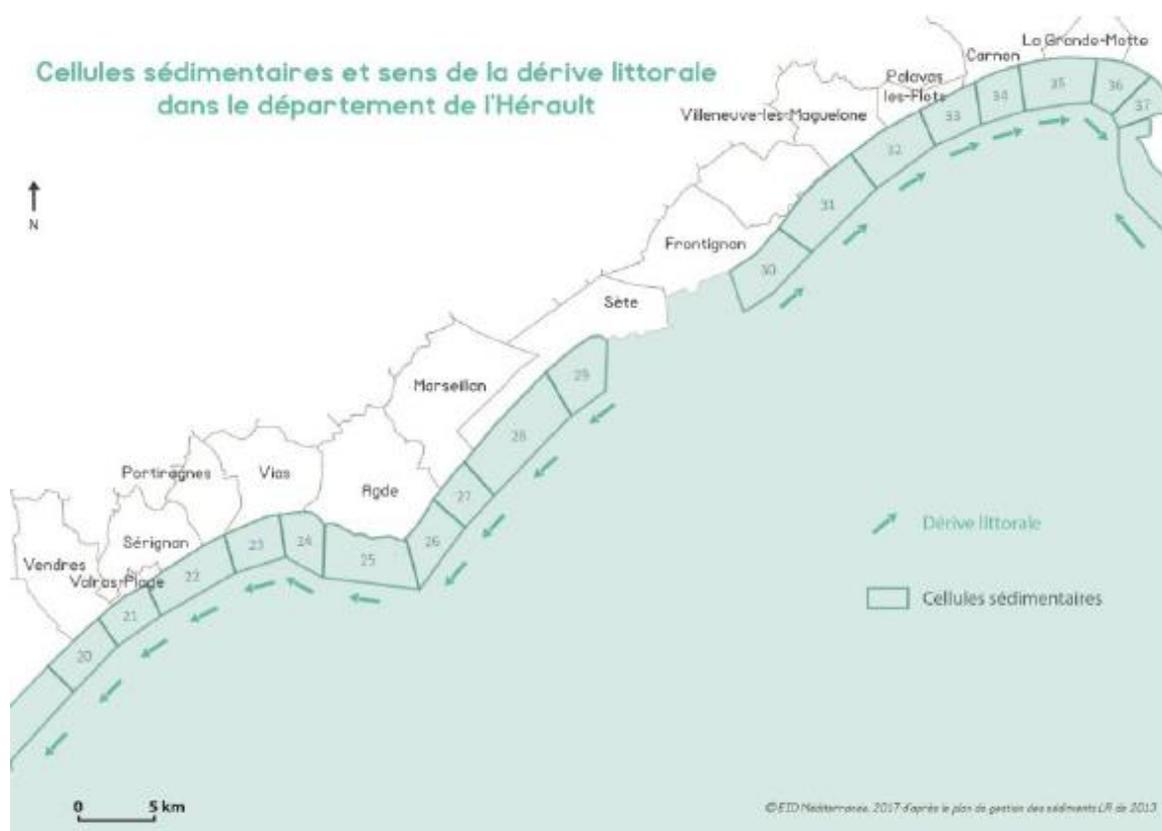


Fiche thématique

La dynamique littorale

Les cellules sédimentaires

Le littoral héraultais est divisé en **cellules sédimentaires**. Une cellule sédimentaire est une **portion du littoral** ayant un fonctionnement **hydro-sédimentaire** relativement **autonome** par rapport aux secteurs voisins.



