

FICHE DE SYNTHÈSE
CELLULE HYDRO-SEDIMENTAIRE 12
(de la falaise de Leucate au grau de Leucate)
ANNEE 5 : 2017 / 2018

Commune concernée :

Leucate

www.obs-cat.fr

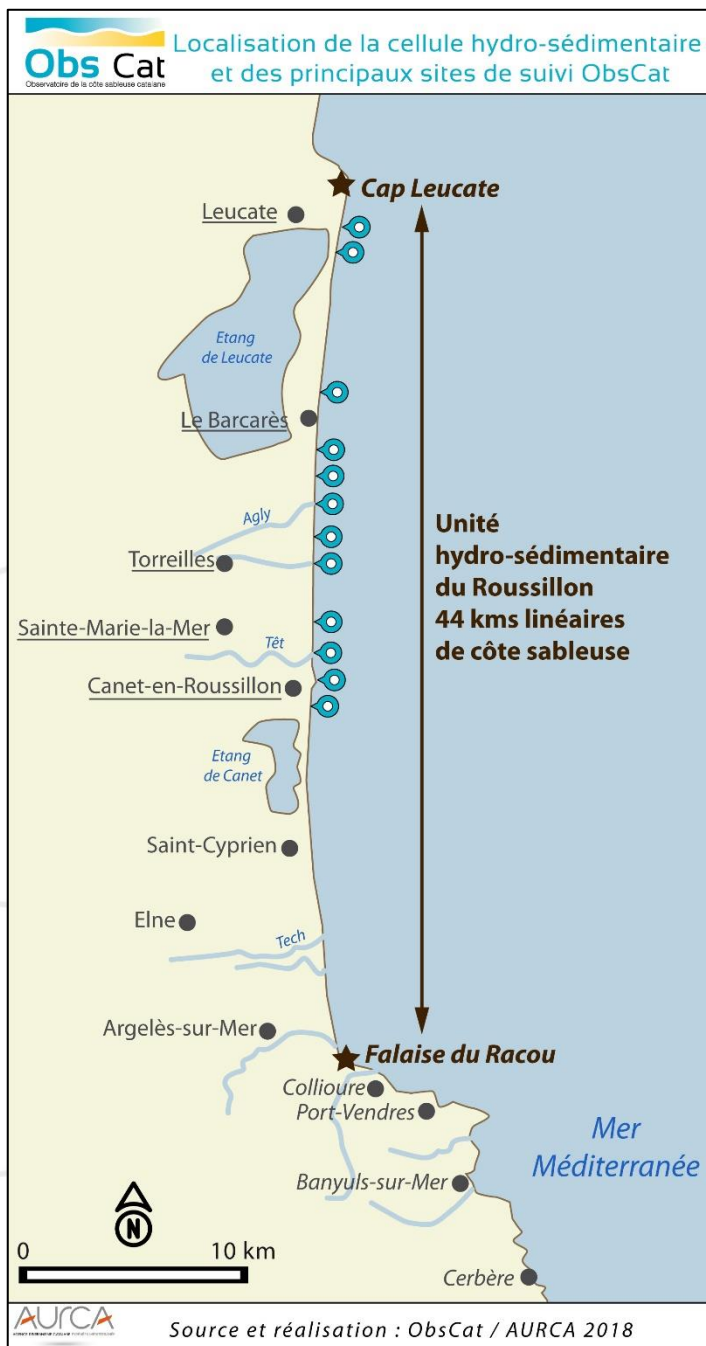
1.	RAPPEL SUR L'UNITE HYDRO-SEDIMENTAIRE CAP LEUCATE – FALAISE DU RACOU	1
1.1	Structure	1
1.2	Fonctionnement	2
1.3	Evolution	4
1.4	Observations menées dans le cadre de l'ObsCat	5
2.	PRESENTATION DE LA CELLULE 12 : DU GRAU DE LEUCATE AU CAP LEUCATE	7
2.1	Etendue des cellules hydro-sédimentaires n°12 au sein de l'unité principale	7
2.2	Caractéristiques de la cellule	8
3.	LE SECTEUR « LEUCATE PLAGE »	8
3.1	Evolution passée	9
3.2	Bilan 2017 - 2018	9
3.3	Bilan interannuel	11
4.	LE SECTEUR « MOURETS »	12
4.1	Morphologie observée	12
4.2	Evolution du trait de côte	13
5.	CELLULE 12 : SYNTHÈSE ET ORIENTATIONS DE GESTION	14

