

Camargue

Le bon recul

Un delta est par nature un espace mouvant. En le figeant, les hommes réduisent sa capacité d'adaptation aux tempêtes ou à la hausse du niveau marin. Il faut une défense souple du littoral, adaptée à chaque zone.

Mireille Provansal
Université de Provence, Aix-Marseille*

Le delta de la Camargue a perdu du terrain au cours des quarante dernières années. Le recul n'a cependant pas touché tous les secteurs, certains gagnant de 7 à 30 mètres par an (Espiguette, Beauduc, La Gracieuse). Au total, le bilan présente un déficit de 800 mille mètres cubes érodés en 40 ans, soit environ 20 hectares par an, ce qui ne peut pas être tenu pour catastrophique. L'alarmisme est d'autant moins de mise que le

recul ne s'accélère pas, comme pourrait le faire craindre l'accentuation de l'effet de serre. Depuis 1990, le littoral s'est même pratiquement stabilisé, les aménagements de la côte s'étant jusqu'à présent montrés très efficaces. Trois facteurs entrent en ligne de compte dans cette évolution. Le premier est la hausse du niveau de la mer, qui représente environ deux millimètres par an en Camargue depuis le début du XX^e siècle. Cette élévation n'explique cependant qu'une toute petite partie du recul du delta, entre 0,1 et 1 mètre, alors que le recul mesuré atteint 14 mètres en certains endroits.

L'action des éléments météorologiques et marins est bien plus décisive dans l'évolution de la Camargue. Concernant les dynamiques marines, ou la quantification de l'énergie apportée par les vagues à la côte, on constate une forte corrélation entre la hauteur des vagues et le trait de côte : là où la houle est forte, la côte recule. Les tempêtes, elles, ont une influence très variable : c'est surtout dans les secteurs où la côte a été armée durement et où elle a moins de souplesse pour répondre à l'agression que les tempêtes exercent des effets de sape continus et importants. Dans cent ans, toutefois, sur la base d'une éléva-

tion du niveau de la mer de 50 centimètres, il est clair que le niveau d'attaque des houles se situera plus haut qu'aujourd'hui. Si une tempête avec une surcote, c'est-à-dire une hauteur d'attaque des vagues, de un mètre, revient aujourd'hui tous les dix ans, la même tempête risque bientôt de revenir tous les ans. L'élévation du niveau de la mer entraîne donc une plus grande sensibilité du littoral aux tempêtes.

L'importance du flux. L'autre facteur essentiel d'évolution de la Camargue est le Rhône. Le Rhône d'il y a deux siècles était très chargé en sédiments, ce qui facilitait une avancée rapide de la plaine sur la mer et assurait la protection du littoral. Cette avancée sédimentaire avait une cause essentiellement climatique : les XVII^e, XVIII^e et XIX^e siècles sont caractérisés par une grande abondance hydrologique et sédimentaire, tandis que le XX^e siècle est une période de déficit hydrologique. Les populations qui ont vécu voici deux cents ans avaient de bien plus fortes raisons de se plaindre des crues que nous ! Au moment où commence la petite histoire de cette fin de siècle, le delta du Rhône hérite de stocks sédimentaires abondants et très grossiers, issus de plusieurs siècles d'abondance hydrologique, en relation avec le changement climatique du Petit Age glaciaire (1600-1800). Le XX^e siècle, lui, est marqué par une réduction des apports hydrologiques à l'exception de quelques événements saillants, comme les crues de 1993-1994, qui prennent une allure exceptionnelle du fait qu'elles sont devenues plus rares. Ainsi, le fleuve ne charrie plus de sédiments. Cela s'explique principalement par la fin du Petit Age glaciaire, donc de l'érosion des montagnes par la fonte. La dérivation des eaux, l'essoufflement de l'agriculture alpine et la reforestation, la construction de barrages hydro-électriques ont également contribué à raréfier les sédiments charriés jusqu'au Rhône par les rivières alpines. En outre, le fleuve n'est vraiment efficace pour apporter des sédiments au delta que lorsqu'il est en crue. Or tous les efforts d'aménagement du fleuve, pour des raisons humaines bien compréhensibles, ont visé à stabiliser le débit et à construire des digues. Les crues de 1993 ont un peu redressé le bilan sédimentaire du fleuve, mais de façon toute temporaire. Arrivé à Arles, le Rhône n'a plus rien pour s'alimenter : il est en train de déstocker, de creuser son lit. Ce qui pose pour l'avenir le problème de la déstabilisation des berges du Rhône.

