

FICHE DE SYNTHÈSE

CELLULE HYDRO-SEDIMENTAIRE 9

(de l'embouchure de l'Agly au port du Barcarès)

ANNEE 6 : 2018 / 2019

Communes concernées :

Torreilles
Le Barcarès

www.obs.cat.fr

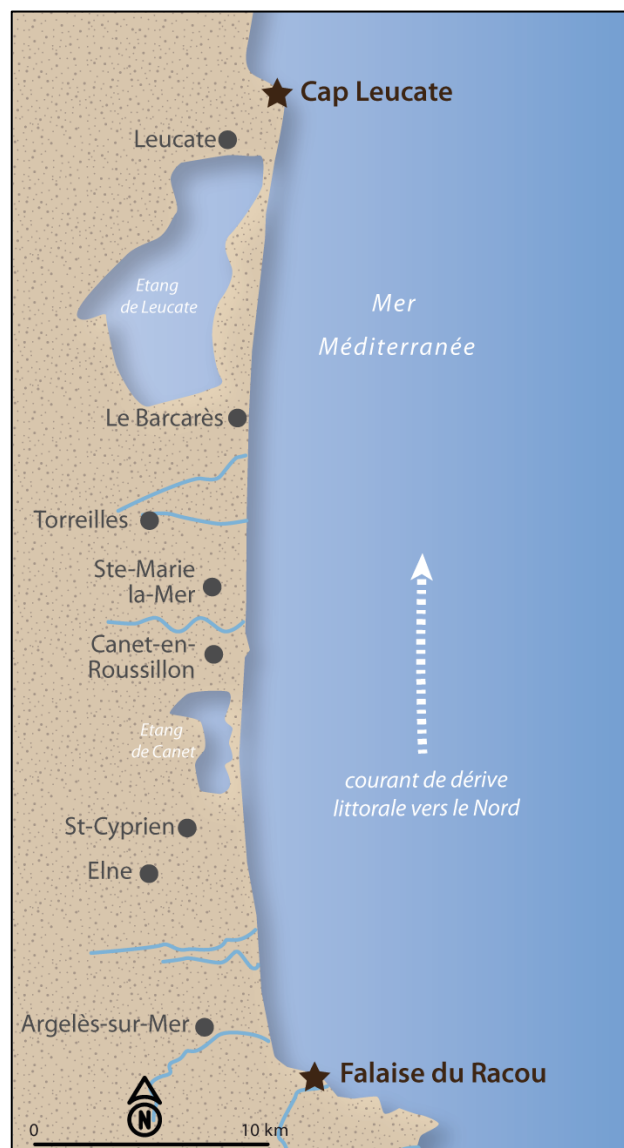
1.	RAPPEL SUR L'UNITE HYDRO-SEDIMENTAIRE CAP LEUCATE – FALAISE DU RACOU	1
1.1	Structure	1
1.2	Fonctionnement	2
1.3	Evolution	4
1.4	Observations menées dans le cadre de l'ObsCat	5
2.	PRESENTATION DE LA CELLULE 9 : DE L'EMBOUCHURE DE L'AGLY JUSQU'AU PORT DU BARCARES	7
2.1	Etendue de la cellule hydro-sédimentaire n°9 au sein de l'unité principale	7
2.2	Caractéristiques de la cellule	8
3.	LE SECTEUR « EMBOUCHURE DE L'AGLY »	8
3.1	Evolution passée	9
3.2	Bilan 2018-2019	10
3.3	Bilan pluri-annuel	12
4.	LE SECTEUR « PORT BARCARES CENTRE »	15
5.	LE SECTEUR « PORT BARCARES SUD »	17
5.1	Evolution passée	17
5.2	Bilan 2018-2019	18
5.3	Bilan pluri-annuel	19
6.	CELLULE 9 : SYNTHESE ET ORIENTATIONS DE GESTION	21

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

1.1 Structure

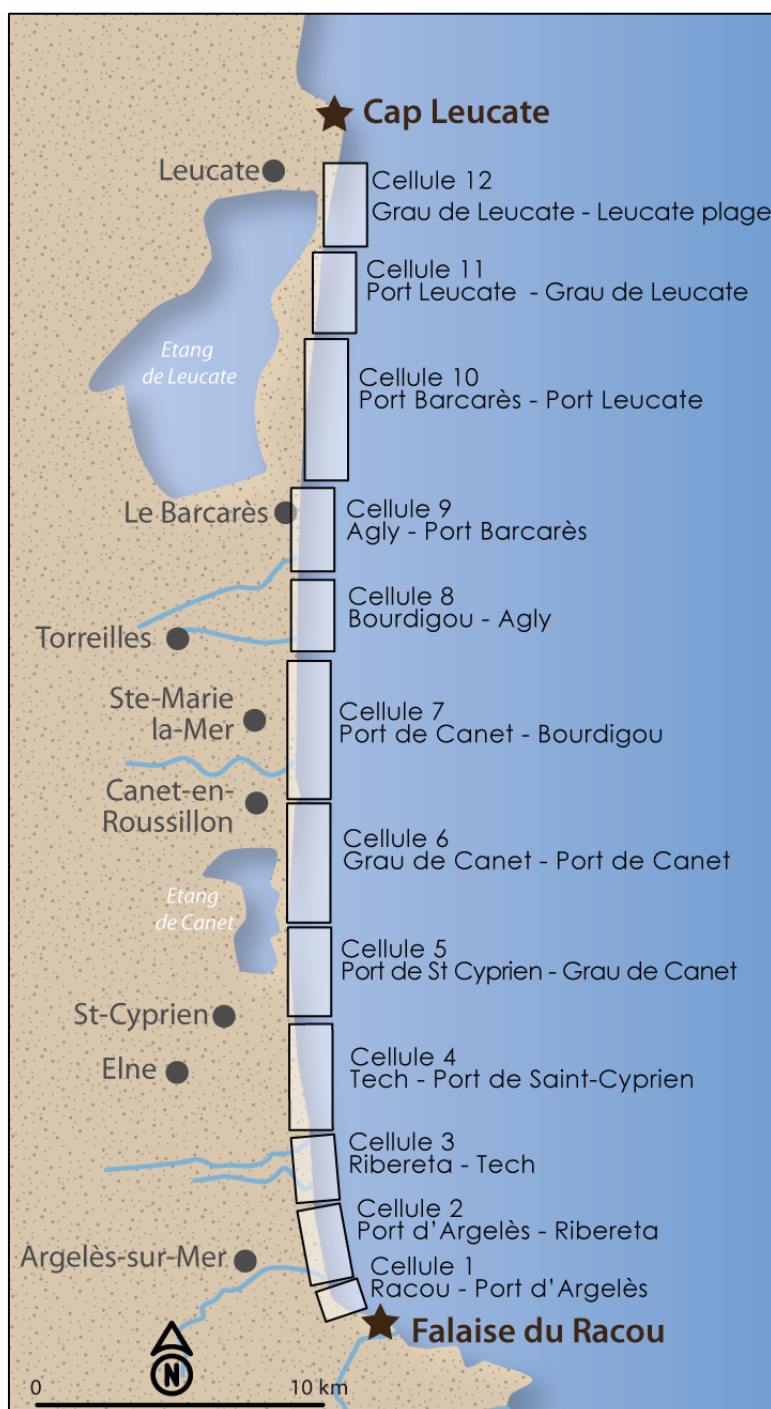
Cette unité est constituée d'une côte sableuse de 44km de long qui s'étend du Cap Leucate jusqu'aux falaises du Racou, à Argelès sur mer. Des déplacements sableux ont lieu entre les deux « barrières » naturelles que forment ces caps rocheux. A terre cette unité se caractérise par une alternance de milieux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

