

qui restreignent le libre écoulement des eaux fluviales et pluviales, enserrant des lagunes et construisent des marais. Par exemple, en arrière des dunes de Monts et de celles de l'île de Noirmoutier, le marais breton-vendéen étend des terres argileuses qui supportent des prairies humides, enserrées dans un réseau de fossés et de canaux.

Les zones humides disparaissent

Beaucoup de zones humides ont disparu depuis un siècle ; celles qui subsistent ont souvent connu une dégradation d'une ampleur considérable. Le caractère général de cette évolution accélérée suscite l'inquiétude des écologues. Les facteurs de cette évolution sont nombreux et variés, mais leurs effets convergent.

Déjà au Moyen Âge, on cherchait à conquérir des terres sur la mer et les estuaires pour en faire des terres agricoles ; foyers de paludisme, refuges des hors-la-loi, les marais et autres zones humides avaient mauvaise réputation et l'on s'est efforcé, pendant des siècles, de les drainer pour les

soustraire aux inondations et les « assainir ». Ces sols étant particulièrement fertiles, nombre d'acteurs – populations locales, mais aussi communautés religieuses, noblesse, sociétés privées, États – ont encouragé les entreprises d'assainissement et d'endiguement afin de transformer ces terrains en parcelles cultivables.

Cette tradition, qui s'est manifestée aussi bien en Europe occidentale qu'en Extrême-Orient, s'est accélérée au cours du dernier siècle. Elle a été particulièrement marquée aux Pays-Bas, où de nombreux polders – des terrains endigués situés sous le niveau de la mer – ont été construits et asséchés. La région a toutefois amorcé un renversement de cette politique dans les années 1980 en abandonnant le projet d'assèchement du Markerwaard, dernier grand polder prévu, non loin d'Amsterdam. Ce renversement n'est toutefois pas universel. En Corée du Sud, notamment, les endiguements se poursuivent à des fins agricoles, mais aussi industrielles, urbaines et touristiques. Une grande digue, longue de 33,9 kilomètres, la plus longue du monde, isolant de la mer Jaune l'immense domaine de Saemangum, y a été achevée en 2010, malgré une vigoureuse opposition des défenseurs de la nature (voir la figure 2).

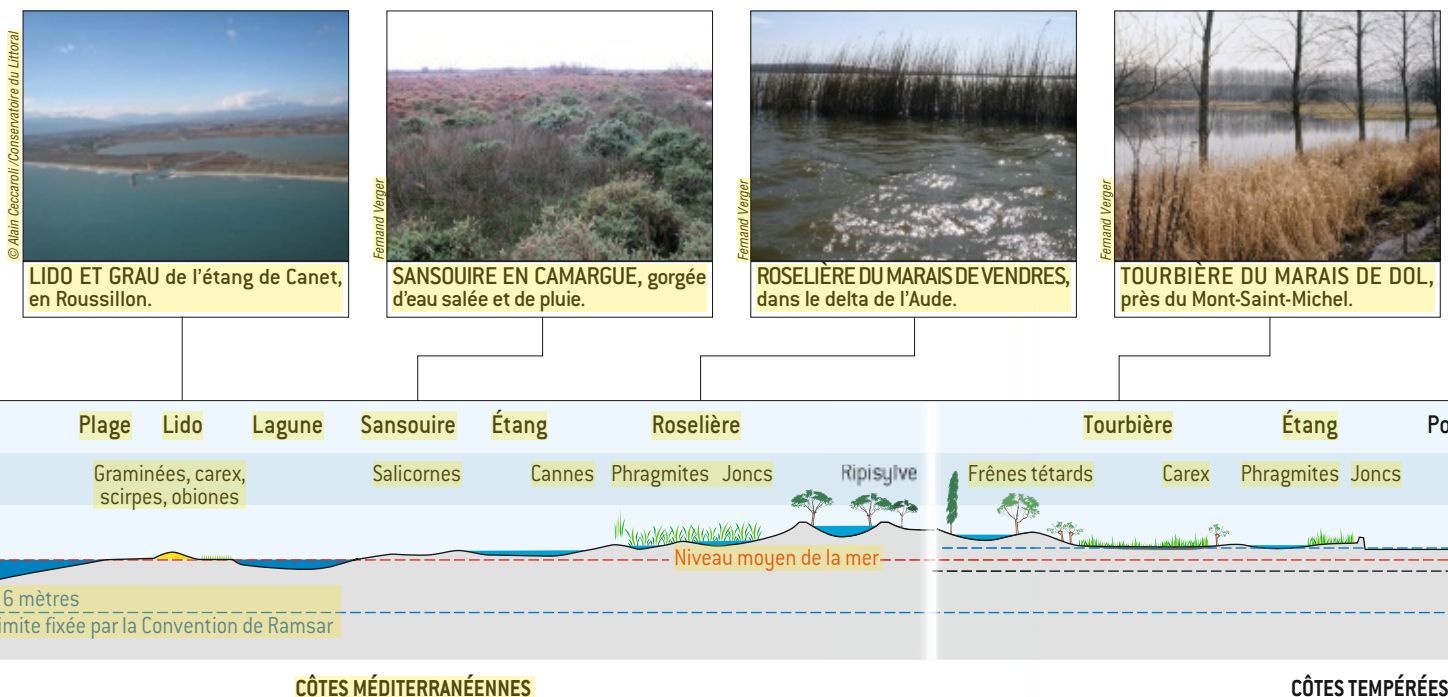
De façon générale, en France, jusqu'à la fin des Trente Glorieuses, une politique d'intensification agricole sans retenue a privilégié les labours aux dépens des prairies naturelles. La culture des céréales

