

## La biodiversité de la zone côtière de la Belgique: conservation ou restauration?

Th. JACQUES

### Résumé

La mer du Nord est une mer boréale peu profonde dominée par les éléments physiques et climatiques qui en font un système dynamique et très productif. La région côtière de la Belgique est caractérisée par un relief sous-marin contrasté où les bancs de sable, séparés par des dépressions, s'allongent parallèlement les uns aux autres à quelques mètres du niveau de la basse mer. Elle est remarquable par la survivance, en quelques endroits privilégiés (Westhoek, estuaire de l'Yzer, Heist), des reliquats d'un continuum écologique qui mettait autrefois en relation fonctionnelle étroite les milieux terrestres et marins, des polders aux eaux du large, en passant par les dunes, la plage et les bancs de sable marins. C'est aussi une zone d'hivernage d'une grande variété d'oiseaux migrateurs: macreuses, grèbes huppés, eider à duvet sur les bancs côtiers; guillemots, plongeurs, petits pingouins sur les bancs de Flandre et de Zélande; fous de Bassan, pétrels fulmars sur les bancs de Hinder.

La région a manifestement subi une perte de structure au cours des 150 dernières années, perte dont il convient d'estimer les causes et les effets. Le développement suburbain de la côte et les ouvrages côtiers ont profondément modifié le caractère du littoral et supprimé pratiquement partout le continuum écologique qui existait depuis les polders jusqu'aux bancs marins. L'eutrophisation due à la pollution terrigène a provoqué une simplification de la communauté planctonique et des courts-circuits bactériens qui soustraient une grande partie de la production organique aux réseaux alimentaires les plus complexes, donc les plus riches en biodiversité. Des habitats organiques naturels (bancs de moules, bancs d'huîtres) autrefois présents dans la zone côtière ont totalement disparu. Tant à cause de la pollution qu'en raison de l'intensité de la pêche, de nombreuses espèces sont en déclin, en équilibre instable de sur-pêche ou ont, elles aussi, disparu. D'autre part, de nombreuses espèces exotiques, probablement convoyées au stade larvaire dans les eaux de ballast des navires, ont fait leur apparition. Parallèlement à ces constatations, il est essentiel de tenir compte des perturbations du fond proprement dit causées par les chaluts. Les observations indiquent des effets évidents, les chaluts laissant des traces sous forme de sillons qui modifient la structure du fond et restent visibles 18 mois après leur passage sur des fonds à faible énergie.

De l'analyse on doit conclure que nous avons désormais affaire à un système marin très productif mais simplifié, où dominent quelques espèces (*Phaeocystis*, poissons plats) et où l'exploitation a conduit à une spécialisation extrême (la pêche à la sole). Les avertissements nous viennent d'en haut, notamment des institutions européennes qui veulent rétablir la sécurité de nos réseaux écologiques (programme Natura 2000). L'option restauration s'impose donc, pour une partie du domaine tout au moins.

Il n'est ni possible ni même utile de tenter une description de la diversité totale de la biote marine: chaque grand compartiment (eau, fond, sédiments), chaque grand assemblage (plancton, necton, benthos) et chaque grande zone (du supralittoral aux grands fonds) se structure à une

échelle qui lui est propre et développe ses communautés biologiques particulières, communautés qui sont bien entendu en relation fonctionnelle les unes avec les autres. Comme ailleurs, la diversité du milieu conditionne celle des communautés qui les habitent. C'est donc par le milieu physique qu'il convient de commencer l'examen de la biodiversité marine. Les masses d'eau ne faisant que passer devant la côte belge, c'est le fond de la mer qui confère à notre région, du point de vue de la conservation de sa diversité biologique, ses caractères essentiels.

La mer du Nord est une mer boréale peu profonde dominée par les éléments physiques et climatiques qui en font un système dynamique et très productif. La région côtière de la Belgique est caractérisée par un relief sous-marin contrasté où les bancs de sable, séparés par des dépressions, s'allongent parallèlement les uns aux autres à quelques mètres du niveau de la basse mer. Elle est remarquable par la survivance en quelques endroits privilégiés (Westhoek, estuaire de l'Yzer, Heist) des reliquats d'un continuum écologique qui mettait autrefois en relation fonctionnelle étroite les milieux terrestres et marins, des polders aux eaux du large, en passant par les dunes, la plage et les bancs de sable marins.

Ce grand système se caractérise aussi par un ensemble de gradients qui sont déterminants pour l'écologie de la région: gradients de salinité (en mer, de l'estuaire au large et à terre dans le sous-sol), de turbulence (des milieux peu profonds aux fonds de 40m), de lumière (de la côte au large et de la surface au fond), de granulométrie (de la côte au large et du sommet des bancs au fond des dépressions), du temps d'immersion (zonation de l'espace intertidal) et de la température (avec l'alternance des saisons). Ces gradients sont tous générateurs de diversité.