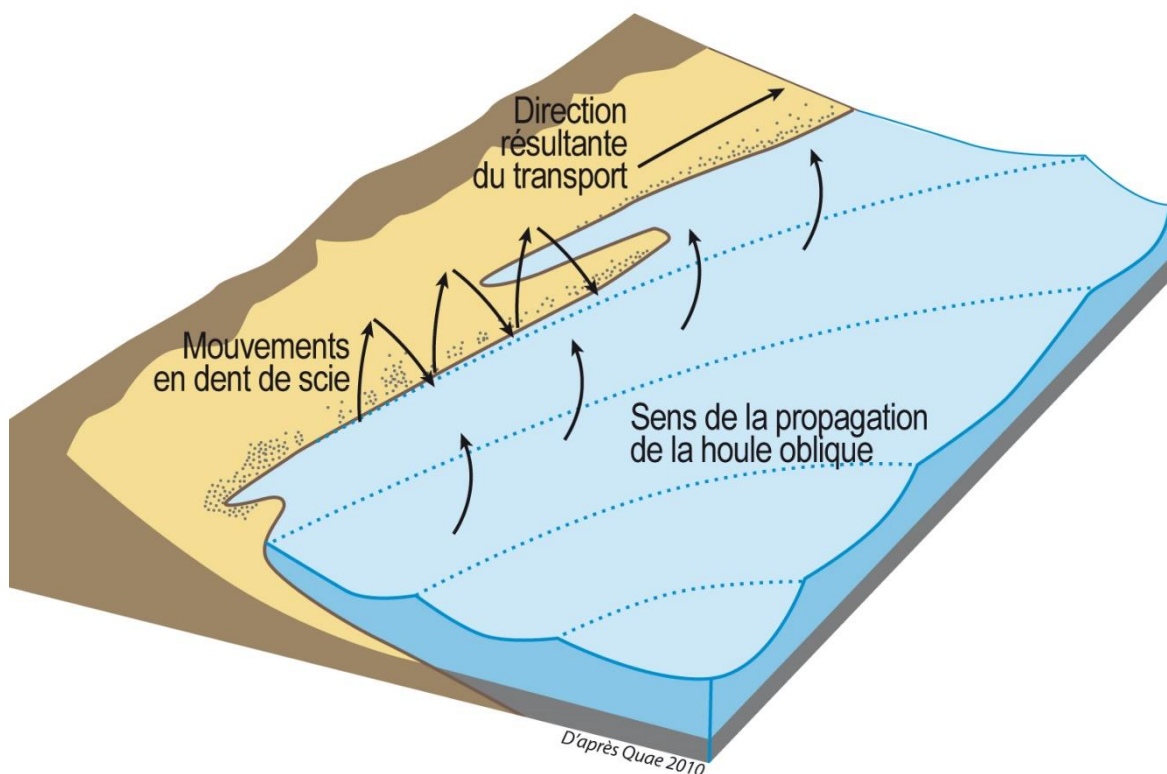


1.2 Fonctionnement

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 donc sur les cellules avoisinantes.

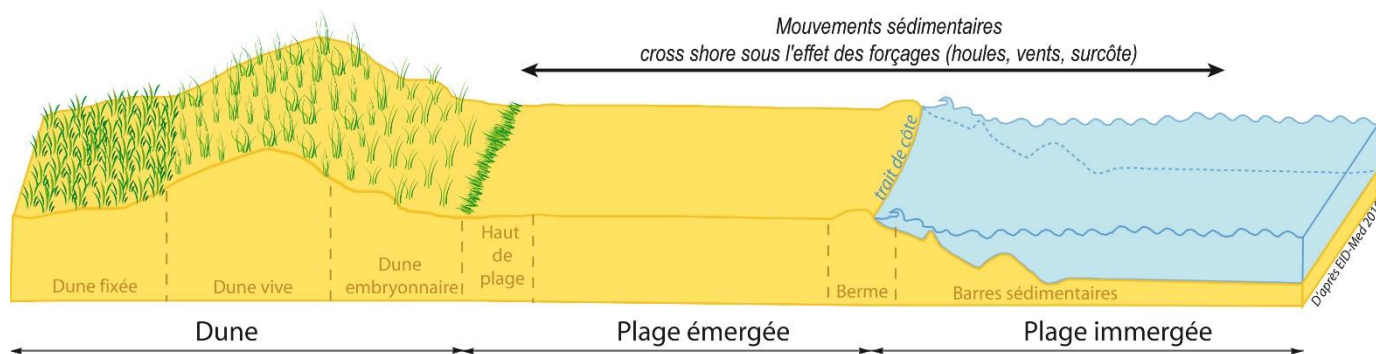


Ce courant de dérive est en fait la résultante d'une action de houle oblique sur une côte rectiligne. Le sable arrive de façon oblique sur la plage mais retombe dans les petits fonds de façon perpendiculaire.

