

FICHE DE SYNTHÈSE

CELLULE HYDRO-SEDIMENTAIRE 2

(du port d'Argelès-sur-Mer à la Ribiereta)

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 2019-2020 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

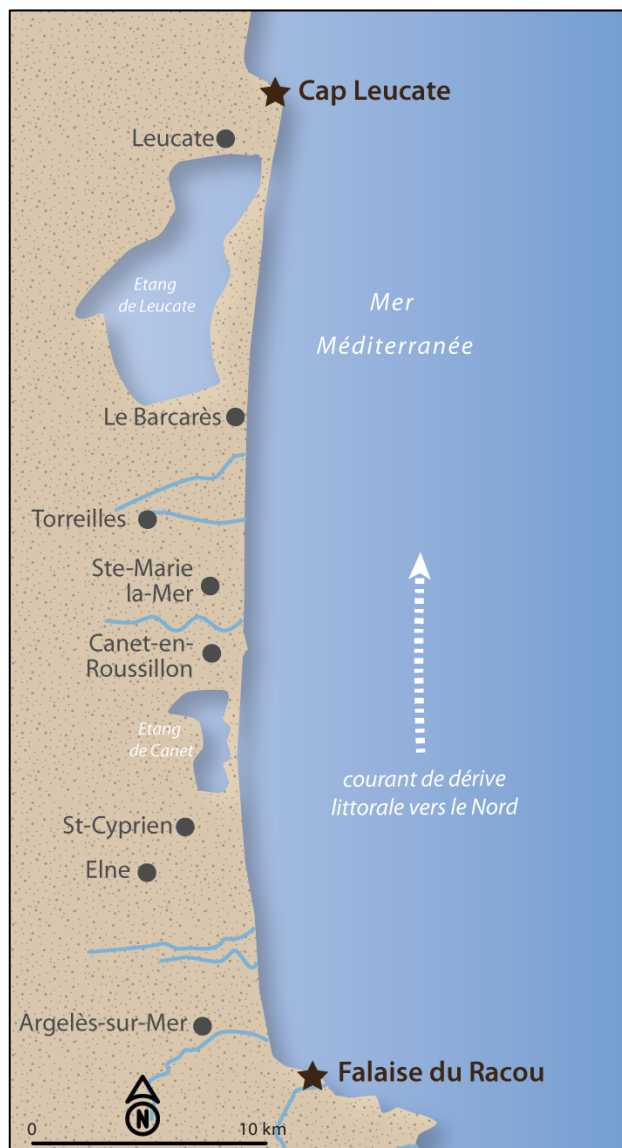
1.	RAPPEL SUR L'UNITE HYDRO-SEDIMENTAIRE « FALAISE DU RACOU - CAP LEUCATE »	3
1.1	Structure	3
1.2	Fonctionnement	4
1.3	Evolution	6
1.4	Expertises menées dans le cadre de l'ObsCat	7
1.5	Les évènements météo-marins observés en 2020 et 2021	8
2.	PRESENTATION DE LA CELLULE 2 : DU PORT D'ARGELES A LA RIBERETA	10
2.1	Etendue de la cellule hydro-sédimentaire n°2 au sein de l'unité principale	10
2.2	Caractéristiques de la cellule	10
3.	PLAGE DES PINS ARGELES CENTRE	11
4.	PLAGE DE LA MARENDA	17
5.	CELLULE 2 : SYNTHESE ET ORIENTATIONS DE GESTION	20