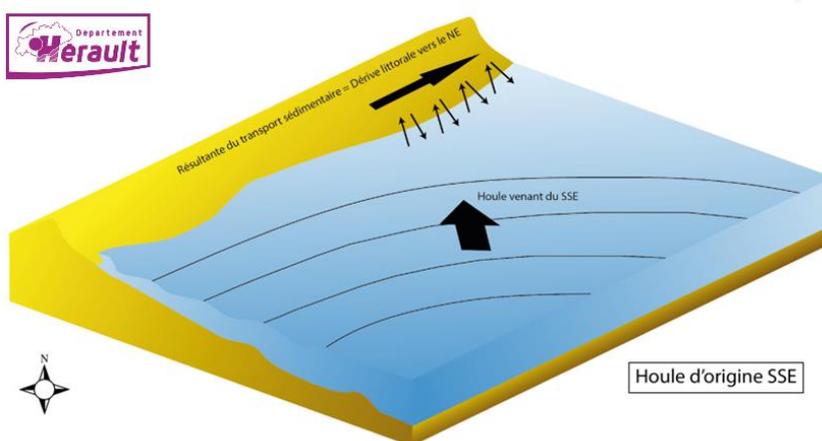
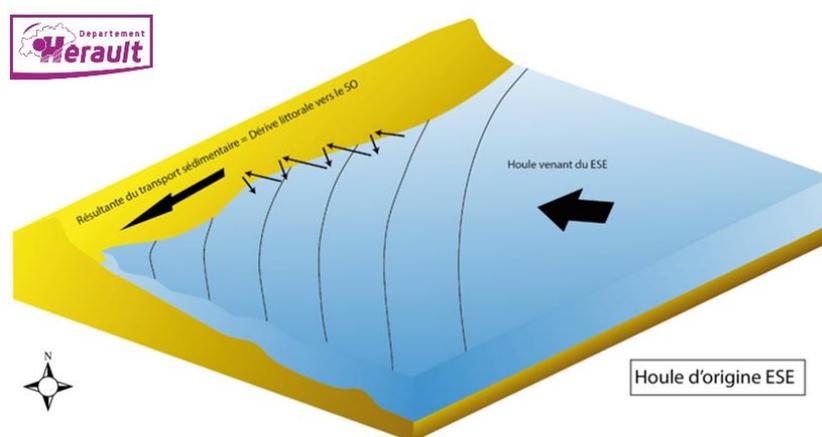
Carte présentant les cellules sédimentaires et le sens de leur dérive littorale sur le littoral héraultais (EID, 2017)

Ces grandes **cellules sédimentaires** représentant les **grandes tendances du fonctionnement littoral** sont divisées en sous-cellules sédimentaires. En général, au sein d'une même sous-cellule, la direction de la dérive littorale est la même. Ces unités sont également définies en fonction de **limites structurales** qui contraignent le comportement morpho-dynamique de l'avant côte. Ces limites peuvent être **naturelles** (cap rocheux, embouchures de fleuves) ou **anthropiques** (jetées portuaires).

La dérive littorale

Lorsque les **vagues de houle** arrivent sur l'avant-côte avec une **direction oblique** par rapport au **trait de côte**, un courant dit de **dérive littorale** se met en place. L'intensité de ce courant de dérive dépend principalement de la **hauteur de la houle au large** et de l'**angle des crêtes** de vagues par rapport à la direction perpendiculaire à la plage. Plus les vagues arrivent de biais (non frontalement au trait de côte), plus le courant sera fort.

Deux directions de dérive antagonistes sont indéniablement à l'œuvre à fréquence horaire/journalière sur le littoral héraultais. Ceci est lié aux **directions des tempêtes** : en effet, deux directions de tempêtes sont prédominantes sur le littoral héraultais, avec des **vagues** venant soit du **SSE (Sud-Sud-Est)**, soit de l'**ESE (Est-Sud-Est)**. Ainsi donc, sur la zone où le trait de côte est en majorité tourné face au sud-est (perpendiculaire au Sud-Est), les **vagues de SSE** favoriseront une dérive vers le **Nord-Est**, et les vagues d'**ESE** une dérive vers le **Sud-Ouest** (voir images ci-dessous).



