



Les 8 défis auxquels la mer Méditerranée est confrontée

La région méditerranéenne est confrontée à de multiples problèmes environnementaux qui interagissent les uns avec les autres. Dans leur Rapport sur l'état de l'Environnement et du Développement en Méditerranée 2020*, le Plan d'Action pour la Méditerranée du Programme des Nations Unies pour l'Environnement et le Plan Bleu ont identifié huit menaces principales, autant de problématiques traitées dans le cadre de la Convention de Barcelone et de ses protocoles, afin d'offrir un avenir viable aux populations riveraines.

L'ensemble des données chiffrées, des cartes et graphiques mentionnés dans ce document proviennent du rapport MAR 1 (incluant planbleu.org/soed). Vous trouverez toutes les références sur l'origine de ces données dans le document.

* Référence complète : MAR1: MedECC (2020) Climate and Environmental Change in the Mediterranean Basin – Current Situation and Risks for the Future. First Mediterranean Assessment Report [Cramer, W., Guiot, J., Marini, K. (eds.)]. Union for the Mediterranean, Plan Bleu, UNEP/MAP, Marseille, France, 632 pp., ISBN: 978-2-9577416-0-1, doi:10.5281/zenodo.4768833

1. Le changement climatique est déjà très visible dans le bassin méditerranéen

Le changement climatique dans la région méditerranéenne est déjà très visible dans le quotidien de ses habitants. Ses effets sont transversaux sur la plupart des autres problèmes mentionnés dans ce document. Les experts internationaux considèrent que la Méditerranée est un « point chaud » concernant l'évolution climatique en cours au niveau planétaire.

Les conséquences se caractérisent à plusieurs niveaux :

- La température moyenne annuelle de l'air a augmenté de +1,54°C par rapport à la période pré industrielle -voir graphique en fin de note)

ce qui est comparable aux surfaces continentales des latitudes tempérées. Les experts du climat précisent que la température moyenne dans la région augmente de +0,03°C par an et que d'ici 2100, la température moyenne annuelle aura augmenté de +2,2°C si les pays respectent leurs engagements vis-à-vis de l'Accord de Paris. Les étés sont caractérisés par des vagues de chaleur plus régulières, plus longues et plus intenses.

- Le régime pluviométrique de la région évolue rapidement. Les scientifiques constatent que depuis les années 1950, les périodes de sécheresse sont plus fréquentes et plus intenses. Pour chaque degré supplémentaire de température, les précipitations devraient baisser d'environ 4% au niveau régional, avec

- des disparités entre les sous-régions et les saisons. En fonction des différents scénarios, l'Europe méridionale par exemple devrait voir ses précipitations baisser de 10 à 30% d'ici 2080 (en particulier durant le printemps et l'été). En parallèle, les fortes précipitations devraient s'intensifier de 10 à 20% à toutes les saisons, sauf en été.
- Au cours des dernières décennies, la surface de la Méditerranée s'est réchauffée d'environ 0,4°C. Cette tendance devrait continuer dans les années à venir et les projections pour 2100 indiquent une augmentation de la température en fonction des différents scénarios entre 1,8 et 3,5°C. Certaines régions seront plus impactées que d'autres comme l'illustre la carte en fin de note.
 - Le niveau de la mer augmente au même rythme que le niveau mondial, avec une accélération depuis le début des années 2000 (augmentation globale de 1,4 mm par an entre 1901 et 1990, puis de 3,6 mm par an constatée sur la période 2006-2015). Les raisons sont principalement la dilatation thermique et la fonte des glaciers et des calottes glaciaires des pôles. A ce stade, les scientifiques prédisent, en fonction des différents scénarios, une montée des eaux de la Méditerranée comprise entre 0,38 m et 0,90 m, et en cas d'effondrement d'une partie de la calotte glaciaire Antarctique, jusqu'à 1,10 m d'ici 2100.
 - L'acidification de la mer Méditerranée, causée par l'absorption plus propice du CO₂ par ses eaux, continue avec des effets concrets sur la faune et la flore marine. L'évolution de la taille et de l'épaisseur des coquilles des mollusques est déjà constatée. Depuis la période préindustrielle, l'acidification de la Méditerranée varie entre - 0,055 et -0,156 unités de pH.
 - Les tempêtes méditerranéennes appelées « médicanes » devraient être moins nombreuses mais engendrer des phénomènes plus puissants, plus longs, avec plus de précipitations, en particulier en automne, et provoquer en conséquence plus de dégâts et de pertes en vies humaines.
 - L'aridification, conséquence d'une baisse de la pluviométrie et d'une augmentation des températures, va impacter de plus en plus les écosystèmes terrestres, dont certains sont menacés dans leur fonctionnement et leur survie. Selon les experts, le basculement de ces écosystèmes pourrait se produire lors du passage de l'augmentation de la température moyenne entre +1,5°C et +2°C. Les forêts seraient moins en capacité de stocker du CO₂, l'agriculture serait touchée, en particulier dans les pays de la rive sud (diminution en valeur de 21 % d'ici 2080 pour l'ensemble de la production agricole méditerranéenne, avec un pic de diminution à environ 40 % au Maroc et en Algérie).
 - L'augmentation des vagues de chaleur couplées à la sécheresse et à la modification de l'utilisation des sols devraient provoquer un plus grand risque, sur une période plus longue, avec une intensité plus élevée, des feux de forêt.
 - Dans certaines zones de Méditerranée, en particulier dans les zones de delta, l'érosion des terres arables et une salinisation accrue de ces dernières, devraient impacter l'agriculture. Le cas du delta du Nil est particulièrement révélateur.
 - La montée du niveau de la mer menace directement 15 grandes villes méditerranéennes de plus d'un million d'habitants, en particulier au Maroc, en Algérie, en Libye, en Egypte, en Palestine et en Syrie. Ainsi, une élévation du niveau de la mer de 1 m toucherait près de 37 millions de personnes. Rien qu'en Egypte, plus de 11,5 millions de personnes vivent à moins de 5 m au-dessus du niveau de la mer, 2 millions de personnes en Italie, 1 million en Tunisie et en Turquie.
 - La montée de la température des eaux a engendré des épisodes de mortalité massive