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

1.1 Structure

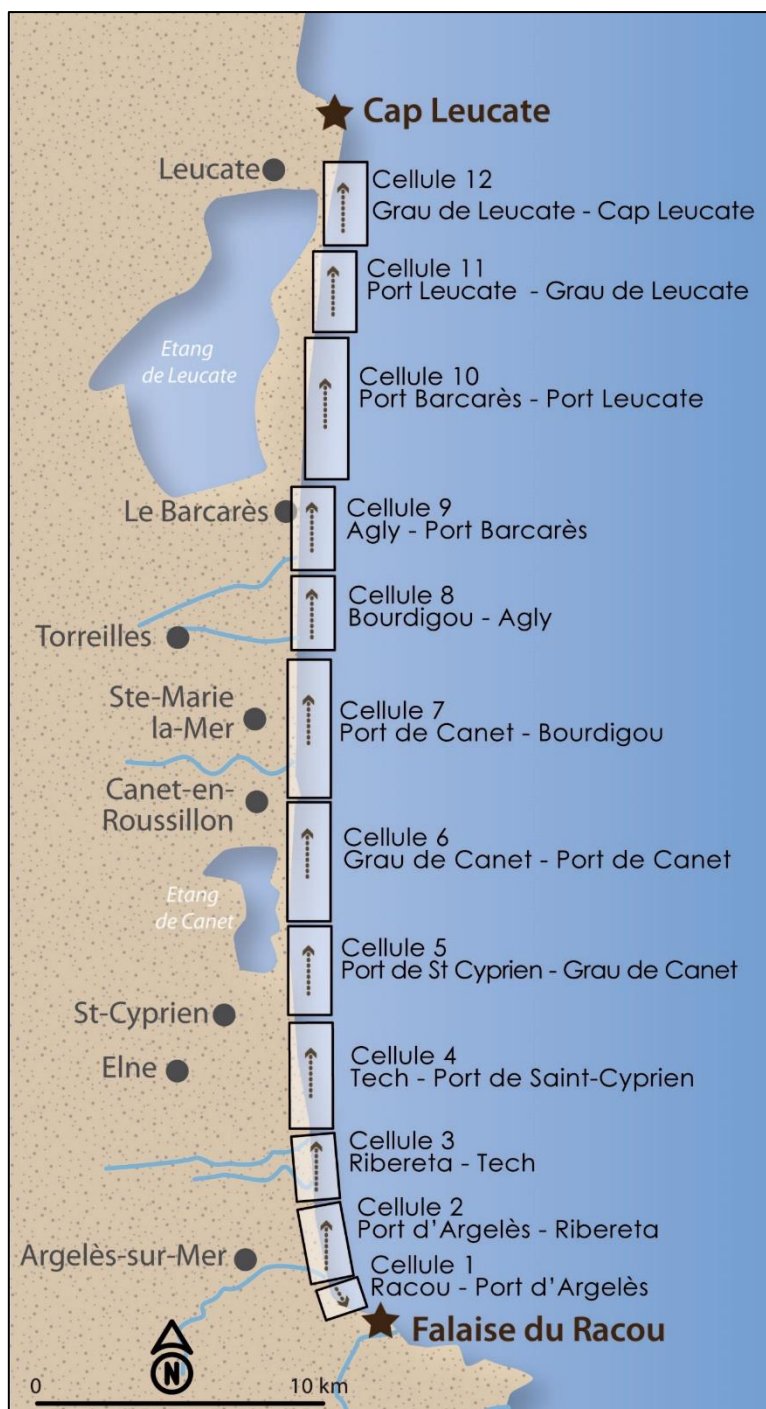
Cette unité est constituée d'une côte sableuse de 44km de long qui s'étend du Cap Leucate jusqu'aux falaises du Racou, à Argelès-sur-Mer. Des déplacements sableux ont lieu entre les deux « barrières » naturelles que forment ces caps rocheux. A terre, cette unité se caractérise par une alternance de milieux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

