



« Sans prétention, juste par passion »

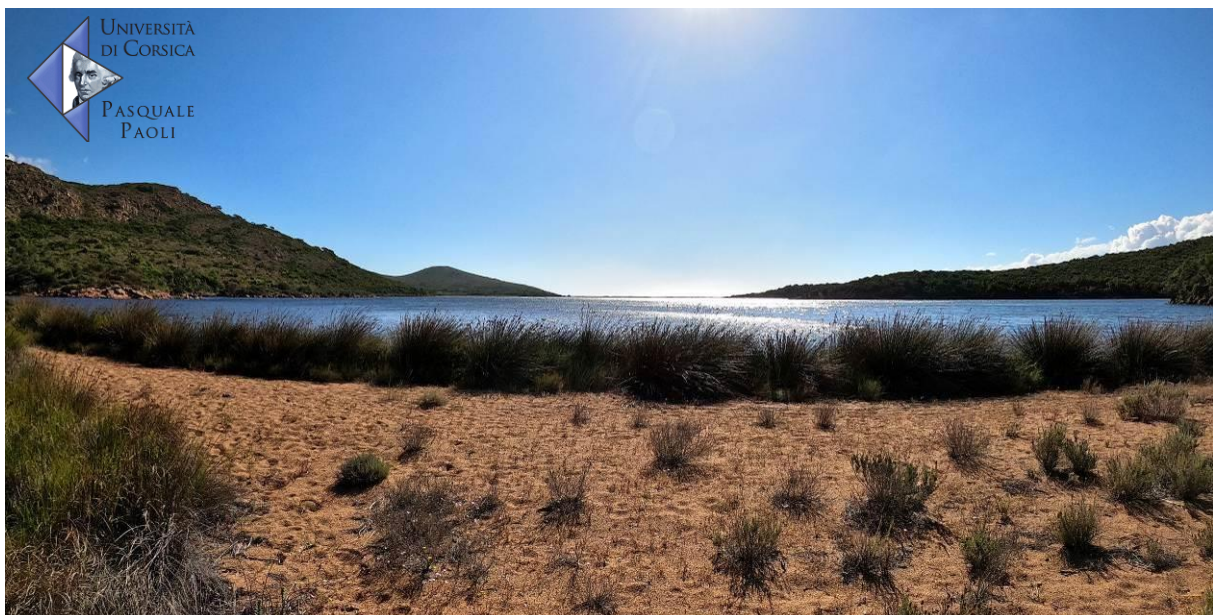
**Association loi 1901/ RNAW 2B 200 25 18**  
Lieu-dit avidanella  
20 230 Santa Lucia di Moriani

---

**RAPPORT DES RELEVES  
ETANG DE BALISTRA  
(Commune de Bunifaziu - Corse du Sud)**

**13 et 14 juin 2020**

---



Participants à la visite du 13 et 14 juin 2020 :



- **Pierre-Jean MICAELLI**,  
Président,  
Tél. 06 25 25 45 88  
Lieu-dit avidanella  
20 230 Santa Lucia di Moriani  
[micaellic@orange.fr](mailto:micaellic@orange.fr)
- **Alain TOUZET**,
- **Laurent RICQUIERS**.

Les plongées et relevés ont été effectués par CISM équipe de plongeurs CL1 B.

## **SOMMAIRE**

### ***Préambule***

### **CHAPITRE I : COMPREHENSION DU SITE**

#### **I/ CONTEXTE GEOGRAPHIQUE ET GEOLOGIQUE DES LIEUX**

- I-1/ Situation géographique du site d'étude – Macro-échelle
- I-2/ Etang de Balistra – Echelle locale

### **CHAPITRE II LEVES DE TERRAIN COMMENTES**

#### **II-1/ RELEVES RELATIFS AU PLAN D'EAU**

- II-1.1/ Relevés des profils en travers (transects)
- II-1.2/ Relevés suite aux plongées dans le plan d'eau

#### **II-2/ RELEVES AUTOUR DU PLAN D'EAU**

### **CHAPITRE III TABLEAU RECAPITULATIF / CONCLUSION**

### **PLANCHES PHOTOGRAPHIQUES**

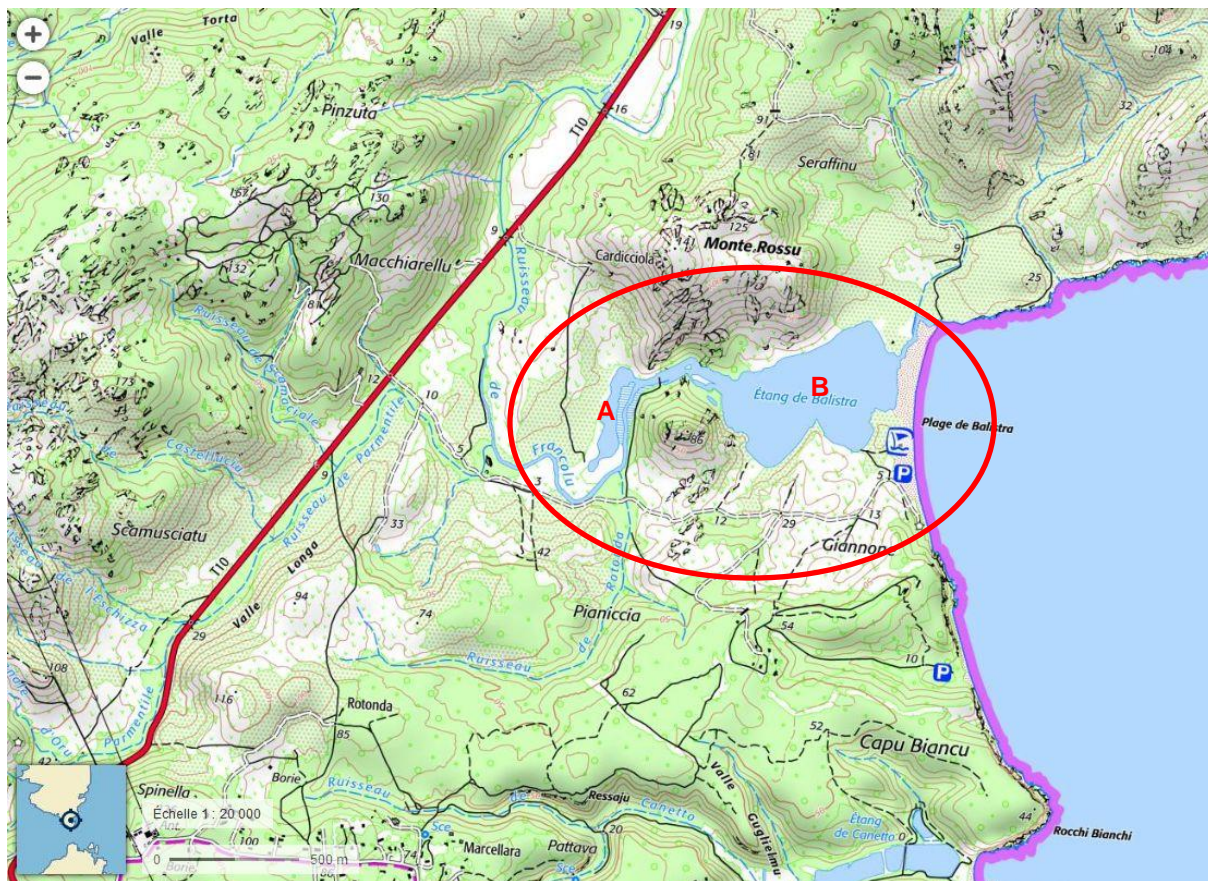
*Film vidéo de la campagne sur le lien VIMEO suivant :*

<https://vimeo.com/434901495>  
(lecture et téléchargement)

## Préambule

### L'étang de Balistra commune de Bunifaziu

Une piste en terre, que l'on emprunte en quittant la T10 à environ 7 km au Nord de Bunifaziu, permet l'accès au site.



Etang de Balistra

Source: IGN [www.geoportail.gouv.fr](http://www.geoportail.gouv.fr)

L'étang de Balistra est un étang privé alimenté par le ruisseau du Francolo.

Urbanisme, l'étang est parcellé : parcelle n°0257/zone OP.

Deux zones peuvent être distinguées :

- **le débouché du Francolo** constitué par le lit du ruisseau et un marais (A),
- **le plan d'eau** est une vaste baie (B).

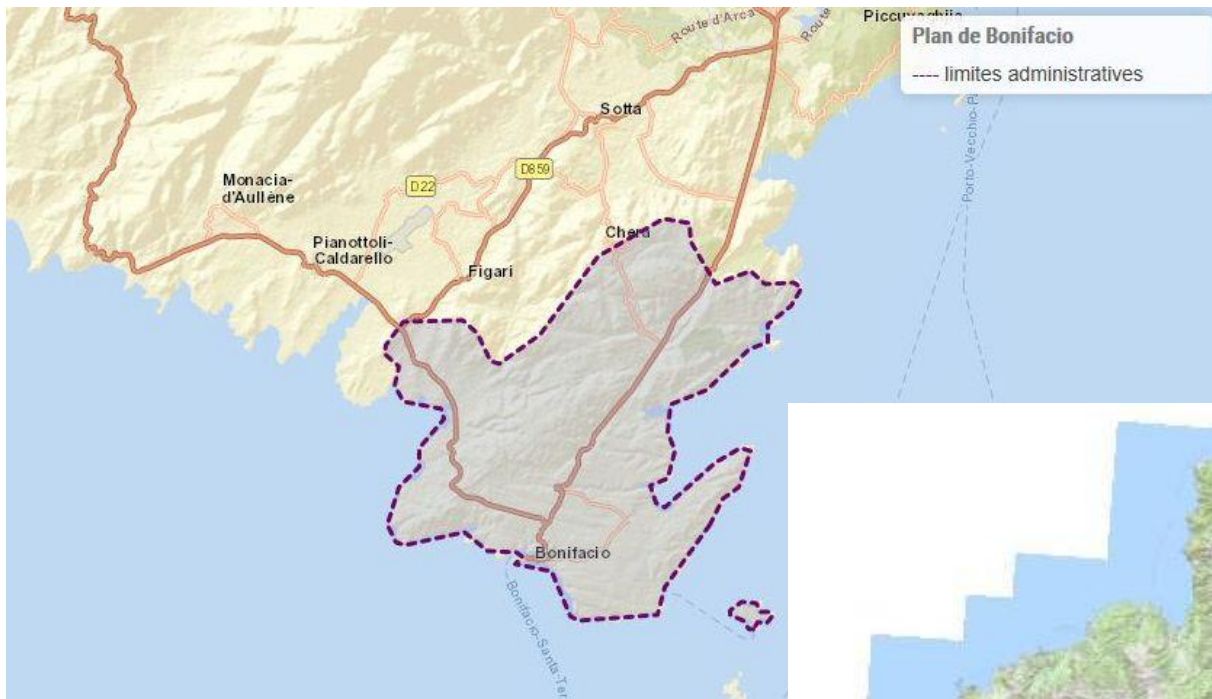
Sous toutes réserves, le terme *balistra/balestra* serait d'origine italienne et désigne un arbalétrier.

# CHAPITRE I : COMPREHENSION DU SITE

## I/ CONTEXTE GEOGRAPHIQUE ET GEOLOGIQUE DES LIEUX

### I-1/ Situation géographique du site d'étude – Macro-échelle

L'étang de Balistra se situe à l'extrême Sud de la Corse sur la commune de Bonifazio.