des coraux, des éponges et des mollusques. La plante endémique de la mer Méditerranée, la posidonie, devrait perdre environ 70% de son habitat d'ici 2050 et risque de disparaître d'ici 2100, tandis que de nouvelles espèces plus « tropicales » devraient s'installer (les experts recensent environ 1000 espèces non-indigènes dont près de 50% proviennent de la mer Rouge).

2. La densité de la population et l'urbanisation galopante des côtes

Le changement climatique n'est pas la seule contrainte majeure. La démographie, l'urbanisation et le tourisme jouent un rôle important dans l'évolution en cours de la région méditerranéenne.

En 1970, les pays riverains comptaient 276 millions d'habitants. En 2018, la population est montée à 518 millions d'habitants (6,7% de la population mondiale) et devrait grimper à 700 millions d'ici 2050. La dynamique démographique est portée essentiellement par les pays du Sud et de l'Est du bassin méditerranéen. La transition démographique est achevée dans environ deux tiers des pays méditerranéens et est en cours dans le dernier tiers, exception faite de l'Algérie et de l'Égypte où le taux de fécondité a augmenté ces dernières années. Ce phénomène est à coupler avec l'urbanisation croissante de la région (70% de la population vit en zone urbaine).

L'urbanisation côtière est en partie portée par le tourisme, les pays méditerranéens accueillant plus de 360 millions de touristes en 2017, soit 27% du tourisme mondial (avec tous les problèmes que cela engendre). En 2019, le pourcentage des zones construites a atteint un taux insoutenable. Le cordon côtier, de plus en plus peuplé (une personne sur trois vit dans une région côtière) et construit, concentre la plupart des grandes villes, de nombreuses voies de transport (routes, ports et

aéroports), ainsi que des infrastructures industrielles et de production d'énergie. Cette concentration continue de croître chaque année et génère toujours plus de pollution et de nuisances, conduisant à une dégradation de l'environnement et à une augmentation des risques pour les populations et les infrastructures côtières.

Les premières victimes de ces tendances de fond sont les zones humides du bassin méditerranéen, espaces indispensables pour la biodiversité (zones concernées également par la montée de la mer ; 163 espèces côtières inscrites à la liste rouge de l'UICN sont menacées d'extinction), la régulation des eaux et la protection contre les inondations. Des études montrent que leur étendue s'est réduite de 48% entre 1970 et 2013.

3. Les effets de la pollution atmosphérique liée principalement aux transports

Les transports dans la région sont à l'origine d'une importante pollution atmosphérique. Ils utilisent entre 31 et 38% de l'énergie disponible dans chaque pays. A ce titre, le transport routier représente 70% de la consommation d'énergie liée aux transports, principalement à travers les combustibles fossiles, même si d'autres types d'énergie se développent.

Dans les grandes villes côtières qui disposent d'un aéroport (et d'un port), les niveaux d'émission de gaz à effet de serre sont les plus élevés de la région (et les perspectives pour les années à venir, sont plutôt pour une hausse du développement du trafic aérien). La Méditerranée demeure un axe majeur au niveau mondial en termes de transport maritime, avec le détroit de Gibraltar, qui donne sur l'océan Atlantique et les Amériques, le canal de Suez, une porte de transport maritime principale qui connecte avec l'Asie du Sud-Est via la mer Rouge et le détroit de Bosphore, qui conduit à la mer Noire et à l'Europe de l'Est/Asie Centrale. Ce sont à travers ces routes que des quantités

immenses de pétrole sont véhiculées (13,24% du transport maritime pétrolier mondial en 2015).

A cela s'ajoute l'augmentation importante et rapide du secteur de la croisière dans la région (26 millions de passagers en 2017, 2ème marché mondial après les Caraïbes, avec 15,8% du tonnage), alors que les infrastructures portuaires n'ont pas forcément su s'adapter pour accueillir dans de bonnes conditions cet afflux de passagers (en 2017 on dénombrait 36 ports méditerranéens qui accueillent plus de 120'000 croisiéristes par an).

Le boom du transport maritime a des conséquences importantes sur la pollution de l'air et la santé : il contribue aux émissions mondiales de polluants atmosphériques et de gaz à effet de serre et émet des gaz et des particules toxiques comme les oxydes de soufre (SOx) et les oxydes d'azote (NOx), responsables des maladies respiratoires et cardiovasculaires, entre autres.

Ainsi, d'après l'Organisation mondiale de la santé (OMS), plus de 228 000 personnes sont mortes prématurément en 2016 à cause de l'exposition à la pollution atmosphérique ambiante.

D'après les experts, l'Égypte, la Libye, la Syrie et la Tunisie sont les pays où l'exposition à la pollution atmosphérique ambiante est la plus forte. Le cas de l'Égypte est particulièrement grave, avec plus de 85 % de la population exposée à une pollution ambiante supérieure au seuil de l'OMS.

Cependant, cette pollution atmosphérique a également des origines naturelles dans le Sud et l'Est du bassin méditerranéen (poussière terrestre et désertique -le Sahara-, sels marins, composés organiques volatiles émis par la végétation).

