélioration de la communication et de la transmission de l'information au sein de la population doit certainement être un objectif prioritaire.

5 Conclusion

L'analyse de la base de données pour cette thèse a révélé que les citoyens, les entrepreneurs et les experts comprennent clairement que la mer Méditerranée est menacée par les activités humaines et que la pollution, la perte de biodiversité et la surexploitation sont des menaces majeures. Certaines différences dans l'énonciation des menaces entre les trois sous-groupes pourraient être déclenchées par une compréhension restreinte ou une conscience déformée attribuée à des sources d'information distinctes (par exemple, les médias et les publications scientifiques). Bien que la plupart des répondants aient déclaré qu'il était nécessaire d'agir pour protéger la mer Méditerranée, il y a un net décalage avec la volonté réelle de changer fondamentalement les choses ou de coopérer avec de nouvelles réglementations. L'amélioration de l'éducation marine ainsi que les programmes d'éducation à l'océan pourraient aider à accroître la compréhension du public de la mer Méditerranée et à créer une génération de citoyens connaisseurs la mer Méditerranée pour aider à sensibiliser et à prendre des décisions consciencieuses. L'effet « ascendant » de citoyens et d'entrepreneurs bien informés ainsi que les ajustements « descendants » d'experts pourraient conduire à des pratiques progressivement plus durables, adaptées à tous les segments de la société. Les futures campagnes pour la protection de la mer Méditerranée devront certainement prendre en compte le volet marketing conduisant à des actions concrètes dans les différents sous-groupes de leur population cible, comme le mettent en avant les résultats de cette thèse. La sensibilisation du public est une première étape clé vers un véritable changement, et cette thèse met en évidence la valeur de la recherche sur les perceptions dans la gestion marine.

6 Remerciements

Tout au long de la réalisation de cette thèse, j'ai reçu beaucoup d'encouragements et de soutien.

Je tiens tout d'abord à remercier ma tutrice, Dr Deborah Pardo, dont l'expertise a été inestimable dans l'élaboration des questions et de la méthodologie de recherche. Merci pour ton enthousiasme, ton soutien et ta patience.

Je tiens à remercier les collaboratrices des Earthship Sisters pour leur soutien.

Je tiens particulièrement à remercier l'équipe académique du MSc MARRES, Christophe Mocquet, Aldine Amiel, Paola Furla, Crystalle Moreno. Merci pour votre soutien !

Un merci tout particulier également à Pierre Boissery pour ses précieux conseils tout au long de ma thèse. Ton regard critique et ta gentillesse m'ont aidé à choisir la bonne direction et à mener à bien mon projet. Tes qualités humaines ont été vraiment très appréciées.

De plus, je tiens à remercier ma mère, ma sœur, mon beau-père et son fils pour leurs conseils avisés et leur oreille bienveillante. Vous êtes toujours là pour moi.

Enfin, je n'aurais pas pu terminer cette thèse sans le soutien de mes amies, Alix (merci pour ton précieux œil ethnographique), Marie (à notre discussion nocturne en mode camping), Anaëlle, Cécile, Sébastien, Maria, Solène (...et beaucoup d'autres qui se reconnaîtront) qui m'ont soutenue avec des discussions stimulantes et des distractions pour reposer mon esprit en dehors de mes recherches.

