

FICHE DE SYNTHÈSE

CELLULE HYDRO-SEDIMENTAIRE 8

2016 / 2017

Commune concernée :

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. DE L'EMBOUCHURE DU BOURDIGOU A L'EMBOUCHURE DE L'AGLY : LA CELLULE N°8	7
2.1 Etendue de la cellule hydro-sédimentaire n°8 au sein de l'unité principale	7
2.2 Caractéristiques de la cellule	8
3. LE SECTEUR 5 « TORREILLES »	8
3.1 Evolution passée	9
3.2 Bilan entre septembre 2016 et mai 2017	9
4. LE SECTEUR 6 « EMBOUCHURE DU BOURDIGOU »	10
4.1 Evolution passée	11
4.2 Bilan entre septembre 2016 et mai 2017	11
5. CELLULE 8 : SYNTHESE ET ORIENTATIONS DE GESTION	13

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.

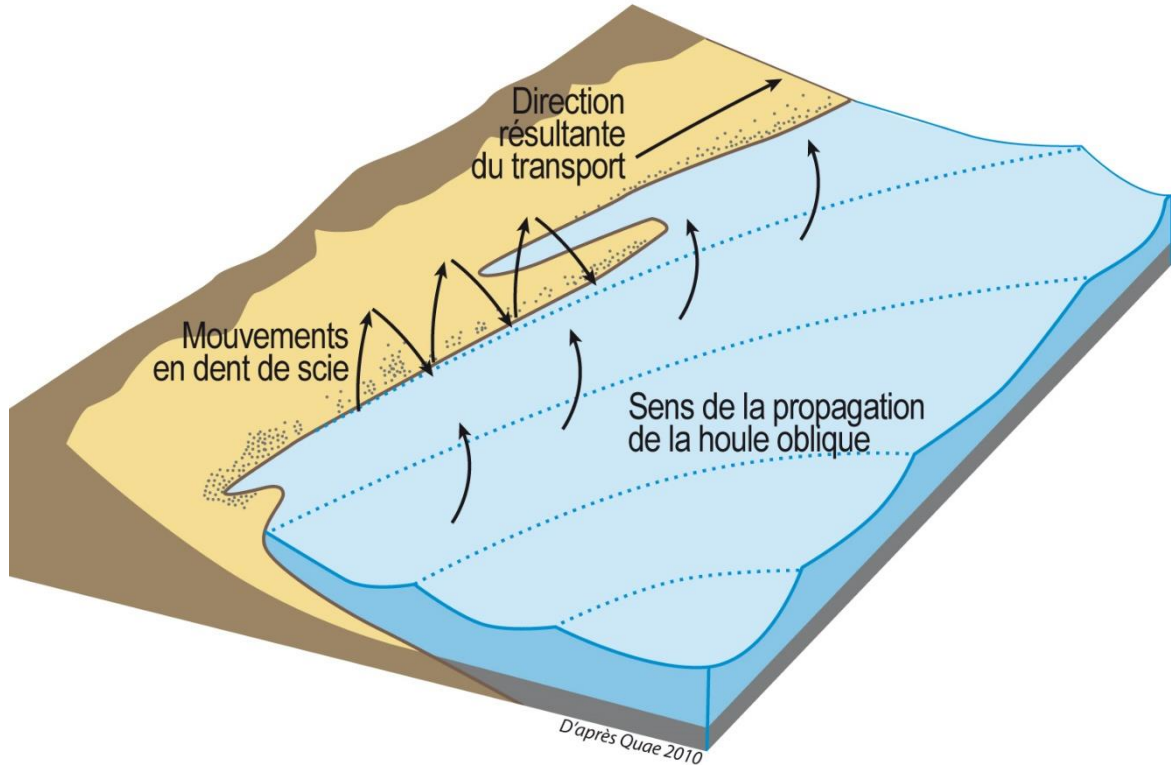