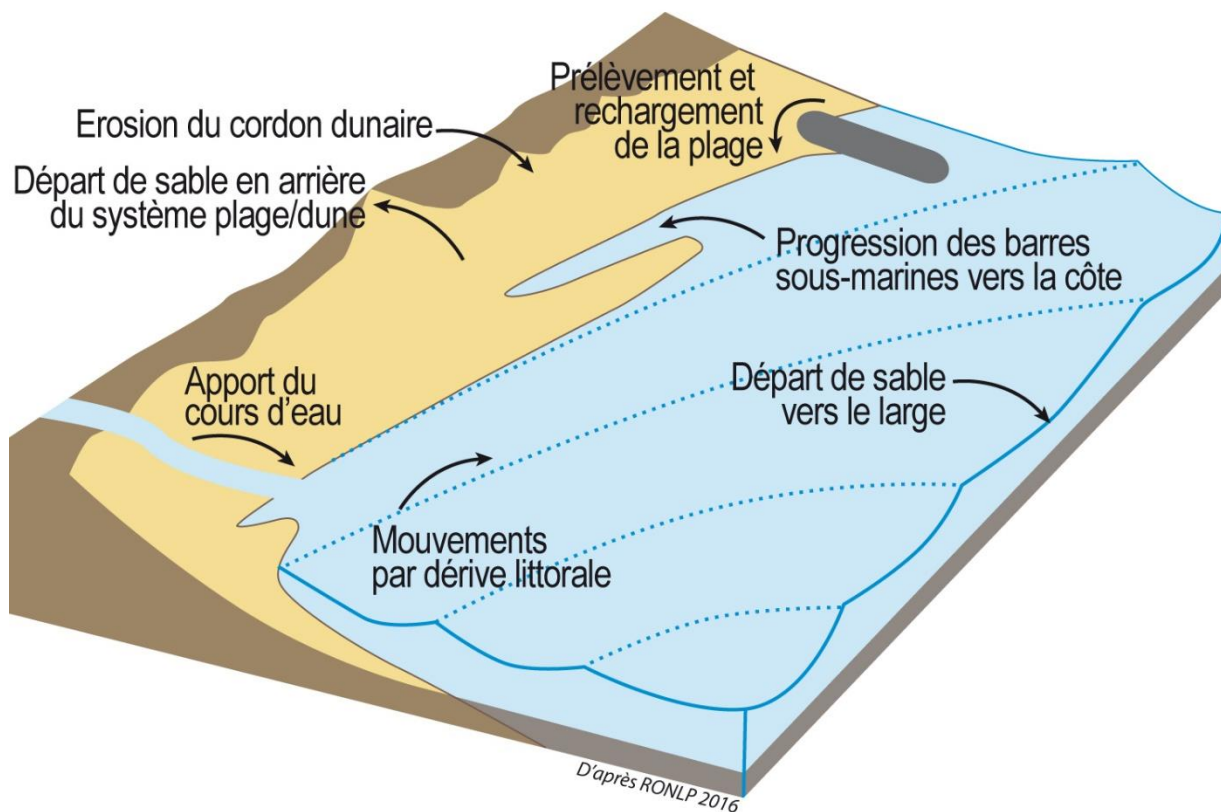


Les fortes houles, lors des tempêtes, ont tendance à emporter le sable de la plage émergée vers les petits fonds sous-marins. A l'inverse lors des faibles houles, les stocks de sable immergés (barres d'avant côte) sont ramenés petit à petit à la côte.

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 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 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 9 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.

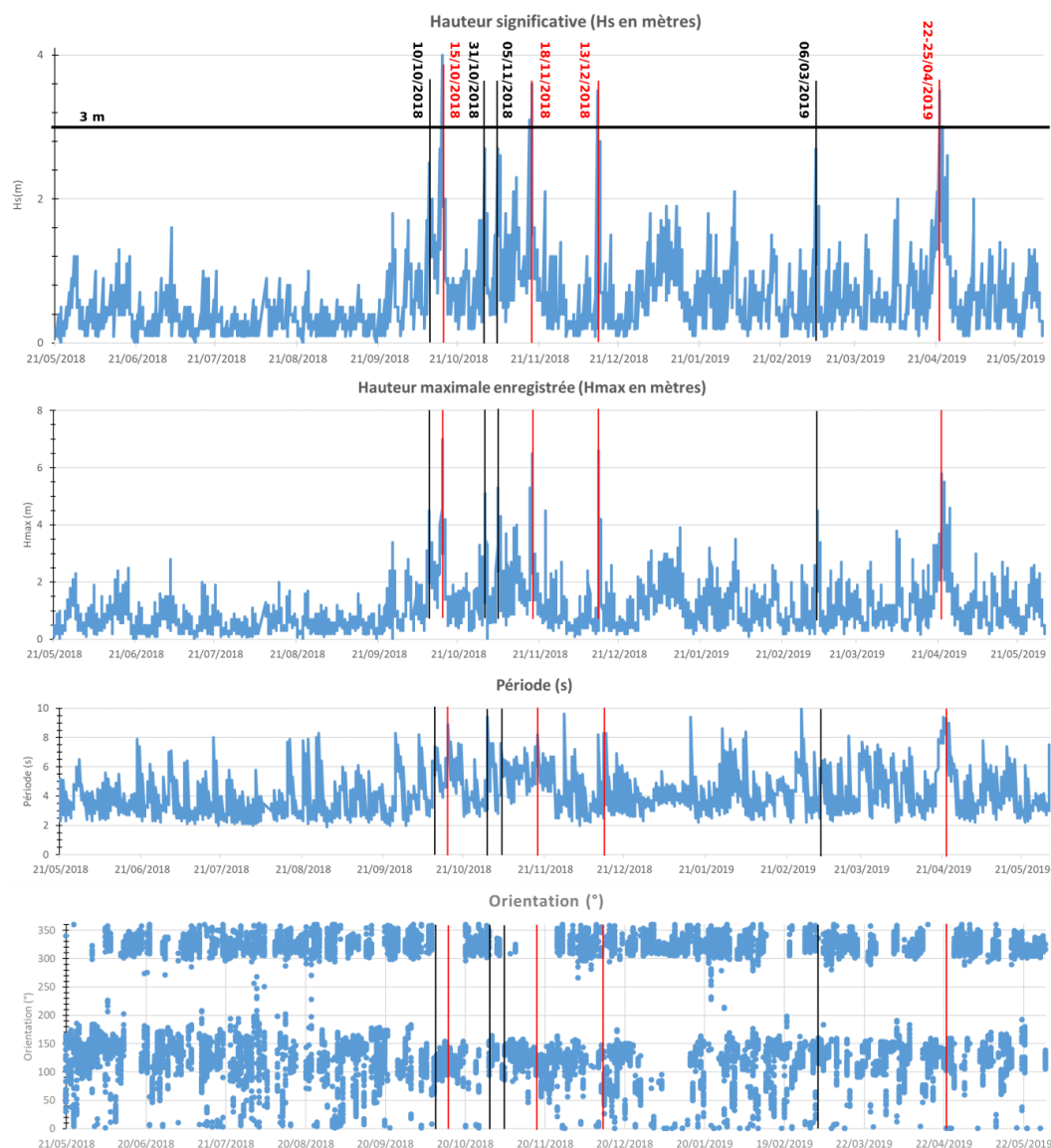
- Événement du 15 octobre 2018, le plus important : hauteur significative (Hs) de 4 m avec une hauteur maximale (Hmax) de 7 m ;
- Événement du 17 novembre au 18 novembre 2018 : Hs 3,6 m et Hmax 6,5 m ;
- Événement du 13 au 14 décembre 2018 : Hs 3,5 m et Hmax 6,6 m ;
- Événement du 22 au 25 avril 2019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

