

FICHE DE SYNTHÈSE

CELLULE HYDRO-SEDIMENTAIRE 3 (de la Ribereta à l'embouchure du Tech)

ANNEE 8 : 2020 / 2021

Commune concernée :

Argelès-sur-Mer

www.obscat.fr

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

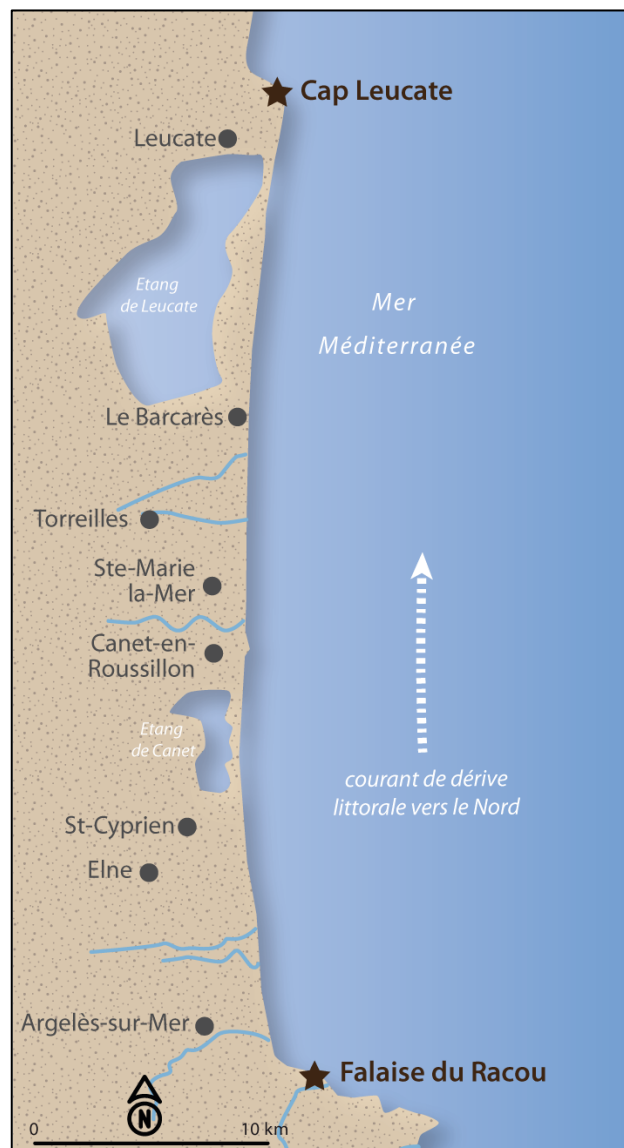
1.	RAPPEL SUR L'UNITE HYDRO-SEDIMENTAIRE « FALAISE DU RACOU - CAP LEUCATE »	3
1.1	Structure	3
1.2	Fonctionnement	4
1.3	Evolution	6
1.4	Expertises menées dans le cadre de l'ObsCat	7
1.5	Les évènements météo-marins observés en 2019 et 2020	8
2.	PRESENTATION DE LA CELLULE 3 : DE LA RIBERETA A L'EMBOUCHURE DU TECH	9
2.1	Etendue de la cellule hydro-sédimentaire n°3 au sein de l'unité principale	9
2.2	Caractéristiques de la cellule	10
3.	PLAGE DE LA RIBERETA	11
4.	EMBOUCHURE DU TECH	14
5.	CELLULE 3 : SYNTHESE ET ORIENTATIONS DE GESTION	19

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

1.1 Structure

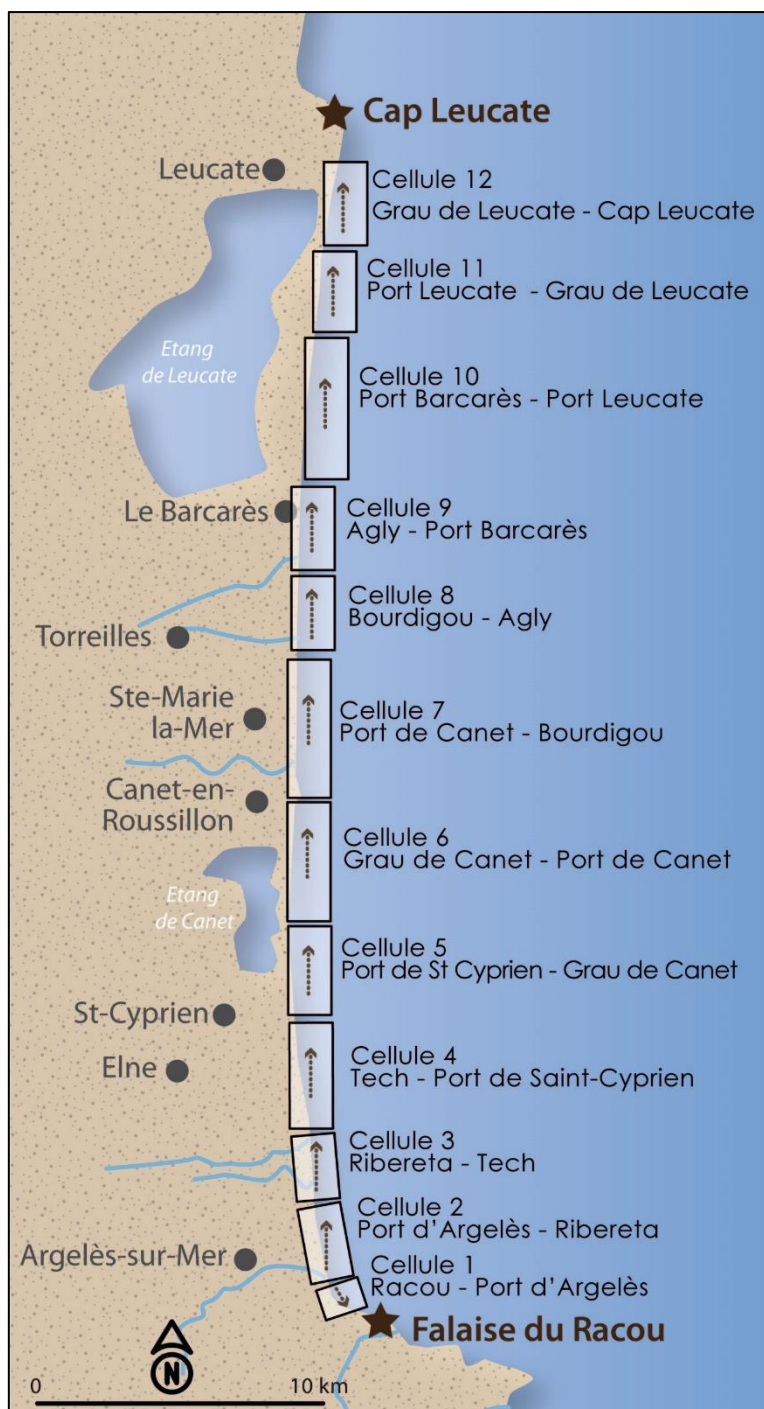
Cette unité est constituée d'une côte sableuse de 44km de long qui s'étend du Cap Leucate jusqu'aux falaises du Racou, à Argelès-sur-Mer. Des déplacements sableux ont lieu entre les deux « barrières » naturelles que forment ces caps rocheux. A terre, cette unité se caractérise par une alternance de milieux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

