



# L'OCEAN: ENJEU MONDIAL ET SOLUTION PLANETAIRE

## Présentation

**RAPPORT STRATEGIQUE 2022-2023**

# L'OCEAN: ENJEU MONDIAL ET SOLUTION PLANETAIRE

RAPPORT STRATEGIQUE 2022-2023



**Sous la direction de Mohammed Tawfik MOULINE,**  
*Directeur Général de l'Institut Royal des Etudes Stratégiques*



## Grille de lecture

Le Rapport Stratégique 2022/2023 de l'Institut Royal des Etudes Stratégiques (IRES) se présente, pour la première fois, sous un format hybride : un rapport de synthèse en versions papier et électronique ainsi qu'une série de documents d'approfondissement (Wikis), publiée sur la plateforme digitale d'Intelligence Prospective de l'IRES (IIP).

Pour faciliter la navigation entre le rapport de synthèse et les Wikis disponibles sur le site web de l'IRES, des QR codes ont été insérés en marge du texte concerné. Il suffit de les photographier/flasher à l'aide d'un smartphone pour accéder directement aux documents de référence. Au niveau de la version digitale, des liens hypertextes renvoient directement aux documents correspondants.

Les termes accompagnés d'un astérisque (\*) sont définis dans le glossaire en ligne .

### Légende :

En **bordeaux** : les éléments importants  
En **gras** : les titres et mots-clés  
En **bleu** : les liens hypertextes



# Sommaire

<b>Liminaire</b> .....	7
<b>I – Les enjeux de l’océan</b> .....	17
Comprendre l’océanosphère.....	21
Une planète ‘‘ extra-terrestre ‘‘ ?.....	21
Un océan unique global.....	22
Un espace mal connu.....	23
L’océan, clé de l’habitabilité de la planète.....	27
Anticiper son devenir.....	33
Un océan de plus en plus chaud.....	34
Un océan aux nouvelles conditions environnementales.....	38
L’altération de la biosphère marine.....	47
Conclusion de la 1 <sup>ère</sup> partie.....	55
Un risque existentiel pour l’humanité.....	55
Deux enjeux urgents.....	55
A retenir.....	57
<b>II – Les enjeux de l’interface Terre-Mer</b> .....	59
Comprendre l’interface Terre-Mer.....	63
Une interface physique et culturelle.....	63
Une interface socio-économique.....	69
Une interface géostratégique.....	78
Anticiper les impacts .....	93
Les enjeux Terre – Mer.....	93
Les impacts Mer – Terre 2030-2050.....	109
Conclusion de la 2 <sup>ème</sup> partie .....	122
Une océanosphère aujourd’hui en danger.....	122
Vers une mise à mal de l’humanité demain.....	123
Rendre l’invisible visible.....	123
A retenir.....	125
<b>III - Les clés de la durabilité</b> .....	127
Repenser le problème et ses solutions .....	129
Le paysage kaléidoscopique des solutions actuelles.....	129
Les difficultés rencontrées.....	135
La rupture dans la continuité.....	140
Pour une gouvernance mondiale de l’océan .....	147
Application de principes directeurs.....	147
Gouverner un bien commun de l’humanité.....	158
Gouverner c’est prévoir.....	171
Le Maroc aquapreneur .....	181
La diplomatie océane.....	182
L’enjeu de la sécurité.....	191
Le pari de l’économie océanique soutenable.....	197
Conclusion de la 3 <sup>ème</sup> partie.....	224
A retenir .....	226
Conclusion .....	228
Glossaire .....	231
Références .....	259



## Liminaire

L'océan joue un rôle fondamental dans l'habitabilité de notre planète. Il détermine les climats de la Terre et les phénomènes météorologiques, fournit l'eau nécessaire à la vie, procure l'oxygène et la nourriture, qui assurent le maintien de la vie en mer et sur terre et offre de nombreux services écosystémiques. L'océan a ainsi absorbé plus de 90% de la chaleur induite par l'émission des gaz à effet de serre et 30% des émissions de carbone d'origine anthropique.

Toutefois, le devenir de l'océan, patrimoine commun de l'humanité et moteur de la vie de notre planète, représente aujourd'hui un risque existentiel majeur pour la survie des êtres vivants, alors que, paradoxalement, nous avons plus que jamais besoin de ses services.

En effet, la santé de l'océan se détériore à une vitesse insoupçonnée. Mal connu des scientifiques, peu voire pas pris en compte par les politiques, négligé par une civilisation consumériste, qui n'a pas pris conscience de sa vulnérabilité, l'océan planétaire est en souffrance.