7 Références

- Antonetti, P., & Maklan, S. (2014). Feelings that Make a Difference: How Guilt and Pride Convince Consumers of the Effectiveness of Sustainable Consumption Choices. *Journal of Business Ethics*, 124(1), 117–134. <https://doi.org/10.1007/s10551-013-1841-9>
- Baek, T. H., & Yoon, S. (2017). Guilt and Shame: Environmental Message Framing Effects. *Journal of Advertising*, 46(3), 440–453. <https://doi.org/10.1080/00913367.2017.1321069>
- Bauchard, D. (2008). L'Union pour la Méditerranée : un défi européen. *Politique Étrangère, Printemps*(1), 51. <https://doi.org/10.3917/pe.081.0051>
- Bianchi, C. Nike., & Morri, C. (2000). Marine Biodiversity of the Mediterranean Sea: Situation, Problems and Prospects for Future Research. *Marine Pollution Bulletin*, 40(5), 367–376. [https://doi.org/10.1016/s0025-326x\(00\)00027-8](https://doi.org/10.1016/s0025-326x(00)00027-8)
- Botero, N. (2021). Pollution atmosphérique à la une : visibilité médiatique d'un problème environnemental. *Revue Française Des Sciences de l'Information et de La Communication*, 21. <https://doi.org/10.4000/rfsic.10230>
- Boy, D. (2013). Social representations of climate change; Les représentations sociales du changement climatique. *Pollution Atmosphérique*. <https://www.osti.gov/etdeweb/biblio/22151951>
- Brown, P. M., & Cameron, L. D. (2000). What can be done to reduce overconsumption? *Ecological Economics*, 32(1), 27–41. [https://doi.org/10.1016/s0921-8009\(99\)00093-2](https://doi.org/10.1016/s0921-8009(99)00093-2)
- Cadiou, G., Boudouresque, C. F., Bonhomme, P., & Le Diréach, L. (2008). The management of artisanal fishing within the Marine Protected Area of the Port-Cros National Park (northwest Mediterranean Sea): a success story? *ICES Journal of Marine Science*, 66(1), 41–49. <https://doi.org/10.1093/icesjms/fsn188>
- Cardinale, M., Osio, G. C., & Scarcella, G. (2017). Mediterranean Sea: A Failure of the European Fisheries Management System. *Frontiers in Marine Science*, 4. <https://doi.org/10.3389/fmars.2017.00072>
- Clausen, R., & Clark, B. (2005). The Metabolic Rift and Marine Ecology. *Organization & Environment*, 18(4), 422–444. <https://doi.org/10.1177/1086026605281187>
- Coll, M., Piroddi, C., Steenbeek, J., Kaschner, K., Ben Rais Lasram, F., Aguzzi, J., Ballesteros, E., Bianchi, C. N., Corbera, J., Dailianis, T., Danovaro, R., Estrada, M., Froglià, C., Galil, B. S., Gasol, J. M., Gertwagen, R., Gil, J., Guilhaumon, F., Kesner-Reyes, K., & Kitsos, M.-S. (2010). The Biodiversity of the Mediterranean Sea: Estimates, Patterns, and Threats. *PLoS ONE*, 5(8), e11842. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0011842>
- Cuttelod, A., García, N., Abdul Malak, D., Temple, H., & Katariya, V. (2009). The Mediterranean: a Biodiversity Hotspot under Threat. In *Wildlife in a Changing World – an Analysis of the 2008 IUCN Red List of Threatened Species*. (pp. 89–101).
- Danovaro, R. (2003). Pollution threats in the Mediterranean Sea: An overview. *Chemistry and Ecology*, 19(1), 15–32. <https://doi.org/10.1080/0275754031000081467>

Di Franco, E., Pierson, P., Di Lorio, L., Calo, A., Cottalorda, J., Derijard, B., Galvé, A.,

Guibbolini, M., Lebrun, J., Micheli, F., & Priouzeau, F. (2020). Effects of marine noise pollution on Mediterranean fishes and invertebrates: A review. *Marine Pollution Bulletin*, 159, 111450. <https://doi.org/10.1016/j.marpolbul.2020.111450>

Dresser, H. H., & Butzow, J. W. (1981). The Effects of Selected Variables on the Implementation of a Marine Education Infusion Curriculum. *School Science and Mathematics*, 81(6), 480–486. <https://doi.org/10.1111/j.1949-8594.1981.tb10010.x>