En général, la surveillance de la qualité de l'air dans les pays du Sud et de l'Est de la Méditerranée demeure insuffisante par rapport aux autres pays méditerranéens.

4. La crise de l'eau

La crise de l'eau a de multiples origines (moins de pluie, surexploitation de la ressource, création de réserves de stockage) et de multiples conséquences (sanitaires, sociales, économiques).

Les ressources sont inégalement réparties : 72 % des eaux issues de l'aquifère sont localisées dans le Nord, 23 % au Moyen-Orient et seulement 5 % dans le Sud. Pour les eaux de surface, 75 % se situent dans le Nord, 18 % dans l'Est et 9 % dans le Sud.

On constate une baisse des débits de l'ensemble des cours d'eau de la région depuis 50 ans.

Les pays du Sud détiennent seulement 10% de la totalité des ressources en eau renouvelables et six pays connaissent une pénurie d'eau absolue (moins de 500 m3 par habitant et par année : l'Algérie, l'Égypte, Israël, la Libye, la Syrie et la Tunisie) et cinq autres (Chypre, le Liban, Malte, le Maroc et la Palestine) sont sous le seuil de précarité de 1000 m3 par habitant et par an. Une étude de 2013 indiquait que 112 millions de personnes étaient confrontées à une insuffisance des ressources en eau et que d'ici 2050, on s'attendait à ce que 236 millions de personnes vivent avec des ressources en eau insuffisantes dans la région. De l'autre côté, la plupart des pays du Nord de la Méditerranée ont un approvisionnement en eau assuré avec plus de 1 700 m3 par habitant et par an.

Les plus grandes sources d'eau douce de ces régions sont des aquifères à cheval sur plusieurs pays. La production d'eau de mer dessalée est en plein boom et les volumes traités devraient être multipliés par 13 d'ici 2040, avec néanmoins des risques environnementaux significatifs. Les plus gros producteurs de ce type d'eau sont : l'Algérie (615 millions m3/an), l'Égypte (200 millions m3/an), Israël (140 millions m3/an), l'Italie et l'Espagne (100 millions m3/an chacune) alors que

Malte s'approvisionne pour plus de 50% de ses besoins avec de l'eau dessalée.

On estime par exemple que la simple dégradation de la qualité de l'eau coûte au Maroc chaque année l'équivalent de 1,6% de son PIB ; en Tunisie c'est 0,6% du PIB. La consommation non durable et le prélèvement excessif des ressources en eaux de surface et souterraines contribuent déjà aux pénuries d'eau et menacent le développement durable à long terme.

Trois secteurs économiques sont responsables en grande partie de la surexploitation des ressources hydriques : l'agriculture (l'irrigation – plus de 50% des besoins des pays du Nord, et plus de 80% des besoins des pays de l'Est et du Sud), le tourisme (parcs aquatiques, piscines, golfs, etc.), et l'industrie (notamment le secteur de l'énergie). Si les pays européens se sont pris en main à travers la Directive-cadre sur l'eau et l'approche de Gestion intégrée des cours d'eau, les autres pays riverains ont une gestion plus chaotique de la ressource, participant grandement à l'état de la situation.

Malgré tout, des progrès ont été réalisés ces dernières années, les pays de la région ayant enregistré un taux moyen d'accès à une source d'eau améliorée de 96 %, ce qui est supérieur à la moyenne mondiale de 91 % (terminologie utilisée pour indiquer une source qui, de par la nature de sa construction, protège de manière satisfaisante l'eau de toute contamination extérieure). En 2015, on constatait qu'environ 23 millions de personnes, avec des disparités entre pays, n'avaient pas encore un accès durable à des services d'assainissement, soit 5 % de la population totale de la région méditerranéenne, dont 80 % sont originaires des pays de l'Est ou du Sud. L'accès à des installations d'assainissement est également en train de se généraliser. 91% des habitants des régions de l'Est et du Sud de la Méditerranée en bénéficiaient, mais 182 millions de méditerranéens n'avaient pas accès en 2019 à des

installations d'assainissement améliorées. Les problèmes de santé, voir les décès liés à l'eau non-potable, aux conditions d'assainissement et d'hygiène inadéquates demeurent relativement faible dans la région.

5. La crise des déchets (plastiques)

La quantité totale de déchets solides municipaux produits dans les pays méditerranéens en 2016 était d'environ 184 millions de tonnes, soit en moyenne 370 kilogrammes par habitant et par an (environ 1 kg/habitant/jour). La production et la nature des déchets varient d'un pays méditerranéen à un autre.

Dans les pays du Nord, en moyenne, un habitant produit 1 à 1,7 kg de déchet par jour (et jusqu'à 3 kg par jour et par habitant à Monaco). Dans les pays de l'Est et du Sud la fourchette se situe entre 0,5 kg par jour et par personne au Maroc, à 1 kg par jour et par personne au Liban (entre 53 et 70% étant des déchets alimentaires dans ce dernier cas).

Bien qu'en plein développement le recyclage reste marginal dans l'ensemble de la zone méditerranéenne, que ce soit dans les pays du nord avec 13% en moyenne de déchets recyclés (à l'exception de la Slovaquie qui recycle 46% de ses déchets), ou du sud avec 12,5% de déchets recyclés en Egypte, voir proche de zéro en Syrie ou en Palestine.

La question des déchets marins représente un des problèmes les plus graves de la région. Les plastiques sont majoritaires et représentent jusqu'à 95-100 % de la totalité des déchets marins en surface et plus de 50 % des déchets sur les fonds marins. Les experts estiment que ce sont près de 730 tonnes de plastiques qui arrivent chaque jour dans la Méditerranée (260 000 tonnes par an) !