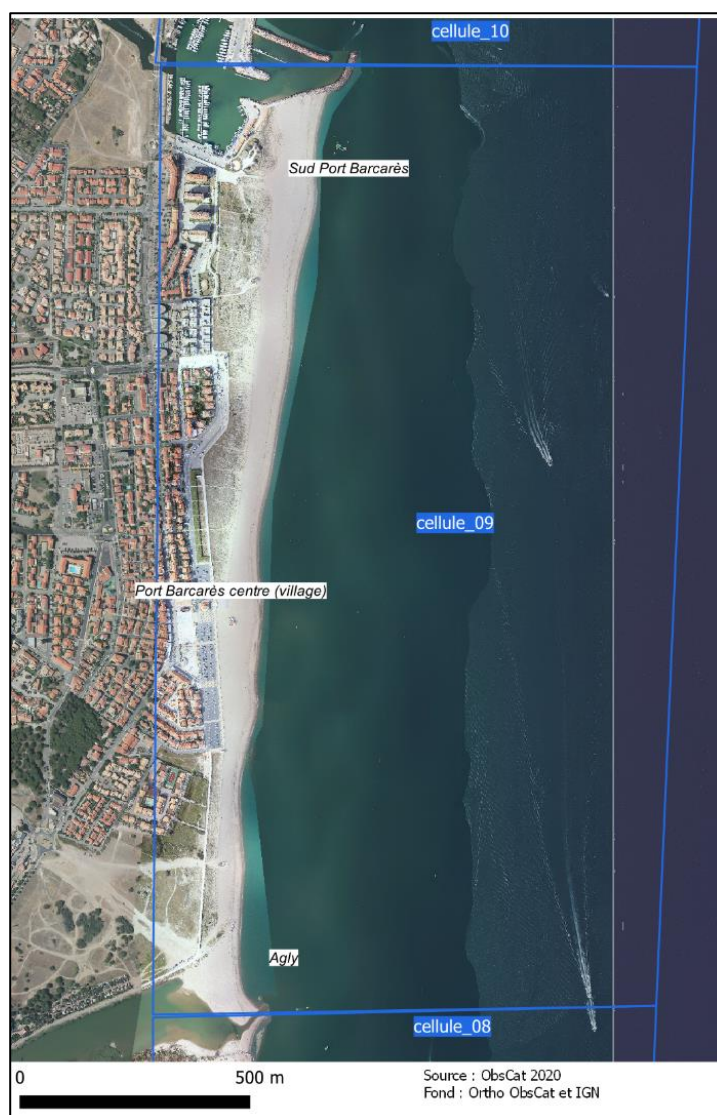
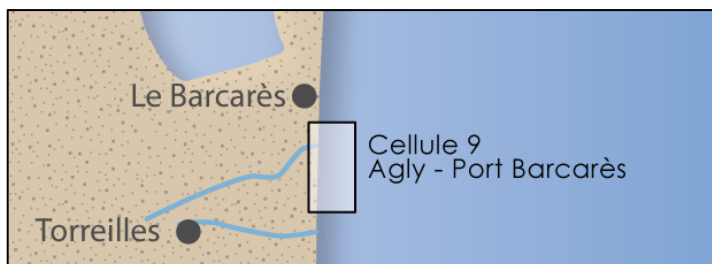


Il faut noter que les épisodes de tramontane ont été sensiblement plus intenses et ont globalement généré des houles de NW (incidence NE sur la côte) de Hs légèrement supérieure à la moyenne des 6 années d'observation de l'ObsCat. Les houles ESE générées par les épisodes de tempêtes et de coups de mer 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 9 : DE L'EMBOUCHURE DE L'AGLY JUSQU'AU PORT DU BARCARÈS

2.1 Etendue de la cellule hydro-sédimentaire n°9 au sein de l'unité principale

La cellule s'étend sur environ 2 km depuis l'embouchure de l'Agly au sud jusqu'au port du Barcarès au nord.



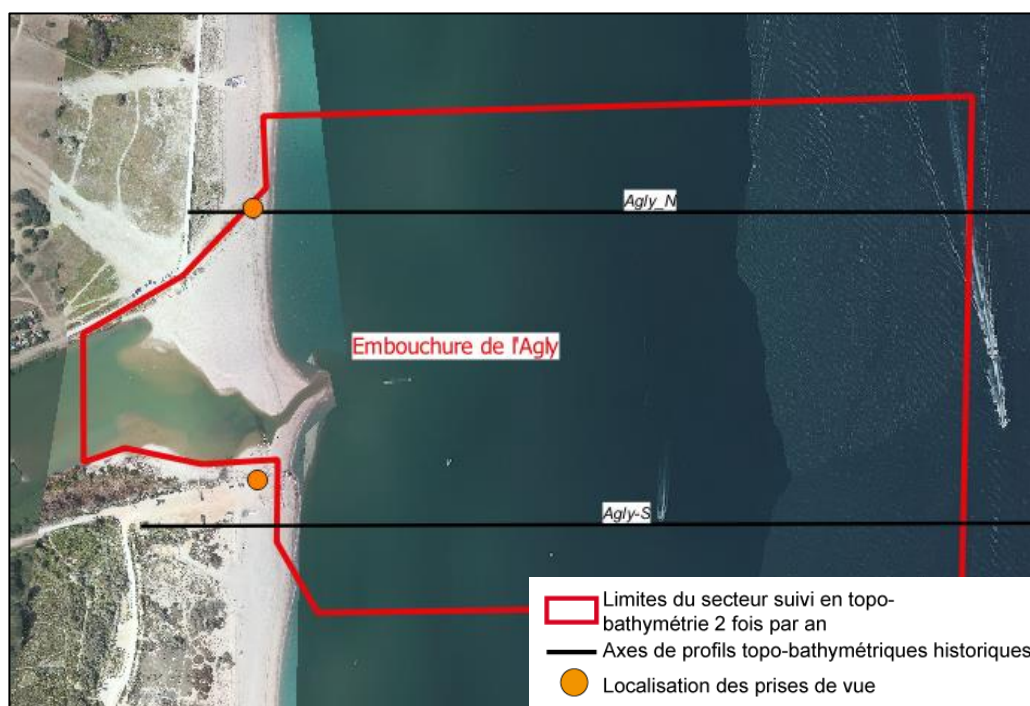
2.2 Caractéristiques de la cellule

Le sable est plutôt grossier et mélangé à des graviers et des petits galets (diamètre inférieur à 5 cm). Les pentes des plages de la cellule sont raides à proximité du rivage. L'avant côte (partie immergée de la plage) présente deux barres sableuses à environ 250 m et 500 m de la plage. Sur cette cellule, le littoral est très artificialisé (station balnéaire du Barcarès). Les jetées du port du Barcarès au nord de la zone bloquent le transit sédimentaire. De ce fait, la cellule 9 bénéficie d'une accumulation de sable.

Deux secteurs sont étudiés sur cette cellule :

- **Secteur Agly** : Zone d'accumulation potentielle de l'estuaire de l'Agly
- **Secteur Port Barcarès Sud** : zone d'accumulation (accrétion) près de la jetée de port au sud de l'ouvrage (gisement sableux).

3. LE SECTEUR « EMBOUCHURE DE L'AGLY »



3.1 Evolution passée

Les embouchures des fleuves sont des zones dynamiques, caractérisées par des variations annuelles importantes de leurs stocks sédimentaires. Elles s'ensablent puis se « vident » en lien avec les crues et les conditions météorologiques marines. L'embouchure de l'Agly est endiguée par deux cordons d'enrochements situés de part et d'autre des berges afin d'en limiter la mobilité.

