

**FICHE DE SYNTHÈSE**  
**CELLULE HYDRO-SEDIMENTAIRE 9**  
**(de l'embouchure de l'Agly au port du Barcarès)**  
**ANNEE 5 : 2017 / 2018**

**Communes concernées :**

**Torreilles**  
**Le Barcarès**

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

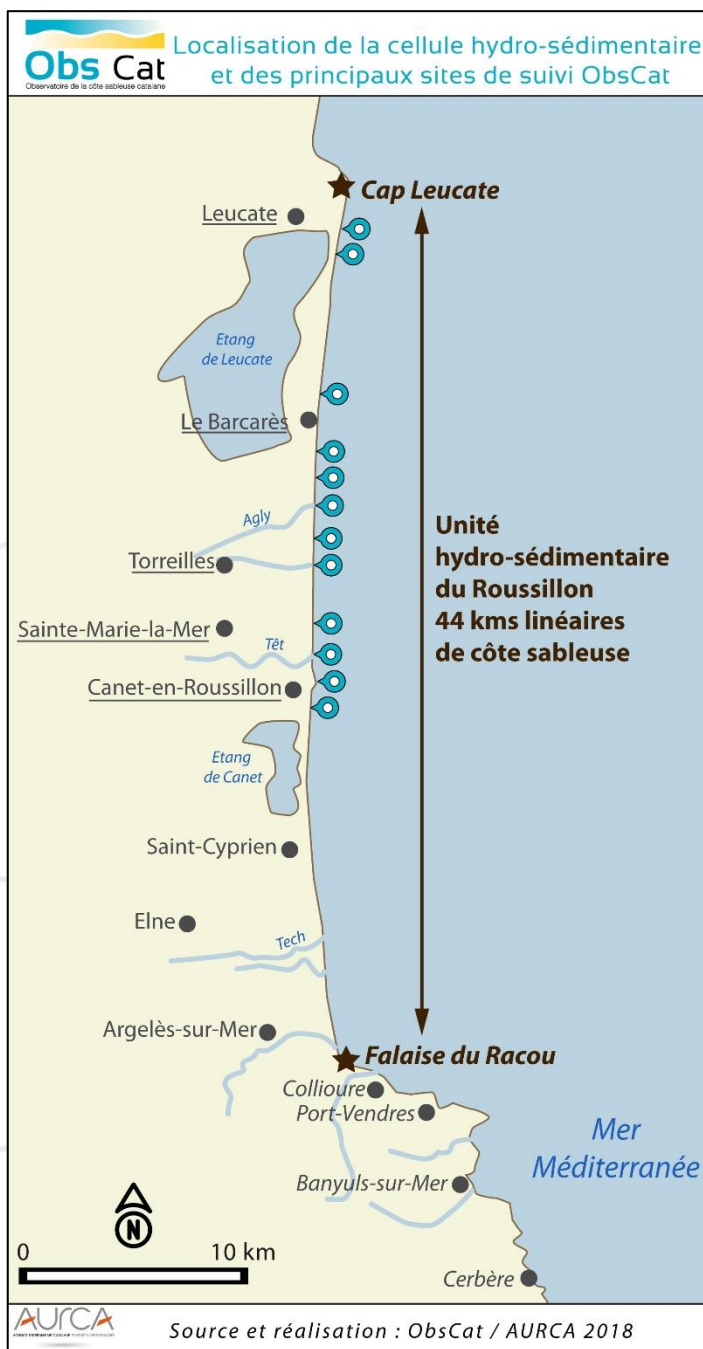
|           |   |           |
|-----------|---|-----------|
| <b>1.</b> | <b>RAPPEL SUR L'UNITE HYDRO-SEDIMENTAIRE CAP LEUCATE – FALAISE DU RACOU</b>               | <b>1</b>  |
| 1.1       | Structure   | 1         |
| 1.2       | Fonctionnement  | 2         |
| 1.3       | Evolution   | 4         |
| 1.4       | Observations menées dans le cadre de l'ObsCat   | 5         |
| <b>2.</b> | <b>PRESENTATION DE LA CELLULE 9 : DE L'EMBOUCHURE DE L'AGLY JUSQU'AU PORT DU BARCARES</b> | <b>7</b>  |
| 2.1       | Etendue de la cellule hydro-sédimentaire n°9 au sein de l'unité principale                | 7         |
| 2.2       | Caractéristiques de la cellule  | 8         |
| <b>3.</b> | <b>LE SECTEUR 3 « PORT BARCARES SUD »</b>   | <b>8</b>  |
| 3.1       | Evolution passée  | 9         |
| 3.2       | Bilan 2017-2018   | 9         |
| 3.3       | Bilan pluri-annuel  | 11        |
| <b>4.</b> | <b>LE SECTEUR 4 « EMBOUCHURE DE L'AGLY »</b>  | <b>12</b> |
| 4.1       | Evolution passée  | 13        |
| 4.2       | Bilan 2017-2018   | 14        |
| 4.3       | Bilan pluri-annuel  | 16        |
| <b>5.</b> | <b>CELLULE 9 : SYNTHESE ET ORIENTATIONS DE GESTION</b>                                    | <b>18</b> |