Des études ont démontré que 10 types de débris à eux seuls, principalement des plastiques à usage unique (couverts/assiettes/pailles, mégots, bouchons/couvercles, bouteilles en plastique et sacs à provisions) représentaient plus de 60 % du total des déchets marins enregistrés sur les plages. En mer, les déchets plastiques se désagrègent avec le temps pour former des micro et nano plastiques, pouvant contenir des polluants organiques persistants et des perturbateurs endocriniens. Les chiffres sont effrayants : les concentrations de microplastiques à la surface de la mer Méditerranée sont largement supérieures à 100 000 éléments par km² et dans certaines zones elles dépassent 64 millions de particules flottantes par km². L'origine de ces déchets est multiple, mais une des causes principales est une mauvaise gestion du traitement des déchets dont les fleuves servent de réceptacles avant de les charrier en mer.

Encore aujourd'hui, dans certains pays les déchets sont stockés dans des décharges à l'air libre, sans autre traitement. Les chercheurs estiment à moins d'un tiers les déchets plastiques qui sont recyclés dans le bassin méditerranéen ; et d'après l'OMS la simple incinération ou l'enfouissement de ce type de déchets a des conséquences sanitaires néfastes.

6. La problématique de la pêche et de la ressource piscicole

La ressource piscicole en Méditerranée est confrontée à un double défi : les effets du changement climatique sur le milieu naturel et la gestion inadéquate de la ressource.

D'après les données disponibles, la mer Méditerranée compterait près de 17 000 espèces marines. Sur ce total, 694 espèces sont classées dans la Liste rouge de l'UICN.

Le changement des conditions de vie des poissons en Méditerranée impacte très clairement la ressource (vagues de chaleur, acidification, etc.). Certaines espèces ont du mal à s'adapter tandis que d'autres doivent faire face à la concurrence ou à la prédation de nouvelles espèces venues de mers plus chaudes.

De nos jours, la production totale de poissons et de crustacés en Méditerranée par la pêche et l'aquaculture représente près de 2,4 millions de tonnes, correspondant à une valeur marchande de 12 milliards de dollars US (incluant l'ensemble de la filière pêche et de la transformation). La capture en milieu naturel était en 2017 de 780 000 tonnes.

Les principales pêcheries sont en Italie (22%), puis viennent la Tunisie, l'Algérie et l'Espagne. Le reste de la production correspondant au produit de la pisciculture (secteur en plein développement, en particulier en Egypte qui représente 71% de la production).

Le secteur emploie ainsi, directement ou indirectement, 1 million de personnes (dont 1 quart sur les 100 000 bateaux de pêche comptabilisés en Méditerranée). On compte également 30 900 exploitations piscicoles.

Le développement de l'aquaculture en Méditerranée s'explique en grande partie par une demande croissante de poissons et la diminution des stocks en milieu naturel. En effet, d'après les experts, la plupart des stocks halieutiques de valeur commerciale dans la mer Méditerranée sont surexploités fragilisant davantage les espèces (78 % des espèces sont considérées comme surexploitées, les stocks n'arrivant pas à se renouveler suffisamment). 77 espèces marines méditerranéennes sont menacées d'extinction et présentes dans la Liste rouge de l'UICN. Par exemple, le merlu commun est pêché 5,8 fois plus que nécessaire pour permettre au stock de se régénérer. Près de la moitié des espèces de poisson ont des stocks jugés faibles.

Les techniques de pêche non sélective sont en grande partie responsables du phénomène de surpêche, notamment par la technique de chalutage sur le fond, ainsi que le rejet des prises accessoires de poisson (18% des prises).

7. La consommation d'énergie fossile

La région méditerranéenne reste largement dépendante aux énergies fossiles. En outre, de nouveaux pays producteurs sont entrés sur le marché récemment. Les énergies renouvelables jouent pour l'instant un rôle marginal, mais cela devrait changer dans les années à venir.

En 2015, les pays de la région ont importé pour 430 Millions de tonnes d'équivalent pétrole (Mtep ; sur un besoin total de 955 Mtep) de combustibles fossiles, correspondant à 90% de besoins en combustibles fossiles pour les pays du Nord et à environ 20% pour les pays de l'Est et du Sud. D'ici 2040 la demande énergétique globale devrait augmenter de 40% (portée particulièrement par les pays du Sud dont la demande devrait doubler).

La production de pétrole et de gaz offshore était estimée à 87 Mtep en 2011, dont 19 Mtep pour le pétrole brut (4,6% des réserves mondiales, Algérie, Libye, Egypte, Grèce et Turquie) et 68 Mtep pour le gaz naturel produit sur les plus de 200 plateformes offshore actives en Méditerranée.

Les résultats de cette dépendance aux énergies fossiles sont bien entendu des émissions de gaz à effet de serre importantes, le bruit sous-marin qui perturbe la faune et les rejets issus d'accidents sur les plateformes ou lors du transport. Les pays méditerranéens sont responsables d'environ 6 % des émissions de CO2 dans le monde. Les émissions méditerranéennes de CO2 relatives à l'énergie sont passées de 1,575 MtCO2 en 1990 à 2,013 MtCO2 en 2015, dont 45 % provenant des pays du Nord de la Méditerranée, et 55 % des pays du Sud.

Dans les scénarios développés par les experts, d'ici 2040, la part des émissions de CO2 devrait diminuer dans le Nord de 9 % à 13 % et augmenter dans le Sud, également de 9 % à 13 %.

