

La mer du Nord entre résistance et résilience

Face à l'inéluctable montée des eaux, la Belgique et les pays de la mer du Nord combinent les approches pour s'adapter aux conséquences des changements climatiques. Récifs naturels, rehaussement des plages, barrages anti-tempêtes ou abandon des côtes... Se préparer au pire n'est plus une option : on parle désormais ouvertement de deux à trois mètres d'élévation.

Sur les plages de La Panne, le vacarme matinal des bulldozers qui nivellent le sable a laissé place à un ballet de chars à voile orchestré par la puissance du vent. Ephémères, les traces des roues seront bientôt dissipées comme celles de ce ver *Lanice conchilega* qu'Alexia Semeraro, chercheuse à l'Institut de l'agriculture, de la pêche et de la recherche alimentaire (ILVO), d'Ostende, vient de sortir du sable.

« Voilà, regardez, j'en ai trouvé un ! Ce ver de sable construit un tube composé de sédiments et de fragments de coquillages. Il peut mesurer jusqu'à 65 centimètres de long. Avec une telle taille et une densité importante d'individus au même endroit, ces animaux peuvent contribuer à stabiliser la côte en cas de forte tempête ! Ces vers-là sont une réponse possible pour mieux résister aux conséquences des changements climatiques en Mer du Nord », se réjouit la scientifique.

Fin 2016, la tempête Dieter avait emporté plus d'un million de tonnes de sable sur le littoral belge. Coût pour les pouvoirs publics : 17 millions d'euros pour renforcer les plages. Celles de La Panne figuraient parmi les plus impactées. Cinq partenaires privés et publics abordent alors le problème d'une manière



Pilote enthousiaste du projet Coastbusters à la Panne, Tomas Sterckx expérimente des récifs composés notamment de vers de sable pour limiter l'impact des tempêtes et de l'érosion de nos côtes.

différente à travers le projet Coastbusters. Ce projet parie sur le renforcement des systèmes naturels et une forme de résilience pour limiter l'érosion côtière.

« Nous testons ici trois types de récifs naturels pour résister aux fortes tempêtes et limiter l'érosion... »

Tomas Sterckx, du projet Coastbusters

« Nous savons que l'élévation de l'eau et l'augmentation de la fréquence des tempêtes vont causer beaucoup de dégâts à l'avenir, explique Tomas Sterckx, pilote du projet Coastbusters. Et nous savons aussi que nos anciennes méthodes d'ingénierie traditionnelle de défense côtière coûtent énormément d'argent et ne sont pas nécessairement viables. C'est pourquoi nous testons ici trois types de récifs naturels basés sur le renforcement des écosystèmes pour résister aux fortes tempêtes et limiter l'érosion, tout en s'in-



Christophe Schourne

tégrant dans le système dynamique des dunes... ». Tomas Sterckx dessine dans le sable le mouvement des marées et de l'érosion côtière. Son schéma semble donner vie à ces récifs, invisibles depuis la plage et testés par les partenaires privés et publics belges (Ievo, Deme, De Nul, Sioen, Vlaio). Composés de moules, de différentes variétés d'algues et de vers de sable accrochés à un substrat biodégradable, ces récifs remplaceront peut-être, demain, nos brise-lames traditionnels. Au large, une bouée jaune localise le lieu de l'expérimentation.

« *Nous avons un premier retour d'expérience depuis le lancement de ce projet-pilote en 2017, poursuit Tomas Sterckx. Nous avons constaté que les algues marines ont beaucoup de difficulté à pousser dans cette partie de la mer en raison de la puissante dynamique des vagues. Par contre, concernant les moules et les vers, les premiers résultats sont positifs. Les récifs se construisent et se renforcent. C'est donc un succès sur ce plan et nous sommes même pionniers dans l'expérimentation de récifs constitués de vers de sable... ».*

Comparés au rôle que les mangroves peuvent jouer pour limiter l'impact des typhons et des tempêtes dans les pays tropicaux, ces récifs naturels ne pourront toutefois rien contre une élévation importante de la montée des eaux. Fin septembre, un nouveau rapport du Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (GIEC) revoyait à la hausse les projections. Au rythme actuel de la croissance des émissions mondiales de CO₂, le niveau moyen de la mer pourrait monter au-delà d'un mètre d'ici 2100. A ce niveau moyen se superposent des variations régionales qui peuvent atteindre 30 %.

