

# FICHE DE SYNTHÈSE

## CELLULE HYDRO-SEDIMENTAIRE 6

(du grau de l'étang de Canet au port de Canet)

### ANNEE 6 : 2018 / 2019

**Commune concernée :**

**Canet-en-Roussillon**

[www.obs.cat.fr](http://www.obs.cat.fr)

## Préambule

Cette fiche de synthèse regroupe les principaux résultats des expertises réalisées dans le cadre de l'ObsCat pour l'année 2018-2019 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

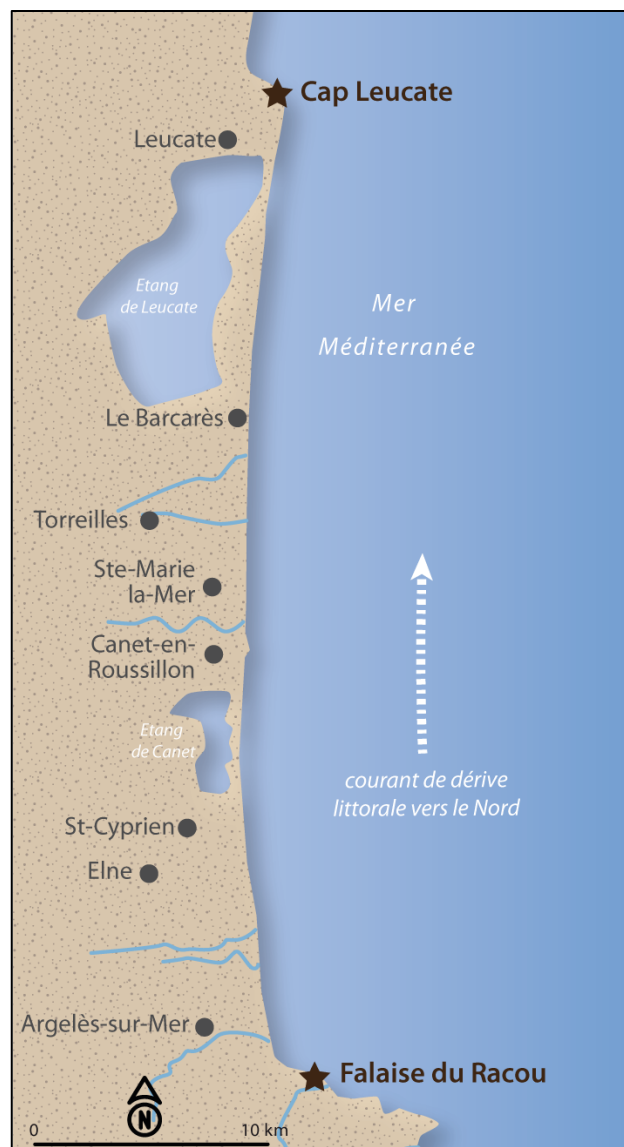
<b>1.</b>	<b>RAPPEL SUR L'UNITE HYDRO-SEDIMENTAIRE CAP LEUCATE – FALAISE DU RACOU</b>	<b>3</b>
1.1	Structure	3
1.2	Fonctionnement	4
1.3	Evolution	6
1.4	Observations menées dans le cadre de l'ObsCat	7
<b>2.</b>	<b>PRESENTATION DE LA CELLULE 6 : DU GRAU DE L'ETANG DE CANET AU PORT DE CANET</b>	<b>9</b>
2.1	Etendue de la cellule hydro-sédimentaire n°6 au sein de l'unité principale	9
2.2	Caractéristiques de la cellule	10
<b>3.</b>	<b>LE SECTEUR « CANET LIDO »</b>	<b>11</b>
<b>4.</b>	<b>LE SECTEUR « CANET SUD »</b>	<b>16</b>
<b>5.</b>	<b>LE SECTEUR « SUD DU PORT DE CANET EN ROUSSILLON »</b>	<b>18</b>
5.1	Evolution passée	18
5.2	Bilan 2018 – 2019	20
5.3	Bilan pluri-annuel	21
<b>6.</b>	<b>CELLULE 6 : SYNTHESE ET ORIENTATIONS DE GESTION</b>	<b>22</b>

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

### 1.1 Structure

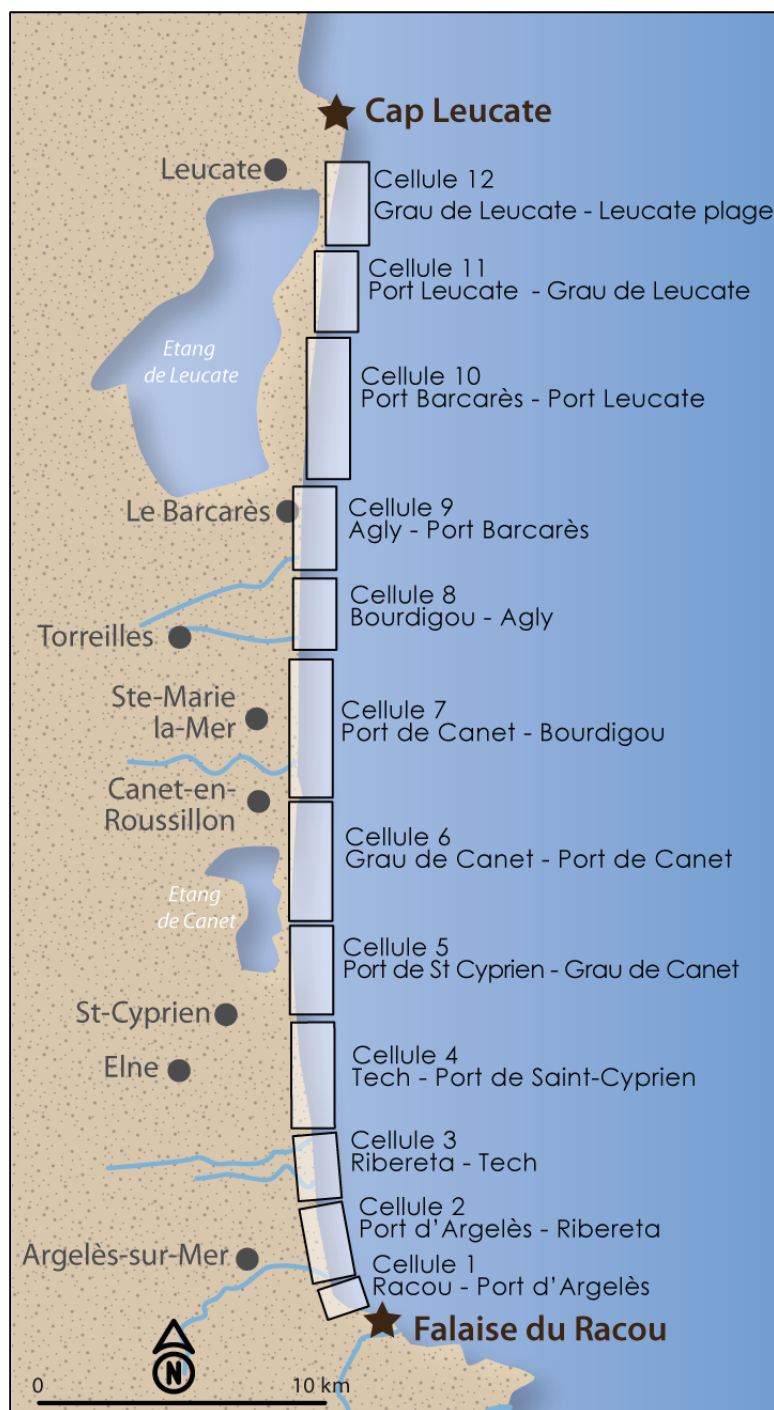
Cette unité est constituée d'une côte sableuse de 44km de long qui s'étend du Cap Leucate jusqu'aux falaises du Racou, à Argelès sur mer. Des déplacements sableux ont lieu entre les deux « barrières » naturelles que forment ces caps rocheux. A terre cette unité se caractérise par une alternance de milieux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