Cependant, la bonne nouvelle, d'après les experts, est que l'économie méditerranéenne est parvenue à une « dissociation relative » entre croissance économique et utilisation des ressources entre 2000 et 2017 : les revenus ou le PIB de la plupart des pays méditerranéens ont augmenté plus vite que la quantité de matériaux utilisés (à l'exception de l'Algérie, de la Libye et de la Syrie). A ce stade, les spécialistes estiment que les combustibles fossiles devraient clairement continuer à dominer la demande énergétique. La part des énergies renouvelables est de 11% à l'heure actuelle dans le mixte énergétique (équivalent à 107 Mtep, dont 80% est situé dans les pays du Nord et 15% en Turquie).

Face au potentiel immense de la région, la marge de progression pour la transition énergétique vers une économie verte et bleue dans les pays du Sud et de l'Est demeure donc importante.

8. La prolifération des substances chimiques dans la mer

La mer Méditerranée est touchée par une série de produits chimiques issus de l'activité humaine.

En premier lieu l'agriculture par le phénomène de ruissellement de nutriments et de substances agrochimiques dans la mer (engrais inorganiques azotés et phosphorés), provoquant l'eutrophisation, ainsi que la prolifération d'algues pouvant être toxiques pour le vivant. Des effets de bioaccumulation peuvent alors se produire. En 2016, la consommation moyenne d'engrais dans les pays du bassin méditerranéen était de 174 kg par hectare de terre arable (la moyenne mondiale est à 141 kg). Les zones les plus touchées par l'accumulation de ces nutriments sont le golfe du

Lion, le golfe de Gabès, l'Adriatique, le Nord de la mer Égée et le Sud-Est de la Méditerranée.

Après l'agriculture, les principales activités contribuant aux émissions de polluants sont les usines de traitement des eaux usées, la production et le traitement des métaux, la production d'énergie, la transformation et la production de pulpe et de papier, l'industrie chimique ainsi que d'autres activités (prétraitement ou teinture des fibres ou textiles, tannage des peaux, substances de traitement de surface, objets ou produits utilisant des solvants organiques, production de carbone ou d'électrographite par incinération ou graphitisation, construction navale, peinture ou décapage de la peinture des navires).

Les nombreuses substances chimiques issues de ces activités posent problème au milieu marin. Parmi celles-ci on retrouve les métaux lourds (mercure, cadmium et plomb), les polluants organiques persistants (POP), les hydrocarbures et les microorganismes.

Les tendances et les niveaux des polluants hérités du passé (métaux lourds, polluants organiques persistants et pesticides, par exemple), ont fortement diminué dans les zones les plus impactées de la mer Méditerranée après la mise en œuvre de mesures environnementales, mais des problèmes subsistent.

Enfin, de nouvelles substances sont apparues ces dernières années issues des produits de soins personnels (antiseptiques, crèmes solaires, cosmétiques, etc.), le musc synthétique, les produits ignifugeants, les additifs dans les plastiques, les pesticides et herbicides, le bisphénol A (utilisé dans les emballages en plastique), les plastifiants comme les phtalates, les nanoparticules (mesurant moins de 100 nanomètres, utilisées dans l'alimentation, la médecine, la construction et les textiles), les phytoestrogènes (substances dérivées de plantes, c.-à-d. les isoflavones), les perfluorocarbures (PFC utilisés comme couches protectrices), les produits

pharmaceutiques (analgésiques, hormones, antibiotiques, antidépresseurs) et les substances non-halogénées (acide carboxylique, formaldéhyde). Il existe ainsi à travers le monde près de 142 millions de substances différentes.

A l'heure actuelle peu d'études permettent de connaître les effets de ces substances dans le milieu, sur les organismes marins et les humains, ainsi que les effets cumulés entre ces différentes substances. En outre, les usines de traitement des eaux usées ont toutes les peines du monde à pouvoir traiter ces substances.

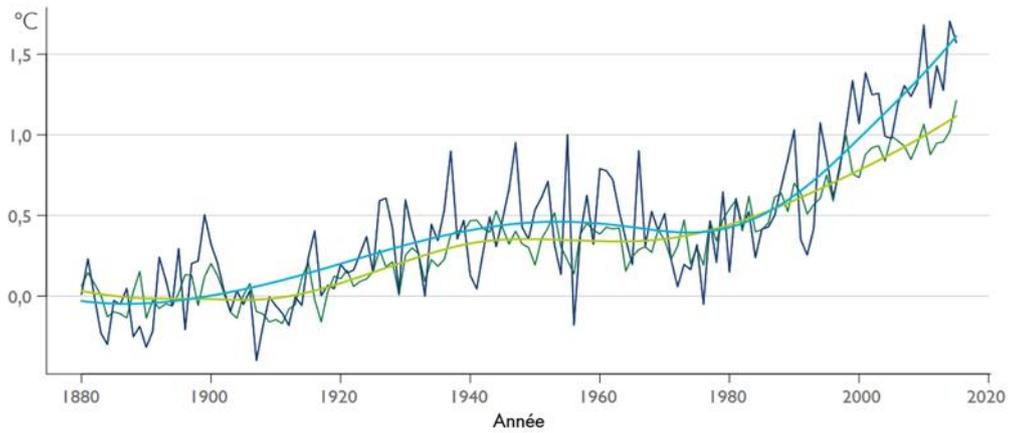


Figure 34 - Réchauffement historique de l'atmosphère, dans le monde et dans le bassin méditerranéen. Les anomalies relatives aux températures annuelles moyennes de l'air sont présentées par rapport à la période 1880-1899, avec le bassin méditerranéen (en bleu) et la planète (en vert) montrés avec et sans lissage
 [Source : Données provenant de Berkeley Earth, Cramer et al., 2018]

