



HAL
open science

Pyrope: premiers retours d'expérience

Sébastien Chevrot, Matthieu Sylvander

► **To cite this version:**

Sébastien Chevrot, Matthieu Sylvander. Pyrope: premiers retours d'expérience. 2013, pp.5. hal-04196148

HAL Id: hal-04196148

<https://hal.science/hal-04196148>

Submitted on 5 Sep 2023

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.



Distributed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License

PYROPE

Par Sébastien Chevrot et Matthieu Sylvander

L'Expérience PYROPE : Un réseau sismologique large bande temporaire pour l'étude des structures lithosphériques sous les Pyrénées et le Golfe de Gascogne

Le projet PYROPE est un projet de sismologie financé par le programme ANR blanc, coordonné par l'IRAP (Institut de Recherche en Astrophysique et Planétologie) de Toulouse. Il associe ISTERre (Institut des Sciences de la Terre de Grenoble), LPGN (Laboratoire de Planétologie et de Géodynamique de Nantes), EOST (Ecole et Observatoire du Globe de Strasbourg), et Géosciences Montpellier. Ce projet a débuté en Septembre 2009 et a duré 48 mois.

Le coeur de ce projet était le déploiement d'un réseau temporaire de stations sismologiques à large bande passante du parc SISMOB (Figure 1). Ce déploiement a pris deux formes différentes :

- une nappe en deux dimensions répartie sur le sud-ouest du territoire français, du sud du massif Central à la frontière espagnole, et de l'océan Atlantique à la mer Méditerranée. A cette nappe 2-D a été associée une ligne littorale, déployée le long de l'Océan Atlantique, de l'estuaire de la Gironde au nord du Finistère.
- deux profils linéaires franco-espagnols, perpendiculaires à l'axe de la chaîne pyrénéenne ; un troisième profil sera déployé d'octobre 2013 à fin 2014.

Objectifs scientifiques

La convergence entre Ibérie et Europe, à l'origine de la formation des Pyrénées, s'est terminée à la fin de l'Oligocène, il y a près de 20 Ma. Pourtant cette chaîne est toujours active, comme en témoigne son activité sismique, l'une des plus élevées du territoire métropolitain. Si la dynamique actuelle de la chaîne est encore très mal comprise, sa structure interne l'est encore davantage, du fait de la faible densité de stations sismologiques large bande permanentes. Le principal objectif du projet PYROPE était ainsi de déployer un réseau temporaire de stations large bande dans le grand sud-ouest afin de collecter des données sismologiques de qualité. Couplée à l'IBERARRAY, une expérience jumelle déployée du côté espagnol, l'expérience PYROPE permettra d'imager les structures profondes sous cette région avec une résolution sans précédent. Les modèles tomographiques obtenus permettront une localisation plus précise des

séismes pyrénéens, et une meilleure caractérisation des failles actives. Ils donneront des contraintes importantes sur l'architecture crustale et lithosphérique actuelle, et à terme sur le raccourcissement lié aux phases compressives entre les plaques Ibérie et Europe, afin de préciser les modèles cinématiques de la plaque Ibérique au cours du Mésozoïque, qui est encore un sujet de débat.

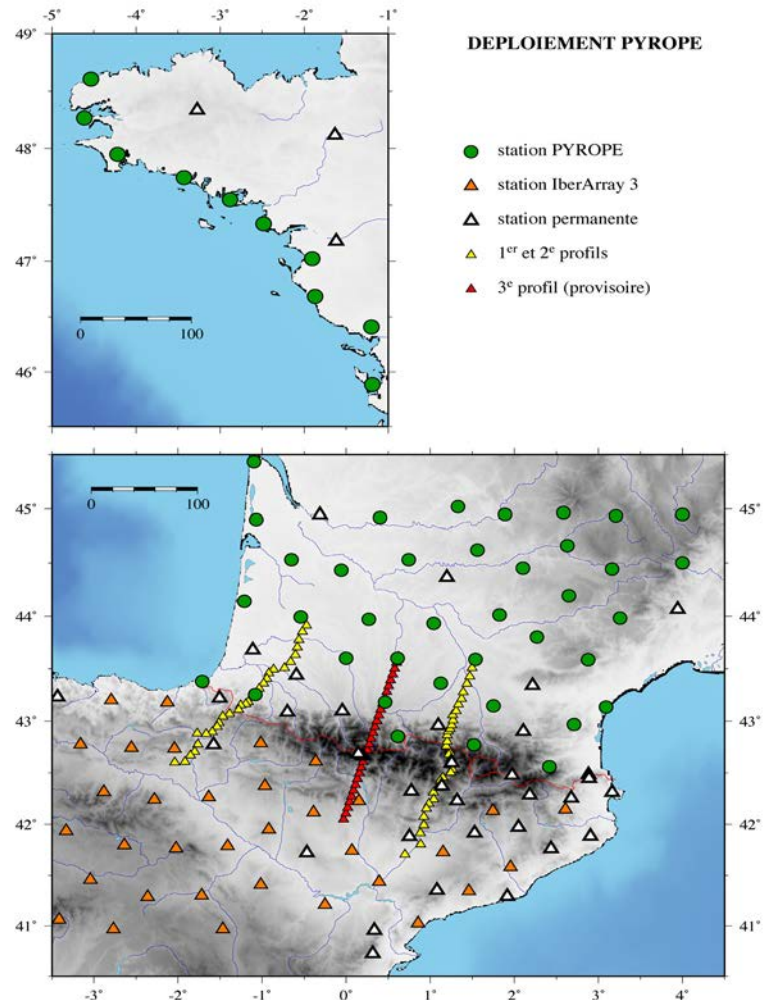


Figure 1. Carte des stations des expériences temporaires PYROPE et IBERARRAY (cercles verts et triangles oranges, respectivement) et des stations permanentes françaises (RLBP+RéNass) et espagnoles (triangles blancs)

Contacts :

Sébastien Chevrot, IRAP-OMP, sebastien.chevrot@irap.omp.eu

Matthieu Sylvander, IRAP-OMP, matthieu.sylvander@irap.omp.eu