

FICHE DE SYNTHÈSE

CELLULE HYDRO-SEDIMENTAIRE 9

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

ANNEE 8 : 2020 / 2021

Communes concernées :

Torreilles
Le Barcarès

www.obscat.fr

1.	RAPPEL SUR L'UNITE HYDRO-SEDIMENTAIRE « FALAISE DU RACOU - CAP LEUCATE »	2
1.1	Structure	2
1.2	Fonctionnement	3
1.3	Evolution	5
1.4	Expertises menées dans le cadre de l'ObsCat	6
1.5	Les évènements météo-marins observés en 2020 et 2021	7
2.	PRESENTATION DE LA CELLULE 9 : DE L'EMBOUCHURE DE L'AGLY JUSQU'AU PORT DU BARCARES	8
2.1	Etendue de la cellule hydro-sédimentaire n°9 au sein de l'unité principale	8
2.2	Caractéristiques de la cellule	9
3.	LE SECTEUR « EMBOUCHURE DE L'AGLY »	9
3.1	Historique et bilans pluri-annuels	10
3.2	Evolution de la position du trait de côte et changements paysagers	11
4.	LE SECTEUR « PORT BARCARES CENTRE »	13
4.1	Changements paysagers	13
4.2	Evolution de la position du trait de côte	14
5.	LE SECTEUR « PORT BARCARES SUD DU PORT »	15
5.1	Historique et bilan pluri-annuel	15
5.2	Evolution de la position du trait de côte et changements paysagers	17
6.	CELLULE 9 : SYNTHESE ET ORIENTATIONS DE GESTION	19

Préambule

Cette fiche de synthèse regroupe les principaux résultats des expertises réalisées dans le cadre de l'ObsCat pour l'année 2020-2021 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 toutes les cellules sédimentaires du périmètre étudié :

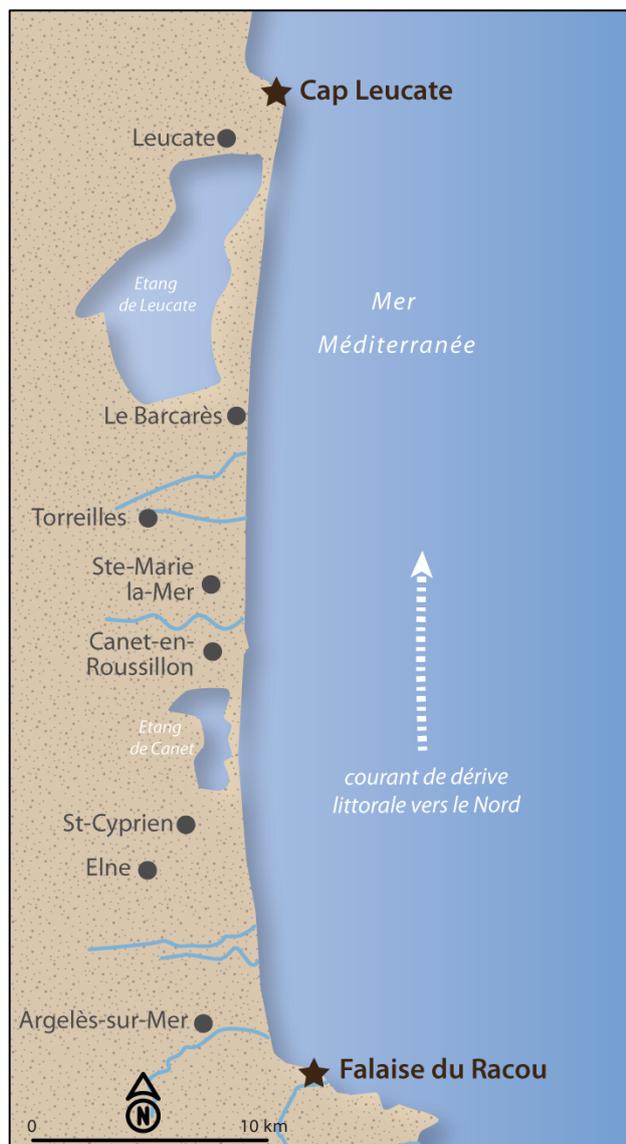
- Des éléments de contexte sur l'unité sédimentaire du Roussillon
- Des éléments de contexte sur la cellule concernée
- Les résultats par « secteur »
- La synthèse de ce qu'il faut retenir et les orientations de gestion

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

1.1 Structure

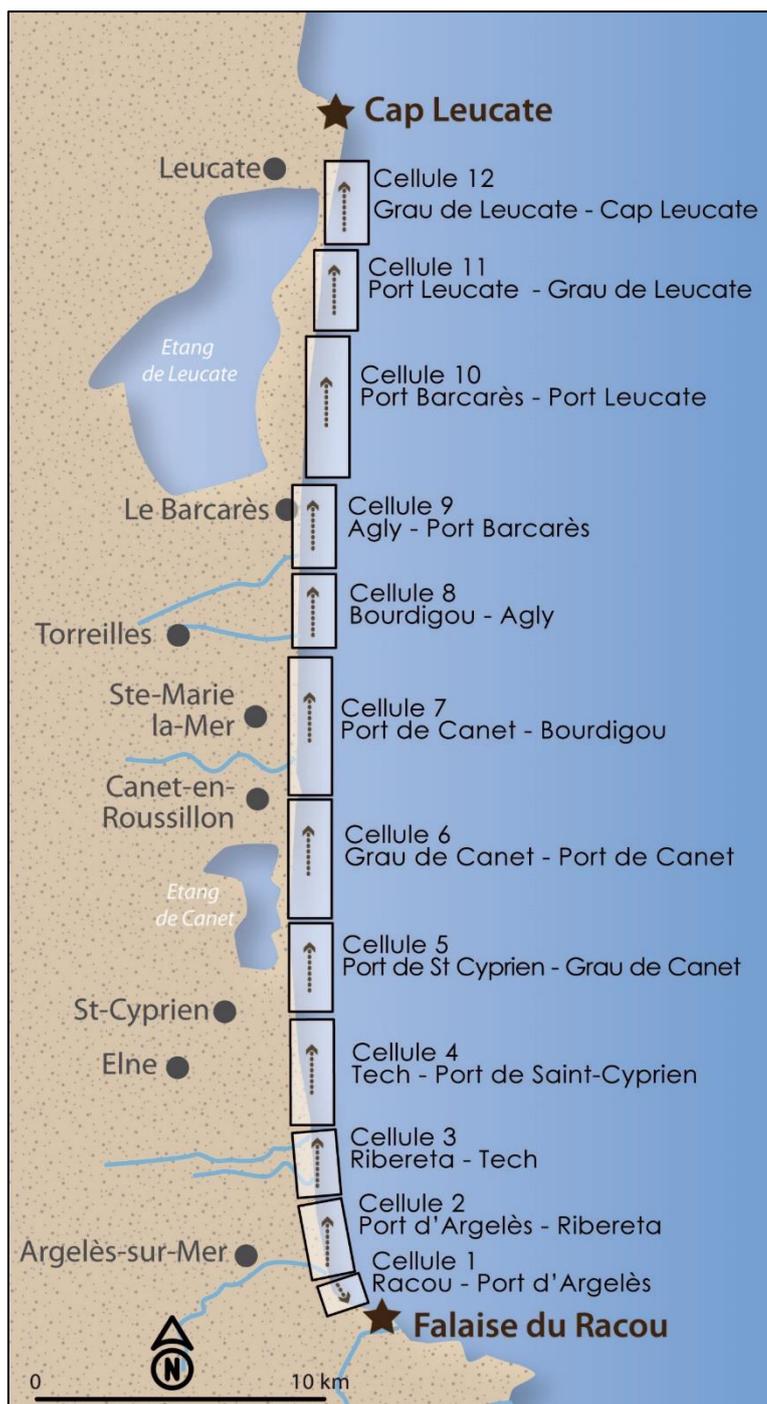
Cette unité est constituée d'une côte sableuse de 44km de long qui s'étend du Cap Leucate jusqu'aux falaises du Racou, à Argelès-sur-Mer. Des déplacements sableux ont lieu entre les deux « barrières » naturelles que forment ces caps rocheux. A terre, cette unité se caractérise par une alternance de milieux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