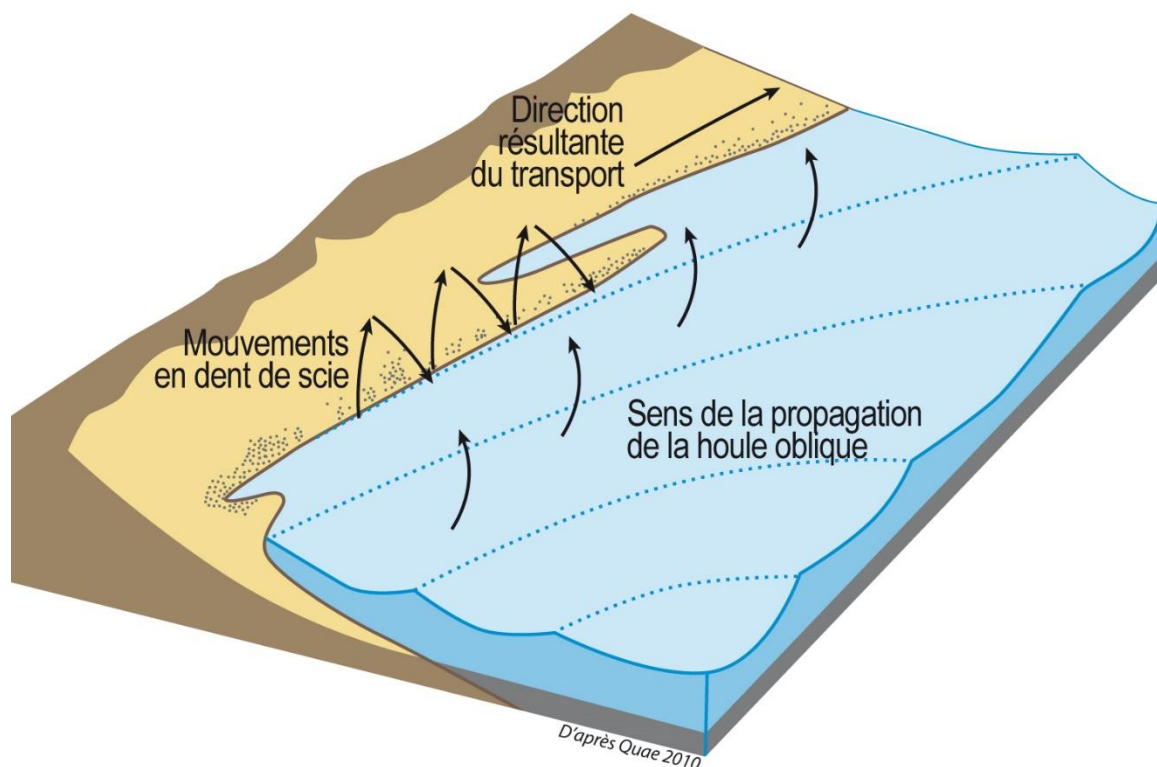


1.2 Fonctionnement

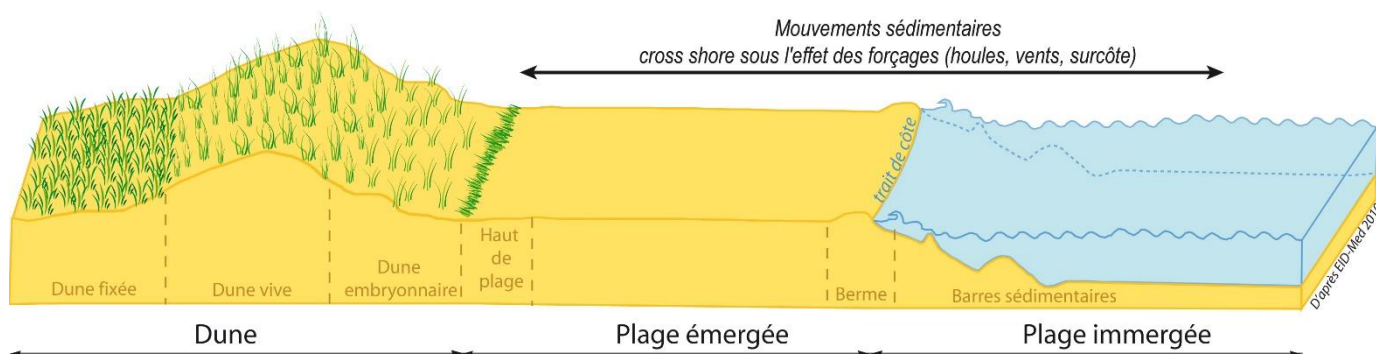
Le courant induit par la houle au sein de cette unité provoque une « dérive littorale » (courant transportant le sable parallèlement à la côte, cf. schéma explicatif page suivante) du sud vers le nord. Les mouvements de sable dans chaque cellule sont donc influencés par ceux des cellules voisines. Chaque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



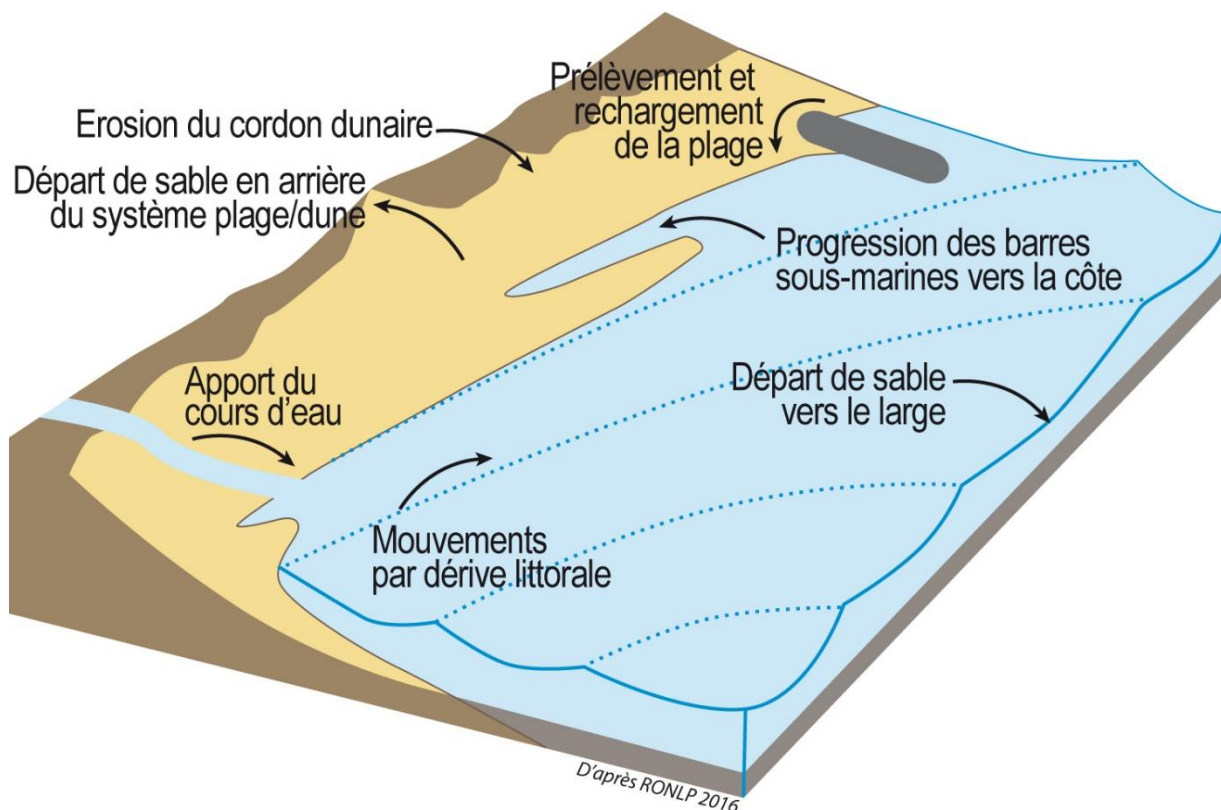
Ce courant de dérive est en fait la résultante d'une action de houle oblique sur une côte rectiligne. Le sable arrive de façon oblique sur la plage mais retombe dans les petits fonds de façon perpendiculaire. Les fortes houles, lors des tempêtes, ont tendance à emporter le sable de la plage émergée vers 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.

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 3 suivie et les confrontent aux données antérieures quand c'est possible.

