



**HAL**  
open science

## Projet de multi-instrumentation co-localisée des sites RLBP des Pays de la Loire

A. Mocquet, Mickaël Bonnin, Damien Fligiél, Clement Perrin, Éric Beucler

### ► To cite this version:

A. Mocquet, Mickaël Bonnin, Damien Fligiél, Clement Perrin, Éric Beucler. Projet de multi-instrumentation co-localisée des sites RLBP des Pays de la Loire. 5èmes Rencontres Scientifiques et Techniques Résif, Nov 2021, Obernai (67210), France. hal-03442232

**HAL Id: hal-03442232**

**<https://hal.science/hal-03442232v1>**

Submitted on 23 Nov 2021

**HAL** is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

# Projet de multi-instrumentation co-localisée des sites RLBP des Pays de la Loire

Antoine Mocquet<sup>1\*</sup>, Mickaël Bonnin<sup>1,2</sup>, Damien Fligiel<sup>2</sup>, Clément Perrin<sup>1,2</sup>, Éric Beucler<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup> Laboratoire de Planétologie et Géodynamique (LPG, UMR CNRS 6112), Univ. Nantes, Univ. Angers

<sup>2</sup> Observatoire des Sciences de l'Univers Nantes Atlantique (OSUNA, UMS 3281)

