

FICHE DE SYNTHÈSE

CELLULE HYDRO-SEDIMENTAIRE 12

(du grau de Leucate à la falaise de Leucate)

ANNEE 8 : 2020 / 2021

Commune concernée :

Leucate

www.obscat.fr

1.	RAPPEL SUR L'UNITE HYDRO-SEDIMENTAIRE « FALAISE DU RACOU - CAP LEUCATE »	2
1.1	Structure.....	2
1.2	Fonctionnement	3
1.3	Evolution	5
1.4	Expertises menées dans le cadre de l'ObsCat	6
1.5	Les évènements météo-marins observés en 2020 et 2021.....	7
2.	PRESENTATION DE LA CELLULE 12 : DU GRAU DE LEUCATE AU CAP LEUCATE.....	8
2.1	Etendue des cellules hydro-sédimentaires n°12 au sein de l'unité principale.....	8
2.2	Caractéristiques de la cellule.....	9
3.	LE SECTEUR « MOURETS »	10
1.1	Morphologie observée	10
1.2	Suivi de la végétation	12
3.2	Evolution de la position du trait de côte	14
4.	LE SECTEUR « LEUCATE PLAGE ».....	15
4.1	Historique et bilan pluri-annuel	17
4.2	Détermination de la nature et de l'épaisseur des stocks sédimentaires	18
4.3	Evolution de la position du trait de côte et changements paysagers	19
5.	CELLULE 12 : SYNTHESE ET ORIENTATIONS DE GESTION	22

Préambule

Cette fiche de synthèse regroupe les principaux résultats des expertises réalisées dans le cadre de l'ObsCat pour l'année 2020-2021 que ce soit les campagnes de suivi morpho-sédimentaire saisonnières, les expertises plus ponctuelles sur les secteurs sensibles, les suivis annuels tels que les changements paysagers ou la végétation dunaire, les expertises complémentaires en fonction de leur avancée.

Ce document comporte une structure commune à toutes les cellules sédimentaires du périmètre étudié :

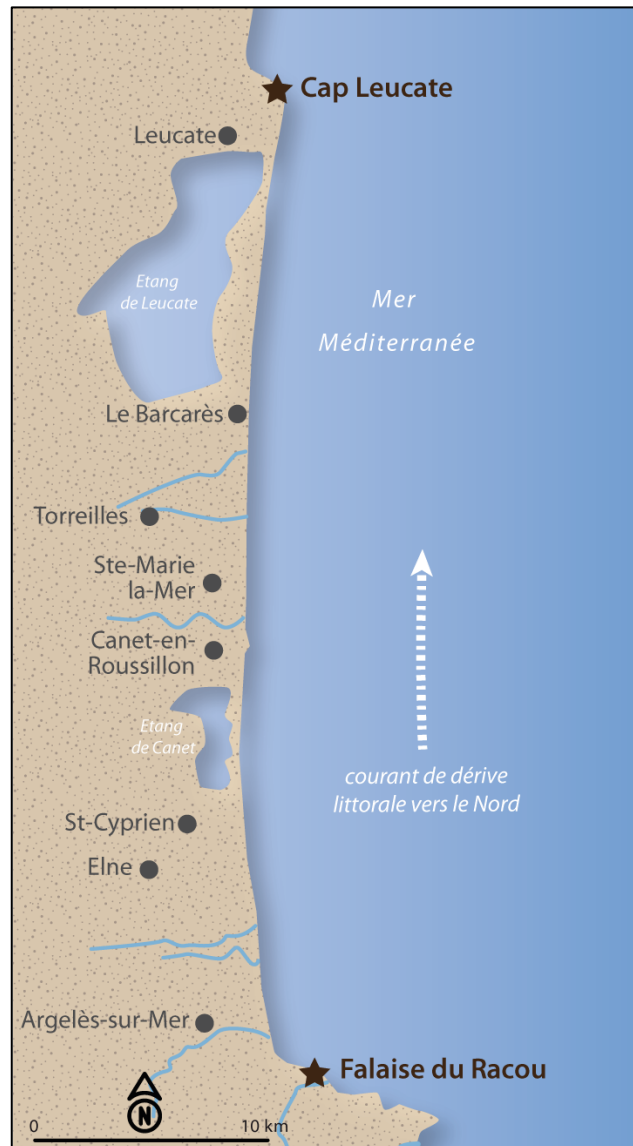
- Des éléments de contexte sur l'unité sédimentaire du Roussillon
- Des éléments de contexte sur la cellule concernée
- Les résultats par « secteur »
- La synthèse de ce qu'il faut retenir et les orientations de gestion

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

1.1 Structure

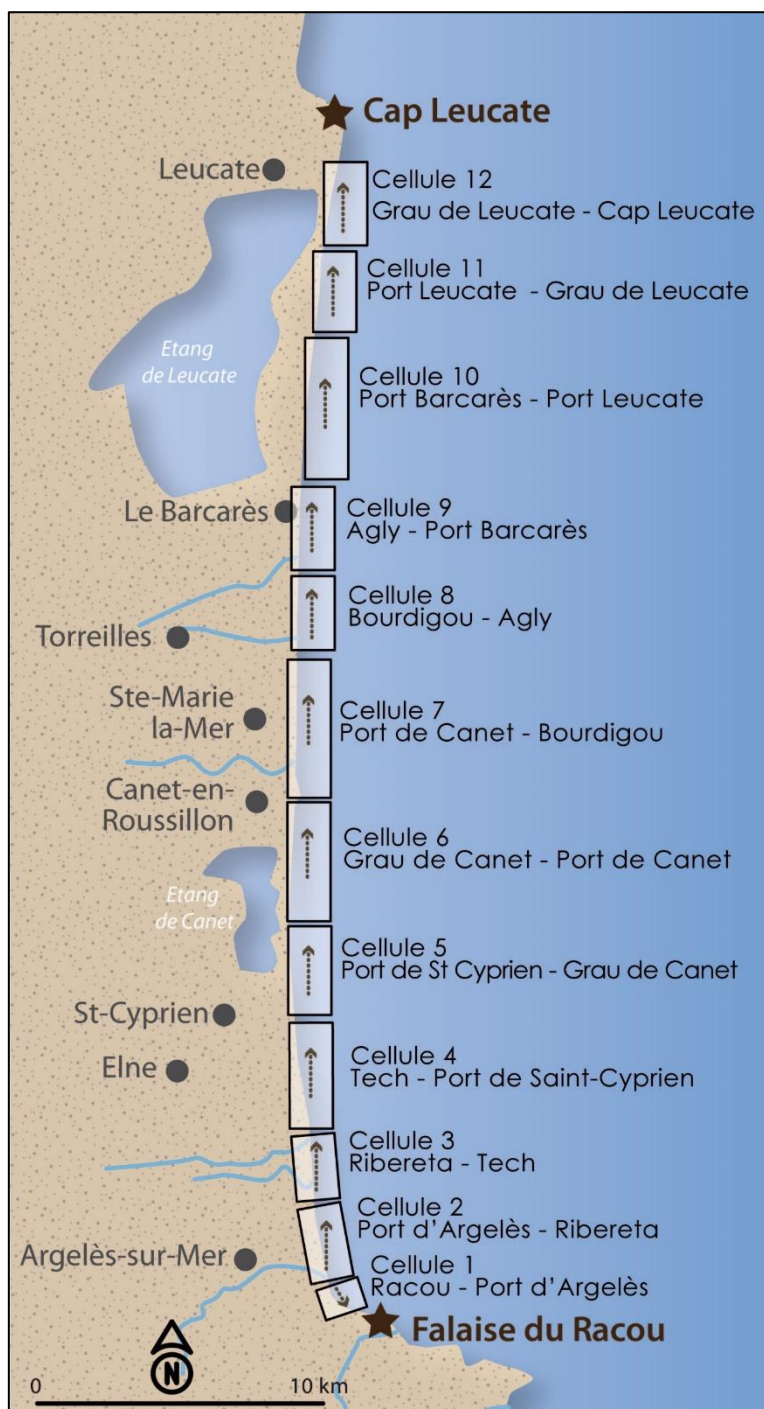
Cette unité est constituée d'une côte sableuse de 44km de long qui s'étend du Cap Leucate jusqu'aux falaises du Racou, à Argelès-sur-Mer. Des déplacements sableux ont lieu entre les deux « barrières » naturelles que forment ces caps rocheux. A terre, cette unité se caractérise par une alternance de milieux 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 exutoires des cours d'eau.