1.2 Fonctionnement

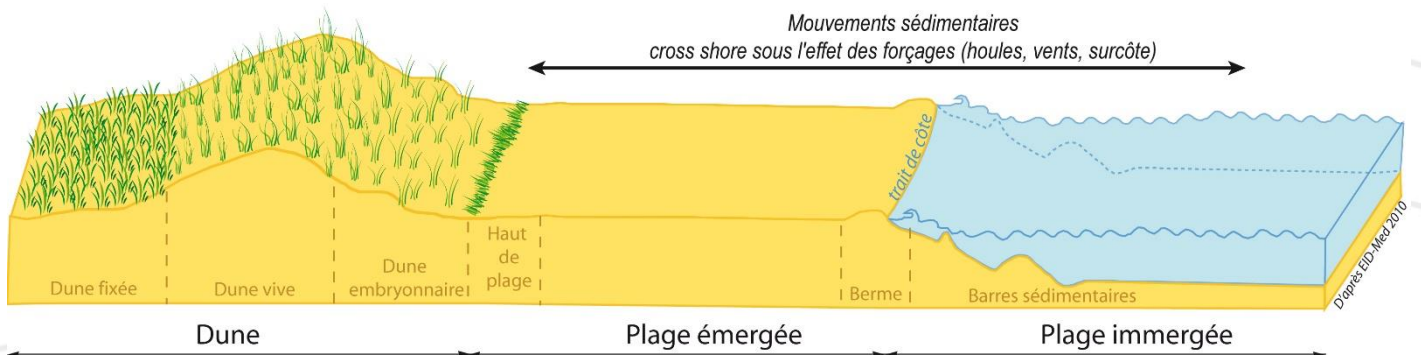
Le courant induit par la houle au sein de cette unité provoque une « dérive littorale » (courant transportant le sable parallèlement à la côte, cf. schéma explicatif page suivante) du sud vers le nord. Les mouvements de sable dans chaque cellule sont donc influencés par ceux des cellules voisines. Chaque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



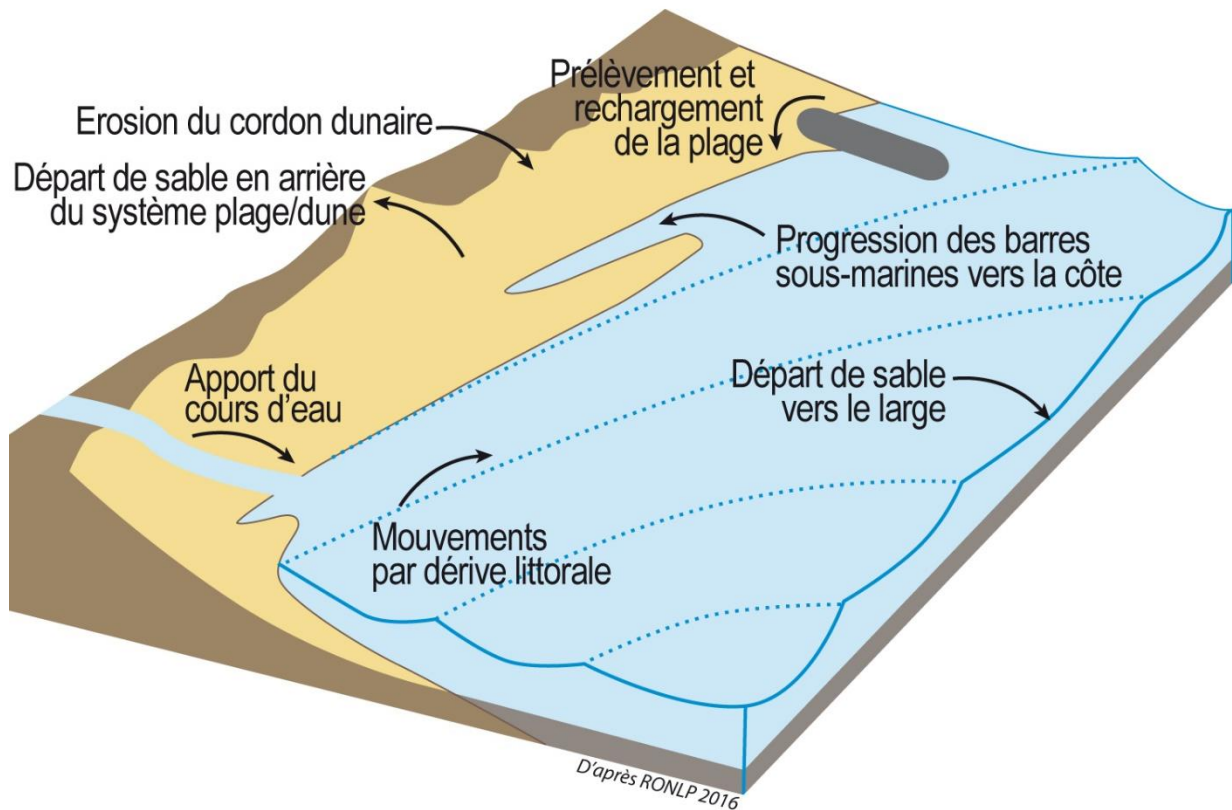
Ce courant de dérive est en fait la résultante d'une action de houle oblique sur une côte rectiligne. Le sable arrive de façon oblique sur la plage mais retombe dans les petits fonds de façon perpendiculaire.