1. RAPPEL SUR L'UNITE HYDRO-SEDIMENTAIRE CAP LEUCATE – FALAISE DU RACOU

1.1 Structure

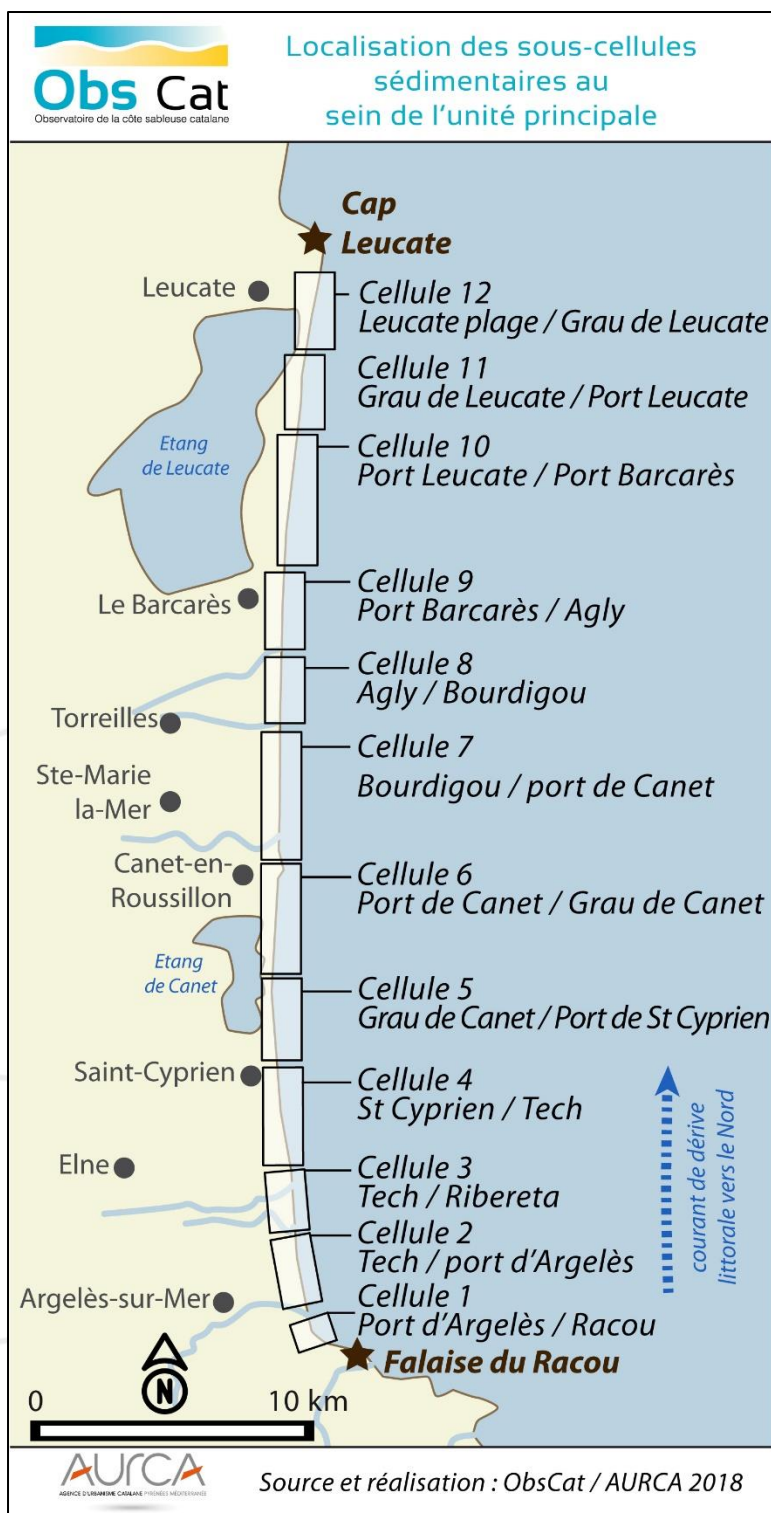
Cette unité est constituée d'une côte sableuse de 44km de long qui s'étend du Cap Leucate jusqu'aux falaises du Racou, à Argelès sur mer. Des déplacements sableux ont lieu entre les deux « barrières » naturelles que forment ces caps rocheux. A terre cette unité se caractérise par une alternance de milieux urbanisés et de coupures d'urbanisation. Deux étangs littoraux principaux, celui de Canet et celui de Leucate, ponctuent ce littoral formé de sédiment de granulométrie relativement grossière. Les cordons dunaires y sont généralement bas (d'une altitude inférieure à 2 m NGF). Cette côte est interrompue par des ports, graus et embouchures de cours d'eau peu endigués et dont la morphologie peut varier au gré des crues.

Au sein de cette unité, on distingue 12 cellules plus petites et interdépendantes délimitées par des « barrières semi-étanches » comme les ouvrages portuaires ou les estuaires des fleuves.