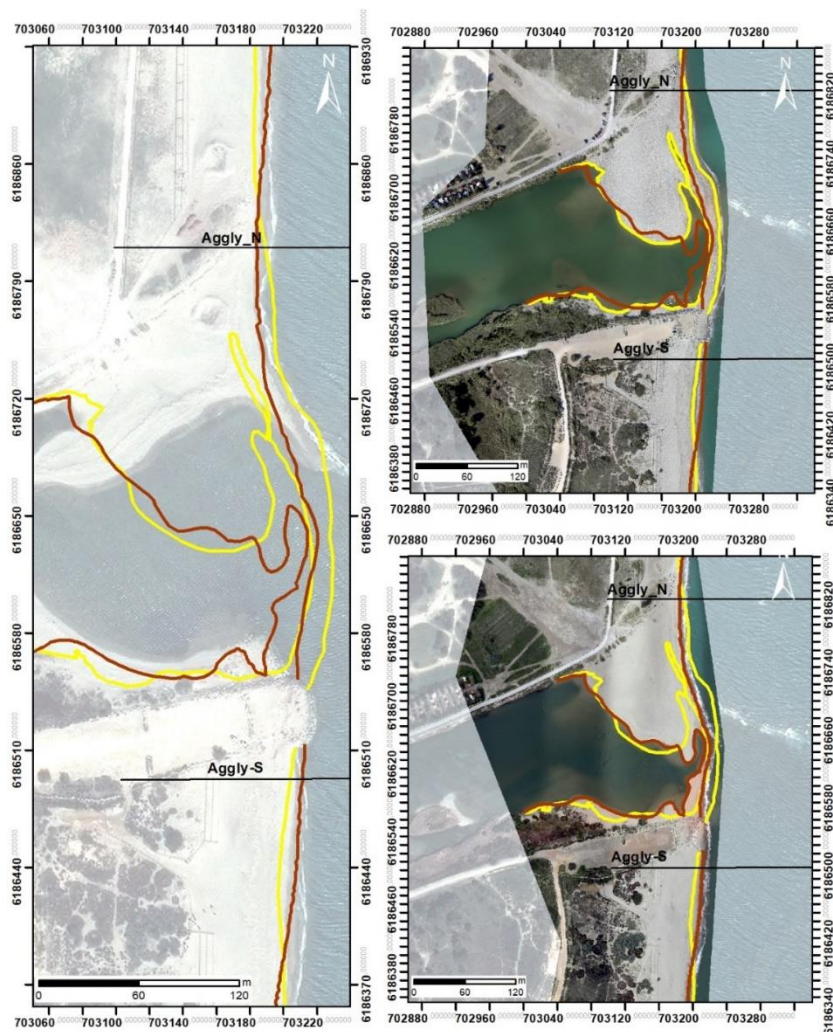


Régulièrement, en fonction de la mobilité de ces flèches, l'extrémité de la digue nord se retrouve immergée (exemple ci-contre le 25/09/2018).



3.2 Bilan 2018-2019

L'ouverture de l'embouchure visible en avril 2018 a été comblée durant l'été suivant. Au cours de cet hiver 2018-2019, on notera simplement un recul modéré du trait de côte au droit de l'embouchure.



Source :
Campagne OBSCAT
sep18/avr19
Fond orthophoto estompé : Pléiades, IGN, 03-2015
Orthophotographie embouchure : Ecocéanodrone 09/2018 et 04/2019
Système de coordonnées:
RGF-Lambert-93

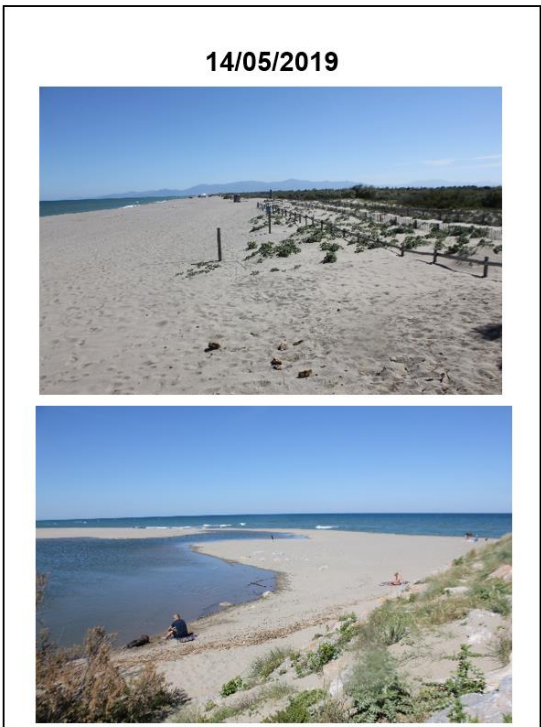
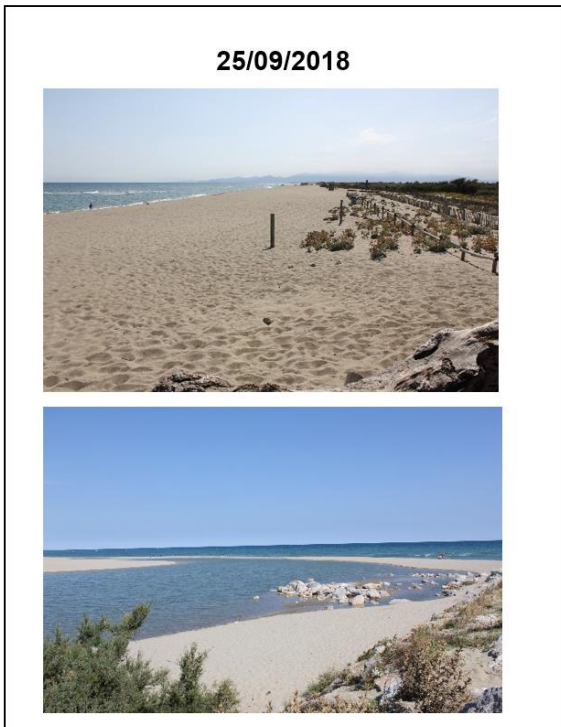
Auteur: BRGM

Traits de côte :

- Avril 2019
- Septembre 2018
- Profils de référence

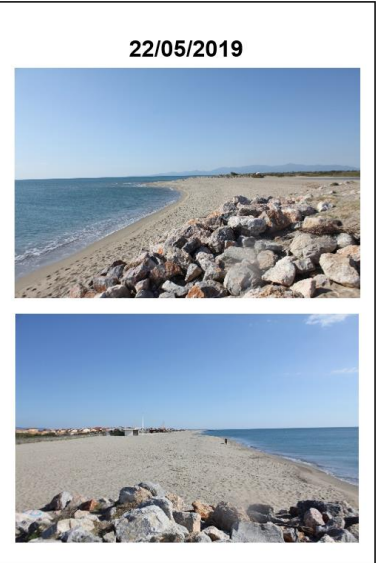
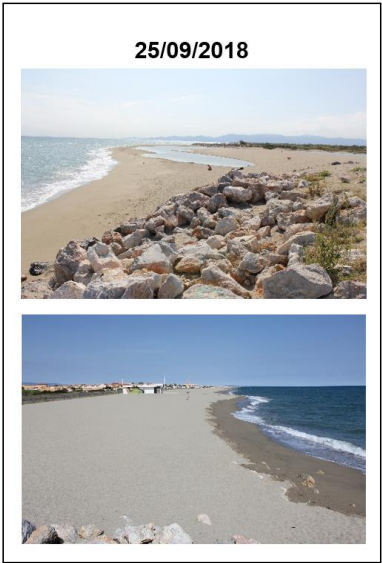
Vers le Sud

Vers le Nord



Vers le Sud

Vers le Nord



D'un point de vue sédimentaire des mouvements sont observés mais le bilan reste stable.

