

FICHE DE SYNTHÈSE

CELLULE HYDRO-SEDIMENTAIRE 2 (du port d'Argelès-sur-Mer à la Ribereta)

ANNEE 7 : 2019 / 2020

Commune concernée :

Argelès-sur-Mer

www.obscat.fr

Préambule

Cette fiche de synthèse regroupe les principaux résultats des expertises réalisées dans le cadre de l'ObsCat pour l'année 2019-2020 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 toute 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

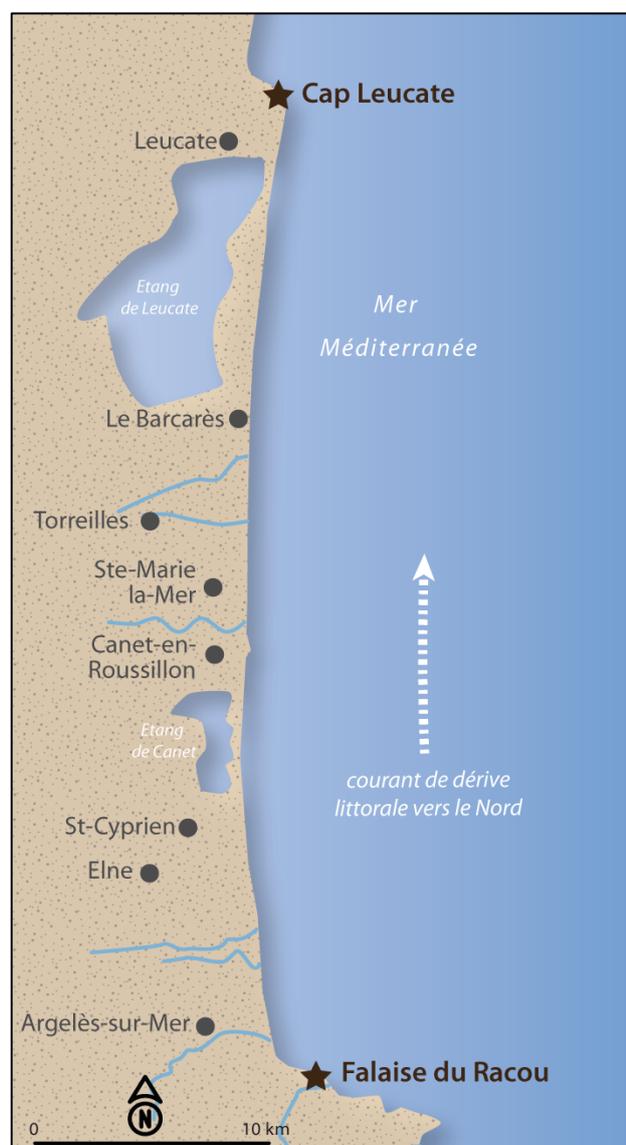
1.	RAPPEL SUR L'UNITE HYDRO-SEDIMENTAIRE « FALAISE DU RACOU - CAP LEUCATE »	3
1.1	Structure	3
1.2	Fonctionnement	4
1.3	Evolution	6
1.4	Expertises menées dans le cadre de l'ObsCat	7
1.5	Les évènements météo-marins observés en 2019 et 2020	8
2.	PRESENTATION DE LA CELLULE 2 : DU PORT D'ARGELES A LA RIBERETA	10
2.1	Etendue de la cellule hydro-sédimentaire n°2 au sein de l'unité principale	10
2.2	Caractéristiques de la cellule	10
3.	PLAGE DES PINS ARGELES CENTRE	11
4.	PLAGE DE LA MARENDE	16
5.	CELLULE 2 : SYNTHESE ET ORIENTATIONS DE GESTION	19

