COAST Bordeaux 2017 :

Un objectif : connaître pour gérer

Deux événements pour y répondre.

Un Colloque international sur « ***l'évolution systémique des environnements marins, côtiers et littoraux sous la pression du changement climatique, des facteurs naturels et anthropiques locaux*** **».**

Des Rencontres sur le thème : « ***De la vulnérabilité au changement climatique, aux aléas naturels et aux pressions anthropiques*** ». Axées, mais sans exclusivité, sur une coopération déjà ancienne entre les communautés scientifiques et professionnelles françaises et japonaises[1].

1. Le Colloque

Il ciblera les environnements côtiers, littoraux et estuariens, mais sans oublier que ces milieux à forte productivité sont reliés et contraints par des environnements plus océaniques et plus continentaux.

Ces écosystèmes à l'interface des domaines terrestres et marins sont parmi les plus productifs du globe. La productivité naturelle des eaux estuariennes et des milieux récifaux est équivalente à celle d'activités comme l'agriculture intensive. Pourtant ces écosystèmes sont soumis depuis le début du 20e siècle à une forte pression anthropique intervenant directement ou indirectement sur la qualité et la diversité de ces milieux : littoralisation, pollution des eaux continentales, estuariennes et littorales, transformation du trait de côte, exploitation des ressources marines, intensification du transport maritime. Cette pression s'est intensifiée à partir des années 50 avec une accélération du changement climatique et un réchauffement marqué des continents notamment aux hautes latitudes. Les modifications induites sur les échanges océan-atmosphère-surfaces continentales sont au cœur des mécanismes qui peuvent entraîner à l'échelle régionale une perturbation fonctionnelle rapide des écosystèmes estuariens et littoraux, en modifiant le cycle de l'eau[2], en augmentant la

[1] Coopération qui va au-delà des relations scientifiques puisque en 1960, c'est à partir de naissain japonais que l'ostréiculture française a été relancée et en 2011 après la destruction par le tsunami de nombreuses installations aquacoles dans la Province de Sendai, les entreprises aquacoles japonaises ont pu récupérer plus rapidement leurs capacités de production grâce à l'envoi de matériel par les conchyliculteurs français.

[2] Pour exemple en Nouvelle-Aquitaine, les modifications actuelles vont dans le sens d'une diminution globale des précipitations et d'un régime pluviométrique modifié avec un renforcement des périodes d'étiages estivaux en durée et en intensité.

température des eaux continentales, estuariennes et côtières[3], en élevant le niveau de la mer[4], en érodant le littoral[5] et en accentuant la survenue d'événements extrêmes (tempêtes, tsunamis).

Par ailleurs, les écosystèmes côtiers sont extrêmement vulnérables à la modification de leurs caractéristiques physiques, chimiques et biologiques (intrusions marines, acidification du milieu marin, modifications des biocénoses, artificialisation du trait de côte [6] …). Au contact d'environnements fortement peuplés, ils sont le réceptacle de nombreuses pollutions chimiques et biologiques qui diminuent significativement leurs capacités de résilience.

Ainsi, Il importe de mieux identifier et comprendre le degré de vulnérabilité de ces écosystèmes, les risques qu'ils encourent et l'impact pour la sécurité alimentaire de nombreuses populations[7]. Une approche scientifique transdisciplinaire et intégrée s'impose pour prévenir les risques et mettre en œuvre lorsque c'est possible une stratégie de restauration de ces milieux et d'adaptation des sociétés riveraines. Dans ce contexte, l'océanographie côtière opérationnelle occupe une place importante.

Certaines initiatives de l'Union Européenne comme la DCE (Directive-Cadre Eau), la DCSMM (Directive-Cadre Stratégie pour le Milieu Marin) et la récente DCPEM (Directive-Cadre pour la Planification de l'Espace Maritime) permettent d'évaluer le bon état des masses d'eau continentales, estuariennes et côtières et de mesurer les impacts des pressions anthropiques pour une Gestion Intégrée des Zones Côtières (GIZC)[8]. La troisième directive porte principalement sur les politiques de cohabitation des usages marins et permet à la GIZC de s'étendre véritablement au domaine maritime.

Le Colloque abordera les objectifs de ces trois directives, et notamment la minimisation de l'empreinte écologique des différentes activités humaines sur un milieu fragile à forte biodiversité[9]. L'érosion de la biodiversité côtière est un indicateur important de l'état de ces écosystèmes et constitue une préoccupation majeure du monde scientifique : il est en effet difficile de prévoir les

---

[3] Une élévation de température de 2°C entraîne une forte augmentation du blanchiment des récifs coralliens. Ces récifs seraient aussi grandement affectés par l'acidification des eaux marines qui réduirait leur capacité à former des squelettes à base carbonée. Ceci peut constituer un des points de basculement de la biodiversité régionale compte-tenu de la grande richesse spécifique des écosystèmes coralliens.

[4] Globalement, 3,3 mm par an actuellement c'est-à-dire une augmentation moyenne de 20cm en un siècle.

