

Dépolderiser en Europe occidentale *To de-polderise in western Europe*

Lydie Goeldner-Gianella
Maître de conférences
Université Paris I Panthéon-Sorbonne
UMR 8586 PRODIG CNRS.

Annales de Géographie, n° 655 (3/2007).

Résumé : Un étonnant mouvement de rétrocession des polders à la mer, appelé « dépolderisation », a vu le jour en Europe occidentale il y a 25 ans. Malgré une ampleur encore limitée, ce mouvement, qui intervient après la constitution de 15000 km² de polders depuis le XI^e siècle, soulève des questions fondamentales sur les plans écologique, économique, paysager et défensif. Cet article constitue une réflexion sur l'ensemble des enjeux en présence, les acteurs impliqués dans cette politique controversée et les réactions sociales suscitées. Il s'achève par une classification distinguant, par leurs objectifs, leurs acteurs et leur localisation, quatre types majeurs de dépolderisation.

Mots-clés : marais maritime, polderisation, dépolderisation, enjeux, acteurs, conflits, Europe occidentale.

Summary: 25 years ago a surprising process of given back reclaimed land to the sea – called “de-polderisation” – has arisen in western Europe. In spite of its small expansion, this process brings up fundamental questions concerning nature protection, economical interests, landscape and sea defense, because it has developed after the reclamation of 15000 km² of tidal marshes since the XIth century. This article puts emphasis on the different involved stakes, on the actors implied in this much debated policy and on the engendered social reactions. It ends with a classification distinguishing four types of de-polderisation through their objectives, their actors and their location.

Key words: tidal marsh, reclamation, de-polderisation, stakes, actors, conflicts, western Europe.

En Europe occidentale, 15 000 km² de marais ont été endigués sur les côtes basses et les rives des estuaires depuis le XI^e siècle. Ce mouvement de polderisation s'est poursuivi pendant près d'un millénaire, avant de connaître un coup d'arrêt dans les différents pays d'Europe atlantique à la fin du XX^e siècle. L'abandon de la politique de polderisation s'est fait progressivement, après une première phase de déprise de certains polders agricoles. Outre cet arrêt des polderisations, on observe en parallèle, depuis vingt-cinq ans, un mouvement inattendu de « dépolderisation », c'est-à-dire de retour des polders à la mer. Le caractère encore limité de cette politique de dépolderisation, qui couvre moins de 1% des terres initialement conquises sur la mer, ne doit toutefois pas masquer son importance et les questions fondamentales qu'elle pose. Pourquoi, en effet, ne polderise-t-on plus en Europe et pourquoi en est-on arrivé à dépolderiser, alors que, par le passé, on a ressenti le besoin de créer 15 000 km² de terres nouvelles pour des raisons tant économiques et démographiques que défensives ? Répondre à ces questions conduit à analyser les multiples enjeux qui accompagnent la dépolderisation. Ces derniers sont à la fois environnementaux, économiques, paysagers et défensifs. On s'interrogera ainsi sur l'intérêt écologique d'une submersion des polders, sur l'intérêt économique - *a priori* paradoxal – de rendre des terres à la mer, sur les avantages paysagers et socio-culturels - encore moins aisément concevables - d'un mouvement anéantissant le travail réalisé par l'Homme pendant un millénaire, et, enfin, sur l'intérêt d'une politique de destruction des digues affaiblissant apparemment la protection des côtes, dans une région de tempêtes et un contexte d'élévation eustatique. A l'issue de cette réflexion sur les enjeux de la dépolderisation, nous nous intéresserons aux caractéristiques des acteurs capables de mettre en œuvre une politique aussi surprenante, aux réactions de la Société civile confrontée à cet abandon à la Nature et aux conflits d'usage que cela ne peut manquer d'entraîner. Nous concluons cet essai de synthèse par une typologie mettant en avant les spécificités de quatre types de dépolderisation, se distinguant les uns des autres par leurs objectifs, leurs acteurs et leur localisation en Europe.

I. De la polderisation à la dépolderisation des marais européens

1. La polderisation en Europe occidentale

Un polder est une terre conquise sur la mer par l'endiguement de marais maritimes ou de marais estuariens. Les modalités de cette opération d'endiguement dépendent en partie de la configuration des lieux. Certains polders sont ainsi ceinturés de toutes parts par des digues ; d'autres sont simplement coupés de la mer par une digue et ne sont donc pas isolés des eaux intérieures ; d'autres, enfin, sont aussi protégés de la mer par des remparts naturels, tels les cordons dunaires, pouvant être associés à des tronçons de digues. Par souci d'harmonisation, notamment avec le vocabulaire employé localement, nous utiliserons le terme de « polder » dans un sens très large, englobant tous les cas de figure évoqués. En Europe occidentale, les polders littoraux occuperaient, selon des sources qu'il faut croiser mais aussi considérer avec prudence¹, environ 15 000 km². Les plus grandes surfaces conquises se trouvent aux Pays-Bas et en

¹ Les auteurs des estimations nationales ou régionales n'ont pas nécessairement pris en compte les mêmes milieux : certains ont comptabilisé les surfaces des polders *stricto sensu*, d'autres ont ajouté des marais endigués, voire des marais non endigués mais drainés.

Allemagne (6 000 km² dans chaque pays), en France (1 400 km²) et au Royaume-Uni (près de 1 000 km²) ; elles occupent des étendues plus limitées sur les autres côtes d'Europe atlantique.

Ces éléments liminaires donnent une idée de l'ampleur de la tâche accomplie par les populations littorales à des fins productives, démographiques et défensives (Baron-Yellès, Goeldner-Gianella, 2001). En effet, depuis un millénaire environ, l'homme conquiert des terres sur la mer, puis les dessale et les draine pour profiter de l'excellente qualité des sols marins² et ainsi augmenter la production agricole. Cette politique était généralement considérée comme rentable, dans la mesure où le coût d'endiguement d'un hectare de marais était inférieur à la valeur moyenne d'un hectare de terre agricole. Cette tendance a perduré jusqu'à dans les années 1960, avec d'autant plus de facilité et de motivation, en Allemagne et aux Pays-Bas, que les endiguements étaient réalisés par les autorités de la protection côtière et que les rendements agricoles obtenus s'avéraient très supérieurs à la moyenne. Les conquêtes de terre à finalité démographique ou idéologique ont été plus rares. L'ampleur des poldérisations tient surtout, par ailleurs, à la nécessité de se défendre contre les submersions marines. Construire une nouvelle digue en avant de l'ancienne permettait de mieux se protéger lors des tempêtes par des structures défensives plus solides et plus hautes. De nombreux polders sont donc apparus à l'abri de ces nouvelles digues. Mais cette longue politique de poldérisation a pris fin en Europe entre les années 1970 et 1990 pour les conquêtes à visée démographique ou agricole et dans la décennie 1990 pour les conquêtes à finalité protectrice.

2. L'abandon de la politique de poldérisation

Avant même l'arrêt des poldérisations agricoles, de nombreux polders sont revenus à l'état de friche. La tendance actuelle, sur les côtes européennes, est en effet à l'abandon des polders les plus exigus, situés à l'écart des axes de communication et dont l'entretien s'avère trop difficile et trop coûteux (digue, réseau de drainage). En Bretagne par exemple, de nombreux petits marais, endigués aux XIX^e et XX^e siècles à des fins sanitaires ou productives, sont aujourd'hui en déprise : l'agriculture recule dans les polders du Finistère breton depuis les années 1950. Ailleurs, sur les rives de la Ria Formosa, au sud du Portugal, les marais, endigués au siècle précédent à des fins vivrières et cultivés de façon intensive jusqu'à dans les années 1960, sont pratiquement tous en friche (Baron-Yellès *et al.*, 2003). Ce mouvement d'abandon des polders agricoles est lié, tout comme l'arrêt de la politique de conquêtes sur la mer, à l'évolution récente de la politique agricole européenne. L'abandon de certains polders tient à leurs contraintes d'exploitation et à la course parallèle à la rentabilité, entreprise dans le cadre de la PAC à partir des années 1960, alors que l'arrêt de la politique de poldérisation est surtout lié au niveau de surproduction atteint par les agricultures européennes dans les années 1980. Pourquoi, en effet, conquérir de nouvelles terres à céréales ou à betteraves alors que leur production est devenue excédentaire ?

