

**Commission:** Conseil des ministres de la Recherche et de la Technologie

**Problématique:** Comment l'Europe de la technologie et des sciences peut être une réponse pour surmonter les conséquences du changement climatique ?

**Auteur:** Pays-Bas

Actuellement, le changement climatique est omniprésent dans nos vies quotidiennes, ce qui trouble nos habitudes et détruit l'environnement. Rappelons qu'une des plus importantes conséquences du changement climatique est la fusion des glaces: icebergs, glaciers, permafrost... ce qui entraîne des phénomènes catastrophiques. Un des dangers les plus immédiats pour certains pays européens est la montée des niveaux des océans. Les pays, étant îles ou péninsules seront les plus affectés, et auront tendance à vouloir s'inscrire dans des politiques qui puissent apporter des solutions à ces problèmes. Ces pays sont par exemple Malte, la Grèce, l'Italie, l'Espagne et nous mêmes, le royaume des Pays-Bas.

Les Pays-Bas, membre de l'Union Européenne, situé au Nord de la Belgique, ayant environ 17 millions d'habitants, subit des dangers climatiques qui ne se limitent pas à la mer. Outre les 800 kilomètres de façade maritime, les trois voies navigables les plus fréquentées d'Europe, le Rhin, l'Escaut et la Meuse, qui traversent le pays, s'avèrent une autre menace permanente. Montée des eaux maritimes, multiplication des précipitations intérieures, inondations à répétition en perspective, avec plus d'un quart de leur territoire en dessous du niveau de la mer, le radoucissement de la planète risque de ravager les Pays-Bas comme aucun autre pays en Europe.

Malheureusement, le royaume est un des plusieurs pays qui souffre les conséquences du changement climatique depuis des décennies. Ceux-ci ont vécu des grandes catastrophes climatiques qui ont marqué l'histoire du pays. La dernière en date, une inondation soudaine en 1953 qui, en quelques heures, a tué plus de 2.000 personnes et fait 70.000 sinistrés. Depuis, le royaume est protégé de la mer par un réseau d'écluses, de barrages et d'ouvrages hydrauliques : le « programme Delta ». Derrière ce nom, il y a aussi un organisme qui se charge de planifier les aménagements du territoire en vue des changements climatiques.

Les enjeux sont de taille pour l'économie du royaume : les deux tiers de la richesse nationale sont situés en territoire inondable, soit 1.800 milliards d'euros à la merci des eaux. En outre, un patrimoine immobilier d'une valeur de quelque 711 milliards d'euros est bâti sous le niveau de la mer. Sans compter les 9 millions de Néerlandais résidant dans ces zones à risque. Mais le scientifique Marjolijn Haasnoot, chargée d'étudier l'impact du réchauffement à l'institut Deltares, s'interroge sur combien de temps ils disposent pour se préparer. "Si la température de la mer dépasse les 2 degrés prévus dans l'Accord de Paris, le

niveaux des eaux maritimes a toutes les chances de s'élever deux fois plus vite", conclut la scientifique mentionnée auparavant.

Ouvrant sans relâche à l'aménagement de leur territoire face aux risques climatiques, nous avons pourtant achevé en novembre 2016 un chantier de huit années de travaux pour mieux se protéger d'une invasion de la mer. Les côtes néerlandaises avaient été renforcées en 7 endroits et 89 points de fracture possible de digues avaient été sécurisés. Pour autant, les Pays-Bas sont confrontés à des travaux de Sisyphe, comme en témoigne le lancement en avril dernier d'un nouveau chantier pharaonique : le renforcement de la plus grande digue du royaume, l'Afsluitdijk. Longue de 32 kilomètres, l'Afsluitdijk, située au nord d'Amsterdam, est un ouvrage datant de 1932 qui isole un lac d'eau dessalée, l'IJsselmeer, des assauts de la mer du Nord. Les travaux de rénovation, d'un coût d'un demi-milliard d'euros, se prolongeront jusqu'en 2022. L'objectif est d'assurer la solidité de l'ouvrage jusqu'en 2050. Quelque 75.000 tonnes de pierres en béton vont se superposer au revêtement actuel de la digue, qui restera en place. La production de ces blocs de béton va donner lieu à la mise en place d'une usine spécifique. Huit mille personnes seront affectées à ce chantier.

Finalement, les Pays-Bas se sont donc engagés, depuis plusieurs années, à freiner le changement climatique. Par exemple, nous avons développé une politique d'incitation aux énergies renouvelables, tels qu'éolienne et solaire photovoltaïque. Nous avons donc installé des panneaux solaires tout au long des villes, pour produire de l'énergie renouvelable de manière plus efficace. La production solaire photovoltaïque a augmenté très rapidement. Elle est passée de 2,8% en 2017 à 4,3% en 2019, ce qui situe les Pays-Bas au 2<sup>ème</sup> rang européen; derrière l'Allemagne, pour la puissance solaire installée par habitant. De plus, nous nous sommes fixés l'objectif de parvenir d'ici 2050 à la neutralité carbone. Ainsi nous possédons 15 lignes de tramway et on incite les citoyens à utiliser les transports publics. Les déplacements à Amsterdam se composent de 33% à vélo, 27% à pied et 20% en transports publics; ce qui est une victoire considérable pour le pays.