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

1.1 Structure

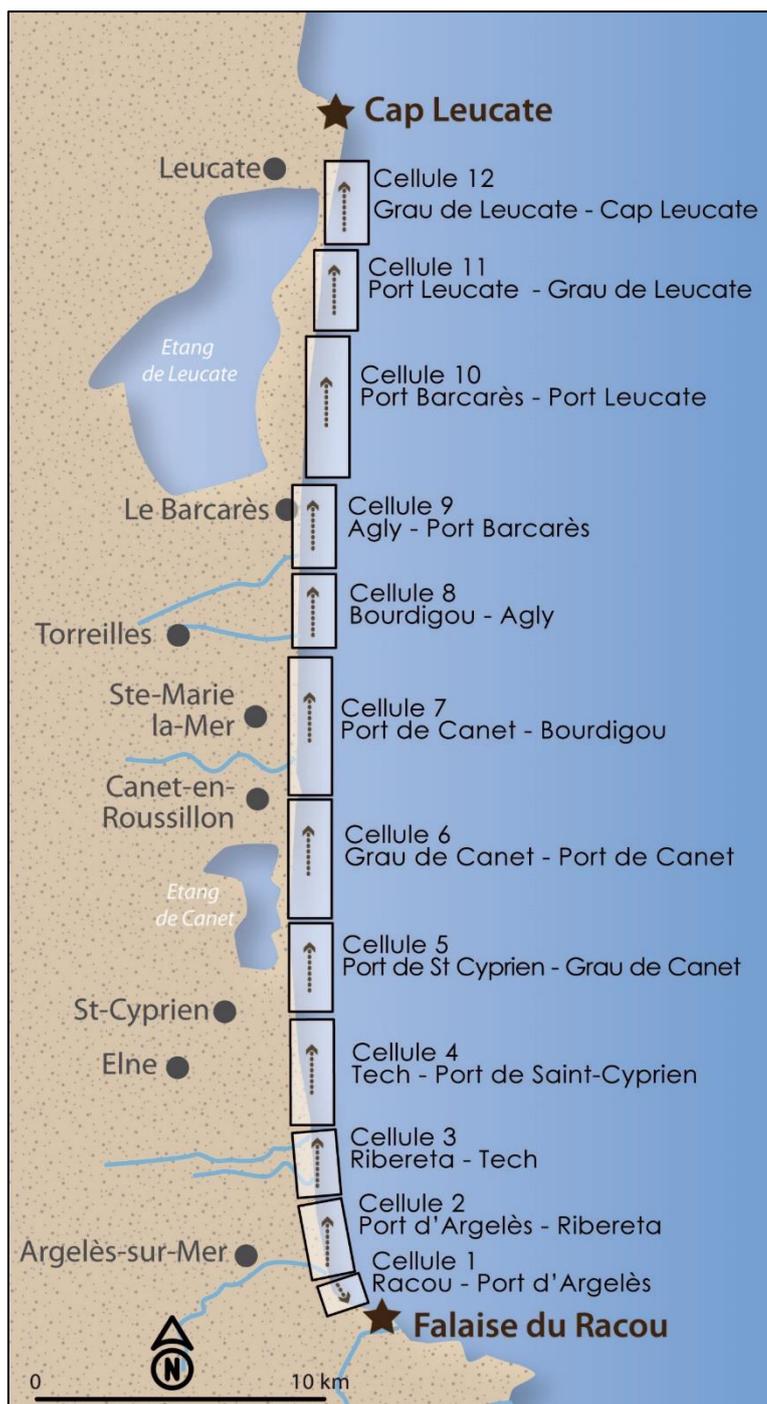
Cette unité est constituée d'une côte sableuse de 44km de long qui s'étend du Cap Leucate jusqu'aux falaises du Racou, à Argelès-sur-Mer. Des déplacements sableux ont lieu entre les deux « barrières » naturelles que forment ces caps rocheux. A terre, cette unité se caractérise par une alternance de milieux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

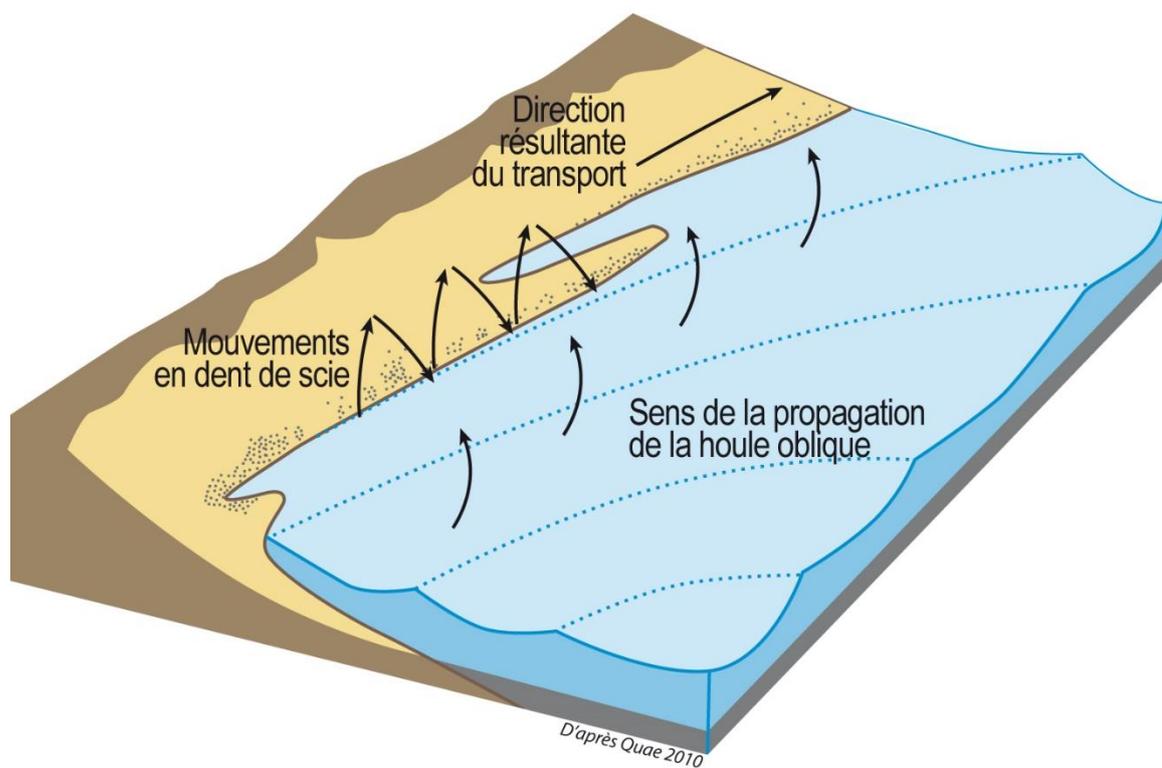


1.2 Fonctionnement

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.