Toutefois, le contexte économique n'explique pas à lui seul l'arrêt de la poldérisation. Il faut également tenir compte, à partir des années 1980, de l'avènement d'un puissant mouvement de contestation des endiguements, qu'ils soient à finalité agricole ou à finalité défensive. En Allemagne par exemple, les protecteurs de la nature se sont fortement impliqués dans la lutte contre la poldérisation, responsable selon eux de la destruction de vasières et de prés salés, écosystèmes très productifs et en voie de raréfaction dans le monde. On les a vus dénoncer cette politique à chaque nouveau projet, proposer systématiquement des alternatives de défense contre la mer (rehaussement des digues, création d'une digue intérieure etc.) et ne pas hésiter à se faire entendre auprès des tribunaux européens (Goeldner-Gianella, 2000). Les dépoldérisations économiques et défensives ont donc cessé en Europe dans les années 1980/90, avec la double approbation des agriculteurs et des aménageurs de la protection côtière - désormais tenants, en Allemagne comme aux Pays-Bas, d'un simple rehaussement des digues. Dans ce contexte de déprise, bon nombre de polders dont les digues n'étaient plus entretenues ont vu la mer, au gré des tempêtes ou de grandes marées, réinvestir naturellement les secteurs d'où elle avait été initialement chassée. Mais certains polders ont aussi, depuis peu, été volontairement rendus à la mer, dans le cadre d'une nouvelle politique de « dépoldérisation ».

1.3 Les modalités de la dépoldérisation en Europe occidentale

Après dix siècles de conquêtes acharnées sur la mer, l'Europe occidentale s'est donc lancée dans une politique inattendue de « dépoldérisation ». Ce retour délibéré des polders à la mer a démarré dans les années 1980 et a surtout pris une grande ampleur en Grande-Bretagne. On compte en l'occurrence autant de dépoldérisations sur les seules côtes britanniques que sur l'ensemble des autres côtes d'Europe occidentale (fig. 1), soit une vingtaine environ dans chaque cas. Mais au total, ces entreprises ne couvrent encore que 6 000 ha³, ce qui ne représente même pas 1% de la surface poldérisée en Europe du nord-ouest. Le processus est toutefois difficile à quantifier, du fait de l'emploi d'une terminologie variable d'une région à l'autre⁴, qui tient à la fois à des différences techniques mais aussi à des raisons psychologiques, certaines expressions étant volontairement moins précises que d'autres. Ainsi, les termes « setback » ou « Rückverlegung », employés en Angleterre ou en Allemagne, n'évoquent que le recul de la digue vers l'arrière et les expressions « remarinisation » ou « remise en eau », utilisées en France, ne parlent que d'un retour de l'eau. Aucune de ces expressions ne met clairement l'accent sur la déconstruction des polders.

² Les sols de polders retiennent bien l'eau s'ils sont argileux, sont faciles à travailler s'ils sont de nature sableuse et sont également riches en calcaire.

³ Ce chiffre a été obtenu à partir d'une recension, non exhaustive, des polders rendus à la mer en France, aux Pays-Bas, en Allemagne et en Grande-Bretagne.

⁴ Aux Pays-Bas, « dépoldériser » se dit *depolderen* ou *ontpolderen* en Zélande et *uitpolderen* ou *verkwelderen* dans le nord. En Grande-Bretagne, on parle de retrait de la ligne de digue : *managed retreat*, *setback*, *managed realignment*. En Allemagne, on utilise les termes *Ausdeichung* ou *Deichrückverlegung* ; en France, « dépoldérisation », « réestuarisation », « remarinisation » ou « remise en eau ».

Ces dépoldérisations présentent différents visages, le retour de la mer pouvant être plus ou moins marqué. On peut installer des ouvertures sur la mer dans le corps d'une digue, sous forme de tuyaux, de clapets, de portes à marée ou d'écluses, comme à Noirmoutier dans le polder de Sébastopol (fig. 2a). L'entrée des eaux marines est alors limitée et régulée dans son ampleur ou sa durée. Mais on peut également créer des brèches dans une digue - brèches qui se produisent souvent accidentellement dans les digues non entretenues (fig. 2b et photo 1), comme on l'observe surtout en Grande-Bretagne (fig. 1). Enfin, on peut opérer un véritable démantèlement de la digue de mer, synonyme de complète submersion et disparition d'un polder. Mais de telles dépoldérisations - le terme étant ici compris dans son sens le plus strict - sont beaucoup plus rares : en France, on peut citer celle de l'Aber de Crozon et en Angleterre, celle de Brandcaster (fig. 2c). Toutefois, malgré l'existence de ces différents procédés de contact avec la mer, nous utiliserons indifféremment le terme plus évocateur de « dépoldérisation ».

On observe que la création de brèches est le mode de dépoldérisation le plus utilisé en Grande-Bretagne, alors qu'en Allemagne et en France, on a davantage opté pour un retour plus discret et contrôlé de la mer, à travers des clapets ou des écluses à marée. Ces expériences de retour maîtrisé de la mer ont été instaurées les premières, dès le début des années 1980. Ce n'est que dans les années 1990 que des brèches accidentelles ont été maintenues en France ou volontairement créées en Grande-Bretagne. Les années 2000 ont vu ces pratiques se généraliser, les projets de réouverture de polders étant de plus en plus nombreux. La taille moyenne des surfaces dépoldérisées en Europe atteint une centaine d'hectares environ⁵, mais celle-ci varie fortement d'un pays à l'autre. Les enjeux en présence, les types d'acteurs et les conflits à l'œuvre sont à prendre en considération pour comprendre ces différences.

⁵ cf. note 3.

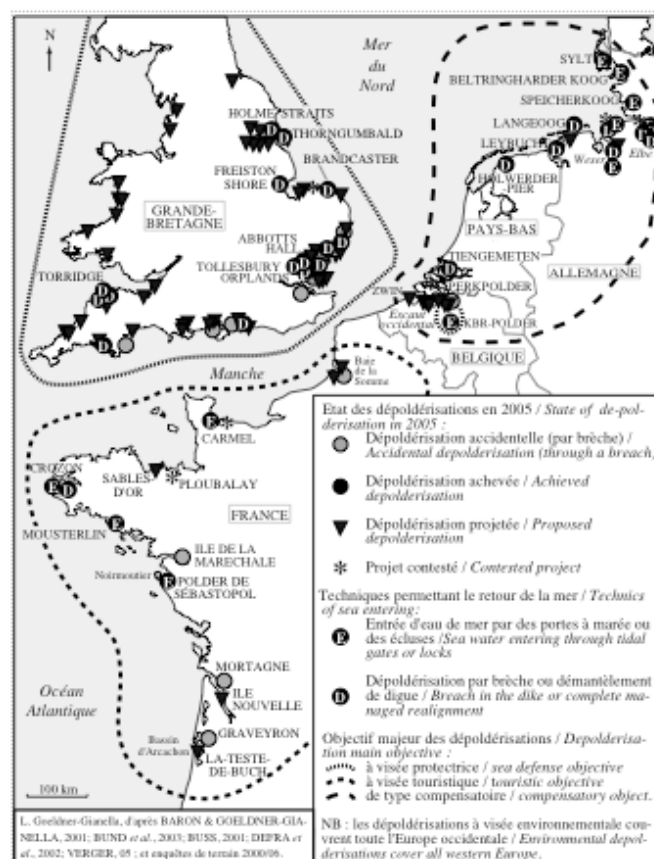
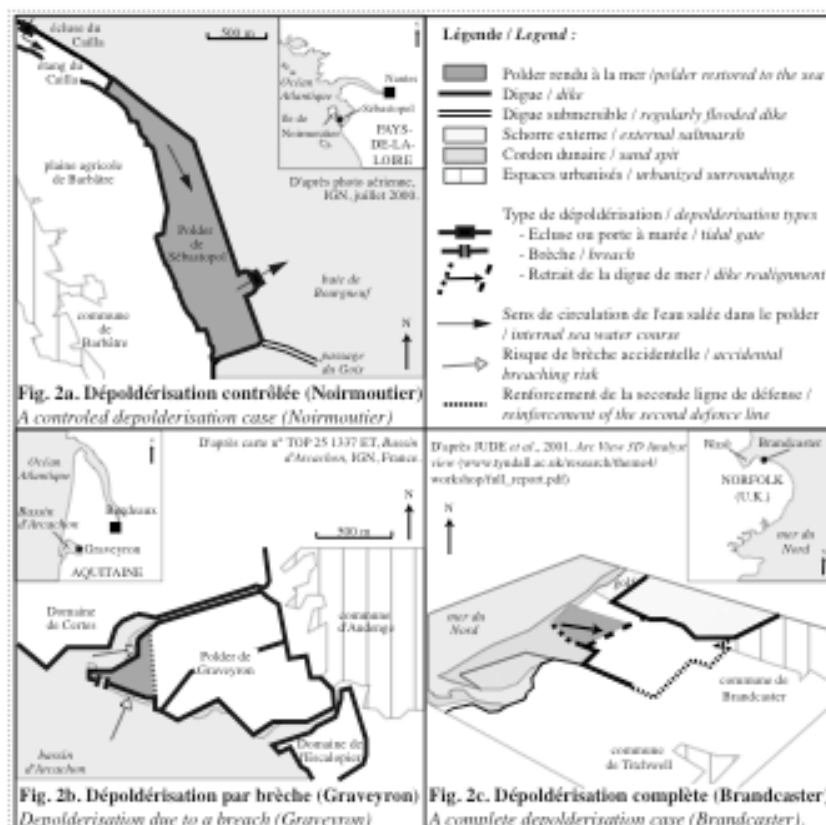