Les multiples services écosystémiques océaniques et côtiers se dégradent, les littoraux commencent à voir leur trait de côte se modifier et l'eau monter, les ouragans s'intensifient et les phénomènes climatiques extrêmes se multiplient, le vivant marin s'asphyxie, les espèces toxiques prolifèrent et des zones entières de l'océan ne peuvent déjà plus abriter la vie. D'où la nécessité de trouver des solutions robustes, efficaces et rapides à cette situation, dont l'aggravation est irréversible dans les années à venir.



Comment repenser la question de l'océan à l'aune des multiples pressions anthropiques et du réchauffement climatique en cours ? Comment embrasser l'ampleur de ce sujet en termes sociaux, économiques, géopolitiques et de gouvernance ? Autant de questions, qui pour être résolues, nécessitent d'abord une compréhension et une connaissance de l'océan, de son fonctionnement et des risques anthropiques et naturels responsables de son dérèglement.

Mais est-il encore temps d'agir ? Oui, parce que l'enjeu est majeur et la capacité de récupération de l'océan est remarquable. La pandémie de la Covid-19 a montré que la Nature est capable de reprendre ses droits et que l'autoépuration de l'air et de l'eau a pu s'effectuer dès que les activités polluantes ont cessé durant la première période du grand confinement.

Car si l'océan est l'enjeu, il est aussi la solution : le seul moyen de ralentir le changement climatique pour donner à l'humanité le temps de transformer ses modes de vie et de développer une civilisation plus responsable envers la planète et envers les générations futures.

Le Maroc, pays maritime, est concerné à plus d'un titre par la problématique de l'océan. Il ne peut pas être en reste d'une mobilisation pour la sauvegarde de l'océan. Le Royaume se doit de maîtriser ces questions pour s'engager pleinement comme il l'a toujours fait. Depuis le Sommet de Rio en 1992, le Maroc n'a pas cessé d'œuvrer pour une politique de développement durable. Il a ainsi opté pour une stratégie en faveur de la coopération régionale et internationale.

En tant qu'Etat partie de la Convention des Nations Unies sur le droit de la mer qu'il a ratifiée le 31 mai 2007, le Royaume a, également, signé plusieurs conventions internationales pour la préservation du milieu marin et de la biodiversité et pour la lutte contre le réchauffement climatique et la pollution.

La volonté de s'inscrire dans l'effort international pour la lutte contre le changement climatique, qui est à l'origine du réchauffement de l'océan, existe au plus haut niveau de l'Etat comme cela est attesté par l'engagement et les efforts de Sa Majesté Le Roi Mohammed VI, notamment :

- "L'Appel de Tanger" pour une action solidaire et forte en faveur du climat, lancé, le 20 septembre 2015, par le Souverain marocain et le Président François Hollande,
- l'adhésion à l'Accord de Paris et à la Déclaration de la première initiative "Because the ocean",
- l'organisation de la COP 22 à Marrakech en novembre 2016,
- la tenue, à l'occasion de la COP 22, d'une journée thématique " Océan" le 11 novembre 2016 dans la zone verte de la société civile et d'une journée spéciale "Ocean Action Day" le 12 novembre 2016 dans le cadre de l'Agenda global de l'action des Nations Unies,
- le lancement de programmes et de plans d'action dans le cadre de l'adaptation au changement climatique,
- le développement des énergies renouvelables, qui représenteraient 52% de la capacité électrique installée en 2030, contre près de 40% en 2022.

Puissance navale dès le moyen âge, qui lui a permis de s'inscrire dans l'histoire et d'échanger tant avec les Etats du voisinage qu'avec les civilisations lointaines, le Maroc accorde une place toute particulière :

- à la Méditerranée, en tant qu'espace régional commun de paix, de stabilité et de prospérité : le renforcement du partenariat euro méditerranéen devrait permettre de réduire les écarts de développement entre les deux rives.

L'édification de grands projets d'infrastructure (complexe portuaire de Tanger-Med, zone franche de Nador), s'inscrit dans "Notre projet stratégique qui vise à faire de l'espace méditerranéen un puissant levier pour le décollage et le développement national, pour le partenariat économique et pour le brassage culturel."