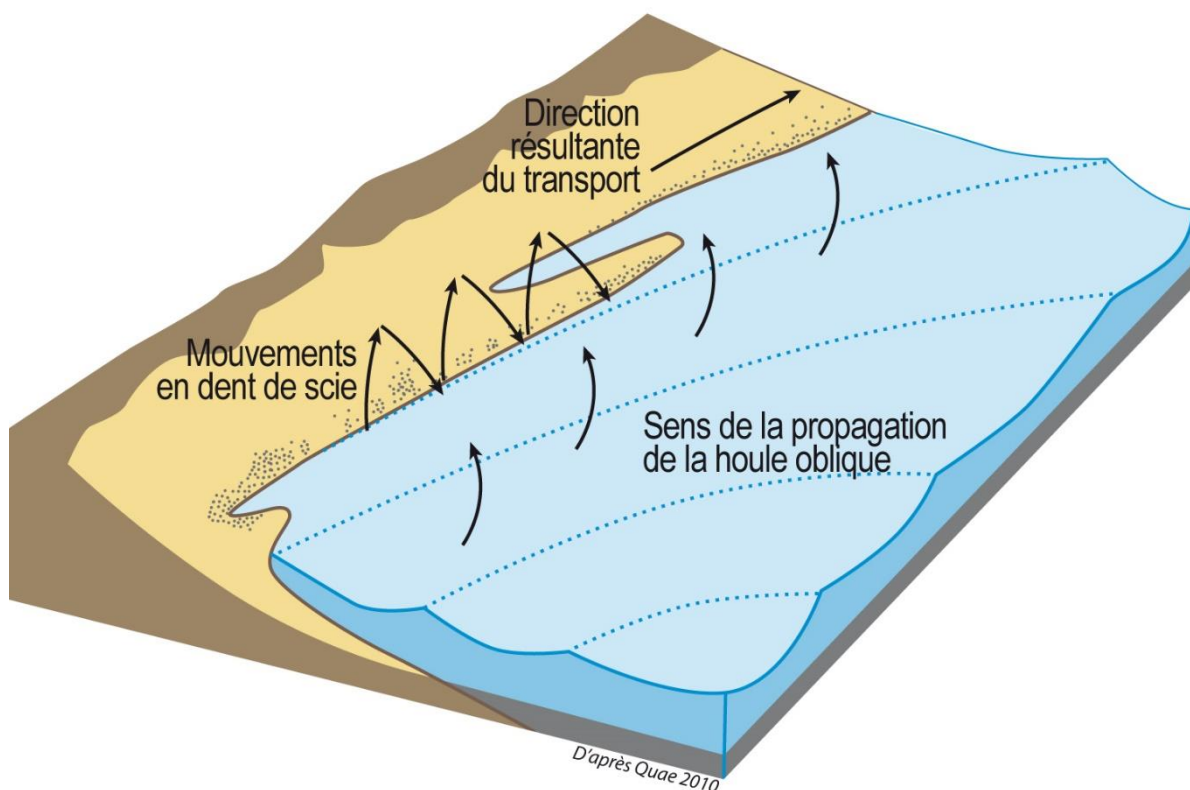


## 1.2 Fonctionnement

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 ainsi sur les cellules avoisinantes.

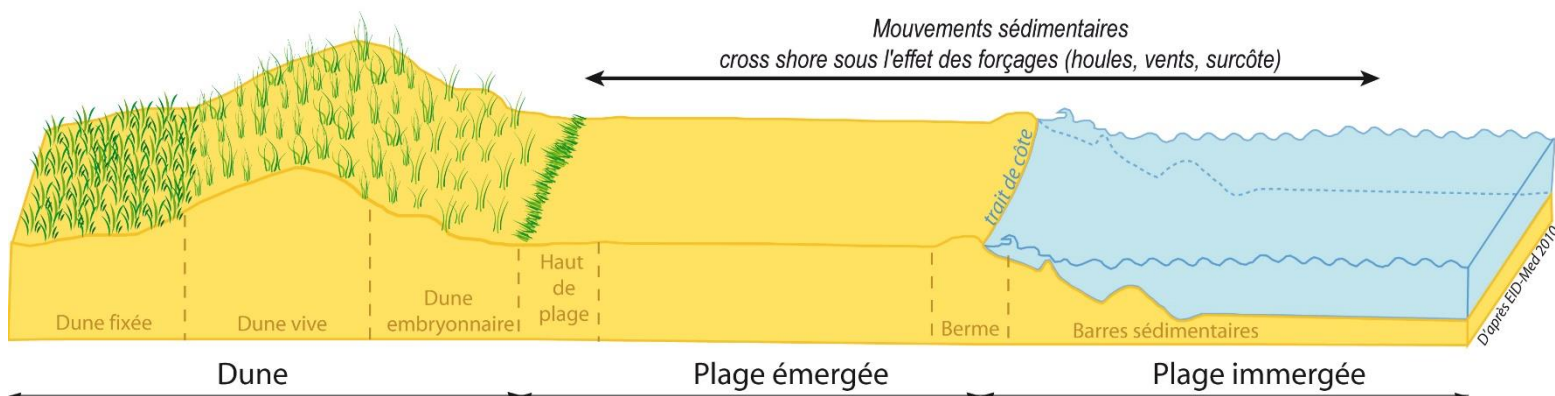


Ce courant de dérive est en fait la résultante d'une action de houle oblique sur une côte rectiligne. Le sable arrive de façon oblique sur la plage mais retombe dans les petits fonds de façon perpendiculaire.