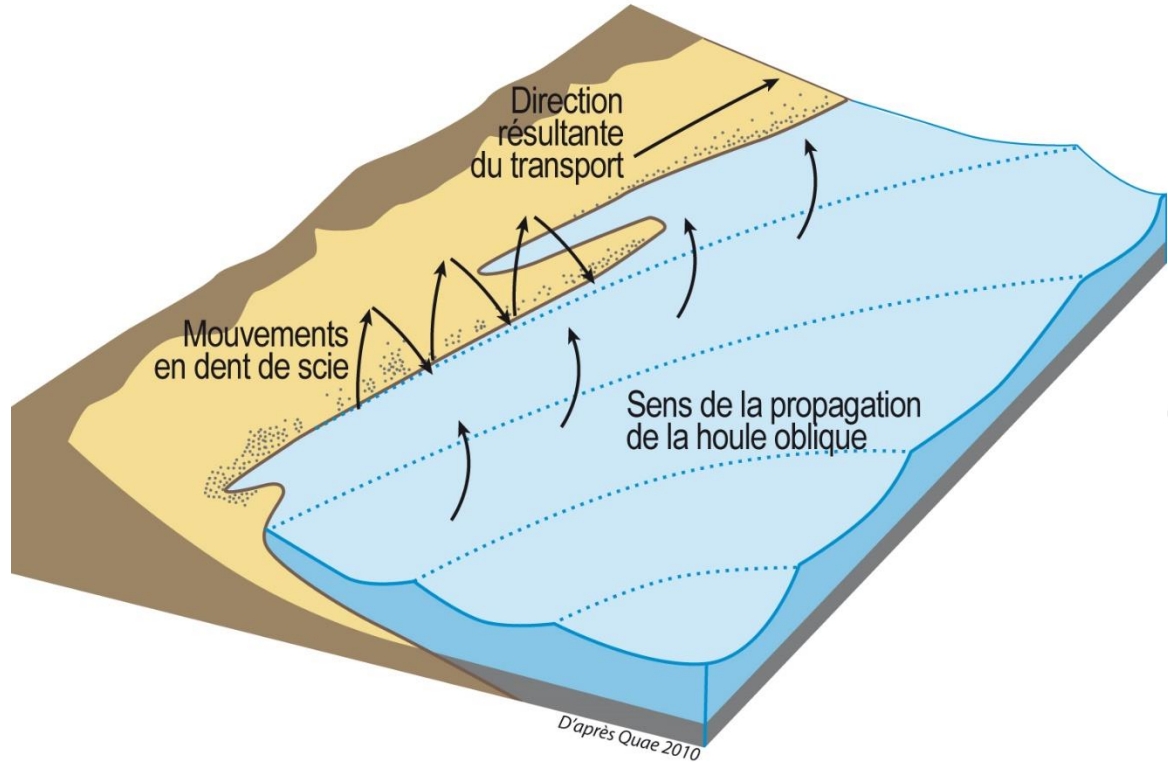


1.2 Fonctionnement

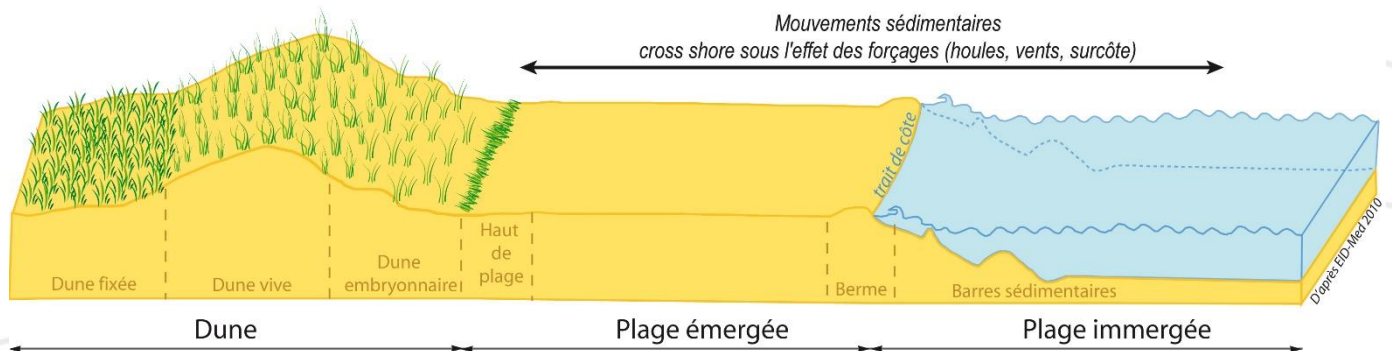
Le courant induit par la houle au sein de cette unité provoque une « dérive littorale » (courant transportant le sable parallèlement à la côte, cf. schéma explicatif page suivante) du sud vers le nord. Les mouvements de sable dans chaque cellule sont donc influencés par ceux des cellules voisines. Chaque modification du transit (naturelle ou artificielle) influe donc sur les cellules avoisinantes.



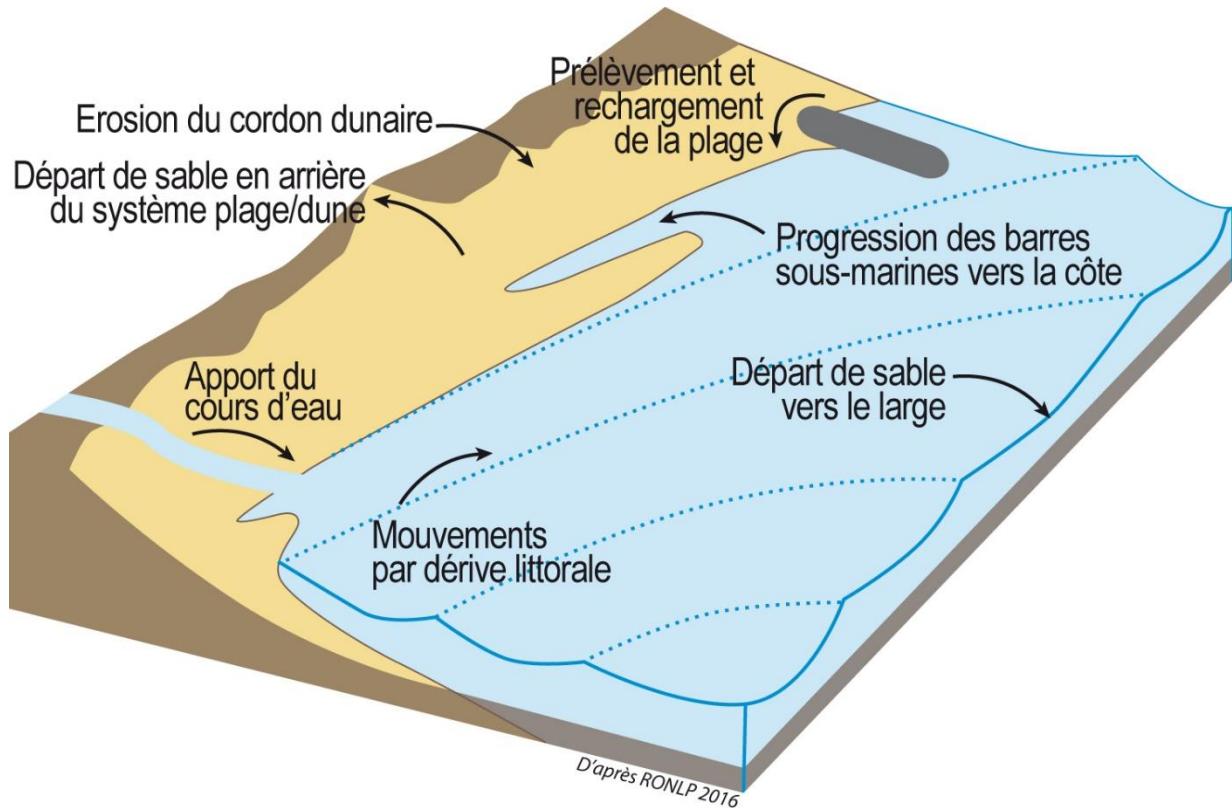
Ce courant de dérive est en fait la résultante d'une action de houle oblique sur une côte rectiligne. Le sable arrive de façon oblique sur la plage mais retombe dans les petits fonds de façon perpendiculaire.