*Extrait du Discours Royal à l'occasion de Sa Visite Officielle dans la région de l'Oriental, le 18 mars 2003*

- à l'Atlantique, espace international à vocation non seulement à faciliter des relations dynamiques avec le continent américain mais aussi à constituer une grande zone d'interdépendance forte avec les pays d'Afrique de l'Ouest, notamment, en matière de développement durable et de sécurité :

"Le Royaume du Maroc, du fait de sa position géostratégique, pourrait jouer un rôle constructif dans le prolongement de la "Route de la soie maritime", non seulement vers l'Europe Atlantique, mais également et surtout, vers les pays de l'Afrique de l'Ouest, avec lesquels Mon pays entretient des liens multidimensionnels."

*Extrait du Discours Royal adressé aux participants au Sommet du Forum de coopération sino-africain, le 5 décembre 2015*

"Nous avons à cœur de faire de la région du Sahara marocain un axe d'échanges commerciaux et d'interactions humaines entre l'Afrique et l'Europe."

*Extrait du Message Royal adressé aux participants au premier Congrès africain "l'Entretien, la Sauvegarde du Patrimoine Routier et l'Innovation Technique", le 4 mai 2016.*

De plus, Son Altesse Royale la Princesse Lalla Hasnaa, Présidente de la Fondation Mohammed VI pour la protection de l'Environnement et Marraine de l'Alliance pour la "Décennie des sciences océaniques\* pour le développement durable", a réitéré l'engagement du Maroc en faveur de la réalisation des objectifs de cette Décennie, lors de l'événement de haut niveau "A Brave New ocean", organisé le 10 février 2021, en marge des travaux du Conseil exécutif de la Commission Océanographique Intergouvernementale.

Dans le sillage des Orientations Royales, l'IRES accorde depuis 2015 une attention particulière aux questions marines et maritimes :

- Organisation d'une rencontre internationale autour des enjeux géostratégiques des espaces maritimes, en novembre 2015.
- Elaboration du rapport stratégique 2017 "Enjeux planétaires de la biosphère", ayant mis en évidence l'océan comme facteur de rupture majeure dans l'écosystème terrestre.
- Tenue, en septembre 2018, d'une journée de réflexion sur "Le détroit de Gibraltar : enjeux, défis et approches des acteurs".
- Organisation, en février 2020, d'une conférence internationale sur les problématiques majeures et les solutions durables concernant les mers et les océans.

Aujourd'hui, il apparaît plus urgent que jamais de montrer l'enjeu planétaire que représente le devenir de l'océan et des zones côtières, non seulement en termes de développement soutenable mais aussi en ce qui concerne la survie même de l'espèce humaine.

C'est pourquoi l'IRES, dans la logique désormais affirmée de ses rapports stratégiques, a choisi de poser sereinement ces enjeux pour proposer des stratégies de réponse et des pistes d'action durable, s'inscrivant dans le modèle de développement esquissé dans son Rapport Stratégique 2019/2020.

Le rapport stratégique 2022/2023 de l'IRES est une contribution du Maroc à la réflexion et aux actions à l'échelle planétaire dans le cadre de la "Décennie des Nations Unies des sciences océaniques\* pour le Développement durable 2021-2030".

Conçu conformément à la méta-méthode prospective (Comprendre, Anticiper, Proposer), il est élaboré selon la nouvelle grille de lecture du monde, adoptée par l'IRES, qui repose sur les cinq piliers : le recentrage sur l'humain, la reconsidération du rapport de l'Homme à la Nature, la planétarisation, l'exponentialité et la gouvernance.

Il consiste en un rapport de synthèse et une plateforme de connaissance digitale, constituée d'une série de 26 focus, de 4 fiches "Bonne pratique", de 5 fiches "en Marche" (initiatives en cours de déploiement), de 6 fiches "Data" (données quantitatives), de notes complémentaires, ainsi que d'illustrations graphiques, de vidéos et d'autres sources informationnelles..

Ce format hybride permet de répondre à quatre objectifs à savoir :

- faciliter l'appropriation des enjeux océaniques par les décideurs grâce à une synthèse rassemblant l'essentiel de l'analyse,
- permettre aux étudiants, aux chercheurs et aux professionnels, qui auraient besoin d'éléments plus détaillés, d'avoir accès à la riche collection de données et d'analyses de l'IRES, disponible sur la plateforme digitale de ce rapport,

- contribuer à l’alphabétisation océanique des jeunes, des élus, des membres de la société civile, ...,
- inscrire la question de l’océan dans le long terme en la dotant désormais d’une mise à jour au fil de l’eau sur le site associé.