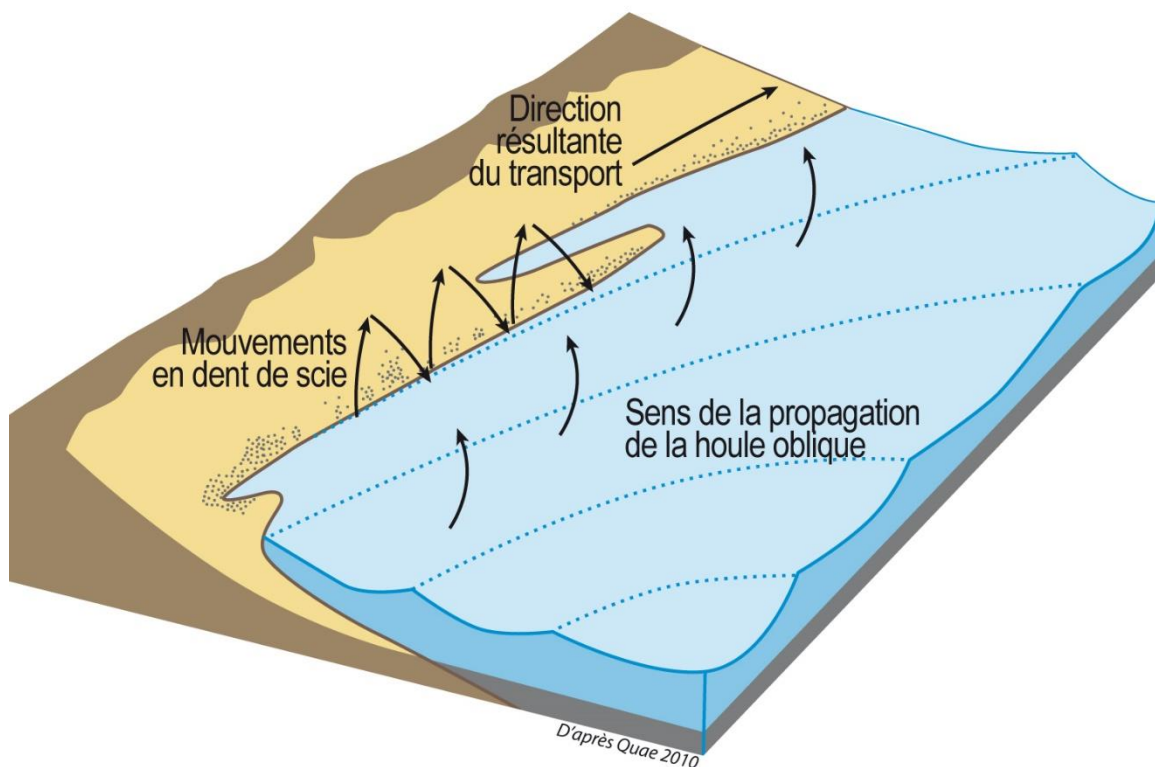
1.2 Fonctionnement

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.

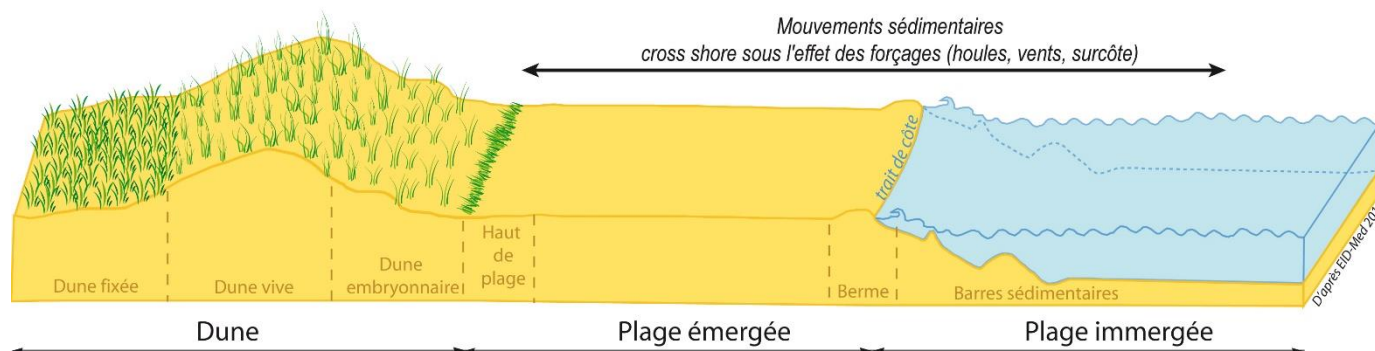


Ce courant de dérive est en fait la résultante d'une action de houle oblique sur une côte rectiligne. Le sable arrive de façon oblique sur la plage mais retombe dans les petits fonds de façon perpendiculaire.