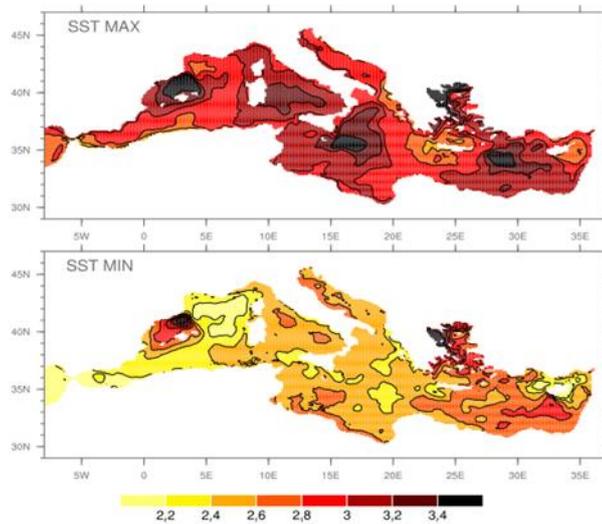


Figure 37 - Composite des anomalies de températures maximales (en haut) et minimales (en bas) à la surface de la mer pour la période 2070-2099 [par rapport à 1961-1990]. L'anomalie la plus grande (maximale) ou la plus petite (minimale) sur les 6 simulations de scénario est représentée à chaque point de grille. En °C
 [Source : Adloff et al. 2015]

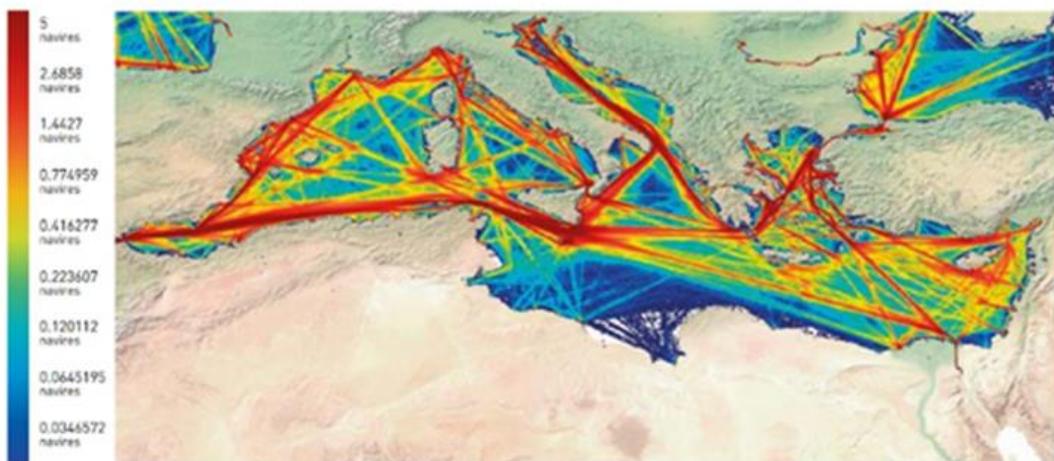


Figure 107 - Densité du trafic en mer Méditerranée
 [Source : INERIS, 2019]

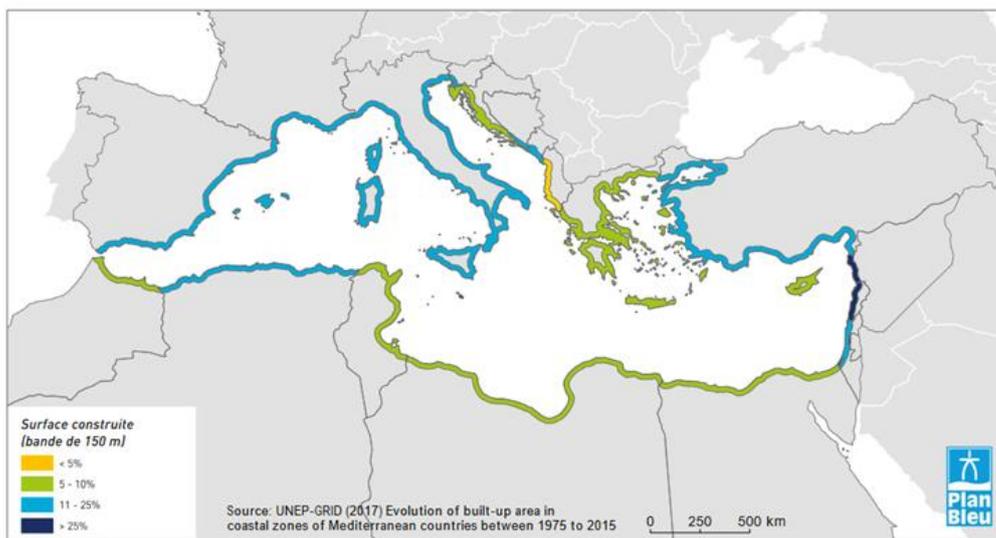
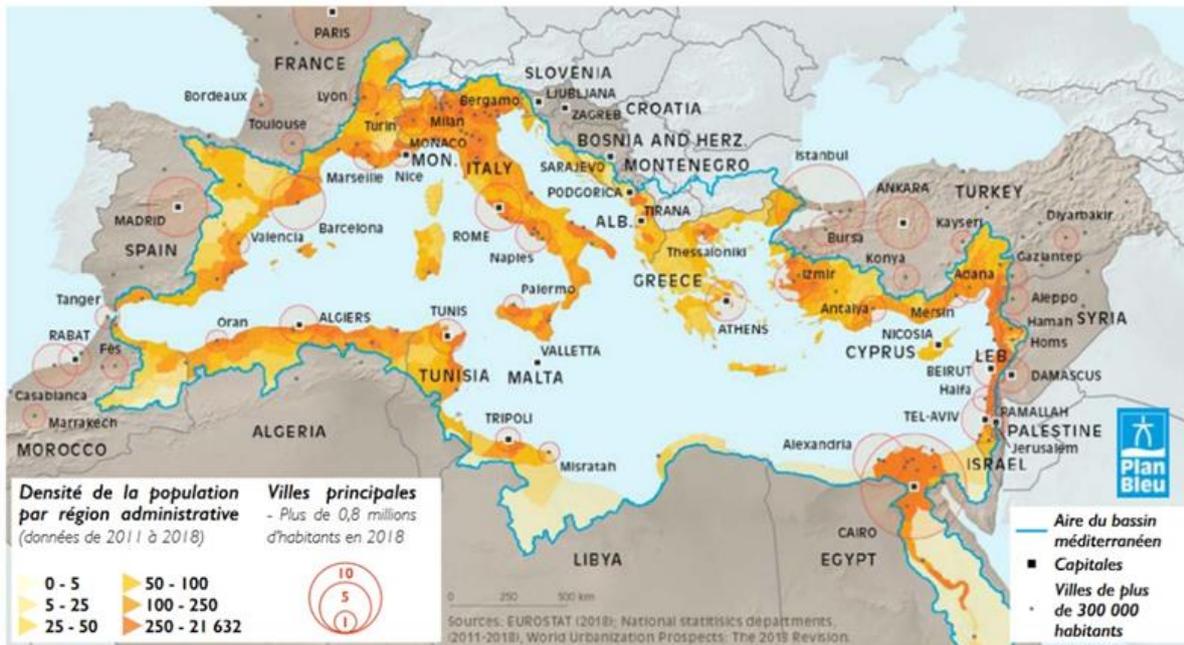