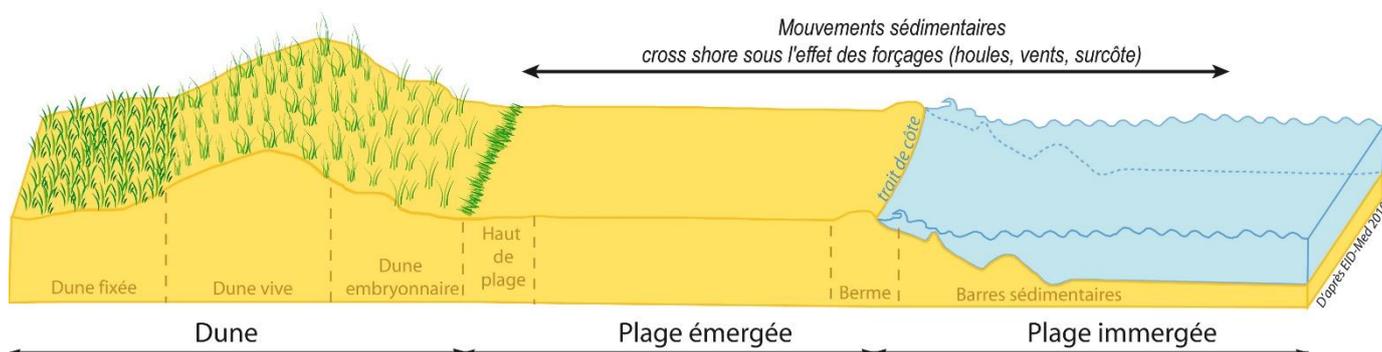


Ce courant de dérive est en fait la résultante d'une action de houle oblique sur une côte rectiligne. Le sable arrive de façon oblique sur la plage mais retombe dans les petits fonds de façon perpendiculaire. Les fortes houles, lors des tempêtes, ont tendance à emporter le sable de la plage émergée vers les

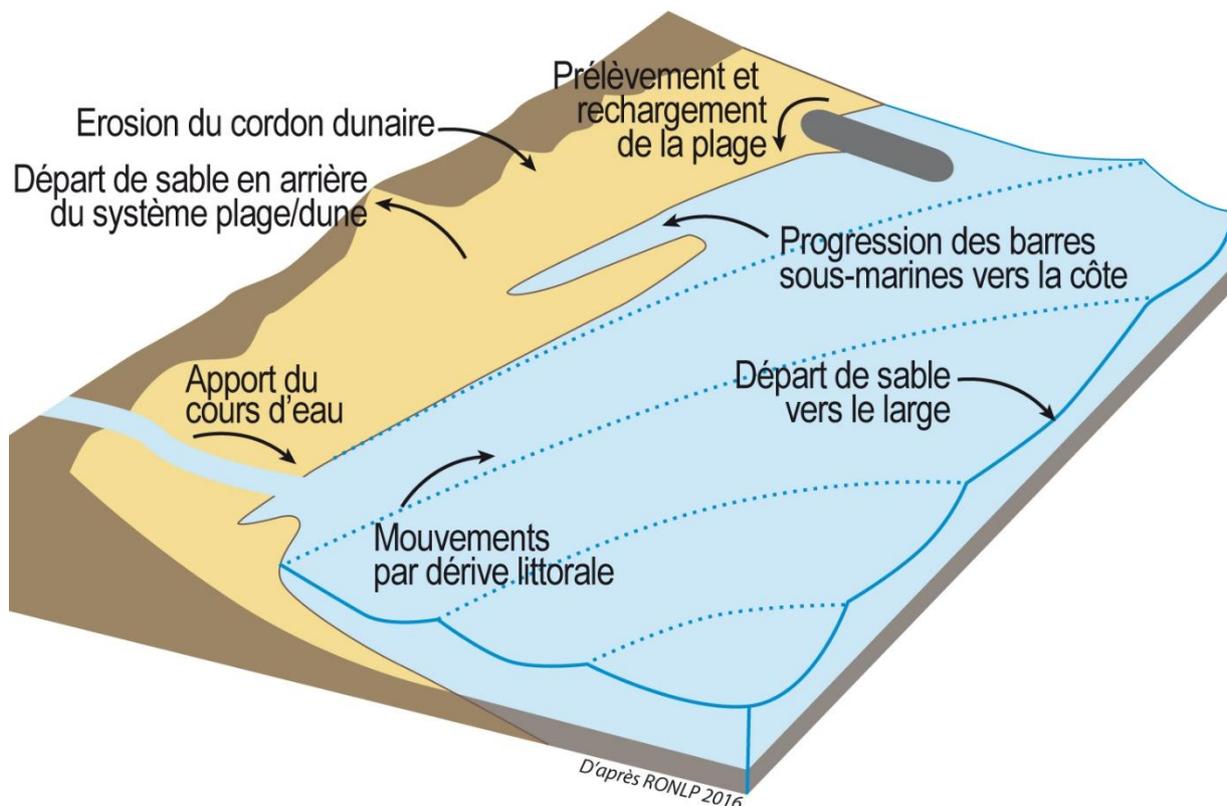


petits fonds sous-marins. A l'inverse lors des faibles houles, les stocks de sable immergés (barres d'avant côte) sont ramenés petit à petit à la côte.

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, 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 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 immergée 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, un transect de végétation a également été créé à la Marende pour un suivi à partir de 2021. Il permettra, à terme, de déterminer l'état de conservation du cordon dunaire.

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 2 suivie et les confrontent aux données antérieures quand c'est possible.

