



**RÉPUBLIQUE  
FRANÇAISE**

*Liberté  
Égalité  
Fraternité*



Géosciences pour une Terre durable

**brgm**

Document à accès immédiat

# Réseau d'Observation du Littoral de Corse – Compte rendu de la campagne 2022 des sites suivis de la CAPA



Rapport Final

**BRGM/RP-71927-FR**

Version 1 du 12 décembre 2022

Étude réalisée dans le cadre des opérations de service public du BRGM

**Hamon Kerivel K., Mugica J., Dolo F., Lemaire C,**

Vérificateur :		Approbateur :	
Nom :	E. Palvadeau	Nom :	Rey Anthony
Fonction :	Chef de projet Littoral	Fonction :	Directeur régional BRGM Corse
Date :	26/10/2022	Date :	12/12/2022
Signature :		Signature :	

Le système de management de la qualité et de l'environnement du BRGM  
est certifié selon les normes ISO 9001 et ISO 14001.

Contact : [qualite@brgm.fr](mailto:qualite@brgm.fr)

## Avertissement

Ce rapport est adressé en communication exclusive au demandeur, au nombre d'exemplaires prévu.

Le demandeur assure lui-même la diffusion des exemplaires de ce tirage initial.

La communicabilité et la réutilisation de ce rapport sont régies selon la réglementation en vigueur et/ou les termes de la convention.

Le BRGM ne saurait être tenu comme responsable de la divulgation du contenu de ce rapport à un tiers qui ne soit pas de son fait et des éventuelles conséquences pouvant en résulter.

## Votre avis nous intéresse

Dans le cadre de notre démarche qualité et de l'amélioration continue de nos pratiques, nous souhaitons mesurer l'efficacité de réalisation de nos travaux.

Aussi, nous vous remercions de bien vouloir nous donner votre avis sur le présent rapport en complétant le formulaire accessible par cette adresse <https://forms.office.com/r/yMgFcU6Ctq> ou par ce code :



**Mots clés :** Erosion littorale, trait de côte, système d'information géographique, modèle numérique de terrain

En bibliographie, ce rapport sera cité de la façon suivante :

**Hamon Kerivel K., Mugica J., Dolo F., Lemaire C. (2022)** – Réseau d'Observation du Littoral de Corse – Compte rendu de la campagne 2022 des sites suivis de la CAPA. Rapport Final V1. BRGM/RP-71927-FR, 14 fig., 6 tab., 1 ann., 35 p.

© BRGM, 2022, ce document ne peut être reproduit en totalité ou en partie sans l'autorisation expresse du BRGM.  
IM003-MT008-P2-20/01/2022

## Synthèse

Le Réseau d'Observation du Littoral (ROL) en Corse constitue un outil de gestion et de protection de la bande côtière en réalisant des suivis de l'évolution géomorphologique du littoral meuble en Corse, en améliorant la connaissance sur le fonctionnement hydro-morphosédimentaire du littoral et en mettant à disposition les données et rapports produits. Il compte en 2021, 20 sites à l'échelle de la Corse dont 3 pour la CAPA (les autres pour l'Office de l'Environnement de la Corse qui est à l'initiative du ROL).

En 2021, la CAPA a souhaité que le BRGM poursuive les suivis sur les plages du Ricanto et de Lava et démarre un suivi sur la plage de Saint-François pour les années 2021, 2022 et 2023, afin d'améliorer la connaissance du fonctionnement hydro-morphosédimentaire et des impacts des tempêtes.

Ce rapport présente le compte-rendu de la campagne 2022 (méthodes mises en œuvre et acquisitions réalisées). L'interprétation des données et des évolutions géomorphologiques sera réalisée dans le rapport final à l'issue de la campagne 2023.

Les actions prévues dans le cadre de la campagne 2022 ont été réalisées sans problème technique particulier et dans des conditions météo-marines satisfaisantes :

1/ **suivis du trait de côte** sur 3 sites qui présentent chacun des géomorphologies et des problématiques spécifiques, afin d'estimer leur tendance d'évolution géomorphologique : la longue plage du Ricanto en fond de golfe d'Ajaccio (3,6 km le 10/09/2022), la plage de poche de Lava au nord du Golfe (950 m le 09/05/2022) ainsi que la plage urbaine de Saint-François au cœur d'Ajaccio (175 m le 09/05/2022) ;

2/ **mesures topo-bathymétriques haute-résolution pour la production d'un Modèle Numérique de Terrain sur le site du Ricanto** (10 Mai 2022). Les levés bathymétriques ont été réalisés par le BRGM avec un sondeur monofaisceau couplé à un DGPS. Les levés topographiques ont été réalisés de manière synchrone par méthode photogrammétrique ;

3/ compilation des « fiches de plage » renseignées et transmises par les agents de la CAPA au BRGM pour contribution au « réseau post-tempête » en cours de développement par le BRGM.

La prochaine campagne 2023 prévoit de poursuivre les levés au DGPS du trait de côte sur les 3 plages du Ricanto, de Lava et de Saint-François au printemps.

En parallèle, le BRGM recommande de suivre durant les prochains mois, l'évolution du sous-cavage de l'ouvrage de soutènement constaté à Saint-François (notamment dans le cadre des suivis post-tempêtes de la CAPA) afin de prendre les éventuelles mesures de sécurisation appropriées en cas d'aggravation de la situation.



## Sommaire

1. Contexte et objectifs .....	7
2. Programme de la campagne 2022.....	11
2.1. Programme .....	11
2.2. Outils et méthodes .....	11
2.2.1. Acquisitions BRGM .....	11
2.2.2. MNS topographique .....	13
3. Site du Ricanto .....	15
3.1. MNT bathymétrique du 10 mai 2022 .....	15
3.2. MNS Topographique du 10 mai 2022.....	15
3.3. Trait de côte .....	16
4. Site de Lava .....	19
5. Site de Saint-François .....	23
6. Mise en œuvre d'observations « post-tempêtes » .....	27
7. Bilan et prochaines actions.....	29

## Liste des figures

<i>Figure 1 : Localisation des 3 sites suivis dans le cadre du ROL pour le territoire de la CAPA.....</i>	8
Figure 2 : Site du Ricanto sur l'orthophotographie de l'IGN de 2019 (3,5 km de long).....	9
Figure 3 : Site de Lava (950 m de long à gauche) et site de Saint-François (350 m de long à droite), sur l'orthophotographie de l'IGN de 2019. ....	9
Figure 4 : Points du levé bathymétrique du 10/05/2022 (à gauche) et modèle numérique de terrain bathymétrique final (à droite).....	15
Figure 5 : Levé topographique (MNS) du 10/05/2022. ....	16
Figure 6 : Linéaires digitalisés à partir de l'orthophotographie du 10/05/2022 à Ricanto.....	17
Figure 7 : Linéaires relevés le 09/05/2022 à Lava, et visualisation de la largeur de la plage active. ....	19
Figure 8 : Embouchure du Lava le 09/05/2022. ....	20
Figure 9 : Trait de côte bas à Lava le 09/05/2022.....	20
Figure 10 : Plage émergée active de Lava le 09/05/2022 avec présence d'accumulation de feuilles de posidonie.....	21
Figure 11 : Linéaires relevés le 09/05/2022 à Saint François.....	23
Figure 12 : Plage de Saint-François la 09/05/2022, avec des blocs basculés (vue vers l'est)...	24
Figure 13 : Plage émergée active bordée par le mur de soutènement à Saint François le 09/05/2022. ....	24
Figure 14 : Trait de côte bas (berme) et sous-cavage (cadre rouge) à Saint François le 09/05/2022. ....	25