\* Contact : antoine.mocquet@univ-nantes.fr

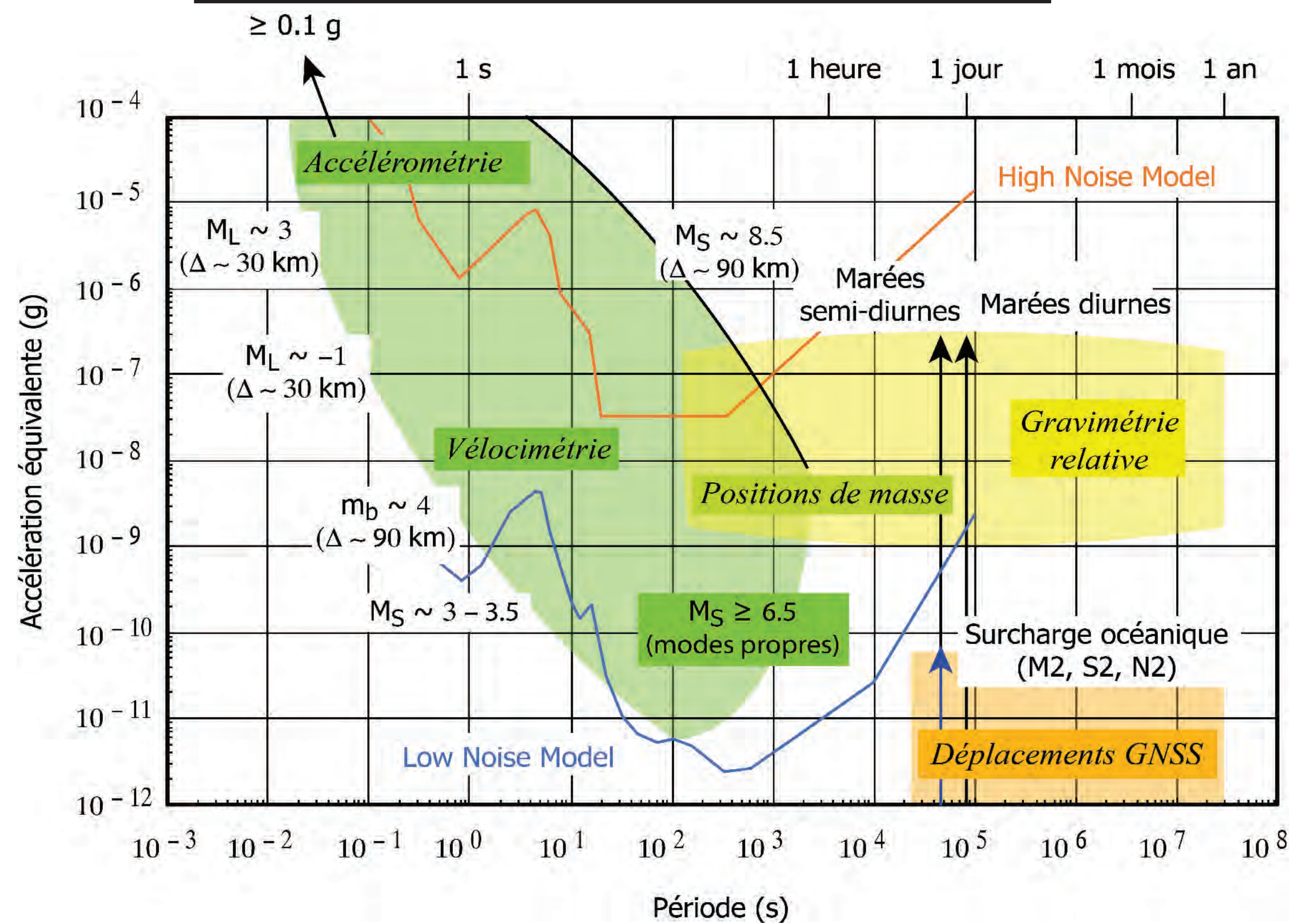
## Résumé

Dans le cadre du CPER 2021-2026, le Laboratoire de Planétologie et Géodynamique (LPG, UMR 6112) a proposé un projet de multi-instrumentation géophysique des sites RESIF-RLBP récemment installés dans la Région des Pays de la Loire. Ce projet vient en soutien aux actions d'observation de l'Observatoire des Sciences de l'Univers Nantes Atlantique (OSUNA). Soutenu par les composantes sismologiques, géodésiques et gravimétriques de RESIF-EPOS, et favorablement évalué du point de vue scientifique par le MESRI, le CNRS et la Région, il est actuellement en attente de son enveloppe budgétaire. Un financement optimal permettrait, d'une part, de co-localiser sur chaque site une antenne de mesure GNSS, un accéléromètre, une station météorologique et un capteur de pression fond de puits, et d'autre part d'acquérir un ensemble de gravimètres relatifs portables principalement dédiés à une observation jointe des marées et des charges hydrauliques, observations relatives que nous souhaitons calibrées par des campagnes de gravimétrie absolue. Les équipements qu'il sera possible d'acquérir ont vocation à intégrer les parcs instrumentaux nationaux (RAP, RENAG, GMOB).