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.

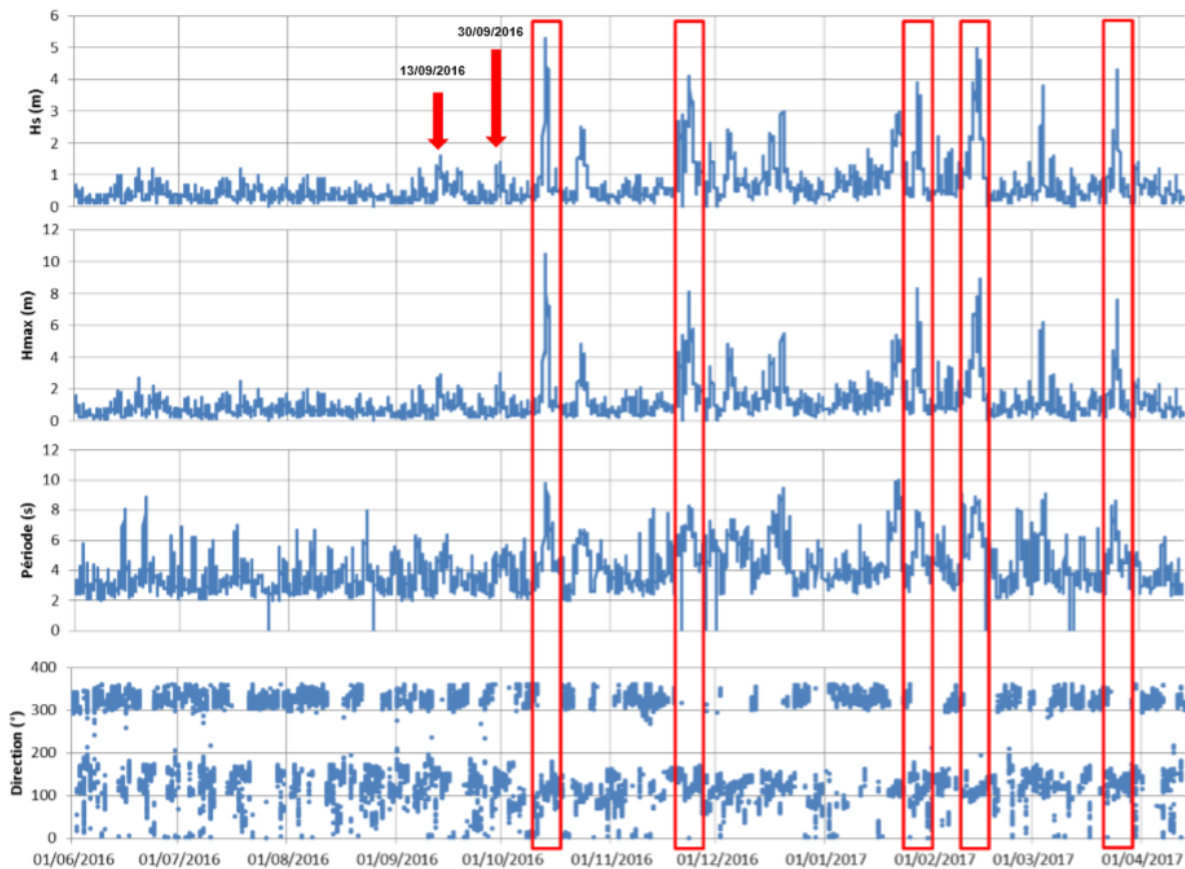
1.4 Observations menées dans le cadre de l'ObsCat

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 8 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).