Il est impossible, cependant, d'affirmer que l'on assiste à un renforcement de la fréquence des événements dramatiques que sont les crues et les tempêtes. Les

crues du Rhône présentent en effet une variabilité cyclique, avec généralement dix ans de crues importantes, dix ans de crues plus modérées. Les crues majeures de 1993-1994 ne sont pour l'instant que des « événements », dont rien ne permet d'affirmer qu'ils marquent le démarrage d'une période de crues plus importantes. De la même façon, rien n'atteste d'un renforcement de la fréquence des tempêtes.

Le littoral du delta est un milieu qui bouge naturellement, et c'est paradoxal que de vouloir le figer. La tâche consiste aujourd'hui à travailler ensemble à un « zonage » du risque et aux mesures à prendre secteur par secteur. Si on laissait s'exprimer la nature, on aboutirait à un recul rapide de certains secteurs, à une avancée d'autres zones, à des risques de submersion localisés. Avec un champ de submersion du Rhône beaucoup plus étendu. Il ne s'agit pas de revenir à cette situation-là, mais il faut être conscient qu'aujourd'hui seuls de tout petits secteurs bénéficient des apports du Rhône.

Effets pervers. Tout comme on sait contenir le fleuve par des digues, on sait se protéger de la mer. Mais pas forcément longtemps. Les digues frontales et les épis permettent de stabiliser le trait de côte, mais produisent en avant des phénomènes d'érosion que l'on ne maîtrise pas. La digue frontale, notamment, multiplie l'énergie frontale de la houle, générant à son pied des affouillements qui déstabilisent l'ouvrage. Sans parler de ce qui se produit au large, dont on ne sait rien. Quant aux brise-lames, si leur efficacité est très grande, leur coût ne l'est pas moins. Il est financièrement impossible d'armer toute la Camargue de brise-lames.

Enfin, des méthodes douces peuvent permettre de reconstruire ou de maintenir le littoral. Là où du sable est disponible, le rechargement du littoral en sable est une solution efficace. Ailleurs, il faut soit maintenir une défense très dure, à un coût élevé, soit accepter un recul modéré en reconstituant un système de dunes en arrière du littoral. Cela permet de gagner dix ou vingt ans en protégeant le littoral sur une position de retrait. Les solutions retenues doivent être justes et faisables, c'est-à-dire compatibles avec les forces de la nature, économiquement et écologiquement viables, et prenant en compte les intérêts des 8 000 habitants du delta et des divers secteurs d'activité. ■

*3, place Victor Hugo
13331 Marseille cedex 03
France

E-mail : provansal@cerege.fr



Politique locale **Le mythe du delta éternel**

Bernard Picon

Sociologue, laboratoire Dynamique écologique et sociale en milieu deltaïque, CNRS*

En matière d'adaptation aux conséquences du changement climatique, une grande révolution s'est opérée au cours de ces dernières décennies : nous savons ce qui va se passer, alors qu'auparavant nous l'ignorions. Nos ancêtres de l'époque glaciaire ne savaient pas que 1000 ans plus tard, leurs grottes seraient ensevelies sous 40 mètres d'eau. Aujourd'hui, nous savons qu'un réchauffement global est en cours, nous pouvons en prévoir les effets majeurs pour les prochaines générations, même si c'est de façon très imprécise et confuse. Cette connaissance nouvelle pose de vraies questions de politique publique.