



## Fiche thématique

## Risques côtiers

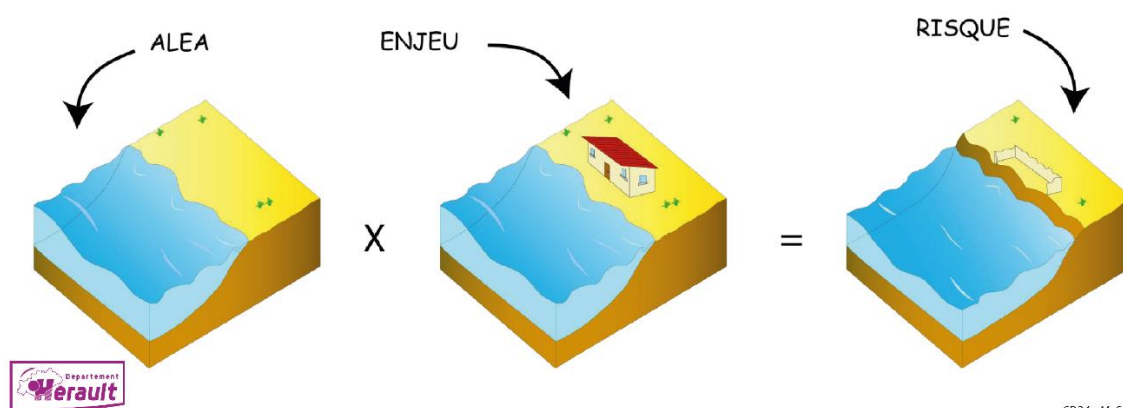
Définition du risque

Le **risque** correspond à la **confrontation** de deux éléments : l'**aléa** et l'**enjeu**.

L'**aléa** est un phénomène naturel physique, concernant le littoral, il existe l'**érosion côtière** et la **submersion marine**.

Un **enjeu** peut se caractériser par une présence **humaine**, une présence d'**activités socio-économiques** ou bien d'espaces **environnementaux et patrimoniaux**.

Lorsqu'il y a confrontation entre un aléa littoral et un enjeu, on parle de **risques littoraux**. Dans l'exemple ci-dessous, l'aléa naturel correspond au phénomène d'érosion côtière, la présence d'une habitation correspond à un enjeu humain soumis au risque d'érosion côtière.



CD34 - M. SARRE, 2020

*Schéma explicatif de la définition du risque et de la relation entre aléas et enjeux (CD34,2020)*

L'érosion côtière

L'**érosion côtière** correspond à la **perte graduelle de matériaux** le long des côtes. On parle également de recul du **trait de côte** (interface entre la terre et la mer). Sur un littoral sableux, ce recul est lié à **une perte du stock sédimentaire** (perte de sables). Ce sont des **processus physiques naturels** qui sont à l'origine de cette perte sédimentaire : les **courants marins**, la **houle**, le **vent**...

Ces processus peuvent être lents et continus dans le temps tels que par exemple la **dérive littorale** ou bien épisodiques tels que les tempêtes (recul du trait de côte de plusieurs mètres). L'érosion peut également faire suite à un **rééquilibrage du profil de plage**.



En effet, Il est possible que l'avant-côte (partie immergée du système) soit en **déficit sédimentaire (en manque de sable)**. Dans ce cas, aucun recul du trait de côte n'est observé. A terme, le profil va retrouver son **profil dit « d'équilibre »** et cela se matérialisera par une perte sédimentaire sur la partie du **profil émergée**.

C'est pour cette raison qu'il est important de réaliser des **levés topo-bathymétriques** qui permettent de réaliser des **calculs de cubatures** (volumes de sable) afin d'évaluer une **perte ou un gain du stock sédimentaire** sur tout le système dune-plage (émergé et immergé).