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

### 1.1 Structure

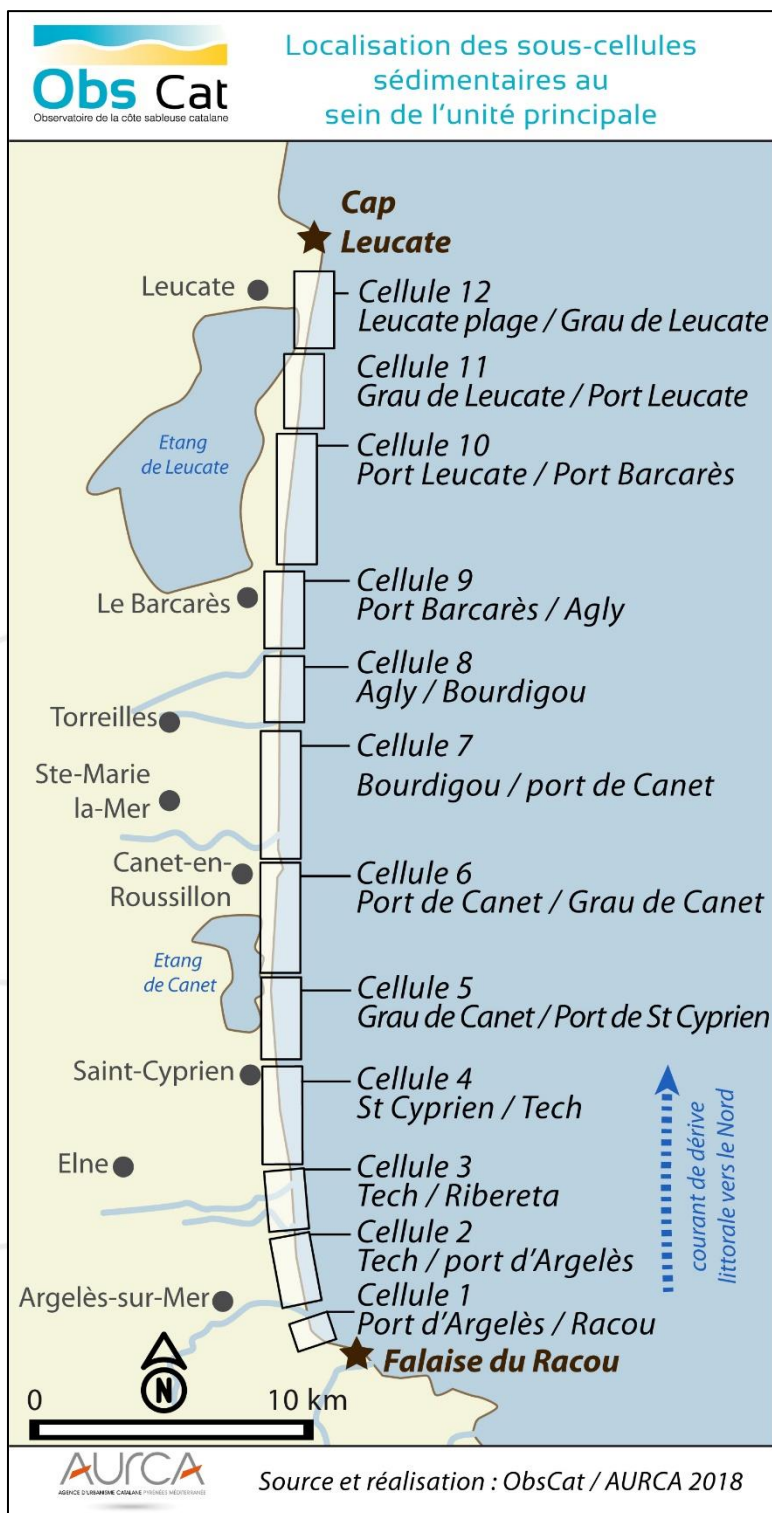
Cette unité est constituée d'une côte sableuse de 44km de long qui s'étend du Cap Leucate jusqu'aux falaises du Racou, à Argelès sur mer. Des déplacements sableux ont lieu entre les deux « barrières » naturelles que forment ces caps rocheux. A terre cette unité se caractérise par une alternance de milieux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