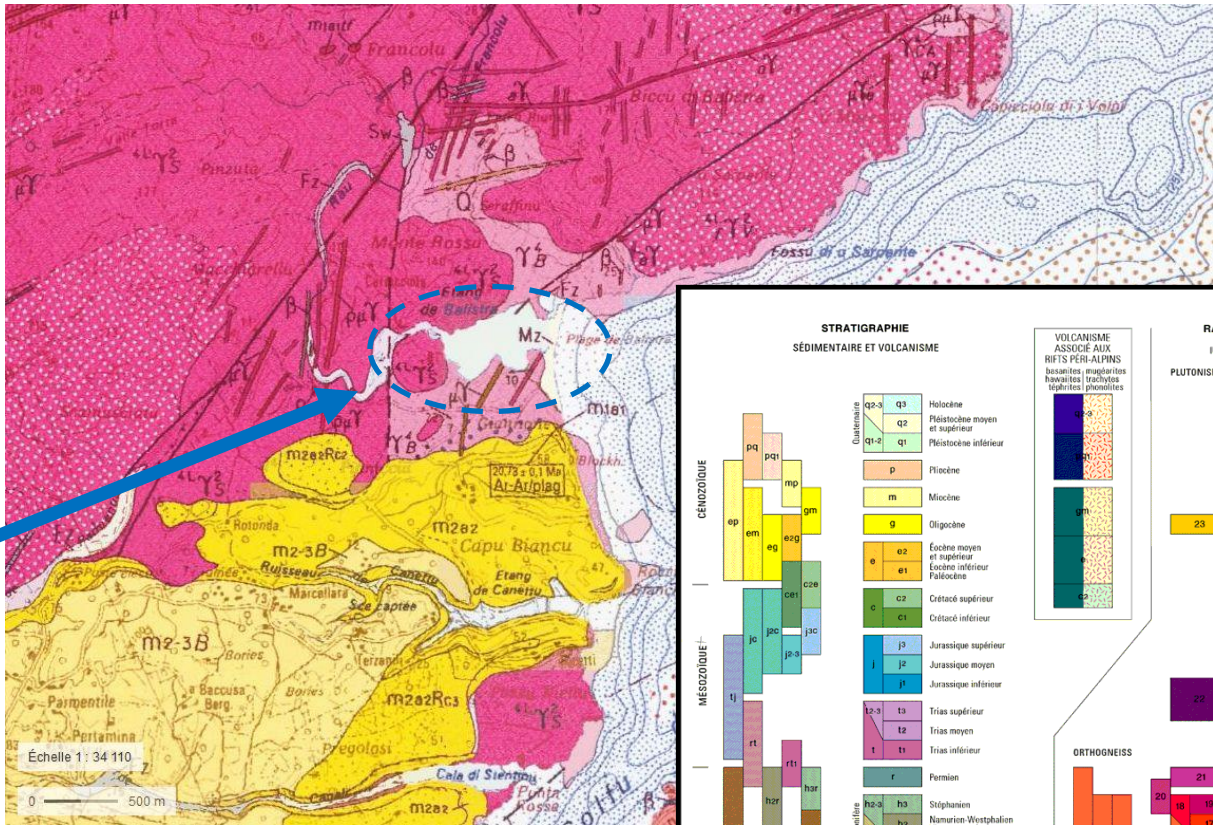
Source mairie de Bonifazio  
<https://www.commune-mairie.fr/plan/bonifacio-20041>

Coordonnées de l'étang :

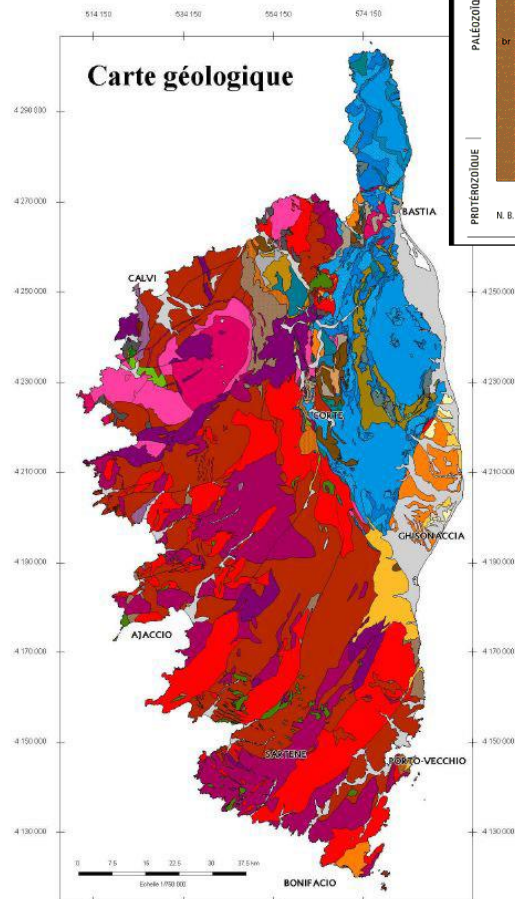
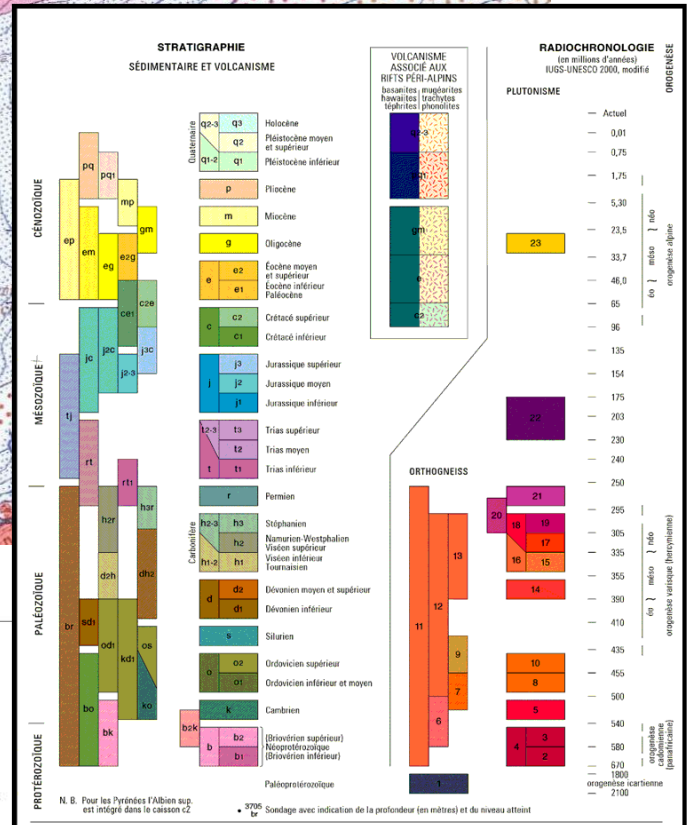
- Longitude : **9.2179° E**
- Latitude : **41.4405° N**



L'étang de Balistra est dans des terrains granitiques en limite du « calcaire » de Bunifaziu (en jaune).

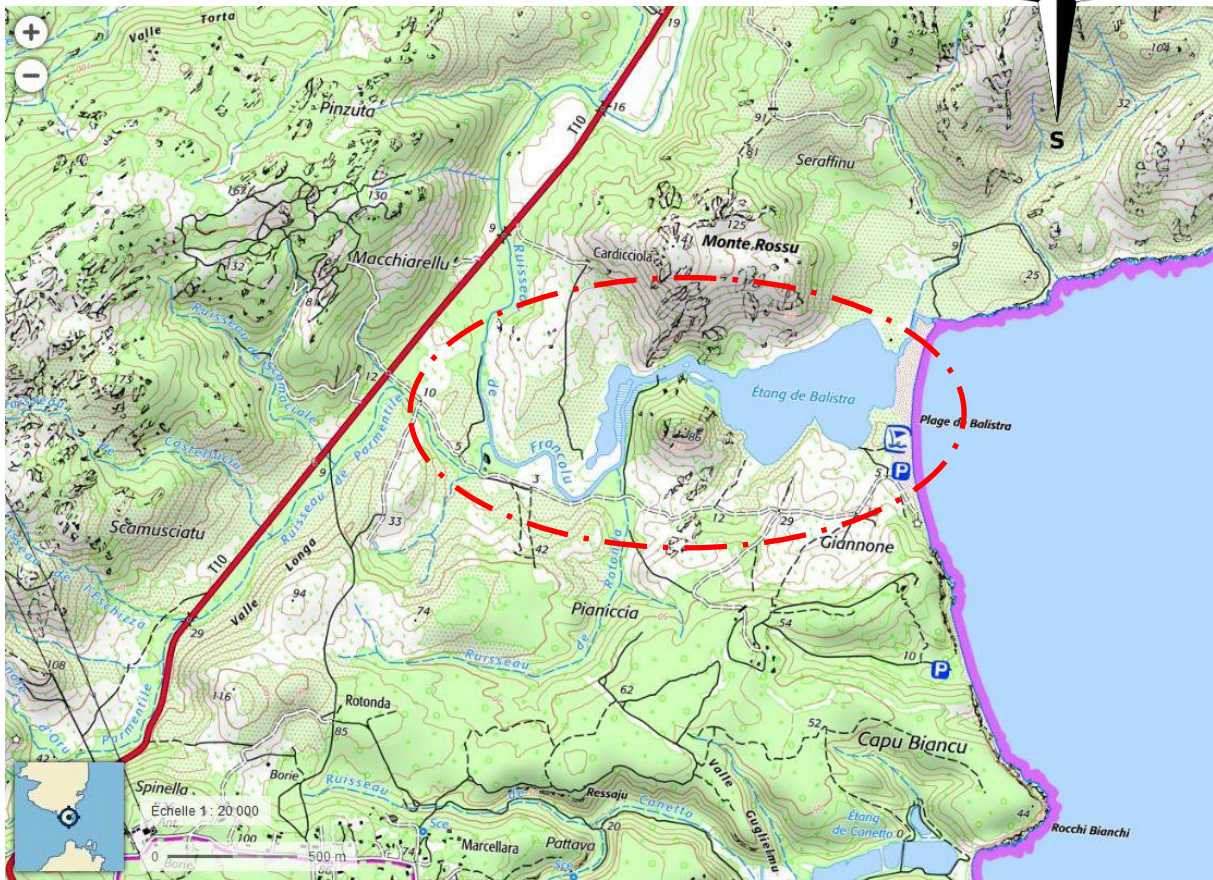
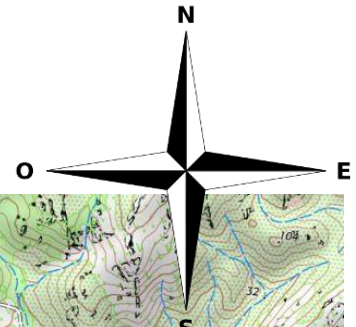


Source Cartographie géologique de la France BRGM



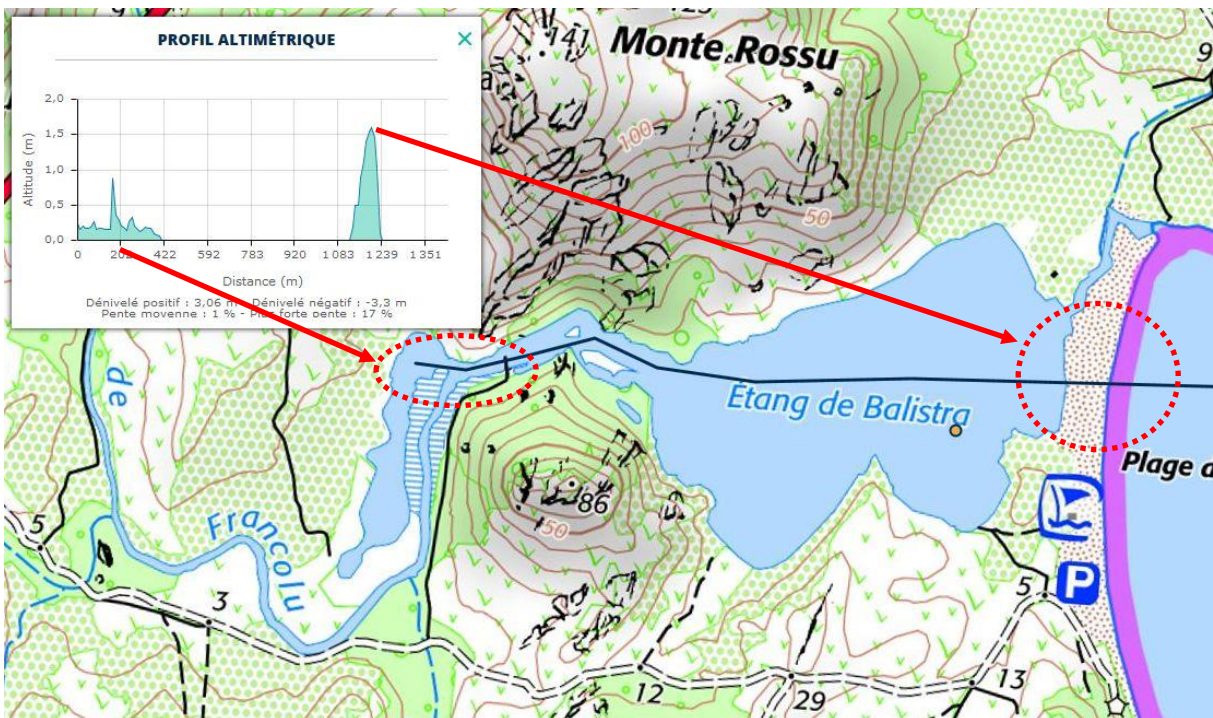
■ Zones Granitiques ■ Zones Alpines Source BGRM