## Liste des tableaux

Tableau 1 : Dates et type d'acquisition de la campagne ROL CAPA 2022.....	11
Tableau 2 : Mesures réalisées pour l'évaluation de la précision instrumentale.....	12
Tableau 3 : Dates et longueur des levés de trait de côte de la campagne ROL CAPA 2022. ...	12
Tableau 4 : Date et longueur des traits de côte digitalisés pour le site du Ricanto. ....	12
Tableau 5 : Date et surface des levés bathymétriques pour le site du Ricanto.....	13
Tableau 6 : Date et surface des données topographiques pour le site du Ricanto. ....	13

## Liste des annexes

Annexe 1 « Fiche de plage type ».....	33
---------------------------------------	----

# 1. Contexte et objectifs

Sous l'effet d'une pression anthropique croissante, les problématiques d'aménagement et de préservation des enjeux face aux aléas côtiers (érosion et submersion marines) deviennent de plus en plus prégnantes. Tel que recommandé par la stratégie nationale de gestion intégrée du trait de côte (SNGITC), se doter d'un système de suivi et de prévision des aléas côtiers est un préalable nécessaire à l'élaboration d'une gestion intégrée du domaine littoral, à l'échelle locale ou régionale. Un tel outil d'aide à la décision repose sur le partage d'un socle de connaissances relatives aux caractéristiques géologiques, géomorphologiques, océanographiques et sédimentologiques du littoral. Le Réseau d'Observation du Littoral (ROL) en Corse a cette vocation, en réalisant des suivis de l'évolution géomorphologique du littoral meuble en Corse, en améliorant la connaissance sur le fonctionnement hydro-morphosédimentaire du littoral et en mettant à disposition les données et rapports produits.

Ayant démarré avec le suivi de 5 sites en 2000 pour l'Office de l'Environnement Corse (OEC), le ROL dont le BRGM est l'opérateur technique, a évolué pour compter actuellement 20 sites dont 3 pour la Communauté d'Agglomération du Pays Ajaccien (CAPA).

L'intégration de la CAPA au ROL en partenariat avec le BRGM a été engagée en 2012 dans le cadre de la démarche du SAGE « Gravona, Prunelli, Golfes d'Ajaccio et de Lava ». Le suivi de l'évolution géomorphologique et du trait de côte a démarré sur 5 sites spécifiques : Ricanto, Saint-François, Terre-Sacrée (commune d'Ajaccio), Lava (communes d'Alata et d'Appietto), Saliccia (commune de Villanova). Le partenariat a été renouvelé en 2016 en se focalisant sur les plages du Ricanto et de Lava pour les années 2016, 2017, 2018 et 2019.

Dans un contexte de changement climatique et de lacunes de connaissances sur les mécanismes en jeu, les suivis sur le long terme prennent tout leur sens. C'est pourquoi, la CAPA a sollicité le BRGM afin de poursuivre l'estimation des tendances d'évolution géomorphologique et de disposer ainsi des connaissances et outils indispensables à la caractérisation de l'aléa recul du trait de côte et à la prise de décision pour la gestion intégrée de la bande côtière. En réponse aux nombreux enjeux impactés par les aléas littoraux (dégradation voire destruction des infrastructures côtières sous l'effet de l'érosion marine, des chocs mécaniques et des projections liées aux vagues ainsi que t de la submersion marine), la CAPA a souhaité également améliorer la connaissance du fonctionnement hydro-morphosédimentaire de son littoral et des impacts des tempêtes.

Afin de répondre à ces objectifs, les principales actions du partenariat entre la CAPA et le BRGM pour **les années 2021, 2022 et 2023** concernent :

1/ **des suivis du trait de côte** sur 3 sites qui présentent chacun des géomorphologies et des problématiques spécifiques (Figure 1 et Figure 2) afin d'estimer les tendances d'évolution géomorphologique :

- la longue plage du Ricanto (3,6 km environ) en fond de golfe d'Ajaccio, caractérisée par la proximité de l'aéroport d'Ajaccio et par la présence de l'embouchure de la Gravone et du Prunelli ;
- la plage de poche de Lava au nord du Golfe (950 m environ), caractérisée par la présence de l'embouchure du Lava et d'un site Natura 2000 occupant la moitié sud de la plage ;

- la plage urbaine de Saint-François au cœur de la ville d'Ajaccio (300 m environ) au pied du boulevard Pascal Rossini, particulièrement exposée à l'érosion marine ;

2/ **la combinaison de différentes méthodes d'acquisition de données** (DGPS / photogrammétrie / sondeur monofaisceau, observations terrain) à différentes échelles spatiales et temporelles sur le site du Ricanto afin d'ajuster les suivis à sa dynamique et d'améliorer la connaissance de son fonctionnement morpho-sédimentaire ;

3/ **la formation** d'agents de la CAPA pour l'observation et le suivi des impacts des tempêtes sur le littoral et la contribution au « réseau post-tempête » en cours de développement par le BRGM. Cette action a été réalisée le 6 décembre 2021.

**Ce présent rapport technique détaille le déroulement ainsi que les résultats des acquisitions de la deuxième année de la convention réalisées au printemps 2022.** L'interprétation des données et des évolutions géomorphologiques sera réalisée dans le rapport final à l'issue de la campagne 2023.

