



Tempête de mars 2022

LETTRE
D'ACTUALITE
AVRIL 2022, n°5

Un mois de mars marqué par un épisode méditerranéen exceptionnellement long...

Les faits :

De fortes pluies...

Le week-end du 12 au 13 mars fut marqué par un épisode climatique particulier, lié à un anticyclone situé sur l'Europe de l'Est, qui a entraîné une vague de froid continentale, et une dépression présente en Atlantique. La dépression est descendue vers la péninsule ibérique en passant par le golfe de Gascogne. Au centre de ces deux actions, sur le bassin méditerranéen, des flux d'orientation sud-est se sont créés, ce qui a généré une dépression entre les Baléares et la Sardaigne. La conjonction de ces phénomènes météorologiques a entraîné un important vent d'Est qui a engendré d'[importantes pluies sur l'Occitanie](#) avec des cumuls atteignant jusqu'à [205 mm de pluie à Saint-Cyprien](#) sur le mois de mars. Ces fortes précipitations correspondent à [4 mois de précipitations](#) tombées en quelques jours. _



[Situation dominante à échelle continentale entre le vendredi 11 et le mardi 15 mars 2022](#)

...mais sans crues...

Il n'y a pas eu de conséquences (débordement de rivières ou fleuves) lors de cet épisode pluvieux car celui-ci a eu lieu sans qu'il n'y ait de phénomènes concomitants comme un fort cumul de pluie sur le bassin-versant côtiers, la fonte des neiges ou une dépression (provoquant une surcôte marine).

Le Tech a été le fleuve du Parc sur lequel les relevés ont le plus matérialisé ce long épisode pluvieux avec un débit maximum montant jusqu'à un pic de 140 m³/s le 21 mars (pour mémoire, le pic était de 820 m³/s lors de la tempête Gloria en janvier 2020), comme l'indique le graphe ci-dessous.



Source : vigicrues

... mais avec une forte houle et un vent violent.

La combinaison d'un vent de mer fort, d'une houle importante et une pression basse va entraîner une élévation du niveau de l'eau et entraîner une surcôte sur le littoral. Lors de cette épisode, cette surcôte n'a pas été particulièrement marquée ([0,23 m](#) à Port-Vendres et [0,39 m](#) à Port-La Nouvelle le 13/03/2022). Les pressions mesurées à Leucate et au Cap Béar lors de cet épisode correspondent à des pressions normales ([1012 hPa](#)), ce qui explique que les effets de ce phénomène aient été peu marqués sur le littoral du Parc. Cependant, les plages montrent des cicatrices de cet épisode : en effet, la houle est venue érodée le littoral durant plusieurs semaines avec des conséquences plus ou moins importantes. La hauteur significative maximale de la houle a été enregistrée à [4,90 m au large de Leucate](#) (orienté Est-Sud-Est, le 13/03/2022) et [4,80 m au large de Banyuls](#) (orienté Est, le 13/03/2022) (données bouées Candhis, fiche tempête BRGM).

Au cours de cet épisode, des vents marins avec une vitesse instantanée maximale de 103 km/h ont été enregistrés à Leucate.

Le week-end du 1^{er} avril de fortes rafales de tramontane ont balayé le littoral. Des rafales à [172,8 km/h](#) ont été enregistrées au Cap Béar.

Les conséquences sur le littoral :

Il existe deux profils théoriques de plage dominants qui évoluent continuellement : le profil estival (les sédiments remontent, la plage est moins pentue) et le profil hivernal (plage plus pentue et étroite).

Les premières tempêtes de l'hiver (épisodes de forte intensité et généralement de faible fréquence) sont les tempêtes les plus morphogènes pour le système et vont, selon certaines conditions météorologiques, engendrer un profil plus doux de la plage. Ce coup de mer arrive en mars, alors que le système a déjà subi la saison hivernale, la fragilisant. Le premier pic de houle a amené du matériel sédimentaire sur la plage émergée et la houle plus faible qui a suivi pendant plusieurs jours a contribué à amaigrir la plage émergée. Les tempêtes vont, selon leurs intensités (conditions météorologiques) et les secteurs concernés, induire une variation du transport sédimentaire avec des conséquences sur la morphologie du littoral : érosion de la plage et du cordon dunaire, overwash (franchissement de l'eau et de sédiments sur la crête d'un système de plage, lorsque le niveau des vagues ou de l'eau dépasse la hauteur de la crête ou de la [dune locale](#)), submersion des zones côtières basses, creusements du profil de plage et recul du trait de côte. Ces phénomènes sont visibles sur différents points du littoral du Parc. L'équilibre est partiellement revenu suite aux forts épisodes de Tramontane de début avril. Cependant, il faudra plusieurs épisodes de forts vents ou des houles constructives afin de recréer le profil de plage.