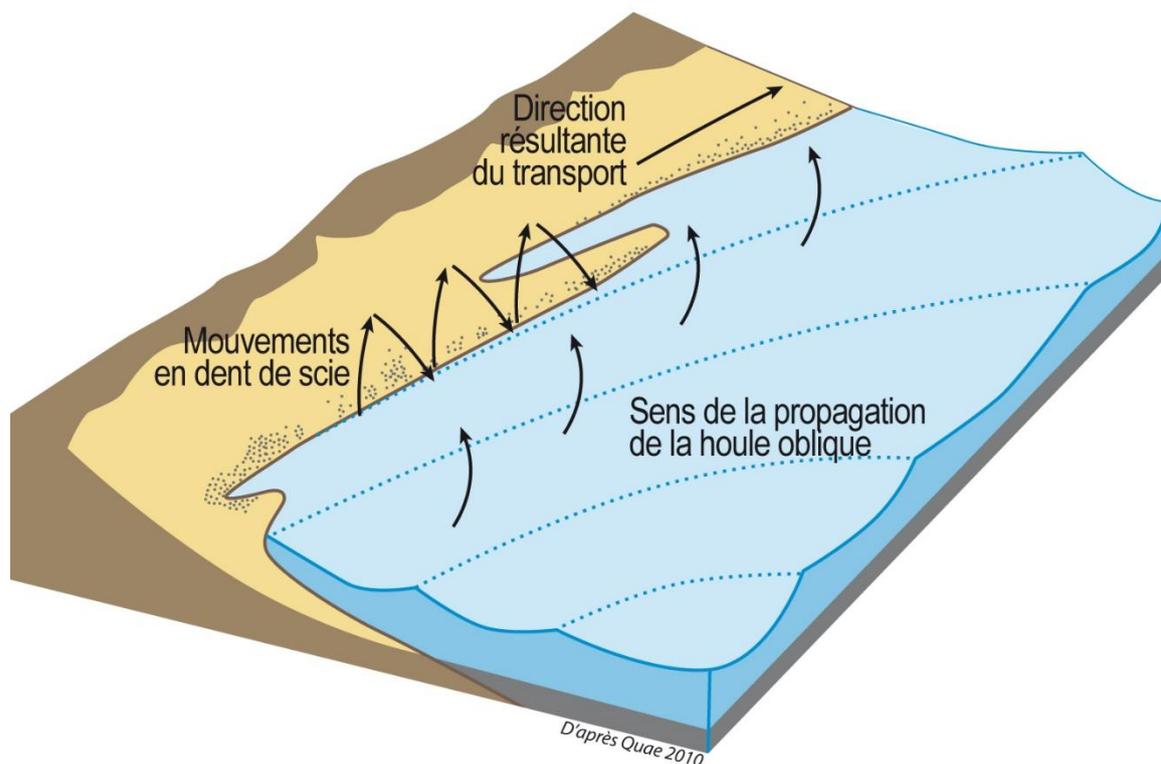


1.2 Fonctionnement

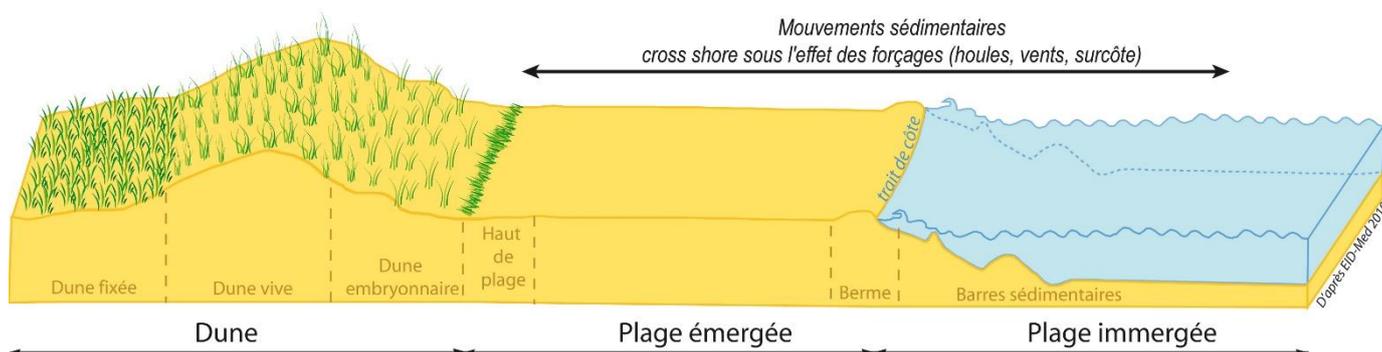
Le courant induit par la houle au sein de cette unité provoque une « dérive littorale » (courant transportant le sable parallèlement à la côte, cf. schéma explicatif page suivante) du sud vers le nord. Les mouvements de sable dans chaque cellule sont donc influencés par ceux des cellules voisines. Chaque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