1.5 Les évènements météo-marins observés en 2019 et 2020

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 évènements énergétiques notables ayant dépassé les 2 mètres de hauteur significative, se sont produits durant cette même période :

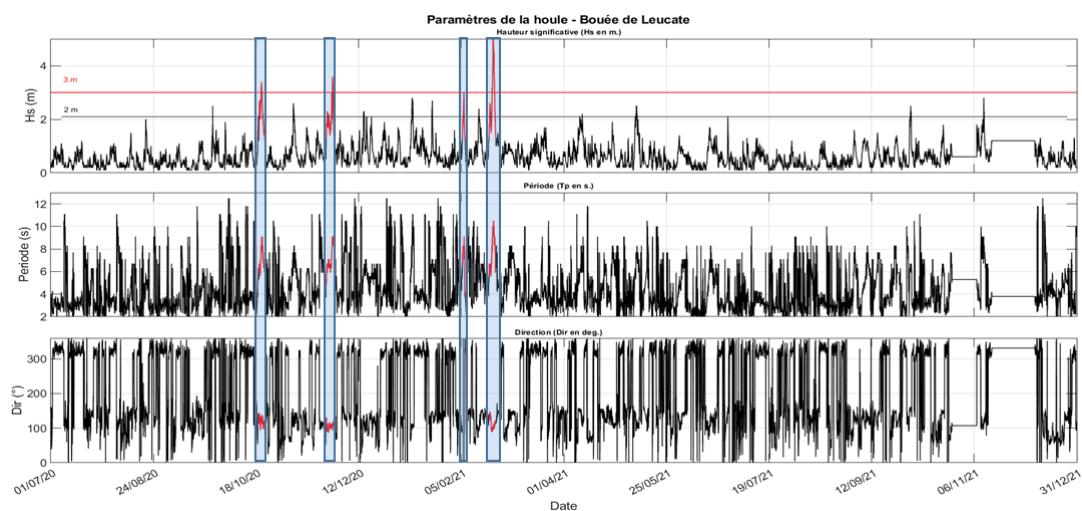
dont 2 d'une durée supérieure à 24 heures :

- 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.

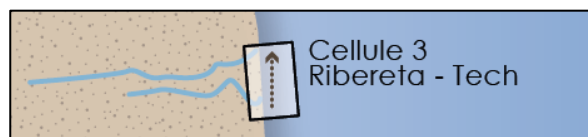
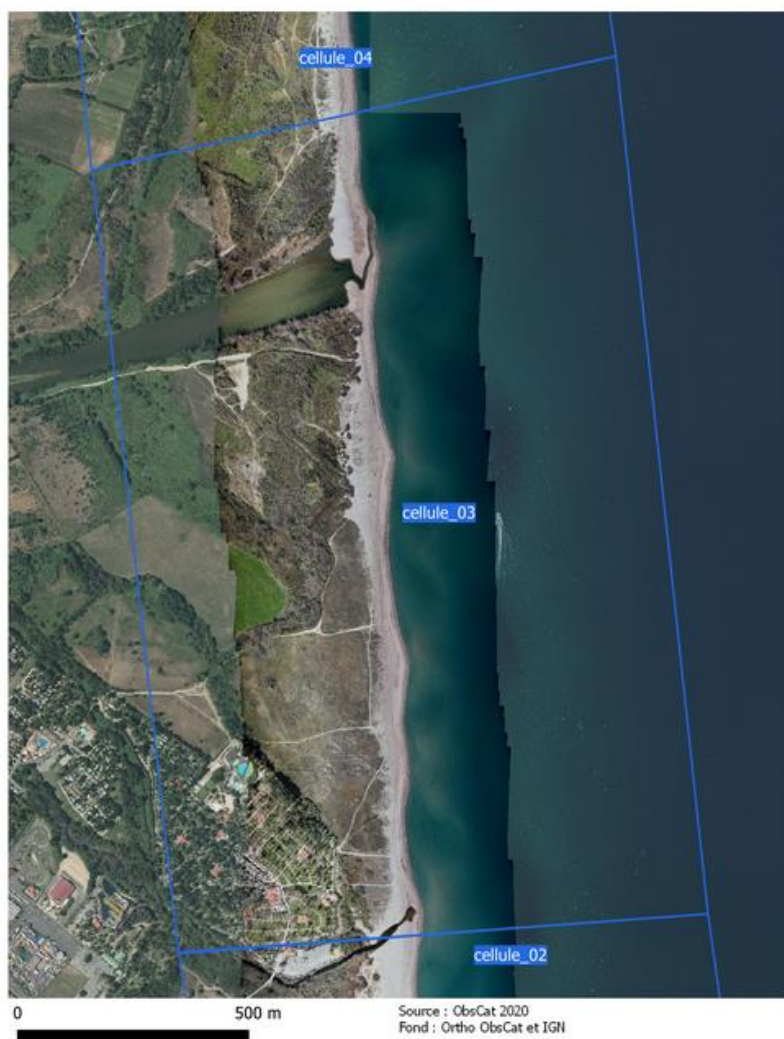
Seuls 2 coups de mer notables, du 9 au 10 avril et du 9 au 10 mai 2021, ont été enregistrés pendant la période printemps-été 2021, contrairement à l'année 7 qui avait été marquée par 6 épisodes.



2. PRESENTATION DE LA CELLULE 3 : DE LA RIBERETA A L'EMBOUCHURE DU TECH

2.1 Etendue de la cellule hydro-sédimentaire n°3 au sein de l'unité principale

La cellule s'étend sur environ 1,5 km depuis le grau de la Ribereta jusqu'à l'embouchure du Tech au nord.