D'autre part, les Pays-Bas se sont compromis à collaborer à un programme de financement de la recherche et de l'innovation de l'Union Européenne, appelé *Horizon 2020 Green Deal* qui concentre ses financements sur la réalisation de trois priorités : l'excellence scientifique, la primauté industrielle et les défis sociétaux. Le projet, doté d'un budget de 983 millions d'euros, dont l'objectif est de mobiliser la recherche et l'innovation pour lancer les transformations environnementales, sociales et économiques nécessaires pour faire face à la crise climatique et d'assurer une meilleure protection de l'environnement et de la biodiversité du continent.





## Affaissement des sols

Mais ce n'est pas tout. « Outre une montée des eaux maritimes qui va demander un rehaussement des digues, les Pays-Bas sont confrontés à un phénomène d'affaissement de leur territoire », s'inquiète Faiza Oulahsen, directrice de campagne auprès de Greenpeace Nederland. « On observe actuellement une hausse de 2 millimètres par an de la mer sur nos côtes et un de 1 millimètre par an dans certaines régions », confirme Wim Kuijken. Un phénomène lié à l'assèchement artificiel des nappes phréatiques pour faciliter l'extraction de gaz et de sel. « Cette situation a de quoi inquiéter à Amsterdam car les pilotis sur lesquels reposent les maisons risquent de moisir, craint Bas Jonkman. Trouver une solution à ce problème apparaît difficile et dans tous les cas fort coûteux. »

Si la gestion de l'eau mobilise les pouvoirs publics aux Pays-Bas, le laxisme du gouvernement sur les sources du réchauffement est patent. Condamné récemment par la justice en appel dans le cadre d'une « class action » engagée par l'ONG Urgenda, La Haye va devoir réduire de 25 % ses émissions de CO2 d'ici à 2020, contre l'objectif de 17 % fixé jusque-là par le gouvernement. « Compte tenu des grands dangers qui risquent de se produire, des mesures plus ambitieuses doivent être prises à court terme afin de protéger la vie des citoyens néerlandais », ont justifié les magistrats.

*En matière d'énergie durable, les Pays-Bas sont en queue de peloton en Europe*

« Malgré l'urgence absolue, comme le laisse entendre le dernier rapport du GIEC, et l'implication des citoyens dans cette lutte, l'Etat ne fait assez pour réduire les émissions de gaz à effet de serre », déplore Michel Schuurman, directeur de la MVO, un réseau d'entreprises versées dans le développement durable. Pour Greenpeace, l'Etat néerlandais va devoir prendre le taureau par les cornes pour réduire les émissions de CO2, première cause avérée

des changements climatiques. « *En matière d'énergie durable, les Pays-Bas sont en queue de peloton en Europe. Seuls le Luxembourg et Malte font encore moins bien, alors que l'Allemagne et le Danemark montrent l'exemple* », s'indigne Faiza Oulahsen, militante à l'ONG.

Malgré tout, l'urgence est à relativiser. « *Non seulement nous avons du temps devant nous pour rehausser les digues, mais nous disposons des techniques pour le faire* », tempère Klaas van Egmond. Mais pour Greenpeace, cela ne suffira pas. « *Pour freiner les changements climatiques et la montée des eaux maritimes, il va falloir produire plus durable, utiliser des énergies renouvelables, changer nos habitudes alimentaires et notre façon de nous déplacer. C'est à ce prix que nous garderons les pieds au sec aux Pays-Bas.* »

Correspondant à Amsterdam

**Didier Burg**

Par ailleurs, l'ironie du sort veut que le réchauffement climatique ait mis un coup d'arrêt à la construction de nouveaux polders, ces zones asséchées devenues habitables que les Bataves ont commencé à aménager à la fin du Moyen Age. Au contraire, les Néerlandais prévoient désormais de conserver de grandes réserves d'eau douce afin de parer aux éventuelles pénuries. *« Des températures plus élevées en été, comme on en a connu cette année, vont se traduire par des vagues de chaleur caniculaire qui vont provoquer une évaporation de l'humidité et une demande accrue en eau douce, alors qu'une montée des eaux maritimes va accroître le salage des rivières et des nappes phréatiques »*, anticipe Wim Kuijken.

Le paradoxe existe bel et bien : les Pays-Bas risquent de manquer d'eau douce. Dans cette perspective, le gouvernement a déjà budgétisé un montant annuel de 150 millions d'euros à partir de 2022 pour trouver les moyens de parer à une pénurie.

Au global, face aux calamités en perspective, une enveloppe de 1,2 milliard d'euros est consacrée chaque année pour assurer la sécurité des digues dans le cadre du plan Delta. Mais il ne faudra pas en rester là. *« Outre un excès de précipitations susceptible de faire sortir les rivières de leur lit, les fleuves vont avoir plus de difficulté à se déverser dans la mer avec la montée prévue de celle-ci »*, prévoit Bas

Jonkman, professeur en ingénierie hydraulique de l'université technique TU Delft et membre de l'association royale des ingénieurs Kivi. Le royaume a donc déjà prévu d'aménager des bassins de déversement et de débloquer une enveloppe de 375 millions d'euros pour prendre les mesures nécessaires, qui feront l'objet de tests l'an prochain.