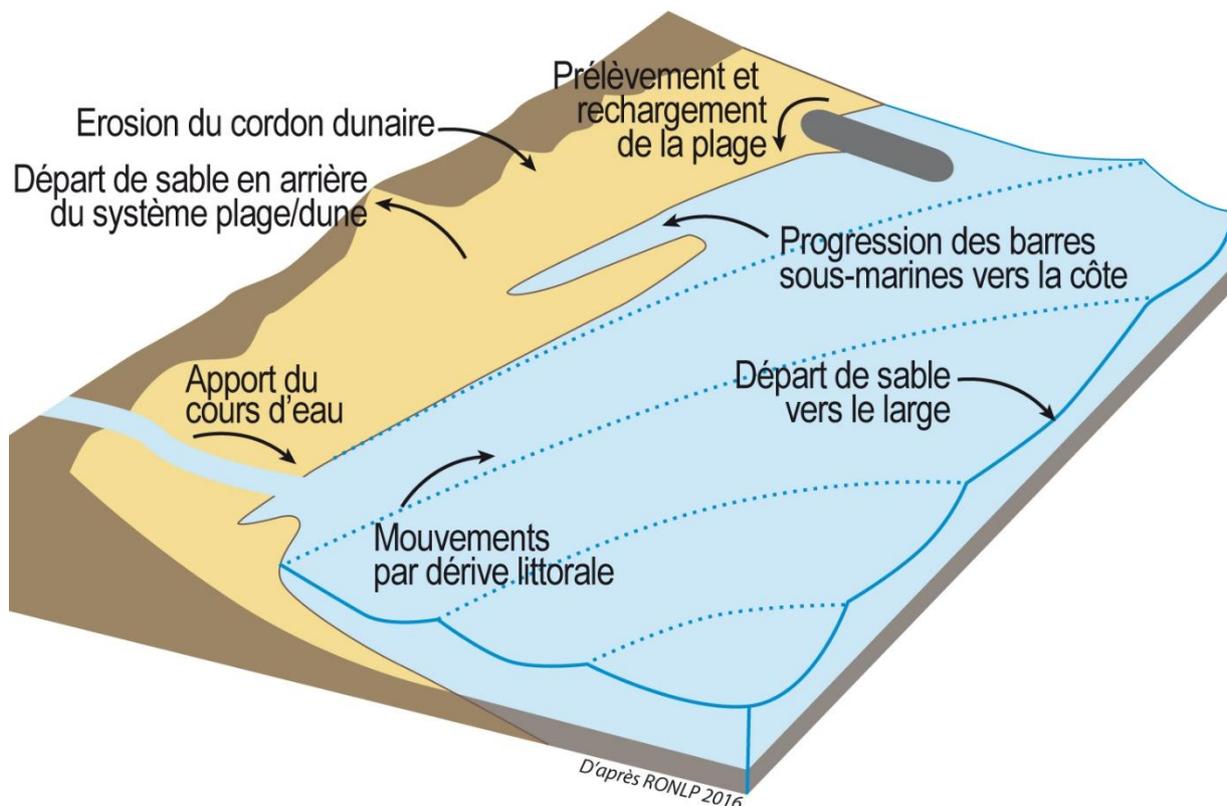
Ce courant de dérive est en fait la résultante d'une action de houle oblique sur une côte rectiligne. Le sable arrive de façon oblique sur la plage mais retombe dans les petits fonds de façon perpendiculaire. Les fortes houles, lors des tempêtes, ont tendance à emporter le sable de la plage émergée vers 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 sud-nord 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 artificiels des sédiments. Il se calcule au sein des compartiments littoraux : dunes, plages émergées et plages immergées.



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 1960-1970, 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, les dernières synthèses du GIEC prévoit une augmentation de +20cm à Port-Vendres en 30 ans (2020-2050), soit 1,5mm par an.

L'ObsCat, en appui aux quatre collectivités 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 Expertises menées dans le cadre de l'ObsCat

Au sein de cette unité, des campagnes de mesures sont menées annuellement avant et après chaque hiver, et lors d'épisodes météo-marins intenses. Il s'agit essentiellement de relevés topobathymétriques (relevés du relief émergé et immergé du système littoral) permettant notamment d'obtenir deux indicateurs majeurs qui peuvent être exploités sous forme cartographique. Il s'agit d'une part de la position du trait de côte marquant l'avancée ou le recul de la plage émergée ; cet indicateur est d'ailleurs choisi pour réaliser des bilans à long terme et des exercices prospectifs. Et d'autre part est étudié le bilan sédimentaire servant à analyser l'évolution de la quantité émergée et immergée de sable sur l'ensemble de la zone étudiée. C'est ce bilan sédimentaire qui permet de qualifier une zone comme « en érosion », « stable » ou « en accrétion ».

Ces indicateurs morpho-dynamiques sont complétés par des expertises permettant de chiffrer et de qualifier la nature des stocks de sédiment sur le système littoral. Ils permettent de connaître le type de sédiment et son volume présent sous la surface relevée par les suivis réguliers.

D'un point de vue écologique, des levés de végétation sont également réalisés à chaque printemps, sous forme de transects représentatifs. Ils permettent de déterminer l'indicateur « état de conservation » des cordons dunaires, afin de ne pas distinguer les dynamiques morphologiques des dynamiques biologiques.

De plus, un suivi photographique au sol, sur des points identiques à chaque campagne, apporte des éléments qualitatifs complémentaires aux mesures réalisées.

Cette fiche synthétise les derniers résultats disponibles sur la cellule 9 suivie et les confrontent aux données antérieures quand c'est possible.

1.5 Les évènements météo-marins observés en 2020 et 2021

La veille météo-marine a fait ressortir une période agitée (cf figure page suivante), avec plusieurs évènements tempétueux (hauteur significative supérieure à 3 m) entre octobre 2020 et octobre 2021.

- Du 19 au 22 octobre 2020 (BARBARA), Hs 3,4 m et Hmax 5,4 m ;
- Du 27 au 29 novembre 2020, Hs 3,6 m et Hmax 6,1 m ;
- Du 5 au 6 février 2021, Hs 3 m et Hmax de 5,2 m ;
- Du 20 au 23 février 2021 (HORTENSE), Hs 5,3 m et Hmax 7,9 m.