Duarte, C. M., Agusti, S., Barbier, E., Britten, G. L., Castilla, J. C., Gattuso, J.-P., Fulweiler, R. W., Hughes, T. P., Knowlton, N., Lovelock, C. E., Lotze, H. K., Predragovic, M., Poloczanska, E., Roberts, C., & Worm, B. (2020). Rebuilding marine life. *Nature*, 580(7801), 39–51. <https://doi.org/10.1038/s41586-020-2146-7>

El Rahman Hassoun, A., Guiot, J., Marini, K., & Cramer, W. (2020). The changing mediterranean basin through the lens of mediterranean experts. *International Journal of Euro-Mediterranean Studies*, 2, 117–132.

Elgaaied, L. (2012). Exploring the role of anticipated guilt on pro-environmental behavior – a suggested typology of residents in France based on their recycling patterns. *Journal of Consumer Marketing*, 29(5), 369–377. <https://doi.org/10.1108/07363761211247488>

Engel, U., & Pötschke, M. (1998). Willingness to pay for the environment: Social structure, value orientations and environmental behaviour in a multilevel perspective. *Innovation: The European Journal of Social Science Research*, 11(3), 315–332. <https://doi.org/10.1080/13511610.1998.9968571>

FAO. (2018). THE STATE OF MEDITERRANEAN AND BLACK SEA FISHERIES 2018 Food and Agriculture Organization of the United Nations General Fisheries Commission for the Mediterranean Commission générale des pêches pour la Méditerranée. <http://www.fao.org/3/ca2702en/CA2702EN.pdf>

Fleischer, A. (2012). A room with a view—A valuation of the Mediterranean Sea view. *Tourism Management*, 33(3), 598–602. <https://doi.org/10.1016/j.tourman.2011.06.016>

Fletcher, S., & Potts, J. (2007). Ocean Citizenship: An Emergent Geographical Concept. *Coastal Management*, 35(4), 511–524. <https://doi.org/10.1080/08920750701525818>

Fortner, R. W. (1985). Relative effectiveness of classroom and documentary film presentations on marine mammals. *Journal of Research in Science Teaching*, 22(2), 115–126. <https://doi.org/10.1002/tea.3660220203>

Fortner, R. W., & Lyon, A. E. (1985). Effects of a Cousteau Television Special on Viewer Knowledge and Attitudes. *The Journal of Environmental Education*, 16(3), 12–20. <https://doi.org/10.1080/00958964.1985.9942707>

Garrabou, J., Sala, E., Linares, C., Ledoux, J. B., Montero-Serra, I., Dominici, J. M.,

Kipson, S., Teixidó, N., Cebrian, E., Kersting, D. K., & Harmelin, J. G. (2017). Re-shifting the ecological baseline for the overexploited Mediterranean red coral. *Scientific Reports*, 7(1). <https://doi.org/10.1038/srep42404>

Ghiglione, J.-F. (2019). Dans 10 ans, il y aura plus de plastiques que de poissons en Méditerranée ! In France Bleu. France Bleu.

Ghosh, I. (2020, June 5). Visualizing the Human Impact on the Ocean Economy. Visual Capitalist. <https://www.visualcapitalist.com/human-impact-ocean-economy/>

Haas, P. M. (1990). Saving the Mediterranean: The Politics of International Environmental Cooperation. In Google Books. Columbia University Press.

Hamilton, J. T. (1995). Pollution as News: Media and Stock Market Reactions to the Toxics Release Inventory Data. *Journal of Environmental Economics and Management*, 28(1), 98–113. <https://doi.org/10.1006/jeem.1995.1007>

Harth, N. S., Leach, C. W., & Kessler, T. (2013). Guilt, anger, and pride about in-group environmental behaviour: Different emotions predict distinct intentions. *Journal of Environmental Psychology*, 34, 18–26. <https://doi.org/10.1016/j.jenvp.2012.12.005>