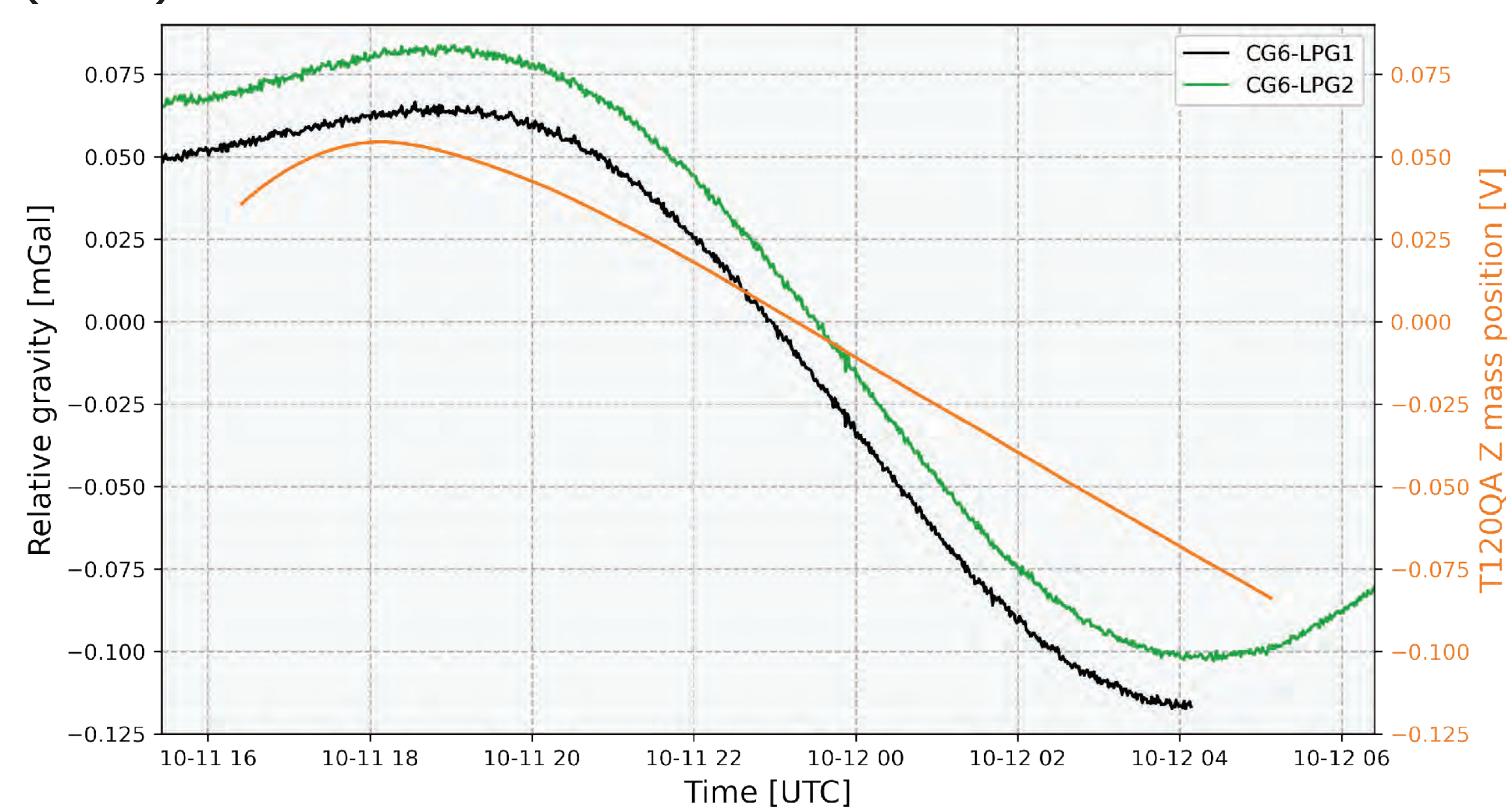
## Objectif

Débutée en 2008 lors du lancement de RESIF, l'instrumentation en sismomètres large-bande (RLBP) de l'Ouest de la France a été complétée en 2020 dans le cadre de l'Equipex RESIF-Core et du CPER 2015 – 2020 des Pays de la Loire. Nous proposons de compléter ces mesures vélocimétriques par des observations accélérométriques, météorologiques, gravimétriques et GNSS, afin de documenter sur un large spectre fréquentiel les différentes sources à l'origine des signaux et de leurs modulations (perturbations atmosphériques, séismes, charges hydrauliques, marées, déformations aismiques).