[5] Près d'un quart du littoral français recule du fait de l'érosion côtière. 48% des côtes sableuses sont concernés par ce phénomène, ce qui représente 1150 km de côte. L'érosion côtière est particulièrement forte dans le Sud-ouest de la France et ce quel que soit le type de substrat rencontré.

[6] L'élévation de murs de protection pour se prémunir des vagues très puissantes engendrées par les tsunamis et notamment celles engendrées par celui de 2011, provoquent des modifications des écosystèmes benthiques littoraux directement à l'aval de ces ouvrages de protection. (Proceedings of the 15th French-Japanese Oceanography Symposium- Springer 2015)

[7] Selon la FAO, en 2006, 43,5 millions de personnes se livraient à la pêche et à l'aquaculture dont 34,8 millions pratiquaient la petite pêche.

[8] Notons que depuis 1960, dans le monde, les zones mortes côtières ont pratiquement doublé à chaque décennie et sont signalées à présent dans plus de 400 systèmes atteignant une superficie totale d'environ 250 000 km² (Cahier 50 de la Convention sur le Diversité Biologique)

[9] Au sens de la Convention sur la Diversité Biologique : abondance et distribution des génotypes, des espèces, des communautés, des écosystèmes, des biomes ainsi que leurs interactions.

points de basculement, c'est-à-dire les situations où les changements dans les écosystèmes sont irréversibles sur la biodiversité et les services écosystémiques[10].

2. Les Rencontres

Elles sont organisées autour de 4 grandes questions.

Comment accroître aujourd'hui la résilience des zones côtières pour mieux s'adapter demain aux évolutions du trait de côte et à une fréquence plus importante d'événements catastrophiques ?

Les zones côtières constituent des écosystèmes fortement exploités. Elles représentent environ 2% de la surface émergée de la Terre, mais abritent 10% de la population mondiale. 13% de la population urbaine mondiale, 65% des villes de plus de 5 millions d'habitants, une grande partie des états insulaires et des deltas à forte densité de population sont dans des zones de faible altitude[11]. Il en découle une vulnérabilité très forte aux aléas naturels qui ont provoqué de nombreuses pertes humaines, avec des répercussions sociales et économiques de grandes ampleurs : cyclone Katrina en 2005, tempête Xynthia en 2010, tsunami du Sendai en 2011, typhon Haiyan en 2013. Les effets et impacts de ces phénomènes exceptionnels et violents pourront être amplifiés par l'augmentation du niveau global moyen de la mer et par l'accroissement de l'intensité moyenne des cyclones tropicaux[12]. Les protections érigées contre les vagues et les intrusions marines ont montré leurs limites et généré également des transformations profondes des écosystèmes littoraux.

Comment mettre en place une gestion intégrée de ces zones d'interface et de transition pour minimiser les impacts sur leurs différents usages et s'adapter aux facteurs de changement ?

La conjonction du réchauffement des eaux superficielles, des modifications des régimes hydrologiques et des pollutions terrestres[13] peut provoquer de graves crises anoxiques (notamment au niveau des bouchons vaseux estuariens riches en matière organique), une augmentation de la fréquence d'apparition d'épizooties très préjudiciables à l'économie d'activités traditionnelles (comme la conchyliculture) et une modification de la répartition des espèces marines (par changement de la dispersion de leurs proies ou de la distribution de leurs aires de colonisation). La dégradation de la qualité biologique des eaux littorales (et des fonds de baie) affecte la productivité d'espèces importantes pour l'économie de la pêche côtière (cas des poissons plats, de nombreuses espèces estuariennes ou même d'espèces marines pélagiques)[14].L'acidification des eaux a un effet direct sur le développement des espèces conchylicoles et plus largement sur la composition des chaînes trophiques, ce qui peut constituer un autre point de basculement de la biodiversité et

[10] L'accroissement de la température et ses effets sur les récifs coralliens peut-être à l'origine d'un point de basculement en provoquant une dégradation irréversible de ces écosystèmes avec induction d'une très forte perte de biodiversité (cf. note de bas de page 3).

[11] Données pour l'année 2000, de McGranahan G., Balk D., Anderson B. (Environment and Urbanization, 19, 2007) cités par Duarte Santos (in Risques côtiers et adaptation des sociétés, 2014, ISTE Editions).

[12] Si les modèles prévoient aux latitudes moyennes une diminution importante des cyclones tropicaux, ils projettent une augmentation de leur intensité moyenne globale.

[13] 80% de la pollution marine est d'origine terrigène notamment issue de l'activité agricole ou des activités urbaines dont les rejets sont encore insuffisamment traités ou contrôlés dans certaines régions et pays.

[14] Environ 75% des espèces halieutiques consommées en Europe dépendent pour une partie de leurs cycles de vie des écosystèmes littoraux et estuariens.

notamment au niveau de la composition spécifique de larves d'intérêt commercial. L'activité touristique est aussi affectée par un accroissement des floraisons d'algues toxiques dans les eaux lagunaires ou estuariennes avec des conséquences importantes sur la qualité sanitaire des eaux de baignade et des coquillages.