Les fortes houles, lors des tempêtes, ont tendance à emporter le sable de la plage émergée vers les petits fonds sous-marins. A l'inverse lors des faibles houles, les stocks de sable immergés (barres d'avant côte) sont ramenés petit à petit à la côte. Le mouvement longitudinal est donc doublé d'un mouvement transversal au sein du système dune/plage.



Il est néanmoins possible de calculer un « **budget sédimentaire** » à l'échelle d'une cellule, il dépend des mouvements naturels ou artificiel des sédiments



1.3 Evolution

L'analyse de l'histoire récente de cette unité hydro-sédimentaire montre que nous vivons actuellement sur un stock sédimentaire (sable) fortement hérité des apports de la crue de 1940 qui avait fait avancer le trait de côte (limite terre/mer) de plusieurs dizaines de mètres à certains endroits. C'est-à-dire un élargissement des plages. Depuis les années 60/70, différents aménagements ont modifié les équilibres sédimentaires de cette cellule :

- les aménagements sur les fleuves (notamment les barrages) limitent le rechargement du stock sédimentaire en réduisant les apports par les cours d'eau ;
- l'urbanisation du littoral limite le remaniement du stock sableux par les forçages naturels, l'urbanisation s'étant faite en partie sur les dunes ;
- les aménagements portuaires limitent le transit naturel du sable le long de la côte.

Nous sommes donc aujourd'hui dans une période d'épuisement de notre stock sableux, causé par un déficit des apports et entraînant un recul du trait de côte estimé à 1m/an lors des 30 dernières années. C'est ce manque généralisé de sédiment qui provoque le phénomène d'érosion observé. Il est accentué, dans une certaine mesure, par les effets du changement climatique sur l'élévation

du niveau de la mer. En Occitanie, l'étude du projet MICORE (BRGM, 2009) a estimé cette élévation à environ 2,7 mm par an à partir du marégraphe de Sète).

L'ObsCat, en appui à Perpignan Méditerranée et à la commune de Leucate, suit et analyse ces évolutions le plus finement possible afin d'en prévenir les conséquences par la mise en œuvre d'une gestion adaptée.

1.4 Observations menées dans le cadre de l'ObsCat

Au sein de cette unité, des campagnes de mesures sont menées annuellement avant et après chaque hiver. Il s'agit essentiellement de relevés topo-bathymétriques (relevés du relief émergé et immergé du système littoral) permettant notamment d'obtenir deux indicateurs majeurs :

- la position du trait de côte marquant l'avancée ou le recul de la plage émergée,
- le bilan sédimentaire servant à analyser l'évolution de la quantité émergée et immergée de sable sur l'ensemble de la zone étudiée.