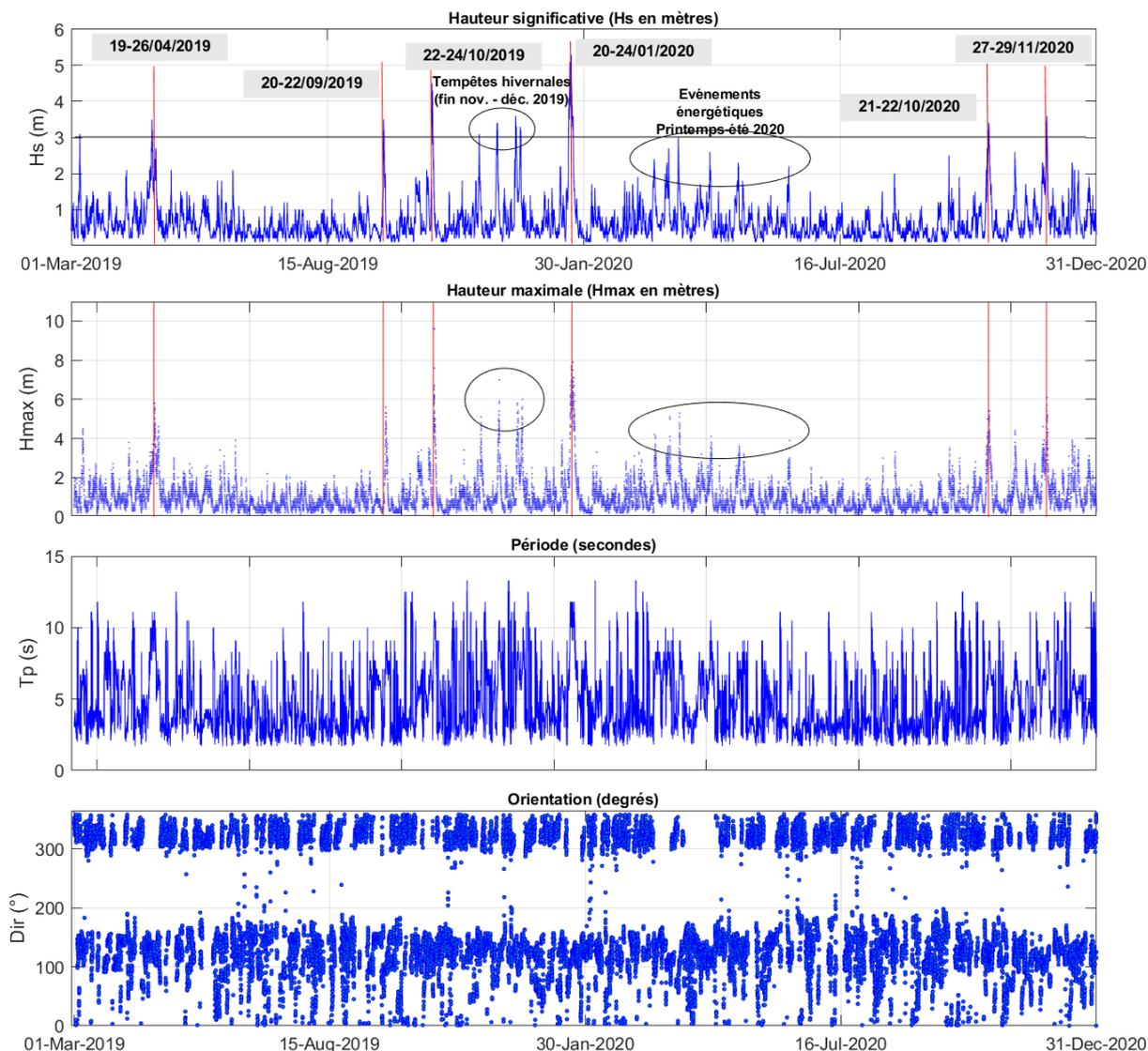
1.5 Les évènements météo-marins observés en 2019 et 2020

La veille météo-marine a fait ressortir une période agitée, avec plusieurs évènements tempétueux (hauteur significative supérieure à 3 m) entre avril 2019 et fin septembre 2020.

- Du 19 au 26 avril 2019, Hs 3,5 m et Hmax 5,8 m ;
- Du 21 au 22 septembre 2019, Hs 3,5 m et Hmax 5,6 m ;
- Du 22 au 24 octobre 2019, hauteur significative (Hs) de 4,5 m, avec une hauteur maximale (Hmax) de 9,6 m ;
- Du 22 au 24 novembre 2019 (CECILIA), Hs 3,1 m et Hmax 5,1 ;
- Du 4 au 5 décembre 2019 (FABIEN), Hs 3,4 m et Hmax 7 m ;
- Du 16 au 18 décembre 2019, Hs 3,6 m et Hmax 5,7 m ;
- Du 19 au 20 décembre 2019, Hs 3,3 m et Hmax 6 m ;
- Du 20 janvier 2020 au 24 janvier 2020 (GLORIA), c'est l'événement le plus important en intensité et durée : Hs 5,3 m et Hmax 7,9 m ;
- 1er avril 2020, Hs 3 m et Hmax 5,3 m.
- De septembre 2020 à décembre 2020 2 autres tempêtes se sont produites :
- Du 21-22 octobre 2020, Hs 3,4 m et Hmax 5,4 m
- Du 27-29 novembre 2020, Hs 3,6 m et Hmax 6,1

Par ailleurs, il est important de noter que la période printemps-été 2020 (mars à fin août) est marquée, en plus de la tempête du 1er avril, par 6 épisodes énergétiques importants et assez rapprochés, entre 2 et 2,5 m de Hs:

- 16 mars 2020 : Hs 2,4 m et Hmax 4,1 m ;
- 25-26 mars 2020 : Hs 2,7 m et Hmax 5,1 m ;
- 21-22 avril 2020 : Hs 2,6 m et Hmax 4,1 m ;
- 10 mai 2020 : Hs 2,3 m et Hmax 3,6 m ;
- 12 juin 2020 : Hs 2,2 m et Hmax 3,5 m ;
- 20 août 2020 : Hs 2,0 m et Hmax 3,1 m.