## Complémentarité des observations

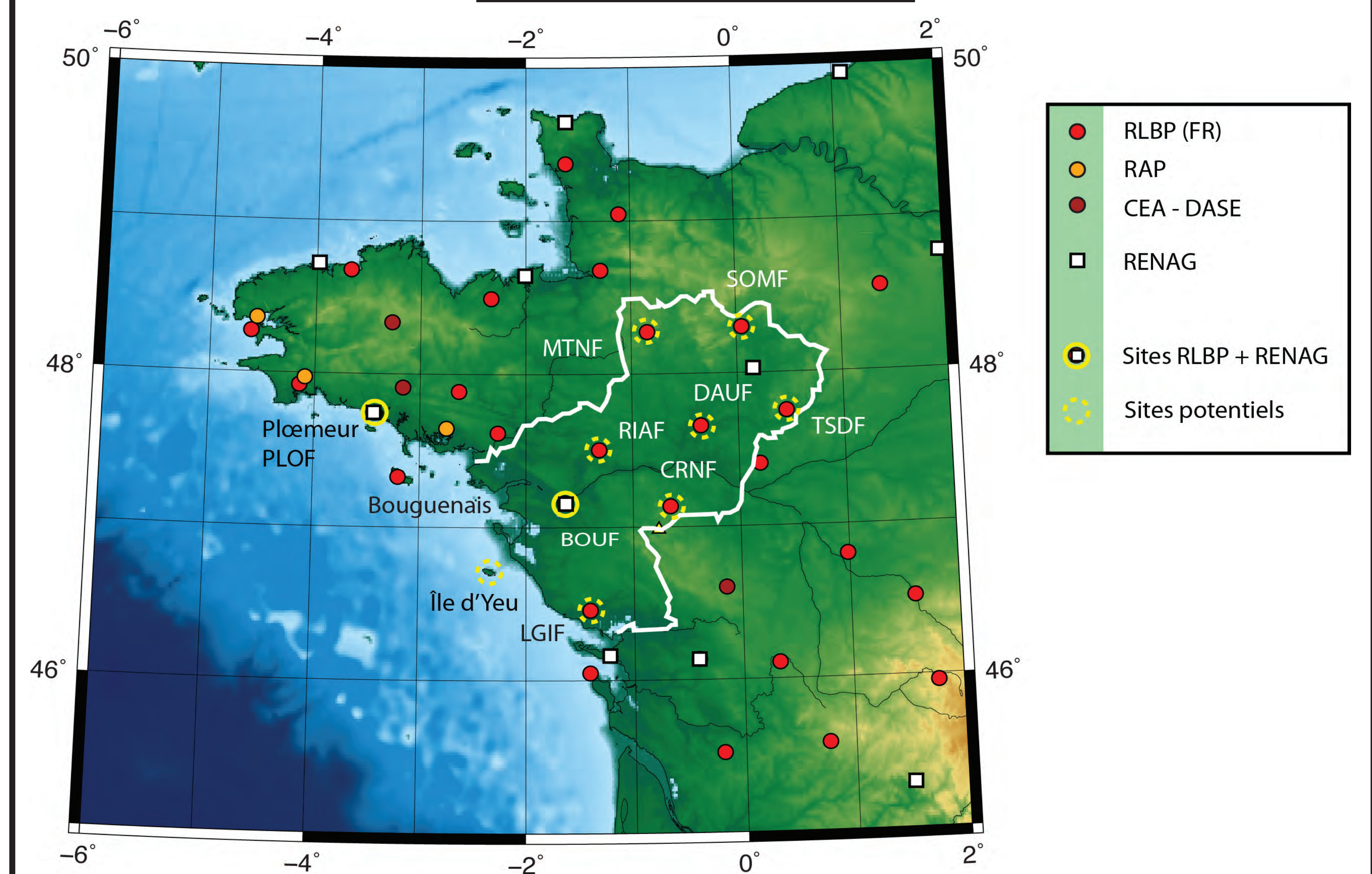


Ordres de grandeur compilés d'après Aki & Richards (2002), Crossley et al. (2013), Fund (2009), Peterson (1993) et Pillet et al. (1994).



Comparaison de données brutes gravimétriques (CG – 6) et sismologiques (POS T120 – QA) en laboratoire.

## Sites potentiels envisagés



Sites RESIF-EPOS de l'Ouest de la France métropolitaine instrumentés par le RLBP, le RAP, le CEA-DASE et le RENAG. Les sites potentiels d'instrumentation co-localisés sont indiqués par les cercles jaunes pointillés. Les sites de Ploemeur (PLOF) et Bouguenais (BOUF) sont déjà communs au RLBP et au RENAG (+ le RAP à Bouguenais).