Haugan, I. (2015, June 10). We know more about the moon than the ocean floor. Norwegian SciTech News. <https://norwegianscitechnews.com/2015/06/we-know-more-about-the-moon-than-the-ocean-floor/>

Hay, B. L., Stavins, R. N., & Vietor, R. H. K. (2005). Environmental Protection and the Social Responsibility of Firms: Perspectives from Law, Economics, and Business. In Google Books. Resources for the Future. <https://books.google.fr/books?hl=fr&lr=&id=41CnPHIbJPMC&oi=fnd&pg=PR7&dq=businesses>

IFREMER. (2019). Déchets marins en Méditerranée : une hausse modérée et une mission en cours. Ifremer. <https://www.ifremer.fr/Espace-Presse/Communiqués-de-presse/Déchets-marins-en-Méditerranée-une-hausse-modérée-et-une-mission-en-cours>

INSEE. (2016). Les pratiques environnementales des entreprises - Insee Première - 1673. <https://www.insee.fr/fr/statistiques/3197097>

IPBES. (2019). Le dangereux déclin de la nature : Un taux d'extinction des espèces "sans précédent" et qui s'accélère. IPBES. <https://www.ipbes.net/news/Media-Release-Global-Assessment-Fr>

IUCN. (2020). The IUCN Red List of Threatened Species. IUCN Red List of Threatened Species. <https://www.iucnredlist.org/regions/mediterranean>

Jamieson, A. J., Singleman, G., Linley, T. D., & Casey, S. (2020). Fear and loathing of the deep ocean: Why don't people care about the deep sea? *ICES Journal of Marine Science*. <https://doi.org/10.1093/icesjms/fsaa234>

Jefferson, R., McKinley, E., Capstick, S., Fletcher, S., Griffin, H., & Milanese, M. (2015). Understanding audiences: Making public perceptions research matter to marine conservation. *Ocean & Coastal Management*, 115, 61–70. <https://doi.org/10.1016/j.ocecoaman.2015.06.014>

Jones, N., Malesios, C., & Botetzagias, I. (2009). THE INFLUENCE OF SOCIAL CAPITAL ON WILLINGNESS TO PAY FOR THE ENVIRONMENT AMONG EUROPEAN CITIZENS. *European Societies*, 11(4), 511–530. <https://doi.org/10.1080/14616690802624168>

Kappel, C. V., Halpern, B. S., Selkoe, K. A., & Cooke, R. M. (2011). Eliciting Expert Knowledge of Ecosystem Vulnerability to Human Stressors to Support Comprehensive Ocean Management. *Expert Knowledge and Its Application in Landscape Ecology*, 253–277. https://doi.org/10.1007/978-1-4614-1034-8_13

Lacroix, D., David, B., Lamblin, V., de Menthère, N., de Lattre-Gasquet, M., Guigon, A., Jannès-Ober, E., Hervieu, H., Potier, F., Ragain, G., & Hoummady, M. (2016). Interactions between oceans and societies in 2030: challenges and issues for research. *European Journal of Futures Research*, 4(1). <https://doi.org/10.1007/s40309-016-0089-x>

Lavrakas, P. J. (2011). Convenience Sampling. Sagepub.com. <https://methods.sagepub.com/reference/encyclopedia-of-survey-research-methods/n105.xml>

Levin, L. A., Mengerink, K., Gjerde, K. M., Rowden, A. A., Van Dover, C. L., Clark, M. R., Ramirez-Llodra, E., Currie, B., Smith, C. R., Sato, K. N., Gallo, N., Sweetman, A. K., Lily, H., Armstrong, C. W., & Bridler, J. (2016). Defining “serious harm” to the marine environment in the context of deep-seabed mining. *Marine Policy*, 74, 245–259. <https://doi.org/10.1016/j.marpol.2016.09.032>