Par ailleurs, 9 événements énergétiques notables ayant dépassé les 2 mètres de hauteur significative, se sont produits durant cette même période :

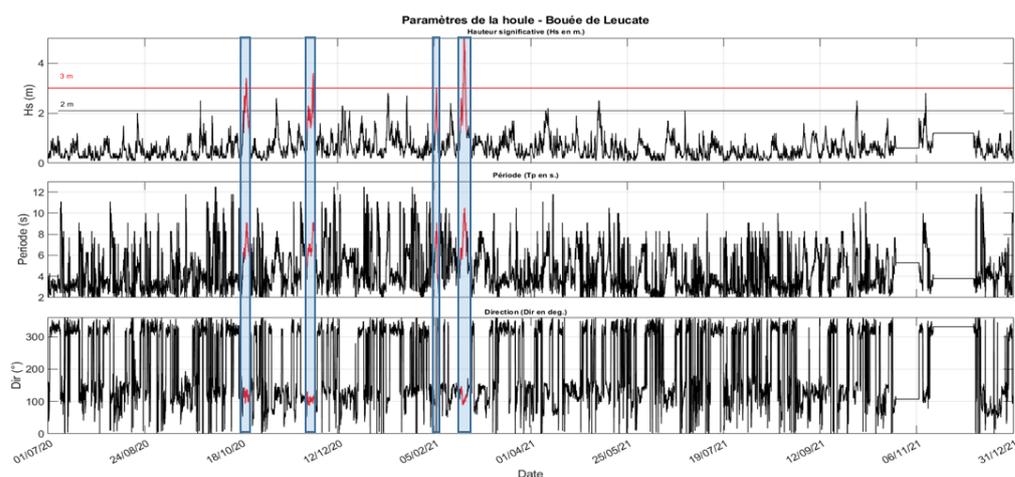
dont 2 d'une durée supérieure à 24 heures :

- Du 25 au-26 novembre 2020, Hs 2,3 m, évènement ayant précédé la tempête du 27 au 29 novembre ;
- Du 9 au 10 mai 2021, Hs 3,6 m et Hmax 6,1 ;

et 7 d'une durée comprise entre 9 et 21 heures :

- Du 7 au 8 novembre 2020, Hs 2,6 m et Hmax 4,4 m ;
- Du 14 au 15 décembre 2020, Hs 2,3 m ;
- Du 9 au 10 janvier 2021, Hs 2,8 m ;
- Le 20 janvier 2021, Hs 2,7 m et Hmax 4,2 m ; évènement court (9h) mais de Hs proche des 3 m (seuil de qualification d'un évènement en tempête) ;
- Du 14 au 15 février 2021, Hs 2,4 m ;
- Du 9 au 10 avril 2021, Hs 2,1 ;
- Du 2 au 3 octobre 2021, Hs 2,5 m et Hmax 4,7 m.

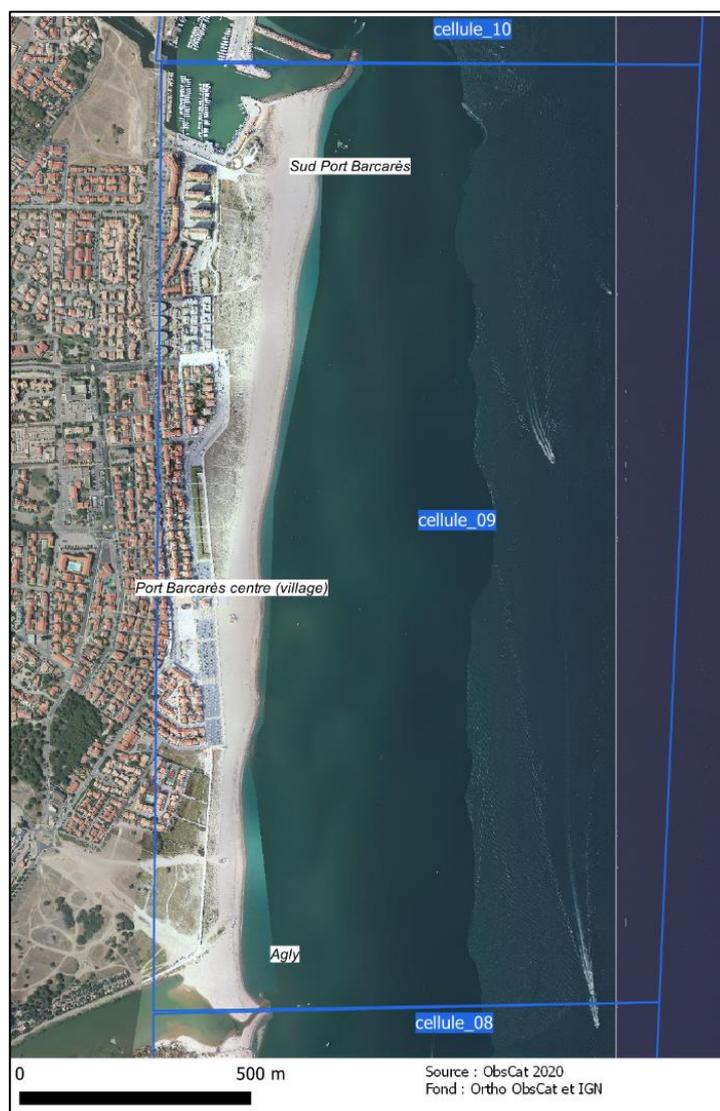
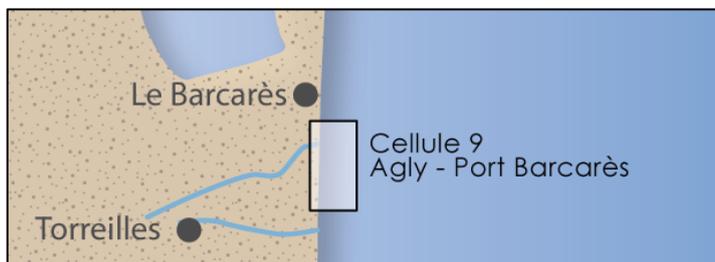
Seuls 2 coups de mer notables, du 9 au 10 avril et du 9 au 10 mai 2021, ont été enregistrés pendant la période printemps-été 2021, contrairement à l'année 7 qui avait été marquée par 6 épisodes.



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.

