

FICHE DE SYNTHÈSE

CELLULE HYDRO-SEDIMENTAIRE 7

2016 / 2017

Communes concernées :

Canet-en-Roussillon

Sainte-Marie-la-Mer

Torreilles

www.obs.cat.fr

TABLE DES MATIERES

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. DU PORT DE CANET AU BOURDIGOU : LA CELLULE N°7	7
2.1 Etendue de la cellule hydro-sédimentaire n°7 au sein de l'unité principale	7
2.2 Caractéristiques de la cellule	8
3. LE SECTEUR 7 « SAINTE MARIE PLAGES »	9
3.1 Evolution passée	10
3.2 Bilan entre septembre 2016 et mai 2017	10
4. LE SECTEUR 8 « EMBOUCHURE DE LA TET »	11
4.1 Evolution passée	12
4.2 Bilan entre septembre 2016 et mai 2017	12
5. LE SECTEUR 9 « NORD DU PORT DE CANET »	14
5.1 Evolution passée	15
5.2 Bilan entre septembre 2016 et mai 2017	15
6. CELLULE 7 : SYNTHESE ET ORIENTATIONS DE GESTION	16

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 longues 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.

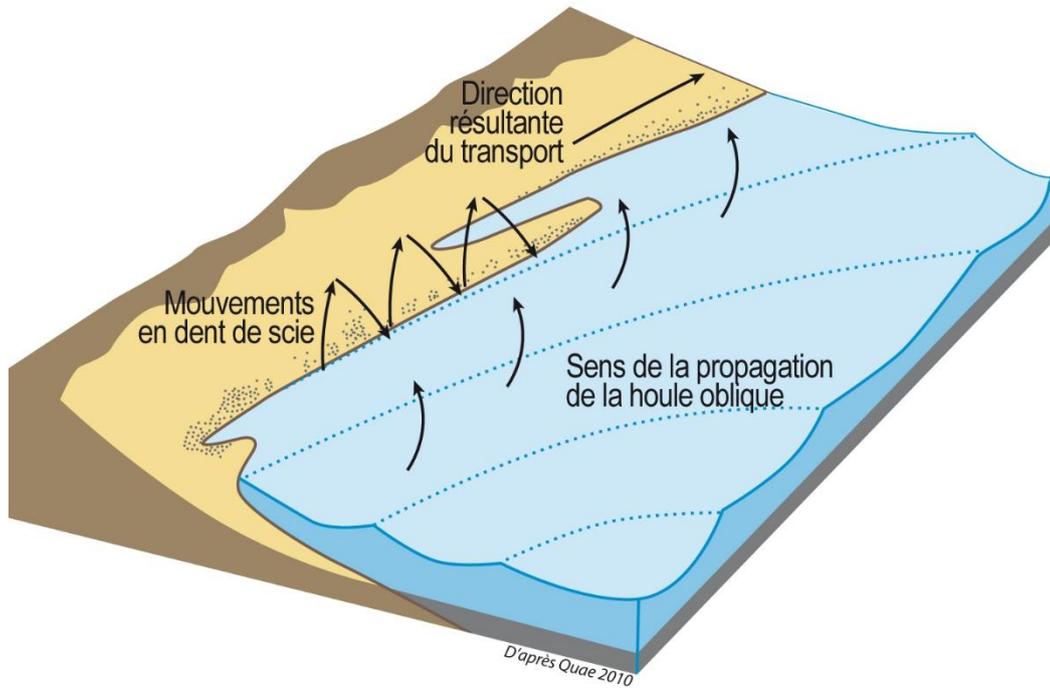


1.2 Fonctionnement

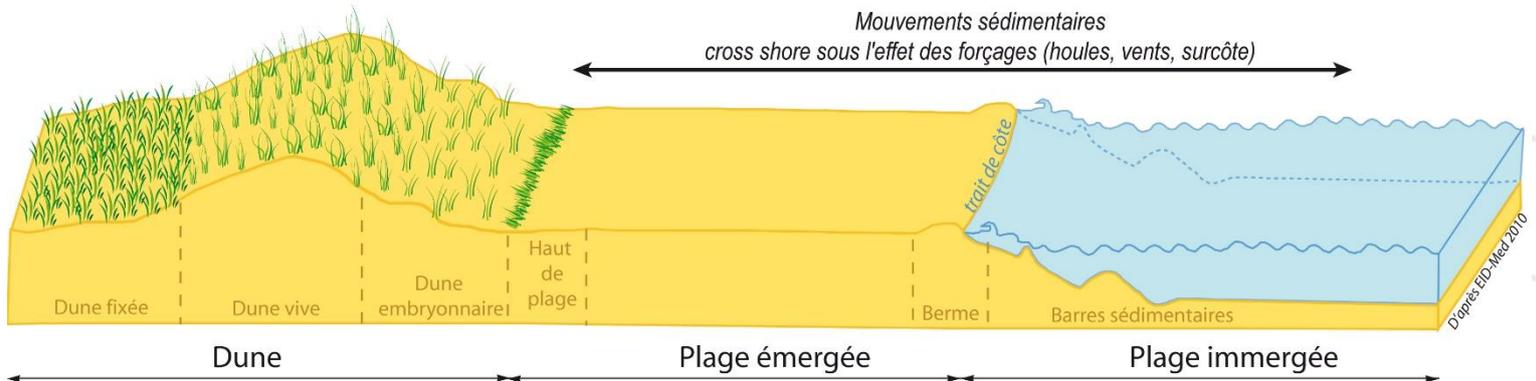
Le courant induit par la houle au sein de cette unité provoque une « dérive littorale » (courant transportant le sable parallèlement à la côte, cf. schéma explicatif page suivante) du sud vers le nord. Les mouvements de sable dans chaque cellule sont donc influencés par ceux des cellules voisines. Chaque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



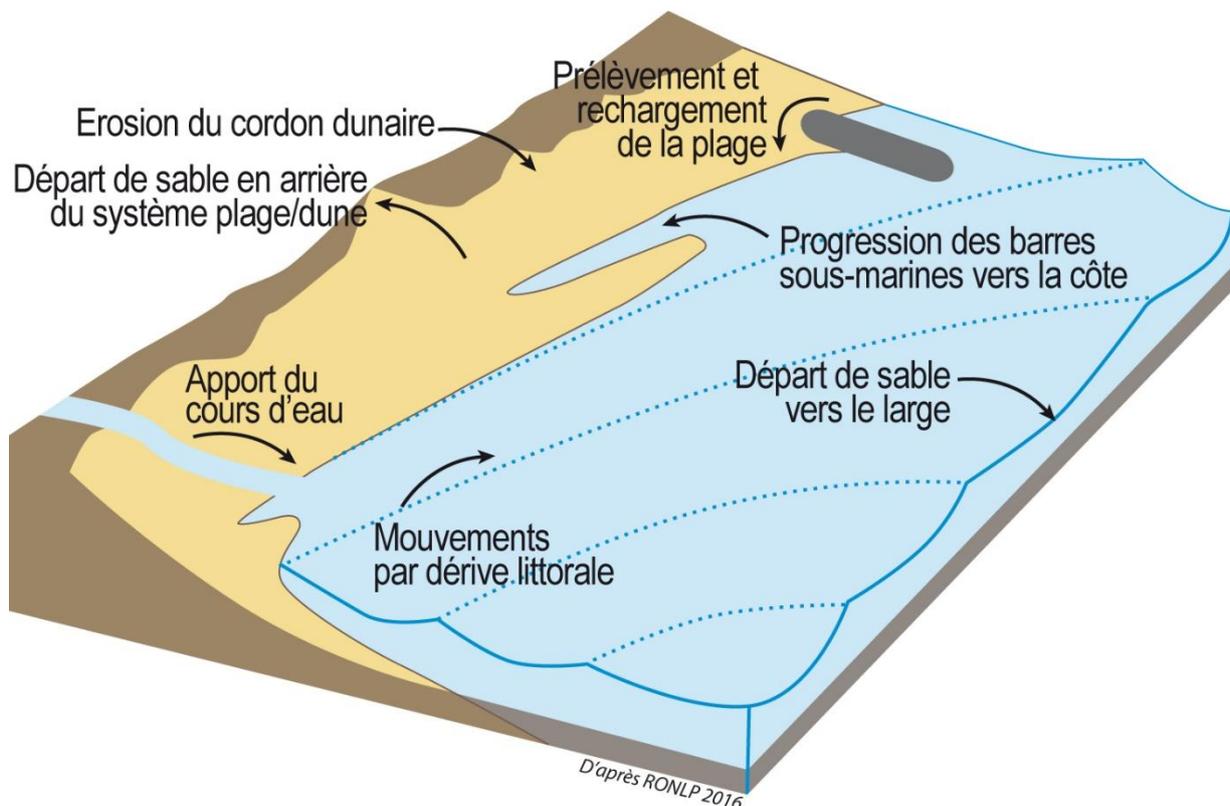
Ce courant de dérive est en fait la résultante d'une action de houle oblique sur une côte rectiligne. Le sable arrive de façon oblique sur la plage mais retombe dans les petits fonds de façon perpendiculaire.