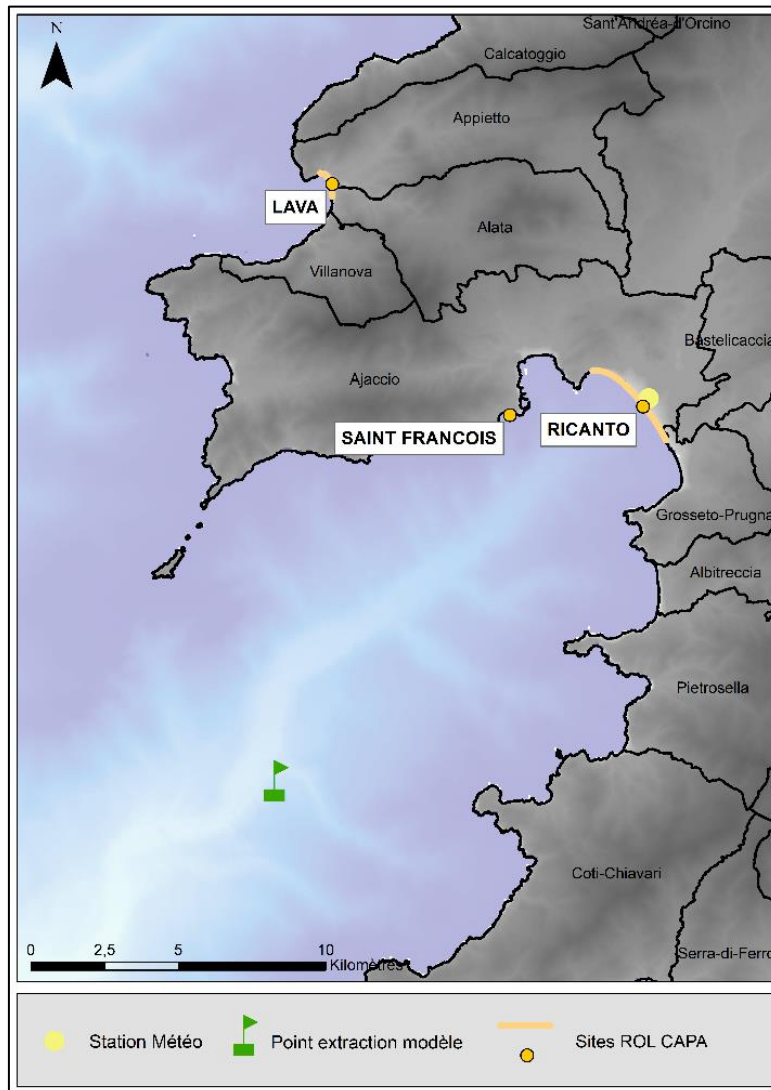


Figure 1 : Localisation des 3 sites suivis dans le cadre du ROL pour le territoire de la CAPA.

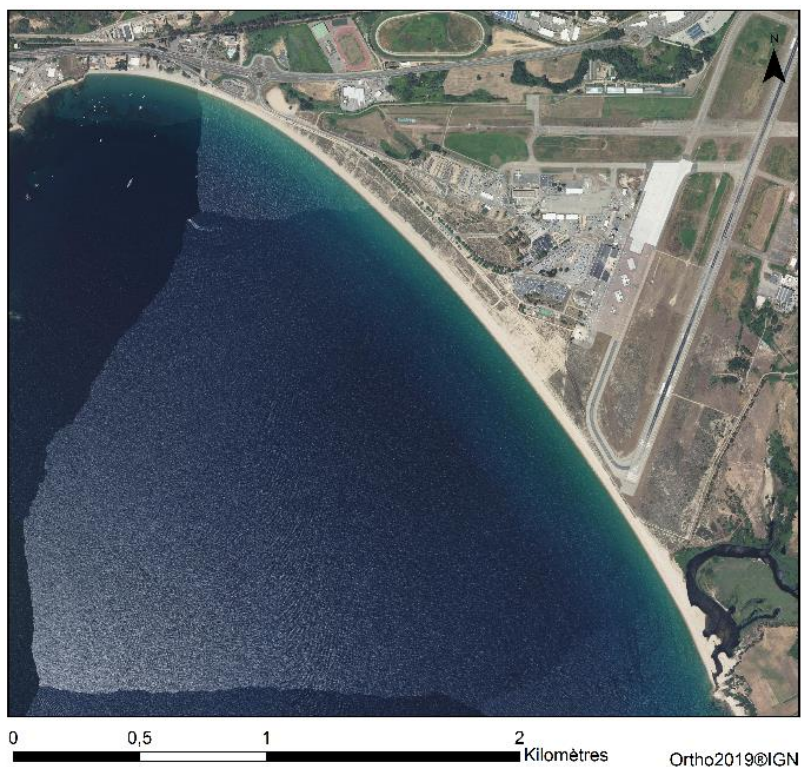


Figure 2 : Site du Ricanto sur l'orthophotographie de l'IGN de 2019 (3,5 km de long).

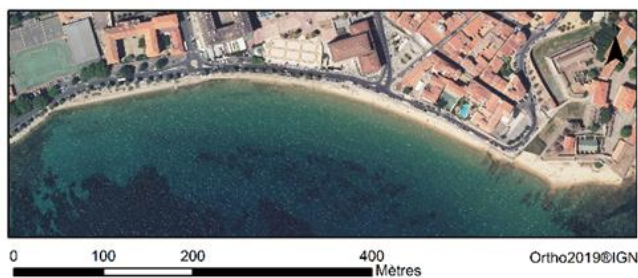
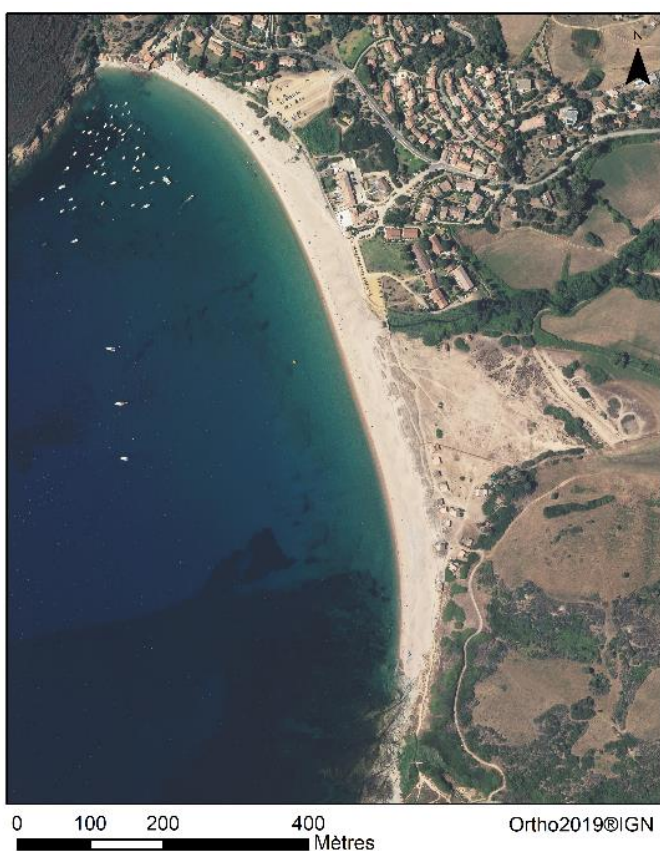


Figure 3 : Site de Lava (950 m de long à gauche) et site de Saint-François (350 m de long à droite), sur l'orthophotographie de l'IGN de 2019.