## Références bibliographiques

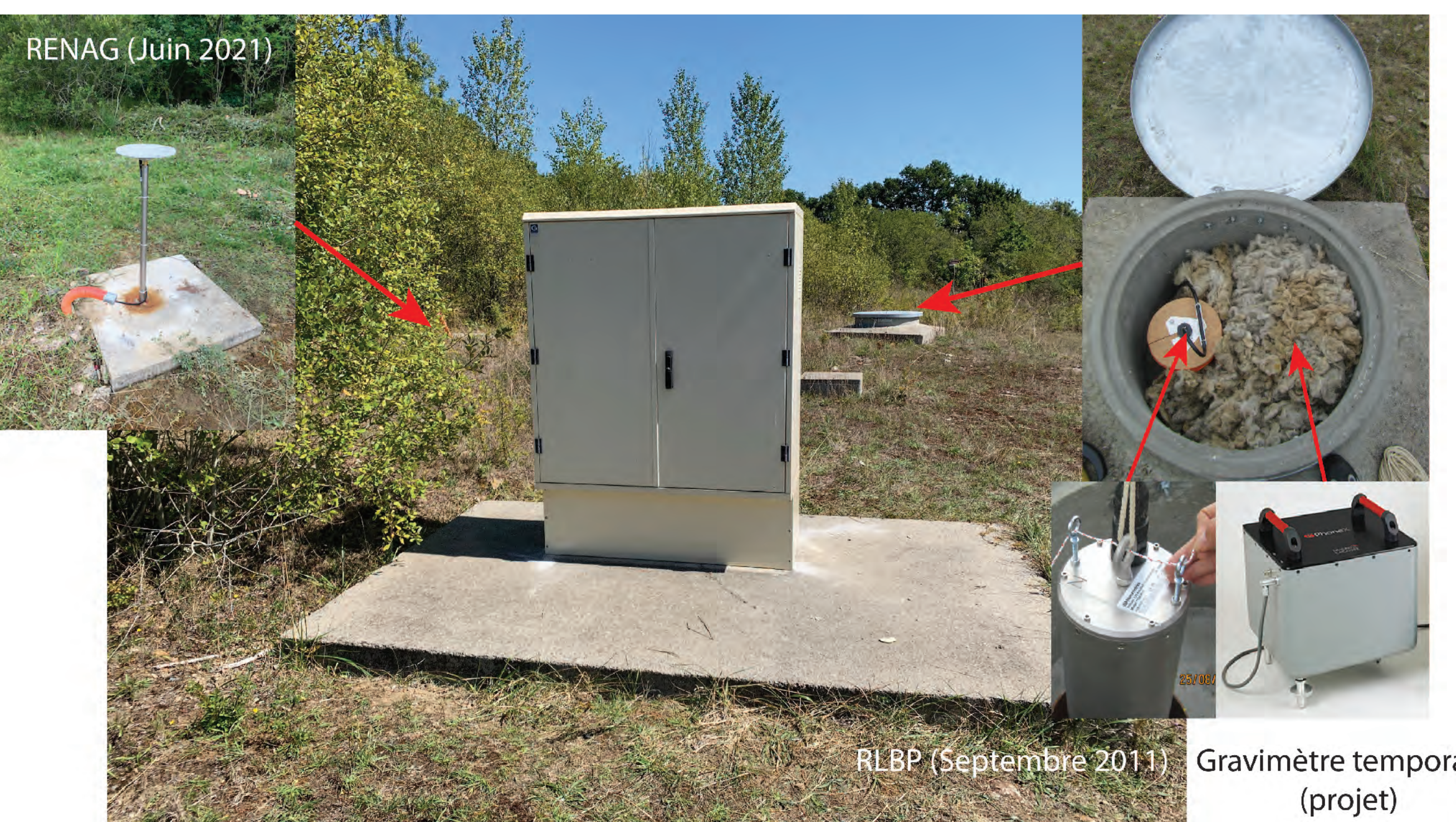
Aki & Richards (2002) Quantitative Seismology, 2nd ed., chap. 12 ; Crossley et al. (2013) Rep. Prog. Phys., 76, 046101 ; Fund (2009) Thèse Univ. Nantes, 289 p. ; Peterson (1993) USGS Open File Report 93-322 ; Pillet et al. (1994) Phys. Earth Planet. Inter., 84, 161 – 178.

## Test de mesures co-localisées (LGIF)

12/10 – 8/11 2021



Le sismomètre T120 – PH est installé en fond de puits à 11 mètres de profondeur. Les tests sont effectués avec des gravimètres CG – 6 mais le projet prévoit l'acquisition de gravimètres gPhoneX, plus adaptés aux mesures des marées.



Projet d'installation temporaire d'un gravimètre sur le site RLBP-RAP-RENAG de Bouguenais (BOUF, site nantais de l'UGE).