Agly - Eté avril à septembre 2018						
Zone	Erosion (m3)	Accrétion (m3)	Total (m3)	Surface (m2)	Hauteur (cm)	Erreur volume(m3) +/-
Zone complète	-	-	-52 015	407 950	-12,7	15 483
Zone immergée	-	-	-48 836	367 825	-13,2	-
Embouchure et zone émergée	-5 920	2 740	-3 179	40 125	-8	77
Agly- Hiver septembre 2018 à avril 2019						
Zone	Erosion (m3)	Accrétion (m3)	Total (m3)	Surface (m2)	hauteur (cm)	Erreur volume (m3) +/-
Zone complète	-	-	810	396 852	0,2	893
Zone immergée	-	-	-2 090	359 157	-0,6	-
Embouchure et zone émergée	-5 305	8 204	2 899	37 695	7,7	14

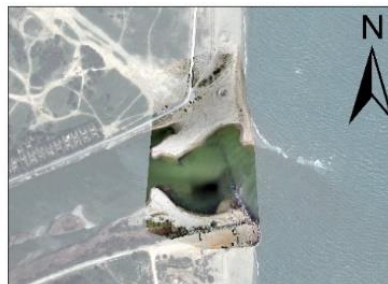
3.3 Bilan pluri-annuel

La position du trait de côte d'avril 2019 est l'une des plus avancées connues depuis 2013 mais globalement depuis le début des suivis la position reste assez stable malgré des oscillations importantes d'une saison à l'autre.

Source : Ecoscannodrone, 2014-2019. Campagne OBSCAT : 2014-2019. Pléiade 2015



Septembre 2014



Avril 2015



Septembre 2015



Mai 2016



Septembre 2016



Avril 2017



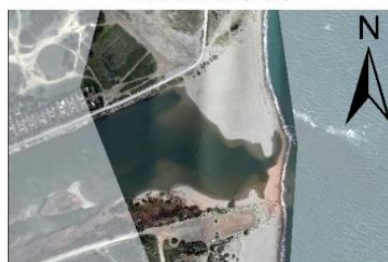
Septembre 2017



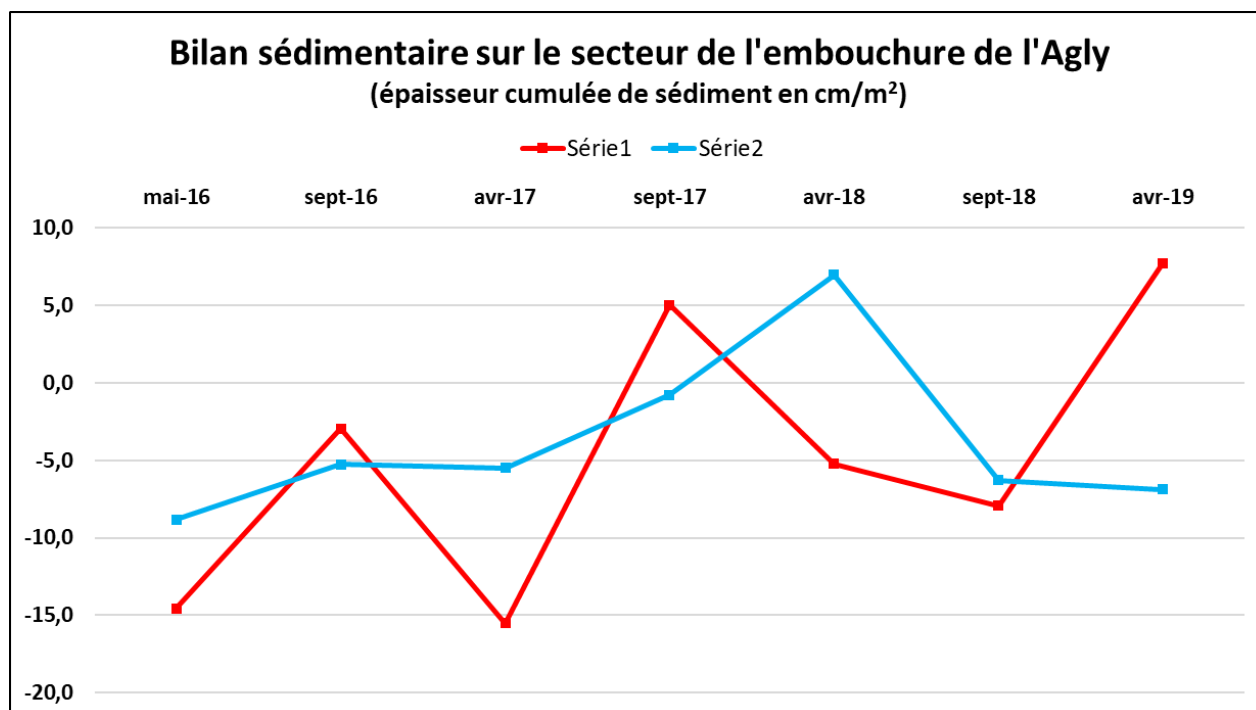
Avril 2018



Septembre 2018

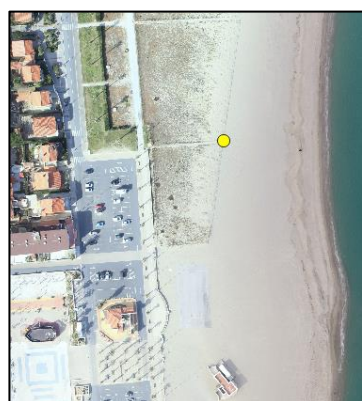


Avril 2019



4. LE SECTEUR « PORT BARCARES CENTRE »

Au droit de la place République un suivi photo est réalisé depuis 2018. Il révèle une plage stable dont le cordon dunaire bénéficie d'une mise en défens efficace sans dégradations anthropiques.