2.2 Caractéristiques de la cellule

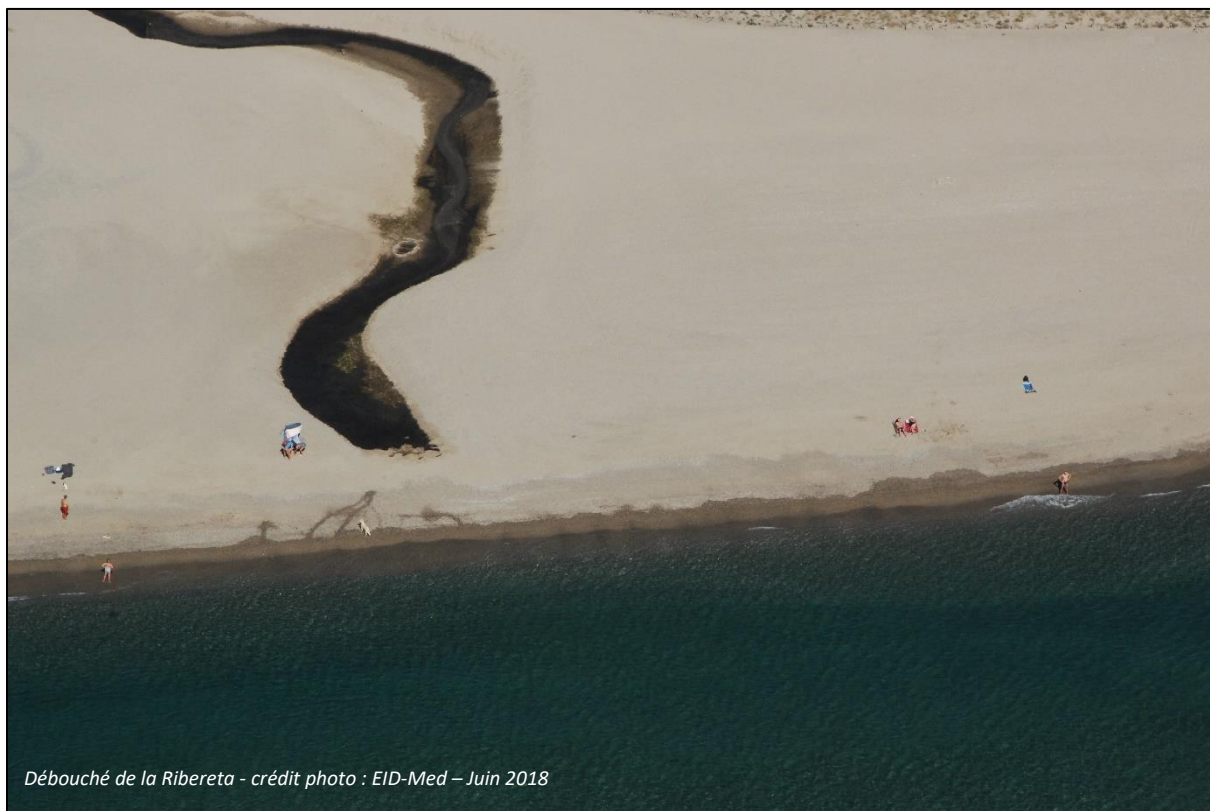
Il s'agit ici d'un linéaire de plages naturelles bordées par un cordon dunaire et des zones humides, incluses dans la réserve naturelle du Mas Larrieu. La dune grise y est bien présente, comme elle l'est naturellement en Roussillon. Elle peut atteindre ici jusqu'à 250 mètres de large. Les dunes embryonnaires et vives sont plus réduites mais bien protégées.

L'embouchure du Tech est l'exutoire en mer d'un cours d'eau côtier méditerranéen et torrentiel ; il s'agit également du cours d'eau le moins artificialisé du périmètre ObsCat. En l'absence de barrages, il amène des sédiments relativement grossiers en raison d'un bassin versant court et pentu.



Crédit photo : EID-Med – Juillet 2015

3. PLAGES DE LA RIBERETA



Débouché de la Ribereta - crédit photo : EID-Med – Juin 2018

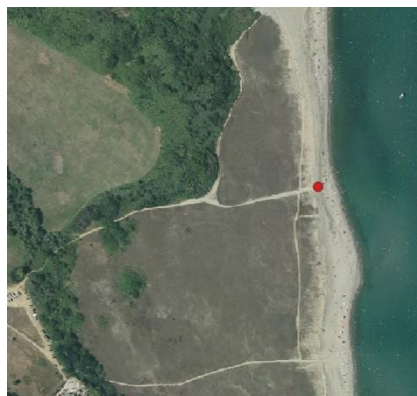
Entre la Ribereta et l’embouchure du Tech, la zone littorale est dénuée d’enjeux humains ou socio-économiques directs. Il s’agit d’une zone naturelle avec peu d’accès à la plage et règlementée par la Réserve Naturelle du Mas Larrieu.







Année après année, la position du trait de côte évolue sans franchement reculer. En revanche, la surface occupée par la végétation dunaire progresse. L'ensablement depuis le pied de dune vers l'arrière (épisode de submersion marine par franchissement) est observable sur quelques points entre 2012 et 2018 notamment au nord (1). Globalement, la végétation a colonisé la dune fixée et la cicatrisation des accès sauvages est nette (2).



Depuis le printemps 2021, ce secteur fait l'objet d'un point photo pour mieux apprécier les changements paysagers sur le terrain.