## I-2 / Etang de Balistra – Echelle locale

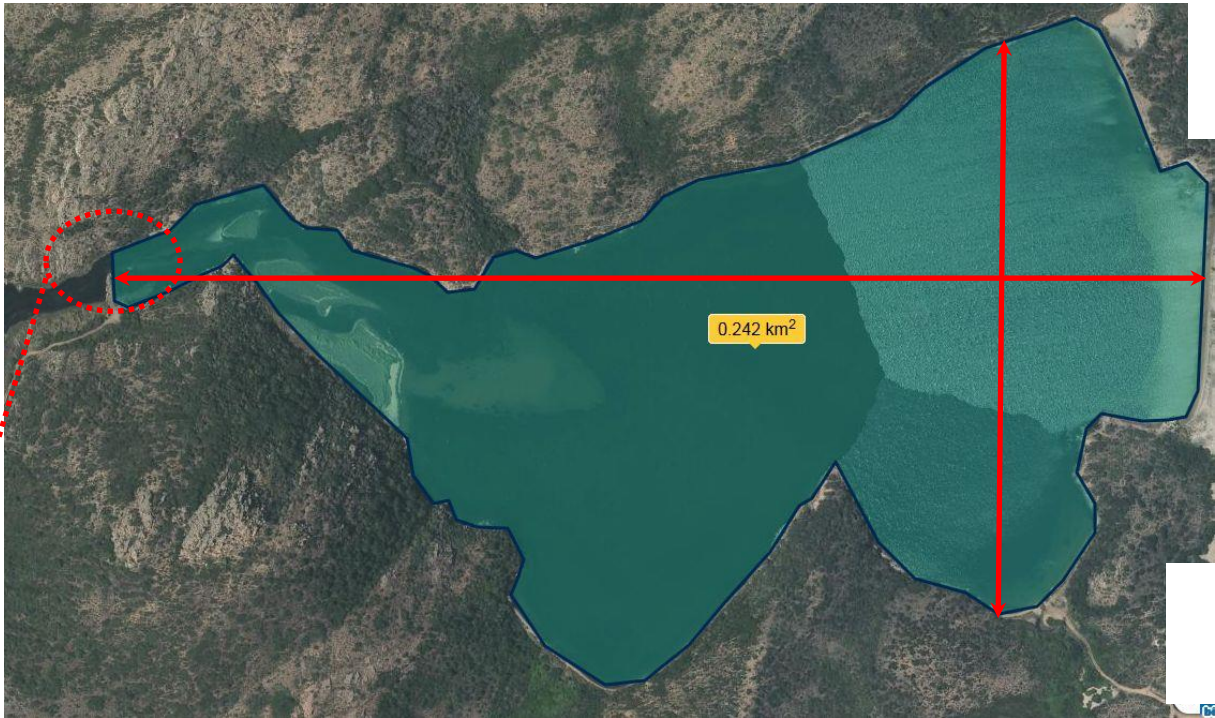


Source IGN 1/25 000ème

L'altitude du plan d'eau est + **0.00 m NGC (niveau de la mer)**



Source IGN <https://www.geoportail.gouv.fr/carte>



La surface du plan d'eau est de **242 000 m<sup>2</sup>**, en considérant l'amorce de passage à gué dans le resserrement.

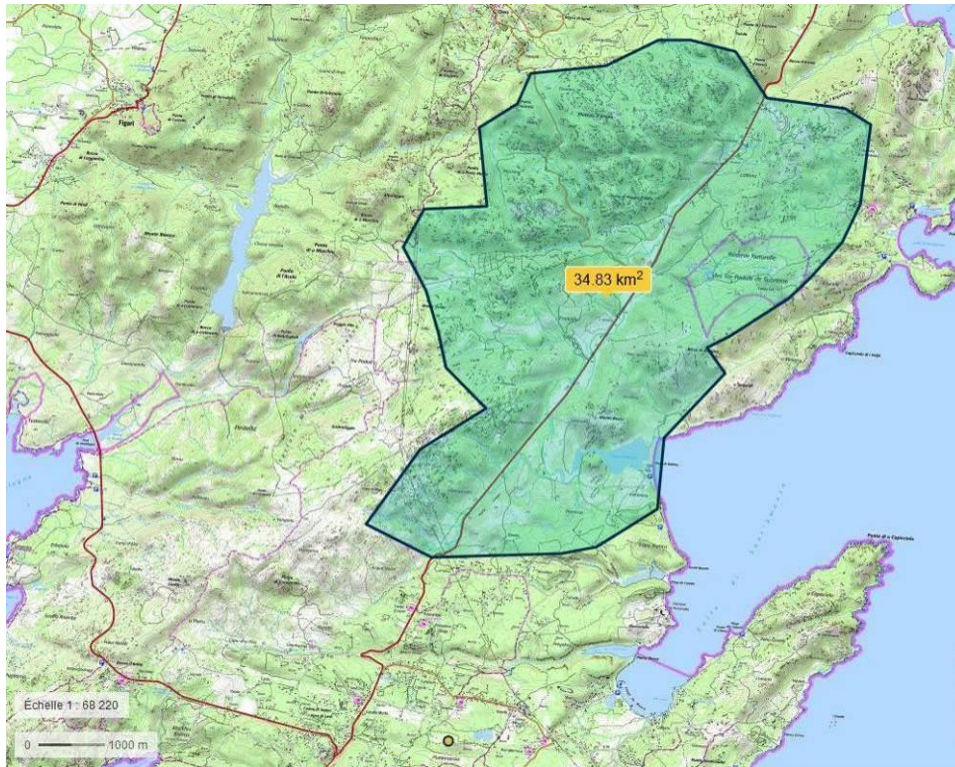
La longueur est de 900 m (axe : passage à gué/plage) pour une largeur maximale de 475 m.



Amorce du passage à gué



Le bassin versant est approximativement de **35 à 40 km<sup>2</sup>**.



Source IGN <https://www.geoportail.gouv.fr/carte>

Aux abords immédiats de l'étang :

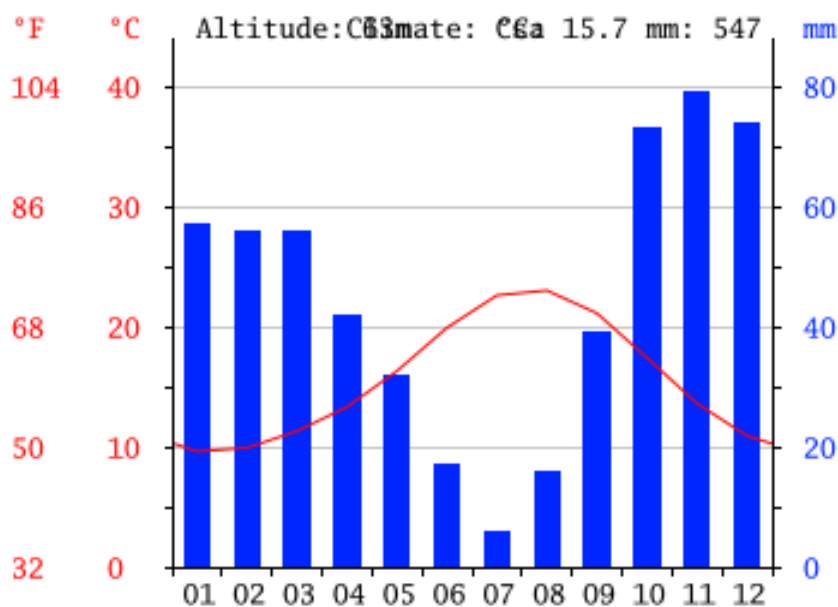
- au Nord, le MONTE ROSSU 141.00m
- au Sud, un paysage de vallons à +/- 50.00m
- à l'Ouest, une plaine marécageuse que traverse la RT10.

Dans l'espace plus lointain :

- au Nord / Nord-Ouest, Punta di u Prete Mortu 290.00m, Punta di Poggio d'Olmo 176.00m, Plateau d'Arapa +/- 300.00m,
- fermé au Nord par Bocca d'Aresia 111.00m
- au Nord-Est, Crête de l'Argetale 200.00 m, Biccu di Balistra 169.00m
- au Sud, Punta di Curugnula 250.00m



Précipitations et T° à Bunifaziu (distance ETANG DE BALISTRA ⇔ BUNIFAZIU : 7 km)



Source <https://fr.climate-data.org/europe/france/corsica/bonifacio-109124/>

Toutefois des épisodes orageux « phénomènes méditerranéens » sont susceptibles d'impacter la zone avec des cumuls pouvant être extrêmes.

### **Interprétations des données et des observations :**

L'étang de Balistra est le débouché en mer des grandes plaines (à l'échelle de la Corse) rencontrées entre Porto-Vecchio et Bunifaziu parcourues par la RT10.

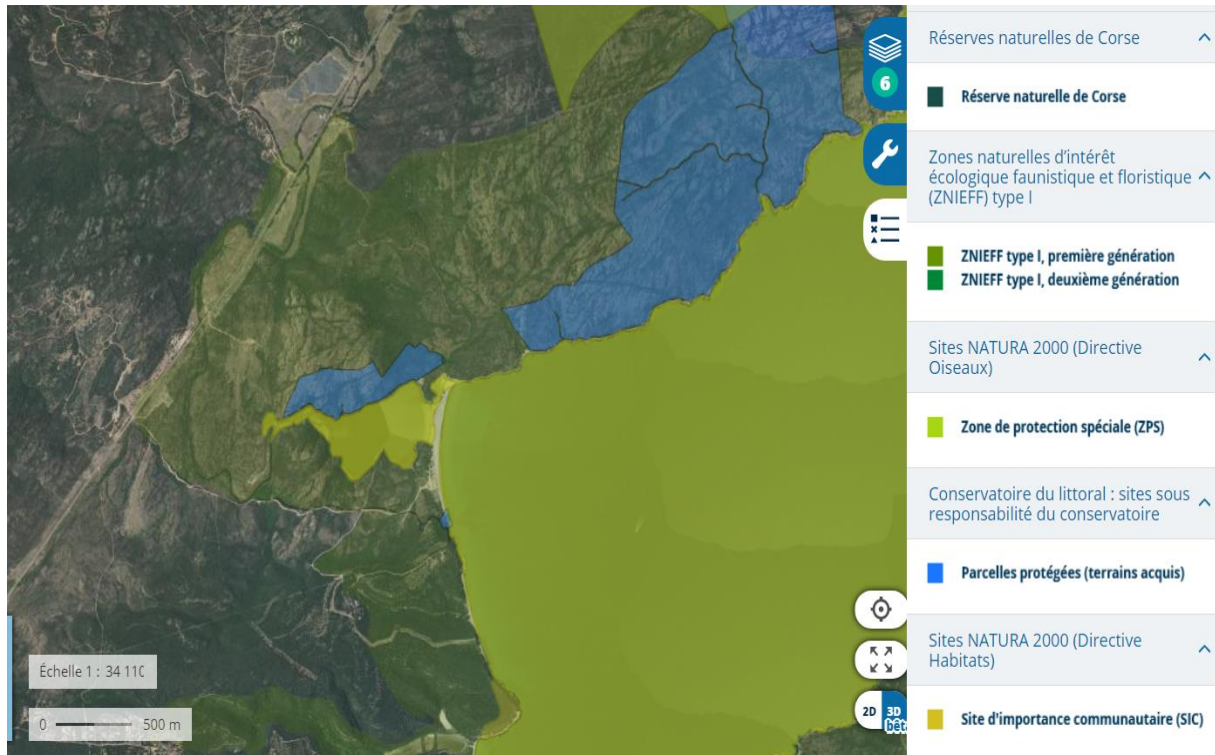
Ces plaines sont bordées de valons, voire de montagnes de très faible hauteur (+- 300.00m). Le terrain est granitique et perméable. En bordure de la RT, la nappe phréatique affleure avec localement une végétation de « marais ».