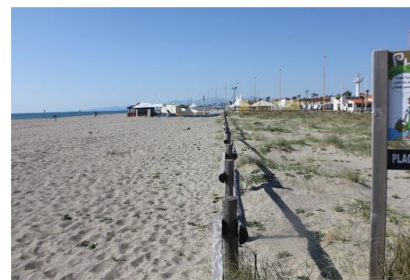


Vers-le-Sud

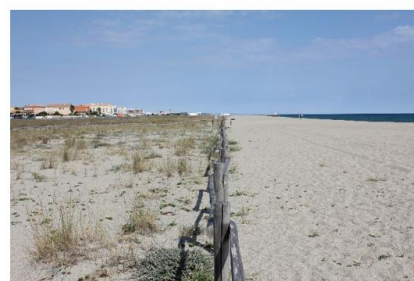
25/09/2018



22/05/2019



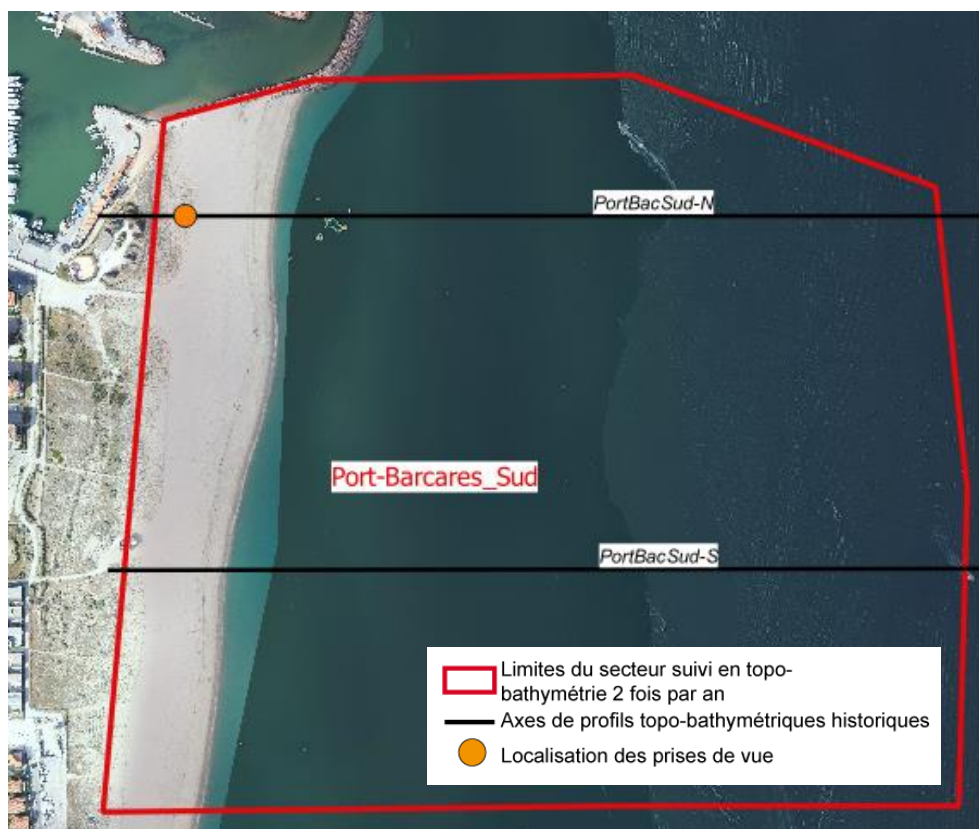
Vers-le-Nord



Sur la plage émergée, ce secteur à enjeux est stable dans le temps, il bénéficie des apports de l'Agly.



5. LE SECTEUR « PORT BARCARES SUD »



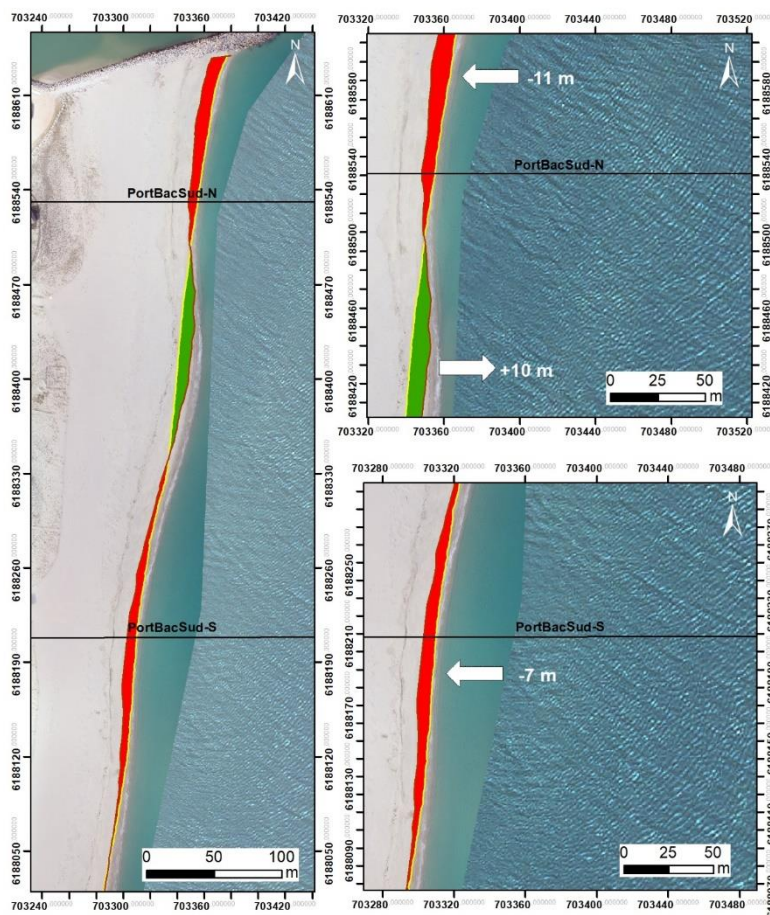
5.1 Evolution passée



Le secteur de Port-Barcares Sud est un secteur relativement stable. Il s'agit d'un secteur d'accumulation sédimentaire, la jetée portuaire bloquant les sédiments apportés du sud par la dérive littorale. Il n'est donc a priori pas sensible à l'érosion côtière.

5.2 Bilan 2018-2019

A l'issue de l'hiver 2018-2019, le trait de côte présente une alternance de zones en avancée et en recul d'une amplitude de +10 m à -11m. Le bilan sédimentaire de l'ensemble du secteur sur l'année 6, d'avril 2018 à avril 2019 est légèrement positif : +7 003 m³.



Source:
campagnes OBSCAT
octobre 2018 et avril 2019
Image: Pléiades, IGN, 03-2015 et
orthophotographie ObsCat
post-hiver mars 2019
Système de coordonnées:
RGF-Lambert-93
Auteur: BRGM

Traits de côte :

— Avril 2019 — Profils de référence
— Octobre 2018

Evolution du trait de côte :