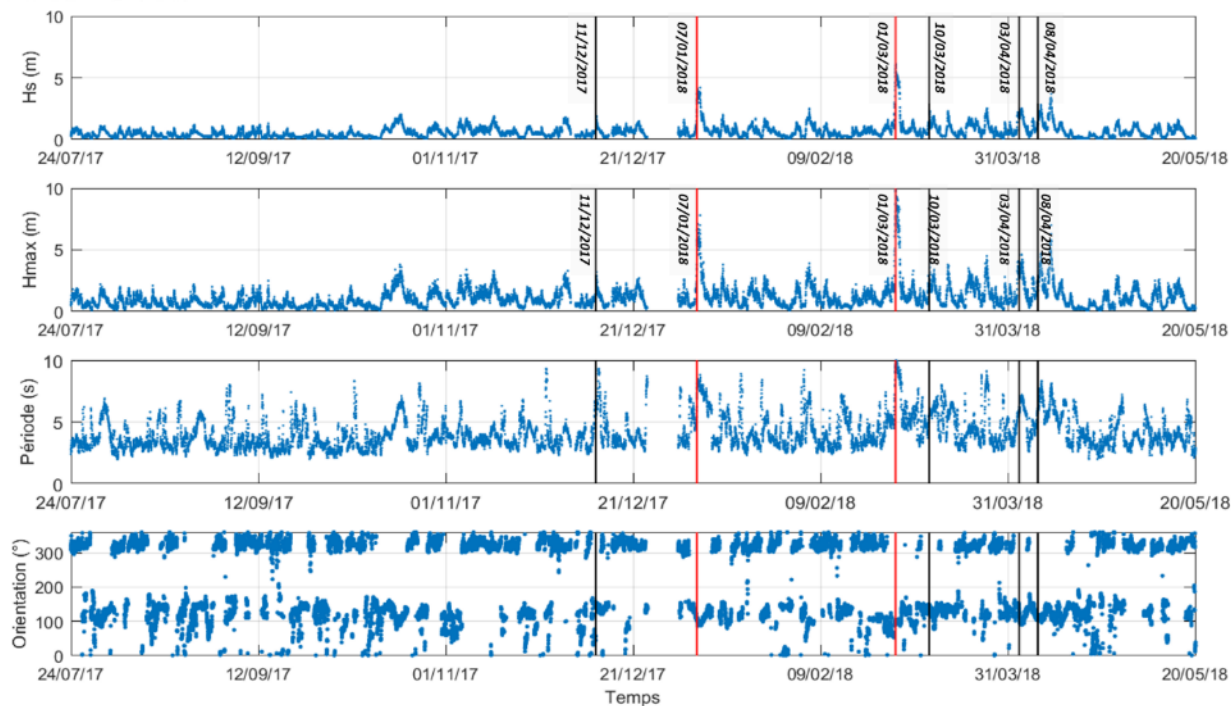
Cette fiche synthétise les derniers résultats enregistrés sur la cellule 12 suivie par l'ObsCat au travers notamment de ces deux indicateurs principaux et les confrontent aux données antérieures pour en apprécier l'évolution.

La veille météo-marine a fait ressortir 2 évènements tempétueux (hauteur significative supérieure à 3 m) pendant l'hiver 2017/2018.

- Du 06 au 08 Janvier 2018, hauteur significative (HS) de 3,70 m avec une hauteur maximale (Hmax) supérieure à 7 m.
- Du 28 Février au 2 Mars 2018, le plus important : HS supérieure de 5,15 m et Hmax supérieure à 10 m.

A côté de cela, des évènements énergétiques importants ont été enregistrés.

- Du 10 au 12 décembre 2017, HS de 2,20 m et Hmax supérieure à 4 m.
- Du 09 au 10 Mars 2018, HS de 2,30m et Hmax de 4,30m.
- Du 02 au 04 avril 2018, HS de 2,50 m et Hmax supérieure à 4,20 m
- Du 07 au 11 avril 2018, HS de 2,80 à 3,20 m et Hmax de 4,70 m à 7m.

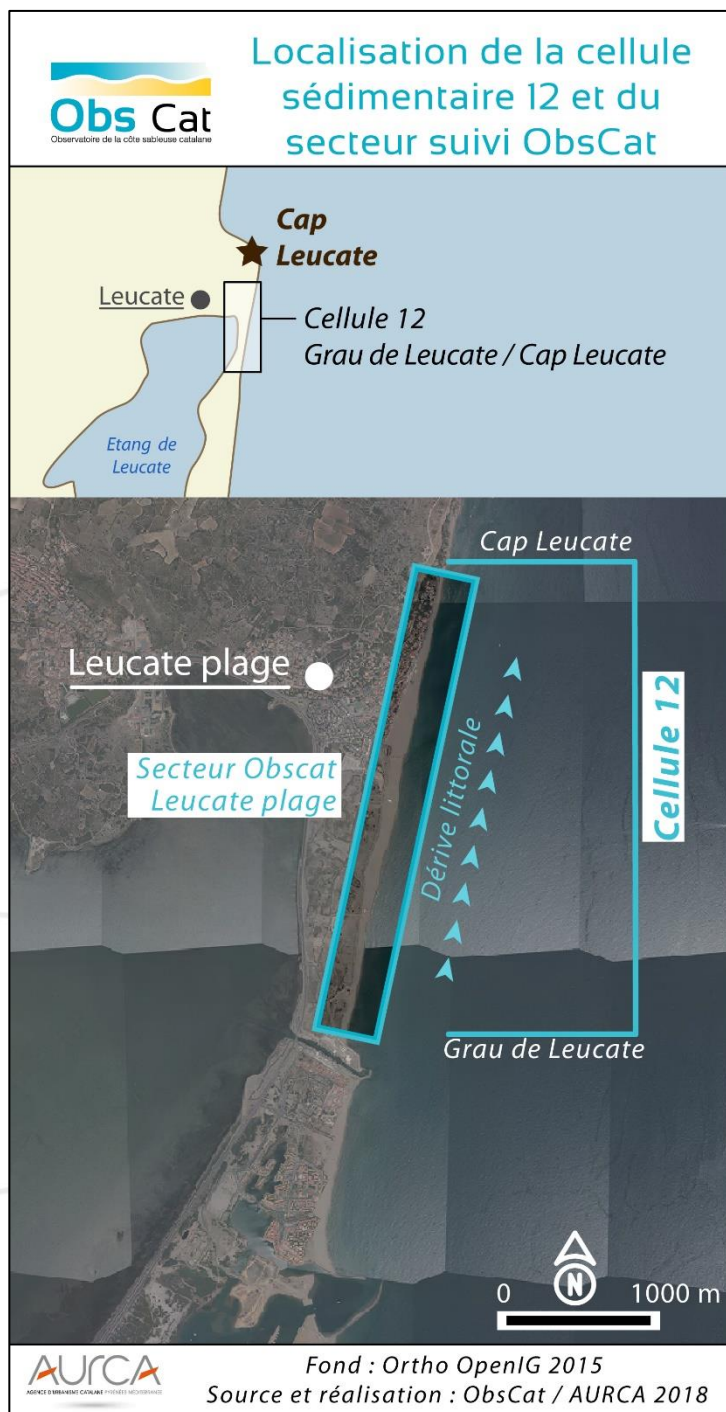


Les conditions de houle enregistrées lors du dernier hiver à la bouée de Leucate sont en moyenne plus calmes que durant la totalité des observations de l'ObsCat, l'hiver 2017-2018 a été un hiver globalement moins énergétique que ceux enregistrés les années passées. Néanmoins cet hiver a été marqué par une tempête majeure importante le 1^{er} Mars 2018.