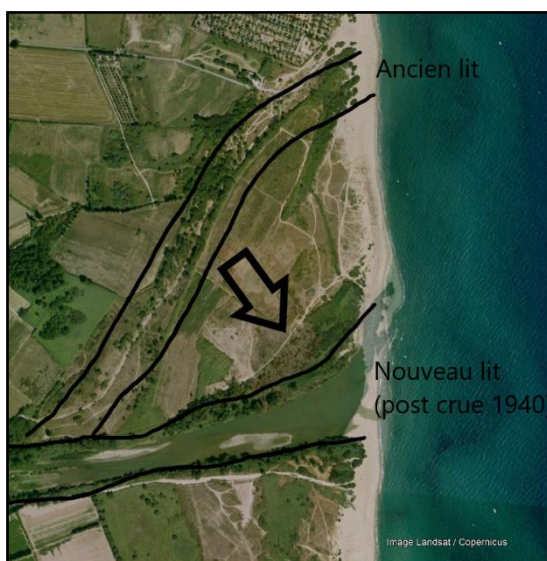
Localisation du point photo et résultat des prises de vue en 2021

	13/04/2021	20/09/2021
Vers le Sud		
Vers le Nord		

4. EMBOUCHURE DU TECH

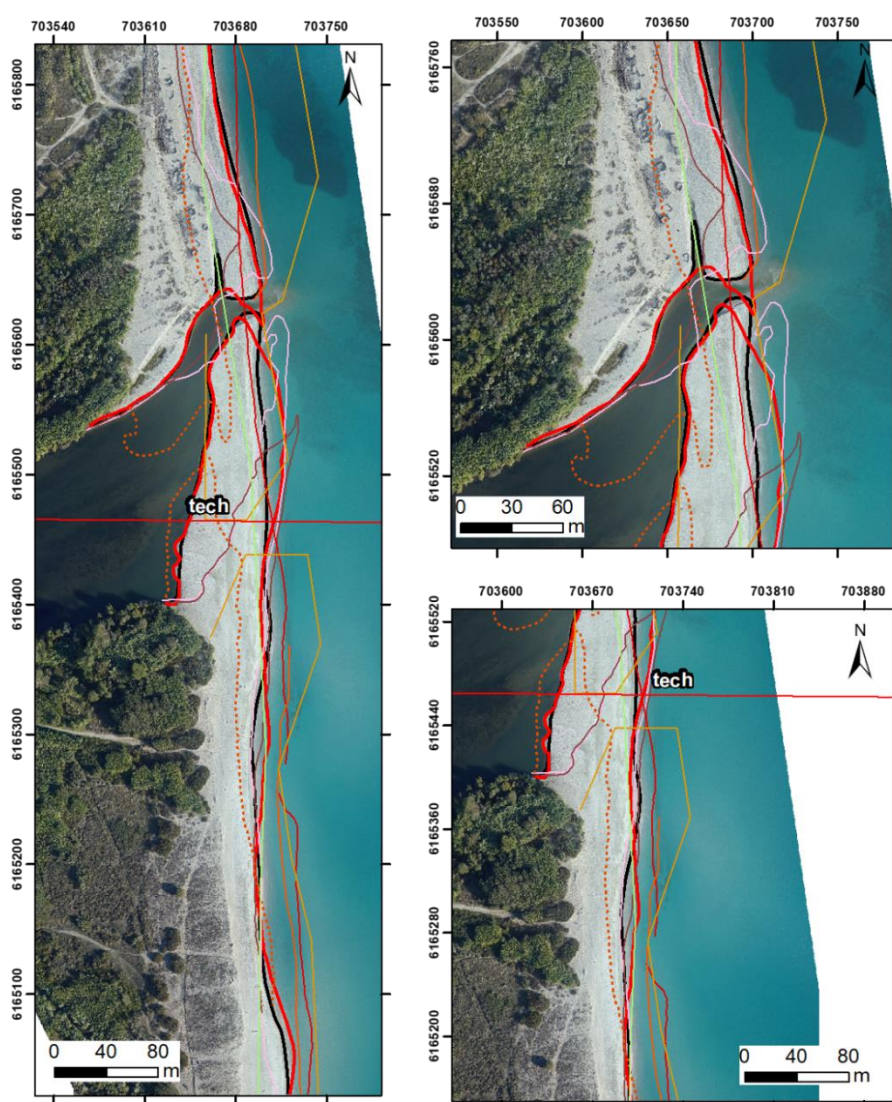


L'embouchure du Tech n'est pas endiguée ; elle est mobile et évolue selon les conditions météorologiques (épisodes de crue ou de vent de terre par exemple, cf. photos ci-dessus), elle a d'ailleurs migré d'environ 700 mètres vers le sud lors de l'Aiguat de 1940 (cf. photos aériennes IGN et Google ci-dessous).



Sa capacité de transport est supérieure à celle de la Têt ou de l'Agly en raison de l'absence d'ouvrages d'aménagement et de domestication du lit du cours d'eau. Le transit sédimentaire est ainsi plus libre et l'évolution des berges est restée naturelle. Son débit moyen est de 9,6 m³/s, la part solide peut varier entre 1 000 et 18 000 m³/an (Certain, 2002) dont 14 000 m³ seraient redistribués vers le nord via la dérive littorale (Cliques *et al.*, 1984). Cependant, les prélèvements passés, dans le lit mineur, ont privé les plages de 4 000 000 de m³ de sédiment (source : SMIGATA). C'est un stock sédimentaire perdu pour les plages.

Entre 1950 et 1992 on observe une progression très nette du trait de côte vers la mer dans ce secteur, +100 m au nord et environ +50 m au sud. Depuis 1992, une tendance au recul assez rapide semble s'être mise en place et actuellement on a plutôt une situation stable, mais les relevés sont récents, et reflètent évidemment les variations saisonnières de l'embouchure.



