

Atelier 1 : Les enjeux pour l'environnement marin en Méditerranée

Rédigé par le Comité de pilotage de l'atelier*

Parmi les mers qui jouxtent les côtes européennes, la Méditerranée est une mer particulière qui présente des caractéristiques très marquées. C'est une mer quasi-fermée qui représente en surface moins de 1% de l'océan. Elle est bordée par 21 pays riverains (400 millions d'habitants). Ses eaux pauvres en nutriments abritent une grande diversité biologique avec environ 30% d'espèces endémiques. Bassin de concentration alimenté par des eaux de surface atlantiques, cette mer à faibles marées a une dynamique complexe gouvernée par des forçages météorologiques où les événements paroxysmiques (crues, tempêtes, plongées d'eaux froides et denses, etc.) jouent un grand rôle. Avec des cycles plus courts (renouvellement des masses d'eau en quelques décennies contre quelques siècles pour l'océan mondial), la Méditerranée constitue un véritable laboratoire pour l'observation des grandes tendances affectant le milieu marin sous l'effet des forçages anthropiques et climatiques.

La Méditerranée fait l'objet d'une très forte pression liée à l'activité humaine résultant de la croissance des populations riveraines, du trafic maritime, du tourisme et du développement de l'industrialisation. Selon certains scénarios du Plan Bleu (PNUE), 50% du littoral pourrait être artificialisé en 2025. Ces pressions en augmentation ont pour conséquences la destruction et la dégradation d'habitats côtiers, la surexploitation de certaines ressources marines, l'accroissement des pollutions chroniques et accidentelles (eaux usées urbaines, rejets industriels, déchets, pesticides, contaminants émergents, etc.), l'introduction d'espèces nouvelles, parfois invasives.

L'appauvrissement des écosystèmes côtiers méditerranéens présente un risque considérable pour les services qu'ils rendent aux populations des pays riverains. Préserver durablement la capacité de la Méditerranée à fournir ces services implique une approche d'ensemble. En effet, le transport par les courants océaniques, les échanges au travers de l'atmosphère, les espèces migratoires créent des interactions qui font que l'impact des perturbations sur les écosystèmes se fait souvent sentir à l'échelle du bassin dans son ensemble.

Pour faire face à ces enjeux, il est proposé de construire dans ce contexte euro-méditerranéen des projets scientifiques et techniques visant à mieux caractériser l'état de la mer Méditerranée, à progresser dans la connaissance de la dynamique de ses écosystèmes, à tenter d'anticiper ses réponses aux perturbations anthropiques et *in fine* à contribuer aux mesures de gestion, de protection et de restauration des espaces marins naturels. Cette démarche est en cohérence avec la Convention de Barcelone et la stratégie européenne pour la protection de la Méditerranée « Horizon 2020 ». Elle est nécessaire dans la perspective d'une limitation et d'une maîtrise des pressions sur l'environnement. La concertation et la coordination entre les acteurs ainsi que l'emploi de méthodologies communes et de base de données homogènes en sont des éléments clés.

Dans le domaine de l'environnement marin, les questions qu'il est proposé de discuter et de développer en priorité pendant le colloque Euro-Méditerranée s'articulent autour :

- Du besoin de mieux connaître l'état du milieu marin et les pressions qui s'y exercent. Dans le domaine marin en général, et a fortiori en Méditerranée, des lacunes importantes existent dans la connaissance de l'état actuel des écosystèmes marins : degré de contamination de la mer côtière et du large par les substances chimiques (métalliques, organiques) ; niveau de dégradation des habitats côtiers et hauturiers ; état de la biodiversité marine ; évolution et adaptation aux forçages externes. La constitution d'états de référence de l'environnement est un pré requis pour surveiller l'évolution de l'environnement sous l'effet des perturbations qui l'affectent. Les pressions anthropiques sur l'environnement sont mal quantifiées et peu d'informations sont disponibles quant à leur suivi dans le temps. C'est en particulier

vrai pour les apports en contaminants chimiques. L'intensité et la variabilité des flux par les différentes voies d'entrée (apports atmosphériques, fluviaux, urbains, etc.) doivent être mieux appréhendées pour permettre l'élaboration de scénarios de réduction, de réhabilitation de certains sites et de préservation de la qualité des ressources marines. Les connaissances limitées existantes portent sur quelques familles de composés historiques, alors que les niveaux, le comportement et l'impact des polluants émergents sont pratiquement inconnus.