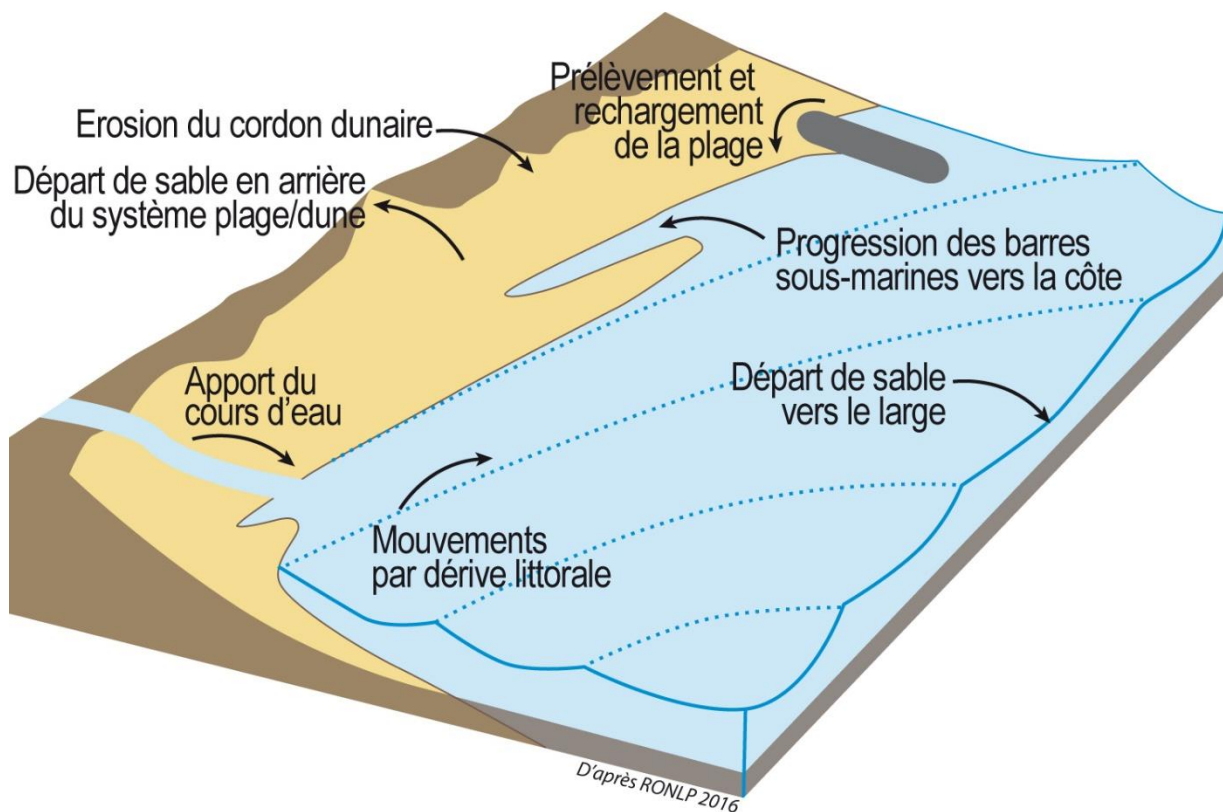
Les fortes houles, lors des tempêtes, ont tendance à emporter le sable de la plage émergée vers les petits fonds sous-marins. A l'inverse lors des faibles houles, les stocks de sable immergés (barres d'avant côte) sont ramenés petit à petit à la côte.



Le mouvement longitudinal sud-nord 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 artificiels des sédiments. Il se calcule au sein des compartiments littoraux : dunes, plages émergées et plages immergées.



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 1960-1970, 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, les dernières synthèses du GIEC prévoit une augmentation de +20cm à Port-Vendres en 30 ans (2020-2050), soit 1,5mm par an.

L'ObsCat, en appui aux quatre collectivités de la côte sableuse catalane, 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 Expertises menées dans le cadre de l'ObsCat

Au sein de cette unité, des campagnes de mesures sont menées annuellement avant et après chaque hiver, et lors d'épisodes météo-marins intenses. Il s'agit essentiellement de relevés topobathymétriques (relevés du relief émergé et immergé du système littoral) permettant notamment d'obtenir deux indicateurs majeurs qui peuvent être exploités sous forme cartographique. Il s'agit d'une part de la position du trait de côte marquant l'avancée ou le recul de la plage émergée ; cet indicateur est d'ailleurs choisi pour réaliser des bilans à long terme et des exercices prospectifs. Et d'autre part est étudié le bilan sédimentaire servant à analyser l'évolution de la quantité émergée et immergée de sable sur l'ensemble de la zone étudiée. C'est ce bilan sédimentaire qui permet de qualifier une zone comme « en érosion », « stable » ou « en accrétion ».

Ces indicateurs morpho-dynamiques sont complétés par des expertises permettant de chiffrer et de qualifier la nature des stocks de sédiment sur le système littoral. Ils permettent de connaître le type de sédiment et son volume présent sous la surface relevée par les suivis réguliers.

D'un point de vue écologique, des levés de végétation sont également réalisés à chaque printemps, sous forme de transects représentatifs. Ils permettent de déterminer l'indicateur « état de conservation » des cordons dunaires, afin de ne pas distinguer les dynamiques morphologiques des dynamiques biologiques.

De plus, un suivi photographique au sol, sur des points identiques à chaque campagne, apporte des éléments qualitatifs complémentaires aux mesures réalisées.

Cette fiche synthétise les derniers résultats disponibles sur la cellule 12 suivie et les confrontent aux données antérieures quand c'est possible.

1.5 Les évènements météo-marins observés en 2020 et 2021

La veille météo-marine a fait ressortir une période agitée (cf figure page suivante), avec plusieurs évènements tempétueux (hauteur significative supérieure à 3 m) entre octobre 2020 et octobre 2021.

- Du 19 au 22 octobre 2020 (BARBARA), Hs 3,4 m et Hmax 5,4 m ;
- Du 27 au 29 novembre 2020, Hs 3,6 m et Hmax 6,1 m ;
- Du 5 au 6 février 2021, Hs 3 m et Hmax de 5,2 m ;
- Du 20 au 23 février 2021 (HORTENSE), Hs 5,3 m et Hmax 7,9 m.

Par ailleurs, 9 évènements énergétiques notables ayant dépassé les 2 mètres de hauteur significative, se sont produits durant cette même période :

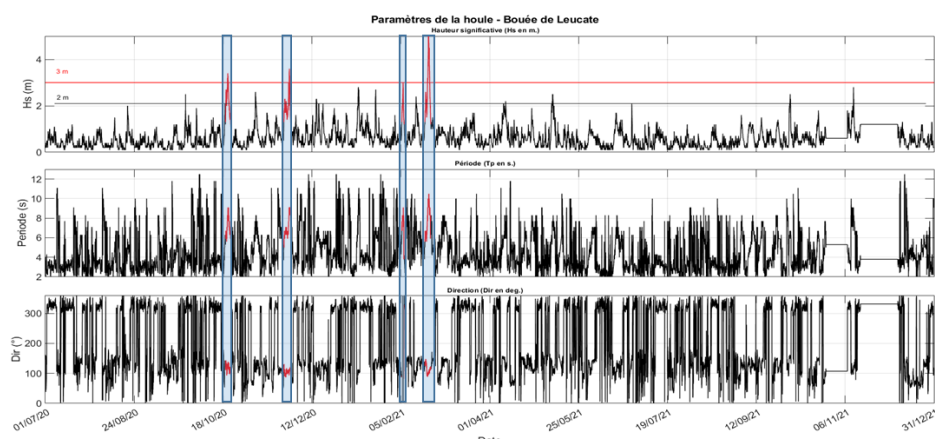
dont 2 d'une durée supérieure à 24 heures :