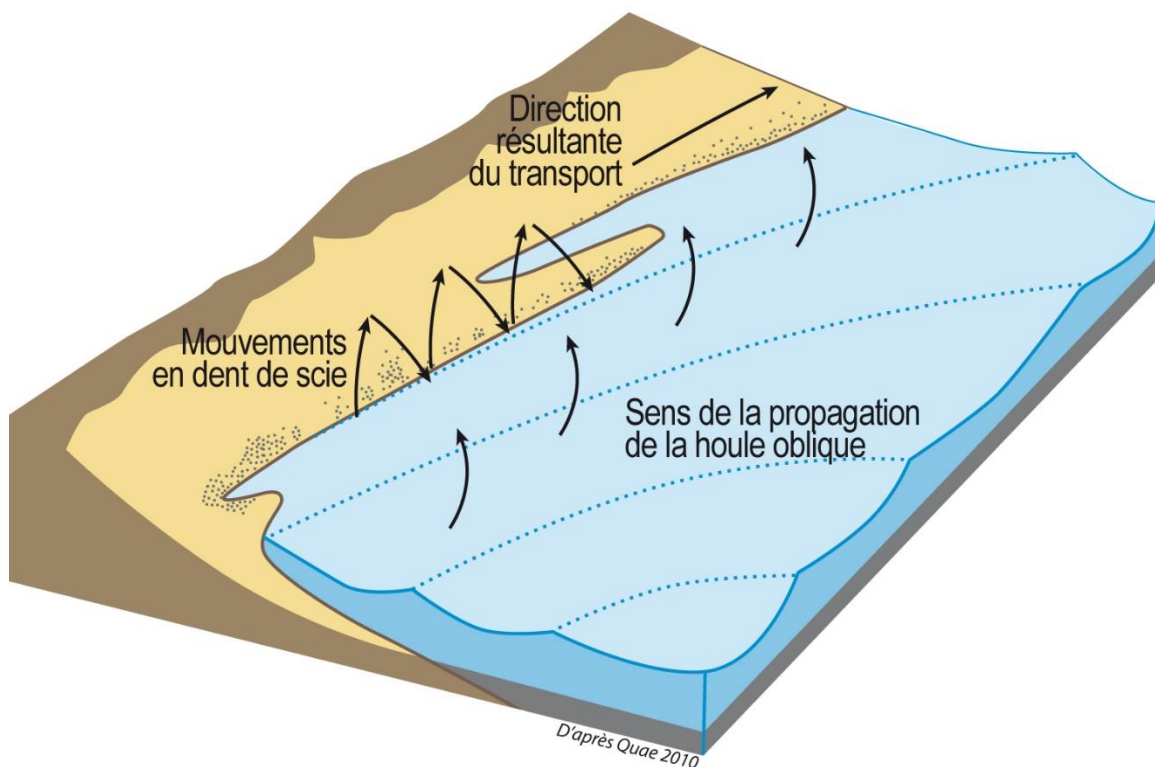


1.2 Fonctionnement

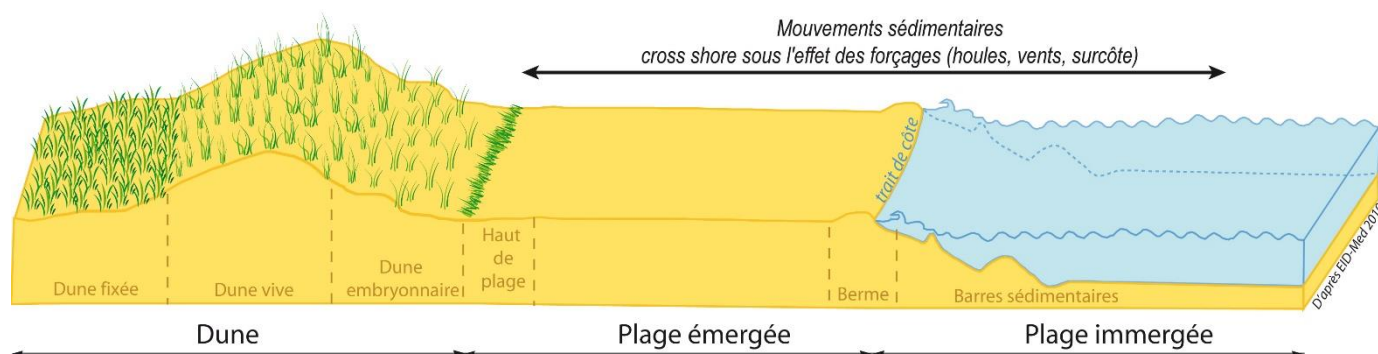
Le courant induit par la houle au sein de cette unité provoque une « dérive littorale » (courant transportant le sable parallèlement à la côte, cf. schéma explicatif page suivante) du sud vers le nord. Les mouvements de sable dans chaque cellule sont donc influencés par ceux des cellules voisines. Chaque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



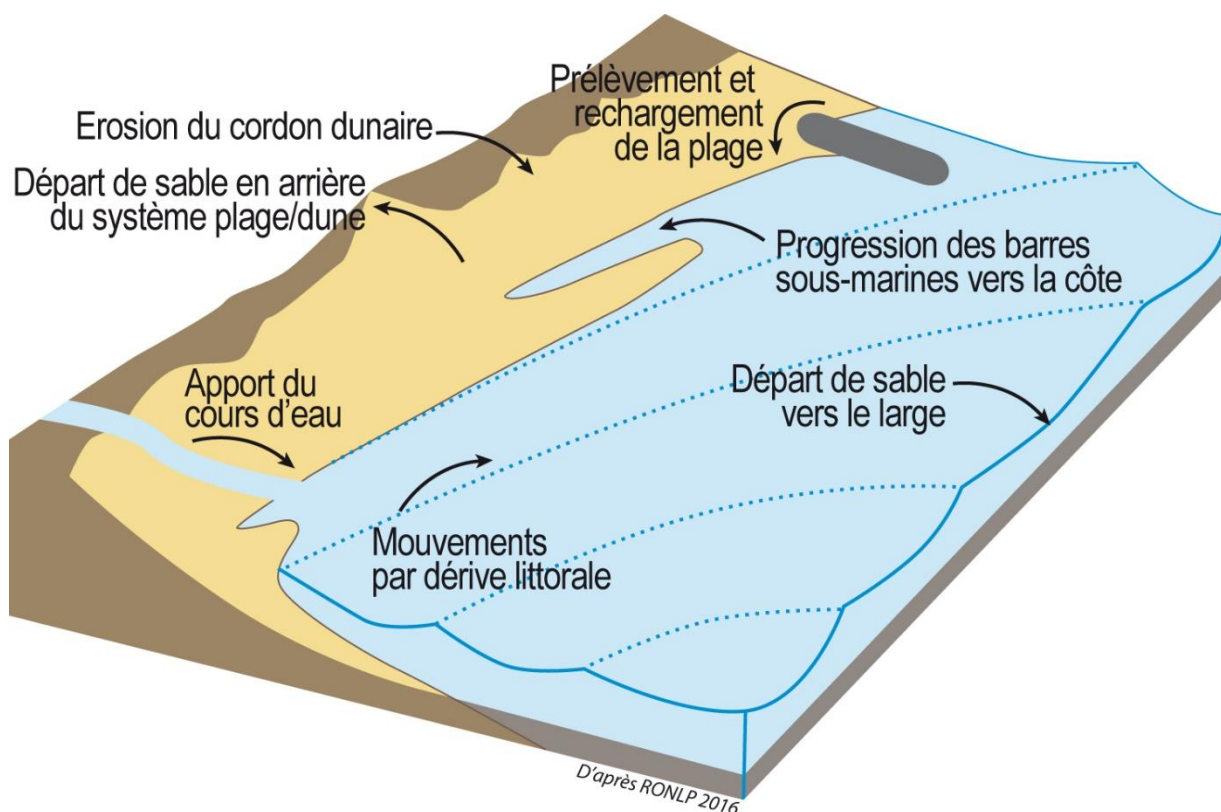
Ce courant de dérive est en fait la résultante d'une action de houle oblique sur une côte rectiligne. Le sable arrive de façon oblique sur la plage mais retombe dans les petits fonds de façon perpendiculaire. Les fortes houles, lors des tempêtes, ont tendance à emporter le sable de la plage émergée vers 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, un transect de végétation a également été créé à la Marenda pour un suivi à partir de 2021. Il permettra, à terme, de déterminer l'état de conservation du cordon dunaire.

