

PDF hosted at the Radboud Repository of the Radboud University Nijmegen

The following full text is a publisher's version.

For additional information about this publication click this link.

<http://hdl.handle.net/2066/46812>

Please be advised that this information was generated on 2021-09-23 and may be subject to change.



Les Pays-Bas prennent des mesures de précaution contre l'eau: architecture flottante conçue par 'Waterstudio. NL' pour le quartier 'Westergouwe' à Gouda, maquette.

Rendre les Pays-Bas à l'eau?:

le rude défi du changement climatique

Fin janvier 1995, il y a un peu plus de dix ans déjà. Ce qui était dans l'air depuis des jours est annoncé officiellement: l'évacuation obligatoire de l'*Ooijpolder* et du *Millingerwaard*, deux polders voisins, à l'est de Nimègue, près du lieu où le Rhin pénètre aux Pays-Bas. Les excédents d'eau de fonte combinés aux excédents d'eau de pluie ont, depuis un certain temps déjà, provoqué une montée des eaux fluviales à un niveau extrêmement élevé. Surintendants des digues, maires, et gouverneur de la province en viennent à la conclusion, après mûre réflexion, que la sécurité derrière les digues ne peut être assurée. Des dizaines de milliers de personnes doivent être évacuées. Agriculteurs et entreprises doivent aussi partir avec tous leurs biens, par ordre de police. Les routes et chemins du polder en direction de Nimègue deviennent des voies d'évacuation dans un seul sens: vers une zone plus élevée.



A Nimègue et dans un large périmètre, des centres d'accueil d'urgence sont installés dans des gymnases, mais la grande majorité des personnes évacuées trouvent refuge chez des proches, des amis, des connaissances ou des citoyens compatissants. Au total, plus de 200 000 personnes doivent quitter leur maison. Nous-mêmes accueillons les parents d'un collègue, un couple à la retraite. En quarante ans de vie commune, ils ne sont pratiquement jamais sortis de chez eux. Les voilà qui arrivent chez nous comme des réfugiés, avec pour tout bagage des vêtements glissés à la hâte dans des sacs en plastique. Ensemble, nous vivons une semaine au rythme de la radio locale, de toutes les chaînes de télévision captables, de l'évolution du niveau des eaux et de la direction du vent, des communiqués diffusés par les autorités et des témoignages d'autres personnes déplacées. Au bout d'une semaine, les eaux refluent et les autorités rendent la zone à la libre circulation. CNN rend même compte de la manière ordonnée dont s'est effectuée l'évacuation, de la discipline et de la solidarité dont les Pays-Bas ont fait preuve face à ces risques d'inondations. Le pays tout entier a montré qu'il possédait d'autres qualités encore que le 'modèle des polders' si vanté alors.

Aussi poignante qu'ait pu être l'évacuation, celle-ci apparaît pourtant, dix ans plus tard, comme un fait divers. Aux Pays-Bas, deux débats ont immédiatement surgi: une discussion technique sur le point de savoir s'il était vraiment nécessaire de faire évacuer les lieux, débat qui n'a évidemment reçu aucune conclusion permettant de trancher, et une discussion sur les raisons pour lesquelles les digues n'avaient pas été rehaussées et renforcées bien plus tôt, débat au cours

[p. 4]



Fin janvier 1995.

duquel on a accusé les milieux écologistes et les innombrables règles de procédure. En bref, la protection de l'environnement était le bouc émissaire. En un temps record, le gouvernement a fait passer une nouvelle législation et un plan national de renforcement des digues a été approuvé, financé et exécuté. La première tranche de travaux consistait à renforcer ou aménager 300 kilomètres de digues et de quais. La seconde tranche portait sur la réalisation jusqu'en l'an 2000 de près de 500 kilomètres de digues supplémentaires. Un grand chantier politique, financier, organisationnel et logistique en vérité. Par analogie avec le Plan Delta mis en oeuvre pour protéger la côte après l'inondation catastrophique de 1953, ce plan a reçu le nom de Plan Delta des grands fleuves. Dans leur lutte séculaire contre les eaux, les Pays-Bas ont montré une nouvelle fois leur force. Tout risque de négligence était désormais écarté, et tout danger, grâce à ce renforcement des digues, désormais conjuré.