- Du 25 au-26 novembre 2020, Hs 2,3 m, évènement ayant précédé la tempête du 27 au 29 novembre ;
- Du 9 au 10 mai 2021, Hs 3,6 m et Hmax 6,1 ;

et 7 d'une durée comprise entre 9 et 21 heures :

- Du 7 au 8 novembre 2020, Hs 2,6 m et Hmax 4,4 m ;
- Du 14 au 15 décembre 2020, Hs 2,3 m ;
- Du 9 au 10 janvier 2021, Hs 2,8 m ;
- Le 20 janvier 2021, Hs 2,7 m et Hmax 4,2 m ; évènement court (9h) mais de Hs proche des 3 m (seuil de qualification d'un évènement en tempête) ;
- Du 14 au 15 février 2021, Hs 2,4 m ;
- Du 9 au 10 avril 2021, Hs 2,1 ;
- Du 2 au 3 octobre 2021, Hs 2,5 m et Hmax 4,7 m.

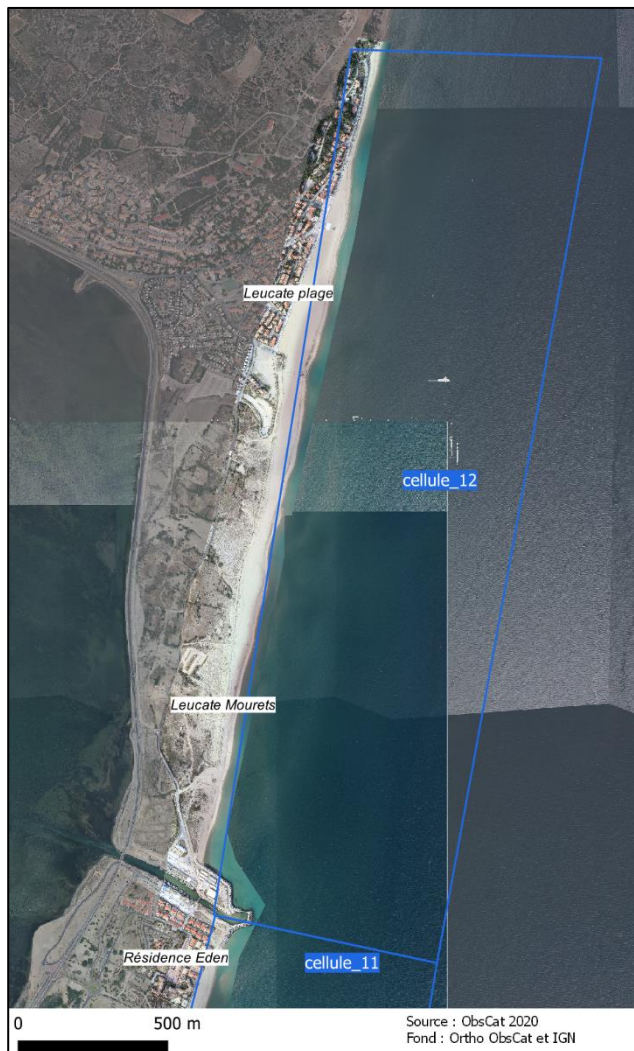
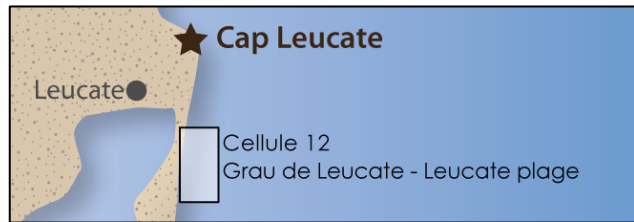
Seuls 2 coups de mer notables, du 9 au 10 avril et du 9 au 10 mai 2021, ont été enregistrés pendant la période printemps-été 2021, contrairement à l'année 7 qui avait été marquée par 6 épisodes.



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.



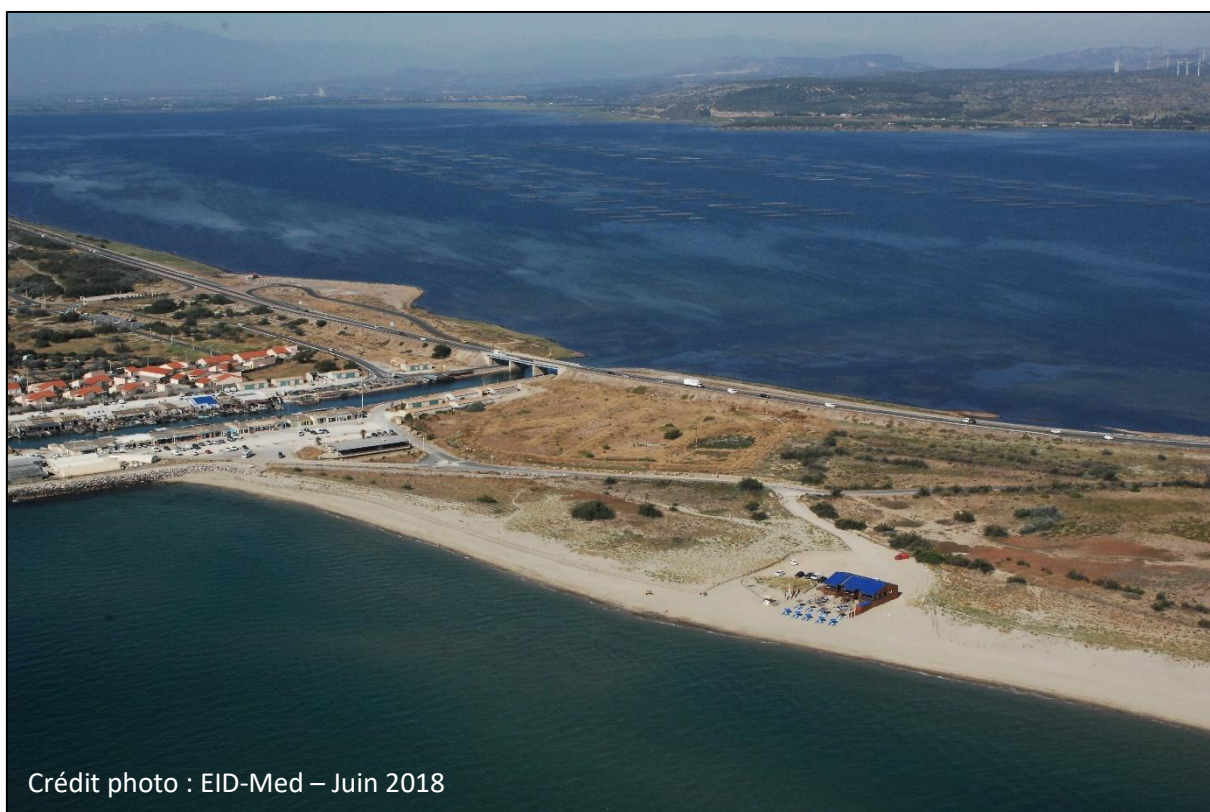
2.2 Caractéristiques de la cellule

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, même si les ouvrages présents en amont-dérive bloquent en partie les flux sédimentaires apportés du sud par la dérive littorale. 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).