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 qui porte la GIZC, suit et analyse ces évolutions le plus finement possible afin d'en prévenir les conséquences par la mise en œuvre d'une gestion adaptée.

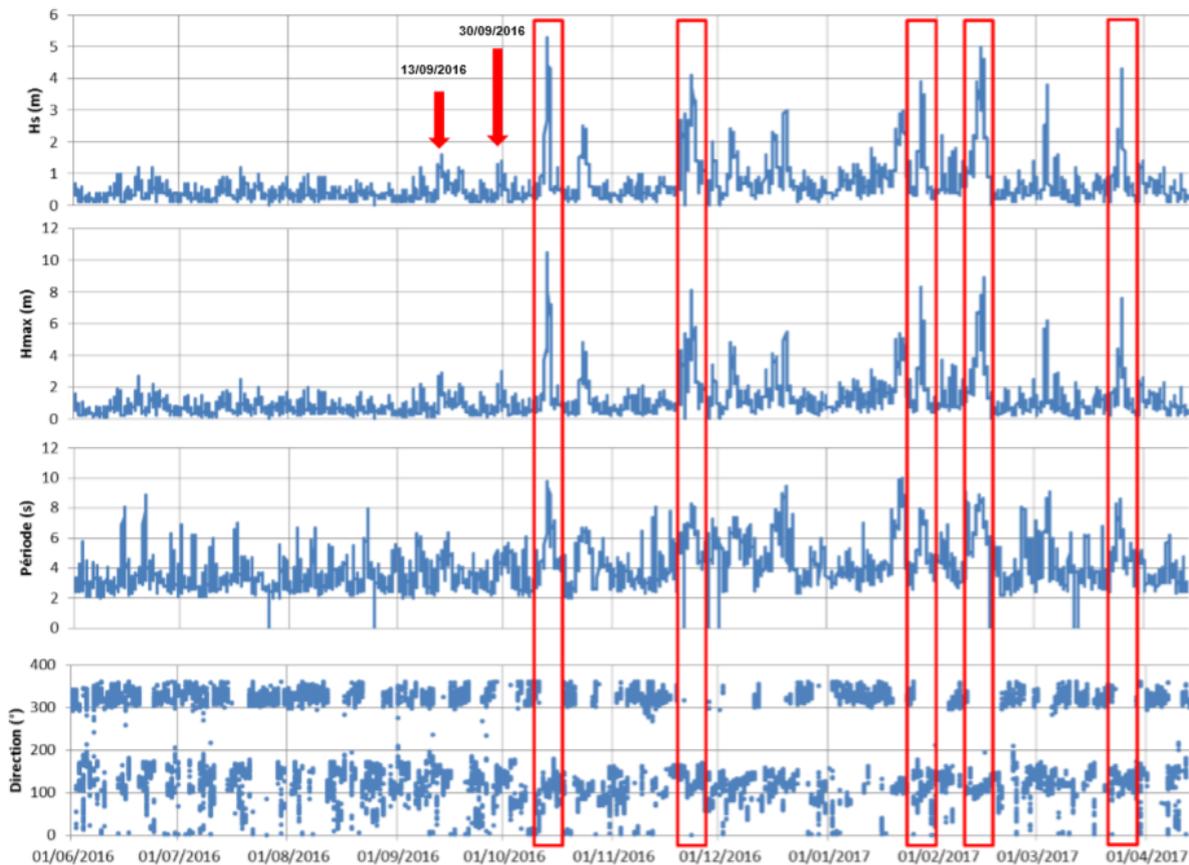
1.4 Observations menées dans le cadre de l'ObsCat

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 7 suivie par l'ObsCat au travers notamment de ces deux indicateurs principaux et les confrontent aux données antérieures pour en apprécier l'évolution.