A la côte belge, ce risque se traduit déjà par une élévation de 10 centimètres. « *Cette montée des eaux s'explique en partie par la dilatation des océans, mais surtout parce que les calottes glaciaires aux pôles fondent plus vite que prévu, explique François Massonnet, climatologue à l'UCLouvain et spécialiste des régions polaires. Entre 2006 et 2015, la calotte du Groenland a perdu en moyenne chaque année près de 280 milliards de tonnes de glace. Pendant la même période, la calotte Antarctique en a perdu en moyenne 155 milliards de tonnes. Mais les modèles évalués dans les rapports du GIEC ne comprennent pas certains processus physiques potentiellement importants, ce qui rend leurs prévisions incertaines au-delà de 2100. Il faudra sans doute attendre le septième rapport du GIEC, en 2027, pour pouvoir dire si nous allons faire face à une élévation nettement supérieure.* »

Elaboré en 2011 par l'Agence flamande de l'environnement (VMM) et l'Agence maritime et côtière flamande (MDK), le Master plan de sécurité côtière veut permettre aux communes côtières de résister à une hausse du niveau de la mer de 30 centimètres attendue pour 2050.

Rehaussement des plages, murs anti-tempête, renforcement des dunes... Entre méthode naturelle et béton armé, quelque

300 millions d'euros d'investissement sont programmés le long du littoral belge afin d'anticiper la nouvelle donne climatique dans les trente prochaines années.

A Nieuport, la construction d'un barrage anti-tempêtes figure parmi les travaux en cours les plus impressionnants en vue de protéger cette commune côtière. Un mur amovible en acier de 38 mètres de large permettra à terme de fermer le port et de protéger contre la violence des vagues en cas de tempête.

« *La protection assurée par le barrage anti-tempête est déjà nécessaire en cas de crue pouvant survenir une fois tous les dix ans, affirme Peter Van Besien, directeur du département infrastructures de l'Agence maritime et côtière. Toutefois, ce barrage assurera également une protection contre les tempêtes se produisant tous les millénaires.* »

« Les inondations pourraient rendre une bonne partie des terres infertiles en raison de leur salinisation »

Jaak Monbaliu (KULeuven),
coordinateur du projet Crest

Selon les projections flamandes, une hausse du niveau de la mer de quatre-vingts centimètres d'ici la fin du siècle pourrait mettre en péril un quart des habitations des communes de la côte. Et si l'élévation du niveau de la mer suit les dernières projections du GIEC ? « *Dans ce cas-là, il faudra sans doute revoir les plans d'adaptation actuels, concède Jaak Monbaliu, professeur à la KULeuven et coordinateur du projet Crest (Climate resilient coast). Le programme "vision pour la côte", à l'étude pour le moment, anticipe des scénarios d'élévation jusqu'à trois mètres ! Nous sommes à un horizon de deux ou trois cents ans. Il ne faut pas négliger ces scénarios les plus pessimistes pour pouvoir les anticiper, mais avant cela, il est nécessaire de bien mesurer les impacts d'une élévation de près d'un mètre à la fin de ce siècle. Cela pourrait rendre une bonne partie des terres infertiles en raison de leur salinisation et pénaliser fortement l'agriculture. Voyez ce qui se passe déjà en Asie du Sud-Est ! »*

Avec la montée des eaux, l'écosystème côtier sera coincé entre l'érosion croissante côté mer et l'urbanisation côté terre. Le phénomène est connu sous le nom de « compression côtière ». « *Les immeubles qui longent le littoral et le paysage côtier tels que nous les connaissons aujourd'hui seront engloutis par la montée du niveau des mers, analyse Sarah Vanden Eede, chargée des politiques Océan au WWF-Belgique. Pour que la côte puisse s'adapter, nous devons créer de l'espace pour la nature. La Belgique doit intensifier ses efforts pour lutter contre le changement climatique et accroître la résistance de la côte face à l'élévation du niveau de la mer. Nous devons restaurer notre défense côtière naturelle dans laquelle polders, dunes, plages et bancs de sable jouent un rôle principal.* »