On peut y distinguer 2 secteurs : « les Mourets », plage naturelle au Sud et « Leucate plage », cœur historique de la station balnéaire, au nord.

3. LE SECTEUR « MOURETS »

Ce secteur fait l'objet d'un vol photogrammétrique ou LiDAR (topographie) tous les deux ans depuis 2015 pour l'étude de l'altimétrie dunaire ; la fréquence est devenue annuelle à partir de 2020 comme pour tous les autres sites de dunes de l'unité sédimentaire. Un transect de végétation y est levé depuis 2020.

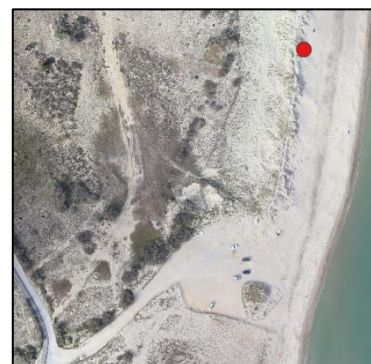



Crédit photo : EID-Med – Juin 2018

1.1 Morphologie observée

Entre mars 2017 et mai 2019, le cordon dunaire de Leucate Mourets était globalement stable à l'exception du secteur sud. Ce secteur a en effet subi un recul de plus de 10 m du front et de la crête dunaire avec destruction de 3 casiers de ganivelles sur sa moitié sud restaurée il y a quelques années.

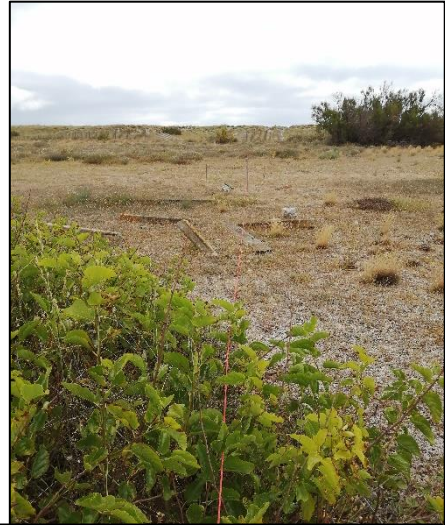
Le suivi photo confirme ces fragilités en front dunaire y compris au nord de l'accès Sud avec une incision marquée dans le cordon dunaire sans cicatrisation apparente.



	12/11/2020	08/06/2021	05/10/2021
Vers le Sud			
Vers le Nord			

1.2 Suivi de la végétation

D'un point de vue biologique ce secteur fait l'objet d'un relevé par an le long d'un transect depuis 2020. Ce transect est long de 170 mètres, soit 34 casiers comprenant la dune fixée et semie-fixée, la dune vive, la dune embryonnaire et le haut de plage. On y note un taux de recouvrement moyen aux alentours de 40% sur les trois années de suivi. Le nombre moyen d'espèces par casier était de 5 en 2020 et 6 en 2021 et 2022.



On observe sur ce transect des *Limonium* (photo ci-contre) sur de grandes étendues de dune fixée ; c'est une espèce à forte valeur patrimoniale.



Il faut noter la présence du *Diotis Blanc* sur la dune semi-fixée, c'est inédit sur la côte sableuse catalane. Elle est relativement rare en Occitanie et plutôt habituellement inféodée aux habitats de dune vive. Sa vulnérabilité et sa rareté lui confèrent une valeur patrimoniale certaine (ONF, 2016).



Malheureusement ce secteur est également concerné par des espèces invasives comme la Griffes de Sorcière ou le Yucca. Mais également une espèce invasive inédite sur la côte sableuse catalane : la Cuscute (photo ci-contre, source jardinsdefrance.org). Il s'agit d'une plante parasite qui étouffe son hôte, plutôt des Anthémis ici.



Malgré son classement en zone Natura 2000, ce cordon dunaire a subi, et subit encore aujourd'hui, des perturbations d'origine anthropique qui le fragilisent d'un point de vue biologique et morphologique : piétinement des usagers et chevaux, nettoyage mécanique de plage intense, substrat artificiel, enfouissement de réseau.



3.2 Evolution de la position du trait de côte

En 2021, au droit du parking central (Biquet plage) on observe un élargissement de la plage alors que le trait de côte était plutôt en recul entre 2015 et 2018.

En revanche la zone sud, près du grau de Leucate est beaucoup plus variable. On y observe une position de sortie d'été 2020 (en noir) particulièrement reculée.



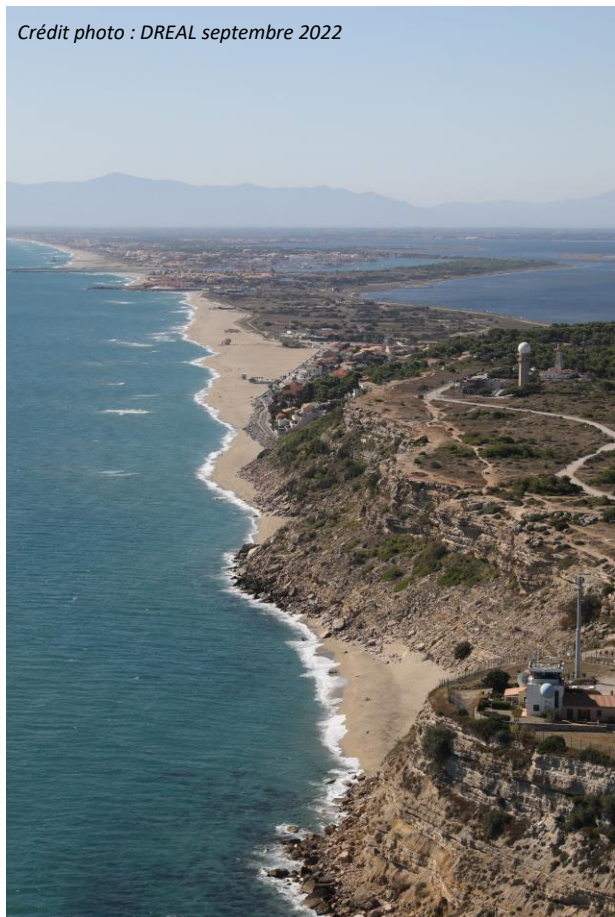
Une telle dynamique régressive, dans un secteur situé en aval d'un point dur, est courante. Ici le trait de côte a reculé d'une vingtaine de mètres entre 2015 et 2020. En 2021 la position du trait de côte est plus avancée.

Sur le terrain des périodes de recul du trait de côte se matérialisent par des déblais visibles et des dégâts sur la mise en défens (ci-contre le 12/11/2020).