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

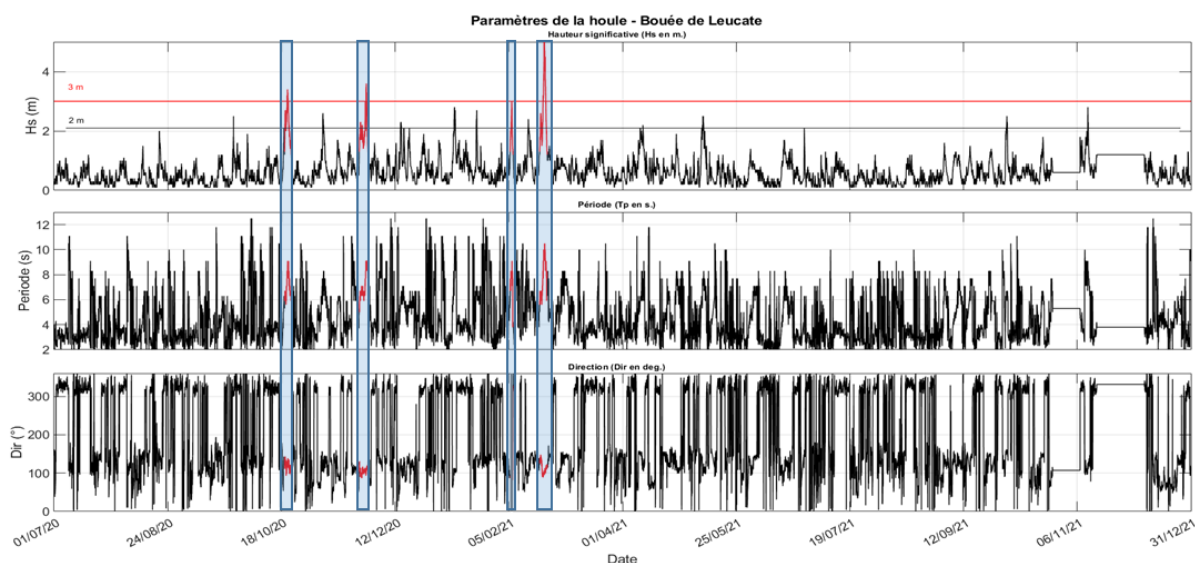
dont 2 d'une durée supérieure à 24 heures :

- 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.

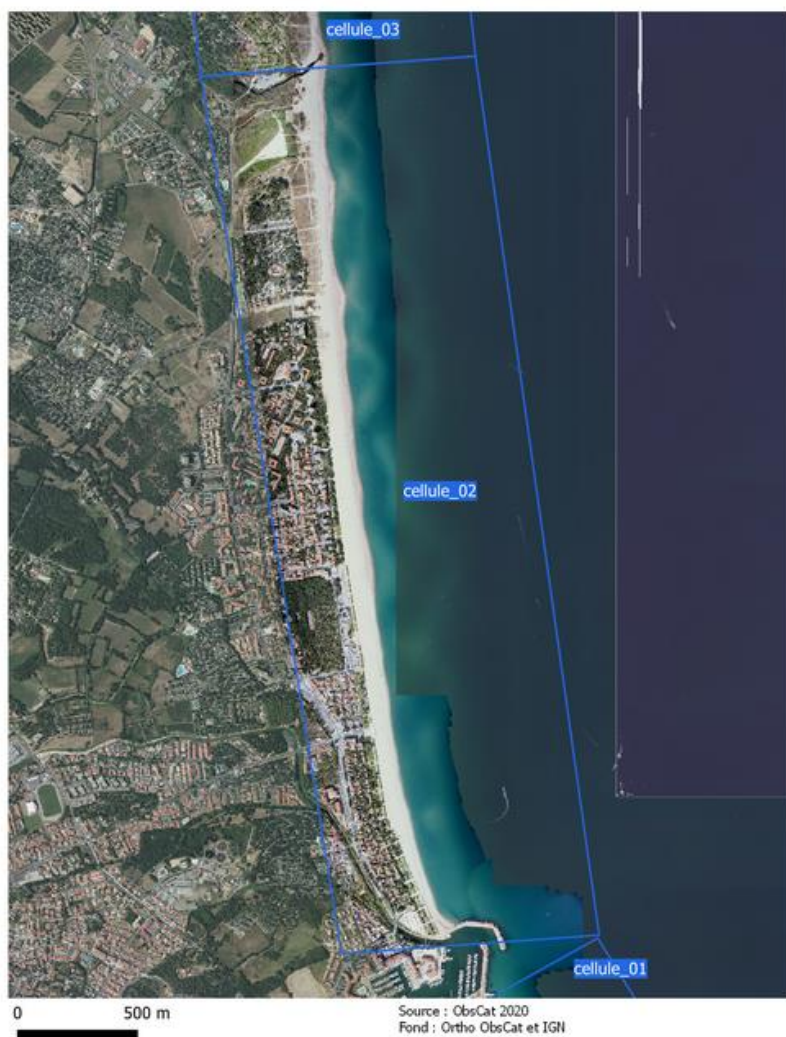
Seuls 2 coups de mer notables, du 9 au 10 avril et du 9 au 10 mai 2021, ont été enregistrés pendant la période printemps-été 2021, contrairement à l'année 7 qui avait été marquée par 6 épisodes.