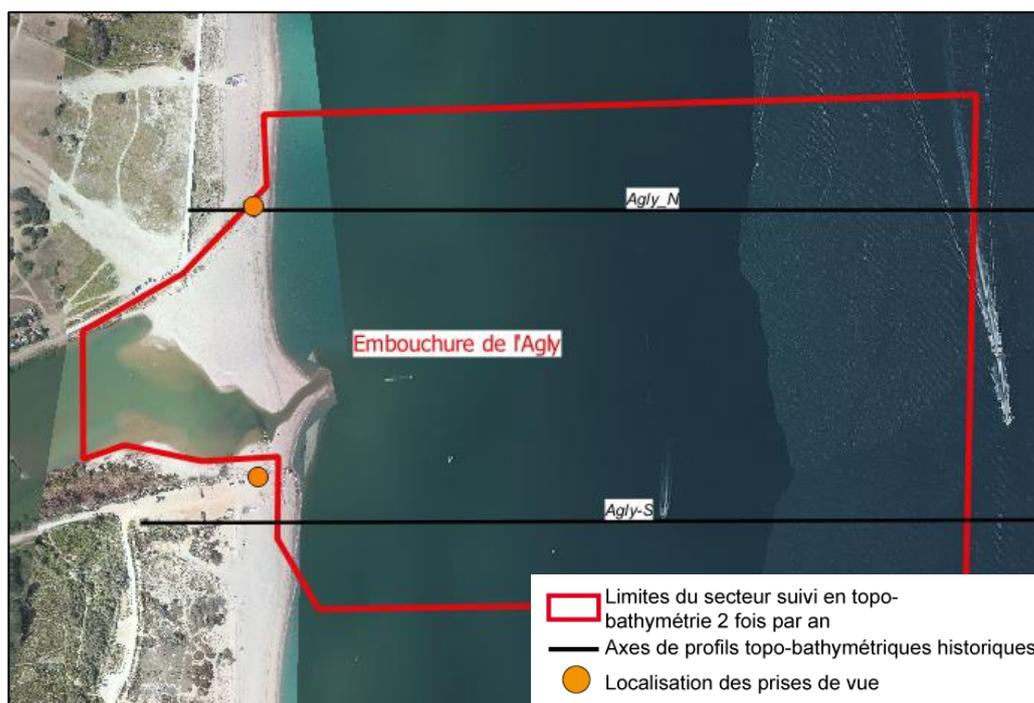


2.2 Caractéristiques de la cellule

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 particulièrement étudiés en topo-bathymétrie sur cette cellule : l'embouchure de l'Agly et la zone d'accumulation au Sud de la jetée portuaire.

3. LE SECTEUR « EMOUCHURE DE L'AGLY »



3.1 Historique et bilans pluri-annuels

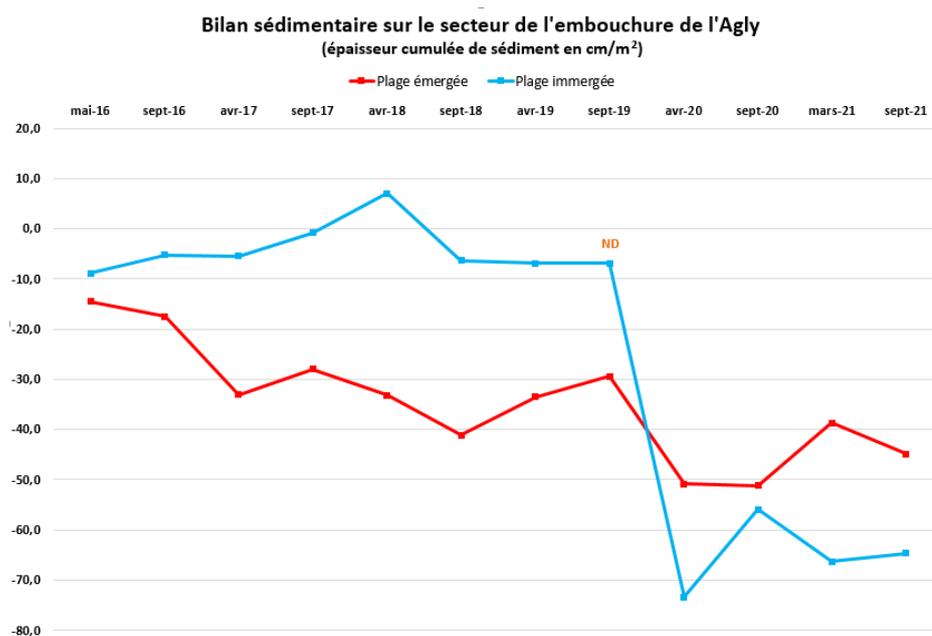
Les embouchures des fleuves sont des zones naturellement dynamiques, caractérisées par des variations annuelles importantes de leurs stocks sédimentaires. Elles s’ensablent puis se « vident » en lien avec les crues et les conditions météorologiques marines.



L’embouchure de l’Agly est endiguée par deux d’enrochements situés de part et d’autre des berges afin d’en limiter la mobilité. Entre ces deux enrochements, des flèches d’embouchure (bancs de sable ou « langues » sableuses) se forment au cours des périodes de faible agitation et de débit réduit.