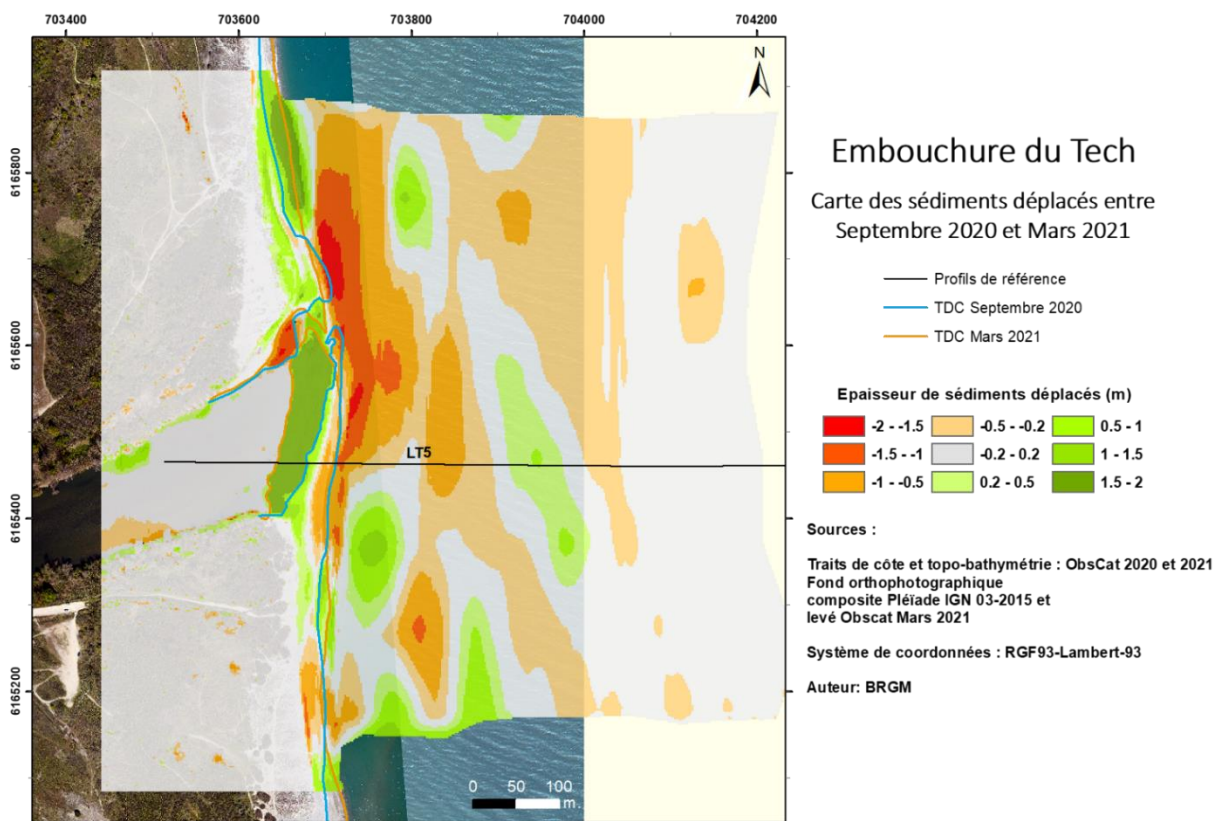
Source:
campagnes OBSCAT
de novembre 2019 à octobre 2021
DREAL Occitanie 1950 à 2008
Image: orthophotographie ObsCat
Octobre 2021
Système de coordonnées:
RGF-93 - Lambert-93

Auteur BRGM

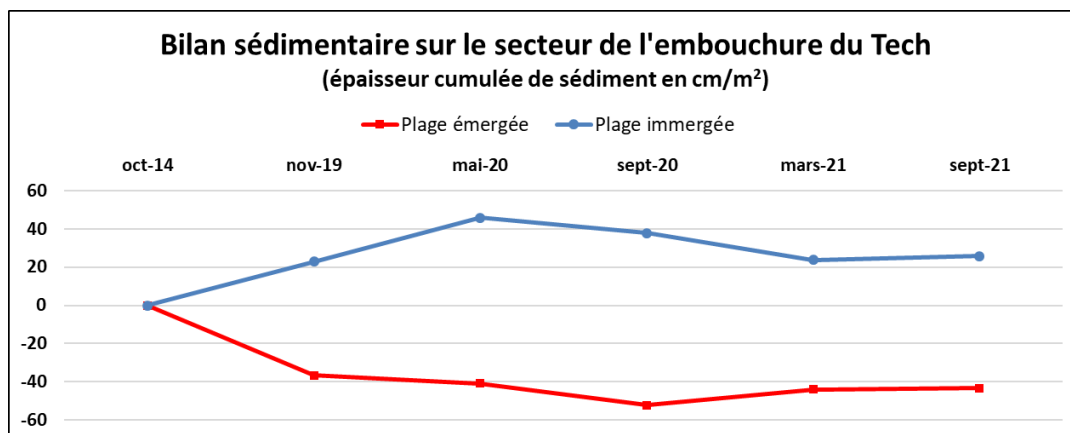
— Profils de référence — TDC Nov 2019
— TDC 1950 — TDC Mai 2020
— TDC 1992 — TDC Sept 2020
— TDC 2000 — TDC Mars 2021
— TDC 2008 — TDC Octobre 2021

Sur la période la plus récente on observe toujours le déplacement du chenal vers le nord ou vers le sud par les houles générées par les tempêtes (déplacement vers le nord) et la tramontane (déplacement vers le sud). On note également le rôle des crues, comme Gloria en janvier 2020, où l'ensemble de l'embouchure a été délogée des flèches, avec un potentiel apport de sédiment à la côte.