## 2. Programme de la campagne 2022

### 2.1. PROGRAMME

Pour les sites de Lava et du Ricanto, il s'agit de la 8<sup>ème</sup> campagne de mesure depuis 2012. Pour le site de Saint-François, il s'agit de la 2<sup>ème</sup>.

Les levés sur le site de Lava ont pour objectif le suivi des évolutions sur le long terme du trait de côte bas qui se caractérise par une relative stabilité depuis 2012 et du trait de côte haut plus exposé au recul notamment du fait de remaniements liés à l'activité humaine. Ces suivis représentent une aide à la décision pour la gestion de cette zone côtière.

Sur le site de Saint-François, les levés au DGPS plus précis (centimétriques) permettront dans quelques années (3 à 5 ans) de préciser les évolutions constatées à partir des traits de côte digitalisés sur les orthophotographies comprises dans la marge de résolution des données (métrique).

Enfin, en raison de sa grande variabilité et de sa dépendance à la dynamique de l'embouchure de la Gravone et du Prunelli, le site du Ricanto fait l'objet d'un protocole plus complet (trait de côte et MNT) afin d'améliorer la connaissance de son fonctionnement hydro-morphosédimentaire.

La campagne d'acquisition de données topo-bathymétriques de 2022 s'est déroulée les 09 et 10 Mai 2022, conformément au programme prévisionnel (Tableau 1). Les conditions météorologiques lors des relevés était bonnes et aucun problème technique particulier n'a été rencontré.

Sites	Traits de côte BRGM	MNT topo-bathymétrique BRGM et ITechdrone
Ricanto		10/05/2022
Lava	09/05/2022	
Saint-François	09/05/2022	

Tableau 1 : Dates et type d'acquisition de la campagne ROL CAPA 2022.

### 2.2. OUTILS ET METHODES

#### 2.2.1. Acquisitions BRGM

##### a) Trait de côte (levé au DGPS)

Sur les sites de Lava et Saint-François, le levé de la position du trait de côte par le BRGM a été réalisé avec un DGPS Trimble R10 qui fournit une précision instrumentale centimétrique. La précision liée à l'opérateur lors de l'acquisition est métrique. Le protocole d'acquisition puis de traitement des données avec l'outil DSAS d'ArcGis®, classiquement mis en œuvre dans le cadre du ROL, est présenté dans le rapport Mugica *et al.*, 2019, (rapport RP-69318-FR) ainsi que sur le site internet du ROL (<http://www.littoral-corse.fr/>).

Le réseau ACTISAT® est exploité pour le positionnement DGPS à précision centimétrique. Afin d'évaluer la précision instrumentale, deux mesures de points fixes ont été réalisées au niveau

d'un borne IGN (Repère de nivellement matricule FM" - 3-V) à Aspretto (Tableau 2). L'écart des mesures altimétriques avec le point de référence est inférieur à 5 cm.

Type de point	Est	Nord	Elévation (m)
Repère de nivellement	1178.71 km	61088.30 km	1,023
Mesure 1	1178711.74491 m	6108827.81398 m	0,97987
Mesure 2	1178711.75381 m	6108827.8005 m	0,98264

Tableau 2 : Mesures réalisées pour l'évaluation de la précision instrumentale.

Les indicateurs géomorphologiques retenus pour définir le trait de côte sont les suivants (Tableau 3) :

- **Le trait de côte bas (TCB)** est défini par la berme de bas de plage ou la limite du jet de rive (limite sable sec / sable mouillé) et présente une forte variabilité spatiale (quelques mètres à la dizaine de mètres voire plus) qui peut être à l'échelle de quelques jours voire quelques heures en cas de forte agitation lors d'événements météo-marins ;
- **Le trait de côte haut (TCH)** est défini par le pied de dune qui correspond à une rupture de pente ou au pied de falaise, à une limite de végétation ou bien au pied d'un ouvrage lorsque la dune est absente en zone urbaine. La variabilité de celui-ci se mesure à une échelle temporelle beaucoup plus longue (annuelle à pluriannuelle), avec des évolutions de l'ordre du mètre à la quinzaine de mètres lors d'épisodes de tempête de forte intensité.

Sites CAPA	Linéaire TCH mesuré	Linéaire TCB mesuré	Date
Lava	952 m	923 m	09/05/2022
Saint François	175 m	166 m	09/05/2022

Tableau 3 : Dates et longueur des levés de trait de côte de la campagne ROL CAPA 2022.

b) Trait de côte (digitalisation)

Sur le site du Ricanto, le levé de la position du trait de côte par le BRGM a été réalisé à partir de l'orthophotographie (voir section 2.2.2) de la plage acquise par I-Techdrone (prestataire du BRGM, Tableau 4). La précision de ce relevé est métrique.

Les indicateurs géomorphologiques retenus pour définir le trait de côte sont les mêmes que ceux utilisés pour les relevés terrain au DGPS.

Sites CAPA	Linéaire TCH digitalisé	Linéaire TCB digitalisé	Date
Ricanto	3298 m	3592 m	10/05/2022

Tableau 4 : Date et longueur des traits de côte digitalisés pour le site du Ricanto.

c) MNT Bathymétrique (levé au sondeur monofaisceau)

Pour la production d'un Modèle Numérique de Terrain (MNT), les levés bathymétriques ont été réalisés par le BRGM selon des profils perpendiculaires à la côte (espacés de 50 m environ, Tableau 5). Un sondeur monofaisceau TRITECH® PA500 installé sur une embarcation semi-rigide et couplé à un DGPS Trimble R10 a été employé. Le couplage des acquisitions en temps réel est réalisé avec le logiciel HYPACK®. Le protocole d'acquisition et de traitement des données tel que classiquement mis en œuvre dans le cadre du ROL est décrit dans les rapports Mugica *et al.*, 2019, (rapports RP-69318-FR et RP-69657-FR) ainsi que sur le site internet du ROL (<http://www.littoral-corse.fr/>). Ce système offre une précision verticale de  $\pm 20$  cm.

Le réseau ACTISAT® est également exploité pour le positionnement DGPS à précision centimétrique.

Site CAPA	Surface de la bathymétrie levée	Date
Ricanto	0,849 km <sup>2</sup>	10/05/2022

Tableau 5 : Date et surface des levés bathymétriques pour le site du Ricanto.

### 2.2.2. MNS topographique

Pour la production d'un MNS, les données topographiques de la plage du Ricanto ont été produites par photogrammétrie par la société I-Techdrone à partir des images acquises lors du levé du 10/05/2022 (Tableau 6).

L'acquisition des images est réalisée de manière synchrone avec les levés bathymétriques du BRGM, par un ensemble de survols de la zone à une altitude d'environ 90 m par un drone Matrice 300 RTK (précision temps réel centimétrique).