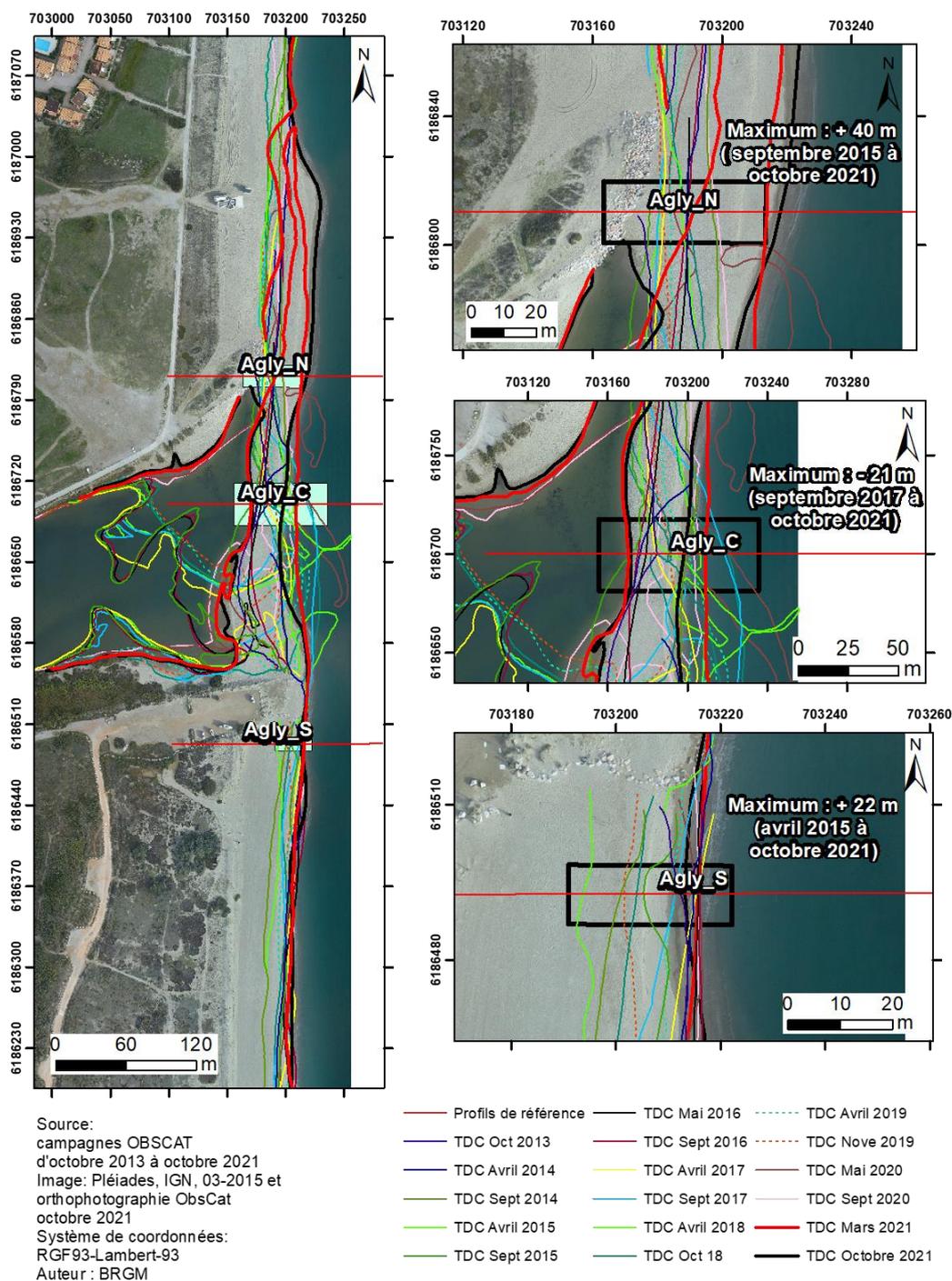
Le bilan sédimentaire de l’Agly est globalement en diminution modérée depuis avril 2015 mais avec des oscillations saisonnières ou annuelles parfois très fortes.

Sur les deux dernières années, on notera sur le bilan émergé, l’influence de la crue de la tempête Gloria (forte baisse du bilan de l’hiver 2019/2020), et par la suite la reconstruction progressive des flèches d’embouchure démantelées lors de cet épisode.



3.2 Evolution de la position du trait de côte et changements paysagers

L'amplitude des oscillations du trait de côte varie généralement autour de la vingtaine de mètres au nord et au sud du secteur. Mais la reconstruction récente de la flèche sableuse est à l'origine de mouvements plus importants. L'embouchure en elle-même est globalement stable depuis octobre 2013. Ceci très probablement en raison de la présence des 2 digues latérales limitant la migration des flèches vers le nord ou vers le sud (contrairement à la Têt). Les surfaces émergées à l'intérieur de l'embouchure ont tendance à se réduire au fil du temps, ce qui explique également la tendance à la diminution du bilan sédimentaire émergé du secteur.



Régulièrement, en fonction de la mobilité de ces flèches, l'extrémité de la digue nord peut se retrouver immergée et, à l'inverse une plage émergée peut se former rapidement à l'avant de cet enrochement.

	30/10/2020	27/05/2021	01/10/2021
Vers le Sud			
Vers le Nord			

La situation du printemps 2021 marquée par la migration vers le nord de l'embouchure, et bien visible sur les photos, a été corrigée mécaniquement par le creusement d'un chenal.



En rive droite, des mouvements importants sont également détectables d'une année sur l'autre.

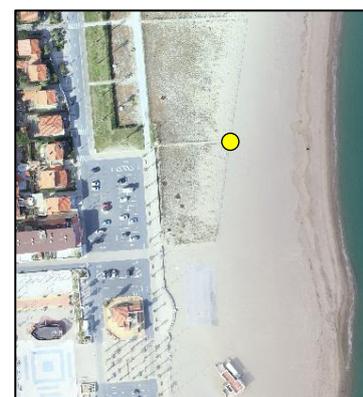
30/10/2020	29/09/2021
	

4. LE SECTEUR « PORT BARCARES CENTRE »

4.1 Changements paysagers

Un peu au nord de la place de la 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 dégradation anthropique. La végétation dunaire a tendance à se développer dans les ouvrages.