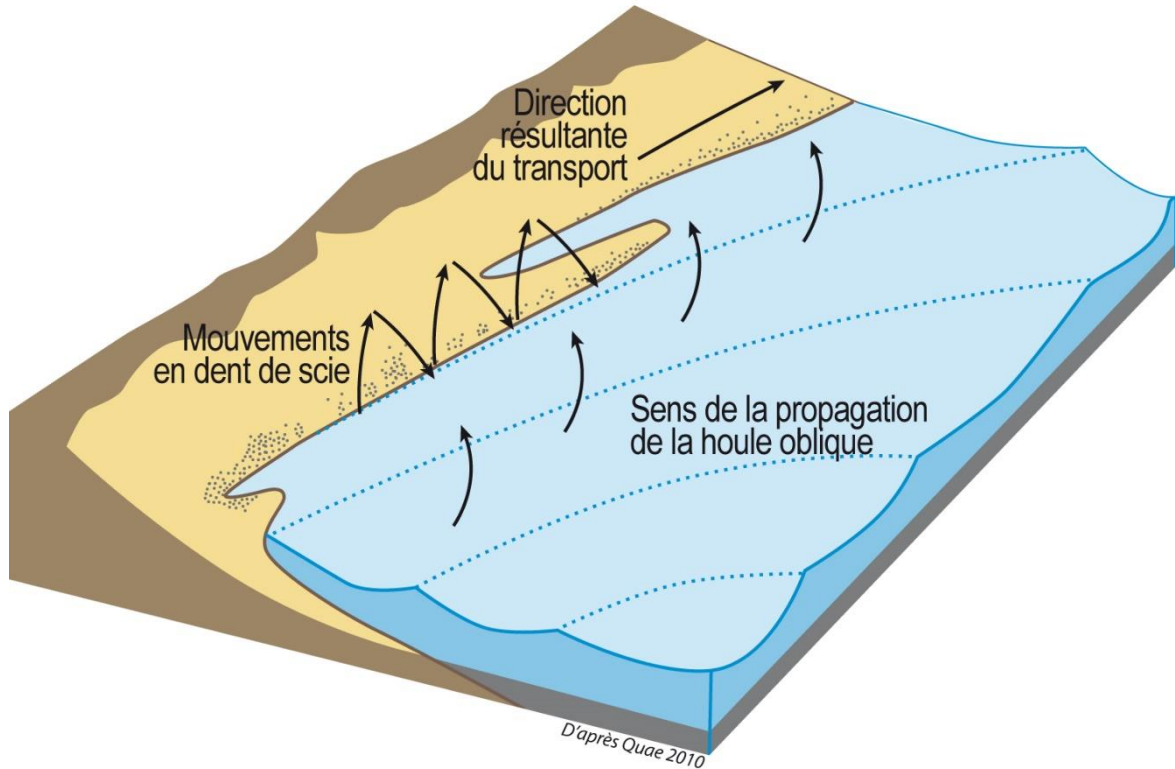


## 1.2 Fonctionnement

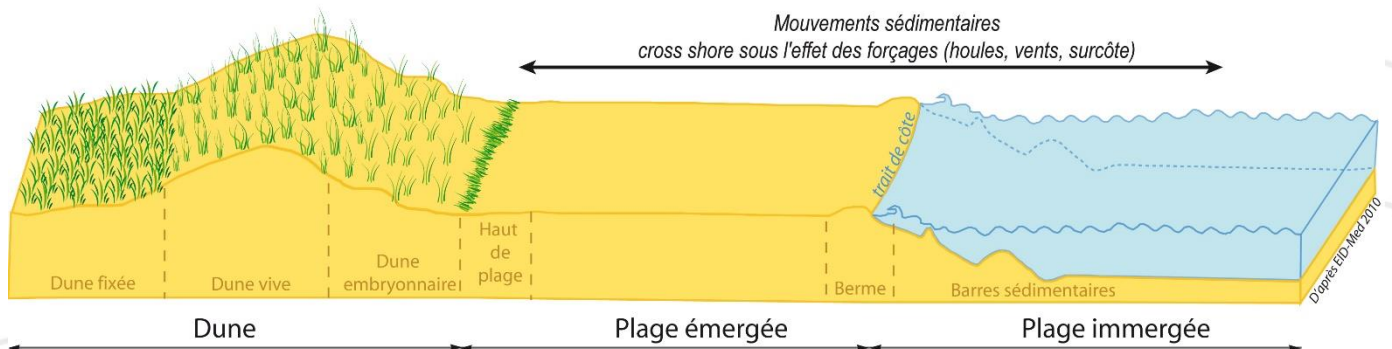
Le courant induit par la houle au sein de cette unité provoque une « dérive littorale » (courant transportant le sable parallèlement à la côte, cf. schéma explicatif page suivante) du sud vers le nord. Les mouvements de sable dans chaque cellule sont donc influencés par ceux des cellules voisines. Chaque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



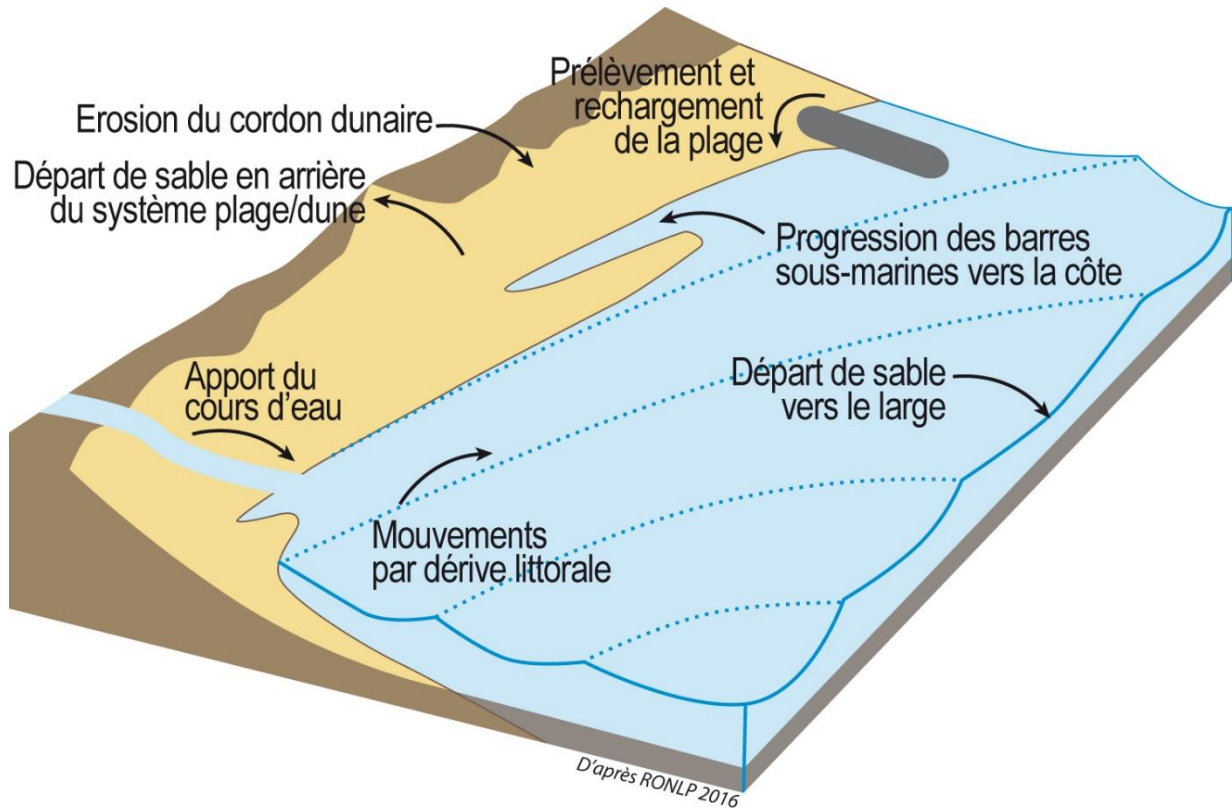
Ce courant de dérive est en fait la résultante d'une action de houle oblique sur une côte rectiligne. Le sable arrive de façon oblique sur la plage mais retombe dans les petits fonds de façon perpendiculaire.