2. PRESENTATION DE LA CELLULE 12 : DU GRAU DE LEUCATE AU CAP LEUCATE

2.1 Etendue des cellules hydro-sédimentaires n°12 au sein de l'unité principale

La cellule 12 s'étend sur environ 2,8 km, du grau des conchyliculteurs (ou grau de Leucate) au sud, jusqu'au début de la côte rocheuse au nord.



2.2 Caractéristiques de la cellule

La cellule 12 constitue la fin de l'unité hydro-sédimentaire de la côte roussillonnaise, fermée par le Cap Leucate. Etant donné sa localisation cette cellule est dans une situation propice à l'accrétion. Les plages de cette cellule sont constituées de sables grossiers, de graviers et de petits galets. La cellule est principalement urbanisée au nord. La partie émergée est relativement large avec des dunes plutôt basses en haut de plage. L'avant-côte est un système à deux barres festonnées (Aleman, 2013). Cette cellule est en fin de la dérive littorale qui longe la côte roussillonnaise, et qui est fermée par le cap de Leucate. Même si les ouvrages présents en amont-dérive bloquent en partie les flux sédimentaires, cette cellule est dans une situation propice à l'accrétion.

Ici sera étudié le secteur de « Leucate plage », au Nord de la cellule comme secteur sensible. Plus au sud, la caractérisation du secteur des Mourets sera également présentée.

3. LE SECTEUR « LEUCATE PLAGE »



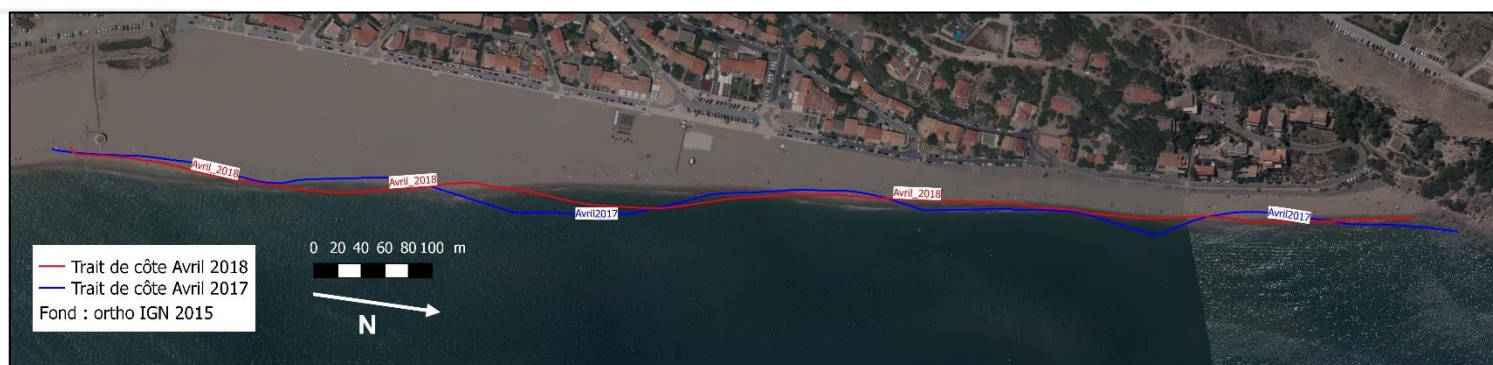
3.1 Evolution passée

Durant la période annuelle Mai 2016-Avril 2017, la cellule sédimentaire de la plage de Leucate est légèrement déficitaire avec une érosion dans la partie immergée principalement en raison d'une barre interne venue s'accoler à la plage émergée. La dynamique inverse a lieu au nord du site dans la zone présentant un recul important du trait de côte.



3.2 Bilan 2017 - 2018

Sur la plage émergée la situation est variable en lien avec un trait de côte festonné. C'est surtout au Sud du secteur étudié que les amplitudes sont les plus importantes avec un trait de côte qui varie entre -13 mètres et +21 mètres.



Les volumes sédimentaires augmentent en été (+13 cm en moyenne) et diminuent largement en hiver (-17 cm). La plage immergée est également très mobile, particulièrement en hiver avec 16 cm de déficit sur la zone étudiée. Le bilan sédimentaire global est déficitaire sur ce secteur¹.