Les très faibles pentes, la perméabilité, la végétation et l'absence d'anthropisation marquée régulent naturellement l'effet des précipitations.

- Les phénomènes de crue et de « chasse » sont probablement très rares, voire inexistants.

## II/ CONTEXTE PATRIMONIAL

Différents statuts de protections environnementales ou inventaires floristiques et faunistiques impactent l'étang de Balistra :



Source : <https://www.geoportail.gouv.fr/carte>, Statuts de protection

SITE NATURA 2000 DIRECTIVE HABITATS, FR9402015, Bouches de Bonifacio, Iles des Moines:

<https://inpn.mnhn.fr/site/natura2000/FR9402015>

SITE NATURA 2000 DIRECTIVE OISEAUX, FR9410021, Iles Lavezzi, Bouches de Bonifacio:

<https://inpn.mnhn.fr/site/natura2000/FR9410021>

ZNIEFF DE TYPE 1, 940004110, ETANG DE BALISTRA :

<https://inpn.mnhn.fr/zone/znief/940004110>

Au droit de la RÉSERVES NATURELLES DE CORSE, FR3600147, Bouches de Bonifacio :

<https://inpn.mnhn.fr/espace/protege/FR3600147>

Au droit de propriété foncière du Conservatoire du Littoral



Zones propriétés du conservatoire



Zone de protection

Source:

[http://www.conservatoire-du-littoral.fr/siteLittoral/726/28-etang-de-balistra-2a\\_corse-du-sud.htm](http://www.conservatoire-du-littoral.fr/siteLittoral/726/28-etang-de-balistra-2a_corse-du-sud.htm)

Sites et liens internet sources d'informations :

**Pôle lagunes méditerranéennes :**

<https://pole-lagunes.org/les-lagunes/cartographie-interactive/etang-de-balistra/>  
<http://www.pole-lagunes.org/etang-de-balistra>

**Inventaire National du Patrimoine Naturel (INPN) :**

<https://inpn.mnhn.fr/zone/znieff/940004110>

**Réseau d'Observation du Littoral (ROL) :**

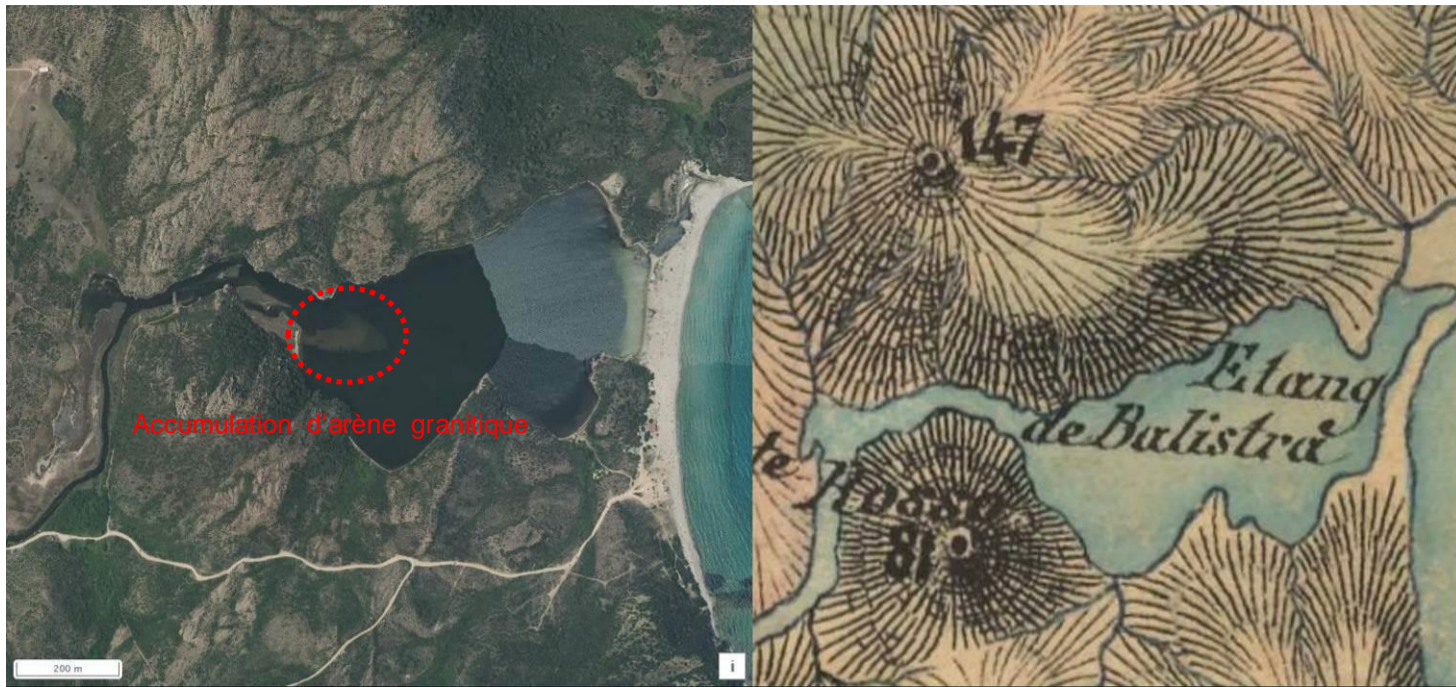
<http://www.littoral-corse.fr/Balistra#Evolution-de-la-position-du-trait-de-cote>

### **Interprétations des données et des observations :**

- L'étang de Balistra et ses abords présentent un caractère naturel remarquablement préservé.