2. PRESENTATION DE LA CELLULE 2 : DU PORT D'ARGELES A LA RIBERETA

2.1 Etendue de la cellule hydro-sédimentaire n°2 au sein de l'unité principale

La cellule s'étend sur environ 3,5 km depuis le port d'Argelès-sur-Mer jusqu'au grau de la Ribereta au nord.



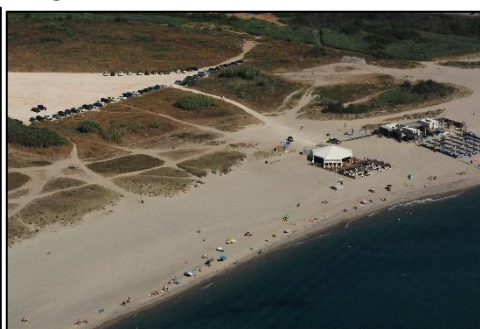
2.2 Caractéristiques de la cellule

Cette cellule est caractéristique des plages du Roussillon en général avec une plage sableuse basse bordée en arrière par un baladoir pour la partie Sud (secteur de la plage des Pins) et un cordon dunaire pour la partie Nord (secteur de la Marenda).

Plage des Pins



Plage de la Marenda



Grau de la Ribereta



Crédit photo : EID-Med – Juin 2018

3. PLAGE DES PINS ARGELES CENTRE

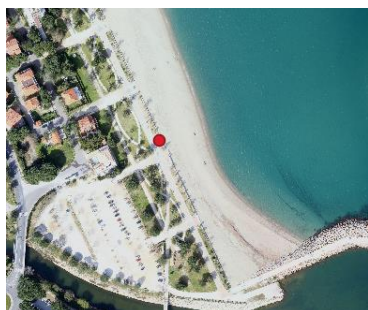
Crédit photo : EID-Med – Juillet 2015



La plage des Pins (Argelès centre) est la plage la plus artificialisée d'Argelès-sur-Mer en raison de sa situation au cœur de la station balnéaire. Toutefois elle n'est équipée d'aucun ouvrage lourd de fixation du trait de côte et les premiers enjeux sont situés à une centaine de mètres du trait de côte actuel.

Cette plage présente une pente plus forte et une largeur moins importante au Sud en raison de la proximité immédiate du port. Sur tout ce linéaire côtier, jusqu'à la zone de campings située plus au nord, la plage émergée est dépourvue de cordon dunaire, elle est bordée par un muret la séparant du baladoir.