Les prises de vues sont effectuées par un appareil photo Zenmuse P1 (capteur RGB PI, 45mpx, 35mm de focale). La résolution de l'image au sol est de 9,9 mm/pixel et l'erreur est de 0,384 pixel (la taille d'un pixel sur le capteur est de 4,39\*4,39 µm). La précision du positionnement XY est de 1,54 cm. Un total de 2361 images a été acquis, couvrant une surface de 0,498 km<sup>2</sup>. La résolution finale des orthophotographies est de 2 cm par pixel.

Le calage et la vérification au sol ont été réalisés à l'aide d'un DGPS mobile Trimble R6 connecté au réseau Teria sur 44 points (relevés sur la zone d'étude au moment du levé drone). L'erreur finale des données est estimée à 1,72 cm. Le MNS final à une maille de 4 cm.

Le récapitulatif des acquisitions réalisées par I-Techdrone est présenté ci-dessous :

Site CAPA	Surface de la topographie levée	Date
Ricanto	0,498 km <sup>2</sup>	10/05/2022

Tableau 6 : Date et surface des données topographiques pour le site du Ricanto.



## 3. Site du Ricanto

### 3.1. MNT BATHYMETRIQUE DU 10 MAI 2022

Le levé bathymétrique a été réalisé le 10 Mai 2022 par le BRGM en même temps que le levé photogrammétrique (orthophotographies et topographie) du prestataire I-Techdrone.

Les conditions météo-marines étaient bonnes lors de l'acquisition et aucun problème particulier n'a perturbé l'acquisition.

Les 181 696 points levés selon un quadrillage resserré tel que représenté sur la Figure 4 (à gauche) sont interpolés avec la méthode dite du « voisin naturel » afin d'obtenir un modèle numérique de terrain avec une résolution de 15 m et une précision altimétrique de l'ordre de 20 cm (Figure 4, à droite).

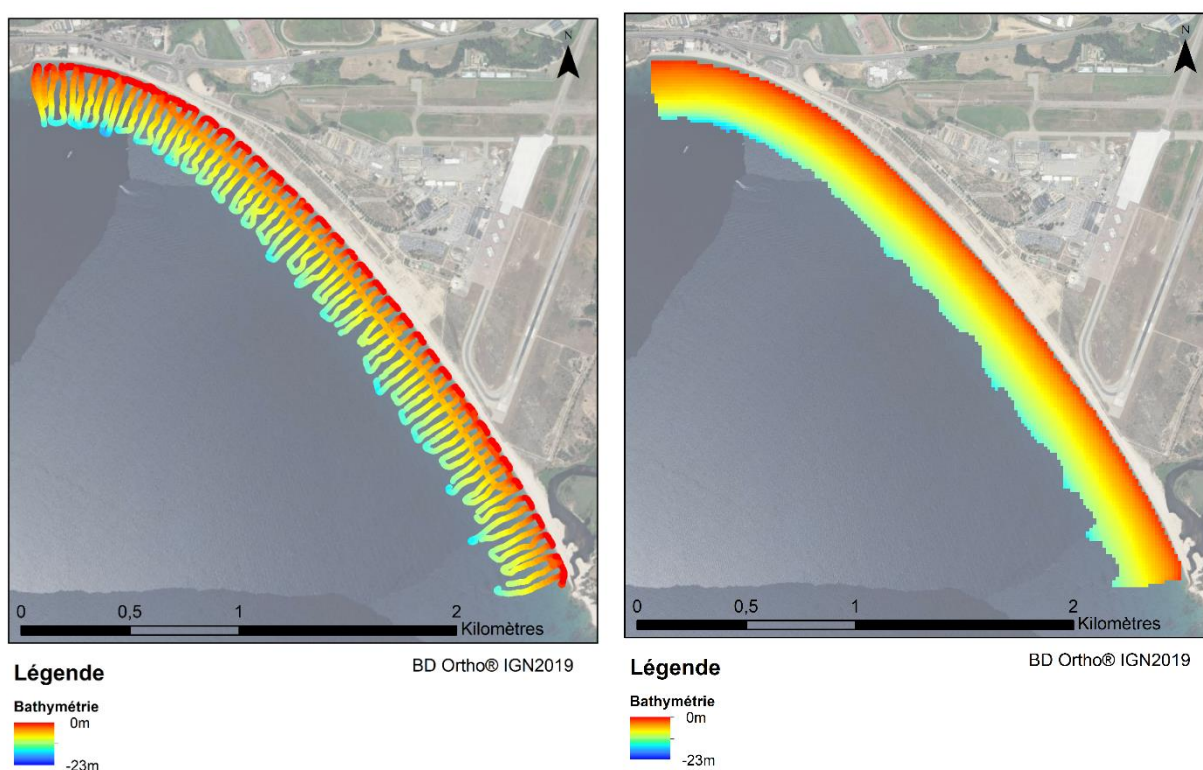
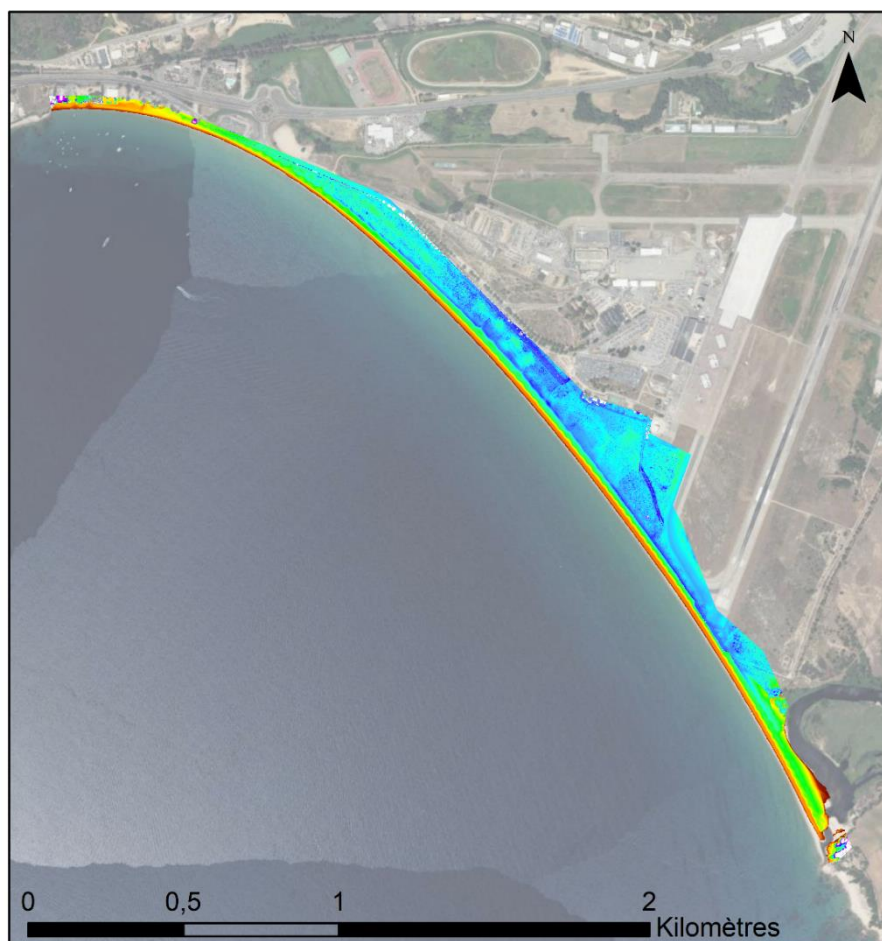


Figure 4 : Points du levé bathymétrique du 10/05/2022 (à gauche) et modèle numérique de terrain bathymétrique final (à droite).