Figure 140 - Surface construite dans une frange côtière de 150 m en région Méditerranée

[Source : UNEP-GRID, 2017]

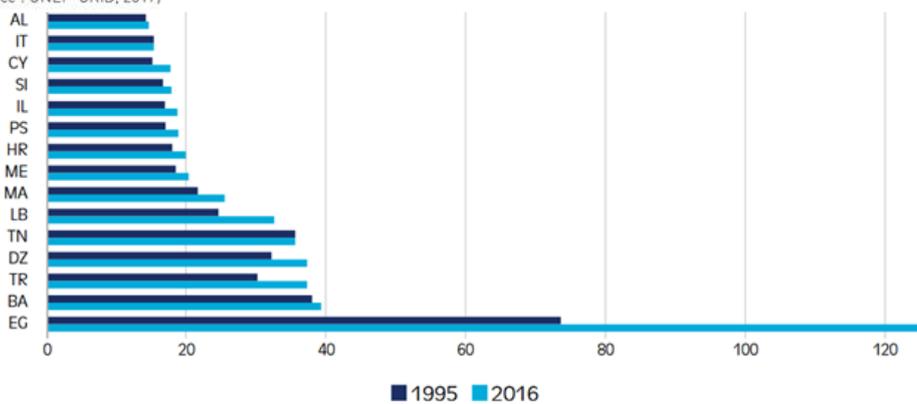


Figure 186 - Exposition moyenne annuelle aux particules en suspension (PM2,5), µg/m³

[Source : World Bank, 2019]

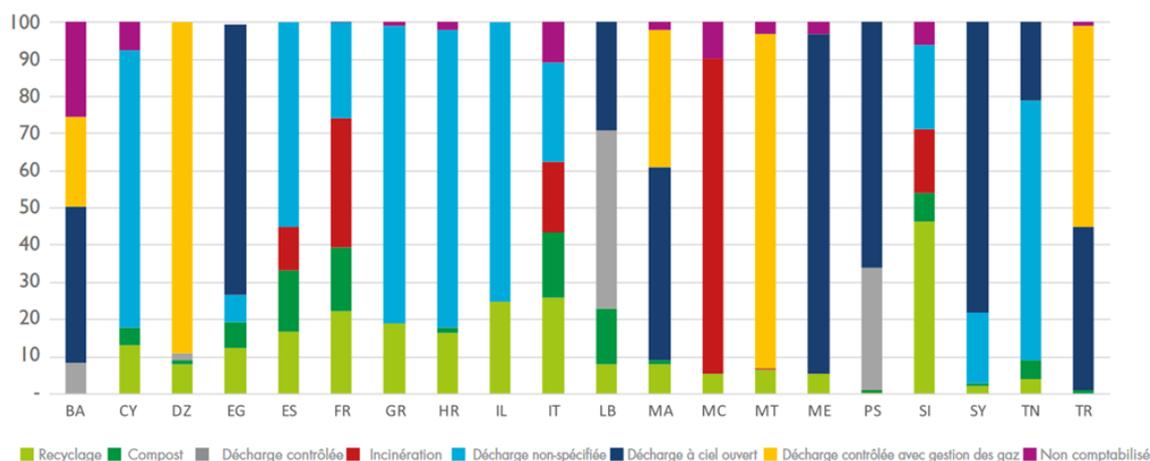


Figure 125 - Traitement des déchets dans les pays méditerranéens, 2016

[Source : World Bank, 2018]

Pays	Déchets plastiques jetés dans l'environnement (kg/personne/année)	Déchets plastiques jetés dans l'environnement (tonnes/jour)
AL	0,5	3,5
BA	1,1	1,7
CY	1,8	4,2
DZ	1,0	47,5
EG	1,3	77,2
ES	2,0	125,6
FR	1,4	66
GR	1,5	39
HR	1,8	8
IL	2,2	39,5
IT	1,0	89,8
LB	0,7	7,3
LY	1,1	11,6
MA	0,5	25
MC	2,4	0,2
ME	1,0	0,7
MT	1,6	1,7
PS	0,5	3,8
SI	1,1	1,0
SY	1,3	12,9
TN	1,0	20,9
TR	1,5	144
Total		731

* Calculs du PNUE/PAM basés sur les données de la Banque mondiale (dans Jambeck *et al.*, 2015) ** Les apports de l'Égypte, la France, le Maroc, l'Espagne et la Turquie ont été estimés uniquement pour la côte méditerranéenne.