Blocs diagrammes explicatifs de l'origine du sens de la dérive littorale sur le littoral héraultais (CD34,2021)

La **dérive** est souvent décrite dans sa **résultante annuelle**, basée sur des observations sur plusieurs années/décennies. Toutefois, certaines années, les **intensités**, voire même le **sens du transport** sur les plages peut **changer**. Ce peut être le cas sur les zones **limites de séparation des**



dérives, ou sur les zones où la **dérive habituelle (résultante annuelle)** est faible, comme les zones faisant face au sud-est (lido de Sète).

Tous les auteurs s'accordent sur un sens de **dérive** littorale **dominant vers l'ouest** entre l'**Hérault** et l'**Aude**. Selon les auteurs, l'intensité de la dérive varie fortement avec une intensité du **flux sédimentaire moyen** estimé **entre 10 000 et 100 000 m³/an** de sable en transit. Les expérimentations historiques de traçage du sable dans la région ont montré que les déplacements des grains de sable sous l'effet de la dérive peuvent atteindre **des distances de plus de 100 m/jour**, occasionnellement, en conditions agitées.

L'effet du **vent** sur la modification des courants dans la zone de déferlement est un **sujet** qui doit être **investi** plus en profondeur dans les futures études. Les campagnes de mesure indiquent que le **vent** peut renforcer de **manière significative**, parfois jusqu'à un **facteur deux**, les **vitesse du courant de dérive**.

La **dérive littorale** redistribue donc les volumes de **sable le long des plages** et a permis de construire les **cordons littoraux** visibles aujourd'hui. La construction d'**ouvrages** de génie civil sur la plage ou en mer **perturbe** ce **courant** et crée des **zones d'accumulation (ou accrétion)** et **d'érosion** différentielle de part et d'autres de ceux-ci. Ce phénomène est d'autant **plus marqué** pour les **ouvrages transversaux** de type **épis / digues portuaires**, mais il se produit également avec les **ouvrages longitudinaux** de type **brise-lames**, où le tombolo de sable qui se crée systématiquement en arrière du brise-lame joue un rôle d'épi. La construction des grandes **digues d'embouchure** et des **batteries d'épis** est responsable de l'aggravation de l'**érosion en "aval-dérive"**. Il est donc possible avec les épis et les brise-lames de **maintenir le sable** par effet "**casier**" sur un secteur, mais c'est toujours au **détriment** du **secteur voisin** situé en "**aval-dérive**".

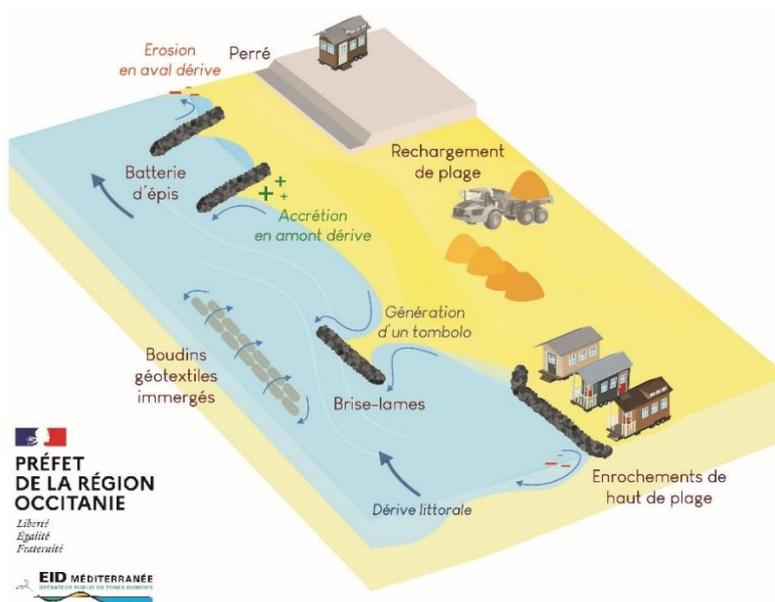


Schéma présentant les différents types d'ouvrages de protection en dur impactant la dérive littorale et la morphologie de la plage (EID, 2020)