	07/09/2020	13/04/2021
Vers le Sud		
Vers le Nord		

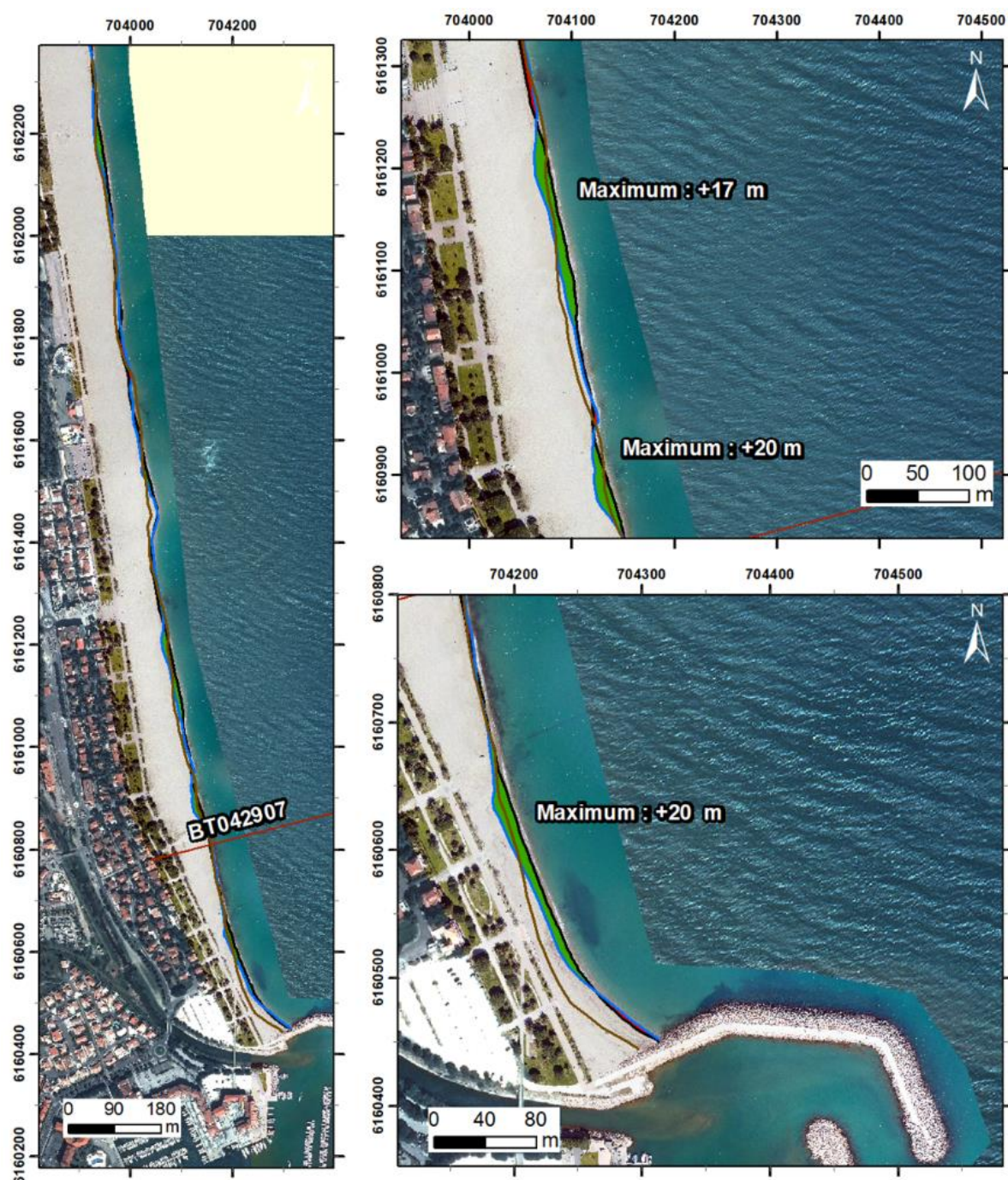


Localisation du point photo et résultat des prises de vue en 2020 et 2021. On note que le niveau de sable au pied de l'escalier est fluctuant d'une saison à l'autre.

Au Sud de la zone, la plage est étroite et de largeur variable jusqu'à l'émissaire de la station d'épuration (Ci-dessous les photos de la DDTM66 du 30/11/2020).



Contrairement à la période novembre 2019 – mai 2020, entre mai 2020 et mai 2021 on a observé une avancée du trait de côte jusqu'à 20 mètres, soit la largeur de plage perdue au sortir de l'hiver 2019-2020.

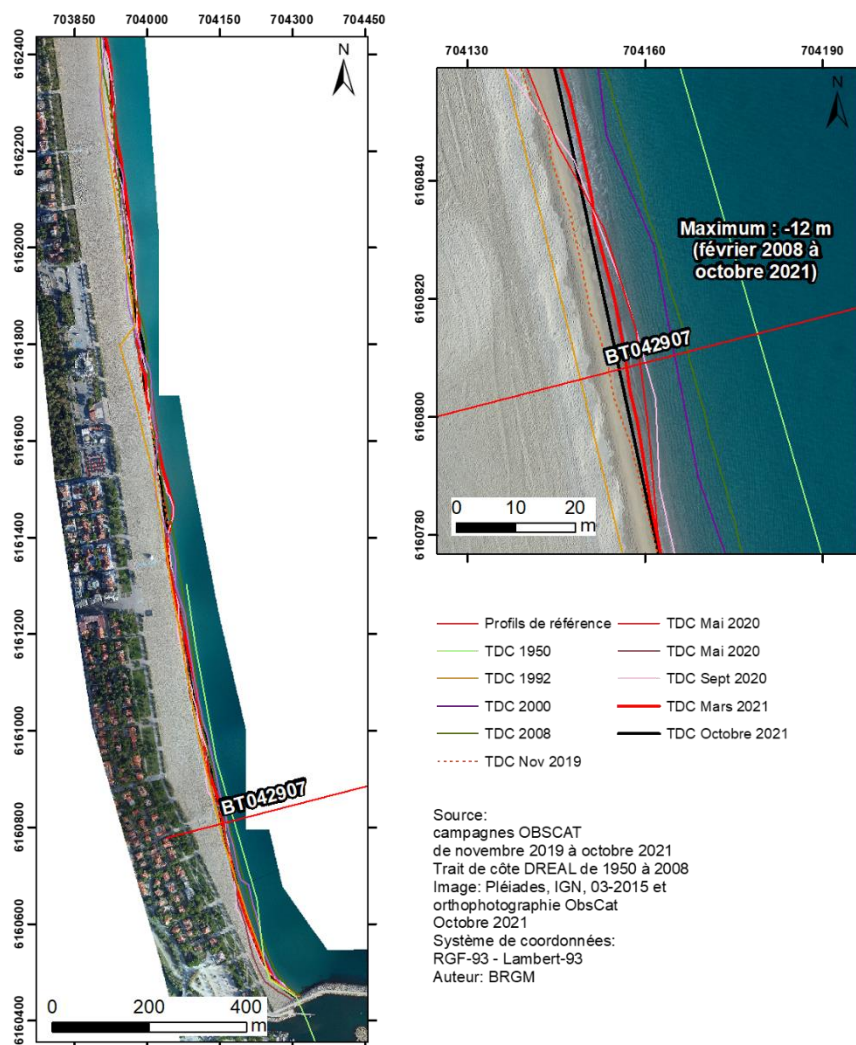


Source:
campagnes OBSCAT
de septembre 2020 et mars 2021
Image: Pléiades, IGN, 03-2015 et
orthophotographie ObsCat Mars 2021
Système de coordonnées:
RGF-93 - Lambert-93