Le système est enfin soumis à des échanges terre-mer qui en conditionnent aussi la structure: les apports terrigènes du bassin versant déterminent la salinité, la qualité de l'eau, le degré de contamination des organismes et, de manière directe ou indirecte, la richesse organique des sédiments. Les habitats terrestres du littoral sont recherchés par des espèces qui, en toute hypothèse, étaient plus variées et nombreuses autrefois (phoques, sternes et les oiseaux de l'estran). Ces échanges de "services écologiques" donnent à la région un potentiel de diversité

réel, que la pollution et la présence humaine ont certainement modulé au cours du temps. La région côtière se distingue aussi particulièrement par ses fonctions de zone de frai et de croissance juvéniles pour plusieurs espèces de poissons dont certaines ont une importance commerciale essentielle pour l'économie de la pêche maritime: poissons plats, gadides, clupéides. C'est aussi une zone d'hivernage pour une grande variété d'oiseaux migrateurs: macreuses, grèbes huppés, eider à duvet sur les bancs côtiers; guillemots, plongeurs, petits pingouins sur les bancs de Flandre et de Zélande; fous de Bassan, pétrels fulmars sur les bancs de Hinder.

On doit conclure de ce qui précède que la mer du Nord présente une productivité et une diversité biologique à fonctions multiples et importantes, et donc dignes d'être protégées contre les possibles dégradations d'un développement "non durable". La région a manifestement, en termes d'écologie et de diversité, un potentiel cybernétique important. Le problème est de savoir si toutes les niches écologiques de ce biotope sont occupées et quelle a été, avec le développement de la société industrielle, la perte d'information écologique dont il conviendrait d'envisager la restauration. Peut-on se contenter de conserver ce qui existe ou ne faut-il pas plutôt rétablir la biodiversité maximale que le système peut soutenir?

Les menaces sur l'écosystème côtier sont nombreuses. D'une manière générale, la pollution chimique (engrais, nutriments, pesticides) et les changements climatiques influencent bien entendu l'ensemble. Mais parmi les interactions directes plus faciles à cerner il faut compter la pêche (professionnelle et sportive), le dragage et la réimmersion des déblais, le réensablement des plages, la construction d'ouvrages de protection côtière, d'estacades, de plateformes et d'éoliennes, l'ouverture de tranchées pour la pose de cables et de pipelines, les extractions de sables et graviers pour l'industrie de la construction, les activités touristiques et sportives, les activités militaires et la navigation commerciale (catamarans rapides, rejet d'eaux de ballast et risques de pollution).

Une batterie complète d'outils juridique est à notre disposition pour gérer ces facteurs de risque. Les conventions internationales (CBD, Bonn, Berne, Ramsar, Droit de la mer) et les directives européennes (Habitat, Oiseaux) en proposent les principes. La loi qui vient de créer la Zone Economique Exclusive (loi ZEE) en donne à l'Etat le pouvoir de juridiction. La nouvelle loi sur la protection du milieu marin (Marien Milieu Marin, loi dite MMM) pose un cadre juridique précis et les principes suivant lesquels la réglementation peut s'élaborer à l'initiative du pouvoir exécutif. La loi prévoit notamment des mesures de protection des espèces menacées et des mesures de protection des habitats par la création d'aires protégées en mer. Ces aires peuvent recevoir le statut juridique de zones de protection spéciale ou zones spéciales de conservation, de zones fermées à certaines activités, de réserves intégrales, de réserves dirigées ou de zones tampon destinées à protéger les précédentes. Dans les réserves, la pêche et la navigation peuvent être réglementées ou interdites, et toutes les activités autres

que la gestion environnementale sont d'office exclues. Il est donc clair qu'en matière de gestion de l'environnement marin, tout est désormais possible, moyennant toutefois accord politique préalable et faisabilité socio-économique. Ces derniers points doivent être considérés dans le cadre plus général d'une politique de développement durable.

Pour juger de l'opportunité d'adopter des mesures de gestion coûteuses ou restrictives, il convient donc d'évaluer le manque à gagner, en termes environnementaux, de la situation actuelle de notre région côtière. La région a manifestement subi une perte de structure au cours des 150 dernières années, perte dont il convient d'estimer les causes et les effets. On peut d'ores et déjà faire le constat suivant. Le développement suburbain de la côte et les ouvrages côtiers ont profondément modifié le caractère du littoral et supprimé pratiquement partout le continuum écologique qui existait depuis les polders jusqu'aux bancs marins. L'eutrophisation due à la pollution terrigène a provoqué une simplification de la communauté planctonique et des courts-circuits bactériens qui soustraient une grande partie de la production organique aux réseaux alimentaires les plus complexes, donc les plus riches en biodiversité. Des habitats organiques naturels (bancs de moules, bancs d'huîtres) autrefois présents dans la zone côtière ont totalement disparu. Tant à cause de la pollution qu'en raison de l'intensité de la pêche, de nombreuses espèces sont en déclin, en équilibre instable de sur-pêche ou ont, elles aussi, disparu. L'huître plate, le pourpre, le saumon, l'esturgeon, le corégone ne se rencontrent plus chez nous. Les lamproies, anguilles, aloses et l'éperlan sont en déclin alarmant. Six espèces de requins, quatre espèces de raies, le grand dauphin et le marsoin sont devenus rares. Le cabillaud, le hareng, le maquereau, la plie, la sole sont sur-pêchés et ne survivent que grâce à l'application des quotas. D'autre part, de nombreuses espèces exotiques, probablement convoyées au stade larvaire dans les eaux de ballast des navires, ont fait leur apparition: sept espèces de crustacés, sept espèces de mollusques, une ascidie, deux diatomées, deux macrophytes, etc.