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.

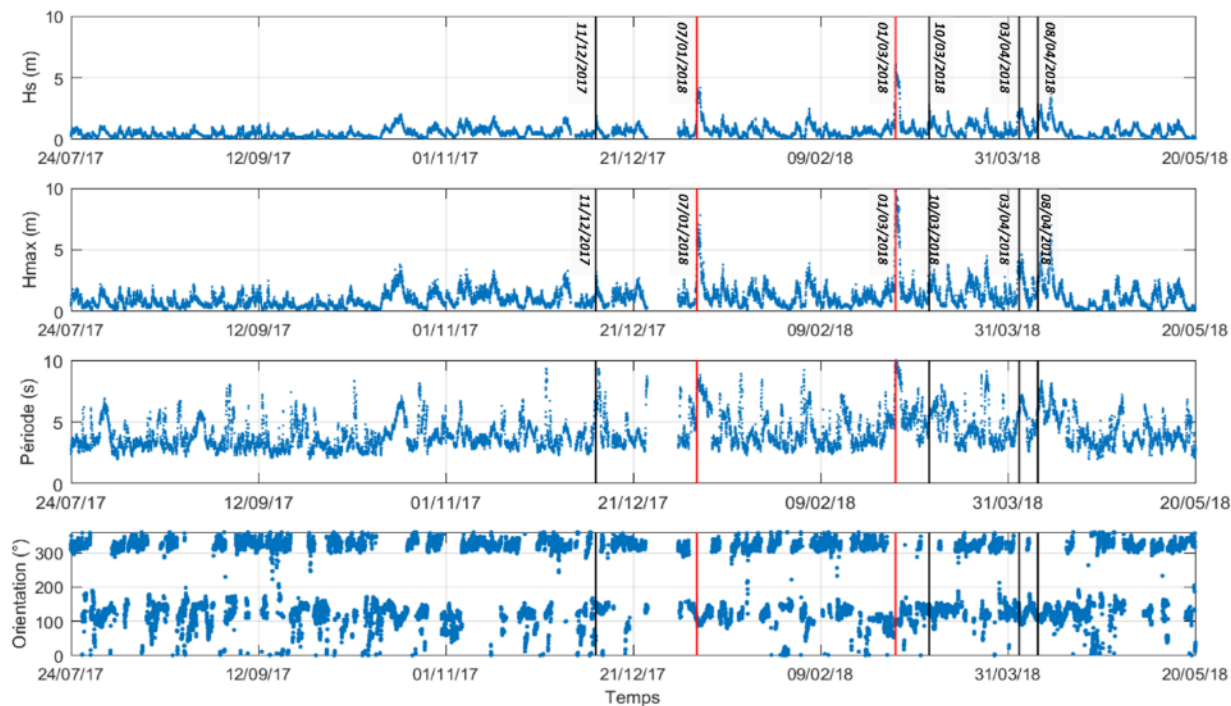
Cette fiche synthétise les derniers résultats enregistrés entre Juillet 2017 et Juillet 2018 sur la cellule 9 suivie par l'ObsCat au travers notamment de ces deux indicateurs principaux et les confrontent aux données antérieures pour en apprécier l'évolution.

La veille météo-marine a fait ressortir 2 évènements tempétueux (hauteur significative supérieure à 3 m) pendant l'hiver 2017/2018.

- Du 06 au 08 Janvier 2018, hauteur significative (HS) de 3,70 m avec une hauteur maximale (Hmax) supérieure à 7 m.
- Du 28 Février au 2 Mars 2018, le plus important : HS supérieure de 5,15 m et Hmax supérieure à 10 m.

A côté de cela, des évènements énergétiques importants ont été enregistrés.

- Du 10 au 12 décembre 2017, HS de 2,20 m et Hmax supérieure à 4 m.
- Du 09 au 10 Mars 2018, HS de 2,30m et Hmax de 4,30m.
- Du 02 au 04 avril 2018, HS de 2,50 m et Hmax supérieure à 4,20 m
- Du 07 au 11 avril 2018, HS de 2,80 à 3,20 m et Hmax de 4,70 m à 7m.