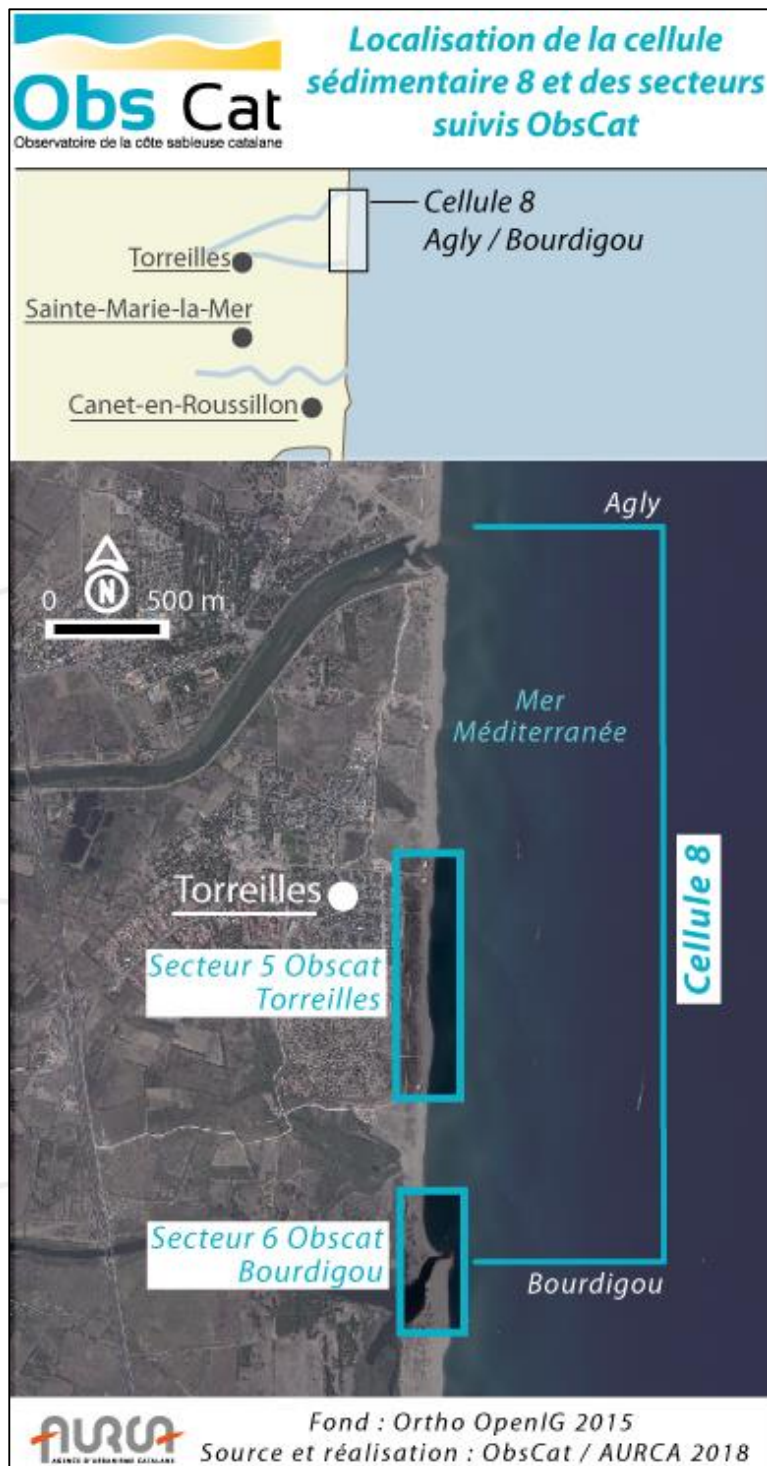


- du 12 au 14 octobre 2016, le plus important : hauteur significative moyenne (HS) de 5,3 mètres et hauteur maximale (Hmax) enregistrée au large supérieure à 10 mètres ;
- du 22 au 24 novembre 2016 : HS de 4 mètres et Hmax supérieur à 8 mètres ;
- du 26 au 28 janvier 2017 : HS de 4 mètres et Hmax supérieur 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. DE L'EMBOUCHURE DU BOURDIGOU A L'EMBOUCHURE DE L'AGLY : LA CELLULE N°8

2.1 Etendue de la cellule hydro-sédimentaire n°8 au sein de l'unité principale

La cellule s'étend sur environ 3 km depuis l'embouchure du Bourdigou au sud, à l'embouchure de l'Agly au nord.



2.2 Caractéristiques de la cellule

Les plages sont caractérisées par un sable grossier de diamètre moyen 0,8 mm. Cette cellule est peu urbanisée, elle représente une coupure entre les unités touristiques englobant Le Barcarès au nord et Sainte-Marie la Mer au sud, aménagées dans les années 70 (Mission Racine). L'urbanisation est néanmoins présente avec le village des sables à Torrelles et débute à plus de 100 m en arrière du haut de plage.