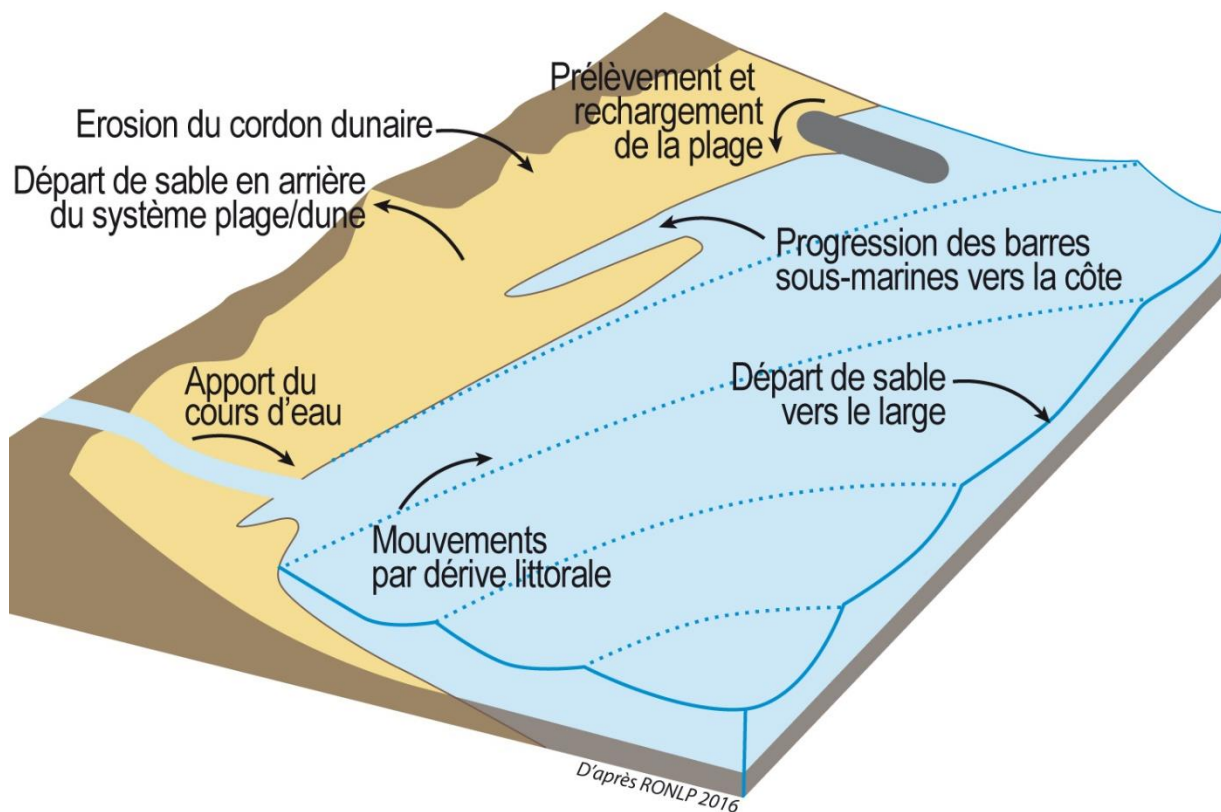


Les fortes houles, lors des tempêtes, ont tendance à emporter le sable de la plage émergée vers les petits fonds sous-marins. A l'inverse lors des faibles houles, les stocks de sable immergés (barres d'avant côte) sont ramenés petit à petit à la côte.

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 sous-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 aux maîtres d'ouvrages 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 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 entre juillet 2018 et juillet 2019, sur la cellule 6 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 4 événements tempétueux (hauteur significative supérieure à 3 m) pendant l'hiver 2018/2019.

- Événement du 15 octobre 2018, le plus important : hauteur significative (Hs) de 4 m avec une hauteur maximale (Hmax) de 7 m ;
- Événement du 17 novembre au 18 novembre 2018 : Hs 3,6 m et Hmax 6,5 m ;
- Événement du 13 au 14 décembre 2018 : Hs 3,5 m et Hmax 6,6 m ;
- Événement du 22 au 25 avril 2019 : Hs 3,5 m et Hmax 5,8 m.

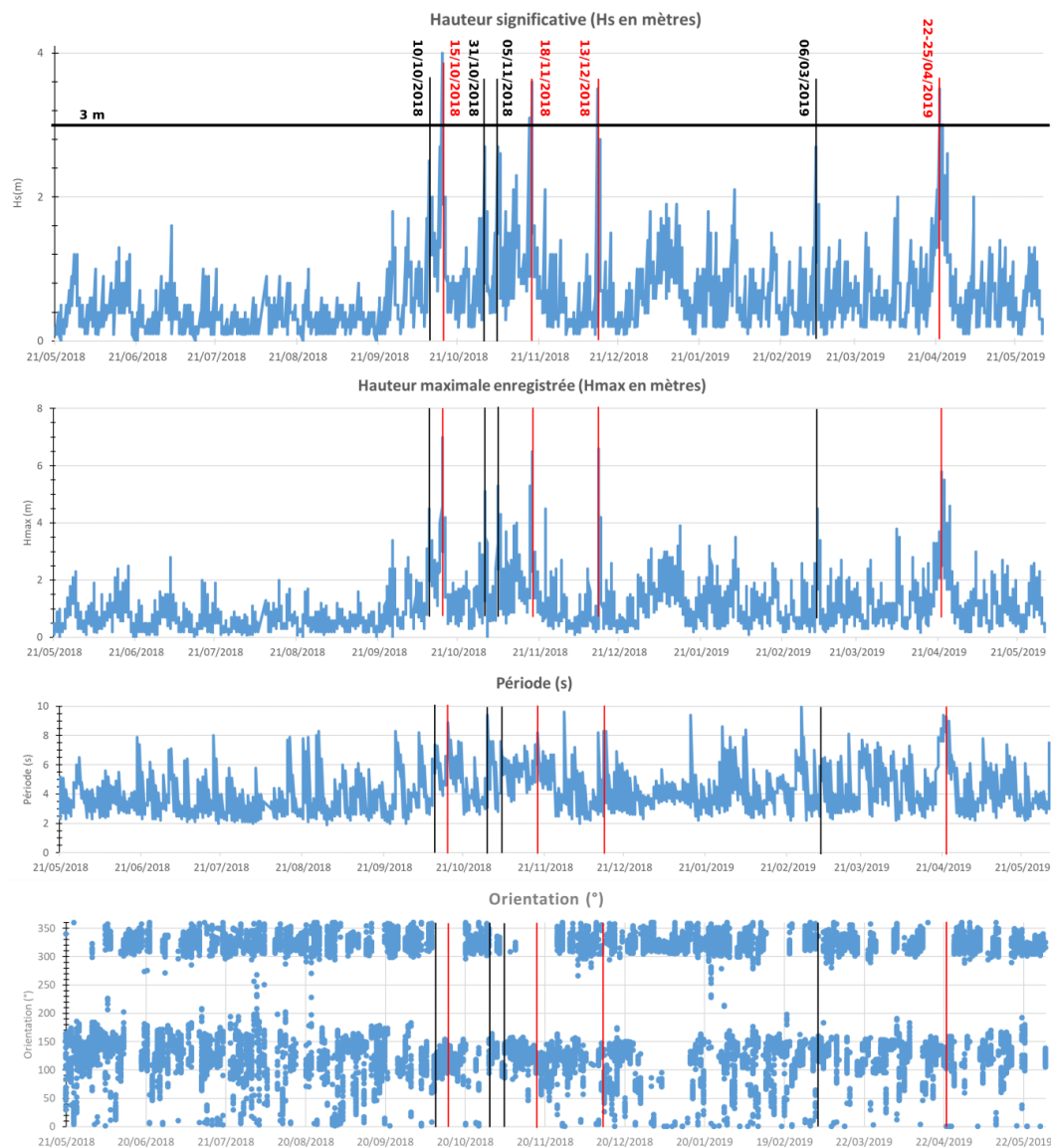
Par ailleurs, des événements énergétiques importants ont été enregistrés :

