

Questions à Patrice FRANCOUR



M. Francour, professeur de l'Université de Nice, qui n'a pas pu être présent lors de notre débat du 13 octobre, a accepté de répondre à nos questions dans une vidéo enregistrée quelques jours auparavant à Menton (<http://aspona.org/PlagesOuest.htm>). Nous reproduisons ici le contenu de cet entretien.

1 - Quel rôle joue un herbier de posidonie en bon état de conservation dans la protection littorale ?

Un herbier de posidonie est un milieu très riche. Lorsqu'il se trouve à proximité de la côte dans les petits fonds à 5 ou 6 mètres de profondeur ou même moins, le rôle de l'herbier, à cause du rideau de feuilles qui peut atteindre de 50 ou 60 cm de profondeur, est de freiner la houle qui vient du large.

Et donc, en freinant la houle, toutes les particules en suspension vont se déposer et on va avoir un engraissement naturel de la zone. Surtout on n'aura pas d'érosion du trait de côte grâce à l'herbier. Dans toutes les zones où il y a un herbier très important en termes de surface dans les petits fonds, il n'y a pas d'érosion derrière. Lorsqu'on a au contraire une ou des atteintes à ce milieu et une régression de l'herbier pour diverses raisons dans les eaux peu profondes, on constatera à chaque fois de manière associée une augmentation de l'érosion du trait de côte.

Les solutions, qui sont souvent prises pour limiter cette érosion quand l'herbier a disparu, consistent à installer des épis ou des digues dont le rôle va être de freiner les courants et détourner la houle. Ces solutions peuvent peut-être être intéressantes dans ce cas, mais pour qu'elles soient efficaces elles doivent respecter un modèle de courantologie. Si l'on n'a aucune idée de la circulation des courants et de la façon dont les courants se comportent à proximité de la côte, en cas de vent d'est ou de vent d'ouest, car ils ne sont pas les mêmes que plus loin dans la baie, si l'on ne dispose pas d'un tel modèle, il sera très difficile de proposer des aménagements qui seront efficaces en termes d'atténuation de l'érosion.

Lorsqu'on va mettre en place un aménagement de type digue, que ce soit une digue qui arrive en surface ou une digue sous-marine, imperméable au courant, il peut y avoir une déflexion du courant par-dessus, qui va au contraire entraîner des problèmes d'affouillement, d'augmentation de l'érosion d'un côté ou l'autre de la digue et l'effet pourra être contraire de ce qu'on attend.

Ce qu'il faudrait arriver à imaginer, sachant qu'il y a aujourd'hui différentes solutions qui sont testées, ce sont des digues perméables, c'est-à-dire avec une porosité importante.

L'exemple de digue que je connais est faite avec des éléments qui ressemblent à des sortes de tripodes qui sont imprimés avec une imprimante 3D avec des matériaux parfaitement naturels, c'est fait avec du sable Dolomite qu'on trouve en Italie. Pour Menton, ce serait presque un matériau local.

Et à partir de ces éléments présentant une porosité importante, comme cela a été testé dans un canal à houle, on aura une structure qui pourrait freiner, briser, ralentir ce courant. Avec des digues de ce type qui ont une certaine porosité, on va avoir un effet un peu similaire à celui de l'herbier. On aura une structure qui va freiner et ralentir la houle et qui va permettre un engraissement, ou en tous cas qui n'augmentera pas l'érosion.

Mais avant tout, je le répète, quelle que soit la décision qui sera prise sur Menton, aménagement, création de plage ou réaménagement, il me semble absolument indispensable de disposer d'un modèle de courantologie fine sur la zone côtière. Et quand je dis la zone côtière, ce n'est pas à un kilomètre ou un mille au large, mais c'est vraiment sur les 200, 300 ou 400 mètres à partir du trait de côté. Ce sont des modèles relativement compliqués à mettre en place évidemment car près du rivage les courants sont influencés par les vents côtiers.

On doit absolument disposer de ces modèles pour mettre en place des aménagements raisonnables et raisonnés

2 - A quelles conditions (type de récifs, température de l'eau, absence de turbidité, courantologie ...) la faune et la flore peuvent-elles recoloniser des milieux artificialisés et dans quel horizon temporel ?

C'est toute la problématique d'un récif artificiel. Si l'aménagement de la structure est quelque chose qui est relativement plein et lisse, sans aucune cavité, la colonisation sera très difficile. Par contre, si l'on a des structures relativement poreuses, complexes avec des cavités, il est possible à ce moment-là d'imaginer la recolonisation. Mais ce qui compte surtout et qui va être déterminant c'est la structure tridimensionnelle et le comportement marin au pied ou à côté de la structure immergée.

Si l'on est sur une zone sableuse avec une érosion permanente entretenue au pied ou à côté de ces structures, on va avoir une sédimentation très importante sur ces structures immergées. Et qui dit sédimentation, dit que tous les organismes, larves d'invertébrés et spores de végétaux ne pourront pas se fixer parce que ce sera très vite recouvert par les sédiments.

Si l'on n'a pas cette partie vivante au départ qu'on appelle un « biofilm » en bon état, il n'y a aucune chance que la vie se développe. Et s'il n'y a rien qui se développe ou se fixe sur ces substrats, on n'a aucune chance d'avoir des poissons ou d'autres animaux qui vont venir repeupler.

Donc, vraiment, le modèle de courantologie est pour moi la première chose à faire. Depuis qu'il y a des aménagements sur le littoral de Menton, il devrait y avoir ce type de modèle qu'on doit pouvoir consulter pour être capable de juger la pertinence de l'aménagement proposé.