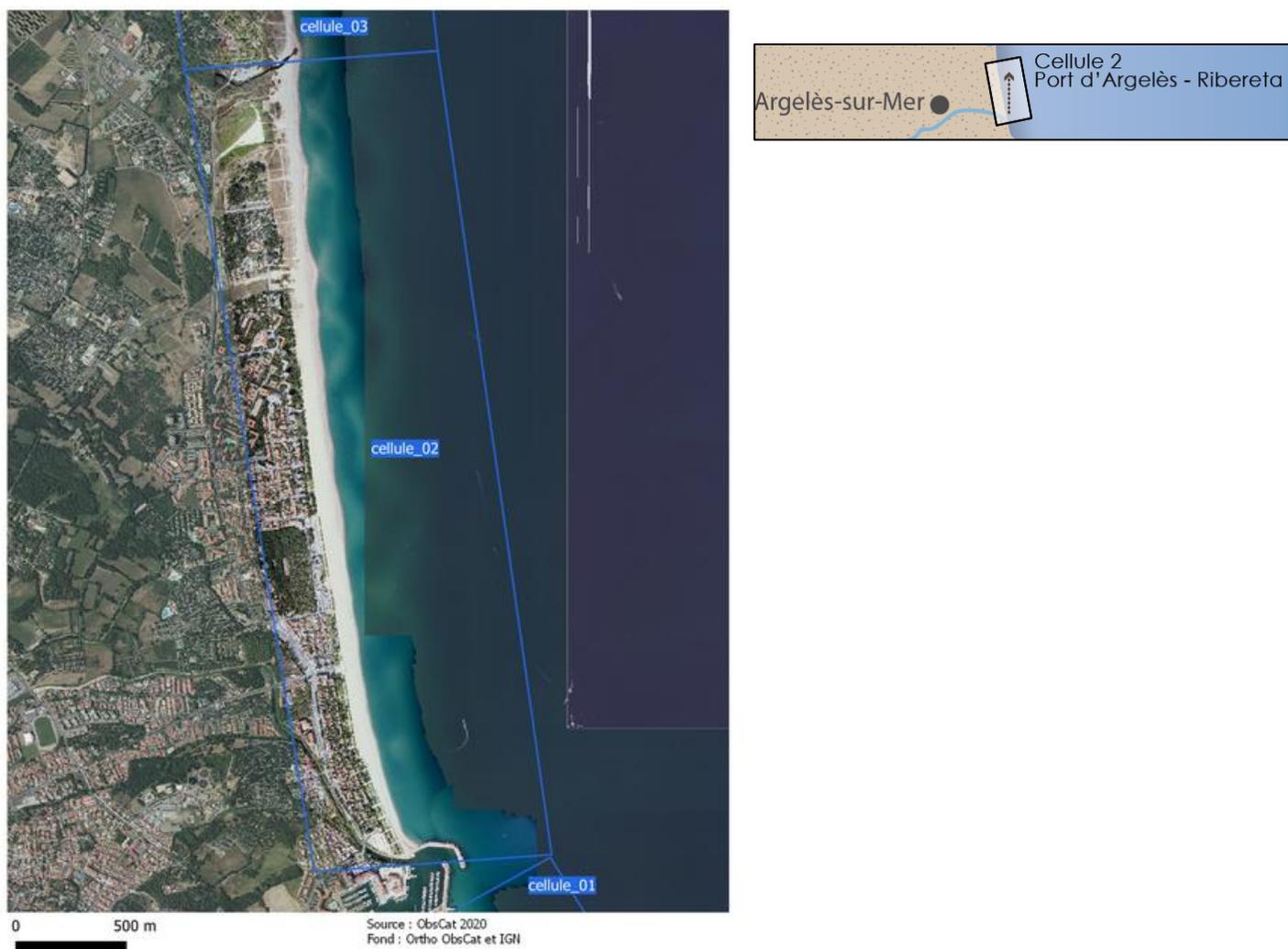


La tempête Gloria, marquante sur le plan de la hauteur de houle et des crues générées sur les 3 fleuves catalans, n'a pas été associée à un niveau d'eau important (seulement 0,5 m, inférieur à celui d'autres tempêtes de moindre énergie sur la période). Enfin les 3 fleuves Agly, Têt et Tech ont enregistré 2 épisodes de crues durant la même période et en concomitance avec la tempête Gloria et les fortes précipitations d'Avril 2020. Notons que ces crues remarquables représentent les plus hauts débits mesurés depuis la création de l'ObsCat.

2. PRESENTATION DE LA CELLULE 2 : DU PORT D'ARGELES A LA RIBERETA

2.1 Etendue de la cellule hydro-sédimentaire n°2 au sein de l'unité principale

La cellule s'étend sur environ 3,5 km depuis le port d'Argelès-sur-Mer jusqu'au grau de la Ribereta au nord.



2.2 Caractéristiques de la cellule

Cette cellule est caractéristique des plages du Roussillon en général avec une plage sableuse basse bordée en arrière par un baladoir pour la partie Sud (secteur de la plage des Pins) et un cordon dunaire pour la partie Nord (secteur de la Marende).

Plage des Pins



Plage de la Marende



Grau de la Ribereta



Crédit photo : EID-Med – Juin 2018

3. PLAGES DES PINS ARGELES CENTRE

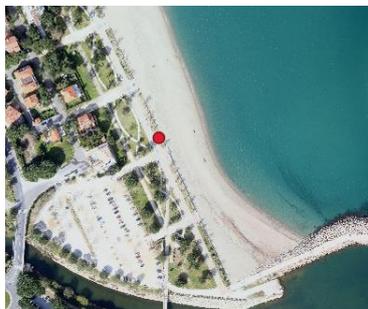
Crédit photo : EID-Med – Juillet 2015



La plage des Pins (Argelès centre) est la plage la plus artificialisée d'Argelès-sur-Mer en raison de sa situation au cœur de la station balnéaire. Toutefois elle n'est équipée d'aucun ouvrage lourd de fixation du trait de côte et les premiers enjeux sont situés à une centaine de mètres du trait de côte actuel.