- Le 10 octobre 2018 : Hs 2,5 m et Hmax 4,5 m ;
- Le 31 octobre 2018 : Hs 2,7 m et Hmax 5,1 m ;
- Le 5 novembre 2018 : Hs 2,7 m et Hmax 5,3 m ;
- Le 6 mars 2019 : Hs 2,7 et Hmax 4,5 m.

A noter que l'automne 2018 a été marqué par deux longs épisodes d'agitation, au cours desquels de nombreux événements de plus faible intensité (Hs entre 1,5 et 2,8 m) se sont succédés du 20/09/2018 au 15/10/2018 et du 24/10/2018 au 30/11/2018.

Ces deux périodes ont contribué à une agitation quasi constante, sinon très fréquente, du plan d'eau pendant l'automne 2018.



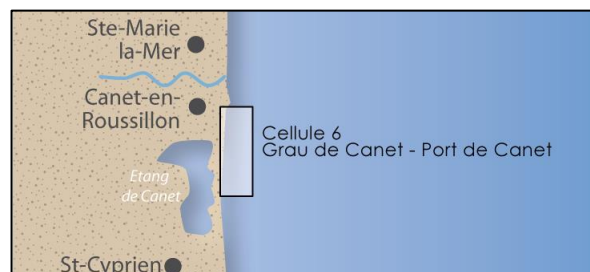


Il faut noter que les épisodes de tramontane ont été sensiblement plus intenses et ont globalement généré des houles de NW (incidence NE sur la côte) de Hs légèrement supérieure à la moyenne des 6 années d'observation de l'ObsCat. Les houles ESE générées par les épisodes de tempêtes et de coups de mer ont été globalement sensiblement moins intense que la moyenne des observations. Toutefois au global les conditions d'agitation (houle et niveau marin) ont été plus importantes que l'année précédente (2017-2018). Ce contexte météo-marins et les observations qui en ressort sert de base à l'interprétation de l'évolution de la côte sableuse catalane. Toutefois d'autres suivis sur la végétation ou les changements paysagers sont intégrés au présent document.

## 2. PRESENTATION DE LA CELLULE 6 : DU GRAU DE L'ETANG DE CANET AU PORT DE CANET

### 2.1 Etendue de la cellule hydro-sédimentaire n°6 au sein de l'unité principale

La cellule s'étend sur environ 5 km depuis le port de Canet jusqu'au grau de l'étang de Canet-Saint-Nazaire au sud.



## 2.2 Caractéristiques de la cellule

La cellule est caractérisée par une zone de lido naturelle présentant un cordon dunaire bien constitué au sud et une zone très urbanisée au nord. La plage est composée de sables plutôt grossiers ayant un diamètre moyen de 0,8mm mais plus fins de la majorité des plages de la côte catalane.