Comment assurer la cohabitation des usages, en préservant notamment des activités traditionnelles comme la pêche et la conchyliculture face à ces nouvelles occupations de l'espace maritime dans un contexte de changement global, et comment la construire dans une démarche de Planification de l'Espace Maritime (PEM) en concertation avec tous les acteurs ?

Dans le cadre de la transition énergétique, le développement des énergies bleues en France constitue un autre mode de valorisation des services écosystémiques et d'occupation de l'espace côtier. Sous différentes formes (éolien posé et flottant ; hydrolien et houlomoteur associé à l'énergie thermique des mers), on peut envisager à l'horizon 2030 une puissance installée entre 15 et 20 GW[15]. Par ailleurs, la mise en place d'aires marines protégées s'inscrit dans la « Stratégie Nationale pour la mer et les océans » avec l'objectif ambitieux de couvrir 20% des eaux sous juridiction française[16]. Ceci se traduit par la création de parcs marins dont ceux du bassin d'Arcachon et de l'estuaire de la Gironde-Mer des Pertuis en Nouvelle-Aquitaine contribuant ainsi à la mise en œuvre de la Directive Cadre Stratégie pour le Milieu Marin (DCSMM).

Comment s'appuyer sur des modes de gestion communautaire traditionnels pour, de proche en proche, co-construire une démarche de gestion mer et littoral au sein d'une stratégie maritime intégrée ?

Dans le cadre ainsi défini de ces Rencontres, le Japon constitue un interlocuteur privilégié. Ce pays, un des premiers exploitants de produits de la mer[17], présente un littoral fortement urbanisé, mais a su sauvegarder une part importante de son économie traditionnelle littorale et côtière. Le Japon a su montrer de fortes capacités de résilience de sa pêche et de son aquaculture aux changements brutaux engendrés par le tsunami de 2011. En effet, la baisse de sa production de 2010 à 2011 n'a été que de 7%, alors que l'on s'attendait à une baisse de près de 33% (FAO 2014). La mise en place d'approches intégrées et de programmes de restauration des habitats à grande échelle[18], intégrant l'ensemble des acteurs, est pour ce pays une notion ancienne qui s'appuie sur un développement local et se traduit par les concepts de « Sato-Umi » et « Sato-Yama ».

« Sato-Umi » évoque l'association entre une communauté humaine ou un village et la mer. Ce terme suggère une relation symbiotique entre les activités humaines et la zone côtière[19]. « Sato-Yama » décrit cette même relation entre une communauté humaine et les écosystèmes d'un territoire continental en permettant la connectivité entre les différents habitats. De manière plus large, ces deux concepts définissent un lien très fort entre nature et culture sur lequel se fonde l'exploitation durable d'un milieu qui fait partie intégrante du patrimoine. Ce lien se retrouve dans la valorisation

---

[15] D'après Paillard et al, 2014 – Editions ISTE – Valorisation et économie des ressources maritimes.

[16] Notons qu'en 2012, le réseau d'AMPs couvrait 1,52% des eaux sous juridiction française et 11,68% des eaux métropolitaines. (cf. Contrat d'objectifs de l'Agence des AMP 2012-2014).

[17] Malgré une diminution importante de son nombre de pêcheurs, presque 90 000 sur 260 000 à la fin du 20ème siècle, le Japon reste un grand producteur de produits de mer: 4,9 millions de tonnes de produits de la mer en 2012 (Yamane T., Proceedings SFJO- Springer -2015).

[18] Exemple de la mer intérieure de Seto.

[19] Komatsu T. and T. Yanagi, Proceedings SFJO – Springer 2015.

très poussée des produits de la mer, démarche constatée également en France et en Europe[20]associant développement durable et patrimoine culturel.

Au Japon, l'association de ces communautés avec la restauration du milieu ou le réensemencement de la mer (repeuplement, récifs artificiels, reconstitution d'herbiers de zostère…) constitue une démarche participative. Il en est de même en France et en Europe, notamment pour l'observation de poissons grands migrateurs (saumon, thonidés, requins…), pour la mise au point d'engins de pêche plus sélectifs ou de techniques de production alliant pêche et aquaculture (dualité senne et embouche de thonidés par exemple), pour des suivis conjoints avec les scientifiques de populations ichtyologiques et de manière plus large pour assurer une veille environnementale (l'anchois du golfe de Gascogne, le saumon de l'Adour, l'anguille du bassin de La Loire…).Ce sont autant de points de convergence entre la France et le Japon qui méritent d'être partagés au cours de ces Rencontres qui se veulent à l'interface entre nature et culture.

[20] Marques « merlu de ligne » ou « bar de ligne », étiquetage « saumon sauvage », marques « Pavillon France », « Poissons sauvages du bassin de La Loire », « crus » ostréicoles.