Cette plage présente une pente plus forte et une largeur moins important au Sud en raison de proximité immédiate du port. Sur tout ce linéaire côtier, jusqu'à la zone de campings située plus au nord, la plage émergée est dépourvue de cordon dunaire, elle est bordée par un muret la séparant du baladoir.

	13/04/2020	17/06/2020	07/09/2020
Vers le Sud			
Vers le Nord			

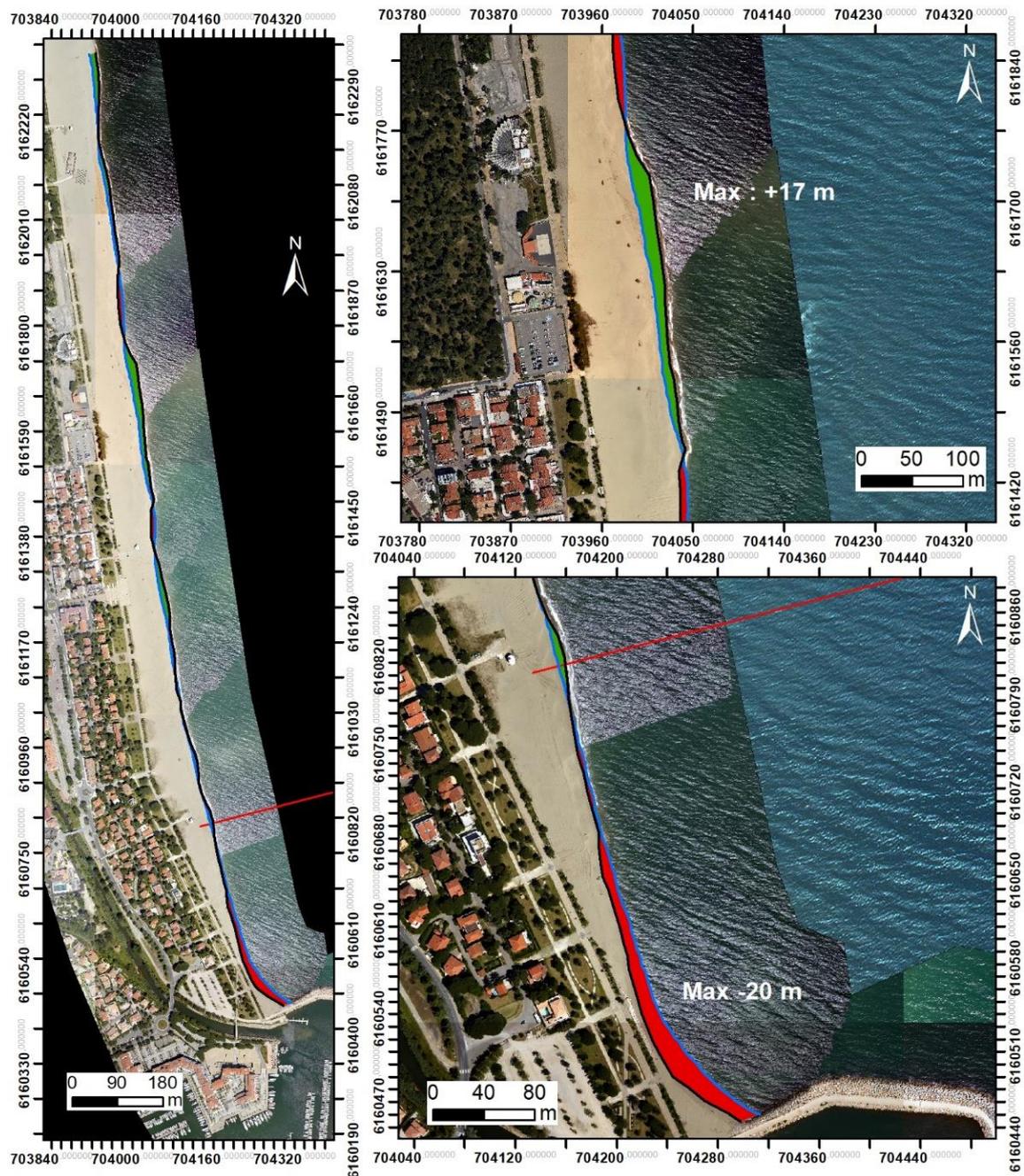


Localisation du point photo et résultat des prises de vue en 2020

Au Sud de la zone, la plage est étroite et fluctuante jusqu'à l'émissaire de la station d'épuration (Ci-dessous les photos de la DDTM66 du 30/11/2020).



On note un recul de -20 mètres au niveau de l'ouvrage portuaire qui entraîne une mise à nu partielle de la digue de haut de plage protégeant la promenade de la mer.



