

Impact des vagues et de la circulation d'eau sur la micro-fracturation et le recul des falaises bretonnes

Laboratoires LETG Géomer et Géosciences Océan - Institut Universitaire Européen de la Mer

Rue Dumont d'Urville, Technopôle Brest-Iroise, Plouzané

Katja Laute, Pauline Letortu, Nicolas Le Dantec

Programme d'acquisition de données

- Mesures de l'érosion de la falaise (marin & subaérien) en relation de l'impact des vagues
- 1 site: Porsmilin
- Durée: environ: mi février à mai 2017

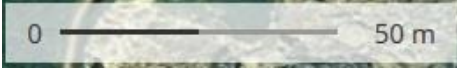


**Zone d'étude –
falaise de Porsmilin
(Plougonvelin)**





plage de Porsmilin



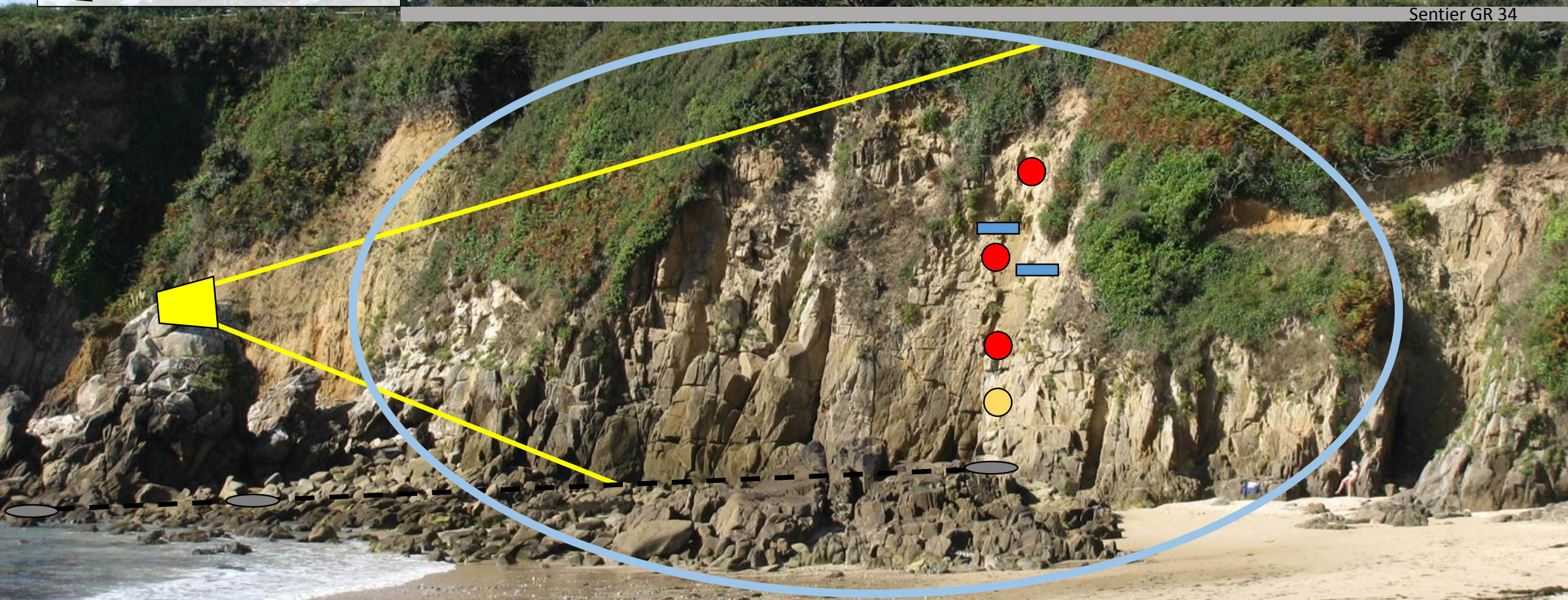
Falaise de Porsmilin (Plougonvelin)

- Prise de vue de la caméra
- Profil dGPS
- Capteur de pression
- Géophone
- Extensomètre
- Capteur de force
- Sismomètre
- Station météo
- Étendue du levé scanner
- Caméra

Instrumentation mise en place sur un terrain privé (en accord avec la propriétaire)



Sentier GR 34



L'instrumentation de falaise

l'installation par des professionnels (service d'alpiniste)

géophone ●
(diamètre trou = 76 mm,
longueur = 60 – 80 cm)