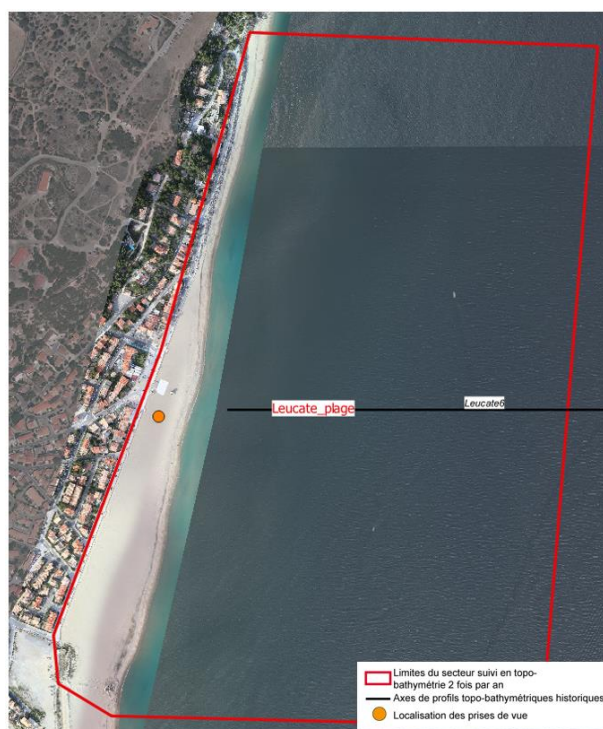


4. LE SECTEUR « LEUCATE PLAGES »

Le secteur de Leucate-Plage correspond à la partie la plus urbanisée de la cellule 12. Le site s'étend sur 1 km de longueur. La plage est caractérisée par un haut de plage large et plat, avec une pente légèrement inversée vers le front de mer, et une basse plage plus pentue vers la mer. Le trait de côte, sur cette plage, enregistre chaque hiver des alternances de secteurs en avancée et de secteurs en recul. La largeur de la plage est décroissante du sud vers le nord : 150 m au sud, et inférieure à 20 m au nord le long de la digue de haut de plage notamment. La partie nord est donc plus vulnérable aux reculs hivernaux.

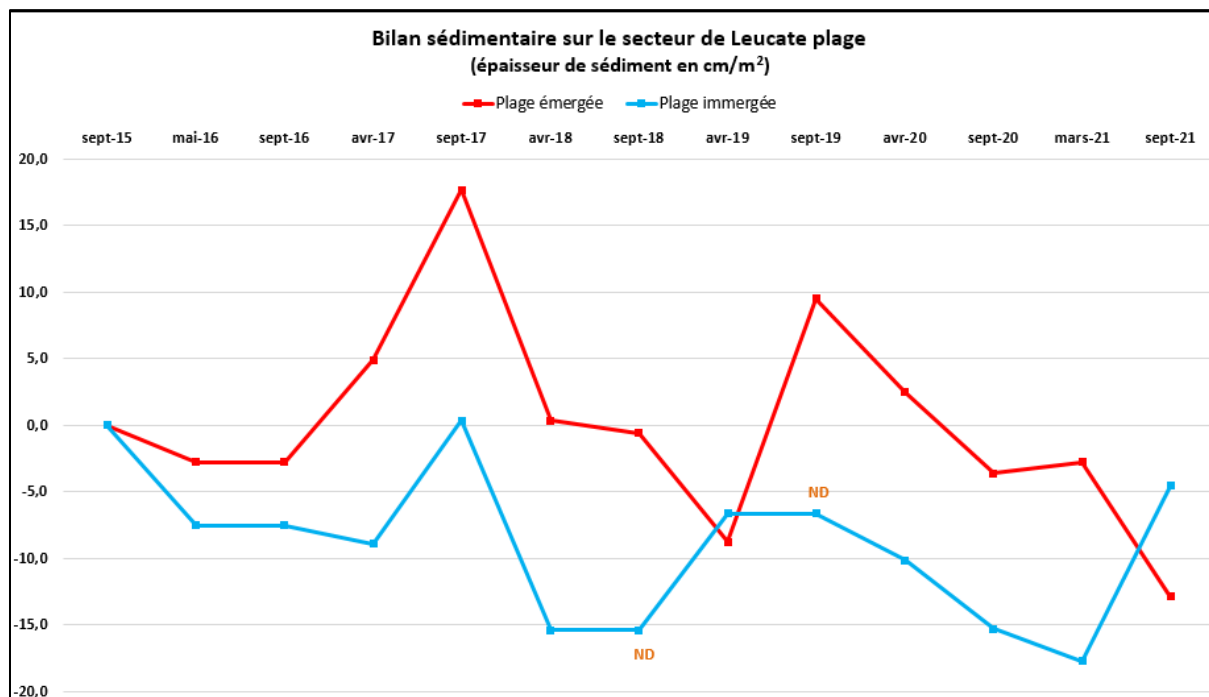


Ce secteur fait l'objet de deux campagnes de mesures par an, pour la topographie et la bathymétrie, ainsi qu'un profil géoradar pour l'étude des sédiments.

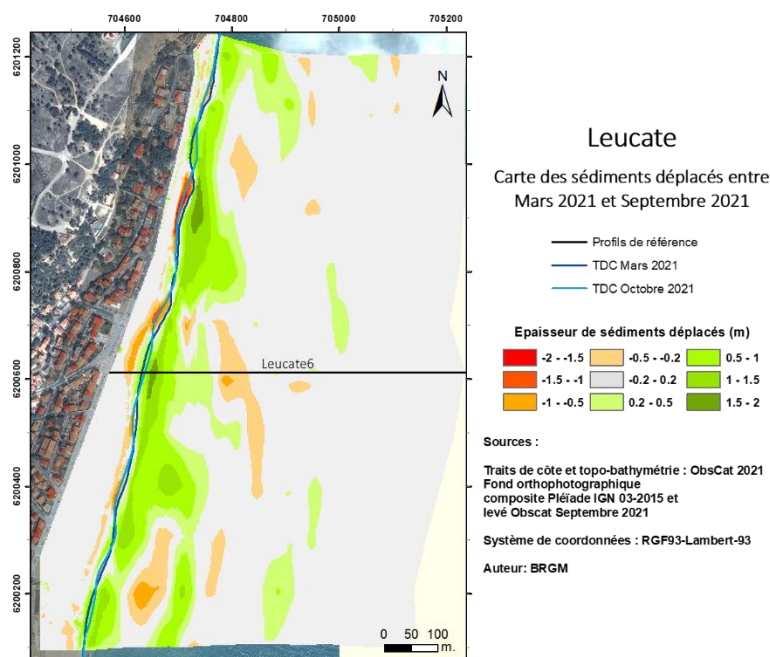


4.1 Historique et bilan pluri-annuel

Depuis 2015, le budget global du secteur est en diminution relativement faible, au regard de sa taille et du stock disponible à terre au sud. Le bilan émergé poursuit une décroissance entamée en novembre 2019 et pourrait confirmer une tendance érosive depuis le début des suivis ObsCat.