Dans les changements qui affectent le milieu benthique, l'impact du chalutage a été déterminant. BERGMAN et consorts ont récemment montré dans une compilation impressionnante que chaque mètre carré de notre plateau continental est râtissé par un chalut en moyenne 1,2 à 1,3 fois par an (M. BERGMAN *et al.*, '97: Neth. Inst. Sea Res. - NIOZ & RIVO). Ces auteurs observent que le passage du chalut cause 10 à 50% de mortalité chez les gastéropodes, crustacés, annélides et étoiles de mer et qu'elle atteint 30 à 80% pour certains bivalves. Cinquante à cent pour cent des poissons, bivalves et crustacés pris dans le filet et rejetés comme "discards" ne survivent pas. Le poids du poisson rejeté dépasse celui du poisson déchargé au port. Ces effets engendrent de profonds changements dans la structure de la communauté benthique (composition faunistique, diversité, régularité). Le chalutage favorise la prolifération des charognards (limande, merlan, étoile de mer, crustacés) et les espèces opportunistes à cycle vital

court (r-sélection) finissent par dominer aux dépens des grandes espèces (k-sélection). La biomasse totale augmente, mais les bivalves sont défavorisés.

Parallèlement à ces constatations, il est essentiel de tenir compte des perturbations du fond proprement dit causées par les chaluts. Les observations indiquent des effets primaires évidents, les chaluts laissant des traces sous forme de sillons qui modifient la structure du fond et restent visibles 18 mois après leur passage sur des fonds à faible énergie. La question se pose de savoir quels effets secondaires et connexes ces perturbations entraînent: changement de texture du fond par destruction des accumulations et constructions organiques, changements des propriétés plastiques des sédiments et du contenu organique suite à la disparition d'espèces sédentaires qui ont sur ces propriétés une influence déterminante? Effets sur l'érosion?

De cette analyse on doit conclure que nous avons désormais affaire à un système marin très productif mais simplifié, où dominent quelques espèces (*Phaeocystis*, poissons plats) et où l'exploitation a conduit à une spécialisation extrême (la pêche à la sole) comme c'est généralement le cas en agriculture. Faut-il protéger ces caractéristiques ou vaut-il mieux pour l'avenir restaurer les potentialités écologiques du système, avec tout le potentiel génétique qu'elles peuvent contenir? Une conservation basée sur le maintien du statu quo demande essentiellement un contrôle rigoureux des quotas de pêche et de la pêche illicite, et un contrôle des activités en croissance, comme les sports nautiques par exemple. Mais le système est-il actuellement stabilisé? Remplit-il sa fonction écologique à plus large échelle, c'est à dire dans la perspective de la gestion durable du bassin de la mer du Nord, de la conservation des espèces migratrices etc. A cet égard, les avertissements nous viennent d'en haut, notamment des institutions européennes qui veulent

rétablir la sécurité de nos réseaux écologiques (programme Natura 2000). L'option restauration s'impose donc, pour une partie du domaine tout au moins.

Comment dès lors restaurer? Là où c'est encore possible, le continuum écologique terre-mer doit être reconstitué. C'est l'objet des efforts conjoints de la Région flamande et de l'Etat dans l'estuaire de l'Yzer, au Westhoek et à Heist. Des signes encourageants indiquent que cet effort pourrait aboutir à moyen terme. La structure et la diversité des fonds marins présentent un problème plus compliqué: quel est le point zéro vers lequel les efforts de restauration devraient converger? Quelles sont les interactions déterminantes sur lesquelles il conviendrait d'agir pour y parvenir? Les connaissances actuelles ne nous permettent pas encore de répondre clairement à ces questions. Seul un test à échelle réelle peut nous renseigner à cet égard: d'où la nécessité absolue de disposer d'un site côtier où la nature puisse être encouragée à reconstituer les caractéristiques qui étaient celles du système avant les perturbations causées par l'intervention humaine. Une étude patiente et systématique du processus de restauration peut livrer l'information qui nous manque actuellement pour proposer un schéma général de gestion à long terme de la zone côtière. La seule option est donc d'établir une réserve marine dans un site choisi et d'y supprimer toutes les interactions humaines actuelles tout en le soumettant à un suivi scientifique sérieux. Cette expérience ne pourra être qu'un effort de longue haleine.

Thierry G. JACQUES  
Unité de Gestion du Modèle Mathématique  
de la Mer du Nord (IRScNB)  
Gulledelle 100  
1200 Bruxelles