	30/10/2020	31/05/2021	01/10/2021
Vers le Sud			
Vers le Nord			

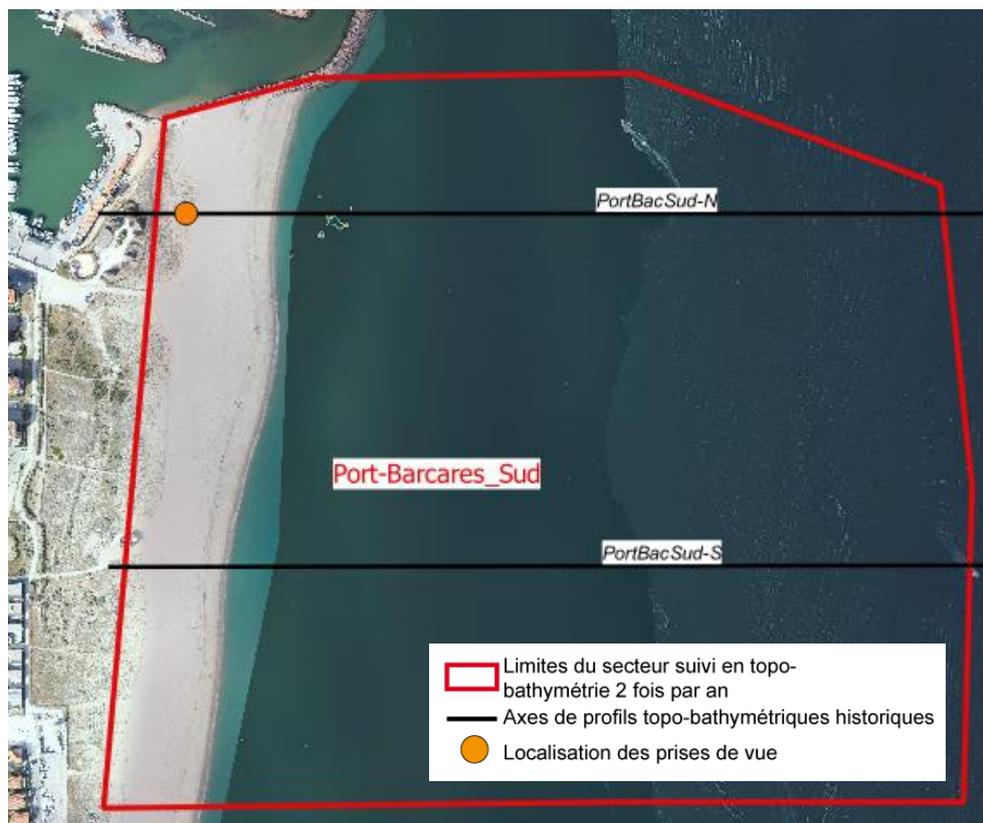


4.2 Evolution de la position du trait de côte

La largeur de plage émergée varie entre 2015 et 2021 avec une tendance plutôt à la progression. La largeur de plage a augmenté au sud en lien avec les variations de l'embouchure toute proche. Elle s'équilibre au centre. Elle a tendance à progresser à l'extrême nord car les sédiments butent sur la jetée portuaire (cf. cartes plus détaillée page suivante).



5. LE SECTEUR « PORT BARCARES SUD DU PORT »

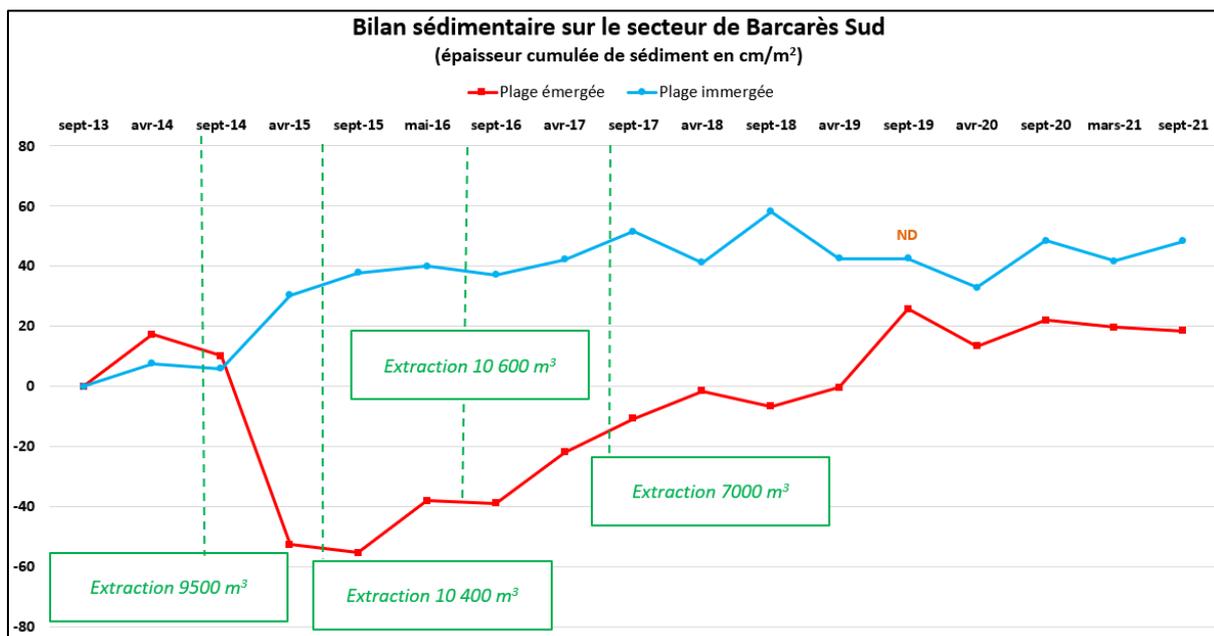


5.1 Historique et bilan pluri-annuel



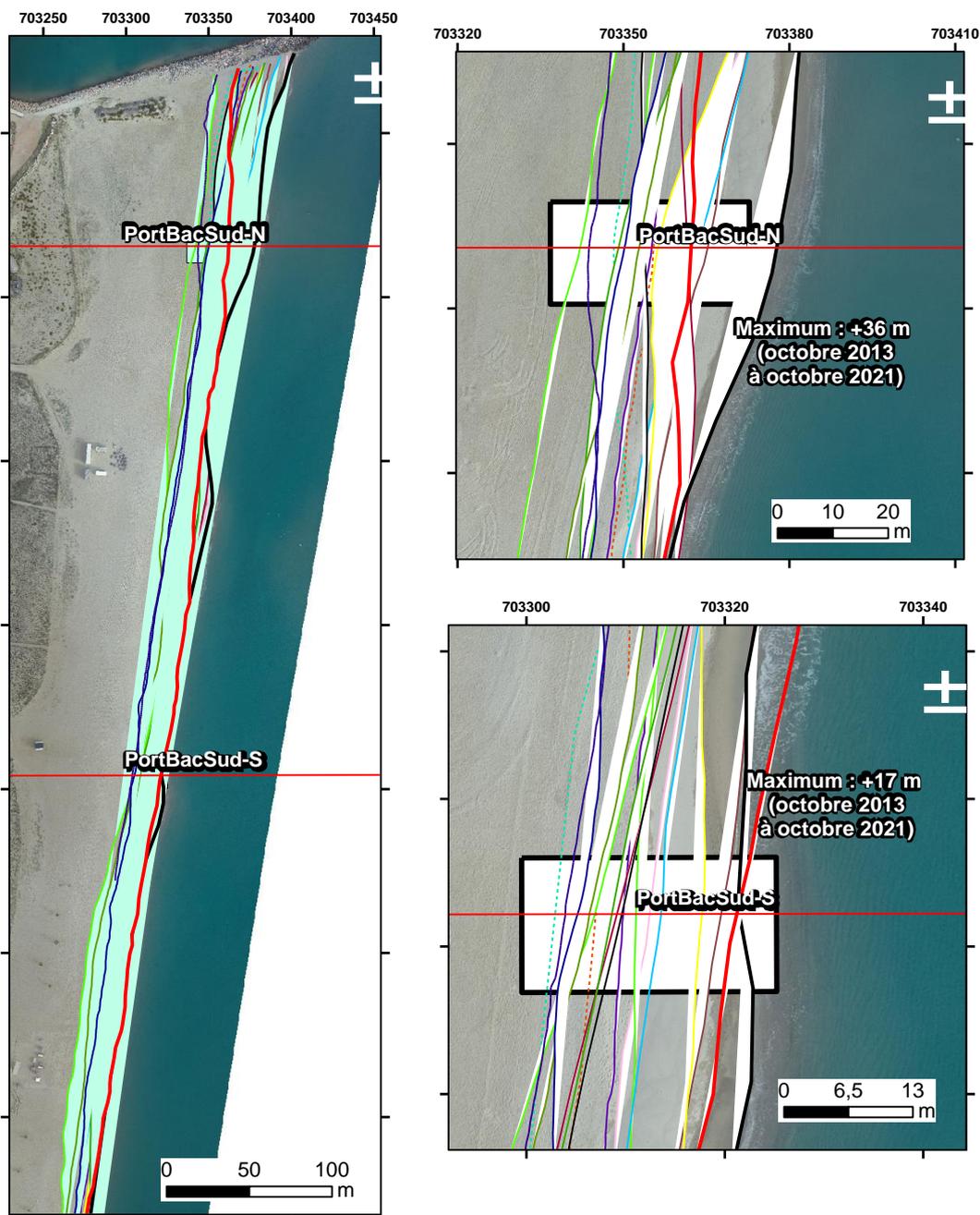
Le secteur de Port-Barcares Sud est un secteur relativement stable malgré les prélèvements passés. Il s'agit *a priori* d'un secteur d'accumulation sédimentaire, la jetée portuaire bloquant les sédiments apportés du sud par la dérive littorale.