### III/ L'ETANG DE BALISTRA DANS LE TEMPS

Source: IGN <https://remonterletemps.ign.fr>



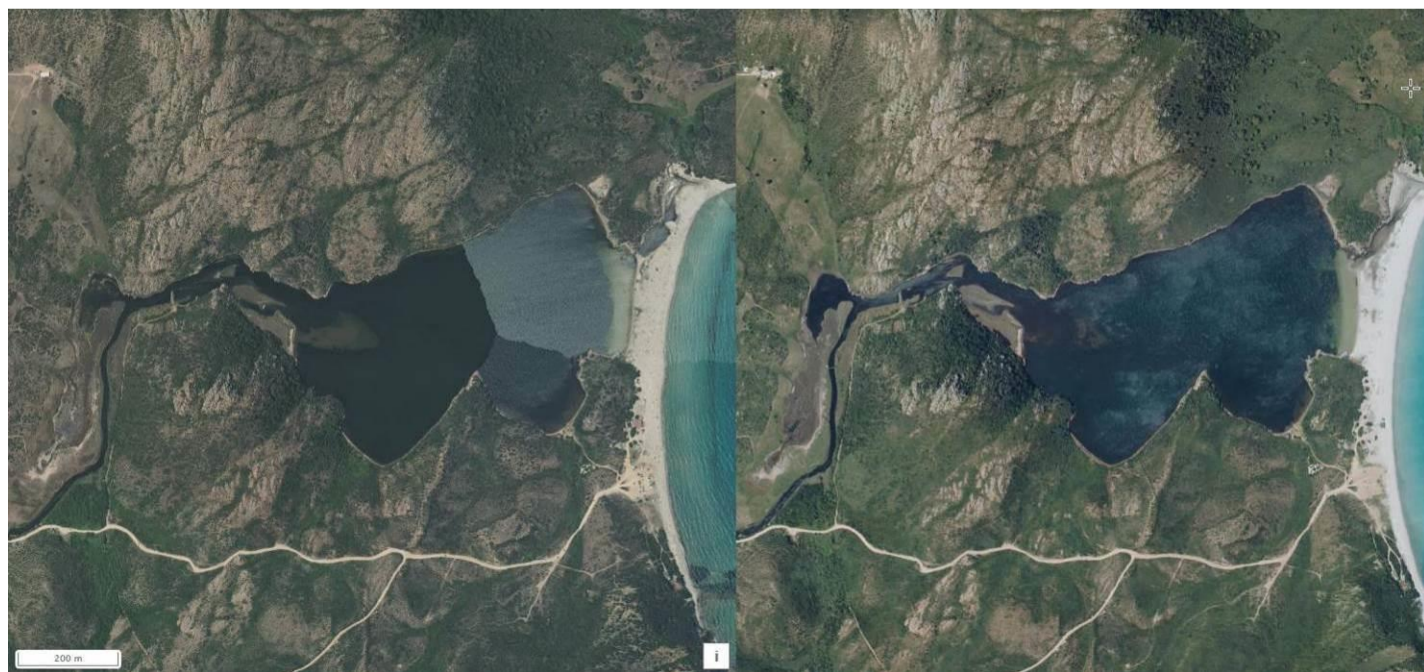
2019 / 1820-1866 cartes d'Etat Major



2019 / 1950-1965



2019 / 2000-2005



2019 / 2006-2010

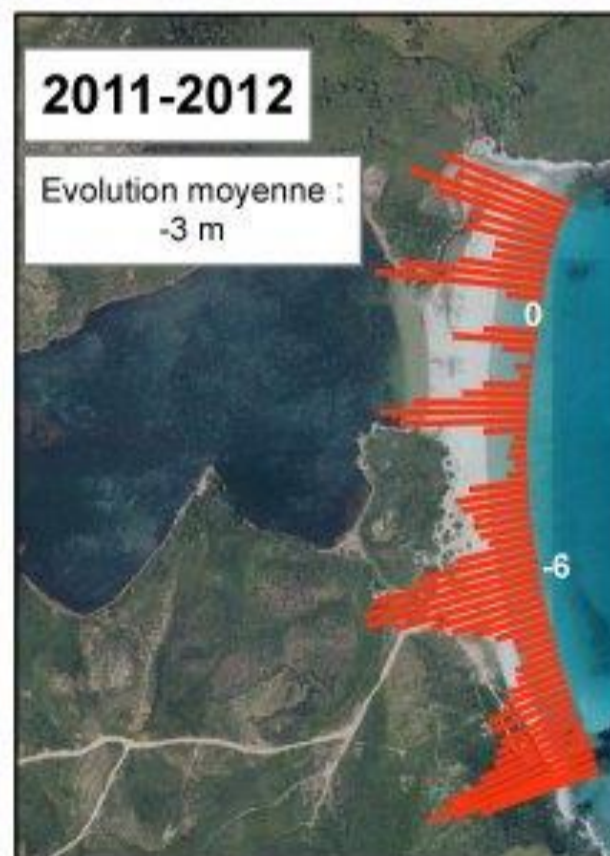
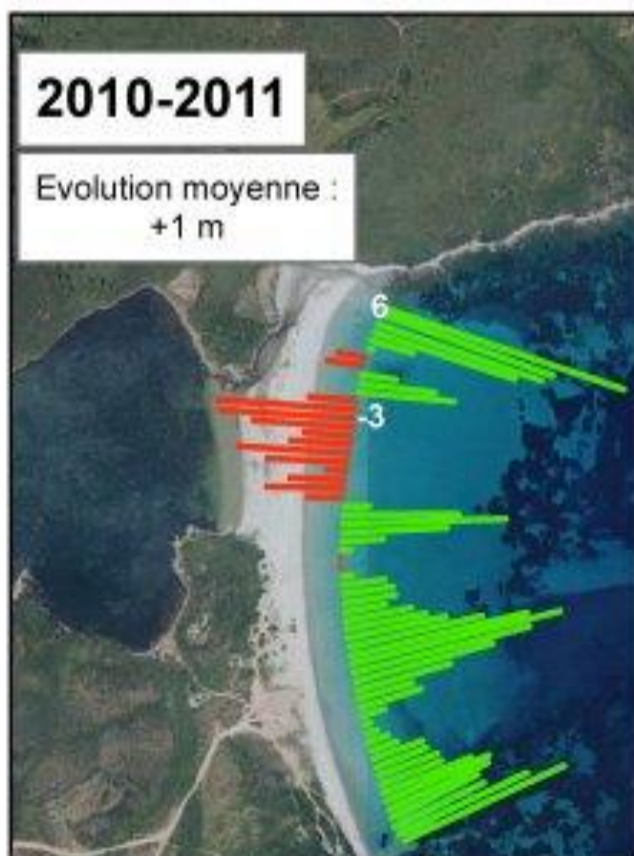
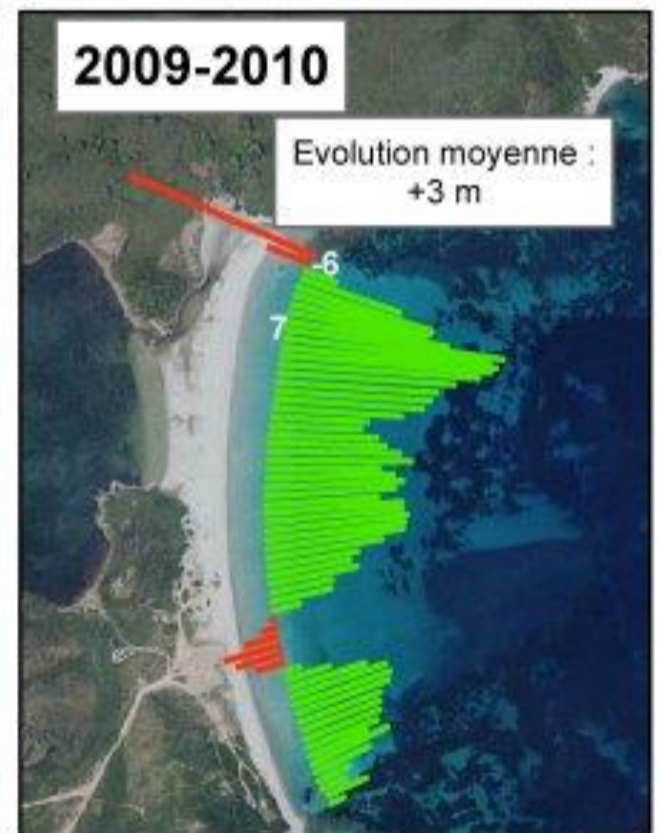
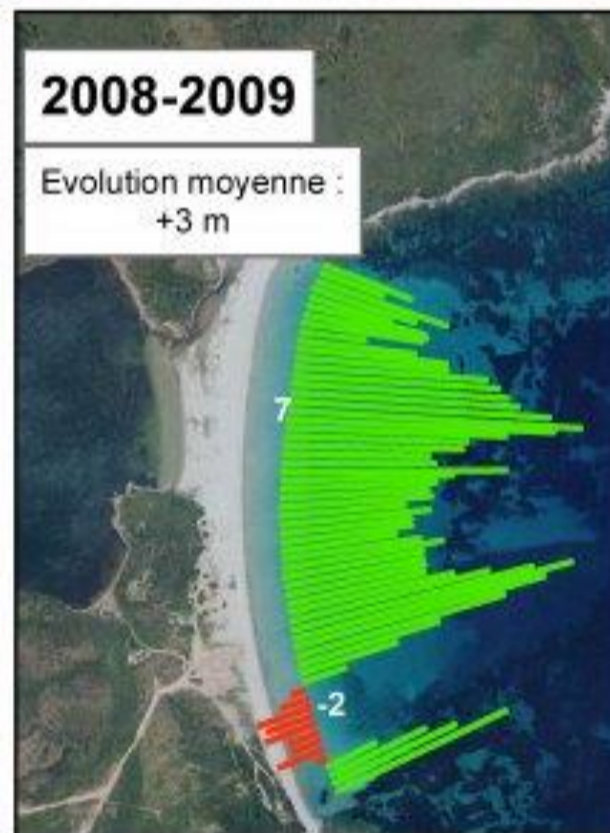
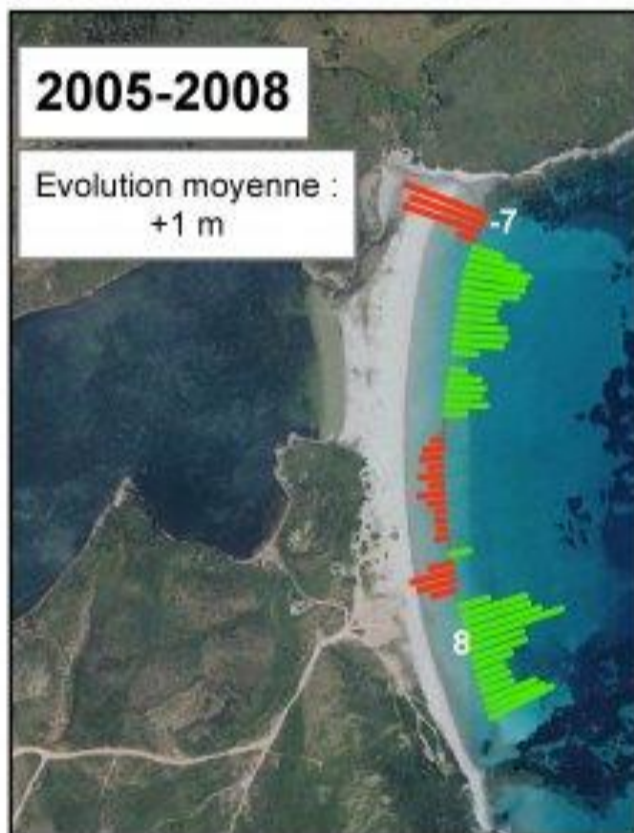
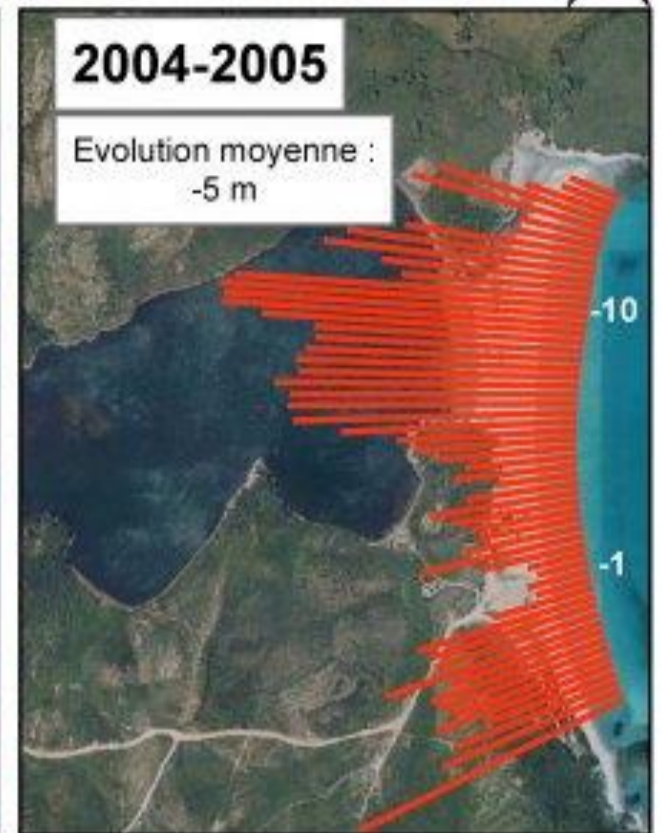
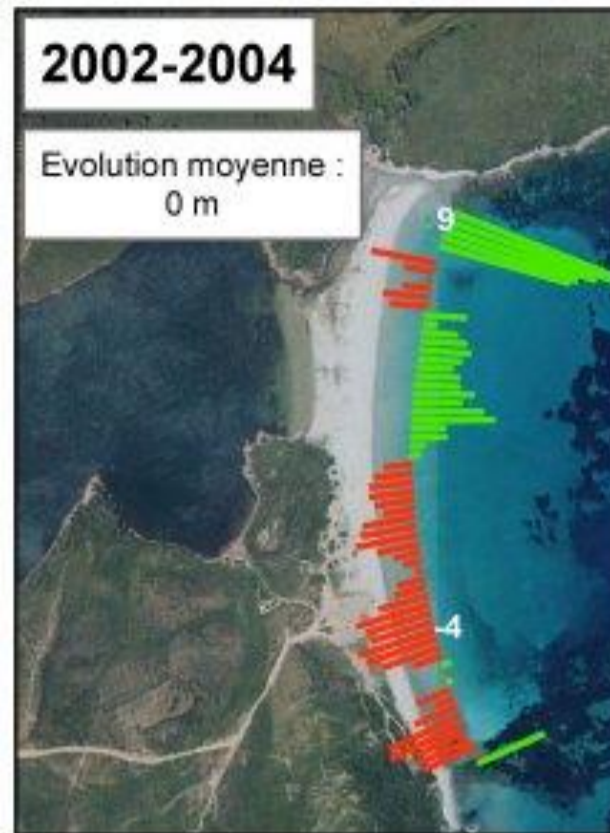
## Site de Balistra Evolution du trait de côte en m

### Légende

- Avancée
- Recul



0 125 250 500  
Mètres



Source: ROL Corse: <http://www.littoral-corse.fr/Balistra-Evolution-de-la-position-du-trait-de-cote>

### **Interprétations des données et des observations :**

L'étang de Balistra présente un équilibre :

- dans l'étang au cours du temps peu de réels changements, limités à la variabilité saisonnière,
- il en est de même pour le débouché, le grau de l'étang.

Les observations de terrains des chapitres ci-après n'ont pas relevé de signes récents de grands bouleversements.

## CHAPITRE II LEVES DE TERRAIN COMMENTES

### II-1/ RELEVÉS RELATIFS AU PLAN D'EAU

#### II-1.1/ Relevés des profils en travers et en long (transects)

##### **Matériels :**

- 1 kayak avec ligne de mouillage,
- 2 bouées de surface type hydrospeed (avec lignes de mouillage) reliées par une corde de 50m,
- double décimètre à l'extrémité plombée (sonde à main),
- deux scaphandres autonomes,
- GOPRO 8, GH04 en caisson et canon GX7,
- GPS de terrain Garmin ETREX 32 X

##### **Personnels :**

- 3 personnes : 2 sur boués, 1 sur Kayak

##### **Méthodologie :**

- un repère visuel est relevé sur la berge de départ et celle d'arrivée,
- la corde est tendue entre le point de départ et un hydrospeed qui s'immobilise à l'aide de sa ligne de mouillage, soit 50.00m,
- à l'aide du kayak et de la sonde à main tous les 50m une mesure du fond est relevée ainsi que sa position GPS,
- l'hydrospeed du point de départ rejoint celui au mouillage, puis la corde est à nouveau tendue dans l'axe du profil, ainsi de suite etc.

##### **Condition des levés :**

Les deux relevés de profils en travers le 13 juin 2020 ont été réalisés dans des conditions optimales.