On notera que l'hiver 2016-2017 a été plus énergétique que les 3 précédents avec 6 évènements à plus de 3 mètres de hauteur de houle significative (moyenne des hauteurs du tiers des plus fortes vagues) dont 5 principaux à plus de 4 mètres entre le mois de novembre 2016 et le mois de mars 2017 (cf. schéma ci-dessous issu du rapport technique du BRGM année 4 et représentant les houles enregistrées à la bouée CANDHIS de Leucate).

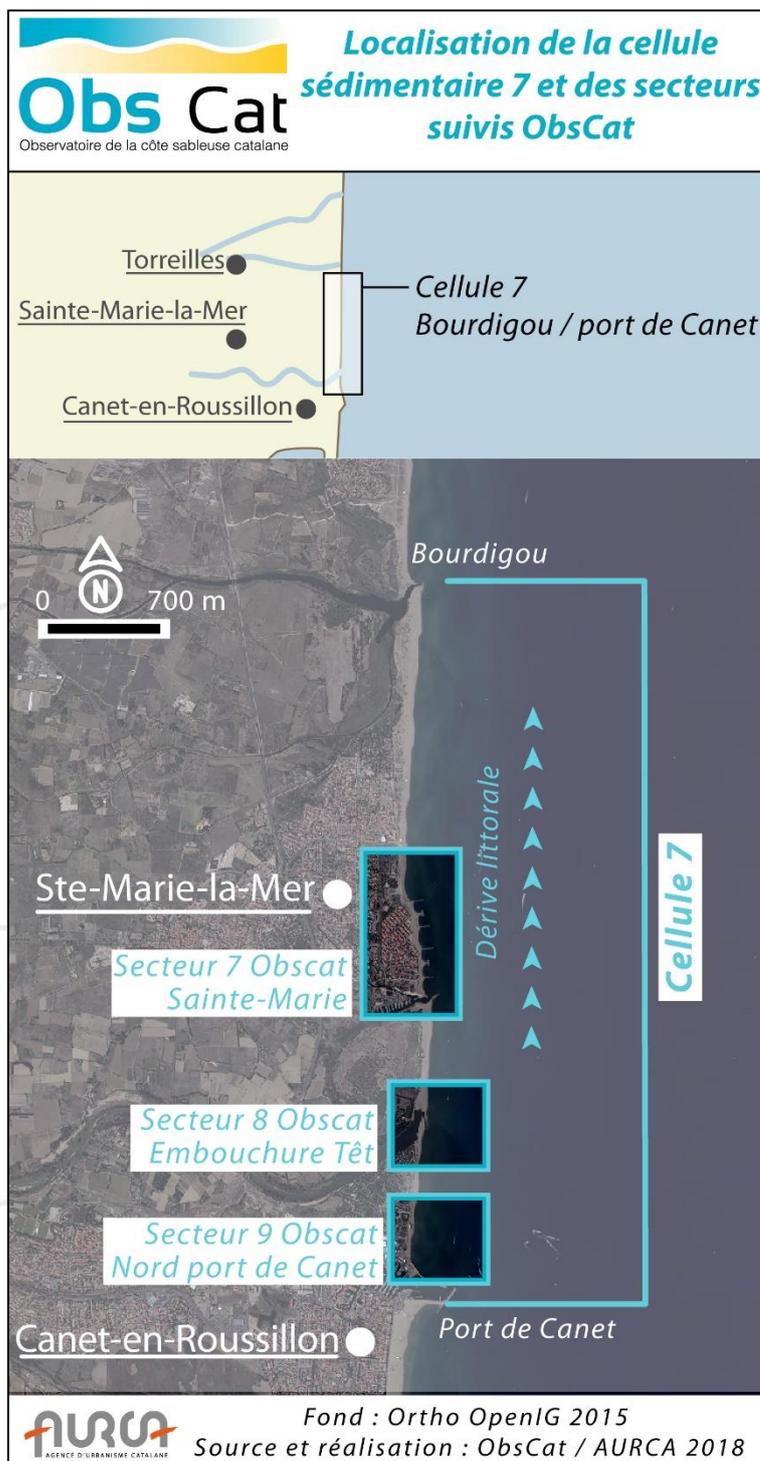


- du 12 au 14 octobre 2016, le plus important : hauteur significative moyenne (HS) de 5,3 mètres et hauteur maximale (Hmax) enregistrée au large supérieure à 10 mètres ;
- du 22 au 24 novembre 2016 : HS de 4 mètres et Hmax supérieur à 8 mètres ;
- du 26 au 28 janvier 2017 : HS de 4 mètres et Hmax supérieur à 8 mètres ;
- du 11 au 15 février 2017, la plus longue : HS de 5 mètres et Hmax proche de 9 m ;
- du 24 au 26 mars 2017 : HS de 4 mètres et Hmax proche de 8 mètres.

2. DU PORT DE CANET AU BOURDIGOU : LA CELLULE N°7

2.1 Etendue de la cellule hydro-sédimentaire n°7 au sein de l'unité principale

La cellule s'étend sur environ 5.2 km depuis l'embouchure du Bourdigou au nord, jusqu'au port de Canet au sud.



2.2 Caractéristiques de la cellule

Les plages de la cellule sont étroites et s'élargissent à l'approche de l'embouchure du Bourdigou et de la Têt (flèche sud). Le sable est plutôt grossier avec un diamètre moyen de 0,8mm. L'épaisseur de sable varie de 1 à 4 m.

Sur cette cellule, les ouvrages portuaires de Canet et de Sainte-Marie induisent des zones de vulnérabilité, et les embouchures constituent des zones d'apport sableux potentielles. Trois secteurs sont étudiés sur cette cellule :

- **Secteur Sainte-Marie** : zone d'érosion près des ouvrages de protection lourde de Sainte-Marie au nord du port (protection des biens et des personnes)
- **Secteur Têt** : zone d'accumulation (accrétion) à l'embouchure de la Têt (stock sableux potentiel)