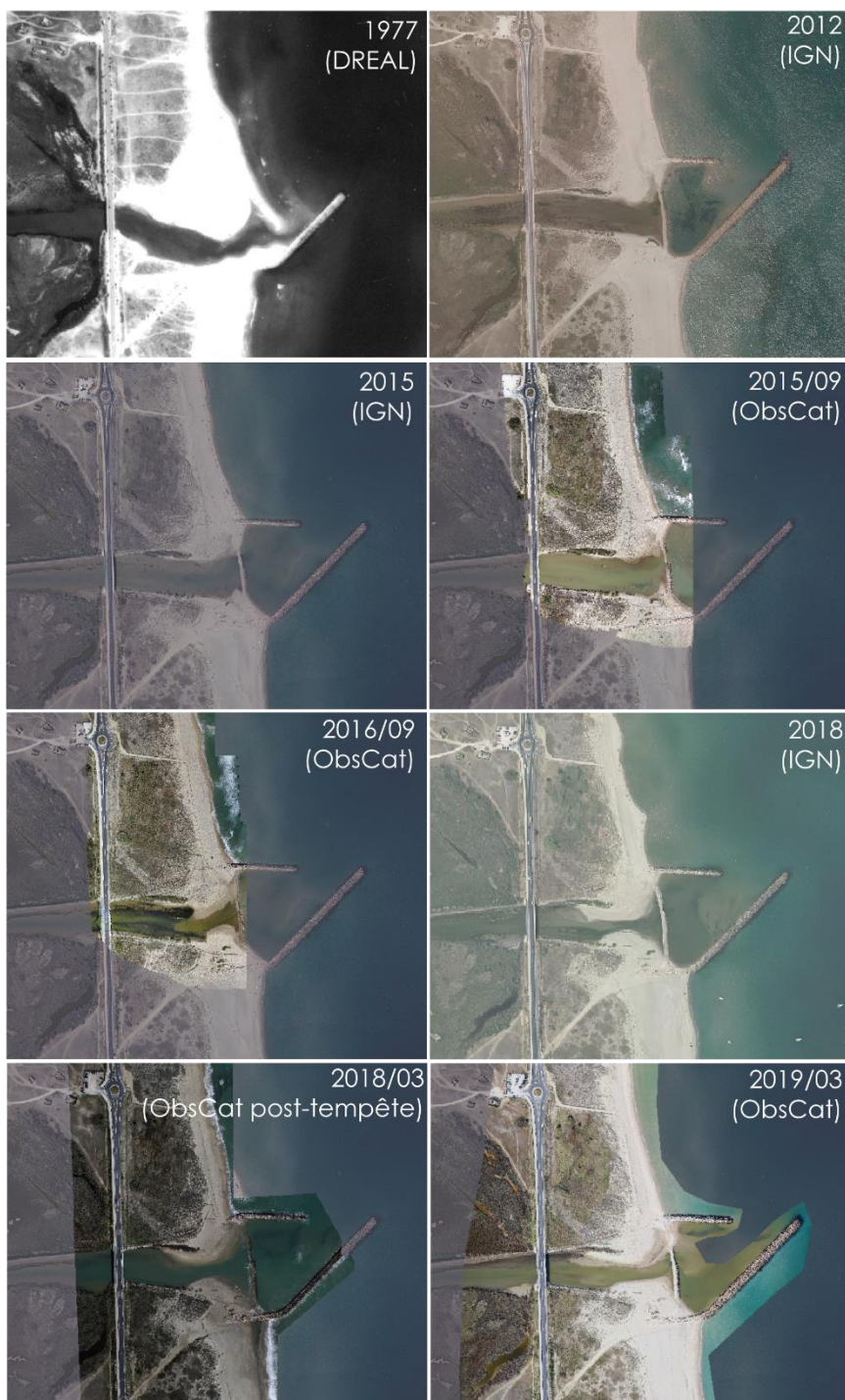


Sur cette cellule, les principaux apports sédimentaires sont issus du Tech et de l'étang de Canet-Saint-Nazaire, où débouche le Réart. L'ouvrage portuaire de Canet induit une zone d'accumulation de sable contre sa jetée sud. C'est cette portion de littoral qui fait l'objet d'une instrumentation systématique sur cette cellule en raison de sa position en amont dérive de la jetée. Toutefois un suivi de la végétation est réalisé sur le lido de Canet par 2 transects et une année sur deux le lido fait également l'objet d'un suivi photogrammétrique pour détecter les changements morphologiques et de couverture végétale. Le grau de Canet est également couvert par ce périmètre de survol.

La zone de transition appelée « Canet Sud » en limite de zone urbaine historiquement stable a fait l'objet d'observations de terrain par les services communaux relevant un recul du trait de côte, une analyse diachronique d'images aériennes viendra compléter l'analyse de cette cellule.

### 3. LE SECTEUR « CANET LIDO »

Les images aériennes obtenues lors des survols peuvent être comparées avec d'autres sources d'orthophotographies et ainsi amener des éléments qualitatifs complémentaires sur le grau de Canet.



Cet exutoire est stabilisé par les jetées et un passage à gué, il est également régulièrement désensablé par les gestionnaires. Néanmoins les bancs de sables internes restent mobiles. L'effet des ouvrages est moins accentué qu'en zones portuaires mais ils présentent tout de même une incidence sur la largeur de plage marquée par un élargissement en amont dérive (au Sud) et un amincissement en aval dérive (au Nord).

Ce secteur fait l'objet d'études qui peuvent permettre de mieux comprendre son fonctionnement. Il s'agit notamment d'instrumentations dans le cadre des activités du Parc naturel marin du GdL.