- De la nécessité de lever certains verrous dans la compréhension des mécanismes physiques et biogéochimiques qui gouvernent la dynamique du milieu et les transferts entre les différents compartiments marins.

La connaissance et la modélisation des processus en jeu requièrent de construire de nouveaux projets de recherche et d'acquisition de données d'observation à des échelles de temps et d'espace actuellement peu échantillonnées. Le devenir des contaminants chimiques en mer (transport, dégradation, bioaccumulation dans les réseaux trophiques, enfouissement, etc.) est étroitement lié aux cycles des éléments majeurs et de la matière organique, spécialement le cycle du carbone. Des progrès dans ces connaissances sont nécessaires pour évaluer les échanges entre les différents domaines géographiques et au sein des réseaux trophiques.

Plus généralement, des avancées dans la compréhension du fonctionnement des écosystèmes sont nécessaires pour éclairer l'effet respectif des différentes pressions (apports anthropiques, changement climatique, espèces invasives, etc.) sur les écosystèmes.

- De l'intérêt de partager des outils et des méthodes dans les domaines de l'observation et de la protection de l'environnement.

Pour pallier le manque de données de référence fiables et/ou comparables dans ce domaine en Méditerranée, il est particulièrement important a) de promouvoir la synergie et l'échange entre les bases de données existantes et b) d'appuyer « la collecte coordonnée et soutenue d'ensembles complets de données marines » à l'échelle de la région méditerranéenne. Cette orientation, qui peut s'appliquer à divers thématiques (biodiversité, substances chimiques, contaminants, etc.), permettrait d'établir une cartographie à l'échelle du bassin méditerranéen et contribuerait à la définition d'une stratégie pertinente et coordonnée de préservation (identification des sites sensibles/vulnérables, propositions pour la mise en place d'aires marines protégées, etc.). Elle peut être déclinée dans les domaines de l'observation et de l'analyse, des outils de gestion de données ou encore des outils de modélisation numérique.

Ont contribué à la préparation de l'atelier : Fouad ABOUSAMRA (MEDPOL - UNEP/MAP Athènes), Rabah BAKOUR (ISMAL, Alger), Jose M. BENEDICTO, Ruan Antonio CAMPILLO, Victor LEON(IEO, Murcia), Pierre BOISSERY (AERM&C – Marseille), Nicola CARDELLICCHIO (CNR-IAMC - Tarante), Abdelghani CHAFIK (INRH, Casablanca), Lassaad CHOUBA (INSTM, Tunis), Jordi DACHS (CSIC-IQAB), Xavier DURRIEU de MADRON (CNRS-CEFREM Perpignan), Stefano GUERZONI (ISMAR - Venise), Gaby KHALAF (CNSM Liban - Batroun), Fauzi MANTOURA (AIEA-MEL – Monaco), Ivona MARASOVIC (IOF – Croatie), Abdellatif MOUKRIM (Université d'Agadir), Alejandro ORFILA (CSIC-IMEDEA), Nicola PIRRONE (CNR-IIA, Rende), Albert PLANQUES, Alessia RODRIGUEZ y BAENA (CIESM), Josepe Maria GILI (CSIC-ICM), Alfonso SCARPATO, Franco GIOVANARDI, Ezio AMATO (ICRAM – Rome), Rabia SERIDJI (USTBH, Alger), Ioanna SIOKOU (HCMR - Athènes), Louis Alexandre ROMANA, Daniel COSSA et Jean-François CADIUO, (Ifremer La Seyne)