s'est développée sur des terres drainées dans une gestion hydraulique visant exclusivement à augmenter la production. C'est ainsi que dans le marais Poitevin, les champs cultivés se sont substitués le plus souvent aux prairies naturelles.

Dans les grands estuaires, tel celui de la Seine, des aménagements portuaires ont détruit les zones humides intermédiaires entre la terre ferme et l'eau, séparant d'un côté un domaine fluvio-maritime profond et, de l'autre, un domaine terrestre devenu non inondable. Les marais riverains ont souvent été remblayés avec les produits de dragage du chenal navigable. Des quais portuaires ont fixé de façon rigide le contact entre la terre et l'eau. La pulsation liée à la marée s'y exprime désormais plus par une simple variation du niveau de l'eau le long des quais que par une variation périodique des étendues submergées.

Par ailleurs, des industries ont empiété sur des zones humides, comme à Hambourg, en Allemagne, où les rives de l'Elbe ont accueilli usines et installations portuaires. L'extension urbaine des villes littorales se fait aussi souvent aux dépens des zones humides longtemps laissées inhabitées, et la construction de réseaux routiers et ferroviaires a encore morcelé les zones humides restantes. Depuis une quarantaine d'années, par exemple, l'étalement de la Nouvelle-Orléans, aux États-Unis, est sans commune mesure avec l'accroissement très limité de sa population. Cet étalement

2. LES DIFFÉRENTS TYPES de zones humides littorales définis par la Convention internationale de Ramsar, datant de 1971, ont été rassemblés sur cette frise. Trois littoraux sont distingués : les côtes méditerranéennes, les côtes tempérées à marées et les côtes à mangroves.



s'est fait sur les marais du delta du Mississippi, qui ont été endigués et drainés pour permettre l'extension de l'agglomération. Cette politique urbaine a d'ailleurs contribué à accroître les dommages provoqués, en août 2005, par la tempête Katrina.

Avec les progrès de la démolition, les terres littorales sont aussi devenues le nouvel eldorado du secteur touristique. Les lotissements balnéaires et le terrain de camping de La Faute, en Vendée, ont été construits sur une zone humide constituée d'anciens prés salés submersibles, qui étaient inhabités avant qu'une digue ne les protège, assez mal d'ailleurs comme l'a montré la tempête Xynthia.

Dans les régions tropicales, enfin, nombre de mangroves ont été dégradées par l'exploitation de leur bois comme combustible ou matériau. Elles ont aussi disparu sous l'effet des défrichements liés au développement des bassins d'élevage des crevettes et des poissons, notamment en Extrême-Orient, et reculé devant l'essor des villes et des installations touristiques. Selon l'Organisation des Nations unies pour l'alimentation et l'agriculture, la superficie des mangroves dans le monde est passée de 19,8 millions d'hectares en 1980 à 15,2 millions en 2005.

Cette dégradation s'est accélérée au cours des 50 dernières années, en particulier aux États-Unis et en Europe : on estime par exemple que de 1960 à 1990, la superficie des zones humides françaises a été

divisée par deux. La destruction accélérée de ces milieux a provoqué une prise de conscience du désastre écologique qu'elle engendrait.