26/09/2018

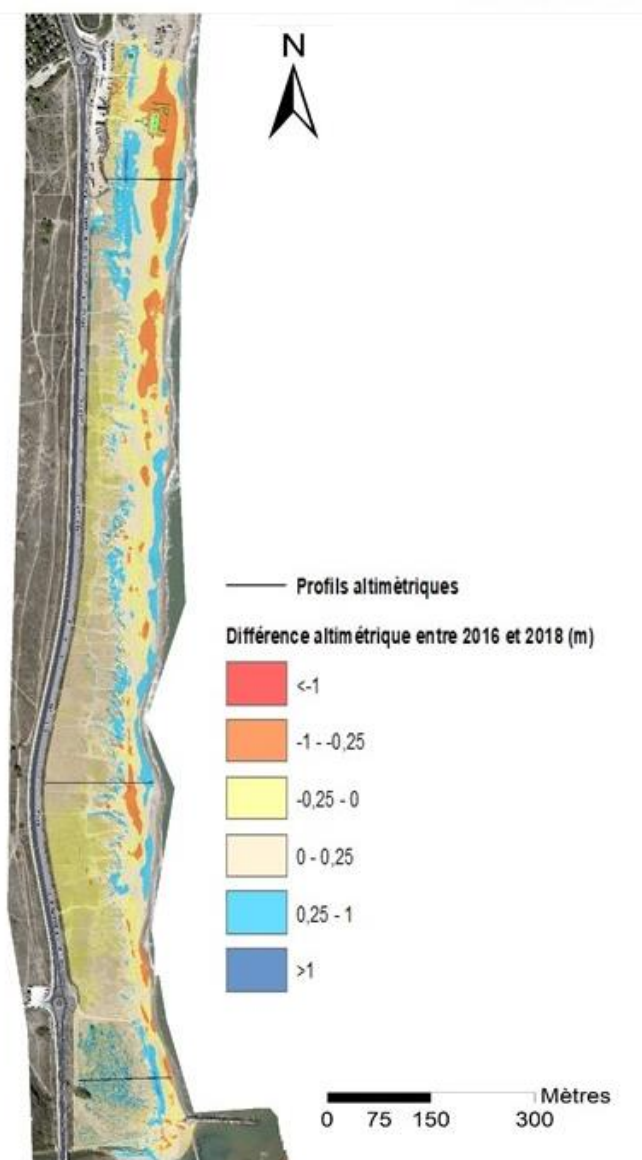
14/05/2019

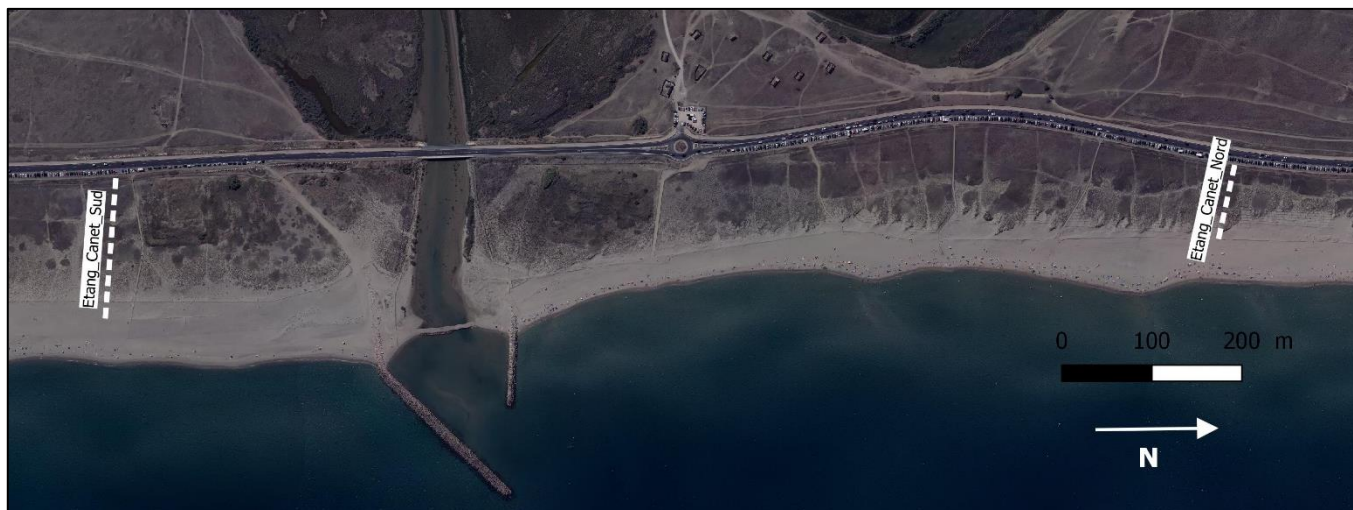


Le lido de Canet fait l'objet d'un suivi du cordon dunaire tous les deux ans par photogrammétrie. Les données d'octobre 2016 sont ici comparées à celles d'octobre 2018. Ces levés topographiques permettent de connaître l'évolution morphologique du cordon dunaire et de l'état de la végétation par photo-interprétation. La dynamique végétale est également étudiée grâce aux levés sur deux transects par les gardes du littoral de PMM.

Entre 2010 (données Lidar et 2015) ce cordon présentait globalement une tendance d'évolution positive avec un rehaussement altimétrique en arrière dune, en lien avec une densification de la végétation permise par les aménagements limitant la fréquentation et les effets de piétinement. Le front dunaire était majoritairement stable avec une avancée du pied de dune de l'ordre de 5 à 10 m au nord. Au final le cordon présentait un bon maintien global avec localement et principalement dans la partie centrale la disparition de certaines morphologies.

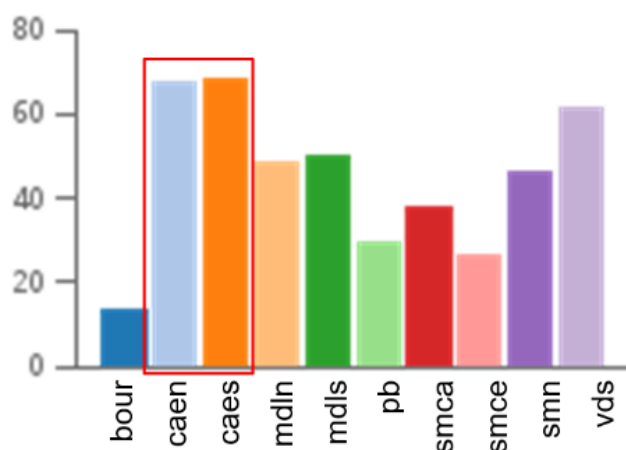
Entre 2016 et 2018 l'ensemble des résultats tend à montrer une stabilité de la dune grise et une progression modérée du front dunaire vers la mer sur la quasi-totalité du linéaire suivi. Ce phénomène est vraisemblablement lié à la tempête de mars 2018 qui avait occasionné des recouvrements dunaires importants et très fréquents sur la plupart des cordons dunaires de la côte catalane associés à des apports de sable sur les pieds de dune (Bossennec et al., 2018).





Les deux transects de végétation Sud et Nord situés de part et d'autre du grau sont relativement stables. Les levés sur le terrain montrent que leurs taux de recouvrement oscillent entre 60 % et 80 % en moyenne entre 2015 et 2019.

En 2019, et depuis le début du suivi, ces taux sont les plus élevés tous les transects confondus.



On observe sur ce cordon dunaire une dune fixée large, bien conservée présentant un grand nombre d'espèces typiques, une espèce endémique et peu d'espèces invasives. Ces transects font également partie des rares secteurs du Roussillon accueillant de l'Oyat (espèce typique des dunes vives par sa capacité fixatrice) et de l'Œillet de Catalogne (espèce endémique), on y trouve également de l'Euphorbe Péplis (espèce protégée) en dune embryonnaire.

Il faut toutefois noter que le cordon dunaire du lido de Canet comporte encore ponctuellement des stigmates des dégradations passées comme les cheminements anarchiques qui se manifestent encore par des zones d'instabilité sur la dune fixée. On note aussi la présence de dépressions dunaires venant perturber la continuité de l'habitat. De plus l'ancien accès piéton spontanément créé par les usagers est encore quotidiennement emprunté malgré les travaux de mise en défens et l'entretien régulier depuis 2007. Ces points de faiblesses ont un impact sur la végétation et l'état de conservation des habitats dans ce secteur.





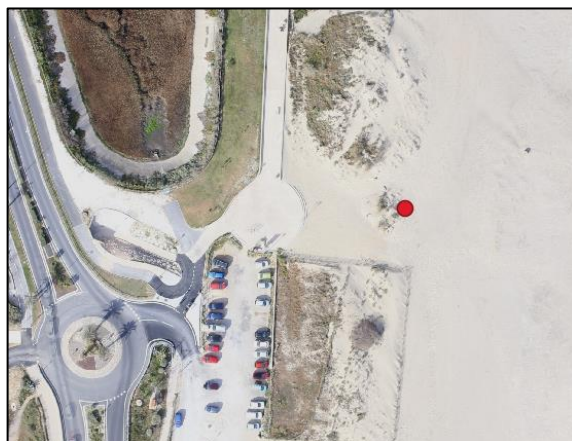
#### 4. LE SECTEUR « CANET SUD »

Ce secteur ne fait pas l'objet de campagnes de mesures topo-bathymétriques in situ dans le cadre de l'ObsCat mais il attire l'attention des gestionnaires en raison d'une largeur de plage fluctuante.

Effectivement la comparaison de photos aériennes entre 2012 et 2019 fait ressortir des variations de la position du trait de côte : de - 27 mètres à +5 mètres. Le trait de côte présente une forme « festonnée » c'est-à-dire une alternance de zones d'avancées et de zones de retrait comme c'est observable ailleurs sur la côte catalane (Torreilles centre et Barcarès Lydia notamment). Ce mouvement est lié à celui des barres sédimentaires d'avant côte. Cette situation fluctuante est naturelle sur les zones dépourvues d'ouvrages lourds de fixation du trait de côte comme à Canet. Toutefois elle reste à surveiller, si les zones en retrait venaient à se focaliser et s'accroître au cours du temps sur un secteur particulier.



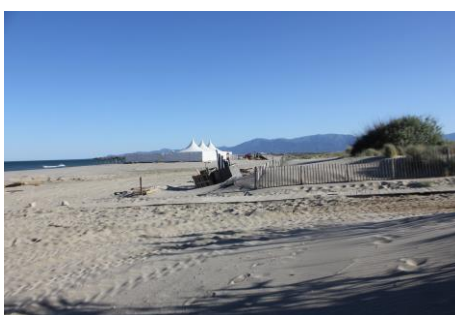
En limite de zone urbaine, au niveau de la brèche, un suivi photographique est réalisé depuis 2018 pour observer les changements paysagers sur la plage et la dune.