Au niveau de la flèche sableuse de l'embouchure de la Têt : à gauche, érosion de la berge ayant provoqué la chute des ganivelles ; à droite, vue aérienne de la flèche sableuse montrant les [overwashes](#).



Dans cette zone il est également possible d'observer l'évolution morphologique de la plage au niveau de l'embouchure de la Têt. Les deux illustrations ci-dessous montrent l'évolution qualitative du profil de la plage avant et après la tempête. Cette évolution est liée à l'écoulement du fleuve.



Des travaux ont été réalisés suite à l'épisode météo-marin pour réorienter l'emplacement de l'embouchure dans l'alignement de la Têt et pour combler l'actuelle embouchure, jugée trop au Sud pour les gestionnaires.



Tout comme la Têt, l'embouchure du Tech a morphologiquement évolué, une falaise d'érosion s'est formée et confirme un déplacement de l'embouchure vers le Nord déjà observée par le passé.



Le recul et le déplacement du trait de côte sont également visibles, par exemple, au niveau de la promenade des Miramars à Port-Barcarès. Le sable vient buter contre le muret des propriétés et l'épis est totalement déraciné du trait de côte.



Le prisme sableux immergé, qui s'étend du trait de côte à la plate-forme interne connectée au glacis, s'organise en barres sédimentaires d'avant-côte. Ces barres sédimentaires se forment grâce à l'action des processus hydrodynamiques (régime principalement contrôlé par les houles) et du [transport sédimentaire](#). L'essentiel du stock sableux sous-marin se trouve au niveau de ces barres et celles-ci vont ainsi permettre de dissiper l'énergie en faisant office de [barrière naturelle](#). La houle va ainsi avoir des conséquences sur l'évolution des barres sédimentaires d'avant-côte.



Les houles longues et puissantes vont façonner les barres, les houles courtes vont les faire migrer et enfin, les houles fortes et irrégulières, dues aux tempêtes locales, vont les détruire. En règle générale, les épisodes tempétueux ont pour conséquence un apport de sables vers le haut de plage et un recul des barres sédimentaires d'avant-côte.

Hormis l'évolution morphologique du littoral, la destruction de certaines ganivelles et la submersion de certains lieux lorsque la houle est importante, la tempête a également entraîné le dépôt d'une très grande quantité de bois flottés et de débris naturels que l'on appelle la laisse de mer. Elle est également composée de déchets anthropiques charriés par les cours d'eau côtiers et qui se déposent sur la plage au gré des courants marins.



Il est important de noter que ce coup de mer a également eu des conséquences sur l'ensablement des ports de Sainte-Marie-la-Mer et du Barcarès, provoquant leur fermeture (tirant d'eau de l'ordre de 30 cm aux entrées des ports). Cet ensablement est non seulement dû à la tempête du week-end du 12 et 13 mars 2022 mais également au vent marin qui a sévit quasiment tout le mois de mars. Des opérations de désensablement ont eu lieu en avril pour redonner l'accès aux usagers.



Opération de désensablement du port du Sainte-Marie

Des suivis sont réalisés depuis quelques années par l'ObsCat et ses partenaires (BRGM, CEFREM, EID, Parc naturel marin du golfe du Lion) pour observer l'évolution du littoral. Ces suivis et ces observations permettent d'éclairer les décisions des gestionnaires. Les campagnes de suivis réguliers consistent notamment à mesurer l'altitude des reliefs émergés et immergés du système littoral sableux. Ces données, une fois analysées viendront préciser les premières observations qualitatives exposées dans cette lettre. Le suivi topobathymétrique régulier du littoral sur plusieurs années aide à définir des tendances à long terme et des bilans sédimentaires résultant des dynamiques météo-marins mais également des modes de gestion ou des effets du changement climatique.

Conception : Romane BUARD - Stage de master 2 - Parc naturel marin du golfe du Lion

Démarche "Ambition Littoral"

Parc naturel marin du golfe du Lion

2 impasse Charlemagne, 66700, Argelès/Mer

This email was sent to {{contact.EMAIL}}

You've received this email because you've subscribed to our newsletter.



[View in browser](#) | [Unsubscribe](#)