Beau temps, mais un vent marqué de secteur Ouest, *Libecciu*, a compliqué le maintien à poste pour le profil en long mesuré le dimanche 14 juin 2020

**Relevés des profils en travers P1, P2 et en long P3**

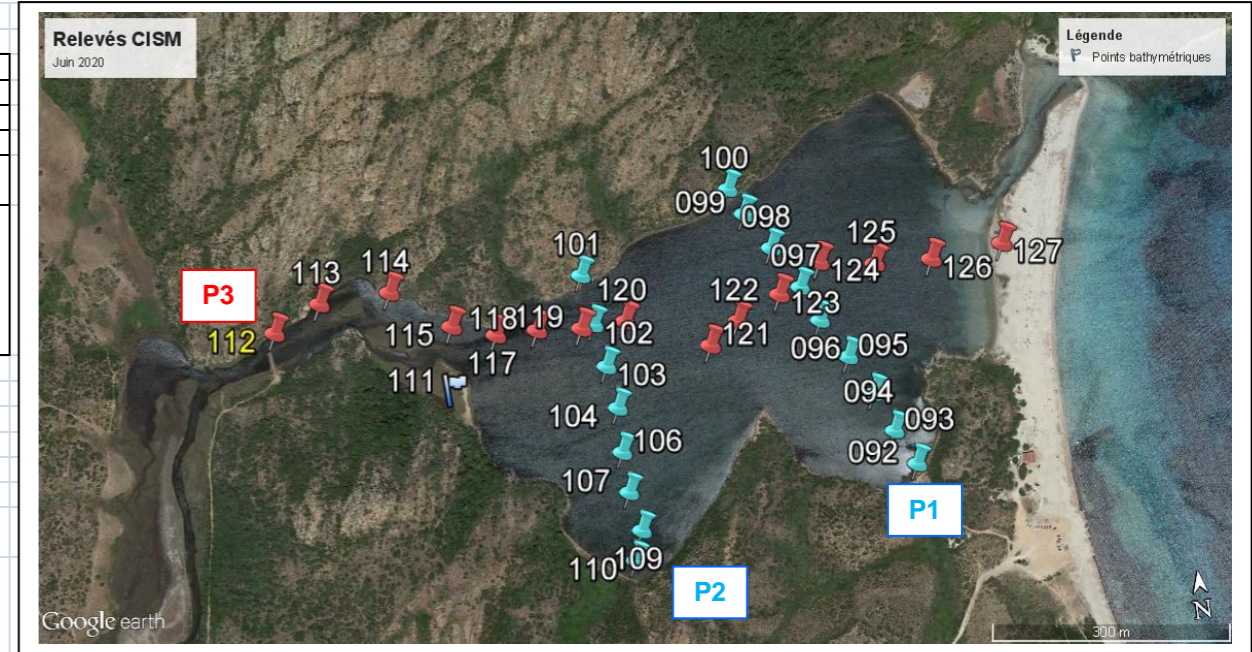
Sud										Nord									
<b>Profil n°1</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>										
Pt GPS	92	93	94	95	96	97	98	99	100										
Profondeur	0,00	-1,50	-2,10	-2,40	-2,45	-2,45	-3,40	-1,60	0,00										
Distance	0,00	50,00	100,00	150,00	200,00	250,00	300,00	350,00	375,00										
Prélèvement			P1 vase			P2 sable coquillé													
Observations	herbier	herbier	herbier épars			remontée de blocs de granit, affleurant - 0,50, blennies, 1 anguille, moules et huîtres fixées													

Nord								Sud	
<b>Profil n°2</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	
Pt GPS	101	102	103	104	105/6	107/8	109	110	
Profondeur	0,00	-2,30	-1,20	-2,10	-2,35	-2,90	-1,80	0,00	
Distance	0,00	50,00	100,00	150,00	200,00	250,00	300,00	339,00	
Prélèvement									
Observations	herbier	herbier, crevette	herbier épars, algues jaunes, crabe	banc de juvéniles	vase	herbier avec algue			

Ouest																Est
<b>Profil n°3</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>	<b>11</b>	<b>12</b>	<b>13</b>	<b>14</b>	<b>15</b>	<b>16</b>
Pt GPS	112	113	114	115	116	117	118	119	120	121	122	123	124	125	126	127
Profondeur	-2,00	-0,90	-2,00	-1,90	0,00	-0,70	-0,90	-0,70	-4,00	-1,90	-3,20	-3,60	-2,40	-2,30	-1,90	0,00
Distance	0,00	50,00	100,00	150,00	200,00	250,00	300,00	350,00	400,00	450,00	500,00	550,00	600,00	650,00	700,00	750,00
Prélèvement																
Observations	herbier	herbier	anguille, herbier épars, P3 arène granitique													P4, sable de plage



n°point	lat	lon
92	41,438276	9,220137
93	41,438679	9,219868
94	41,439128	9,219637
95	41,439576	9,219331
96	41,440028	9,218985
97	41,440428	9,21876
98	41,440909	9,218401
99	41,44133	9,218066
100	41,441632	9,217881
101	41,440901	9,215506
102	41,440332	9,215596
103	41,439846	9,215701
104	41,439366	9,215785
105	41,439339	9,215757
106	41,438864	9,215759
107	41,438406	9,215779
108	41,438364	9,215762
109	41,437961	9,215888
110	41,437634	9,215734

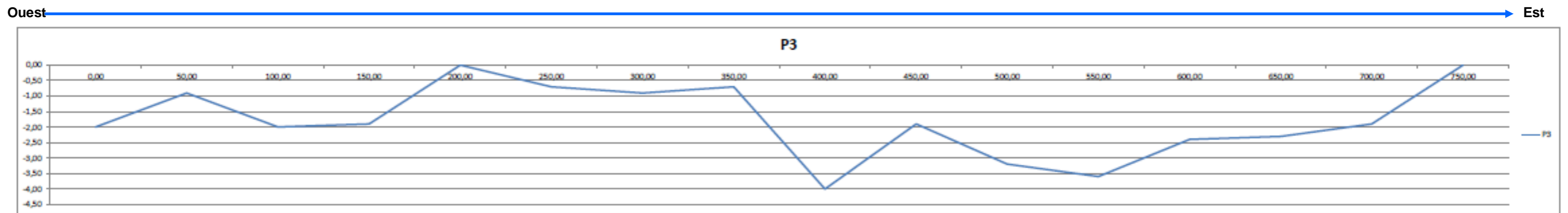
Le 13 juin 2020

n°point	lat	lon
111	41,439799	9,21347
112	41,440734	9,21082
113	41,440991	9,211551
114	41,44101	9,212619
115	41,440532	9,213477
116	41,440494	9,213519
117	41,440369	9,214121
118	41,440359	9,214744
119	41,44031	9,215412
120	41,440321	9,216082
121	41,439918	9,217305
122	41,440146	9,217761
123	41,440379	9,21844
124	41,440678	9,219099
125	41,440575	9,219924
126	41,440537	9,220779
127	41,440604	9,221864

Le 14 juin 2020





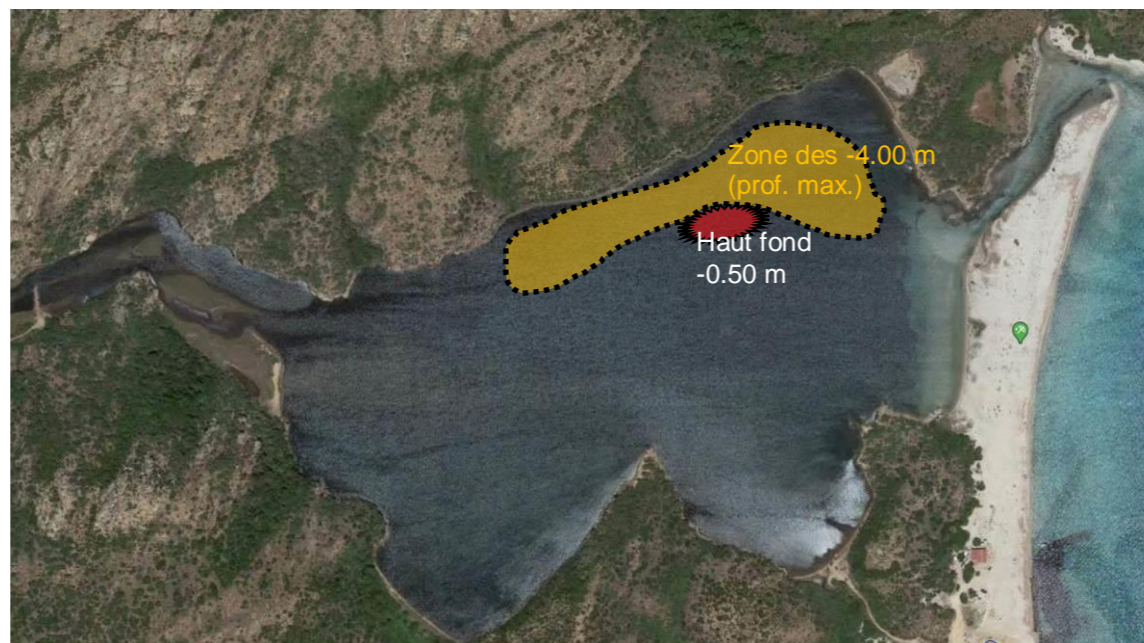


Le caractère marqué des courbes est lié à la distorsion entre les échelles en X et Y, le fond présente en réalité un faciès de faibles pentes.

**Profondeur moyenne : - 1.73 m**

**Profondeur maximum relevée : - 4.00 m**

Le volume d'eau est de l'ordre de **419 000 m<sup>3</sup> à l'étiage, pouvant atteindre 540 000.00 m<sup>3</sup>**  
(Surface du plan d'eau X prof moyenne + surcote).



## II-1.2/ RELEVES SUITE AUX PLONGEES DANS LE PLAN D'EAU

### Matériels :

- matériel de plongée en scaphandre autonome (x3),
- appareils photo Canon GX7, GH04 et D7000 en caissons,
- 4 phares hautes performances de 1000 à 8 000 lm,
- jalon métallique de 1 m.

### Personnels :

- 3 plongeurs autonomes

### Méthodologie :

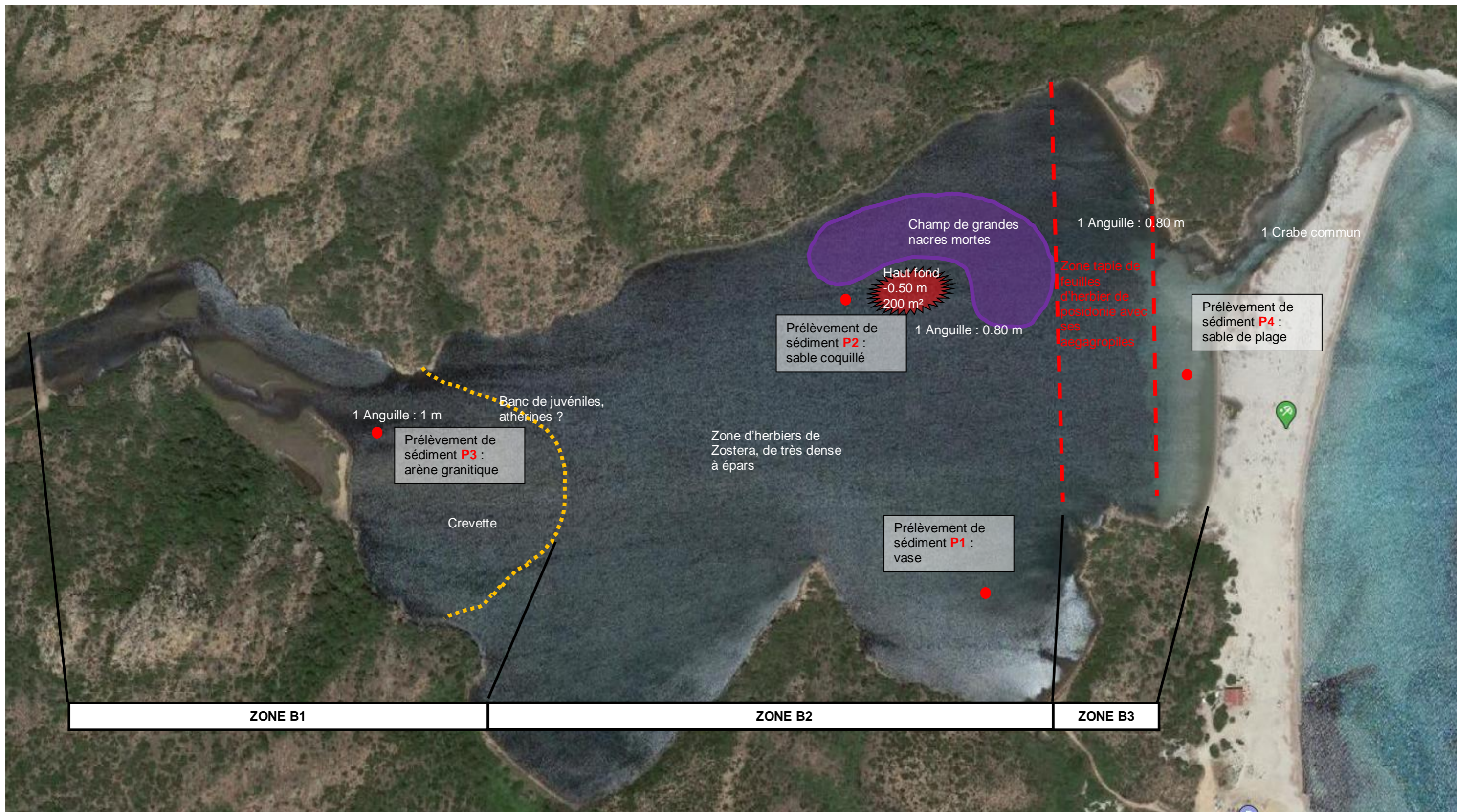
- les plongées ont été effectuées aux abords des profils P1, P2, P3, du haut fond, la partie aval derrière la plage et l'embouchure donnant en mer :
  - soit près de 40 immersions de quelques minutes (à chaque point de sonde),
  - 2\*90 minutes de plongée en continue.