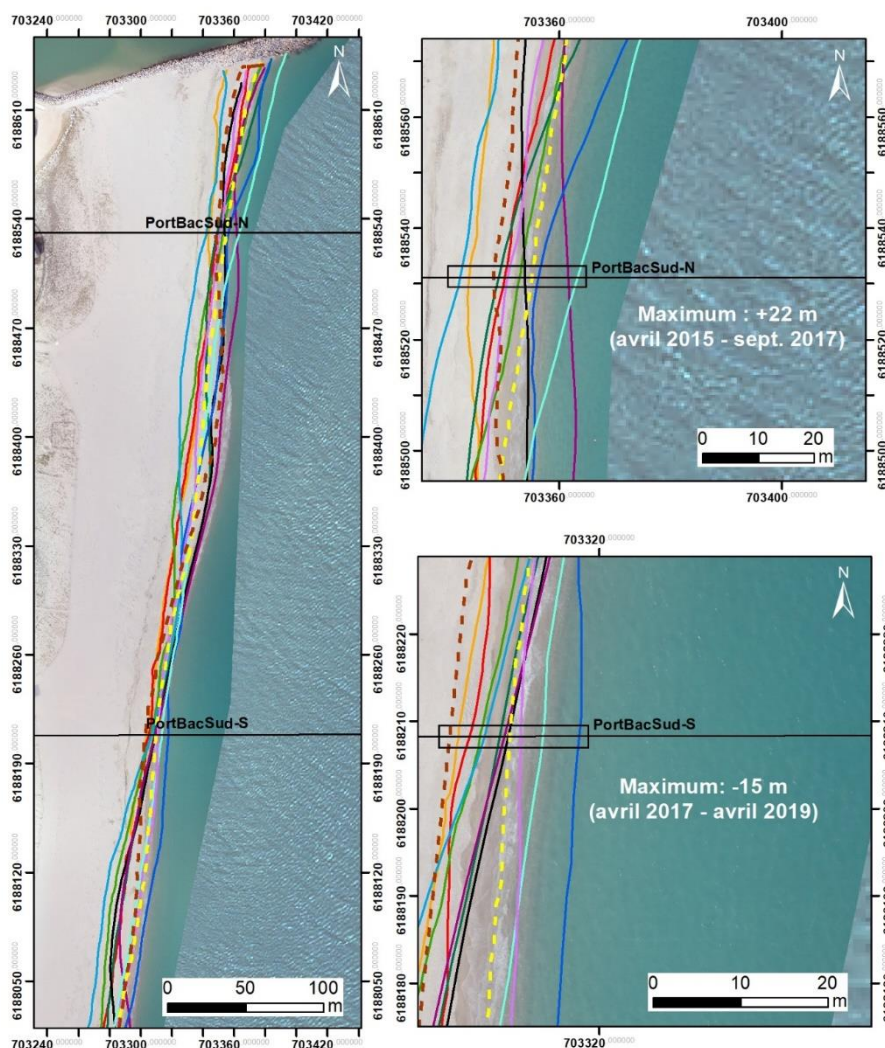
■ accrétion
■ érosion

Port Barcarès Sud - Eté avril à octobre 2018						
Zone	Erosion (m3)	Accrétion (m3)	Total (m3)	Surface (m2)	Hauteur (cm)	Erreur volume(m3) +/-
Zone complète	-	-	36 233	298 875	12	3 797
Zone immergée	-	-	39 591	232 975	17	-
Zone émergée	-7 340	3 982	-3 358	65 900	-5	24
Port Barcarès Sud - Hiver octobre 2018 à avril 2019						
Zone	Erosion (m3)	Accrétion (m3)	Total (m3)	Surface (m2)	hauteur (cm)	Erreur volume (m3) +/-
Zone complète	-	-	-29 230	280 578	-10	138
Zone immergée	-	-	-33 421	214 803	-16	-
Zone émergée	-4 603	8 794	4 191	65 775	6	115

5.3 Bilan pluri-annuel

Le trait de côte présentait un recul assez net à la sortie de l'hiver 2017/2018. La situation en avril 2019, montre un léger recul complémentaire, mais sa position reste encore en avant d'une quinzaine de mètres par rapport à celle d'octobre 2013 ou d'avril 2015. Dans la partie sud en revanche, le recul est plus marqué : -15 m depuis avril 2017, avec en avril 2019 la position la plus reculée depuis octobre 2013.

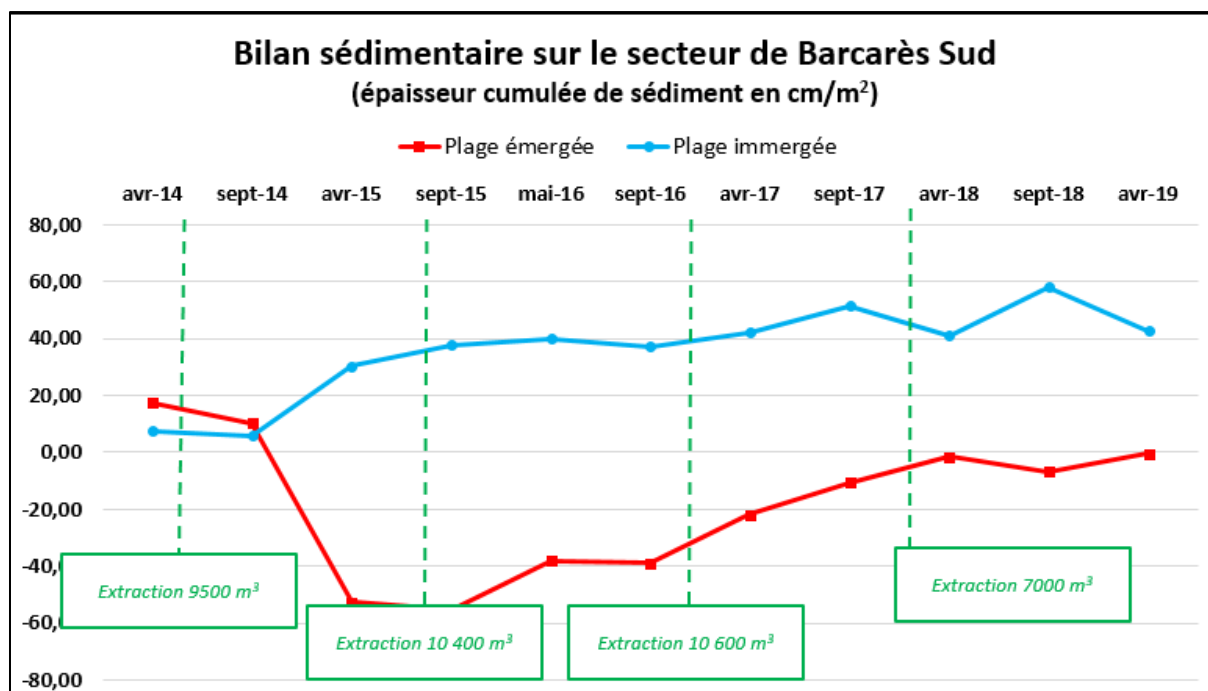
Les prélèvements réalisés entre 2014 et 2018 ont eu pour conséquences un amaigrissement de la plage émergée qui tend aujourd'hui à se stabiliser. Le bilan sédimentaire global de ce secteur est stable depuis l'automne 2017.



Source: campagnes OBSCAT d'oct. 2013 à avril 2019
 Image: Pléiades, IGN, 03-2015 et orthophotographie ObsCat post-hiver mars 2019
 Système de coordonnées: RGF-Lambert-93
 Auteur: BRGM

Traits de côte :

- Avril 2019
- Mai 2016
- Profils de référence
- Octobre 2018
- Septembre 2015
- Avril 2018
- Avril 2015
- Septembre 2017
- Septembre 2014
- Avril 2017
- Avril 2014
- Septembre 2016
- Octobre 2013



6. CELLULE 9 : SYNTHÈSE ET ORIENTATIONS DE GESTION

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

L'embouchure de l'Agly est très mobile et les dernières données montrent une stabilité. Ce secteur est peu enclin au prélèvement de sable car il alimente potentiellement une zone à forts enjeux plus au nord.

Entre l'embouchure de l'Agly et le port l'effort de protection du cordon dunaire par la mise en défens a porté ses fruits et l'entretien régulier doit être poursuivi.

Malgré les extractions de sédiment passées, le secteur du Sud du port est stable.

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.