Des écosystèmes riches et fragiles

On a mis en évidence des interactions entre milieux terrestres et aquatiques, et constaté par exemple que les prés salés, dont la productivité biologique est l'une des plus élevées sur notre planète, sont une des sources capitales de la richesse des eaux littorales. Leur destruction brise les chaînes alimentaires complexes de ces milieux amphibies. Elle entrave le déroulement des cycles biologiques de nombreuses espèces de batraciens, de poissons, de crustacés, de mollusques et d'oiseaux. Ces cycles exigent en effet, pour la plupart, des passages dans des sites différents, mais associés : zones de nourricerie, zones de croissance, zones de reproduction, zones de préparation physiologique à la migration.

La biodiversité des zones humides littorales a d'abord été reconnue pour leur richesse ornithologique. D'innombrables oiseaux sédentaires occupent ces milieux privilégiés, et beaucoup d'oiseaux migrants s'y arrêtent dans leurs parcours. On s'est vite aperçu que l'avifaune n'était qu'un maillon d'écosystèmes complexes faisant intervenir nombres d'autres embranchements du monde vivant.

L'AUTEUR



Fernand VERGER est professeur émérite à l'École normale supérieure, à Paris, et conseiller scientifique du Conservatoire du littoral.

✓ À ÉCOUTER

Jeudi 8 décembre 2011, Fernand Verger sera l'invité de la partie « Actualités » de l'émission **La marche des sciences**, sur France Culture de 14h à 15h.
www.franceculture.com

✓ BIBLIOGRAPHIE

G. M. E. Perillo *et al.*, **Coastal Wetlands, An Integrated Ecosystem Approach**, Elsevier, 2009.

F. Verger, **Zones humides du littoral français**, Belin, 2009.

É. Fustec, J.-Cl. Lefeuvre *et al.*, **Fonctions et valeurs des zones humides**, Dunod, 2000.



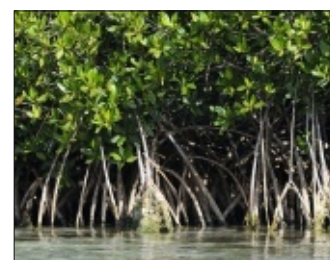
SALICORNE ET OBIONE de la pointe d'Arçay, en Vendée.



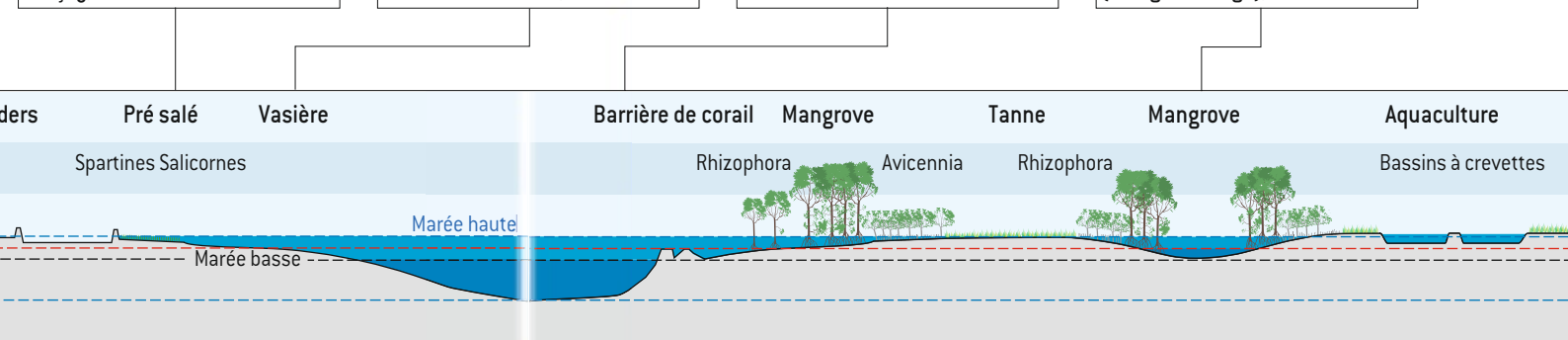
VASIÈRE de l'anse de l'Aiguillon, en Charente-Maritime, à marée basse.



GRANDE BARRIÈRE DE CORAIL, en Australie.



MANGROVE RHIZOPHORA (mangrove rouge), en Floride.



À MARÉES

CÔTES À MANGROVES