

Prix de thèse Roland Paskoff

Fondation Procter & Gamble pour la protection du littoral / EUCC-France

2011

Évolution séculaire de l'avant-côte de la Méditerranée française, impact de l'élévation du niveau de la mer et des tempêtes.

Cédric BRUNEL

L'objectif de ce travail de recherche est de : (1) définir l'évolution du rivage et de la bathymétrie sur le long terme (échelle séculaire) de différents types de plages de Méditerranée française (plages de poche de Provence, plages ouvertes du Golfe du Lion), (2) définir l'impact de l'élévation du niveau marin moyen, (3) déterminer l'impact morphodynamique des tempêtes (fréquentes ou intenses) ainsi que le rôle de la morphologie héritée. Ce travail se base sur un suivi topographique et bathymétrique important et sur une analyse par emboîtement d'échelles spatiales et temporelles qui s'inscrit dans une démarche de géomorphologie littorale quantitative. L'approche croisée de terrain et de modélisation (simulation des transports sédimentaires selon différents types de conditions d'agitation) permet également d'adopter une approche prospective nécessaire à la gestion de ce type de milieu.

Les résultats indiquent tout d'abord que les plages de poche de Provence conservent un volume constant alors qu'elles ont perdu en moyenne 1/2 de leur surface en un siècle essentiellement du fait de la montée de la mer. Si la montée de la mer se poursuit, les plages de poche semblent menacées de disparition d'ici 2100. A l'inverse, en Camargue, l'élévation du niveau marin joue un rôle minime dans les mouvements sédimentaires observés, car ils sont liés principalement à la houle.

Ensuite, la cartographie et la quantification des mouvements sédimentaires de l'avant côte du Golfe du Lion, inédite à l'échelle séculaire, vient en complément des études précédentes dans la connaissance des dynamiques sédimentaires de ces plages. Elle éclaire des réflexions sur les facteurs de contrôle d'évolution du littoral comme le rôle des apports fluviaux, la redistribution sédimentaire par les dérives littorales, l'impact des aménagements côtiers, et trouve par conséquent des applications directes dans le processus de gestion de ce littoral très anthropisé.

Enfin, l'analyse des tempêtes dans le Languedoc-Roussillon montre que le transport dirigé vers le large est toujours plus important lors d'hivers aux tempêtes fréquentes et de moyenne intensité que durant les hivers connaissant une tempête intense mais isolée. Nous soulignons l'importance de l'enchaînement des événements météo marins en apportant des éléments nouveaux sur la notion fondamentale du rapport entre fréquence et intensité sur l'efficacité des phénomènes. De plus, quelque soit les tempêtes, le transport vers le large est toujours plus important sur une morphologie de « beau temps » que sur celle de « mauvais temps », car cette dernière est déjà partiellement adaptée/ajustée aux fortes conditions hydrodynamiques. Ainsi, l'impact morphologique des tempêtes dépend principalement de la morphologie héritée de l'avant côte plutôt que des caractéristiques hydrodynamiques des houles.

A partir de ces constats et de l'intégration des éléments qui constituent le système littoral, à savoir la prise en compte des apports fluviaux, et du continuum trait de côte, plage subaérienne, plage sous-marine et petits fonds, il s'agit de s'interroger sur la pertinence de concepts d'évolution de l'avant côte utilisés dans les études des dynamiques sédimentaires littorales.



**Conservatoire
du littoral**