Auteur : BRGM

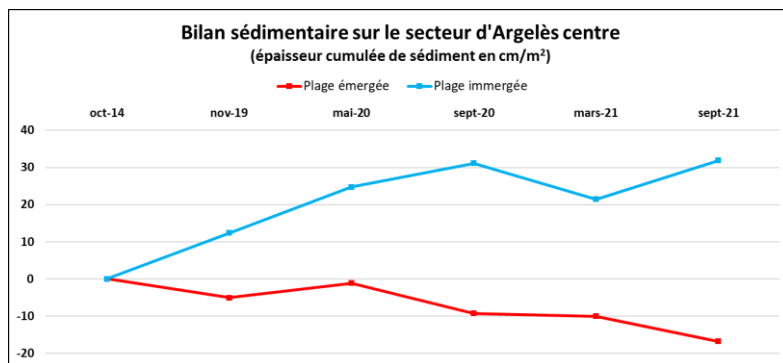
— Profils de référence — TDC Mai 2020 — Avancée
— TDC Septembre 2020 — Recul
— TDC Mars 2021

Toutefois, la tendance dans ce secteur, à l'échelle pluri-décennale est au recul du trait de côte. Depuis 1950 les données révèlent un recul ; et sur les deux dernières décennies (2008-2021) on mesure 12 mètres de recul au droit du profil de référence (cf. figure ci-contre). Cela se retrouve également dans les bilans sédimentaires.



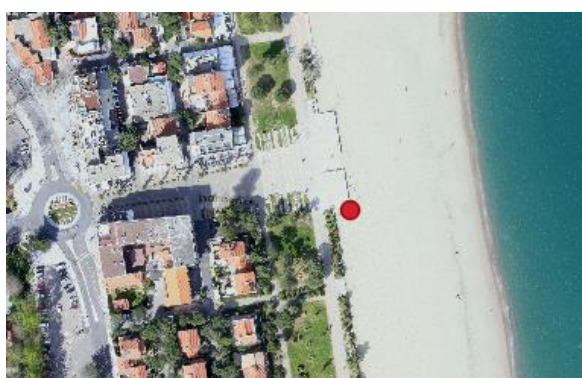
Malgré une situation d'amont dérive l'extrême sud de cette plage montre des signes d'érosion comme l'indique l'étude du Cefrem (UPVD) (2020-2021) « dynamique sédimentaire de la plage et de l'avant-côte de la terminaison sud du compartiment hydro-sédimentaire du Roussillon : la plage d'Argelès – le Racou ». Cela s'explique par un phénomène de réflexion et d'exportation vers le large par un chenal le long de la jetée.

Ainsi, à l'échelle de la plage des Pins le bilan sédimentaire émergé est négatif. Toutefois ces pertes sont compensées en mer par un bilan sédimentaire positif (cf graphique ci-dessous représentant la variation de l'épaisseur de la plage émergée et immergée depuis 2014).



Sur le terrain, au droit de l'esplanade de la plage centrale, la largeur de plage émergée paraît stable. Les photos au sol (figure ci-dessous) et les photos aériennes plus anciennes ne révèlent pas de mobilité particulière ; ce secteur est même moins soumis aux festons du trait de côte (succession d'avancées et de recul formant des ondulations de la limite plage-mer) que d'autres secteurs de la côte sableuse catalane.

	13/05/2020	20/09/2021
Vers le Sud		
Vers le Nord		



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

4. PLAGE DE LA MARENDA

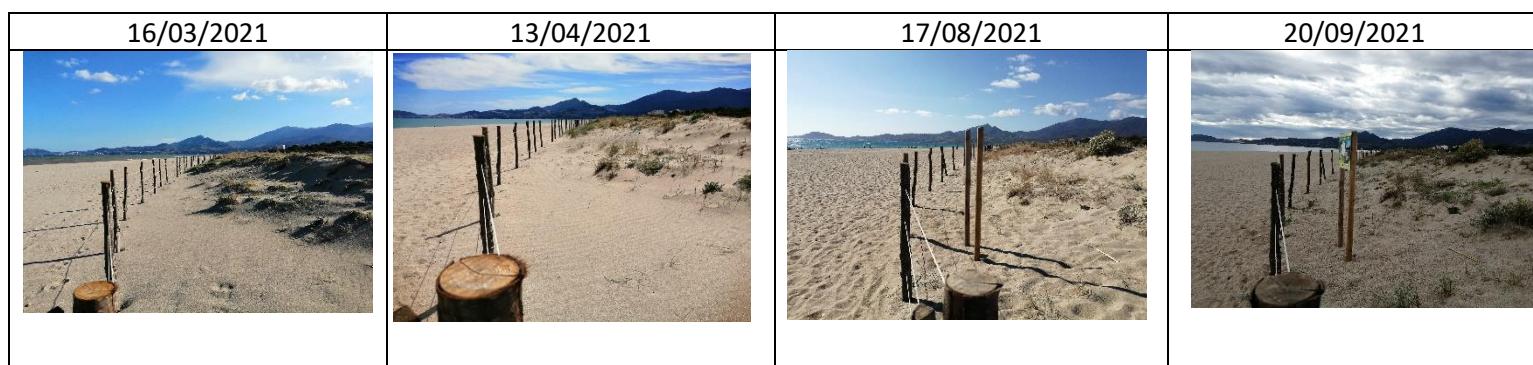


La plage de la Marenda fait la transition entre la plage urbaine d'Argelès-sur-Mer au sud et la réserve du Mas Larrieu au nord. Elle est typique des milieux littoraux roussillonnais : plage et dune grise (fixée) larges et trait de côte festonné.