Figure 1 : La dépollérisation en Europe du Nord-Ouest au début du XXI^e siècle / De-polderisation in north-western Europe at the beginning of the XXIth century.



Figures 2 : Types de dépolderisation / Depolderisation types

2. Les enjeux écologiques, économiques, paysagers et défensifs de la dépoldérisation

A priori, l'ancienneté de la politique de poldérisation mais aussi les intérêts économiques et défensifs en jeu dans ces conquêtes devraient rendre les dépoldérisations difficiles, voire impossibles en Europe. Il n'en est rien, en réalité, car les intérêts écologiques, économiques et défensifs liés à la dépoldérisation sont devenus plus puissants que ceux incitant à poldériser.

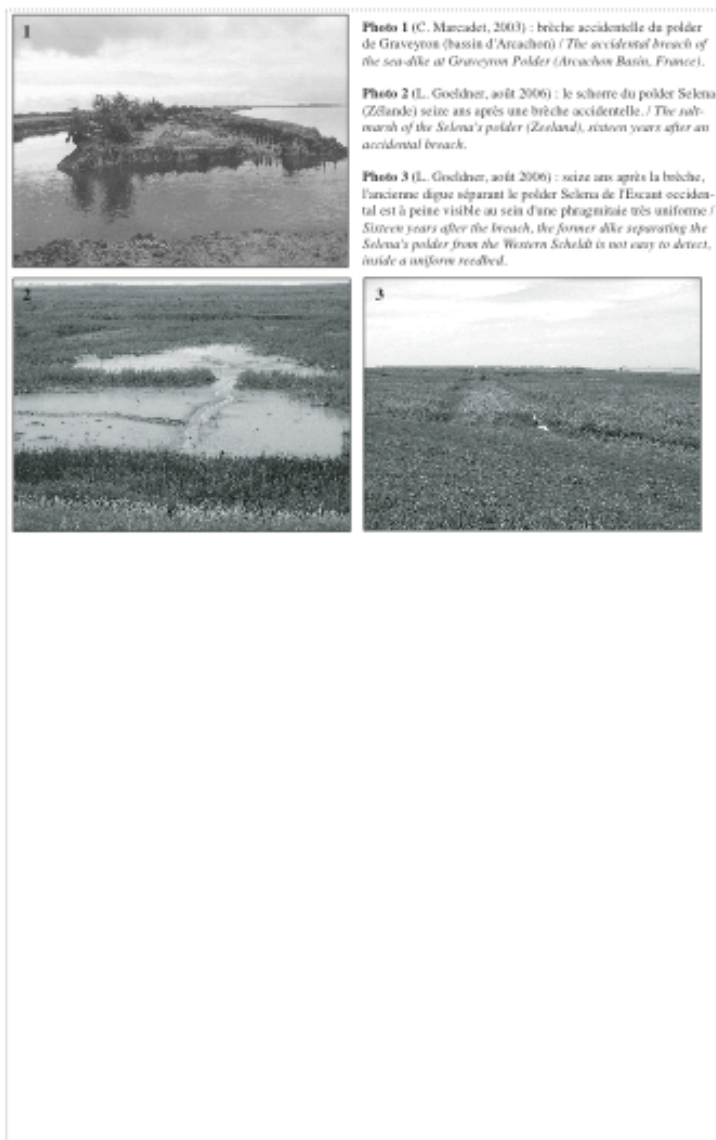
2.1 Des enjeux écologiques déterminants

La finalité sous-jacente à toute dépoldérisation est environnementale : dépoldériser revient à recréer des écosystèmes de marais maritimes ou de marais estuariens dont la surface s'était rétractée du fait des endiguements antérieurs. Rappelons que la poldérisation a contribué, en Europe, à faire disparaître 15 000 km² de prés salés, vasières et marais estuariens, alors qu'il s'agit de milieux hautement productifs⁶. Dépoldériser permet donc une augmentation de la biodiversité littorale. Selon les moyens techniques utilisés et l'ampleur de la présence des eaux marines dans le polder, on parvient à recréer de bonnes conditions de sédimentation favorisant la renaissance des vasières. Lorsque la sédimentation est suffisamment forte et que les conditions biogéographiques s'y prêtent, des prés salés colonisent progressivement ces vasières (photo 2) ; en milieu estuarien, ce sont des marais plus saumâtres abritant des roselières qui se reconstituent (photo 3). Si dépoldériser favorise la renaissance des marais, des opérations de génie écologique complètent souvent ces réouvertures pour améliorer leurs effets : recréusement des anciens chenaux de marée, semis de plantes halophiles, remodelage de la surface du sol... Toutefois, l'évolution du milieu naturel n'est pas nécessairement favorable à toutes les espèces. Les limicoles, par exemple, espèces d'oiseaux qui se nourrissent de benthos présent dans les vasières, ne parviennent pas toujours à s'alimenter dans ces zones dépoldérisées trop exigües et ne s'en servent alors que comme zone-refuge ou reposoir (Hötter, 1994).

Pour certains scientifiques, les enjeux écologiques des dépoldérisations sont encore plus larges. Celles-ci permettraient de restaurer la capacité des estuaires à piéger et stocker de nombreux polluants - stockage d'autant plus important qu'au cours du XX^e siècle la pollution s'est intensifiée et que les endiguements ont considérablement diminué la zone intertidale où ces polluants étaient auparavant piégés. Si l'on restaurait la totalité des zones humides, présentes il y a 3 000 ans dans l'estuaire de la Humber, on pourrait ainsi retenir plus de 40 % et 25 % de la charge actuelle d'azote et de phosphore de cet estuaire (Jickells *et al.*, 2003). Sur le plan piscicole, certains chercheurs pensent que la restauration de vasières et de schorres pourrait, à long terme, contribuer au renouvellement des espèces se servant de ces habitats comme nurserie (Colclough *et al.*, 2003). On sait que les poldérisations passées ont fortement réduit les populations de poissons ; cela a été établi dans le cas du Firth of Forth (Mc Lusky *et al.*, 1992). Or, ce retour des poissons dans les sites dépoldérisés semblerait assez rapide. Ainsi, dans l'aber de Crozon, une étude réalisée quatre ans après la restitution du polder à la mer, tant dans sa partie aval (démantèlement de digue) qu'amont (ouverture permanente d'un clapet à marée), a montré que le site avait recouvré son ancienne richesse piscicole et ses fonctions de frayère et de nurserie (Yoni *et al.*, 1999). Sur un autre plan, des recherches menées en baie du Mont Saint-Michel ont prouvé que la grande productivité des marais maritimes et notamment des marais à *Obione portulacoides*, très étendus dans cette baie, était à l'origine des rendements importants obtenus localement par l'ostréiculture et la mytiliculture (Lefeuvre, 2005).