### Condition de la plongée :

Beau temps, visibilité supérieure à 2.50 m.



*Photo CISM*



Les coordonnées des prélèvements de sédiments (non normés) sont précisées dans le tableau de relevés des profils

LES PRELEVEMENTS  
DE SEDIMENTS



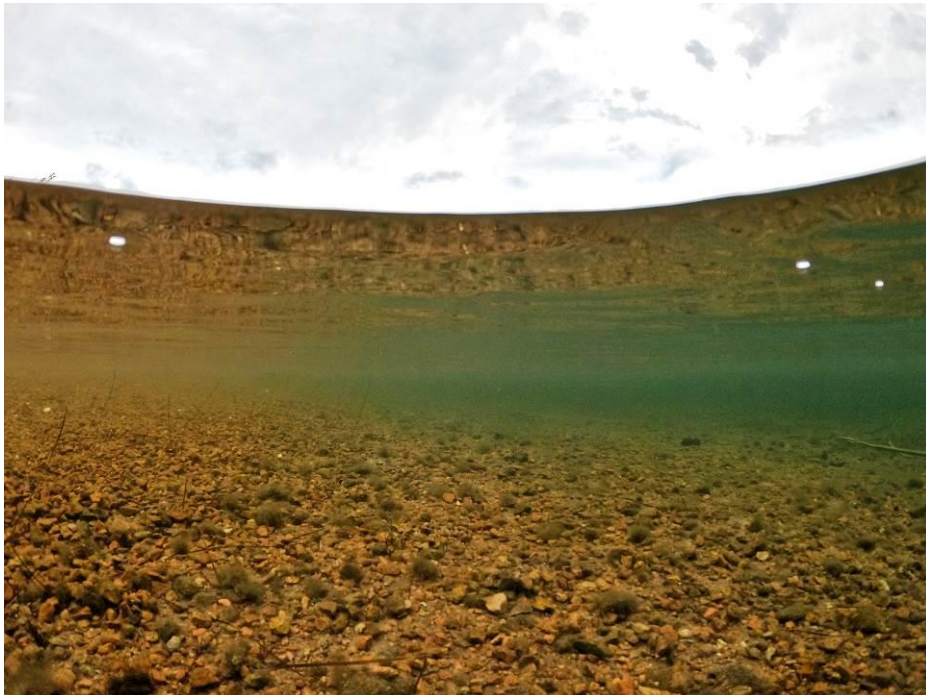
**P3** ZONE B1

**P2** ZONE B2 Ht Fond

**P4** ZONE B3 Sable du cordon  
Lagunaire

**P1** ZONE  
B2 Sable vasard

ZONE B1 :



*Photo CISM*

Prélèvement de sédiment P1 ZONE B2 :

Vase / Sable Vasard



Éléments fins très riche en matière organique  
(Très fortes odeurs sulfurées)

Prélèvement de sédiment P2 ZONE B2 HAUT FOND :

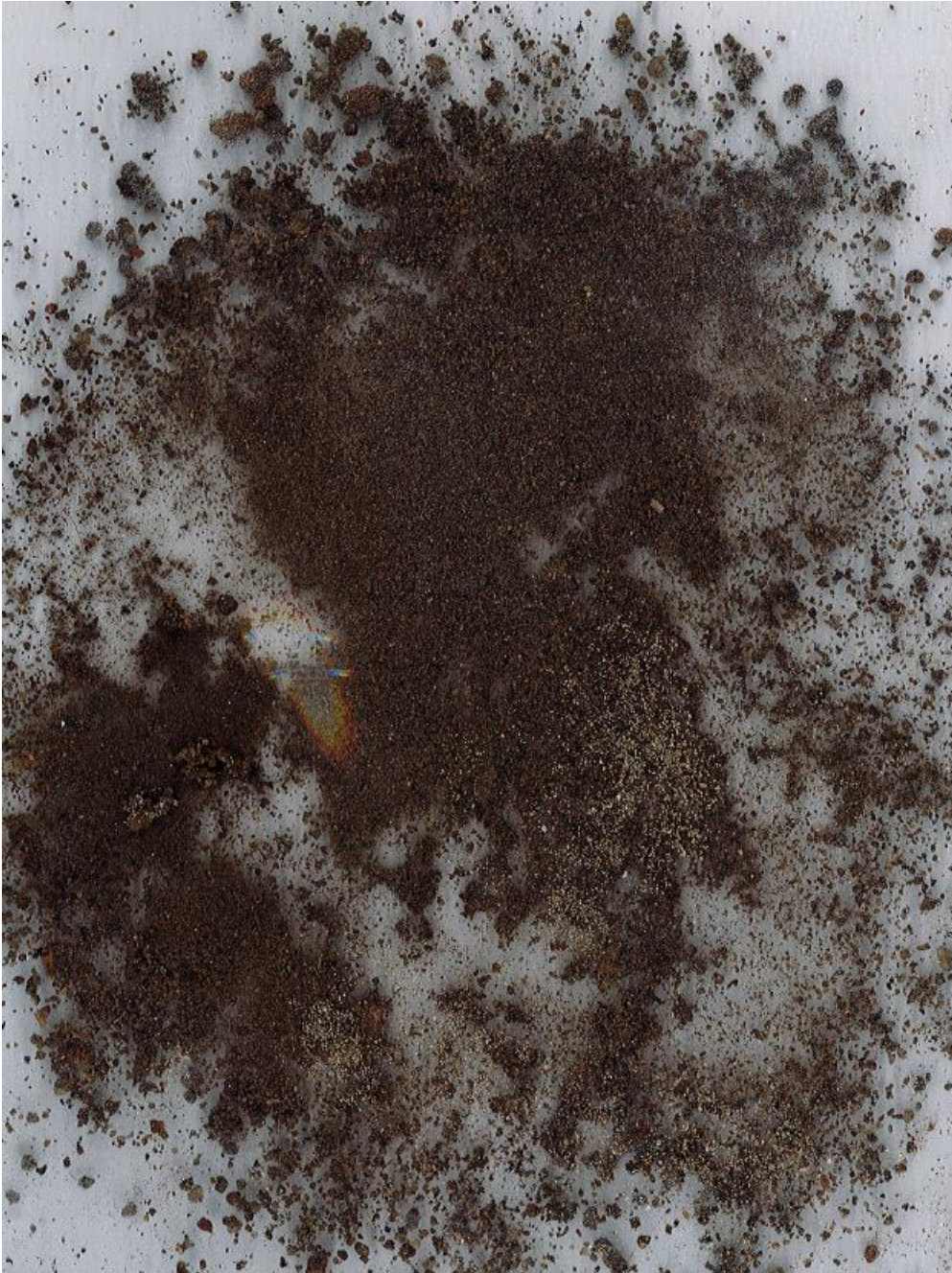
Sable coquillé



Ce sable coquillé se trouve aux abords immédiats du haut fond de la ZONE B2 constitué d'un amas de blocs granitiques. Ce haut fond offre un substrat dur permettant le développement d'huitres, moules et autres bivalves, au fil du temps ils ont constitués ce sable particulier.

Prélèvement de sédiment P3 ZONE B1 :

Arène granitique



Éléments grossiers avec environ 20 % de matières organiques

Prélèvement de sédiment P4 ZONE B3 :

Sable « de plage »



Sable « de plage » transport en partie éolien.



### ICHTYOLOGIE

Aucune « mouche », aucun mouvement marqué d'activités halieutiques ont été observés (Libecciu modéré à fort agitant la surface le dimanche 14 juin 2020).

Des juvéniles ont été aperçus sans pouvoir être identifiés (athérines ?).

Aucun indice d'activité de pêche récréatives n'ont été relevés.

### GRAU

Le vent marqué du 14 juin 2020 accentuait le courant (sens étang vers la mer) estimé à 1m3/seconde

### EAU

Il n'a pas été constaté de réelle thermocline :

- T° surface **23 °C**
- T° fond **22 °C**

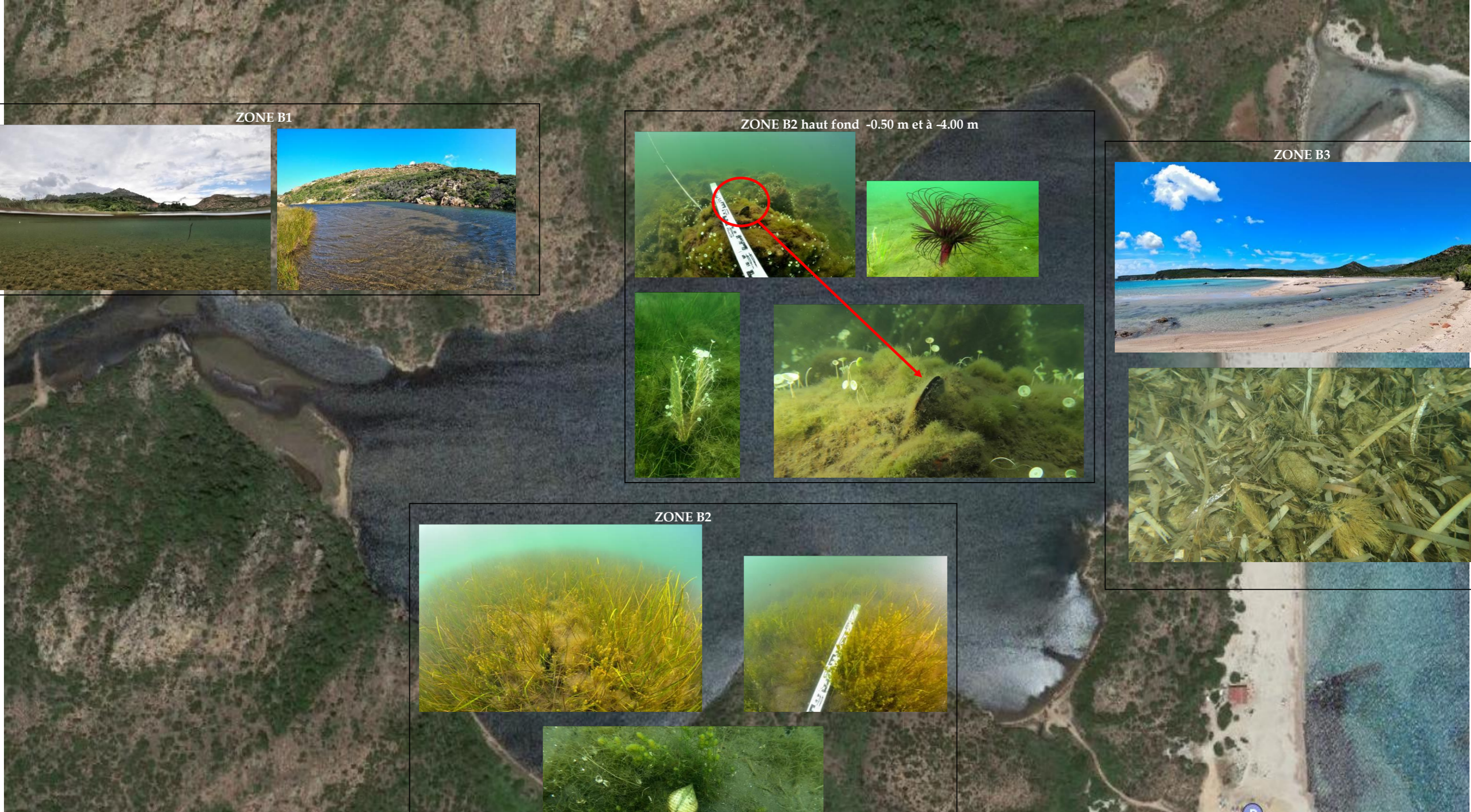
Absence de diffraction eau douce/eau de mer : **colonne d'eau homogène.**

Sans mesure de conductivité, il peut toutefois être estimé qu'il s'agit d'eau de mer (au goût...)