### 3.2. MNS TOPOGRAPHIQUE DU 10 MAI 2022

La proximité du site avec l'aéroport complexifie le plan de vol du drone, par de nombreuses interruptions au gré des atterrissages et décollage des avions. Malgré cette contrainte, le levé topographique (Figure 5) a pu être réalisé par le prestataire I-techdrone le même jour que le levé bathymétrique réalisé par le BRGM ce qui permettra la production d'un MNT terre-mer dans des conditions optimales (le MNS étant considéré comme équivalent à un MNT, la plage émergée active étant dénuée de végétation et de bâti).

Aucun problème technique particulier n'a perturbé l'acquisition et le traitement des données, livrées sous forme d'orthophotographies, d'un modèle numérique de surface et d'un nuage de points. Les données livrées ont une résolution de 3,96 cm/pixel avec une densité de point de 638 pts/m<sup>2</sup>. L'erreur totale associée à la mesure est inférieure à 2 cm (erreur verticale : 1,72 cm ; erreur horizontale 1,54 cm).



BD Ortho® IGN2019

### Légende

#### Topographie

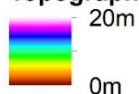
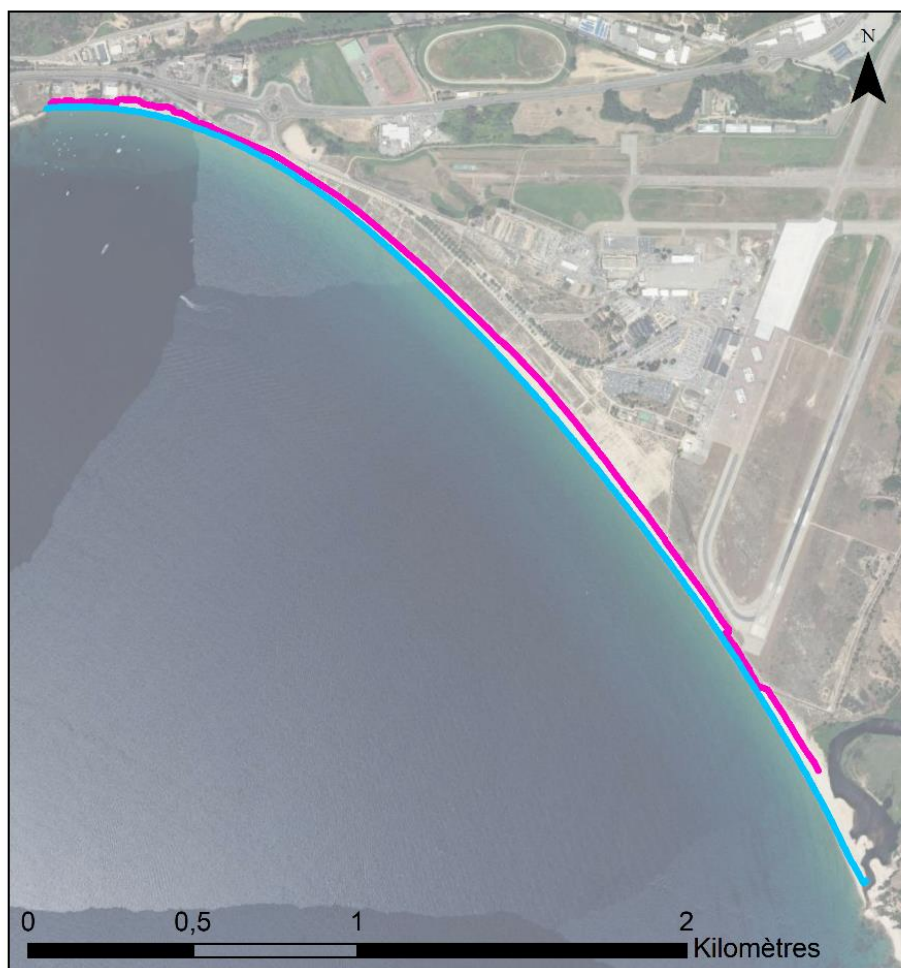


Figure 5 : Levé topographique (MNS) du 10/05/2022.

### 3.3. TRAIT DE COTE

Les traits de côte haut et bas ont été digitalisés à partir de l'orthophotographie acquise le 10/05/2022 par I-techdrone. Le linéaire digitalisé est de 3,6 km pour le trait de côte bas et de 3,3 km pour le trait de côte haut. (Figure 6).



**Légende**

BD Ortho® IGN2019

— Trait de côte haut en 2022

— Trait de côte bas en 2022

Figure 6 : Linéaires digitalisés à partir de l'orthophotographie du 10/05/2022 à Ricanto.



## 4. Site de Lava

Les traits de côte haut et bas ont été levés au DGPS le 09/05/2022 par un opérateur à pied.

Le linéaire levé est de 923 m pour le trait de côte bas et de 952 m pour le trait de côte haut. (Figure 7).

Les conditions météo-marines étaient bonnes (pas de vent, peu de vagues).

La plage émergée active (comprise entre le trait de côte bas et le trait de côte haut) est large (50 à 100 m). Par endroit, au nord du site et au moment des relevés, des feuilles mortes de posidonie<sup>1</sup> sont naturellement accumulées en haut de la plage émergée (Figure 10). L'embouchure du Lava est entièrement comblée et fermée (Figure 8). Le bas de la plage émergée (au niveau du trait de côte bas) est plutôt en majorité pentu avec la présence d'une petite berme et de croissants de plage vers le sud (Figure 9).



BD Ortho® IGN2019

### Légende

- Trait de côte bas en 2022
- Trait de côte haut en 2022

Figure 7 : Linéaires relevés le 09/05/2022 à Lava, et visualisation de la largeur de la plage active.

<sup>1</sup> La *Posidonia oceanica* est une phanérogame marine, plante à fleur marine très présente et protégée en Méditerranée.