Source:
campagnes OBSCAT
de novembre 2019 et mai 2020
Image: Pléiades, IGN, 03-2015 et
orthophotographie ObsCat Mai 2020
Système de coordonnées:
RGF-93 - Lambert-93

Auteur: BRGM

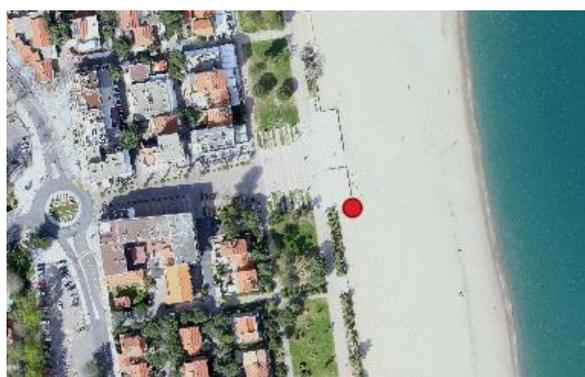
Trait de côte

- TDC mai 2020
- TDC novembre 2019
- Erosion
- Accrétion
- Profils de référence

En comparant la position du trait de côte depuis 1950, les données les plus récentes sont les positions les plus reculées, ce qui tend à confirmer une tendance pluri-annuelle au recul de cette portion.

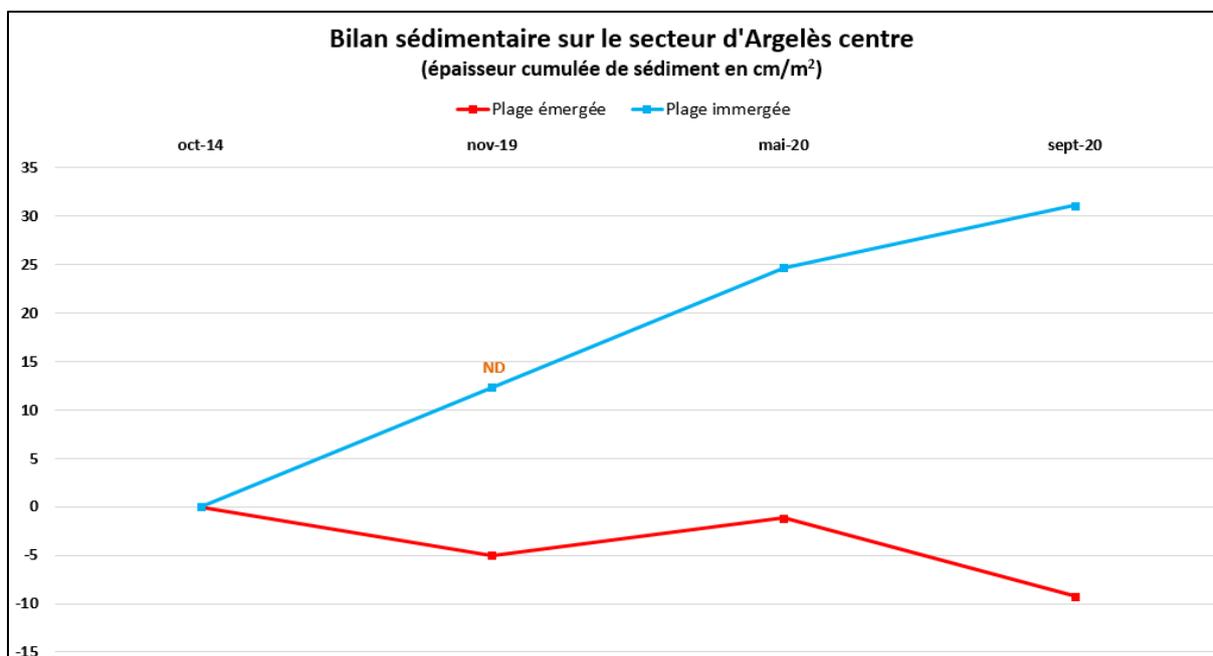
A contrario, plus au nord, au droit de l'esplanade de la plage centrale, la largeur de plage émergée paraît stable d'après le suivi photo au sol. Les photos aériennes plus anciennes ne révèlent pas de mobilité particulière ; ce secteur est même moins soumis aux festons du trait de côte (succession d'avancées et de recul formant des ondulations de la limite plage-mer) que d'autres secteurs de la côte sableuse catalane.

	13/05/2019	03/10/2019	13/05/2020
Vers le Sud			
Vers le Nord			



Localisation du point photo et résultat des prises de vue en 2019 et 2020

L'évolution topo-bathymétrique pluri-annuelle du secteur (6 ans) montre que la plage émergée présente peu d'évolution. Cela se traduit par des alternances en bas de plage, le long du trait de côte, de zone en érosion et de zones en accrétion très modérée. En mer, les mouvements sédimentaires sur la barre interne et sur la barre externe sont d'ampleur assez importante. Le bilan sédimentaire global pour ces 6 années est assez nettement en accrétion avec $+171\,836\text{ m}^3$, avec une plage émergée très légèrement en érosion cependant ($-2\,585\text{ m}^3$).



Le tableau suivant récapitule les volumes sur les zones émergées et immergées selon les différentes périodes étudiées :

Argelès Centre - Octobre 2014 à novembre 2019			
Zone	Total (m3)	Surface (m2)	Hauteur (cm)
Zone émergée	-11 205	223 116	-5
Argelès Centre - Octobre 2014 à mai 2020			
Zone	Total (m3)	Surface (m2)	Hauteur (cm)
Zone complète	+171 836		
Zone émergée	-2 585	205 618	-1,2
Zone immergée	+174 421	790 801	+22
Argelès Centre - Hiver - Novembre 2019 à mai 2020			
Zone	Total (m3)	Surface (m2)	Hauteur (cm)
Zone émergée	+8 620	223 116	+3,9
Argelès Centre – Été - Mai à septembre 2020			
Zone	Total (m3)	Surface (m2)	Hauteur (cm)
Zone complète	+27 216		
Zone émergée	-18 070	223 116	-8
Zone immergée	+45 286	705 780	+6