Les conditions de houle enregistrées lors du dernier hiver à la bouée de Leucate sont en moyenne plus calmes que durant la totalité des observations de l'ObsCat, l'hiver 2017-2018 a été un hiver globalement moins énergétique que ceux enregistrés les années passées. Néanmoins cet hiver a été marqué par une tempête majeure importante le 1<sup>er</sup> Mars 2018.



## 2. PRESENTATION DE LA CELLULE 9 : DE L'EMBOUCHURE DE L'AGLY JUSQU'AU PORT DU BARCARES

### 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.



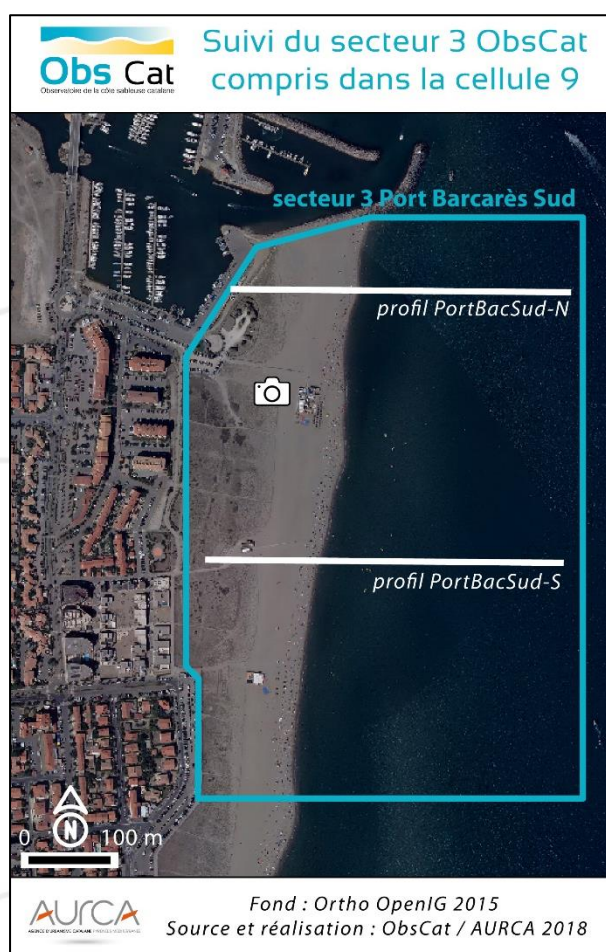
## 2.2 Caractéristiques de la cellule

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

## 3. LE SECTEUR 3 « PORT BARCARES SUD »



### 3.1 Evolution passée

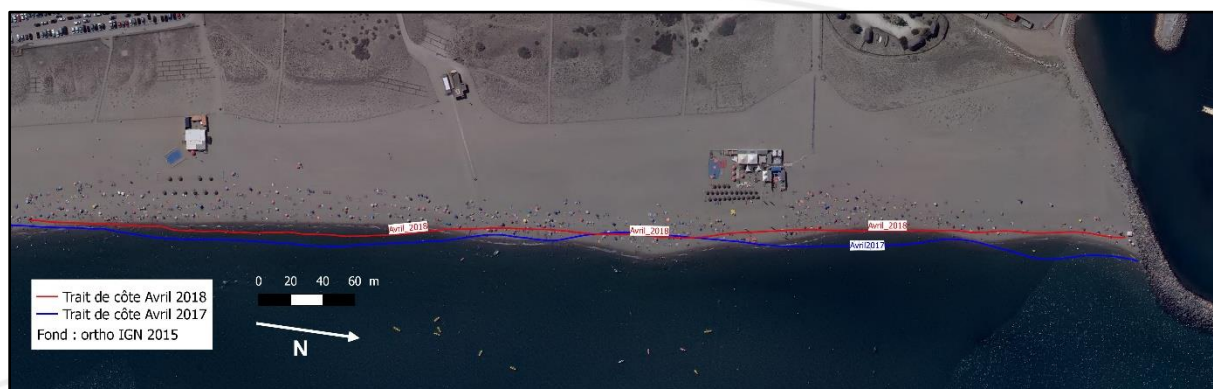
Le trait de côte qui a avancé au fil des ans jusqu'au bout de la jetée du port tend à se stabiliser en raison des prélèvements mécaniques réalisés sur la zone pour réalimenter les secteurs au nord du port.



Ce secteur est peu sensible à l'érosion en raison de sa situation d'amont dérive. Le bilan global était positif jusqu'en 2017 malgré une plage émergée en léger déficit.

### 3.2 Bilan 2017-2018

Le trait de côte a tendance à reculer au Nord, au plus proche de la jetée mais la largeur de plage moyenne reste toujours plus importante qu'en 2015.