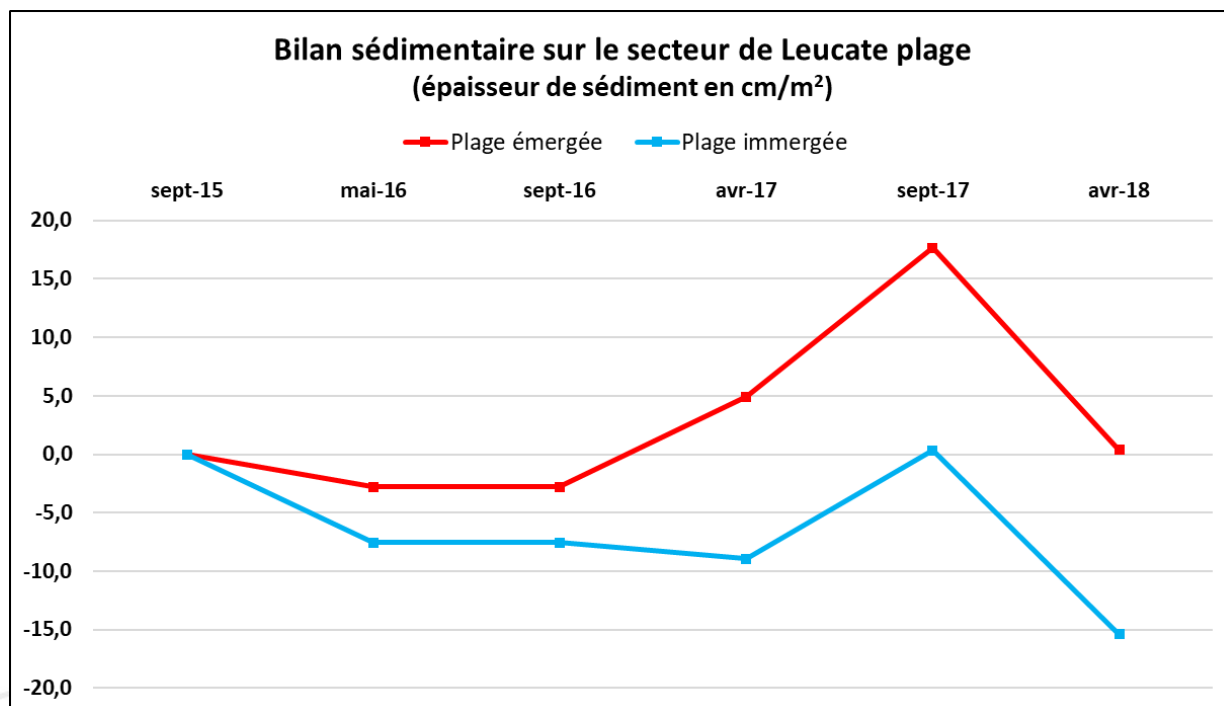
Leucate Plage - Eté avril à septembre 2017						
Zone	Erosion (m3)	Accrétion (m3)	Total (m3)	Surface (m2)	Hauteur (cm)	Erreur volume (m3) +/-
Zone complète	-29 066	99 666	70 601	734 875	10	9 264
Zone Immergée	-22 696	83 748	61 052	660 025	9	9 085
Zone émergée	-6 370	15 918	9 549	74 850	13	178
Leucate Plage - Hiver septembre 2017 à avril 2018						
Zone	Erosion (m3)	Accrétion (m3)	Total (m3)	Surface (m2)	Hauteur (cm)	Erreur volume +/- (m3)
Zone complète	-197 145	81 411	-115 734	729 200	-16	229
Zone immergée	-181 088	77 719	-103 369	657 825	-16	61
Zone émergée	-16 057	3 692	-12 365	71 375	-17	167

En considérant l'évolution de l'épaisseur de plage entre avril 2017 et avril 2018 on observe une perte de 6 cm dû à un déficit plus marqué sur la zone immergée.

¹ Il est important de noter que lors de la campagne d'acquisition de données d'avril 2018 des travaux de reprofilage de plage consistant à déplacer du sable vers le trait de côte et donc d'élargir la zone de plage émergée, étaient en cours, les observations peuvent donc ne pas refléter fidèlement les dynamiques naturelles du secteur.

3.3 Bilan interannuel

Sur l'ensemble de la période d'observation du secteur, de septembre 2015 à avril 2018, le bilan sédimentaire cumulé est négatif sur l'ensemble du système littoral (zone émergée et immergée) expliqué principalement par la forte dynamique des barres sous-marines. La tempête du 1^{er} mars 2018 a été érosive en particulier sur le Nord du secteur.



La largeur de plage, elle, est très variable en fonction des années, des saisons et des portions de littoral en lien avec la mobilité des barres d'avant côte, source de sédiment conséquente qui peut profiter à certaines zones de la plage émergée, et au contraire être au déficit d'autres. Ce phénomène explique les sinuosités marquées du trait de côte du secteur. Globalement, le secteur est plutôt dans une tendance de progression du trait de côte depuis le début des relevés de l'ObsCat en septembre 2015 malgré des disparités. La poursuite des levés ObsCat sur le secteur permettra de vérifier ou non cette dynamique dans le temps et si elle constitue ou non une tendance à plus long terme.

4. LE SECTEUR « MOURETS »

Ce secteur fait l'objet de vol photogrammétrique (topographie) tous les deux ans pour l'altimétrie et le recouvrement végétal sur le cordon dunaire, cela donne également des informations sur l'évolution de la plage émergée.



Crédit photo : EID-Med – Juin 2018

4.2 Morphologie observée

De façon générale, le cordon dunaire des Mourets paraît stable avec, cependant, en de nombreux points, des avancées très modérées du front dunaire (quelques mètres) et localisées principalement dans la partie centrale. Au Sud, l'évolution est plus marquée exceptée au niveau de l'ouvrage en ganivelles qui paraît apporter une certaine stabilité de la dune dans son ensemble.