Mais si l'intérêt écologique de la dépoldérisation est manifeste, en termes de biodiversité comme d'épuration, et peut même, dans le cas de la pêche et de la conchyliculture, présenter un intérêt économique, il ne faut pas oublier que la dépoldérisation peut, dans d'autres cas, avoir des effets négatifs sur le plan écologique. Il n'est pas toujours souhaitable, en effet, de restaurer un écosystème de marais maritime, si cela doit se faire aux dépens d'un autre écosystème littoral d'une valeur ou d'une rareté comparable. On pense notamment aux marais doux et saumâtres qui se sont spontanément développés dans des polders en déprise. La solution réside alors dans une mise en balance des intérêts écologiques les uns par rapport aux autres. Ainsi, dans une région faiblement dotée en marais doux et où les prés salés sont relativement étendus, comme le bassin d'Arcachon, il serait logique, pour augmenter la biodiversité, de conserver les digues plutôt que de dépoldériser. C'est en l'occurrence le choix que le Conservatoire du Littoral a fait pour le polder de Graveyron, dont la partie amont abritant un marais doux ne sera pas rendue à la mer, alors que sa partie aval l'a été accidentellement (fig. 2b).

⁶ Les marais maritimes appartiennent, avec les récifs coralliens, aux écosystèmes les plus productifs de la terre. Leur productivité primaire moyenne atteint par exemple 2 500g/m²/an dans le Golfe du Mexique et 2 700g/m²/an en mer des Wadden allemande (Goeldner-Gianella, 2000).



2.2 De nouveaux enjeux économiques

Sur le plan économique, les pertes qu'une dépolddérisation pourrait *a priori* entraîner sont, en réalité, assez limitées, soit du fait de la faible valeur des terres rendues à la mer, soit du fait des mesures prises par les « dépolddériseurs » pour compenser ces pertes. En premier lieu, les terres susceptibles d'être dépolddérisées présentent systématiquement les mêmes caractéristiques : aux mains d'un petit nombre de propriétaires, elles ne sont pas habitées et sont faiblement ou non exploitées, voire déjà protégées. Ainsi, sur la cinquantaine de cas que nous avons étudiés en Europe occidentale, les deux tiers des espaces dépolddérisés étaient soit d'anciens polders en déprise, soit des polders déjà acquis ou gérés par des protecteurs de la nature avant même leur retour à la mer. Mais des exceptions à cette règle peuvent se présenter, certains espaces dépolddérisés étant de grande valeur économique. L'on songe aux quelques polders des rives de l'Elbe, abritant des terres consacrées au maraîchage et à l'arboriculture, dont la restitution à l'estuaire ne s'est pas faite sans contestation. Aux Pays-Bas, les actuels projets de dépolddérisation de l'Escaut occidental visent aussi des terres que les agriculteurs refusent de rendre à la mer. Un autre cas emblématique, dans ce même pays, est celui de l'île de Tiengemetten, situé en Zélande (fig. 3). Plusieurs centaines d'hectares de polders vont y être restitués à l'estuaire du Haringvliet par une association de protection de la nature, alors que ces terres étaient exploitées de façon intensive depuis deux siècles. Les six fermes de l'île ont été abandonnées, les sols ont été nivelés, les chenaux de marée recreusés et bientôt les digues seront cassées. Si la restitution des terres à la mer est ici radicale, l'opération paraît toutefois avoir été bien menée sur le plan économique : les agriculteurs « expulsés » ont tous été relogés dans d'autres fermes situées sur le continent, après que leurs terres ont été rachetées au prix du marché par Natuurmonumenten. Dans le cas de l'Elbe, les dépolddérisations ont également été opérées avec l'idée de ne pas léser les propriétaires, puisque certains projets ont été abandonnés lorsque des échanges ou des rachats de parcelles s'avéraient impossibles.

Par ailleurs, plusieurs évaluations économiques montrent qu'il est souvent moins coûteux de dépolddériser que de continuer à entretenir les digues et ce, malgré les coûts de destruction de la digue de mer, la reconstruction d'une digue arrière et d'éventuels travaux de génie écologique. Ainsi, dans le cas de Brandcaster, en Angleterre, les aménageurs ont estimé que le coût d'une dépolddérisation serait 1,3 fois inférieur à celui d'un maintien de la digue dans un bon état (Myatt *et al.*, 2003a), avec des coûts d'entretien également plus faibles à long terme. Et à Orplands, toujours en Angleterre, les coûts de restauration et d'entretien de la digue de mer pendant 20 ans se seraient avérés six fois supérieurs à ceux d'une dépolddérisation, comprenant la création de brèches, la reconstruction d'une digue-arrière et quelques travaux de gestion écologique (Myatt *et al.*, 2003b). Mais ces considérations financières ne sont pas toujours aussi probantes et ne nous semblent donc pas suffisantes pour décider de l'intérêt, ou non, de dépolddériser.

Les enjeux économiques se résumeraient ainsi assez simplement : dans un premier temps, les intérêts économiques de la polddérisation ont largement périçlité et, dans un second temps, les pertes économiques ou les coûts liés à la dépolddérisation restent relativement limités dans la plupart des cas. Mais l'on peut même aller jusqu'à parler d'intérêt économique de la dépolddérisation, en ce sens qu'une telle opération peut, dans certaines conditions et malgré la perte de la fonction agricole des polders, entraîner des bénéfices économiques. Une estimation précise de ces gains a été réalisée en Angleterre, à Freiston Shore, en baie du Wash (James et Badley, 2004). Il s'agit d'une opération de dépolddérisation opérée sur 66 ha en 2002, au moyen de 3 brèches. L'année suivante, cette dépolddérisation a rapporté plus de 220 000 € à la localité de Freiston, dans les secteurs de la restauration, de l'hébergement et du tourisme, du fait de l'arrivée sur le site dépolddérisé devenu une réserve de la *Royal Society for the Protection of Birds*, de près de 60 000 visiteurs. En France, le Syndicat Mixte pour l'Aménagement de la Côte Picarde (SMACOPI) souhaite entreprendre quelques dépolddérisations en baie de la Somme (Bawedin, 2004), ce qui permettrait de recouvrer une dynamique plus estuarienne dans une baie très ensablée, tout en développant un type original de tourisme de nature. Comme le souligne le directeur : « avoir à proximité d'un centre d'interprétation aussi extraordinaire que le Parc [du Marquenterre], qui accueille 150 000 personnes par an, une expérimentation en terme de dépolddérisation paraît pertinent. [...] Venir passer un week-end en Baie de Somme pour comprendre la dynamique estuarienne et la dépolddérisation peut devenir un produit. Pourquoi passer à côté de ce genre d'initiative ? Cela crée de l'activité et des revenus » (Cornette, 2004). Dépolddériser ponctuellement pourrait donc favoriser la revitalisation économique de zones rurales en crise, à condition que de nouvelles fonctions, orientées vers le tourisme et les loisirs, prennent le relais de l'agriculture. Le retour de la mer devrait alors s'accompagner du paiement d'un droit d'entrée et d'un équipement du site destiné pour le tourisme de nature (sentier, panneaux, observatoires à oiseaux...).

2.3 Des enjeux culturels et paysagers à ne pas sous-estimer

La spécificité culturelle et paysagère des polders nous semble constituer un autre enjeu. Peut-on, en effet, restituer si facilement à la mer des terres conquises avec peine et labeur, des terres symbolisant le combat de l'Homme contre la Nature ou ayant subi des désastres humains et économiques lors des tempêtes les plus graves ? Ce retour à la mer paraît d'autant plus inconcevable que ces pertes ont été élevées. Dans le sud-ouest des Pays-Bas par exemple, où la tempête de février 1953 a causé 1835 décès et submergé 133 000 ha, il est difficile de dépolddériser : cette catastrophe nationale ne remonte qu'à quelques décennies et une partie de la population l'a encore en mémoire. Cette importance de l'Histoire vécue explique notamment les différences qu'on perçoit dans l'aménagement des deux bras de l'Escaut, en Zélande (fig. 3). Le long de l'Escaut oriental, où les pertes ont été considérables en 1953, on a certes rendu quelques polders à la Nature – en abaissant le niveau du sol de façon à restaurer la végétation halophile grâce à des infiltrations d'eau salée en provenance de l'estuaire – mais les terres sont restées protégées par des digues. *A contrario*, le long de l'Escaut occidental, où les polders ont été relativement épargnés en 1953, les projets de dépolddérisation fleurissent depuis plusieurs années et devraient couvrir 600 ha. La force de cet enjeu culturel tient donc à l'Histoire des conquêtes sur la mer mais aussi des conquêtes « contre la mer » vécue par ces régions.