Ce n'est pas un hasard! De l'espace pour les fleuves!

Une fois apaisée la mobilisation sociale autour de l'évacuation et du nouveau Plan Delta, d'autres discussions pouvaient avoir lieu. Divers spécialistes ont indiqué qu'il ne s'agissait nullement d'un épiphénomène mais des signes avant-coureurs d'un changement bien plus profond: le réchauffement climatique et ses effets encore difficilement prévisibles sur le bilan en eau. Ces derniers temps, le message a fait son chemin aux Pays-Bas dans la communauté scientifique, dans le monde politique et dans l'univers des ingénieurs chargés de la gestion de l'eau. Consécutivement, deux sortes de problèmes hydrologiques se sont dégagés: celui des débordements des cours d'eau et celui de l'élévation attendue du niveau de la mer. Le premier problème est sérieux et se pose à court terme. Le second est beaucoup plus sérieux et se pose à plus long terme.

Quant à savoir dans quelle mesure l'évolution du climat avait joué un rôle dans les crues de janvier 1995, nombre de spécialistes ont été d'accord pour penser qu'il ne s'agissait pas d'un

[p. 5]

événement isolé. L'hiver précédent, en décembre 1993, la Meuse était sortie de son lit. Au fur et à mesure que la liste des crues s'allongeait, les niveaux étaient plus élevés à chaque fois. En outre, les chiffres mettaient en évidence des hivers de moins en moins rigoureux mais de plus en plus humides. Cela ne valait pas seulement pour les Pays-Bas mais pour l'ensemble des réseaux hydrographiques dont le pays constitue l'aboutissement: celui du Rhin surtout, et dans une moindre mesure ceux de la Meuse et de l'Escaut. Toutes les prévisions indiquaient qu'il fallait s'attendre à une augmentation des quantités d'eau à évacuer.

Aussi de nombreux gestionnaires de l'eau ont-ils fini par penser que surélever en permanence les digues et les quais et renforcer en permanence les défenses contre des masses d'eau croissantes était un combat sans fin et perdu d'avance. De plus, par excès de confiance dans la technologie, on avait construit les digues trop près de l'eau et autorisé juste derrière des activités non seulement agricoles mais aussi résidentielles, de loisirs, industrielles, de transport et de tourisme. Un tel aménagement avait deux conséquences: l'une physique et l'autre économique. La conséquence économique était que, en cas d'inondation ou de risque d'inondation, les dommages (éventuels) seraient plus importants. L'incitation était donc d'autant plus forte pour construire une digue encore plus haute. Mais la conséquence physique de toutes ces constructions était que les fleuves se retrouvaient canalisés dans un lit trop étroit, avec peu de possibilité de recevoir soudainement de plus grandes quantités d'eau. Qui plus est, les différentes agglomérations, villes ou villages,



formaient un goulet d'étranglement pour les fleuves. Ces goulets étaient Nimègue sur le Waal, Zutphen sur l'IJssel, Maastricht et les villages alentour sur la Meuse. *Le Rijkswaterstaat* - le puissant bastion d'ingénieurs des Pays-Bas pour la gestion de l'eau, plus ancien et sans doute plus puissant que l'État néerlandais lui-même - a donc choisi de réviser sa stratégie: au lieu de corseter toujours plus les fleuves, il fallait justement leur fournir plus d'espace. L'abaissement et le déplacement des digues permettait aux terrains bas de redevenir inondables et aux polders de retenir temporairement, comme dans le passé, les excédents d'eau. N'était-ce pas, au demeurant, leur 'fonction naturelle'?, avançaient les ingénieurs pour légitimer leur volte-face: au lieu de 'domestiquer' l'eau, il fallait 'vivre avec l'eau'. Au lieu de la 'technologie' du génie hydraulique, il fallait de l'espace pour la gestion de l'eau. L'idée paraît simple, mais dans un pays aussi densément peuplé que les Pays-Bas, où les prétentions pour s'approprier un espace rare sont multiples, elle n'allait assurément pas de soi.