Les déplacements sédimentaires en mer de l'hiver 2020/2021 sont assez importants et répartis de manière assez homogène sur l'ensemble de la zone, ils représentent un bilan négatif. Suite à l'été 2021 le bilan était positif notamment grâce à des apports sur la plage immergée venant de la plage sud (Mouret)



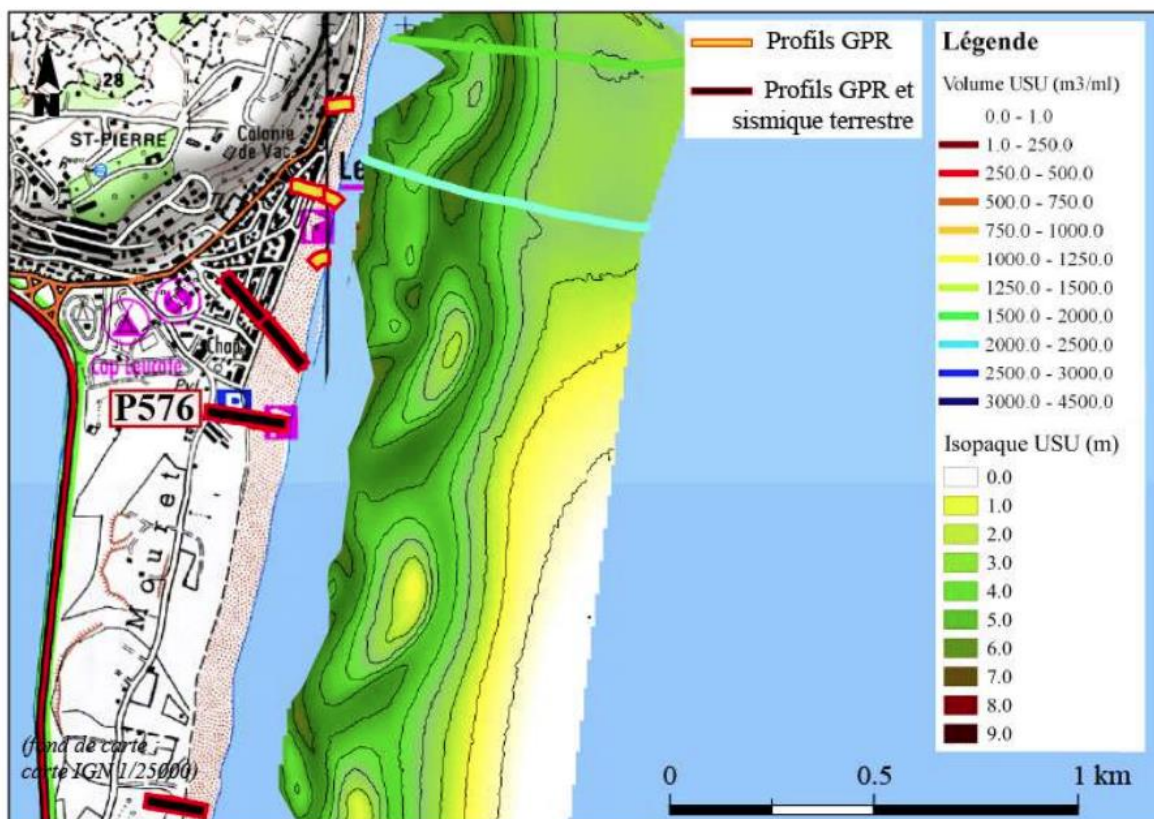
4.2 Détermination de la nature et de l'épaisseur des stocks sédimentaires

Pour mieux comprendre la nature des stocks sédimentaires à terre, ce secteur, comme d'autres, a fait l'objet d'une expertise du laboratoire Cefrem (UPVD) basée sur des profils géoradar (photo de l'acquisition ci-dessous) et sismiques servant à déterminer les caractéristiques des stocks mesurés.



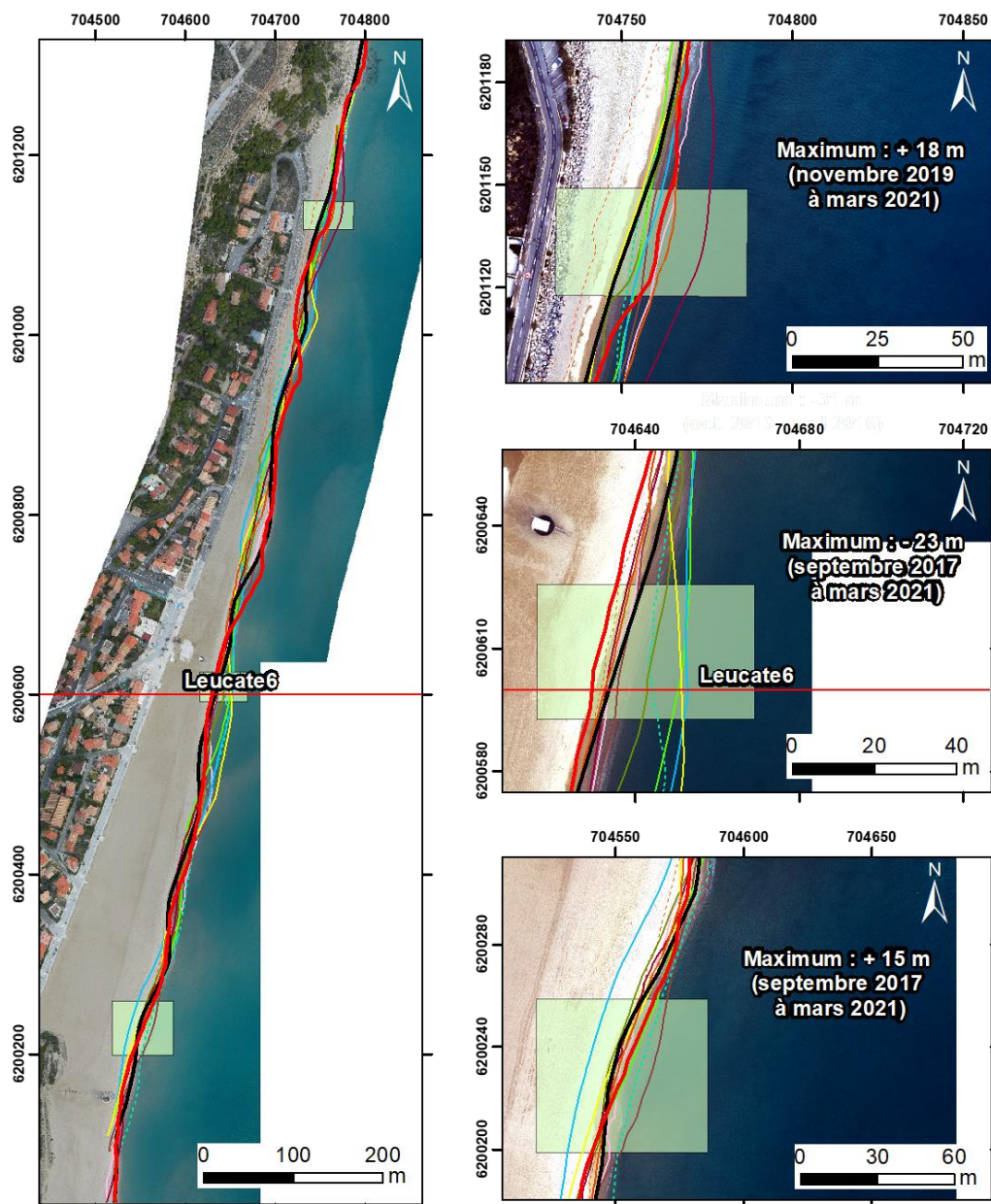
Sur plusieurs profils, cette expertise a permis de révéler la nature et l'épaisseur des sédiments réellement présents sous la surface levée au DGPS et au Lidar (à terre) ou au sondeur (en mer). Les résultats ont mis en évidence des stocks qualifiés de faibles à terre et moyens en mer. On estime que les sédiments sableux concernent environ 1 mètres d'épaisseur à terre avant de rencontrer des intrusions salines ou des vestiges de remaniements anthropiques. En mer le volume est estimé à 1000-2000 m³ par mètre linéaire comme au Village naturiste ou au Barcarès. Ce volume correspond aux sables mobilisables naturellement par les houles et la dérive littorale à l'échelle d'un événement de tempête jusqu'à l'échelle séculaire (c'est l'Upper Sediment Unit – USU).