Chef de file du projet européen Endure, qui rallie une série de partenaires privés et publics en Angleterre, en Belgique, en ▶

- France et aux Pays-Bas, Alexander Later conforte ce constat. « Face à l'élévation du niveau de la mer, les infrastructures dures ne constituent pas la seule alternative, explique-t-il, depuis le siège du comté de Norfolk, pilote du projet. Le génie civil coûte très cher et n'offre pas nécessairement de meilleurs résultats. A travers notre projet européen, nous essayons de voir si les méthodes douces qui renforcent la biodiversité et la résilience des dunes peuvent être une partie de la réponse. »

« En Angleterre, près d'un tiers des côtes seront abandonnées à la mer »,

Alexander Later, chef du projet Endure

Arrivant à son terme, ce programme entend démontrer que le renforcement des défenses naturelles des côtes sera un moyen essentiel pour limiter la casse : « La dune est un organisme vivant qui évolue, poursuit notre interlocuteur. Nous avons donc pris le parti de faire évoluer les cheminements piétons pour limiter la pression humaine et protéger les dunes dans le Norfolk, en collaboration avec les différentes parties prenantes. Nous favorisons par exemple la restauration de certaines zones inondables... A Berck-sur-Mer, en France, notre programme est parvenu à limiter l'érosion de la dune grâce à la pose d'un filet dans l'estuaire, ce qui permet de protéger des inondations les 50 000 habitants qui habitent là. »

Illustrant la collaboration européenne dans le domaine de l'adaptation aux changements climatiques, le projet Endure s'intègre plus largement dans le programme européen « 2 mers » qui soutient onze projets dans les quatre pays précités. Partie prenante de ce programme qui viendra à échéance en 2020, l'Angleterre a opté de manière singulière pour l'abandon à la mer de près d'un tiers de ses côtes face aux coûts qu'engendreraient la construction de digues, de murs anti-tempête ou d'ouvrages d'art dans les zones peu peuplées... Actuellement, près de 10 000 propriétés sont menacées par l'érosion côtière. Un chiffre qui, selon un rapport publié en 2017, pourrait être multiplié par dix en 2080.

De l'autre côté de la Manche, sur la digue de La Panne, Ine Moulaert, responsable environnement auprès de la société De Nul, partie prenante du projet Coastbusters, dresse la ligne de la marée haute à la fin du siècle. « Pour avoir les pieds au sec, il faudra peut-être monter d'un étage ou deux, sourit-elle. Prendre en compte les scénarios les plus pessimistes est important et c'est ce que nous faisons aujourd'hui. Mais il est aussi important de parler sur des systèmes plus soutenables, qui tiennent compte de la dynamique des dunes et qui permettront à notre société de vivre davantage en harmonie avec la nature. Souvenons-nous que la mer n'a pas toujours été contenue derrière des digues... Il va falloir lui faire un peu de place pour être plus résilient. » —

Christophe Schoune

Adaptation : le plan belge dans le rouge

La Belgique dispose d'un plan national d'adaptation aux changements climatiques 2017-2020 intégrant les différents plans régionaux. Voici l'évaluation schématique de sa mise en œuvre réalisée cette année par les services publics fédéraux et régionaux. Les codes couleur définissent le fait que l'objectif est atteint (vert), en bonne voie (orange) ou non atteint (rouge).

3

Créer une plate-forme en ligne nationale pour l'adaptation au changement climatique www.adapt2climate.be

1

Elaborer des scénarios climatiques détaillés pour la Belgique

2

Elaborer une feuille de route pour un centre d'excellence belge sur le climat.

6

Evaluer des impacts socio-économiques des changements climatiques en Belgique

4

Renforcer la coordination sectorielle au niveau national

5

Evaluer l'impact des changements climatiques sur la sécurité d'approvisionnement, les infrastructures de transport et de distribution de l'énergie

9

Promouvoir la coopération transnationale en matière d'adaptation

7

Prendre en compte des incidences du changement climatique et des besoins d'adaptation dans le cadre du futur plan d'action environnement santé

8

Eduquer et sensibiliser des professionnels de la santé aux incidences du changement climatique

10

Coordonner des mesures préventives, de planification et de gestion en cas de situations d'urgence liées au changement climatique