Liquete, C., Piroddi, C., Macías, D., Druon, J.-N., & Zulian, G. (2016). Ecosystem services sustainability in the Mediterranean Sea: assessment of status and trends using multiple modelling approaches. *Scientific Reports*, 6(1). <https://doi.org/10.1038/srep34162>

Loison, M.-C., & Pezet, A. (2006). L'entreprise verte et les boues rouges. *Entreprises et Histoire*, 45(4), 97. <https://doi.org/10.3917/eh.045.0097>

Longo, S. B., & Clausen, R. (2011). The Tragedy of the Commodity. *Organization & Environment*, 24(3), 312–328. <https://doi.org/10.1177/1086026611419860>

Marseille Capitale de la Mer. (2021). . <https://www.marseillecapitaledelamer.fr>

McCauley, D. J., Pinsky, M. L., Palumbi, S. R., Estes, J. A., Joyce, F. H., & Warner, R. R. (2015). Marine defaunation: Animal loss in the global ocean. *Science*, 347(6219), 1255641–1255641. <https://doi.org/10.1126/science.1255641>

McKinley, E., & Fletcher, S. (2012). Improving marine environmental health through marine citizenship: A call for debate. *Marine Policy*, 36(3), 839–843. <https://doi.org/10.1016/j.marpol.2011.11.001>

MedPAN. (2018). Stratégie MedPAN pour 2019-2023 et au-delà. MedPAN Collection.

Melaku Canu, D., Ghermandi, A., A.L.D.Nunes, P., Lazzaria, P., Cossarini, G., & Solidoro, C. (2015). Estimating the value of carbon sequestration ecosystem services in the Mediterranean Sea: An ecological economics approach. *Global Environmental Change*, 32, 87–95. <https://doi.org/10.1016/j.gloenvcha.2015.02.008>

Micheli, F., Halpern, B. S., Walbridge, S., Ciriaco, S., Ferretti, F., Fraschetti, S., Lewison, R., Nykjaer, L., & Rosenberg, A. A. (2013). Cumulative Human Impacts on Mediterranean and Black Sea Marine Ecosystems: Assessing Current Pressures and Opportunities. *PLoS ONE*, 8(12). <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0079889>

Ministère de la Transition écologique. (2020). Déchets marins. <https://www.ecologie.gouv.fr/dechets-marins>

Ministère de la Transition Écologique et Solidaire. (2019). Stratégies de façade maritime. <https://www.archive-concertation.merlittoral2030.gouv.fr>

Mlinarić, I. B. (1985). Tourism and the environment: a case for mediterranean cooperation. *International Journal of Environmental Studies*, 25(4), 239–245. <https://doi.org/10.1080/00207238508710232>

Mogias, A., Boubonari, T., Realdon, G., Previati, M., Mokos, M., Koulouri, P., & Cheimonopoulou, M. Th. (2019). Evaluating Ocean Literacy of Elementary School Students: Preliminary Results of a Cross-Cultural Study in the Mediterranean Region. *Frontiers in Marine Science*, 6. <https://doi.org/10.3389/fmars.2019.00396>

Mokos, M., Cheimonopoulou, M. TH., Koulouri, P., Previati, M., Realdon, G., Santoro, F., Mogias, A., Boubonari, T., Gazo, M., Satta, A., Ioakeimidis, C., Tojeiro, A., Chicote, C. A., Papathanassiou, M., & Kevrekidis, T. (2020). Mediterranean Sea Literacy: When Ocean Literacy becomes region-specific. *Mediterranean Marine Science*. <https://doi.org/10.12681/mms.23400>

National Oceanic and Atmospheric Administration NOAA. (2013). Ocean Literacy : the Essential Principles and Fundamental Concepts of Ocean Sciences for Learners of All Ages. <https://www.coexploration.org/oceanliteracy/documents/OceanLitChart.pdf>