Deux secteurs sont étudiés sur cette cellule :

- **Secteur Torrelles** : zone d'érosion « naturelle » sans ouvrage en dur à proximité.
- **Secteur Bourdigou** : zone d'accumulation (accrétion) à l'embouchure du Bourdigou (stock sableux potentiel)

3. LE SECTEUR 5 « TORREILLES »



3.1 Evolution passée

Le secteur de Torreilles présente un trait de côte sinueux en lien avec la position des barres sableuses sous-marines. Ces barres sont discontinues et migrent vers le nord. Elles constituent des protections naturelles pour la plage émergée face aux houles. Leur discontinuité engendre ainsi un trait de côte festonné (une alternance de zones en retrait / zones en avant).



Les années précédentes étaient marquées par un engraissement et l'hiver 2015-2016 par un élargissement de la plage au sud lors duquel le bilan sédimentaire n'a pas été déficitaire.

3.2 Bilan entre septembre 2016 et mai 2017

Ce secteur montre une évolution différenciée en fonction des sinuosités du trait de côte toujours présentes lors du dernier suivi (cf photo ci-contre, BRGM Avril 2017). La plage s'élargit et s'épaissit particulièrement dans la zone centrale du secteur.



Les irrégularités de ce système littoral se rencontrent également sur la dune, pouvant être exposé aux intrusions marines notamment près du Bourdigou et plus ponctuellement au nord du secteur alors que les ouvrages de restauration dunaire montrent une réelle efficacité d'ensablement à d'autres endroits.

Toutefois la campagne 2016-2017 montre une tendance globale à l'érosion de ce secteur, notamment sur la bathymétrie car la plage émergée, elle, présente un gain de + 13 935 m³ entre septembre 2016 et avril 2017. Une portion du stock sédimentaire perdu en mer se retrouve donc sur la plage, particulièrement dans la partie centrale ; malgré tout, - 17 062 m³ de sédiment sortent du secteur étudié.

4. LE SECTEUR 6 « EMBOUCHURE DU BOURDIGOU »



4.1 Evolution passée

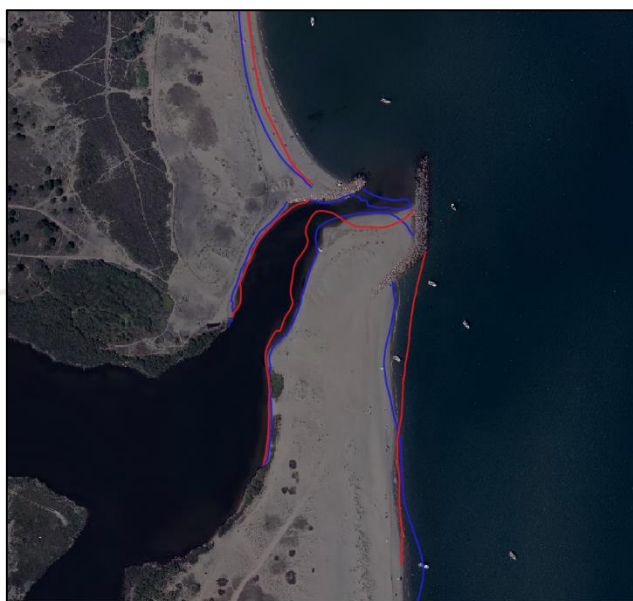
L'embouchure est fixée depuis 1976 par des digues de calibrage qui participent au blocage du transit sédimentaire vers le nord.