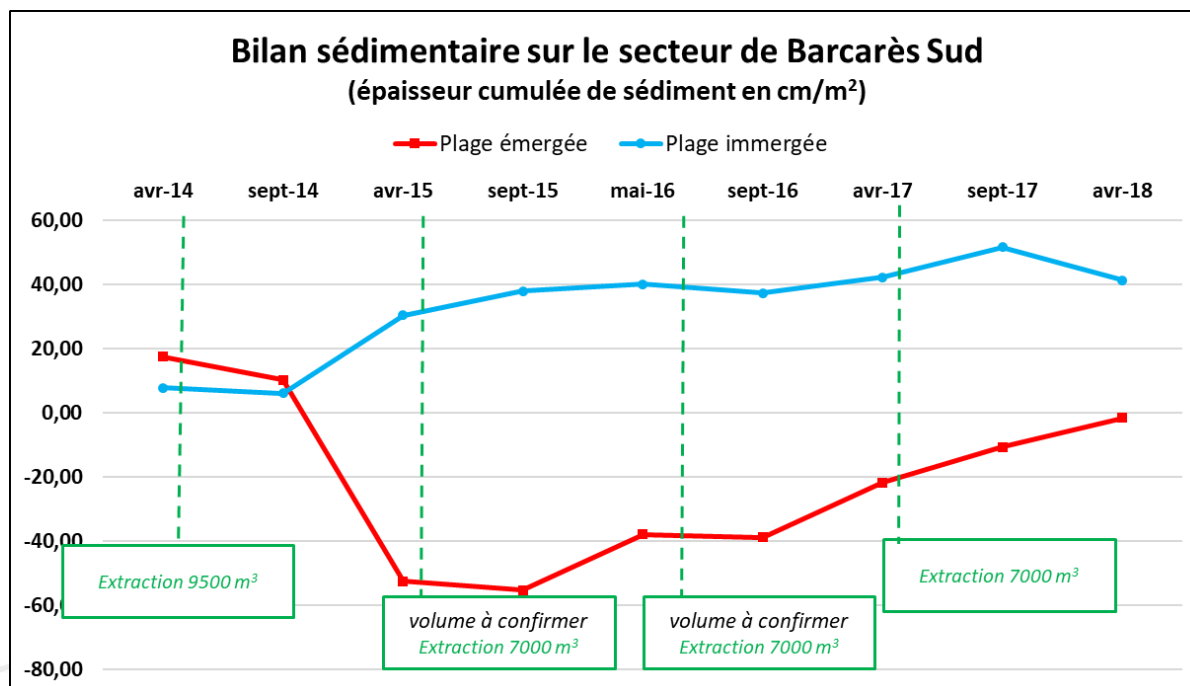
Les déplacements sédimentaires et en particulières de la barre interne se font du Sud vers le Nord. Les petits fonds ont tendance à s'éroder mais cette année, la plage émergée est en accrétion en fin d'hiver 2018. Le bilan global est encore légèrement bénéficiaire.

| Port Barcarès Sud - Été avril à septembre 2017        |              |                |            |              |              |                        |
|---|--------------|----------------|------------|--------------|--------------|------------------------|
| Zone  | Erosion (m3) | Accrétion (m3) | Total (m3) | Surface (m2) | Hauteur (cm) | Erreur volume(m3) +/-  |
| Zone complète   | -28 463      | 73 978         | 45 515     | 478 325      | 9,5          | 222                    |
| Zone immergée   | -24 585      | 63 095         | 38 510     | 415 225      | 9,3          | 164                    |
| Zone émergée  | -3 879       | 10 883         | 7 005      | 63 100       | 11,1         | 58                     |
| Port Barcarès Sud - Hiver septembre 2017 à avril 2018 |              |                |            |              |              |                        |
| Zone  | Erosion (m3) | Accrétion (m3) | Total (m3) | Surface (m2) | hauteur (cm) | Erreur volume (m3) +/- |
| Zone complète   | -89 626      | 51 327         | -38 299    | 481 525      | -8           | 79                     |
| Zone immergée   | -84 911      | 41 233         | -43 678    | 422 700      | -10          | 6                      |
| Zone émergée  | -4 715       | 10 094         | 5 379      | 58 825       | 9            | 73                     |