Il faut également prendre en considération l'évolution paysagère de ces côtes en cas de dépoldérisation. La disparition du paysage typique des polders, à la parfaite géométrie et aux éléments si caractéristiques (omniprésence des digues, habitat dispersé, forte densité du réseau de fossés, immensité des parcelles, rareté des arbres...), peut en effet poser problème dans des régions où ceux-ci sont peu étendus. Pour limiter cette atteinte au paysage, les opérateurs de la dépoldérisation de Tiengemetten ont ainsi prévu de conserver au moins un polder et sa ferme sur un dixième de l'île, où ils réhabiliteront le paysage et les formes d'exploitation du XVIII^e siècle. Ailleurs, comme à Graveyron, le polder n'a pas été totalement rendu à la mer par le Conservatoire du Littoral, désireux d'y préserver les casiers à poissons représentatifs d'une activité fort répandue au XVIII^e siècle dans le bassin d'Arcachon. Mais dans les régions où les polders sont étendus, ces enjeux de conservation paysagère et culturelle paraissent moins essentiels. Toutefois il faut parfois simplement veiller à préserver la marque de l'emprise humaine sur la Nature, en ne détruisant pas complètement les digues. C'est du moins ce que cinq enquêtes d'opinion menées dans des sites français et britanniques ont fait apparaître, montrant une plus forte opposition au retour de la mer dans le cas de dépoldérisation accidentelles ou radicales laissant le champ libre à la nature (Goeldner-Gianella, à paraître). A l'inverse, l'adhésion des enquêtés aux projets de dépoldérisation a été d'autant plus forte que la présence de l'homme était visible et la nature sous contrôle : cette adhésion augmente ainsi du site de Brandcaster (dépoldérisation totale, fig. 2c) à celui de Freiston Shore (brèche) puis de Noirmoutier (porte à marée).

On irait même jusqu'à suggérer que la dépoldérisation pourrait constituer un atout paysager sur les côtes qui connaissent un fort recul de l'agriculture doublé d'un mouvement de périurbanisation. On observe en l'occurrence un recul généralisé de l'agriculture sur les littoraux de dix-sept pays européens, qui auraient perdu au total 2000 km² de terres entre 1990 et 2000 (*European Environment Agency*, 2006). Les pertes les plus élevées, dans une tranche littorale de 10 km, concernent le Portugal, les Pays-Bas, la Belgique, l'Irlande et l'Italie. En France, entre 1970 et 2000, la surface agricole a chuté de 20% dans les communes littorales contre seulement 6,8% dans l'ensemble de la métropole (Observatoire du Littoral/IFEN, 2006). Or, en analysant de manière conjointe la fragilité de l'agriculture et la pression foncière urbaine, l'IFEN a noté une corrélation intéressante entre ces deux phénomènes sur certains littoraux : cela concerne en particulier des zones à polders, comme l'estuaire de Seine, le littoral sud de la Bretagne, l'île de Noirmoutier ou le littoral sud des Charentes (Observatoire du Littoral/IFEN, 2005). Le marché foncier résidentiel ou de loisir vient alors amplifier les risques de disparition des terres agricoles, et notamment des polders déjà en déprise. En ce sens, la possibilité de dépoldériser permettrait de contrer ce risque de « déruralisation », tout en constituant une alternative intéressante à l'urbanisation diffuse et au mitage du paysage littoral.

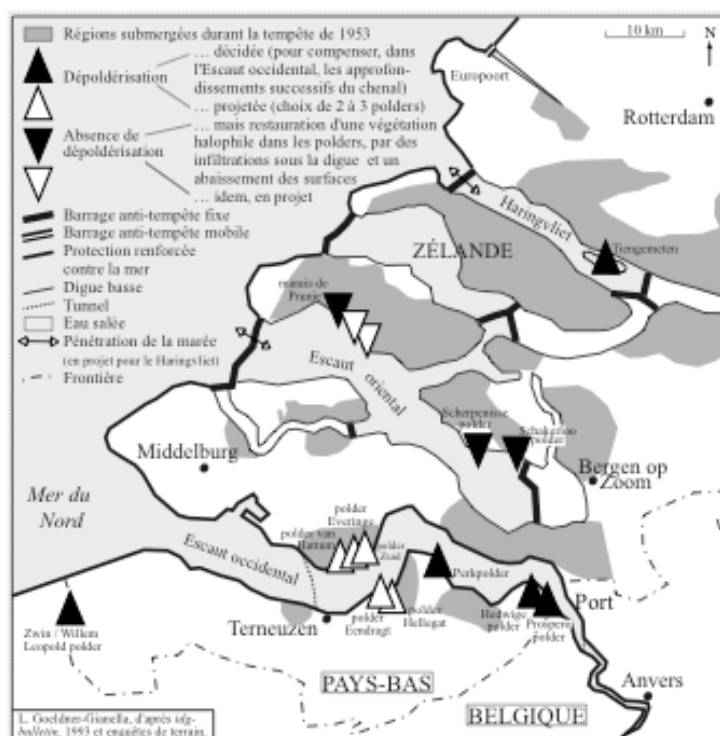


Fig. 3: Les enjeux socio-culturels des dépolderisations en Zélande
Social and cultural stakes of the depolderisation policy in Zeeland.

2.4 De nouveaux enjeux défensifs

Que penser, enfin, des enjeux de « défense contre la mer », qui ont présidé à la grande majorité des conquêtes entreprises au fil des siècles ? Sont-ils définitivement oubliés dans les opérations actuelles de dépoldérisation ? Ce n'est évidemment pas le cas. En premier lieu, lorsque les « dépoldériseurs » conduisent des opérations qui pourraient entraîner un risque pour les populations locales, toutes les mesures nécessaires à leur protection sont prises, non à l'intérieur du site dépoldérisé - puisque celui-ci n'est généralement pas habité - mais à l'arrière du polder rendu à la mer. Sont alors entrepris des rehaussements ou des (re)constructions de digues pour isoler le polder submergé de son arrière-pays. En second lieu, lorsque les craintes de la population sont malgré tout trop exacerbées, même en l'absence de risque réel, les dépoldériseurs renoncent à leur projet, comme ce fut le cas sur les rives d'Edimbourg.

L'on serait ainsi parvenu à un *statu quo* puisqu'on ne poldérise plus pour raisons défensives et qu'on ne dépoldérise pas si les risques de submersion sont perçus comme trop élevés. Mais un autre cas de figure est à évoquer, du fait de sa forte originalité et de sa diffusion naissante en Europe. Il s'agit de l'idée - *a priori* paradoxale - que la dépoldérisation pourrait constituer un bon moyen de protéger de la mer les côtes à polders, dans le contexte actuel d'élévation eustatique et d'augmentation des coûts de la protection côtière. Appelée « *managed realignment* » ou réaligement contrôlé (d'une digue), cette politique britannique consiste à augmenter l'efficacité et la pérennité des digues en les faisant précéder d'un pré salé. Si ce dernier est suffisamment large, il peut jouer le rôle d'un espace tampon où la houle s'atténue progressivement, ce qui permet, malgré l'élévation du niveau de la mer, de ne pas trop surélever les digues et de réaliser des économies. Ainsi, d'après des calculs établis par les National River Authorities dans les années 1990, une digue doit avoir en l'absence de schorre une hauteur de 12 m, ce qui représente un coût de construction de 5000 £ par mètre linéaire. En présence d'un schorre de 80 m de large, la hauteur de la digue peut s'abaisser à 3 m, ce qui entraîne une réduction importante des coûts de construction qui ne s'élèvent plus qu'à 400 £ par mètre linéaire (NRA, s.d.n.l.). Or, pour recréer ces prés salés sur les côtes à polders - où, comme en Angleterre, ils ont été largement endigués ou érodés - les britanniques préconisent justement de dépoldériser (DEFRA *et al.*, 2002). Une quinzaine de ces réaligements ont déjà été réalisés et un grand nombre de projets est à l'étude (fig. 1). L'expérience britannique intéresse d'ailleurs ses voisins français et allemands, qui visitent les sites emblématiques du *managed realignment*.