Tableau 22 - Production totale estimée de déchets plastiques dans les 50 kms de la ceinture côtière méditerranéenne, par pays [source : adapté de UNEP/MAP, 2015]

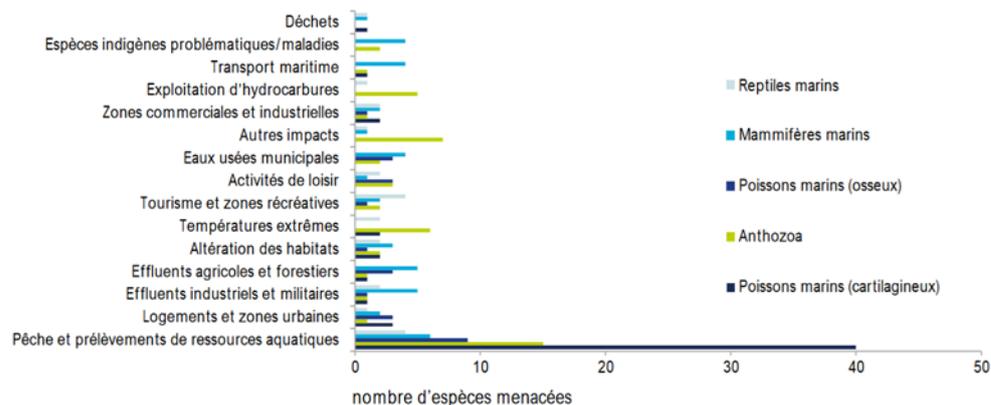


Figure 60 - Principales menaces affectant les espèces marines méditerranéennes menacées d'extinction (catégories CR, EN et VU de la Liste rouge de l'UICN) dans la région méditerranéenne

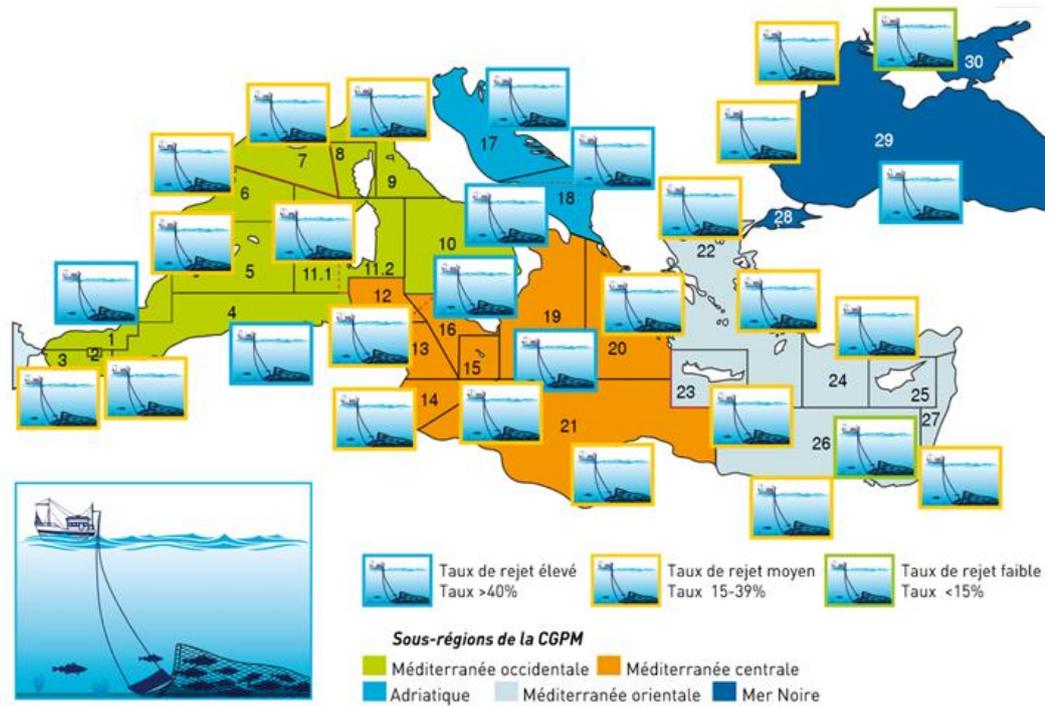


Figure 82 - Chalutage sur le fond : comportement en matière de rejet de prises accessoires
 (Source : FAO, 2018b)



Figure 119 - Points chauds de la pollution et zones d'intérêt environnemental sur la côte méditerranéenne
 (Source : UNEP/MAP, 2012)

Cette note d'information a été produite par l'équipe d'Africa 21 pour les journalistes souhaitant comprendre et couvrir les travaux du système PNUE/PAM-Convention de Barcelone, incluant le principal accord multilatéral sur l'environnement dédié à la protection des écosystèmes marins et côtiers et au développement durable. Ce travail de recherche et de synthèse a été effectué avec le soutien de l'Unité de Coordination du PNUE/PAM.