Ocean Climate. (2021). . Ocean & Climate Platform. <https://ocean-climate.org>

Ojala, M. (2012). Hope and climate change: the importance of hope for environmental engagement among young people. *Environmental Education Research*, 18(5), 625–642. <https://doi.org/10.1080/13504622.2011.637157>

ORFALI, B., & JOFFE, H. (2005). De la perception à la représentation du risque : Le rôle des médias. *Hermès*, 41, 121. <https://doi.org/10.4267/2042/8962>

Pellaud, F. (2011). Pour une éducation au développement durable. In Google Books. Editions Quae. https://books.google.fr/books?hl=fr&lr=&id=NRa60N_24vEC&oi=fnd&pg=PA1&dq=

Peregrym, M., Péntzesné Kónya, E., & Savchenko, M. (2020). How are the Mediterranean islands polluted by artificial light at night? *Ocean & Coastal Management*, 198, 105365. <https://doi.org/10.1016/j.ocecoaman.2020.105365>

Portman, M. E., Nathan, D., & Levin, N. (2012). From the Levant to Gibraltar: A Regional Perspective for Marine Conservation in the Mediterranean Sea. *AMBIO*, 41(7), 670–681. <https://doi.org/10.1007/s13280-012-0298-x>

Potts, T., Pita, C., O'Higgins, T., & Mee, L. (2016). Who cares? European attitudes towards marine and coastal environments. *Marine Policy*, 72, 59–66. <https://doi.org/10.1016/j.marpol.2016.06.012>

Protess, D. L., Cook, F. L., Curtin, T. R., Gordon, M. T., Leff, D. R., McCombs, M. E., & Miller, P. (1987). The Impact of Investigative Reporting on Public Opinion and Policymaking Targeting Toxic Waste. *Public Opinion Quarterly*, 51(2), 166. <https://doi.org/10.1086/269027>

RAC/SPA. (n.d.). Biodiversity in the Mediterranean | Regional Activity Centre for Specially Protected Areas. www.rac-spa.org. Retrieved January 5, 2021, from <https://www.rac-spa.org/biodiversity>

Rugged Coast Research Society. (2021). Fight, flight, freeze, the relationship between our nervous system and environmental crisis. Rugged Coast Research Society. <https://ruggedcoastresearch.com/2021/04/fightflightfreeze/>

Schneider, C. R., Zaval, L., Weber, E. U., & Markowitz, E. M. (2017). The influence of anticipated pride and guilt on pro-environmental decision making. *PLOS ONE*, 12(11), e0188781. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0188781>

Schofield, O., Glenn, S., Orcutt, J., Arrott, M., Meisinger, M., Gangopadhyay, A., Brown, W., Signell, R., Moline, M., Chao, Y., Chien, S., Thompson, D., Balasuriya, A., Lermusiaux, P., & Oliver, M. (2010).

Automated Sensor Network to Advance Ocean Science. *Eos, Transactions American Geophysical Union*, 91(39), 345. <https://doi.org/10.1029/2010eo390001>

Schultz, P. W. (2000). Empathizing With Nature: The Effects of Perspective Taking on Concern for Environmental Issues. *Csusm-Dspace.calstate.edu*. <http://csusm-dspace.calstate.edu/handle/10211.3/199734>

Smagulov, A., Zhatkanbaev, Y., Tumbai, J., Abdikul, S., Muratbekova, K., & Agymbay, A. (2020). The impact of the environmental crisis on the purchasing power of consumers. *E3S Web of Conferences*, 159, 03005. <https://doi.org/10.1051/e3sconf/202015903005>

Spaargaren, G., & Mol, A. P. J. (1992). Sociology, environment, and modernity: Ecological modernization as a theory of social change. *Society & Natural Resources*, 5(4), 323–344. <https://doi.org/10.1080/08941929209380797>

Sundblad, E.-L., Biel, A., & Gärling, T. (2008). Knowledge and Confidence in Knowledge About Climate Change Among Experts, Journalists, Politicians, and Laypersons. *Environment and Behavior*, 41(2), 281–302. <https://doi.org/10.1177/0013916508314998>