Carte de localisation des données et volume du stock en mer



4.3 Evolution de la position du trait de côte et changements paysagers

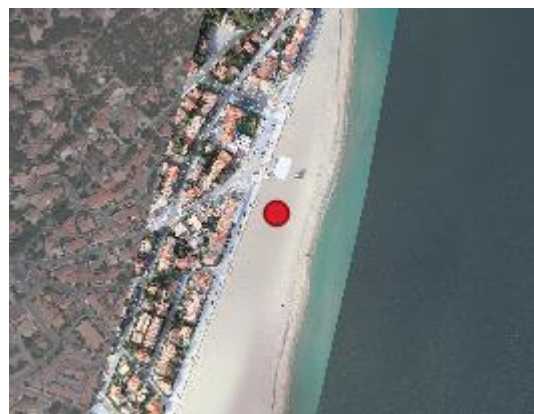
La position du trait de côte peut varier de manière importante d'une saison à l'autre en raison du déplacement des barres d'avant-côte. Leur mobilité qui peut être importante, fournit une source de sédiment conséquente qui peut profiter à certaines zones de la plage émergée, et au contraire être au déficit d'autres.



Source :
campagnes OBSCAT
de septembre 2015 à octobre 2021
Images: Pléiades, IGN, 03-2015 et
orthophotographie ObsCat
Octobre 2021
Système de coordonnées:
RGF93-Lambert-93
Auteur : BRGM

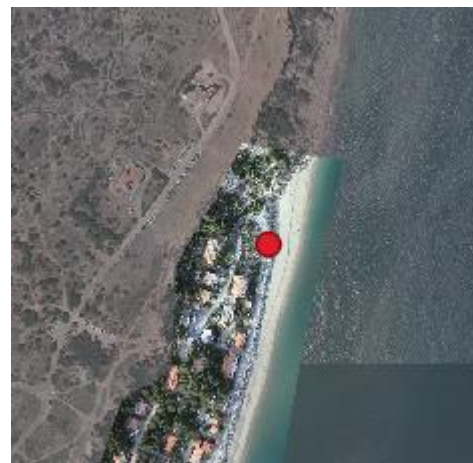
- | | |
|------------------------|--------------------|
| — Profils de référence | — TDC Oct 2018 |
| — TDC Sept 2015 | — TDC Avril 2019 |
| — TDC Mai 2016 | — TDC Nov 2019 |
| — TDC Sept 2016 | — TDC Mai 2020 |
| — TDC Avril 2017 | — TDC Sept 2020 |
| — TDC Sept 2017 | — TDC Mars 2021 |
| — TDC Avril 2018 | — TDC Octobre 2021 |

Le suivi photographique ne révèle pas de changement majeur à Leucate plage, on note une largeur de plage toujours conséquente sur ce point précis.



	12/11/2020	05/10/2021
Vers le Sud	A wide-angle photograph of a sandy beach looking south. The sky is overcast and grey. In the distance, some buildings and the sea are visible.	A wide-angle photograph of a sandy beach looking south. The sky is blue with scattered white clouds. In the distance, some buildings and the sea are visible.
Vers le Nord	A wide-angle photograph of a sandy beach looking north. The sky is overcast and grey. In the distance, a row of buildings and a hillside are visible.	A wide-angle photograph of a sandy beach looking north. The sky is overcast and grey. In the distance, a row of buildings and a hillside are visible.

La plage du Briganti, située à l'extrême nord de l'unité sédimentaire du Roussillon, est beaucoup plus variable comme on l'a vu précédemment sur la comparaison pluri-annuelle des positions de trait de côte. Sur le terrain un point photographique crée en 2021 permet d'apprécier ces changements. Cette plage constitue l'espace de protection entre les houles et le mur de soutènement de la route



13/03/2021	05/10/2021	07/09/2022

5. CELLULE 12 : SYNTHÈSE ET ORIENTATIONS DE GESTION

Sur l'ensemble de la commune de Leucate sont identifiées des enjeux touristiques pour lesquels il faut pouvoir adapter les usages notamment avec une réflexion sur la flexibilité de l'occupation des plages (postes de secours, concessions de plage). On réaffirme la nécessité de sensibilisation des services communaux et du grand public à la dynamique morpho-sédimentaire. L'objectif est d'améliorer les mesures d'atténuation des phénomènes d'érosion et de submersion adaptées aux contextes des sites. Des messages de rappel sur le fonctionnement du système littoral, d'un point de vue sédimentaire ou biologique avec l'importance de la laisse de mer sont à répéter.

L'animation de l'ObsCat se tient disponible pour participer à des moments d'échanges avec les équipes municipales sur le terrain ou en salle.

L'action d'investissement de la commune en matière de gestion des espaces naturels littoraux nécessite aujourd'hui d'être complétée par des moyens humains pour l'entretien et la coordination des actions entre services. Les plages et les dunes de Leucate constituent un espace naturel parmi de nombreux autres, ils représentent un linéaire conséquent et un atout touristique pour le territoire. Les récents travaux consistent à installer des ouvrages de restauration dunaire à port Leucate. Il serait souhaitable de poursuivre l'effort sur la plage des Mouret. De plus, il serait intéressant d'entamer des réflexions sur la renaturation du secteur de Leucate plage, notamment pour réaménager la limite entre la plage et la voirie.



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

<http://www.obscat.fr>

Vous y trouverez notamment les rapports techniques détaillés ainsi qu'un outil cartographique vous permettant de visualiser les données acquises