*Figure 8 : Embouchure du Lava le 09/05/2022.*



*Figure 9 : Trait de côte bas à Lava le 09/05/2022.*



*Figure 10 : Plage émergée active de Lava le 09/05/2022 avec présence d'accumulation de feuilles de posidonie.*



## 5. Site de Saint-François

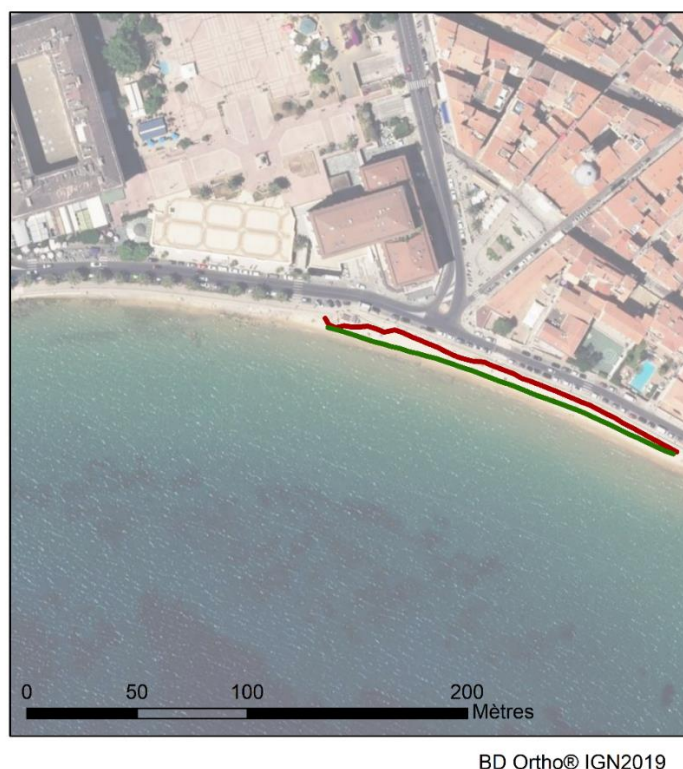
La plage de Saint-François est une plage urbaine au sein d'Ajaccio adossée et fixée à un front de mer avec un mur de soutènement (Figure 12 et Figure 13).

Le linéaire levé le 09/05/2022 est de 166 m pour le trait de côte bas et de 175 m pour le trait de côte haut (Figure 11).

Les conditions météo-marines étaient bonnes (pas de vent ni de vagues) et l'ensemble du levé a été réalisé dans de bonnes conditions malgré l'importante fréquentation du site.

Au moment du levé, la plage émergée active est relativement étroite (une dizaine de mètres). Une petite berme est présente, soulignée par la laisse de mer (Figure 14). La plage émergée à l'ouest est absente, composée de blocs, partiellement immergés (Figure 12). Le trait de côte n'y est donc pas levé.

Le pied de dune correspond au pied du mur de soutènement du boulevard Pascal Rossini. La présence de blocs basculés issus d'une ancienne plate-forme adossée au mur et/ou d'escaliers témoignent de l'action des vagues sur le mur et du risque de dégradation voire de déstabilisation de ce dernier (Figure 12 et Figure 13) avec **un sous-cavage ponctuel de l'ouvrage qui apparaît sur 3 à 5 ml dont l'évolution est à surveiller durant les prochains mois afin de prendre les éventuelles mesures de sécurisation appropriées en cas d'aggravation de la situation.**



### Légende

- Trait de côte bas en 2022
- Trait de côte haut en 2022

Figure 11 : Linéaires relevés le 09/05/2022 à Saint François.

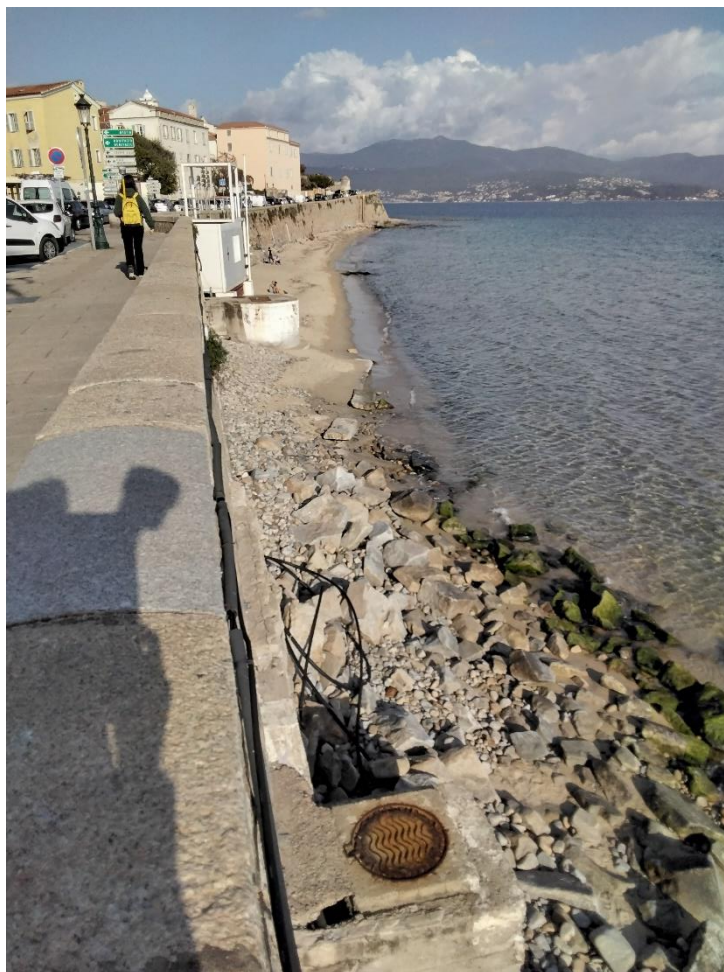


Figure 12 : Plage de Saint-François la 09/05/2022, avec des blocs basculés (vue vers l'est).



Figure 13 : Plage émergée active bordée par le mur de soutènement à Saint François le 09/05/2022.



Figure 14 : Trait de côte bas (berme) et sous-cavage (cadre rouge) à Saint François le 09/05/2022.



## 6. Mise en œuvre d'observations « post-tempêtes »

Une formation sur la géomorphologie et la dynamique littorale ainsi que sur les aléas côtiers a été dispensée le 6 décembre 2021 à plusieurs agents de terrain de la CAPA par le BRGM. Elle avait pour objectif de faciliter la réalisation de suivis de terrain, post-tempête notamment, selon des protocoles standardisés sur le territoire de la CAPA. Elle a consisté à une matinée en salle avec l'apport d'éléments théoriques et à une après-midi sur site avec le relevé des indicateurs géomorphologiques et la présentation du protocole de prise de vue et de renseignement de « fiches de plage » (Annexe 1).