- **Secteur Nord du port de Canet** : zone d'érosion en aval dérive.

3. LE SECTEUR 7 « SAINTE MARIE PLAGE »



3.1 Evolution passée

Le trait de côte sur ce secteur a tendance à reculer. Il est artificiellement maintenu par des ouvrages en dur au sud et des rechargements réguliers en sable (au nord de la zone aménagée). De plus la jetée du port bloque les sédiments en amont dérive.

Entre 2013 et 2015 la tendance de la zone complète (topographie et bathymétrie) était au gain sédimentaire mais cette tendance s'est atténuée pour s'inverser au cours de l'hiver 2016-2017. Sur la zone émergée la rupture est plus brutale à partir d'octobre 2014 où un déficit de - 250 000 m³ a été observé. Ces tendances ne distinguent pas les stocks naturels ou artificiels.



3.2 Bilan entre septembre 2016 et mai 2017

Les bilans de cette zone sont fortement marqués par la présence d'ouvrages et les rechargements réguliers (cf. photo ci-contre en 2017, source : BRGM), rendant parfois difficile l'interprétation des résultats. Même si en période estivale la tendance générale est à l'accumulation de sédiments, la saison hivernale est marquée par un déficit. Sur l'ensemble de la plage (immergée et émergée) cette érosion atteint - 46 275 m³.



4. LE SECTEUR 8 « EMBOUCHURE DE LA TET »



4.1 Evolution passée

L'embouchure de la Têt n'ayant pas fait l'objet d'aménagement (absence de digue de calibrage), elle se déplace naturellement en fonction des crues et des conditions météorologiques.



En 2014-2015 l'embouchure s'était repositionnée dans l'axe du fleuve suite à une crue. La première année de suivi a mis en évidence un bilan sédimentaire négatif de la zone d'embouchure. Durant la deuxième année (2014-2015) une crue a fortement modifié l'embouchure (déplacement de plus de 200 m vers le sud) entraînant un apport de sable conséquent sur la partie immergée du secteur ainsi que sur la plage en rive gauche.