D'autres dépoldérisations partielles peuvent être envisagées, dans les estuaires, comme de nouveaux modes de défense contre la mer. Il s'agit de « polders de décharge » dont les digues sont maintenues mais arasées et équipées d'écluses, de façon à permettre une entrée des hautes eaux en cas de tempête. La rétention ponctuelle des eaux par le polder, du moins jusqu'à un certain niveau, permet une diminution de la hauteur de la marée en amont du site et, par conséquent, une réduction du risque de submersion. On s'est interrogé dans l'Elbe, sur l'intérêt de constituer de tels polders en aval de Hambourg, de façon à mieux protéger la ville contre la mer, en l'absence d'un barrage anti-tempête. Cette option est envisagée sur le même modèle dans d'autres estuaires, tel l'Escaut maritime (partie de l'Escaut située entre Anvers et Gand), où la Belgique a notamment « sacrifié » les 580 ha du polder de Kruibeke, Bazel et Ruppelmonde (KBR-polder) pour mieux protéger la région contre les inondations marines (plan Sigma). Grâce à cette dépoldérisation, la probabilité d'une submersion sera cinq fois moindre dans le bassin-versant.

L'heure n'est plus à la poldérisation, mais à la dépoldérisation. Incontestablement, l'intérêt de ce renversement est pluriel, tant écologique et paysager qu'économique et défensif. Il reste à s'interroger sur les spécificités des acteurs qui choisissent d'aller ainsi à contre-courant de l'histoire et sur les réactions sociales que ce choix inattendu ne peut manquer d'entraîner.

3. La forte implication des acteurs publics dans quatre types de dépoldérisations

3.1. Le fort engagement des acteurs publics

L'étude des acteurs de la dépoldérisation et plus précisément de ses concepteurs et financeurs montre des spécificités assez inattendues. En premier lieu, il s'agit, pour les trois-quarts d'entre eux, d'acteurs publics. On y trouve l'administration d'Etat - comme le Gouvernement néerlandais, les services néerlandais du Domaine rural et des Ponts-et-Chaussées, le Ministère de l'Agriculture en Angleterre... -, des établissements publics - tel que le Conservatoire du Littoral en France -, des conseillers du gouvernement - comme *English Nature* en Angleterre -, des collectivités territoriales à des échelles différentes [les Länder du Schleswig-Holstein et de Hambourg, la Province de Zélande, la province de Flandre, la communauté de communes de Noirmoutier, les communes de Hulst (Pays-Bas) ou de Mortagne (France)...] et des syndicats mixtes (tels le SMACOP ou le PNR des marais du Cotentin et du Bessin...). Du côté des acteurs privés, la diversité est moindre, puisque les maîtres d'ouvrage des dépoldérisations sont uniquement des associations de protection de la nature, généralement d'envergure nationale (comme *Natuurmonumenten* aux Pays-Bas ou la *Royal Society for the Protection of Birds* au Royaume-Uni), mais parfois régionale, à l'instar de *Zeeuwse Landschap* (« le paysage zélandais »). Les acteurs privés se font souvent aider, sur le plan financier, par les acteurs publics : c'est le cas de *Natuurmonumenten* qui a bénéficié d'une aide publique pour l'achat de Tiengemeten. Ces associations peuvent aussi faire appel aux fonds européens, tel le programme LIFE destiné au financement de projets environnementaux : trois projets de dépoldérisation en ont ainsi bénéficié, à Tiengemeten, Freiston Shore (Angleterre) et Norderleeg (Groningue). L'autre originalité de ces acteurs consiste en la variété de leurs champs d'intervention. Qu'ils soient publics ou privés, la plupart sont des spécialistes de la protection de l'environnement, mais on trouve aussi des spécialistes de la protection côtière - c'est-à-dire de la défense contre l'érosion et les submersions -, à l'instar du

Ministère de l'Agriculture en Angleterre ou des administrations de la protection côtière en Allemagne ou en Belgique. Certains, moins nombreux, opèrent davantage dans le développement local, cherchant à combiner, au travers des dépoldérisations, le développement local et la conservation de l'environnement.

A entendre leurs discours, les projets mis en oeuvre par ces différents acteurs pourraient être plus ambitieux et plus nombreux, mais on observe un décalage fréquent entre ce qu'ils proposent et ce qu'ils réalisent. Le Conservatoire du Littoral explique ainsi, lors d'un colloque consacré aux effets de l'élévation du niveau de la mer sur ses terrains, que l'organisme pourrait être amené, à l'avenir, à dépoldériser dans des conditions moins acceptables qu'aujourd'hui : « [nous aurons] des choix à faire, qui ne seront plus seulement de nature scientifique ou technique, mais [aussi] de nature sociale et politique » (E. Lopez, directeur du CEL, in Conservatoire du Littoral, 2005). Mais, pour l'instant, la réalité sur le terrain est tout autre : seule une dépoldérisation a été volontairement réalisée (à Crozon), les autres restitutions à la mer ayant toutes été accidentelles (polder du Carmel, polder de Graveyron, polder de Mortagne, Ile de la Maréchale... – fig. 1). Le même décalage s'observe auprès des acteurs privés, plus en avance dans leur réflexion et leur sélection de sites à dépoldériser que la population locale.

3.2. La rareté des conflits

L'autre acteur de ces dépoldérisations est la Société civile. Celle-ci n'est souvent qu'indirectement concernée par ces mesures - les polders rendus à la mer n'étant que rarement habités ou exploités -, mais elle peut résider à proximité d'un polder sélectionné ou le fréquenter pour ses loisirs. C'est pour cette raison que des enquêtes d'opinion ont été réalisées en France et en Grande-Bretagne⁷ auprès des résidents et des gens de passage (Goeldner-Gianella, à paraître). Ces travaux permettent d'établir le profil des opposants à la dépoldérisation : généralement âgés et faibles connaissances des milieux de marais, ceux-ci peuvent parfois, mais pas systématiquement, être des résidents proches ou des usagers réguliers du polder. Le refus de la dépoldérisation se comprend aussi lorsqu'il s'agit d'agriculteurs dont des terres de bonne qualité seront rendues à la mer. On voit actuellement fleurir de nombreuses pancartes de protestation dans les polders de l'Escaut occidental concernés par le retour de 600 ha à l'estuaire : « sauvez notre polder Hedwige ! », « non à la dépoldérisation ! », « pas d'eau dans nos polders ! », « Ne touchez pas à nos polders ! ».

Pour autant, cette opposition est réduite, car les maîtres d'ouvrage des dépoldérisations souhaitent limiter les inquiétudes. Ils renoncent par exemple à lancer de nouveaux projets. C'est ainsi que l'administration de la protection côtière du Schleswig-Holstein en est restée aux trois dépoldérisations « compensatoires » qu'elle avait réalisées dans les années 1980 et n'a rien imposé de plus sur les côtes de la mer du Nord, souvent frappées par les tempêtes et protégées par des digues hautes de 8 m – dont le retrait serait difficilement accepté... Ailleurs, les acteurs ont renoncé à des projets pourtant techniquement réalisables et sans enjeux économiques, du fait de l'opposition d'une partie de la population. On songe notamment au renoncement du Conservatoire du Littoral dans le polder de Ploubalay (Bretagne) ou à celui du PNR des marais du Cotentin-Bessin, concernant plusieurs polders de la baie des Veys (SOGREAH, 2003). Et lorsque les projets sont menés à terme, cela se fait presque systématiquement grâce à un accompagnement des populations locales. A Freiston Shore, de multiples discussions organisées par les opérateurs du projet ont aidé à convaincre la population (Myatt *et al.*, 2003c) ; à Tiengemetten, les exploitants ont été aidés dans leur quête d'une exploitation nouvelle sur le continent. Dans l'Escaut occidental, les autorités s'engagent à prendre en compte l'émotion sociale : « Rendre des terres à la mer est une entreprise émotionnellement délicate. La [province de] Zélande fera en sorte d'impliquer toute personne concernée. Cela signifie qu'il faudra une politique d'accompagnement intense pour les agriculteurs, nécessitant des aides à la mesure des problèmes et la création d'un fonds agricole qui permet de stimuler l'agriculture zélandaise. A cet égard, la revendication que les acquisitions de terrains se feront sur base volontaire sera respectée » (V. Welleman, 2006, Province de Zélande). Au final, l'abandon fréquent des projets en cas de forte opposition explique la rareté des conflits.