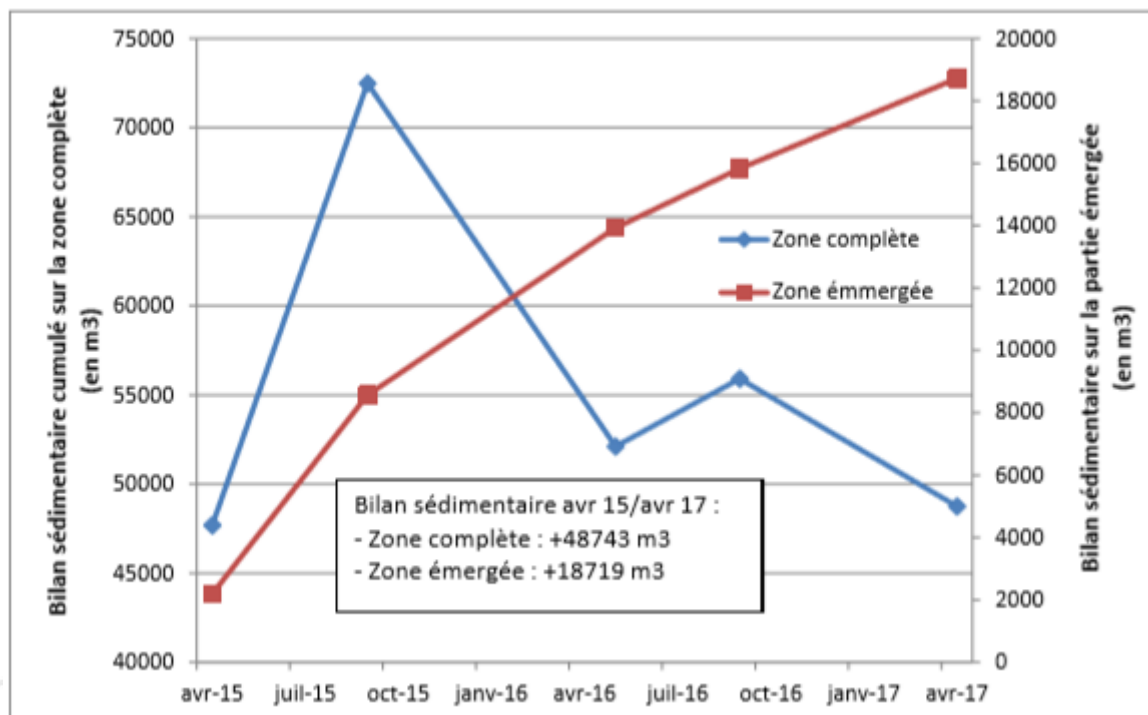
Alors qu'elle restait plutôt stable depuis 2010, la partie nord connaît depuis septembre 2014 un recul (-30m). Le trait de côte au sud oscille modérément en fonction des saisons. Le bilan sédimentaire des 2 derniers hivers (2014-2015 et 2015-2016) était négatif.

4.2 Bilan entre septembre 2016 et mai 2017

Durant cette période l'évolution du trait de côte est contrastée. La partie localisée au nord des ouvrages, habituellement soumise à l'érosion, progresse d'environ +7 m, la flèche sableuse qui fermait l'embouchure, localisée entre les deux épis, est complètement érodée suite aux crues de février 2017 entraînant ainsi un recul de -24 m du trait de côte. En revanche, au sud de l'ouvrage on mesure une avancée de +19 m à la base de l'enrochement et un recul de -17 m plus au sud. La figure ci contre superpose le trait de côte levé en Septembre 2016 en bleu et le trait de côte levé en Avril 2017 en rouge.



Les déplacements sédimentaires ne suivent pas les mêmes dynamiques selon les saisons ; la saison estivale 2016 suit une dynamique d'accrétion alors que la saison hivernale 2016-2017 présente une érosion caractérisée sur la zone immergée amenant ainsi une perte de près de - 7 169 m³ de sédiments sur la zone complète. A l'échelle interannuelle on retrouve cette tendance globale de perte sédimentaire en bathymétrie qui influe le bilan sédimentaire sur la zone complète (cf. figure ci-dessous issue du rapport d'expertise année 4 du BRGM).



5. CELLULE 8 : SYNTHÈSE ET ORIENTATIONS DE GESTION

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

Le secteur de Torreilles, au droit du village des sables, connaît une évolution irrégulière mais le stock sédimentaire global a tendance à diminuer à hauteur de de - 15m³ par mètre linéaire en moyenne. Ce secteur préservé de l'artificialisation est à entretenir et laisser évoluer tout en poursuivant le suivi. Il s'agit néanmoins d'éviter le réaménagement à l'identique, en adaptant l'entretien des ouvrages existants (lisse de mise en défens et ganivelles de piégeage) à la morphologie observée : avancer la mise en défens en cas de saturation des ouvrages jouxtant une plage large, reculer la mise en défens dans les zones dégradées par l'action marine par exemple.

L'embouchure du Bourdigou a été remaniée en lien avec les crues de l'hiver 2016-2017 et voit son stock sédimentaire diminuer. Ce secteur est peu enclin au prélèvement de sable et le suivi doit être pérennisé. Il est préférable de ne pas ajouter d'aménagements même légers au nord de l'embouchure en raison de sa forte mobilité en se limitant à la mise en défens légère et circonscrite de la végétation.

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.