Suite à cette formation, les opérateurs de la CAPA ont transmis un total de 26 fiches de plage renseignés au BRGM. Ces fiches documentent 13 visites de terrain sur les plages de Lava et du Ricanto réalisées entre début février 2022 et fin mai 2022, après des périodes d'agitation marine. Ces fiches seront exploitées par le BRGM afin de compléter les protocoles (ajustement des points d'observation et des seuils de hauteur de vagues et de vitesse de vent pour le déclenchement des visites) et afin d'interpréter les évolutions géomorphologiques, prévu dans le rapport final de l'étude, à l'issue de la campagne 2023.

Cette démarche s'inscrit également dans le cadre de la mise en œuvre du « réseau tempête » à l'échelle de la Corse. Les informations et observations recueillies par les agents de la CAPA permettront d'alimenter une base de données sur les éventuels impacts des événements météorologiques les plus forts, d'enregistrer leur impact en terme de dégâts sur les ouvrages, d'érosion marine sur la plage émergée active de la plage et sur la dune, ainsi que de submersion marine. Cette base de données sera prochainement (fin 2022) consultable par tous sur le site internet du ROL ([www.littoral-corse.fr](http://www.littoral-corse.fr)). A terme, la fiche de plage au format pdf sera complétée par une application pour smartphone permettant aux opérateurs de renseigner les informations post-tempêtes directement en ligne sur le terrain.



## 7. Bilan et prochaines actions

Le programme de la campagne 2022 a pu être réalisé tel que prévu, sans problème technique particulier :

- la mesure de la position du trait de côte de la plage de Lava a été réalisée au DGPS afin de poursuivre le suivi des tendances d'évolution démarré en 2012 ;
- le site de Saint-François a été rajouté au réseau et a fait l'objet d'un second levé au DGPS après celui du printemps 2021 (cf. compte rendu de la campagne 2021, Mugica *et al.*, 2022). Ce type de mesure a pour objectif de préciser les évolutions du site déjà constatées sur les orthophotographies de l'IGN, et d'analyser son mode de fonctionnement morpho-sédimentaire ;
- le site du Ricanto a fait l'objet d'une intensification des mesures (acquisition de données topobathymétriques à haute résolution spatiale) permettant de produire un Modèle Numérique de Terrain topo-bathymétrique au printemps 2022. La comparaison avec le MNT de l'automne 2021 (cf. compte rendu de la campagne 2021, Mugica *et al.*, 2022) contribuera à l'amélioration de la connaissance du fonctionnement morpho-sédimentaire du site et de la caractérisation des aléas.

Des suivis de terrain ont été mis en œuvre par les agents de la CAPA après qu'une formation leur ait été dispensée le 6 décembre 2021 par le BRGM. Un protocole de suivi standardisé ainsi que les modalités de renseignement de « fiches de plage » ont été définis. Ainsi le BRGM a reçu une vingtaine de fiches renseignées jusqu'à mai 2022.

La prochaine campagne d'acquisition est prévue au printemps 2023 avec les levés DGPS des traits de côte pour les plages de Ricanto, Lava et Saint François.

L'interprétation des données et des évolutions géomorphologiques sera intégrée au rapport final de l'étude qui sera produit à l'issue de la campagne 2023.

Par ailleurs, il est recommandé de suivre durant les prochains mois, l'évolution du sous-cavage de l'ouvrage de soutènement constaté à Saint-François (notamment dans le cadre des suivis post-tempêtes de la CAPA) afin de prendre les éventuelles mesures de sécurisation appropriées en cas d'aggravation de la situation.



## Bibliographie

Mugica, Julie ; Koechler, F. ; Laigre, Thibault ; Bodéré, Gwenaëlle ; Manicacci, T. (2019) - Réseau d'Observation du Littoral de la Corse - Compte rendu de la campagne 2018 - Rapport final. BRGM/RP-69318-FR, 217 p., 2 ann.

Mugica, J., Paquier, A.E., Koechler, F., Puichafray, M. (2020) - Suivi complémentaire au Réseau d'Observation du Littoral de la Corse 2019 : plages de Lava et Ricanto - Rapport final. BRGM/RP-69657-FR, 49 p.

Mugica J., Hamon-Kerivel K., Paquier A-E. (2022) – Réseau d'Observation du Littoral de Corse – Compte rendu de la campagne 2021 des sites suivis de la CAPA. Rapport Final V1. BRGM/RP-71272-FR, 29 p, 16 fig., 2 ann.



## Annexe 1 « Fiche de plage type »



Document provisoire

Fiche de description des plages microtidales (littoral corse)		
Observateur :	Organisme :	Date :
Nom du site :	Type de plage :	Conditions d'observations :
<b>PLAGE IMMERGEE</b>		
<input type="checkbox"/> Barre d'avant plage	Distance barre/TDC :	Forme :
	1 ère barre : ____m 2 ème barre : ____m	<input type="checkbox"/> elliptique <input type="checkbox"/> allongée
<b>PLAGE EMERGEE</b>		
Largeur (distance TDC / pied de dune) : ____m		
<input type="checkbox"/> Berme	Forme berme : <input type="checkbox"/> rectiligne <input type="checkbox"/> ondulée <input type="checkbox"/> croissant	hauteur : ____m <input type="checkbox"/> micro-falaise
<input type="checkbox"/> Cordon dunaire	Type : <input type="checkbox"/> simple <input type="checkbox"/> flèche / lido	hauteur : ____m <input type="checkbox"/> falaise dunaire
<input type="checkbox"/> Ouvrages	<input type="checkbox"/> enrochements <input type="checkbox"/> brise-lame <input type="checkbox"/> épis <input type="checkbox"/> geotextiles <input type="checkbox"/> digue / mur	<input type="checkbox"/> autre : _____
<input type="checkbox"/> Banquettes de posidonie	épaisseur moy. : ____m	épaisseur max. : ____m
	<input type="checkbox"/> falaises : métriques / centimétriques	<input type="checkbox"/> panache (feuilles immergées)
<input type="checkbox"/> Gestion	<input type="checkbox"/> rechargement de plage	<input type="checkbox"/> retrait des posidonie <input type="checkbox"/> nettoyage : manuel / mécanique
<b>Divers :</b>	<input type="checkbox"/> grau <input type="checkbox"/> déchets : Végétaux / matériaux divers	<input type="checkbox"/> autre : _____
<b>Observations :</b>		
<b>Schema de plage :</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>→ barres</li> <li>→ banquettes (localisation + hauteur max.)</li> <li>→ position du grau</li> <li>...</li> </ul>		





**RÉPUBLIQUE  
FRANÇAISE**

*Liberté  
Égalité  
Fraternité*

**Centre scientifique et technique**

3, avenue Claude-Guillemin

BP 36009

45060 – Orléans Cedex 2 – France

Tél. : 02 38 64 34 34

**Direction régionale**

Zone Industrielle Furiani, Immeuble Agostini

20600 Bastia

Tél. : 04 95 58 04 33

[www.brgm.fr](http://www.brgm.fr)



Géosciences pour une Terre durable

**brgm**