### 3.3 Bilan pluri-annuel

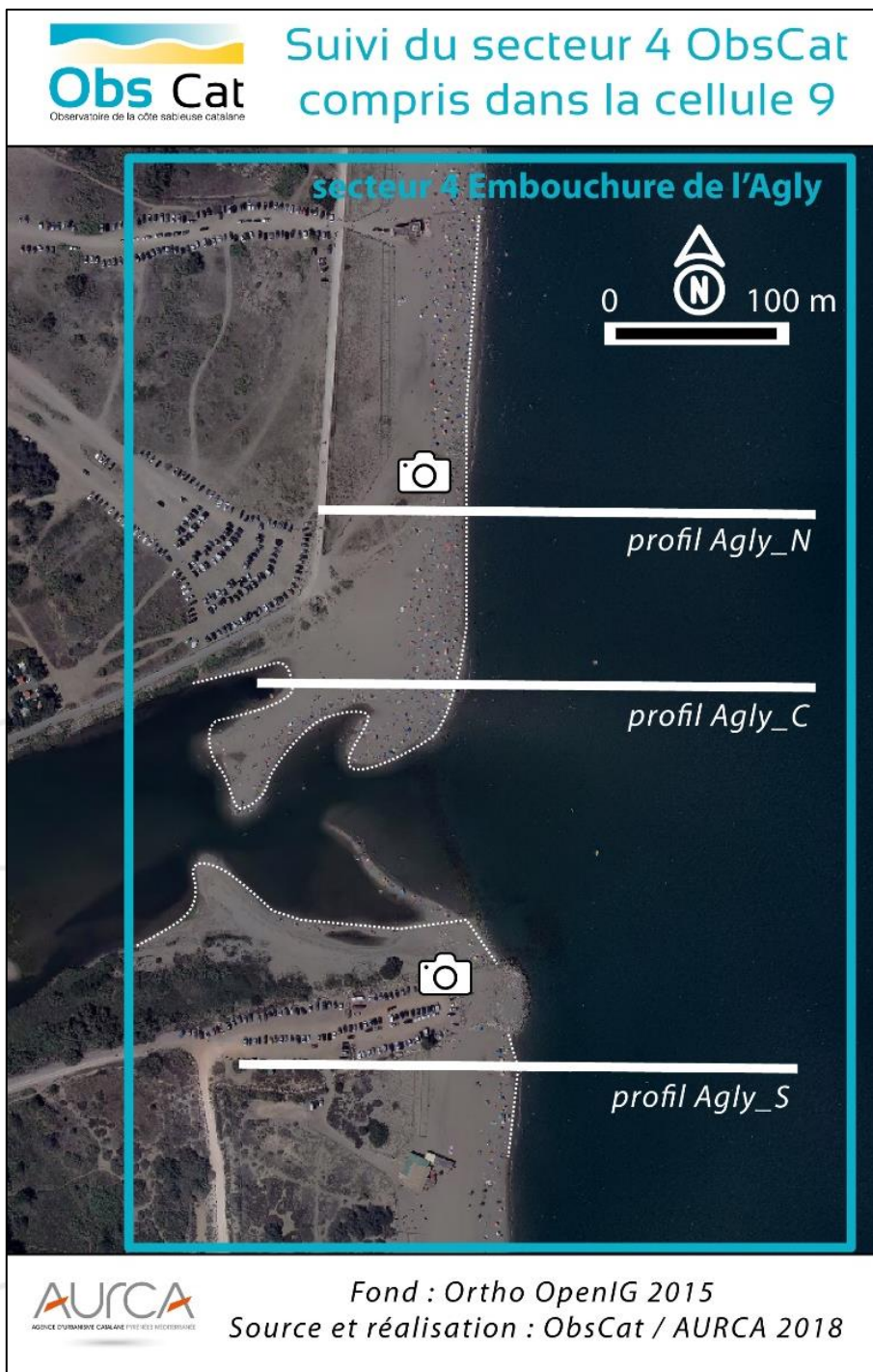
La position du trait de côte varie, notamment au Nord du secteur, mais reste équilibrée, voire en progression par rapport aux observations de 2013 en début de suivi.

Même si on remarque une perte de sédiment en hiver sur la zone immergée pour la première fois en 2017-2018, la tendance sur plusieurs années reste positive.



Le prélèvement de 2014 paraît avoir impacté fortement la plage émergée en 2015 mais le stock semble se reconstituer peu à peu malgré les prélèvements réguliers. Toutefois l'épaisseur de la plage émergée n'a pas encore atteint sa situation d'avant 2014. En avril 2018 la plage émergée ne paraît pas subir de fortes conséquences du prélèvement de 2017, certainement en lien avec la tempête de Mars 2018 qui a amené un stock émergé de sable (berme plus en retrait), mais on peut soupçonner un lien avec l'érosion des petits fonds. Sur les 4 ans de suivi le stock sableux immergé est tout de même en progression.

#### 4. LE SECTEUR 4 « EMBOUCHURE DE L'AGLY »



#### 4.1 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.



En 2017, suite aux crues, les flèches sableuses ont néanmoins été très mobiles et la tendance globale de la zone est à l'érosion avec une perte de -13 441 m<sup>3</sup> au total.

Régulièrement, en fonction de la mobilité de ces flèches, l'extrémité de la digue nord se retrouve immergée (exemple ci contre).



#### 4.2 Bilan 2017-2018

Le trait de côte est très mobile malgré les enrochements qui latéraux, des langues sableuses se sont formées et même si le trait de côte a été mobile sur la partie nord de l'embouchure entre l'été 2017 et l'hiver 2017-2018, en avril 2018 il a retrouvé une position similaire à celle de l'année passée.



Les houles de printemps ont tendance à remobiliser les flèches sableuses (cf. photo ci-dessous).





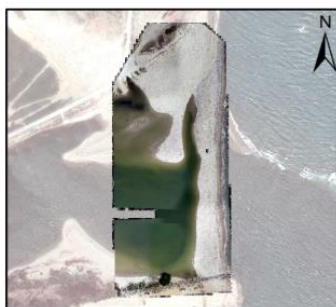
Le bilan sédimentaire est positif en 2017-2018 en lien avec cette morphologie nouvellement formée (+11 cm pour la zone complète).

| Agly - Eté avril à septembre 2017       |              |                |            |              |              |                        |
|---|--------------|----------------|------------|--------------|--------------|------------------------|
| Zone                                    | Erosion (m3) | Accrétion (m3) | Total (m3) | Surface (m2) | Hauteur (cm) | Erreur volume(m3) +/-  |
| Zone complète                           | -35 409      | 57 146         | 21 737     | 454 738      | 5            | 722                    |
| Zone immergée                           | -16 422      | 33 437         | 17 016     | 360 721      | 5            | 556                    |
| Embouchure et zone émergée              | -18 987      | 23 709         | 4 722      | 94 016       | 5            | 167                    |
| Agly- Hiver septembre 2017 à avril 2018 |              |                |            |              |              |                        |
| Zone                                    | Erosion (m3) | Accrétion (m3) | Total (m3) | Surface (m2) | hauteur (cm) | Erreur volume (m3) +/- |
| Zone complète                           | -46 892      | 73 399         | 26 508     | 426 200      | 6            | 1 872                  |
| Zone immergée                           | -39 895      | 69 050         | 29 155     | 375 550      | 8            | 1 777                  |
| Embouchure et zone émergée              | -6 996       | 4 349          | -2 647     | 50 650       | -5           | 95                     |

### 4.3 Bilan pluri-annuel

L'avancée du trait de côte au droit de l'embouchure est particulièrement avancée par rapport aux années précédentes.