Certaines zones, dont le *Millingerwaard* évacué en 1995, il faut le souligner, devaient servir à la rétention et à l'écrêtement des crues. Du moins sur le papier, car ce plan a rencontré une telle hostilité de la part des habitants et des entreprises, que le gouvernement a dû discrètement l'abandonner à l'exception de quelques zones plus modestes et moins peuplées, comme l'*Oostpolder* en Frise. Des négociations ont été entamées avec la Belgique et l'Allemagne pour que des zones de rétention des crues soient aménagées dans ces pays, en amont des zones fortement peuplées et menacées aux Pays-Bas. En Allemagne, de nombreux projets ont vu le jour, à différents endroits, afin de fournir plus d'espace au Rhin et de favoriser par la même occasion les aménagements naturels. Quelques villes néerlandaises travaillent également d'arrache-pied à des systèmes de dérivation: la réimplantation des digues et des quais offre plus

[p. 6]



Deux goulets: Nimègue sur le Waal (en bas) et Arnhem sur le Rhin (en haut).

d'espace aux fleuves pour traverser les villes. Mais les expropriations et les travaux nécessaires coûtent très cher, dans des centres urbains où le prix du foncier est élevé et la densité d'infrastructures importante. Pour la seule ville de Nimègue, une telle opération est estimée à quelque 250 millions d'euros.

Changement climatique

Le changement climatique est, avec les dommages pour la biodiversité, le problème écologique numéro un du moment dans le monde. Mais c'est également une question controversée, du point de vue tant social que politique. La controverse scientifique ne porte pas (ou plus) sur le point de savoir si le changement climatique est ou non une réalité. Il y a maintenant un large consensus à cet égard. Il s'agit plutôt de déterminer dans quelle mesure le comportement de l'homme, avec

[p. 7]

en particulier l'émission de gaz à effet de serre, est co-responsable de ce changement. Le désaccord apparaît bien plus politique que scientifique d'ailleurs. Si le changement climatique, en effet, était une simple variation 'naturelle' du climat, nous n'aurions pas besoin de changer quoi que ce soit à la façon immodérée dont nous traitons la nature, l'environnement et l'énergie. Le gouvernement américain surtout opte pour un scénario dans lequel tout continue comme si de rien n'était et a donc pris ses distances avec les premières réalisations bien modérées des accords de Kyoto. Ces derniers visent sur le long terme à réduire dans une large proportion les émissions de gaz à effet de serre, notamment de CO₂. Ils ne sauraient inverser la tendance, mais ils peuvent sans doute tempérer l'importance du changement climatique et surtout l'ampleur et la gravité de ses conséquences.

Quand on parle de changement climatique, on songe immédiatement à l'élévation des températures. C'est le phénomène le plus parlant. Depuis le début du xx^e siècle, la température moyenne en Europe a augmenté d'environ 1° C, bien plus que les fluctuations climatiques 'naturelles' au cours des 1000 ans précédents. En outre, l'Europe a connu au cours des 14 dernières années ses 8 années les plus chaudes depuis que des relevés sont effectués (1850). Les statistiques nationales offrent un tableau identique, même si certains présentateurs (ou présentatrices) de la météo dans les médias populaires se refusent toujours à établir un lien avec le réchauffement de la planète. On peut s'attendre à ce que cette tendance se renforce au cours



des cent prochaines années. En Europe, l'augmentation moyenne des températures à la latitude nord des Pays-Bas devrait se situer au XXI^e siècle entre 1,7 et 4,9° C en hiver et entre 2,4 et 6,6° C en été. Ce réchauffement devrait également s'accompagner d'une augmentation des précipitations pouvant aller jusqu'à 25%.

Les conséquences précises de tels bouleversements sont encore difficiles à établir avec certitude. Par ailleurs, ces répercussions varieront selon les régions, à l'échelle de la planète bien entendu, mais aussi de l'Europe. Il est en tout cas certain qu'elles concerneront presque tous les domaines de la vie et de la société. D'une manière directe pour la nature et l'agriculture, ainsi que pour la santé. De manière indirecte pour la répartition des atouts économiques, pour les flux migratoires, pour les infrastructures, etc. De très nombreux organismes scientifiques, à l'échelle mondiale ou locale, étudient toutes ces conséquences attendues et les mesures qui s'imposent.