D'un point de vue des déplacements sédimentaires on note d'importantes modifications morphologiques et en particulier la reconstruction de la flèche d'embouchure sud marquée par une accrétion importante. Cette flèche semble s'être construite progressivement à partir des volumes importants de sédiments déposés par la crue Gloria au large dans les petits fonds au droit et au sud de l'embouchure. Lors de l'hiver 2020-2021 on note une perte de sédiment en mer partiellement récupéré par une accumulation sur la plage émergée (cf figure ci-dessous).

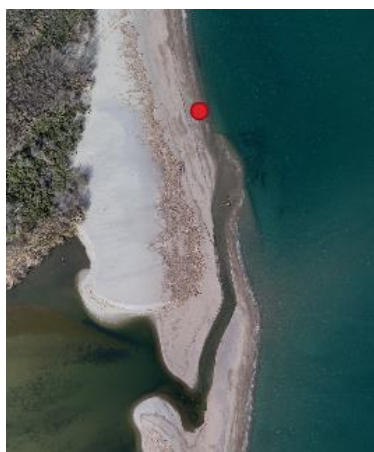


Les mouvements sableux de l'été 2021 sont faibles mais positifs. Toutefois le bilan annuel global septembre 2020 septembre 2021 est négatif.



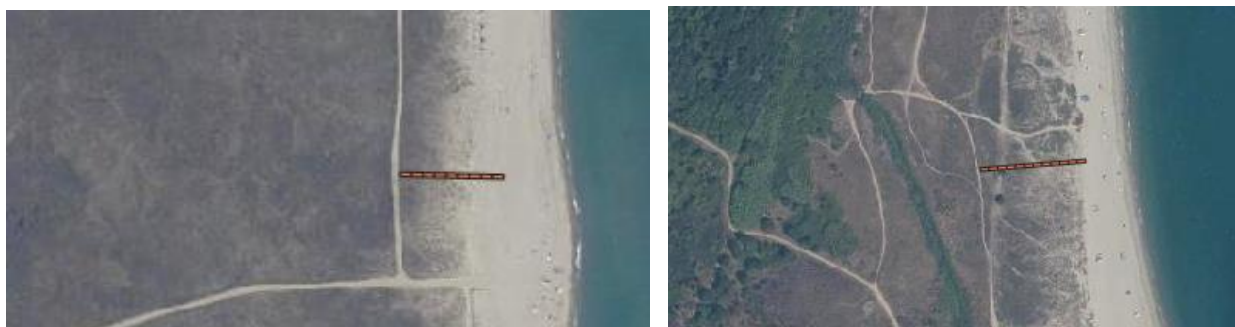
Le point photographique au sol permet d'apprécier le changement de morphologie de la plage émergée, particulièrement marqué.

	08/09/2020	21/09/2021
Vers le Sud		
Vers le Nord		



Localisation du point photo et résultat des prises de vue en 2020 et 2021

Pour le suivi biologique deux transects de végétation ont été créés en 2022 au sud (12 casiers, localisation ci-dessous à gauche) et au nord (9 casiers, localisation ci-dessous à droite) de l'embouchure, sur le périmètre de la réserve naturelle du Mas Larrieu.



Il est trop tôt pour interpréter ces données mais il est possible de fournir les observations suivantes :

- Une succession d'habitats naturels littoraux : haut de plage, dune embryonnaire, dune fixée ;
- Une dune vive très peu présente et une dune fixée large, typique des cordons dunaires roussillonnais. Ici la dune fixée s'étend même jusqu'à 300 mètres en arrière.
- La présence d'espèces végétales patrimoniales (Chiendent des Sables et Lis Maritime notamment) et de quelques espèces rudérales.
- La présence du *Diotis maritime*, espèce protégée régionalement, et de l'Œillet de Catalogne, espèce endémique.
- La présence de quelques pieds d'espèces invasives : Griffes de Sorcière et Figuiers de Barbarie.
- Une couverture végétale importante en dune fixée grâce à la cicatrisation du milieu permise par la mise en défens.

5. CELLULE 3 : SYNTHÈSE ET ORIENTATIONS DE GESTION

Cette cellule sédimentaire n'est pas particulièrement concernée ni par de forts enjeux humains, ni par des phénomènes d'érosion marqués ; elle est très peu artificialisée et équilibrée. Poursuivre la gestion de la fréquentation paraît être l'option la plus durable pour le système sableux, les principales menaces pour ce secteur (sur le cordon dunaire notamment) semblent être la fréquentation encore anarchique par endroit et la progression de certaines espèces invasives.

Ce territoire est géré par la Réserve Naturelle du Mas Larriou qui réalise des actions de préservation et de suivi des milieux naturels et de la biodiversité qu'ils abritent. Les préconisations indiquées ici sont en cohérence avec le plan de gestion en cours de validation qui lui-même pointe des actions pour faire face aux pressions exercées sur le milieu. Il s'agit de mettre en œuvre des mesures pour préserver et améliorer l'état de conservation des habitats côtiers par 5 grands objectifs opérationnels :

- Evaluer le succès des objectifs opérationnels visant à préserver la qualité des habitats côtiers
- Maîtriser l'incidence des activités humaines
- Maîtriser les conséquences des aléas climatiques
- Contenir les espèces exotiques envahissantes
- Préserver les espèces patrimoniales des habitats côtiers.

Les données récoltées par l'ObsCat et notamment les comparaisons de modèles numériques de terrain et d'orthophotographies, pourront contribuer à suivre les habitats dunaires, la dynamique du cordon littoral, les zones d'espèces végétales invasives, les cheminements sauvages, etc.

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