### Mare



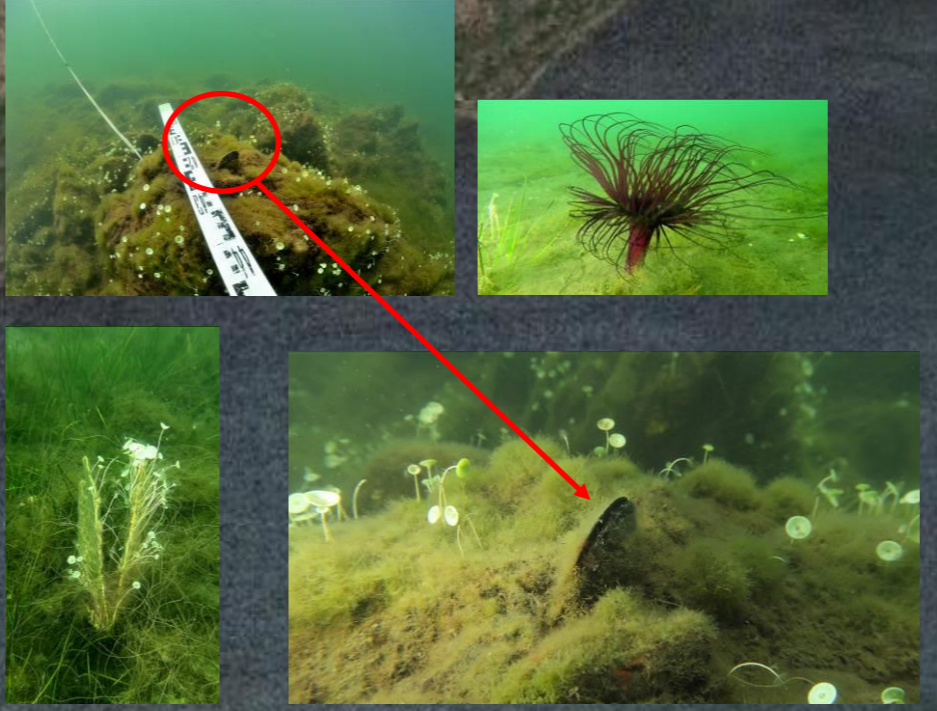
Eau de couleur rouge, matière organique en décomposition ?



ZONE B1



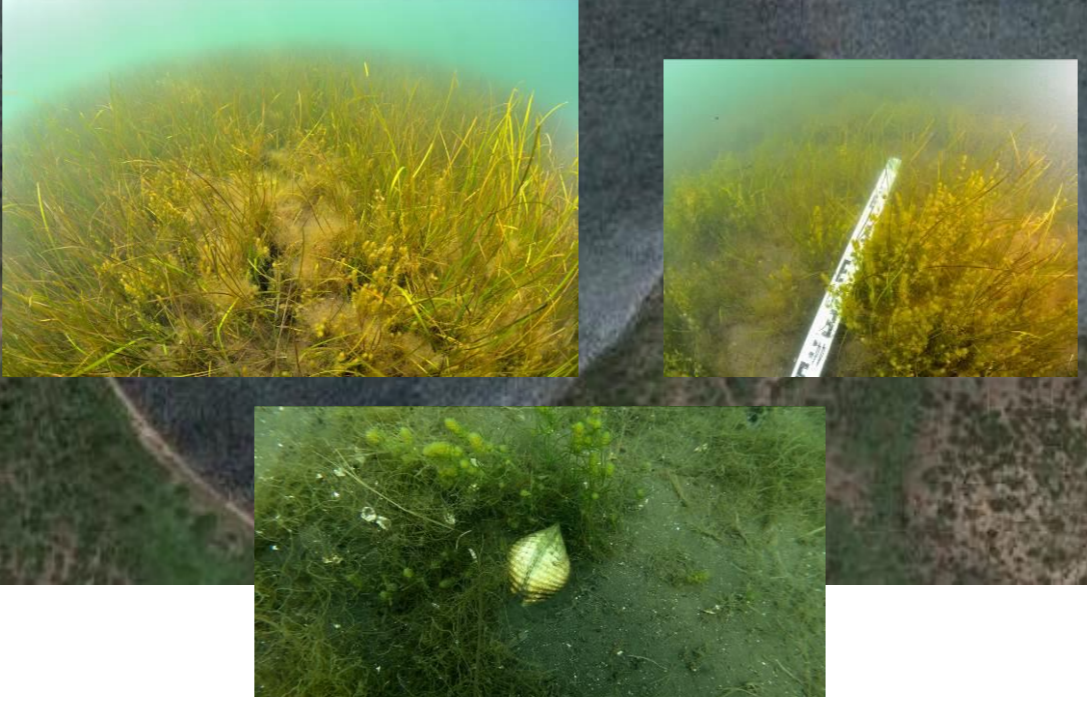
ZONE B2 haut fond -0.50 m et à -4.00 m



ZONE B3



ZONE B2



## LES COQUILLAGES/MOLLUSQUES DE LA ZONE B2

La zone B2 concentre une quantité importante de coquilles de mollusques, les fonds en sont tapissés. Ces restes, pour certains colonisés par des « Bernard Lhermitte », indiquent une richesse certaine de ces fonds sédimentaires.



Carroyage centimétrique



CERITHIUM



**HEXAPLEX**



**NEVERITA**

Carroyage centimétrique



**CERASTODERMA GLAUCUM**

Quelques spécimens sont observés vivants en partie envasés.



MOULE COMMUNE, ZONE B2 HAUT FOND



Assemblage représentatif de l'occurrence de présence par type de mollusques.

## II-2/ RELEVÉS AUTOUR DU PLAN D'EAU



Accès « chasseurs » pour Sangliers, gibiers d'eau, Lapins, étuis retrouvés

Macro-déchets

Débouché d'un ruisseau auge à sangliers

Excréments de lapins et présence de terriers

**CHAPITRE III**  
**TABLEAU RECAPITULATIF / CONCLUSION**

ETANG DE BALISTRA	RELEVES / COMMENTAIRES
Surface	224 000.00 m <sup>2</sup> (longueur 900.00m et largeur max. 475.00m)
Altitude	+ 0.00 NGF
Profondeurs étiages	max. : 4.00m / moyenne : 1.73m / Surcote possible + 0.50
Alimentation	Ruisseau principal FRANCOLO/ bassin versant 35 à 40 km <sup>2</sup>
Volumes	Le volume d'eau est de l'ordre de 419 000 m <sup>3</sup> à l'étiage, pouvant atteindre 540 000.00 m <sup>3</sup> (juin T° 23c° et 22c° fond) /Colonne d'eau homogène / eau de mer ?
Nature des fonds	Trois zones identifiées B1 / B2 / B3 - arène granitique - sable vasard + sable coquillé autour du haut fond + herbier de zostera étendu - sable de plage dont une partie recouverte de feuilles d'herbier de posidonie
Faune	Espèces marines : anguilles, juvéniles non identifiables (athérines ?), crevettes Sars, Sparillons, Mulets/Loups/Dorades très probablement Mollusques marins : moules, huitres, cerastoderma, hexaplex, neverita, cerithium Cnidaire marin : Grande cérianthe
Activités anthropiques	Chasse (sangliers, lapins, gibiers d'eau etc.) Restes d'aménagements : le plus impactant reste le passage à gué partiel à l'Ouest

## CONCLUSION GENERALE :

La partie **B** de l'étang est plus représentative d'un fond de baie ouvert sur la mer qu'une étendue fortement alimentée en eau douce par comparaison aux étangs d'Urbino, Diana, Palu etc.

Les recherches documentaires et les observations de terrains semblent indiquer que cet étang est à « l'équilibre ». La pollution se résume à quelques macro-déchets, l'absence d'élevage aux abords immédiats en préserve la qualité et ainsi que le maintien des berges.

Cette première campagne doit être complétée par une reconnaissance dans les méandres de la partie **A**.

Lors de cette prochaine campagne il sera :

- évaluer de l'herbier de zostera à l'aide d'un drone aérien,
- prélever des échantillons d'eau pour en mesurer de concentration en sels nutritifs,
- mesurer les paramètres physico-chimiques (chl<sub>a</sub>, salinité, O<sub>2</sub> dissouts) à l'aide d'une sonde multi-paramètres.

**L'équipe de CISM**





PLANCHE PHOTOGRAPHIQUE



A



B



C



D



E



F





A



B



C



D



E



F crabe commun vivant





A



B



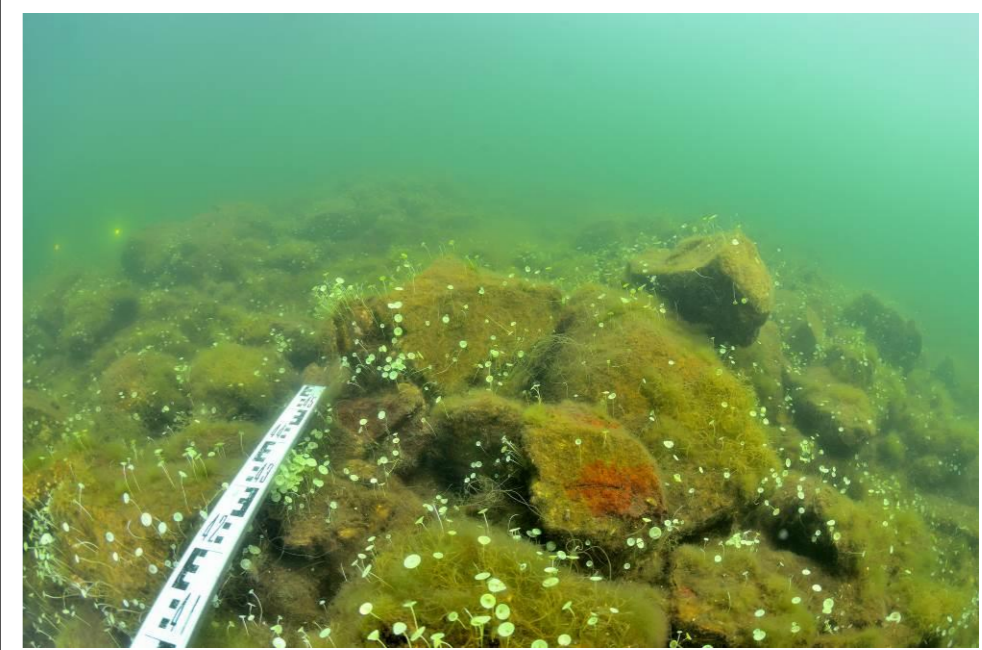
C



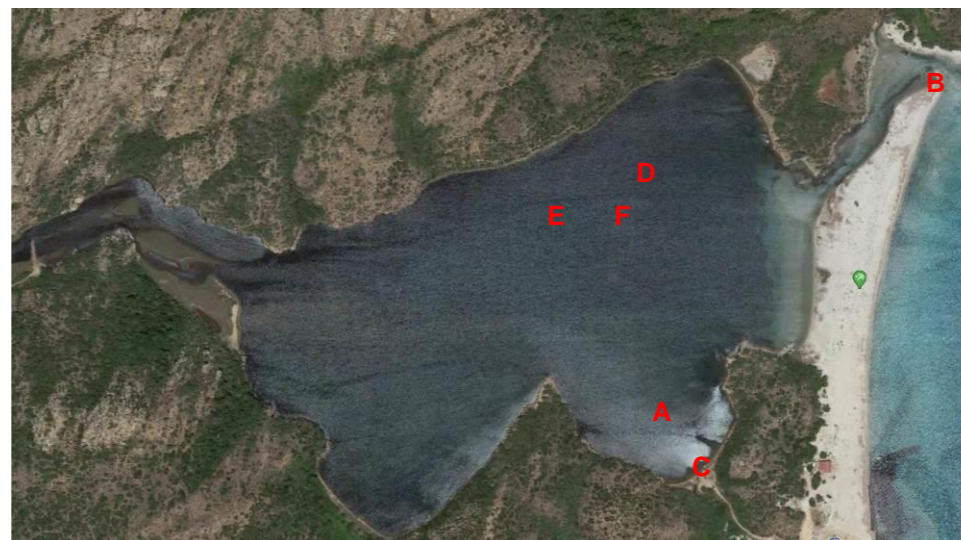
D quelques cerianthes dans les fonds de -4.00m uniquement



E



F





Le grau de l'étang de Balistra