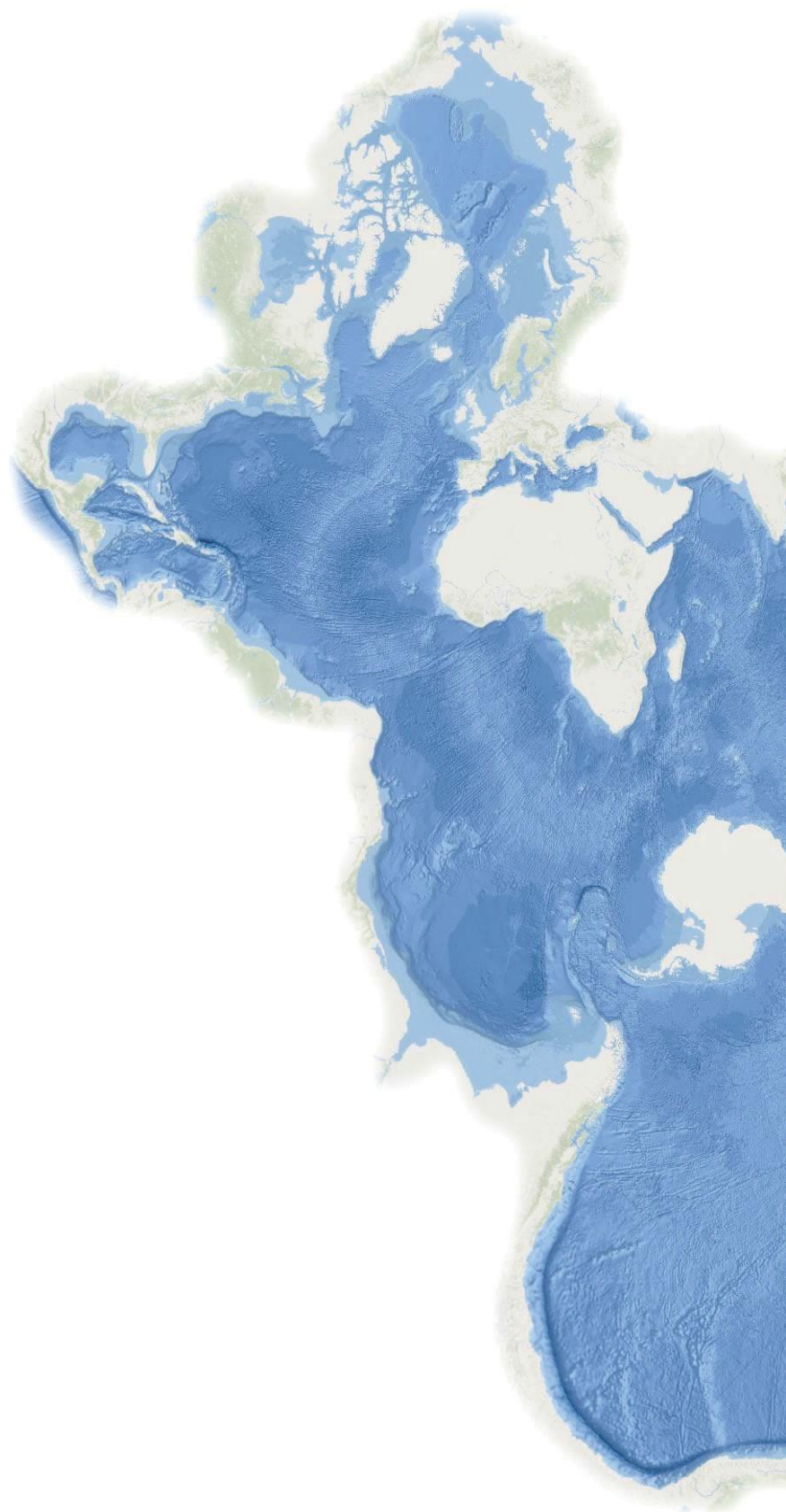
Destinée d’abord à comprendre l’écosystème océanique comme un ensemble global et mondial : l’océanosphère, la première partie du rapport stratégique 2022/2023 dessine les caractéristiques et la situation (chapitre 1) et anticipe les évolutions possibles (chapitre 2).

La seconde partie montre les interactions, qui lient l’humanité et l’océan dans son rôle d’interface entre la Nature et la culture (chapitre 1) et détaille les altérations que le développement récent de l’humanité cause à l’océan et les “effets retours” auxquels celle-ci devrait faire face au cours de ce siècle (chapitre 2).