La zone émergée, après une chute brutale de son bilan durant l’hiver 2014/2015, montre un bilan en progression jusqu’à actuellement, septembre 2021. Le cumul des prélèvements sur ce secteur, à l’époque (environ 30 000 m³ avant 2014) sur cette zone pour recharger la plage nord du Barcarès, pouvaient expliquer en partie ce bilan négatif. Depuis, les prélèvements sont moins importants ce qui a permis au secteur de se reconstruire progressivement. Le bilan de la plage immergée montre une tendance à l’accumulation depuis le début des suivis en 2013. La tempête Gloria (janvier 2020) a eu un effet positif sur le bilan estival 2020. Au sortir de l’hiver 2020/2021, les bilans sédimentaires émergés et immergés sont négatifs alors que l’été 2021 a permis de recharger le système littoral.



5.2 Evolution de la position du trait de côte et changements paysagers

Pour ce secteur il est difficile de déceler une véritable tendance d'évolution à l'échelle des 9 années considérées. La tendance au recul observée depuis la tempête de début mars 2018, n'a plus lieu, du moins à l'échelle des dernières positions du trait côte mesurées.



Au sud du port, la végétation dunaire s'installe facilement en pied de dune et se développe malgré le nettoyage de plage mécanique et le piétinement.

	30/10/2020	31/05/2021	01/10/2021
Vers le Sud			
Vers le Nord			

6. CELLULE 9 : SYNTHÈSE ET ORIENTATIONS DE GESTION

L'embouchure de l'Agly est très mobile et les dernières données montrent une stabilité malgré un contexte de déficit sédimentaire à l'échelle pluri-annuelle. Ce secteur est peu enclin au prélèvement ou au reprofilage des flèches sableuses. En effet, en l'absence de risque d'eutrophisation ou d'inondation en amont il n'y a pas de justification technique pour ouvrir artificiellement les flèches sableuses venant obstruer l'embouchure de l'Agly. Ce fonctionnement est naturel et typique des fleuves côtiers du Roussillon.

Embouchure de l'Agly 06/04/2021



Ce sable permet également d'alimenter le secteur plus au nord (centre du village) par la dérive littorale.

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. Des lignes complémentaires de mise en défens peuvent être installées, la largeur de plage étant suffisante. Leur positionnement exact peut être défini par la limite de végétation spontanée. Elles doivent être transparentes pour éviter le piégeage sableux. L'idéal est d'utiliser des lisses en bois comme actuellement pour des questions paysagères. D'autres techniques existent mais elles risquent de ne pas répondre au besoin spécifique à cette plage. Pour disposer d'un plan d'entretien plus précis le gestionnaire peut se tourner avec un maître d'œuvre spécialisé.

Vandalisme sur un accès



Mise en défens saturée en pied de dune

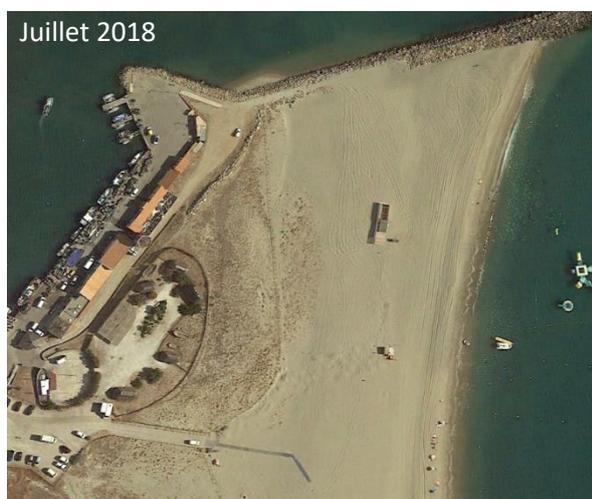


La réflexion entamée pour une meilleure connexion de la place de la République à son environnement littoral méditerranéen, avec la reconstitution d'un cordon dunaire au droit de cette partie urbaine au cœur du village historique, mériterait d'être poursuivie.

Frange littorale de la place de la



Il faut également sensibiliser les équipes municipales, élus et techniciens, sur la nécessité d'un nettoyage plus raisonné de la plage avec à minima l'éloignement de la cribleuse du pied de dune.



Il faut évidemment veiller à ne pas reblayer le cordon dunaire (pourtant mis en défens) avec des sédiments de dragage comme cela a été fait en juillet 2020. Cela a pour conséquence de transformer le milieu dunaire en perturbant le transport sédimentaire et en l'appauvrissant d'un point de vue biologique.



Pour plus de détails vous pouvez consulter le site internet de l'ObsCat

<http://www.obscat.fr>

Vous y trouverez notamment les rapports techniques détaillés ainsi qu'un outil cartographique vous permettant de visualiser les données acquises