Élévation du niveau de la mer: les chiffres et les conséquences

Pour les Pays-Bas, une seule conséquence du réchauffement climatique est pertinente, voire d'une importance vitale: l'élévation prévisible du niveau de la mer. Qui connaît tant soit peu la géographie des Pays-Bas, sait que 35% environ de la surface du pays sont situés au-dessous du niveau de la mer. Durant des siècles, les Pays-Bas ont, grâce aux digues et aux polders, gagné petit à petit du terrain sur la mer. Cette lutte a connu des défaites, de l'inondation de la Sainte-Élisabeth en 1421 à celle de 1953. Mais elle a aussi engendré des merveilles d'ingéniosité, de technologie et d'organisation, le dernier exemple en date étant le barrage anti-tempête de l'Escaut oriental.

[p. 8]



Le réchauffement climatique risque de mettre deux tiers des Pays-Bas sous l'eau.

Les Pays-Bas ne peuvent se comprendre sans cette relation amour-haine existentielle, il n'y a pas d'autre mot, avec l'eau. Comme cette compréhension, en ces temps de superficialité, risque de faire défaut, y compris chez les Néerlandais eux-mêmes, des panneaux indiquant la 'véritable ligne de côte' ont été installés à de nombreux endroits dans la partie occidentale du pays, une zone qui, sans les digues et les polders, serait envahie par la mer et qui est située grosso modo à l'ouest d'une

ligne reliant Groningue à Goes. En outre, si l'on faisait abstraction des digues fluviales, les 2/3 des Pays-Bas seraient sous l'eau. Compte tenu de ce contexte géographique, le réchauffement climatique, et surtout l'élévation du niveau de la mer, prennent une importance toute particulière.

Il est généralement admis que le ^{xxi}e siècle va connaître une élévation absolue du niveau des mers de 10 à 90 cm. Cette élévation est provoquée par le réchauffement de l'eau elle-même (et l'expansion thermique qui en résulte) et par la fonte des glaciers et des glaces continentales, notamment celle de la calotte glaciaire du Groenland pour la partie de l'hémisphère nord qui nous

[p. 9]

concerne. Avec l'abaissement progressif du niveau du sol aux Pays-Bas, du fait de l'assèchement et du tassement, on obtient une élévation relative du niveau de la mer entre 20 et 120 cm à l'horizon 2100. En d'autres termes, ce ne sont pas 35% de la surface des Pays-Bas mais 65% qui se retrouveront sous le niveau de la mer. Le phénomène concerne surtout l'ouest du pays, notamment les provinces à forte densité de population de Hollande-Méridionale et de Hollande-Septentrionale, avec l'aéroport de Schiphol ainsi que le port de Rotterdam et tout son arrière-pays. Bref, le cœur démographique et économique des Pays-Bas est menacé par le réchauffement climatique.

Élévation du niveau de la mer: les scénarios

Nul doute que des prévisions à si long terme (2100) sont entachées de grandes incertitudes. Mais la tendance est nette. Aussi un débat s'est-il instauré aux Pays-Bas sur la portée de ces prévisions pour l'avenir de la nation. Une partie de la discussion transparait également dans la politique: dans les rapports les plus récents sur la politique de l'eau au ^{xxi}e siècle, outre la grande place consacrée à l'évacuation des quantités toujours plus abondantes des eaux fluviales et aux révisions stratégiques à cet égard, une attention croissante et prudente est accordée à la politique



côtière. Mais au-delà de la politique, pour laquelle l'horizon 2100 est bien trop lointain, scientifiques et ingénieurs tentent de formuler des questions et d'envisager des réponses possibles. Du reste, il ne s'agit pas seulement d'organismes publics ou de chercheurs ou d'experts rémunérés par des fonds publics. Les banques et les compagnies d'assurances, en premier lieu, s'intéressent de près aux scénarios concernant l'avenir des Pays-Bas dans un monde transformé par les conditions climatiques.