3.3. Quatre types de dépoldérisations

La combinaison de plusieurs critères permet de mettre en évidence quatre types de dépoldérisations, pour lesquels on observe des localisations privilégiées (fig. 1). Le critère majeur de distinction entre ces quatre types concerne les objectifs visés, auxquels s'ajoutent deux autres critères : les acteurs impliqués et le contexte physique ou économique. A cela se joint un quatrième critère, moins distinctif : le mode de réouverture choisi.

Les « dépoldérisations à visée environnementale » sont les premières à avoir été expérimentées. Sans localisation privilégiée en Europe occidentale, elles relèvent toutes d'une volonté d'améliorer la qualité de l'environnement littoral (polders de Crozon et du Carmel en France, polder de Norderleeg et de Tiengemetten aux Pays-Bas etc.). Surtout réalisées par des associations de protection de la nature, ces dépoldérisations sont parfois le fait d'acteurs publics, œuvrant dans le domaine de l'environnement. Généralement effectuées dans des polders en déprise, dans un contexte d'agriculture littorale fragile, ces réouvertures sur la mer peuvent se faire selon les trois procédés techniques évoqués. Ce type de réouverture nous semble bien représenté par le polder du Carmel, situé en Basse-Normandie au cœur de la baie des Veys. Acquis en 1987 par le Conservatoire du Littoral, ce polder de 30 ha, de faible intérêt agronomique, a été accidentellement remis en connexion avec la mer en 1991, à travers une petite vanne (Verger, 2005). Cette connexion limitée avec la mer a été maintenue par le Conservatoire avec l'idée de créer une nouvelle zone de remise et de gagnage pour les oiseaux, d'accroître la biodiversité de la baie des Veys et d'augmenter les interfaces eau douce / eau salée, faiblement représentées dans la région (Elder et Terrisse, n.d.).

⁷ Sables-d'Or-les-Pins, Graveyron, Sébastopol, Freiston Shore, Brendcaster et Orplands.

Les « dépollérisations à visée protectrice » sont celles qui sont liées aux nouvelles modalités de défense contre la mer, que les acteurs publics de la protection côtière ont instaurées en Grande-Bretagne et en Belgique (fig. 1). Dans le Sud-Est de l'Angleterre, l'essor du *managed realignment* se fait dans le contexte d'une forte érosion des marais maritimes et d'une élévation du niveau de la mer accentuée par un processus de subsidence glacio-isostatique. En Belgique, la création de « zones d'inondation contrôlée » se fait dans le cadre d'une modernisation du plan Sigma de défense contre la mer. Ces politiques relèvent aussi d'une gestion plus intégrée de la zone côtière, associant la protection des hommes à la conservation de l'environnement. Les techniques utilisées sont toutefois différentes : des brèches ou des réaligements de digues en Angleterre, pour favoriser la renaissance d'un pré salé, contre des écluses et des arasements de digues en Belgique pour stocker les eaux en période de tempête. Le polder de Abbotts Hall Farm dans l'estuaire de Blackwater (Essex) en constitue un bon exemple. Il s'agit d'un ancien polder agricole acheté par une association régionale de protection de la nature (*l'Essex Wildlife Trust*) qui s'est associée à plusieurs organismes publics (*Environment Agency, English Nature, Department for Environment, Food and Rural Affairs*), pour obtenir une aide financière, technique et logistique. Cinq brèches ont été percées en 2002/03, afin de reconstituer un pré salé assurant une protection plus « durable » de la côte. Abbotts Hall est perçu comme un « modèle » de *managed realignment*, dont de multiples leçons sont à tirer - le site a donc été intégré au projet européen « Comcoast », visant à expérimenter et diffuser des solutions innovantes de gestion de la zone côtière.

Dans le cas des « dépollérisations à visée touristique » (fig. 1), le retour des terres à la mer n'est pas une finalité en soi mais un outil de développement local, lié à leur intérêt environnemental et paysager et aux activités touristiques qu'on peut leur associer. Les acteurs publics en sont les principaux opérateurs, œuvrant dans des domaines variés. Le contexte dans lequel ces dépollérisations s'opèrent est celui d'une situation économique difficile (crise de l'agriculture ou d'une activité prédominante), expliquant l'engagement local dans une activité nouvelle comme le tourisme de nature. Toutes les modalités de réouverture sur la mer peuvent être pratiquées dans ce cas. Il semblerait que ces dépollérisations ne concernent encore que la France (polders de Moustierlin, de Sébastopol et de la baie de la Somme...), à l'exception du cas suivant, particulièrement évocateur. La municipalité zélandaise de Hulst projette de rendre un polder agricole (le Perkpolder) à l'Escaut occidental, pour répondre aux difficultés économiques engendrées par la fermeture de son port de ferries, à la suite de la construction d'un tunnel sous l'estuaire. Cette dépollérisation doit donc favoriser une revitalisation économique locale, passant par l'amélioration de l'environnement et du paysage communal et l'essor d'infrastructures touristiques attractives (marina, golf, hôtel et autres hébergements). L'acteur majeur est la municipalité de Hulst, aidée par d'autres acteurs publics impliqués dans les aspects plus défensifs de l'opération : la Province de Zélande, les Ponts-et-Chaussées (*Rijkswaterstaat*) et le syndicat régional des eaux (*Waterschap*).

Les « dépollérisations compensatoires » constituent le quatrième type de restitution à la mer rencontré en Europe (fig. 1). Il s'agit d'opérations qui n'ont été mises en œuvre que par l'obligation de compenser des dommages causés à l'environnement littoral par de grands travaux. Ces derniers relèvent soit de la politique de protection côtière - endiguements défensifs encore réalisés dans les années 1980/90 ou récents rehaussements de digues -, soit de la politique de développement industriel et portuaire. Ce type de dépollérisation se localise préférentiellement dans le nord-ouest de l'Europe, caractérisé par un contexte physique et économique particulier : c'est là que sévissent les fortes tempêtes de la mer du Nord et que se concentrent ses grands ports (Rotterdam, Anvers, Hambourg...). Les acteurs impliqués sont systématiquement publics. Toutes les modalités de réouverture sont envisageables pour autant qu'elles permettent la reconstitution d'écosystèmes identiques à ceux que des remblaiements ont fait perdre. Le cas des polders agricoles de l'estuaire de l'Elbe, en Allemagne, nous semble particulièrement représentatif (Büss, 2001). Du fait d'un approfondissement du chenal menant au port de Hambourg et de l'endiguement du lit fluvial, le niveau de l'eau a augmenté durant les tempêtes graves. Pour éviter des débordements, on a donc décidé, dans les années 1990, de rehausser de 1 m les digues qui protègent Hambourg. Or, un tel rehaussement suppose un élargissement de la base des digues qui ne peut pas toujours s'opérer vers l'intérieur des terres mais vers l'estuaire, occasionnant alors des pertes de marais. Pour les compenser, les aménageurs ont choisi de dépollériser : on rend d'un côté à l'estuaire ce qu'on lui prend de l'autre.

Ces quatre types de dépollérisations présentent néanmoins des similitudes. Rares sont, en effet, les dépollérisations qui ne sont gouvernées que par un seul objectif. Celui-ci, bien que majeur, s'accompagne généralement d'objectifs secondaires, allant dans le sens d'une intégration toujours plus grande de la gestion côtière. Ainsi, les dépollérisations compensatoires de l'Elbe ont en parallèle des objectifs défensifs : la création de nouveaux marais au-devant des digues devant permettre l'atténuation de la houle. Les dépollérisations à visée touristique peuvent aussi avoir une finalité environnementale ou compensatoire (la dépollérisation du Perkpolder est ainsi également liée au 2^e approfondissement du chenal de l'Escaut menant au port d'Anvers) et les dépollérisations à visée défensive peuvent présenter une finalité économique : à Abbotts Hall, *l'Essex Wildlife Trust* attend des bénéfices du pâturage ovin mis en place sur le nouveau schorre. Toutes les combinaisons sont possibles, ce qui ne fait que renforcer l'idée d'un intérêt désormais pluriel de ces opérations de retour à la mer.