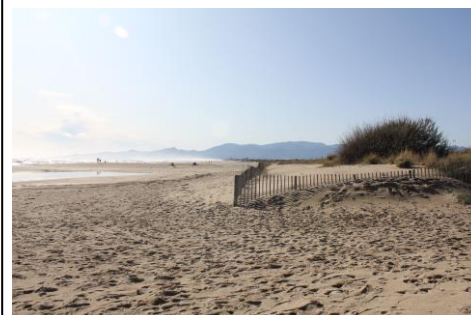
26/09/2018



14/05/2019



24/10/2019



Vers le Sud

Vers le Nord



A nord ou au sud du point de référence le site bénéficie d'une forte dynamique éolienne venant constituer la dune qui paraît être assez en retrait et assez bien constituée au Sud pour absorber l'énergie des houles. La brèche constitue cependant un point de rupture, une zone plus basse par laquelle une submersion pourrait potentiellement survenir.

## 5. LE SECTEUR « SUD DU PORT DE CANET EN ROUSSILLON »



- Limites du secteur suivi en topo-bathymétrie 2 fois par an
- Axes de profils topo-bathymétriques historiques
- Localisation des prises de vue

### 5.1 Evolution passée

Depuis 1968 et la construction des jetées de port, le secteur connaît une forte accumulation de sable. L'absence de problématique d'érosion explique l'absence de suivis topo bathymétriques anciens qui permettraient une analyse de l'évolution passée.



Le suivi photographique de ce secteur montre une certaine stabilité.

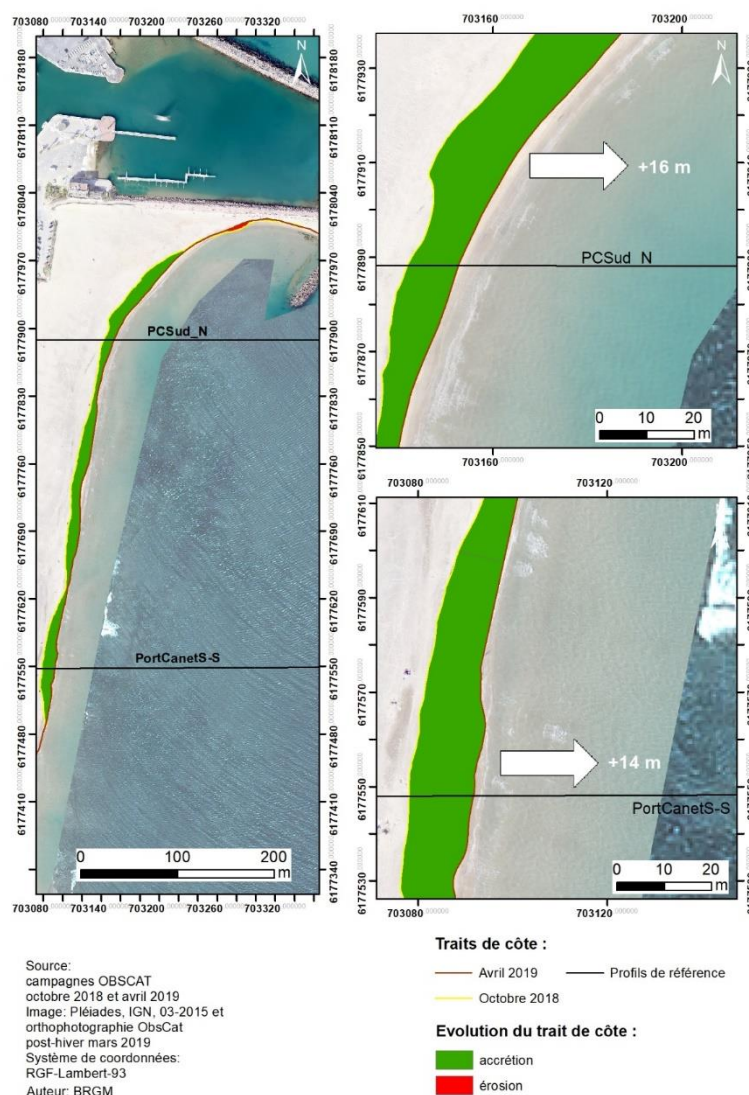


Le premier suivi réalisé par l'ObsCat en 2014-2015 a confirmé l'avancée du trait de côte et l'augmentation du stock de sable. Entre 2016 et 2018 on observait un recul du trait de côte très localisé même si la tendance sédimentaire globale est positive.

## 5.2 Bilan 2018 – 2019

A l'issue de l'hiver 2018-2019 le trait de côte présente une avancée modérée, de +5 à +16 m sur la quasi-totalité du secteur, à l'exception de la partie au nord le long de la digue portuaire où il est resté globalement stable.

D'un point de vue des mouvements sédimentaires ni érosion ni accrétion marquée ne sont observées entre avril 2018 et avril 2019.