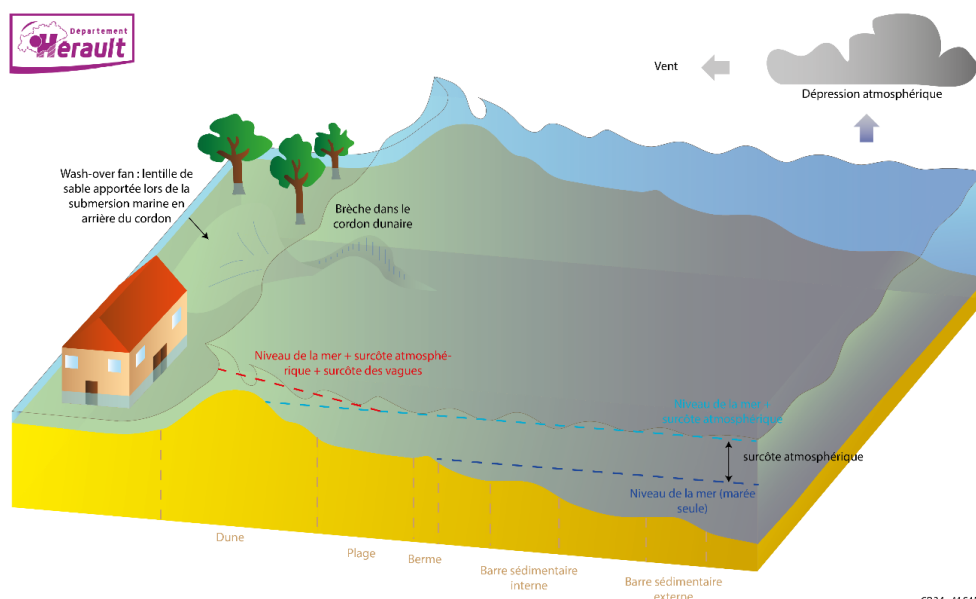
Ce phénomène entraîne la perte de terrains publics et privés mais peut être également responsable de dommages sur les ouvrages de protection (tels que les digues) et les infrastructures à proximité.

### La submersion marine

La **submersion marine** a pour origine un **épisode météorologique** soudain et violent tel qu'une tempête et qui a pour conséquence une inondation temporaire des espaces littoraux et rétro-littoraux.

Cette inondation d'origine marine est le résultat d'une composante de plusieurs facteurs qui influent sur le niveau de la mer à la côte. Les différents facteurs sont les suivants et sont illustrés dans la figure ci-dessous:

- Les variations d'eau liées à la **marée astronomique**
- Une **surcôte** du niveau moyen de la mer liée à la **dépression atmosphérique** (mauvais temps)
- Une **surcôte** liée à l'action du **vent**
- Une **surcôte** liée à l'action de la **houle** se propageant vers les petits fonds et la côte



Bloc diagramme illustrant le principe de submersion marine (CD34, 2021)

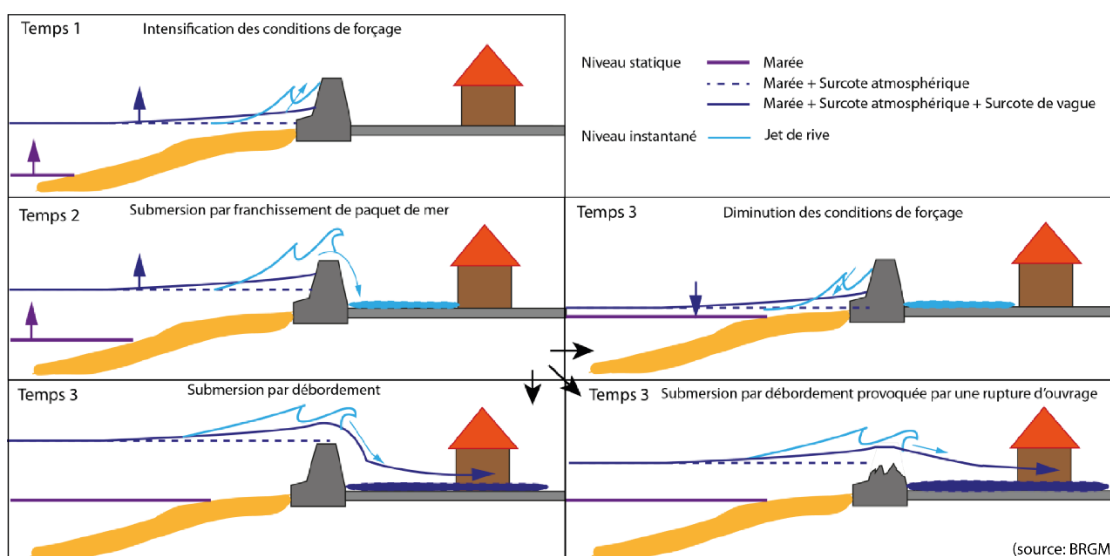
CD34 - M.SARRE, 2021



Régulièrement sur les côtes sableuses, le phénomène de submersion marine peut créer des **brèches** dans les cordons dunaires. Dans ce cas, la mer s'engouffre dans la brèche avec une **forte énergie** et transporte avec elle le sable en **arrière du cordon dunaire**. Cette lentille de sable est ce que l'on appelle un « **overwash** » ou cône de débordement de tempête (voir schéma ci-dessus).

La **submersion marine** arrive soit par **franchissement** d'ouvrages de protection en dur (telle qu'une digue) ou de protection dite « douce » (tel qu'un cordon dunaire).

La **submersion marine** peut également se réaliser par **débordement**. Il se peut également que le débordement arrive suite à une rupture d'ouvrage de protection (voir figure ci-dessous).



*Schémas présentant les différents modes de submersion marine (BRGM)*