Un scénario proposé par l'*Universiteit van Amsterdam* notamment, sous le titre évocateur de *Neo Atlantis*, a suscité l'inquiétude. Les chercheurs sont partis de l'hypothèse d'une élévation progressive du niveau de la mer de 10 cm au total accompagnée d'une augmentation des tempêtes et des risques d'inondation jusqu'en 2030, puis d'une montée plus rapide du niveau des océans après 2030 jusqu'à 1 à 2 mètres, voire 5 mètres en 2100 au-dessus de l'actuel niveau de la mer. La 'bête', la mer en l'occurrence, se déchaîne alors et, en combinaison avec d'autres aspects du changement climatique, rend les régions côtières bien peu hospitalières. Selon un tel scénario, issu de divers ateliers, études et autres méthodes d'étude et de prévision éprouvées, il est possible dans un premier temps, jusqu'à la moitié du siècle environ, de renforcer et de rehausser les dunes et les digues de protection. Du point de vue technique et logistique, il n'y a aucun obstacle, mais les coûts risquent de peser peu à peu sur la société. Surtout si ces coûts sont mis en balance avec l'évolution prévue du produit intérieur brut. Il apparaît alors clairement que leur part relativement constante jusqu'ici (moins de 0,5%) entame rapidement les moyens collectifs (jusqu'à 4% du PIB). Puis viennent des questions passionnantes, qui dépassent de loin le cadre technique et économique: l'économie néerlandaise peut-elle supporter ces coûts? Les entreprises ne quitteront-elles pas le territoire des Pays-Bas, amoindrissant ainsi le potentiel économique du

[p. 10]

pays? Les Pays-Bas sont-ils prêts à supporter ces coûts? Cela vaut-il pour l'ensemble des Pays-Bas? En d'autres termes, le pays pourra-t-il déployer la combativité (*luctor et emergo, je maintiendrai*) et la solidarité nationale qui lui ont permis dans le

passé de sortir le pays de l'eau et de le développer? Ou y aura-t-il d'autres modèles de solidarité ou au contraire de désolidarisation: solidarité des 'habitants des hautes terres' qui savent que leurs terrains et leurs biens sont audessus du niveau de la mer et gagnent en valeur du fait de leur rareté et qui ne sont peut-être pas prêts à aider les 'habitants des basses terres' en détresse? Ce sont pour une bonne part des questions spéculatives sur les conséquences économiques, politiques et culturelles du changement climatique et de l'élévation du niveau de la mer et des réactions à ces deux phénomènes. Les chercheurs n'y répondent pas véritablement, mais en viennent à la conclusion que, dans ce scénario, de grandes parties du nord et du sud-ouest des Pays-Bas devront être rendues à la mer: *Neo Atlantis* donc.

Lorsque *Neo Atlantis* a fait l'actualité dans les médias en mars 2005, les chercheurs du secteur public se sont empressés de mettre en avant le caractère infondé du scénario sur le plan scientifique. Pour la dramatisation, cela était peut-être utile, mais pour la discussion il est dommage que *Neo Atlantis* ait pris comme base de départ une élévation aussi extrême du niveau des océans. Il n'était sans doute pas nécessaire de s'écarter autant des prévisions de hausse de niveau généralement admises par la communauté scientifique internationale. En revanche, *Neo Atlantis* a posé les bonnes questions. En premier lieu celles qui concernent les limites des possibilités technologiques de se protéger contre la montée du niveau des mers, questions qui, pour une nation aussi fière que les Pays-Bas en matière de lutte contre les eaux, ne vont pas de soi. Mais plus pressantes encore sont les questions sur ce qu'un pays peut économiquement supporter et les limites de ce qui sera accepté par la société.

Par rapport aux changements que les Pays-Bas connaîtront dans le domaine de l'eau, la quasi-inondation et évacuation des eaux en 1995 est en effet un fait divers. En même temps, cette simple semaine a montré à petite échelle les questions auxquelles les Pays-Bas devront répondre à grande échelle au XXI^e siècle. Et les scénarios qui valent pour les Pays-Bas vaudront aussi en partie pour tous les pays de basses terres en Europe et dans le monde.

Pieter Leroy

Professeur à la 'Radboud Universiteit Nijmegen', attaché au département des sciences politiques et sociales de l'environnement.

Adresse: Grameystraat 4, NL-6525 DP Nijmegen.

Traduit du néerlandais par Jean-Philippe Riby.