Conclusion

Les intérêts économiques et défensifs incitant à dépollériser nous semblent ainsi plus puissants, aujourd'hui, que les intérêts poussant à poldériser. D'un côté, l'Europe connaît une surproduction agricole et une stagnation démographique et dispose des moyens techniques permettant le rehaussement des digues. Elle n'a donc plus besoin de poldériser. De l'autre, dé-poldériser peut aider à rehausser l'attractivité d'espaces ruraux en crise et constitue une réponse moins coûteuse et plus respectueuse de l'environnement à l'élévation du niveau marin et à ses corollaires. La dépollérisation nous paraît également offrir un certain intérêt paysager, sur des littoraux en proie à une poursuite de

l'urbanisation, de même qu'un intérêt écologique, pour favoriser la renaissance de marais maritimes ou estuariens hautement productifs, dans un contexte de raréfaction des zones humides. Quelle que soit leur finalité, les dépoldérisations évoquées relèvent toutes, en réalité, d'une « philosophie » commune, traduisant un nécessaire ajustement de la gestion côtière aux besoins réels de la Société et à ses idées nouvelles. La population européenne n'a plus besoin de terres ; elle recherche par contre des espaces plus agréables à vivre et à regarder, c'est-à-dire sans danger et riches d'activités nouvelles, mais aussi préservés sur les plans environnemental et paysager. Dépolderiser ponctuellement ne constitue donc pas une pratique d'aménagement qui serait sans fondements et contraire à l'Histoire, mais une adaptation à l'évolution sociale et une forme plus rationnelle de gestion du territoire.

Université Paris I, Institut de Géographie
191, rue St-Jacques - 75005 Paris
Lydie.Goeldner-Gianella@univ-paris1.fr

Bibliographie

- Baron-Yellès N., Bertrand F., Goeldner-Gianella L., Costa S., Arnaud-Fassetta G., Beltrando G., Davidson R. (2003), « Enjeux et limites de la gestion environnementale d'un marais lagunaire d'Europe méridionale : la Ria Formosa, Algarve, Portugal », *L'Espace géographique*, n° 1, p. 31-46.
- Baron-Yellès N., Goeldner-Gianella L. (2001), *Les marais maritimes d'Europe Atlantique*, Paris, PUF, 294 p.
- Bawedin V. (2004), « La dépoldérisation, composante d'une gestion intégrée des espaces littoraux ? Prospective sur le littoral picard et analyse à la lumière de quelques expériences », *Cahiers nantais*, n° 61, p. 11-20.
- Buss T. (2001), « Hochwasserschutzmaßnahmen an der Tide-Elbe in Hamburg. Naturschutz kontra Sicherheit ? », *Wasser und Boden*, n° 12, p. 21-36.
- Colclough S., Coastes S., Dutton C., Cousins T., Astley T. (2003), « The potential for fisheries enhancement associated with managed realignment », in : LEDOUX L. (ed.), *Wetland valuation: state of the art and opportunities for further development*, Proceedings of a workshop, 19/03/2003, University of East Anglia, Norwich, CSERGE Working Paper PA 04-01, p. 41-49.
- Conservatoire du Littoral (2005), *Chaud et froid sur le littoral. Impact du changement climatique sur le patrimoine du Conservatoire du Littoral. Scénarios d'érosion et de submersion à l'horizon 2100*, Atelier du 5 avril 2005, 50 p.
- Cornette J.-C. (2004), « Relance d'une dynamique estuarienne dans le contexte d'un projet pour la baie de la Somme », in : Cornette J.-C., Triplet P., Rolland G. (ed.), *Pour une approche intégrée de la protection de la nature en faveur des oiseaux d'eau. L'homme et la nature ont-ils un avenir commun dans les estuaires ?* Atelier Eurosite/SMACOPI, 22-23/04/04, p. 36-42.
- Department for Environment, Food and Rural Affairs, Environment Agency, Flood and Coastal Defence R&D Programme (2002), « Managed Realignment Review », *R&D Technical Report FD2008*, 212 p.
- Elder J.-F., Terrisse J. (n.d.), *Plan de gestion 1997-2001. Polders de la Pointe de Brévands (Manche)*, Fondation de Beauguillot, Conservatoire du Littoral, 35 p.
- European Environment Agency (2006), *The changing faces of Europe's coastal areas*, EEA Report n°6, 112 p.
- Goeldner-Gianella L. (2000), « L'Allemagne et ses polders. Conquête et renaissance des marais maritimes », Paris, CTHS, 254 p.
- Goeldner-Gianella L., « Perceptions and attitudes towards de-polderisation in Europe: a comparison of five opinion surveys », *Journal of Coastal Research*, à paraître.
- Hötter H. (1994), « Wadden sea birds and embankments. Can artificial wetlands compensate for losses due to land claims? », *Ophelia Suppl.*, n° 6, p. 279-295.
- James L., Badley J. (2004), « Succès d'une dépoldérisation à Freiston Shore (Royaume Uni) », in : Cornette J.-C., Triplet P., Rolland G. (ed.), *Pour une approche intégrée de la protection de la nature en faveur des oiseaux d'eau. L'homme et la nature ont-ils un avenir commun dans les estuaires ?* Atelier Eurosite/SMACOPI, 22-23/04/2004, p. 13-21.
- Jickells T., Anedrews J., Cave R., Parkes D. (2003), « Biogeochemical Value for Intertidal areas. A case study in the Humber estuary », in : Ledoux L. (ed.), *Wetland valuation: state of the art and opportunities for further development*,

Proceedings of a workshop, 19/03/2003, University of East Anglia, Norwich, CSERGE Working Paper PA 04-01, p. 60-71.

Lefeuvre J.-C. (2005), « La baie du Mont-St-Michel, un cas d'école. Fonctionnalité écologique des milieux naturels », *Espaces naturels*, n° 11, p. 30-31.

McLusky D.S., Bryant D.M., Elliott M. (1992), « The impact of land-claim on macrobenthos, fish and shorebirds on the Forth estuary, eastern Scotland », *Aquatic conservation: marine and freshwater ecosystems*, n° 2, p. 211-222.

Myatt L.B., Scrimshaw M.D., Lester J.N. (2003a), « Public Perceptions and Attitudes towards a Current Managed Realignment Scheme: Brancaster West Marsh, UK », *Journal of Coastal Research*, n° 19 (2), p. 278-286.

Myatt L.B., Scrimshaw M.D., Lester J.N. (2003b), « Public perceptions and attitudes towards an established managed realignment scheme: Orplands, Essex, UK », *Journal of Environmental Management*, n° 68 (2), p. 173-181.

Myatt L.B., Scrimshaw M.D., Lester J.N. (2003c), « Public perceptions and attitudes towards a forthcoming managed realignment scheme: Freiston Shore, UK », *Ocean & Coastal Management*, n° 46, p. 565-582.

Observatoire du Littoral, IFEN (2005), *Fiche indicateur. Pression foncière urbaine sur les espaces ruraux hors zones à urbaniser, dans les cantons littoraux*, 5 p.

Observatoire du Littoral, IFEN (2006), *Fiche indicateur. Evolution de la SAU des exploitations agricoles des communes littorales et de leur arrière-pays entre 1970 et 2000*, 6 p.

SOGREAH (2003), *La baie des Veys. Étude hydro-sédimentaire et amélioration des conditions de salubrité. Synthèse, Rapport final*, 22 p.

Verger F. (2005), *Marais et estuaires du littoral français*, Paris, Belin, 335 p.

Welleman V. (2006), « Coopérer au renforcement de la nature », *Escaut sans Frontières Infos*, n°3, p. 8-9.

Yoni C., Cadiou D., Hallegouet B., Levasseur J. (1999), « L'expérience de réestuarisation du polder de l'aber de Crozon (Finistère) : bilan et perspectives », *Les ateliers du CEL*, n° 19, p. 1-11.