Surfrider Foundation Europe. (2010). Des montagnes à l’Océan, périple d’une goutte d’eau. In *Vimeo*. <https://vimeo.com/13547862>

Terjesen, S., Bosma, N., & Stam, E. (2015). Advancing Public Policy for High-Growth, Female, and Social Entrepreneurs. *Public Administration Review*, 76(2), 230–239. <https://doi.org/10.1111/puar.12472>

Tičina, V., Katavić, I., & Grubišić, L. (2020). Marine Aquaculture Impacts on Marine Biota in Oligotrophic Environments of the Mediterranean Sea – A Review. *Frontiers in Marine Science*, 7. <https://doi.org/10.3389/fmars.2020.00217>

Tiller, R., Arenas, F., Galdies, C., Leitão, F., Malej, A., Romera, B. M., Solidoro, C., Stojanov, R., Turk, V., & Guerra, R. (2019). Who cares about ocean acidification in the Plasticene? *Ocean & Coastal Management*, 174, 170–180. <https://doi.org/10.1016/j.ocecoaman.2019.03.020>

Turley, C. M. (1999). The changing Mediterranean Sea — a sensitive ecosystem? *Progress in Oceanography*, 44(1), 387–400. [https://doi.org/10.1016/S0079-6611\(99\)00033-6](https://doi.org/10.1016/S0079-6611(99)00033-6)

United Nations. (2018). Oceans - United Nations Sustainable Development. United Nations Sustainable Development; United Nations. <https://www.un.org/sustainabledevelopment/oceans/>

VanDeveer, S. D. (1999). Capacity Building Efforts and International Environmental Cooperation in the Baltic and Mediterranean Regions. *Saving the Seas: Developing Capacity and Fostering Environmental Cooperation in Europe*.

Verheul, I. (2005). Is there a (fe)male approach? Understanding gender differences in entrepreneurship. In *repub.eur.nl*. <https://repub.eur.nl/pub/2005/>

Verlomme, H. (2018). Demain l’océan: Des milliers d’initiatives pour sauver la mer... et l’humanité. In *Google Books*. Albin Michel. <https://books.google.fr/books?hl=fr&lr=&id=x0xaDwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PT4&dq=initiatives+pour+prot>

Visbeck, M., Kronfeld-Goharani, U., Neumann, B., Rickels, W., Schmidt, J., van Doorn, E., Matz-Lück, N., & Proelss, A. (2014). A Sustainable Development Goal for the Ocean and Coasts: Global ocean challenges benefit from regional initiatives supporting globally coordinated solutions. *Marine Policy*, 49, 87–89. <https://doi.org/10.1016/j.marpol.2014.02.010>

Visier, C. (2003). A la recherche de la “société civile internationale” : le cas de la coopération non gouvernementale en Méditerranée. *Politiques et Management Public*, 21(2), 165–185. <https://doi.org/10.3406/pomap.2003.2799>

Werdell, P. J., Behrenfeld, M. J., Bontempi, P. S., Boss, E., Cairns, B., Davis, G. T., Franz, B. A., Gliese, U. B., Gorman, E. T., Hasekamp, O., Knobelspiesse, K. D., Mannino, A., Martins, J. V., McClain, C. R., Meister, G., & Remer, L. A. (2019). The Plankton, Aerosol, Cloud, Ocean Ecosystem Mission: Status, Science, Advances. *Bulletin of the American Meteorological Society*, 100(9), 1775–1794. <https://doi.org/10.1175/BAMS-D-18-0056.1>

Winston, A. (2019, September 24). What 1,000 CEOs Really Think About Climate Change and Inequality. *Harvard Business Review*. <https://hbr.org/2019/09/what-1000-ceos-really-think-about-climate-change-and-inequality>