extensomètre —



fissuromètre ☆



capteur de force pour l'impact
de vagues ●



capteur de
températures ▲

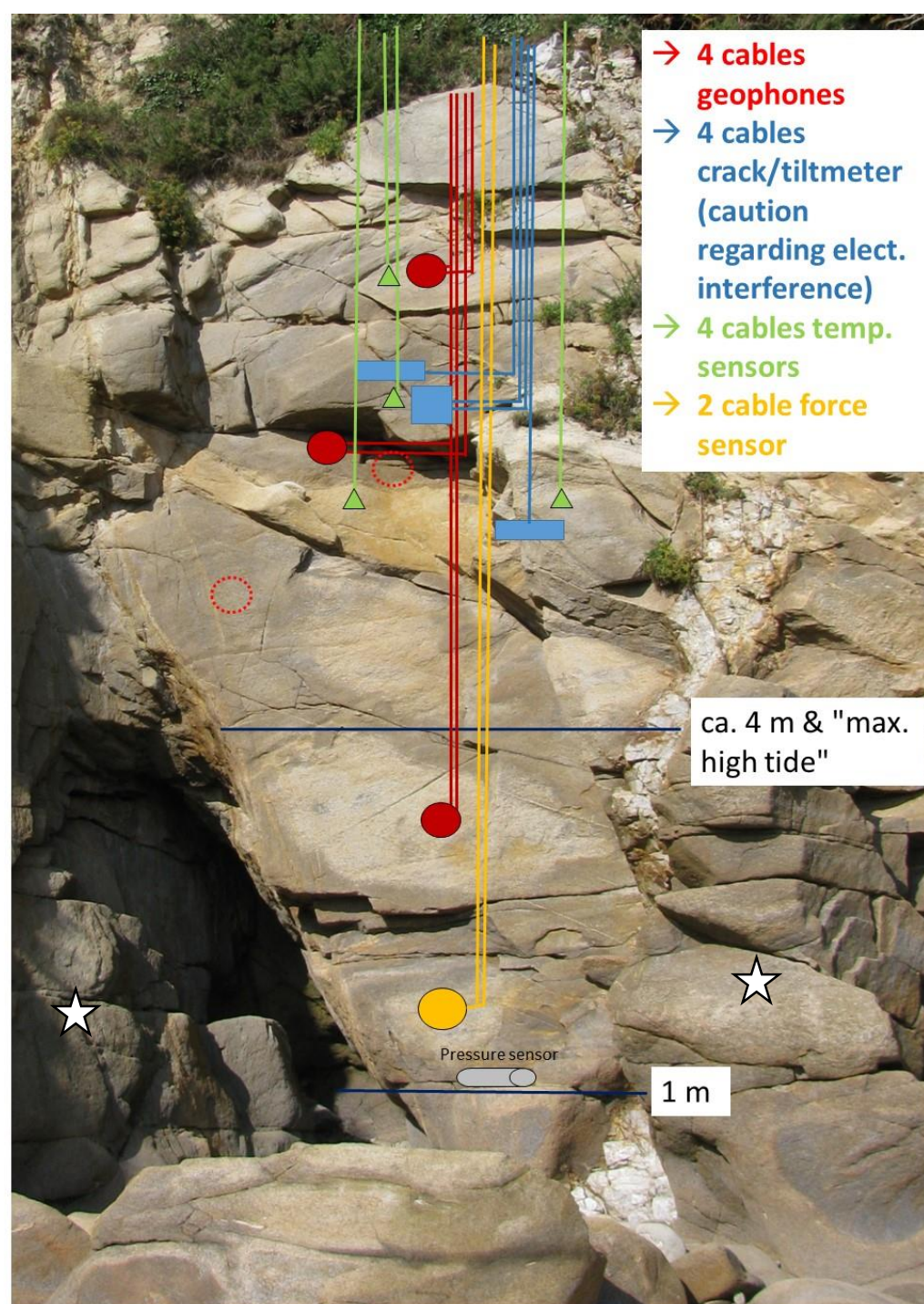


pressiomètre
et son support

caméra, boîtier électronique et
panneau solaire

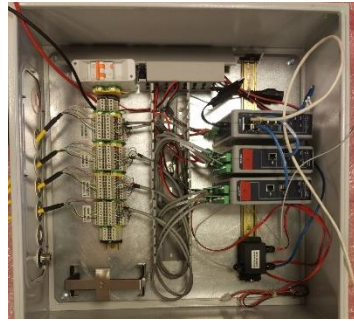


- 4 cables geophones
- 4 cables crack/tiltmeter (caution regarding elect. interference)
- 4 cables temp. sensors
- 2 cable force sensor



L'instrumentation un haut de falaise / le terrain privé de Mme Sanquer

géophone ●



sismomètre et enregistreur ◆



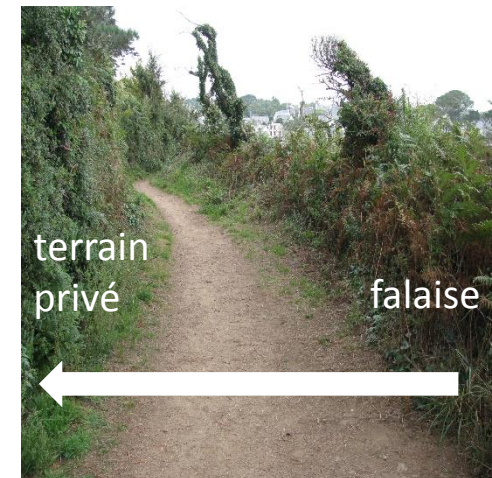
station météo ☆



panneau solaire et enregistreur pour les géophones



installation des câbles dans un tranchée (invisible)



Pressiomètres



Détail de l'instrumentation

En poste durant l'instrumentation

- **Sismomètre** (capteur enterré + enregistreur + batterie)
 - **Station météo** (sur mât, avec mini-capteurs déportés)
 - **Géophone dans le sol [1]** (enregistreur + panneau solaire + batterie)
 - **Géophones dans le rocher [3]** (capteurs)
 - **Extensomètre [2] et inclinomètre [1]**
 - **Capteur de force [1]**
 - **Caméra** (avec boîtier électronique et panneau solaire)
 - **Pressiomètres [4]** (enfouis, fixés sur un tube métallique)
- en haut de falaise (terrain privé)
- sur le front de la falaise (avec les câbles à la surface de la falaise/
inaccessible de la base de la falaise)
- en haut du gros rocher sur la plage
- sur la plage, aligné sur un profil

Levés ponctuels réguliers

- **Laser scanner terrestre** 1 levé par vive-eau, référencement avec cibles amovibles
- **Photogrammétrie par drone** cibles fixées sur tiges filetées chevillées dans la roche (cachées)
- **Profils DGPS** une fois par semaine, système DGPS base + mobile