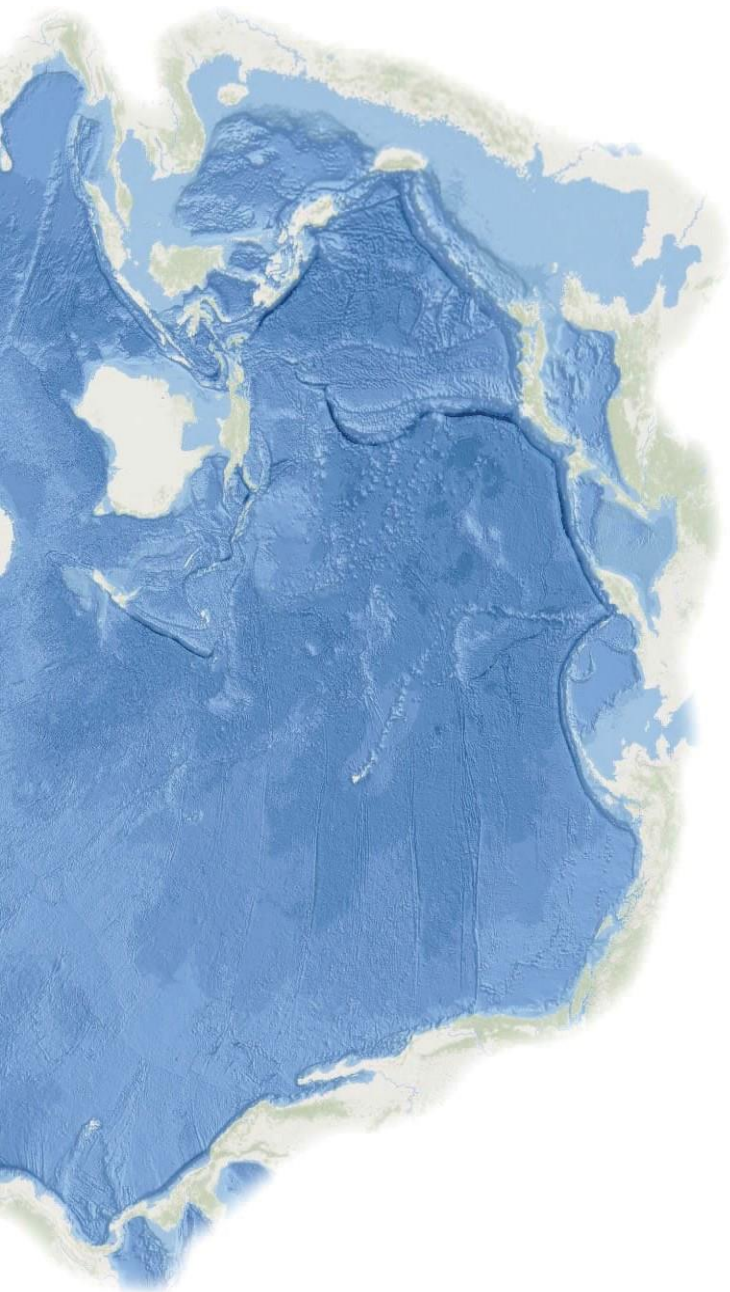
La troisième partie propose des pistes de solutions pour remédier à cette situation, à travers un renversement du paradigme dominant de l’Anthropocène au profit d’une pensée nouvelle de la soutenabilité (chapitre 1), d’une avancée significative de la gouvernance mondiale (chapitre 2) et du développement océanique du Maroc, en tant qu’aquapreneur, un pays qui a sa propre vision de l’avenir de l’océan, qui est protecteur et entrepreneur du monde aquatique (chapitre 3).

Mohammed Tawfik MOULINE  
Directeur Général de l’Institut Royal  
des Etudes Stratégiques

La carte de Spilhaus représente les océans du monde comme un seul plan d'eau.  
[Projet Spilhaus ArcGIS](#), [CC BY-ND](#)







© 2010 IRES. ALL RIGHTS RESERVED.