4. PLAGE DE LA MARENDE



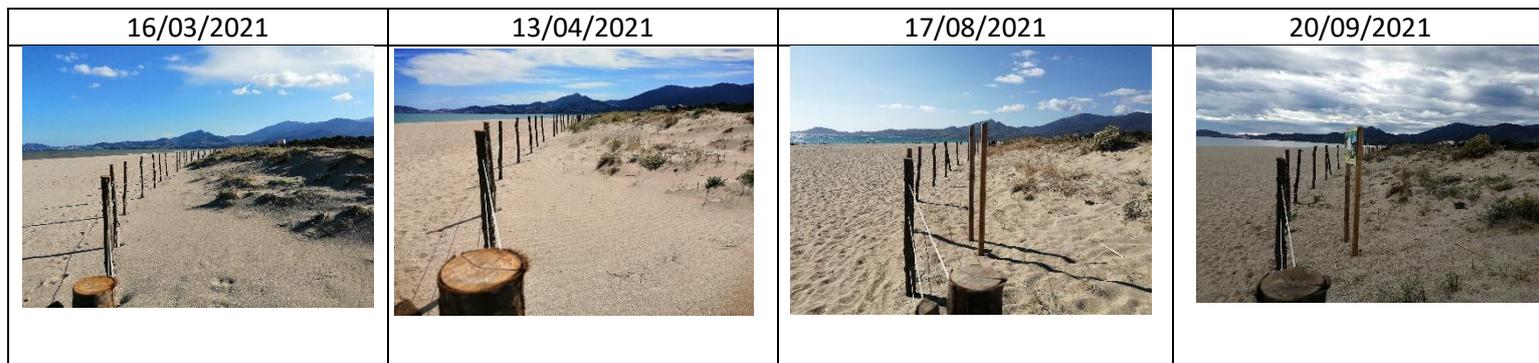
La plage de la Marende fait la transition entre la plage urbaine d'Argelès-sur-Mer au sud et la réserve du Mas Larrieu au nord. Elle est typique des milieux littoraux roussillonnais : plage et dune grise (fixée) larges et trait de côte festonné. Ci-dessous l'évolution de la dune et du haut de plage entre 2019 et 2020.

	13/05/2019	03/10/2019	13/05/2020
Vers le Sud			
Vers le Nord			

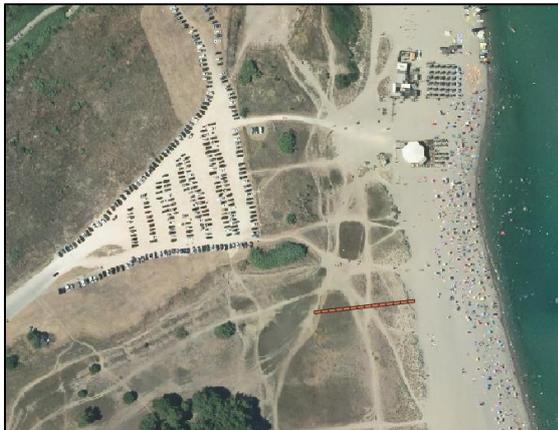
Elle a récemment fait l'objet de travaux de mise en défens. Réalisés en Mars 2021, ils sont issus d'une collaboration entre le Parc naturel marin du golfe du Lion, la commune d'Argelès-sur-Mer et la Réserve naturelle du Mas Larrieu. Ils permettent de protéger le site du piétinement sauvage.



Le suivi photo et les visites de terrain régulières permettent d'apprécier l'efficacité de ces mesures. A l'automne 2021, après une période de forte fréquentation, aucune dégradation n'a été relevée.



L'impact de ces aménagements sur le cordon dunaire seront mieux appréciés d'ici à 2023, après deux saisons estivales, par comparaison de photos aériennes et directement sur le terrain.



D'un point de vue biologique un transect de végétation a été créé sur le cordon dunaire au moment des travaux de mise en défens.

L'objectif est d'en mesurer l'effet car ce secteur présente un fort potentiel justifié par un système littoral très peu artificialisé. Néanmoins, le cordon dunaire y était jusque-là fréquenté de manière anarchique.

Ces résultats pourront être comparés à ceux du transect du Racou, zone artificialisée.



Le transect est composé de 14 casiers, soit 70 mètres de long transversalement à la plage.

Le premier levé a eu lieu au printemps 2021, il servira d'état zéro. Il n'est donc pas encore possible de réaliser des courbes d'évolution quant aux espèces présentes ou à la qualité du milieu.

Cependant il est possible de réaliser les observations suivantes :

- Une succession d'habitats naturels littoraux : haut de plage, dune embryonnaire, dune fixée ;
- Une dune vive très peu présente et une dune fixée large, typique des cordons dunaires roussillonnais ;
- La présence d'espèces végétales patrimoniales (Anthémis maritime, Luzerne marine), quelques espèces rudérales mais pas d'espèces invasives ;
- Une couverture végétale importante en dune fixée mais quasi inexistante sur les sentiers qui la traversent.

5. CELLULE 2 : SYNTHÈSE ET ORIENTATIONS DE GESTION

Cette cellule est beaucoup moins sensible à l'érosion que la précédente car elle fonctionne plus naturellement et est ouverte vers le nord.

Néanmoins l'extrême sud est à surveiller en raison d'une tendance avérée au recul du trait de côte. La situation proche de la digue portuaire crée des perturbations même si la résultante de la dérive littorale n'est pas franchement orientée Sud-Nord comme ailleurs en Roussillon.

Plus au Nord les plages sont plutôt en bon état morphologique et même biologique pour la Marende. Cependant les actions de gestion de la fréquentation doivent être poursuivies par le suivi et l'entretien afin d'assurer la cicatrisation du milieu, la dune étant toujours la première protection souple face aux submersions marines.

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