En 2015-2016, l'embouchure s'est encore déplacée de 120 m vers le sud, de part et d'autre la position du trait de côte est restée stable

4.2 Bilan entre septembre 2016 et mai 2017

Entre septembre 2016 (photo 1) et avril 2017 (photo 2), une nouvelle brèche a déplacé la sortie de l'embouchure vers le sud avec une fermeture de l'ancienne brèche et un élargissement de la flèche sud d'une soixantaine de mètres environ.

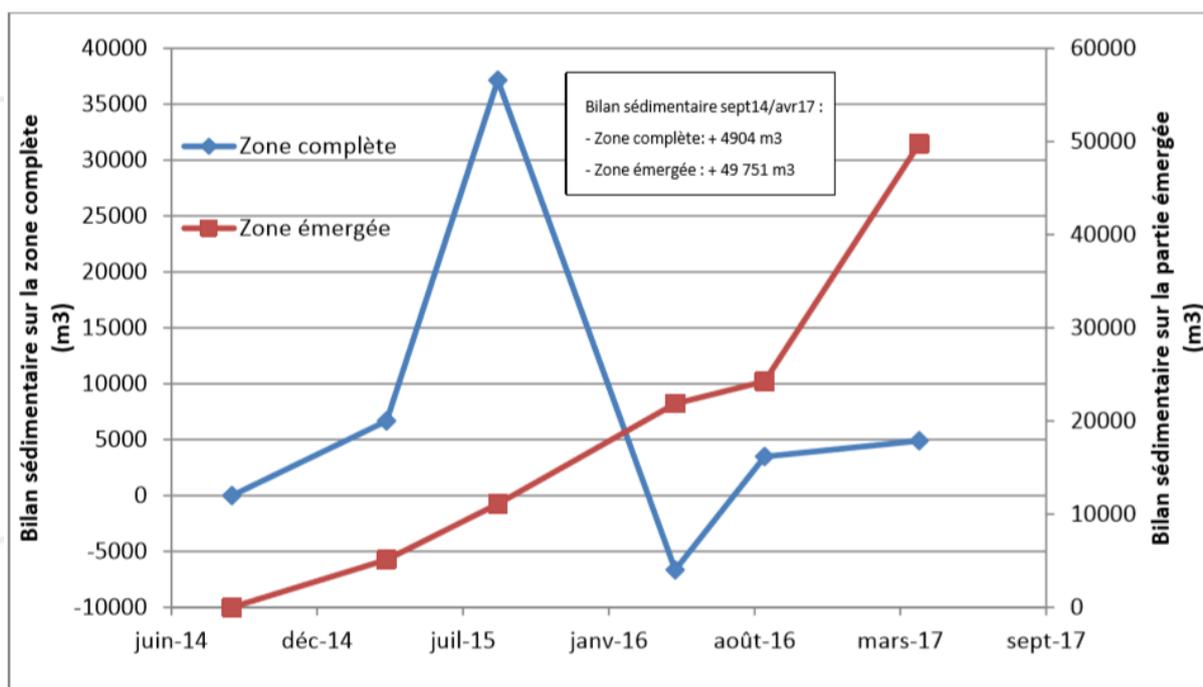
Photo 1, source BRGM



Photo 2, source BRGM



Les variations dans la position du trait de côte sont parmi les plus importantes de tout le territoire de l'ObsCat en raison du caractère naturel du site. On observe donc d'importantes évolutions morpho-sédimentaires mais le bilan global est stable à l'échelle saisonnière mais largement bénéficiaire à l'échelle pluri-annuelle.