Wonneberger, A. (2017). Environmentalism—A Question of Guilt? Testing a Model of Guilt Arousal and Effects for Environmental Campaigns. *Journal of Nonprofit & Public Sector Marketing*, 30(2), 168–186. <https://doi.org/10.1080/10495142.2017.1326873>

World Economic Forum. (2016). The New Plastics Economy. http://www3.weforum.org/docs/WEF_The_New_Plastics_Economy.pdf

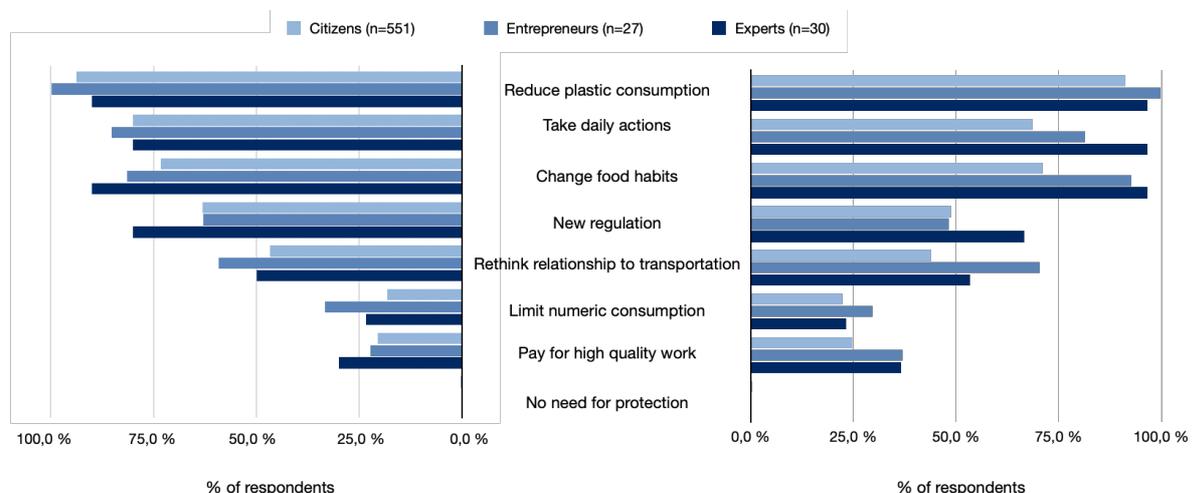
WWF. (2015). MedTrends : The Mediterranean sea trends, threats and recommendations. [Medtrends.org](http://www.mediterraneansea.org/medtrends).

Annexes

- Liens

- [Lien vers l'enquête originale](#)
- [Lien vers les engagements contractuels avec l'Agence de l'Eau](#)
- [Lien vers la consultation nationale officielle de 2019](#) (Ministère de la Transition Écologique et Solidaire, 2019).

- Figures



- Figure 8b : pourcentage détaillé de répondants qui pensent qu'il est nécessaire de mettre en place chaque action libellée, contre pourcentage de répondants qui sont prêts à agir.

- Tables

- Table 10 - Liste détaillée des entrepreneurs

	Nom	Catégorie	Département
1	Aubrac Capital	Finance	11
2	Vaïba	Tourisme	13
3	MIRACETI Connaissance et Conservation des Cétacés	ONG	13
4	Earthship Sisters	ONG	13
5	Sauvage Méditerranée	Economie circulaire	13
6	MERSEA	Mode	66
7	Chèque Nature	Nourriture	13
8	Musée Subaquatique de Marseille	Culture	13
9	Agence Citrus	RSE	13
10	Greener Cynergies	RSE	13
11	I Fuletti	Nourriture	2B
12	Plongée passion frontignan	Tourisme	34
13	CPIE Bassin de Thau	ONG	34
14	Le Vauban	Nourriture	66
15	Dune La Londe	Tourisme	83
1 6 t o 27	NA	NA	NA