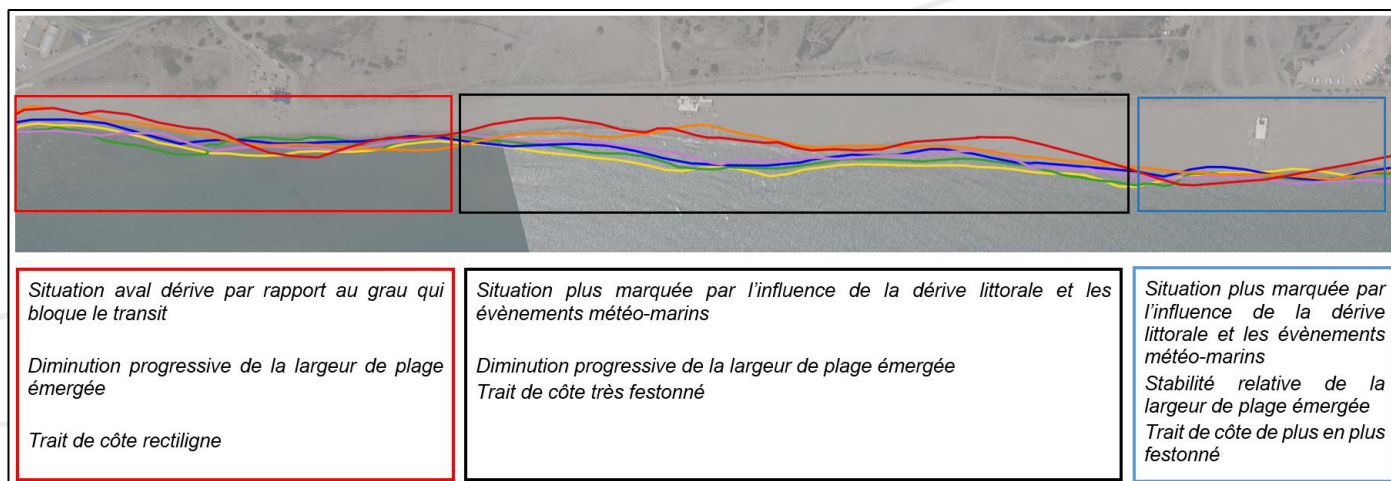
La plage émergée a tendance à évoluer comme au Nord de la cellule, de façon très irrégulière quand on compare les levés 2010 (lidar DREAL), 2014 (Lidar DREAL) et 2017 (photogrammétrie ObsCat). Ces variations morphologiques sont liées à la dynamique des barres d'avant-côte qui, sous l'effet des houles et de la dérive littorale, progressent vers le nord en résultante annuelle. Suivant leur position au large, elles protègent ou non la côte des houles et peuvent également venir alimenter en sable la plage par accollement de celle-ci.

4.2 Evolution du trait de côte

L'évolution pluri-annuelle de la position du trait de côte montre un recul dans ce secteur. Dans le cadre de la caractérisation de l'aléa érosion par l'indicateur trait de côte (BRGM SOGREAH 2011 dans le cadre du CPER) le rythme de recul de la position du trait de côte a été estimée à 1 à 2,5 mètres par an.

Effectivement, en superposant les traits de côte de 2001 (levé DGPS) et 2017 (photo-interprétation) on obtient une variation de +15 mètres à -35 mètres en 16 ans sur cette plage (marge d'erreur estimée à + ou - 2 mètres).

Ce recul est quasiment généralisé même s'il n'est pas homogène, aux extrémités il est moindre. La partie centrale connaît la plus forte mobilité du secteur des Mourets en lien avec ses sinuosités du trait de côte dont les positions alternent même si le mouvement global est au recul. D'un point de vue longitudinal, sous l'influence de la dérive Sud => Nord la largeur de plage émergée est plus importante au nord qu'au sud. Entre Mars 2014 et Mars 2017, l'alternance des festons s'inverse sous l'influence d'une position de trait de côte variant de +15 m à -20m.



5. CELLULE 12 : SYNTHÈSE ET ORIENTATIONS DE GESTION

L'hiver 2017-2018 est globalement moins énergétique que ceux enregistrés les années passées, il a néanmoins été marqué par une tempête majeure le 1er Mars 2018.

Le secteur de Leucate plage est en déficit sédimentaire entre avril 2017 et 2018. C'est un secteur mobile à forts enjeux touristiques sur lequel il faut pouvoir adapter les usages notamment avec une réflexion sur la flexibilité de l'occupation des plages (postes de secours). Sur la plage des Mourets la possibilité de changer annuellement l'emplacement des concessions de plage en fonction des sinuosités du trait côte serait à envisager de façon pérenne.

La nécessité de restauration dunaire et a minima de mise en défens des cordons ressort sur une grande majorité du linéaire côtier, Leucate plage et Mourets, en raison du potentiel des espaces dunaires que l'on y trouve. De tels travaux doivent s'accompagner de mesures de communication (panneautage notamment) et de suivi.

Sur l'ensemble de la cellule, on identifie la nécessité de sensibilisation des services communaux et du grand public à la dynamique morpho-sédimentaire.

Pour plus de détails vous pouvez consulter le site internet de l'ObsCat

<http://www.obscat.fr>

Vous y trouverez notamment le rapport technique détaillé annuel du BRGM ainsi qu'un outil cartographique vous permettant de visualiser les traits de côte relevés au fil des années.