*L'indivisibilité de l'unité biophysique du système Terre conduit inévitablement à la formation d'une « communauté d'intérêts » qui doit être organisée dans le but de restaurer et de maintenir son état de bon fonctionnement.*

*Déclaration de Stockholm*

## Conclusion

*“Les modèles climatiques prévoient des changements importants dans l'état de l'océan au cours du siècle à venir : réchauffement (pratiquement certain) ; acidification des océans (pratiquement certaine) ; diminution de la stabilité des formes minérales de calcite (pratiquement certaine) ; perte d'oxygène (très probable); raréfaction des éléments nutritifs près de la surface (probable); diminution de la productivité primaire\* nette (degré de confiance élevé) ; réduction de la production de poisson (probable) et perte de services écosystémiques clés (degré de confiance moyen) qui sont importants pour le bien-être humain et le développement durable” (GIEC, [Rapport Spécial sur l'Océan et la Cryosphère](#), chapitre 5, 2021)*

En résumé, l'Anthropocène est directement à l'origine d'une modification climatique majeure et irréversible, de l'artificialisation de la majeure partie des terres émergées et plus particulièrement des littoraux ainsi que d'une dégradation accélérée de l'océanosphère qui, par ailleurs, est un contributeur essentiel à la vie sur Terre grâce à son oxygénation de l'atmosphère et sa régulation du climat.

Que ce soit à cause du changement climatique\* ou d'autres raisons anthropiques directes, l'océan, court un grave danger : celui d'un déséquilibre tel qu'il ne pourrait plus assurer les fonctions écosystémiques qui maintiennent la vie sur Terre.

Parallèlement, pour faire évoluer notre civilisation matérielle aujourd'hui dans l'impasse, du fait de l'exponentialité de notre consommation, nous devons recourir à un développement plus soutenable, à la fois, pour l'océan dont nous devons absolument protéger les équilibres systémiques et pour l'humanité, qui doit continuer à respirer, à se nourrir, à se déplacer...

L'impulsion de la Décennie des sciences océaniques\* (UNESCO) a relancé la mobilisation autour de l'Objectif de développement durable 14 "Conserver et exploiter de manière durable les océans, les mers et les ressources marines aux fins du développement durable" et ouvert la voie à une prise de conscience mondiale.

Mais, si de nombreux mouvements citoyens et initiatives locales se sont mis en marche, la grande industrie mondiale et les acteurs institutionnels demeurent divisés entre ceux qui s'investissent réellement dans la protection et l'exploitation durable de l'océan, ceux qui se "bleuissent" (blue-washing\*) en adoptant le discours à la mode de protection des océans et ceux qui persistent à ignorer le problème, en poursuivant des activités destructrices (surpêche, urbanisation littorale, destruction des écosystèmes, ...) et en allant jusqu'à accélérer l'industrialisation de l'océan.

L'année 2022 s'est avérée une année-charnière en matière de politique océanique mondiale :

- De nombreuses voix se sont élevées (Etats, citoyens, parties prenantes) durant les différentes conférences internationales, qui se sont tenues, témoignant de l'émergence d'une volonté de faire changer les choses.
- De multiples négociations multilatérales ont été menées, aussi bien sur le développement d'un instrument international juridiquement contraignant pour mettre fin à la pollution plastique que sur la réduction des subventions nuisibles à la pêche, sur un traité relatif à la biodiversité marine des zones au-delà de la juridiction nationale comme sur un cadre mondial pour la biodiversité pour l'après-2020... autant d'occasions de démontrer la volonté des nations d'inverser le déclin de la santé de l'océan.

Cependant, le rythme de la décision internationale et de sa mise en œuvre nationale, tout comme ses moyens de faire respecter les règles édictées, ne sont pas à la mesure de la gravité de la situation.

Climat, océan, biodiversité... les enjeux environnementaux ne sont plus compatibles avec les modes de développement du 20<sup>ème</sup> siècle : l'Anthropocène et l'économie de la prédation.

Il faut désormais un véritable renversement de notre conception du monde – replaçant l'être humain au cœur de la Nature et non plus au-dessus – et de notre modèle mondial de développement, au profit d'une nouvelle richesse créée par la protection, l'entretien et l'observation d'un environnement sain.

Sous l'impulsion de Sa Majesté Le Roi Mohammed VI, le Royaume du Maroc peut devenir un témoignage exemplaire d'un tel changement de perspective, en reconnaissant à l'océanosphère un statut de bien commun de l'humanité, en développant des solutions innovantes porteuses de valeur ajoutée et non destructrices et en animant une communauté d'intérêts océaniques capable de faire avancer le droit, la connaissance et les compétences en la matière.

Ainsi, l'océan ne sera pas seulement un enjeu mondial, mais deviendra aussi la solution planétaire à l'insoutenabilité du développement actuel.