5. LE SECTEUR 9 « NORD DU PORT DE CANET »

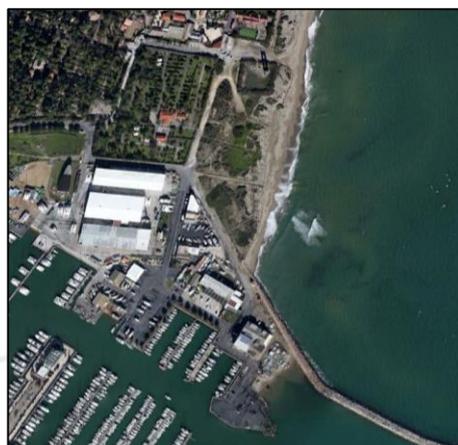
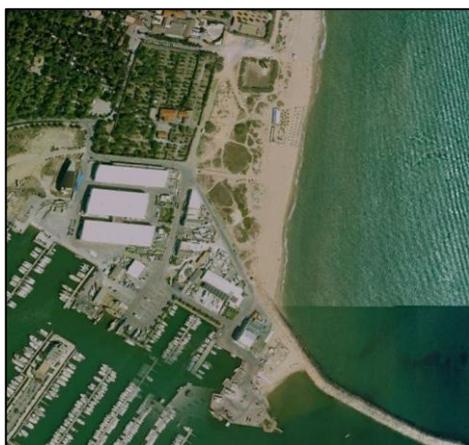


5.1 Evolution passée

Malgré un recul important du trait de côte lors des dernières décennies, les dernières campagnes de suivi ont mis en exergue une relative stabilité en lien avec des actions mécaniques (reprofilage de plage) visant à élargir artificiellement la plage au printemps pour l'installation des concessions de plage.

La situation en aval dérive et la présence régulière de témoins d'érosion (falaises dunaires, plage étroite, pente forte) placent ce secteur comme un point sensible.

Les photographies aériennes Google ci-dessous montrent une forte évolution de la plage émergée entre 2006 (à gauche), 2012 (au centre) et 2017 (à droite).



Néanmoins l'année 3 était marquée par un bilan sédimentaire plutôt positif sur le secteur.

5.2 Bilan entre septembre 2016 et mai 2017

Lors du suivi de l'année 4, les levés révèlent un trait de côte mobile avec un recul très marqué juste en aval dérive de la jetée portuaire (- 13 mètres), conséquent au Nord (- 9 mètres) et une progression au droit du *Swim Club* en raison du reprofilage effectué juste avant la campagne de suivi.

Cette forte mobilité est également valable pour les volumes sédimentaires, en été mais surtout en hiver, révélant une forte érosion (- 25 415 m³) sur l'ensemble du secteur et du système plage émergée / plage immergée. C'est la première fois qu'un tel déficit est enregistré depuis 2013. La plage émergée est la plus vulnérable avec une accélération du recul du trait côte juste au Nord de la digue portuaire.

Ces variations sont d'origine naturelle (forte dynamique des barres sédimentaires) et anthropique (reprofilage de la plage émergée donnant lieu à son élargissement et son abaissement).

6. CELLULE 7 : SYNTHÈSE ET ORIENTATIONS DE GESTION

Cet hiver 2016-2017 a été marqué par de nombreux coups de mer avec des houles significatives importantes.

L'ensemble des secteurs étudiés au sein de la cellule 7 présentent une tendance générale au déficit sédimentaire avec une moyenne de -30 m^3 par mètres linéaire à Sainte-Marie et -50 m^3 par mètre linéaire à Canet Nord. Seule l'embouchure de la Têt est stable après avoir progressé ces dernières années.

Sainte Marie est un secteur en érosion malgré les enrochements et les rechargements réguliers. Pour atténuer les conséquences de l'érosion les rechargements d'entretien peuvent être poursuivis notamment sur l'encoche d'érosion en aval dérive pour qu'elle ne s'étende pas vers le Nord (zone stable moins artificialisée) ni vers la digue de fond de plage (risque d'affouillement et de brèche). Sur ce secteur il est souvent difficile d'obtenir une estimation réaliste des mouvements sédimentaires, plus de communication sur les travaux entrepris permettrait une meilleure compréhension des phénomènes : volumes et dates de prélèvement / rechargement, réfection des ouvrages lourds, sous forme de base de données géoréférencées.

Canet Nord (plage du Sardinale) est un secteur en déficit sédimentaire. Il peut être identifié comme prioritaire aux rechargements avant saison en prenant soin de respecter le profil d'équilibre de la plage et moyennant la poursuite du suivi sur les zones de prélèvement.

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.