Elle a récemment fait l'objet de travaux de mise en défens. Réalisés en Mars 2021, ils sont issus d'une collaboration entre le Parc naturel marin du Golfe du Lion, la commune d'Argelès-sur-Mer et la Réserve naturelle du Mas Larrieu. Ils permettent de protéger le site du piétinement sauvage.



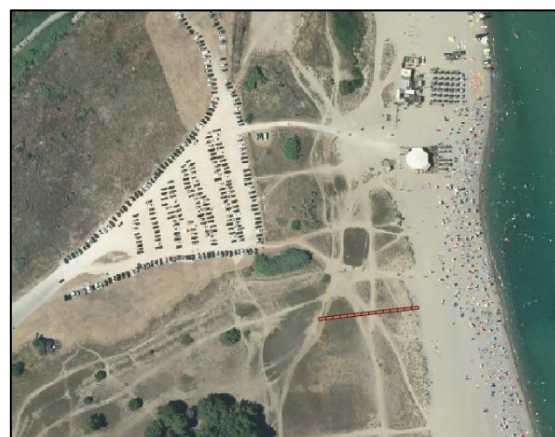
Le suivi photo et les visites de terrain régulières permettent d'apprécier l'efficacité de ces mesures. A l'automne 2021, malgré une période de forte fréquentation, aucune dégradation n'a été relevée. La végétation de haut de plage et de dune embryonnaire a pu se développer du fait de l'absence de piétinement du cordon dunaire (cf photo ci-dessous).



L'impact de ces aménagements sur le cordon dunaire sera mieux apprécié au fil des années. Néanmoins il est d'ores et déjà possible d'observer une couverture végétale plus dense sur un cordon dunaire en cours de cicatrisation (cf zone bleue sur les vues aériennes ci-dessous). En deux ans à peine un accès sauvage en diagonale a presque totalement disparu.



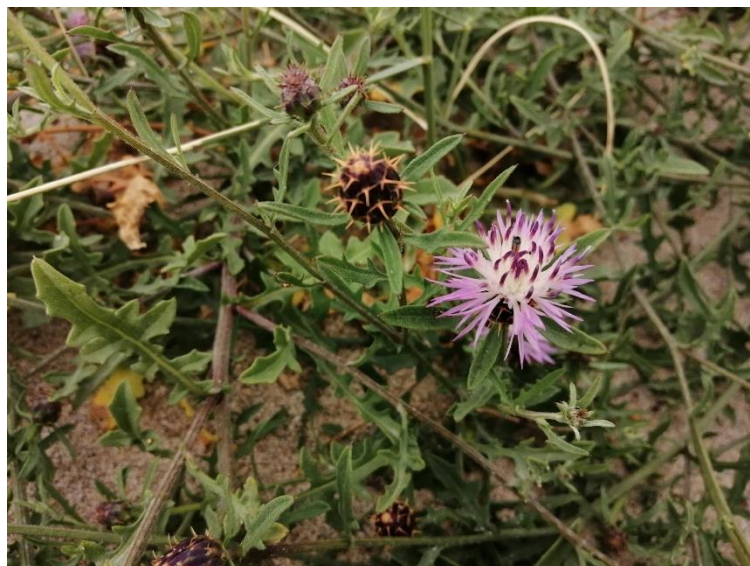
Pour le suivi biologique un transect de végétation a été créé sur le cordon dunaire au moment des travaux de mise en défens. Le transect est composé de 14 casiers, soit 70 mètres de long transversalement à la plage (cf. localisation ci-contre).



Le premier levé a eu lieu au printemps 2021. Il sert d'état zéro et les premières observations montrent :

- 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 ;
- La présence d'espèces végétales patrimoniales (Anthémis maritime, Luzerne marine), quelques espèces rudérales mais pas d'espèces invasives ;
- Une couverture végétale importante en dune fixée mais quasi inexistante sur les sentiers qui la traversent.

Au printemps 2022, le 2^{ème} levé révèle une amélioration générale de l'état de conservation. Par exemple, le casier 6 (photo ci-dessous), en partie concerné par un ancien passage sauvage, se referme peu à peu avec un couvert végétal passant de 20% en 2021 à 80% en 2022 et l'apparition de Centaurée rude (photo ci-dessous).



5. CELLULE 2 : SYNTHÈSE ET ORIENTATIONS DE GESTION

Cette cellule est beaucoup moins sensible à l'érosion que celle du Racou au sud car elle fonctionne plus naturellement et est ouverte vers le nord.

Néanmoins l'extrême sud est à surveiller en raison d'une tendance avérée au recul du trait de côte. La situation proche de la digue portuaire crée des perturbations même si la résultante de la dérive littorale n'est pas franchement orientée Sud-Nord comme ailleurs en Roussillon.

Plus au nord les plages sont plutôt en bon état morphologique et même biologique pour la Marenda. Cependant les actions de gestion de la fréquentation doivent être poursuivies par le suivi et l'entretien afin d'assurer la cicatrisation du milieu, la dune étant toujours la première protection souple face aux submersions marines.

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