Source : Ecoséanodrone, 2014-2018. Campagne OBSCAT : 2014-2018; Piéride 2015



**Septembre 2014**



**Avril 2015**



**Septembre 2015**



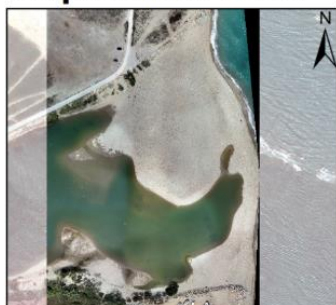
**Mai 2016**



**Septembre 2016**



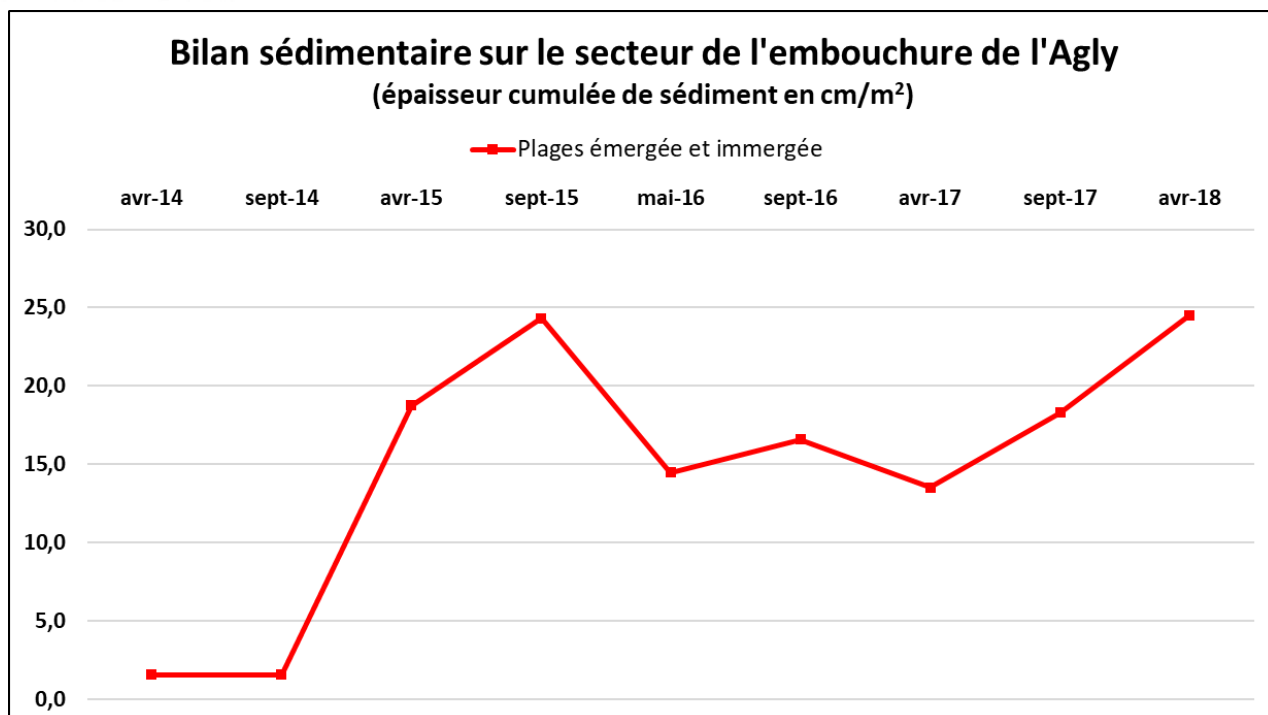
**Avril 2017**



**Septembre 2017**



**Avril 2018**



A l'échelle des 4 ans de suivi le bilan est largement positif sur cette embouchure. Elle constitue un stock sédimentaire potentiellement important pour le secteur situé en aval dérive (Village du Barcarès) car, malgré les enrochements sa mobilité reste importante.

## 5. CELLULE 9 : SYNTHÈSE ET ORIENTATIONS DE GESTION

---

L'hiver 2017-2018 est globalement moins énergétique que ceux enregistrés les années passées, il a néanmoins été marqué par une tempête majeure le 1er Mars 2018.

Malgré les extractions de sédiment, le secteur du Sud du port est en situation d'accumulation sédimentaire, notamment dans sa partie immergée. Cependant la tendance au déficit observée à l'échelle de l'année 2017-2018 devra être surveillée pour grader une vision juste de la capacité de stockage de ce secteur.

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

L'embouchure de l'Agly est très mobile et les dernières données montrent une accrétion au point d'atteindre l'épaisseur de sable maximale de 2015. Toutefois ce secteur est peu enclin au prélèvement de sable car il alimente potentiellement une zone à forts enjeux plus au Nord.

*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.*