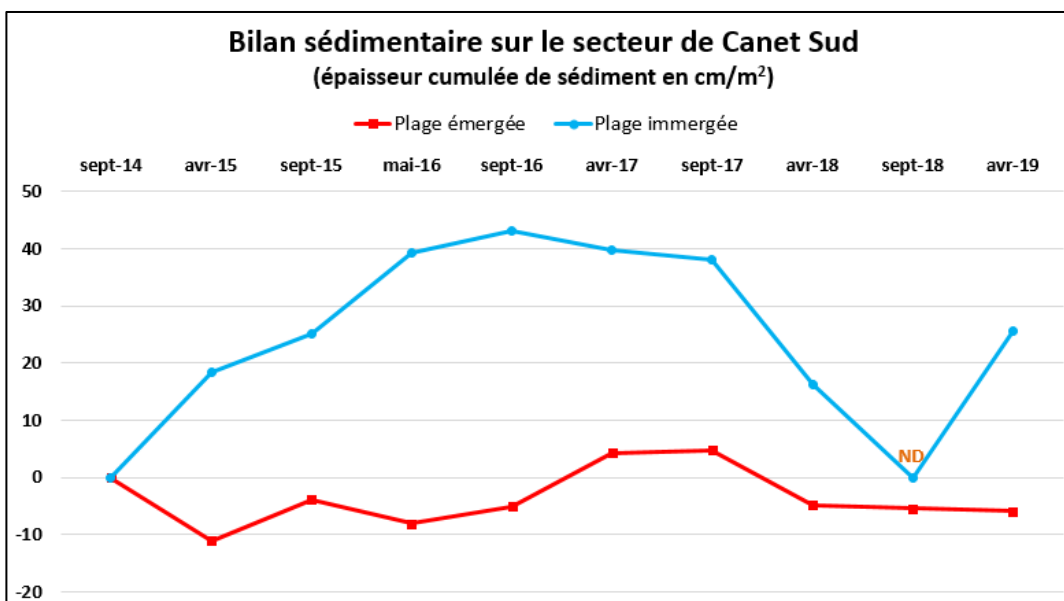
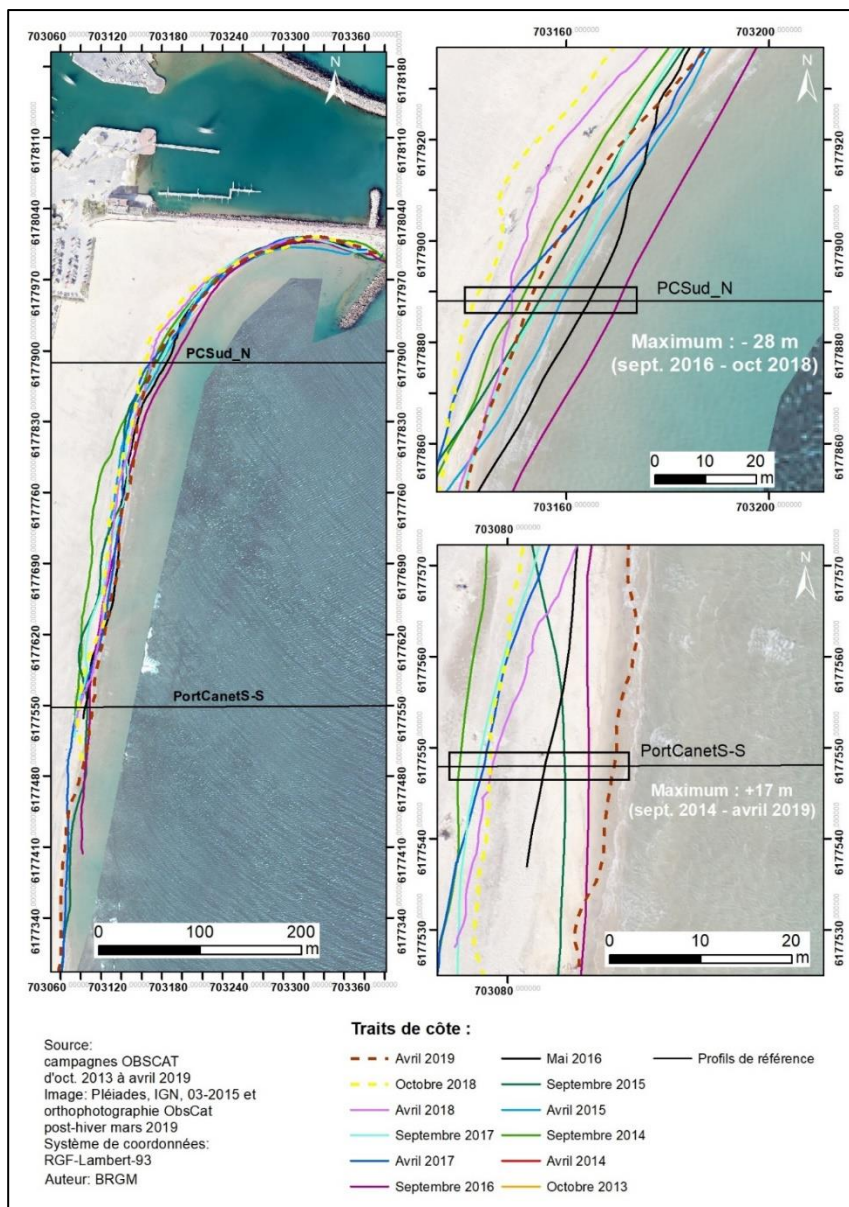


Canet Sud- Eté avril à octobre 2018						
Zone	Erosion (m3)	Accrétion (m3)	Total (m3)	Surface (m2)	Hauteur (cm)	Erreur volume(m3) +/-
Zone émergée	-4 131	3 797	-334	63 482	-0,5	482
Canet Sud - Hiver octobre 2018 à avril 2019						
Zone	Erosion (m3)	Accrétion (m3)	Total (m3)	Surface (m2)	Hauteur (cm)	Erreur volume (m3) +/-
Zone émergée	-4 747	4 365	-382	64 254	-0,6	315
Canet Sud - Avril 2018 à avril 2019						
Zone	Erosion (m3)	Accrétion (m3)	Total (m3)	Surface (m2)	Hauteur (cm)	Erreur volume (m3) +/-
Zone complète	-23 598	51 111	27 513	360 975	7,6	183
Zone immergée	-14 720	42 949	28 229	297 634	9,5	614
Zone émergée	-8 878	8 162	-716	63 341	-1,1	797

### 5.3 Bilan pluri-annuel

Le trait de côte est relativement stable entre 2013 et 2019 malgré un recul marqué en 2017-2018. L'avancée relevée en avril 2019 replace celui-ci dans une position médiane. Le long de la digue portuaire le trait de côte reste toujours très proche des enrochements.

A l'échelle de la taille du secteur, de la largeur de la plage notamment, l'érosion du bilan sédimentaire de la zone émergée est peu significative. Celle du bilan zone complète en revanche, donc très fortement guidée par l'évolution des fonds est à surveiller et notamment ses répercussions potentielles sur l'équilibre de la plage émergée.



## 6. CELLULE 6 : SYNTHÈSE ET ORIENTATIONS DE GESTION

L'hiver 2018-2019 a été énergétique malgré l'absence de tempête forte.

Le lido de Canet paraît en bon état morphologique malgré un front dunaire souvent mis à mal par la fréquentation estivale et qui mériterait une mise en défens plus régulièrement entretenue. D'un point de vue biologique ce secteur du lido de Canet est particulièrement riche par rapport aux autres secteurs étudiés.

La plage urbaine de Canet est large mais basse et submersible, les pratiques de gestion doivent prendre en considération ses éléments pour ne pas ajouter de la vulnérabilité aux enjeux en place. Les expérimentations d'espaces paysagers dunaires et de systèmes anti-submersion amovibles souhaitées par la commune peuvent constituer des pistes d'amélioration moyennant un suivi, a minima qualitatif.

En raison d'une forte fréquentation touristique la commune de Canet doit nettoyer très régulièrement la plage urbaine. Des actions de sensibilisation sur cette question sembleraient pertinentes. Néanmoins une distribution de cendriers de plage via les points d'accueil (poste de secours, office de tourisme, mairie) est mise en œuvre depuis 2018.

La situation du Sud du port de Canet a retrouvé un état plus stable et caractéristique de la zone par rapport aux résultats du suivi de l'année 2017-2018. Une attention plus particulière doit être apportée au recul dans l'anse au nord, contre la digue du port de Canet, car des conséquences sur l'équilibre de la digue portuaire à court terme voire très court terme pourraient apparaître si cette érosion se poursuivait et s'accroissait.

*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 ainsi qu'un outil cartographique vous permettant de visualiser les données acquises au fil des années.*