

Les sources sismiques : Comment une meilleure connaissance des sources sismiques peut-elle aider à réduire leur impact ?

Hugo Sánchez-Reyes

IRD - CR recruté en 2022 (article 27)

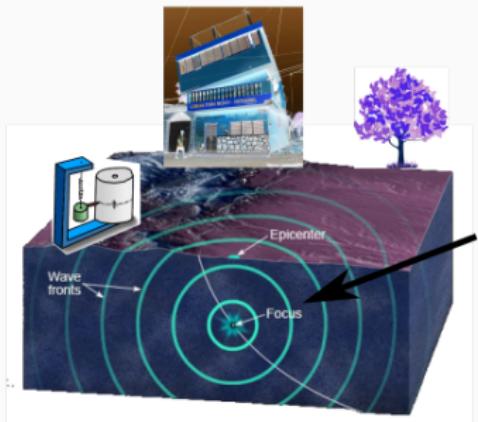


Institut de Recherche pour le Développement
Réunion des DUs

2 mars 2023

Introduction : Les sources sismiques

Les sources sismique et pourquoi les étudier



MA RECHERCHE :

C'est quoi un tremblement de Terre ?
Pourquoi est-ce arrivé ?
Quelles caractéristiques avait-il ?

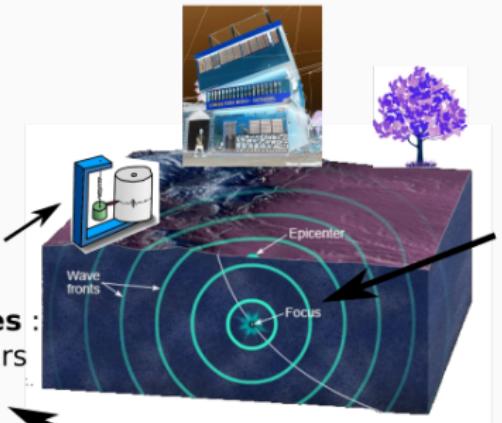
Les sources sismique et pourquoi les étudier

Données :

- Sismique
- GPS
- Images satellites

Ressources :

- Ordinateurs
- Méthodes
- Modèles
- Équations

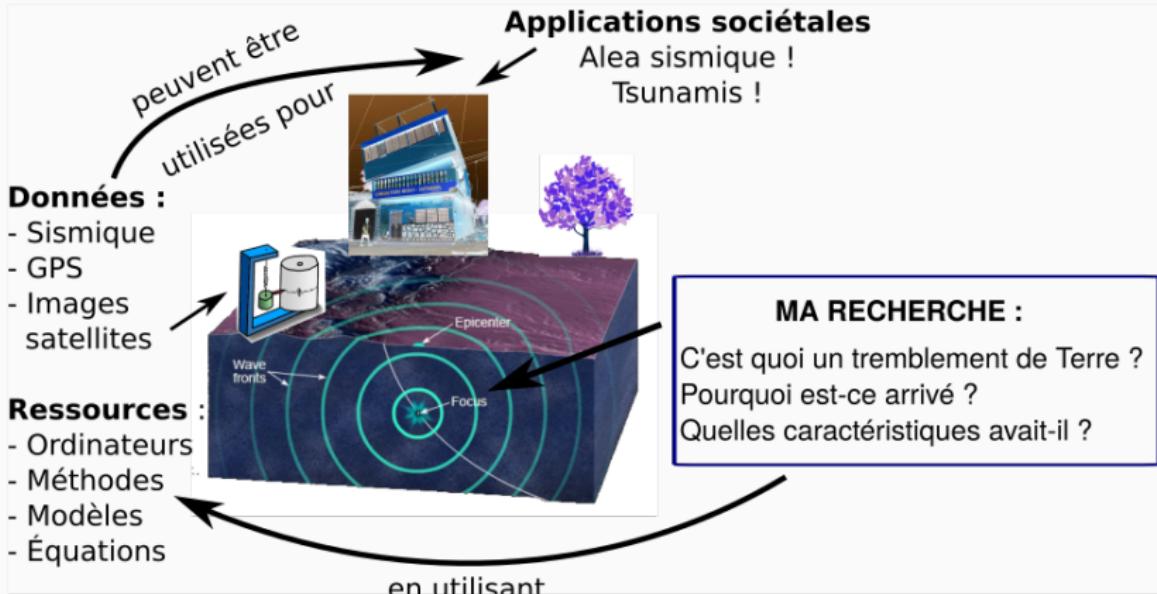


en utilisant

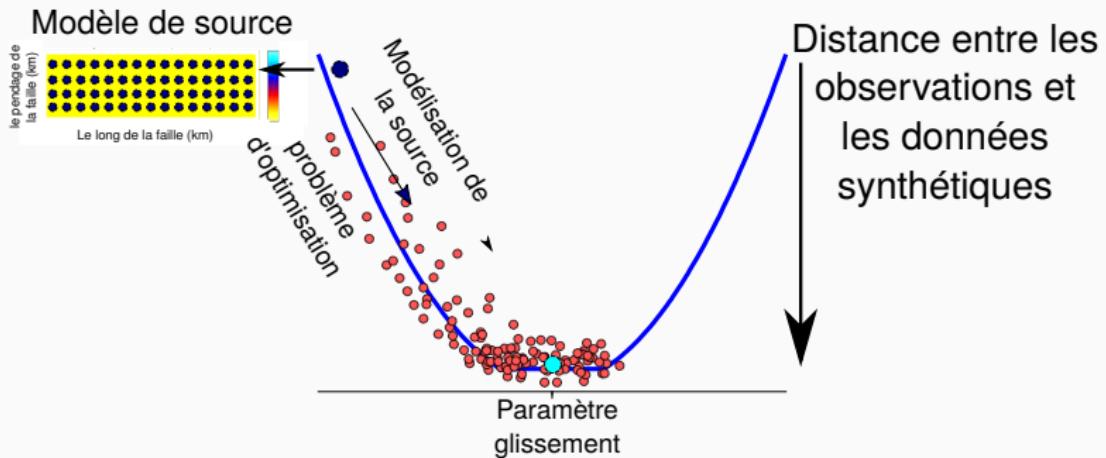
MA RECHERCHE :

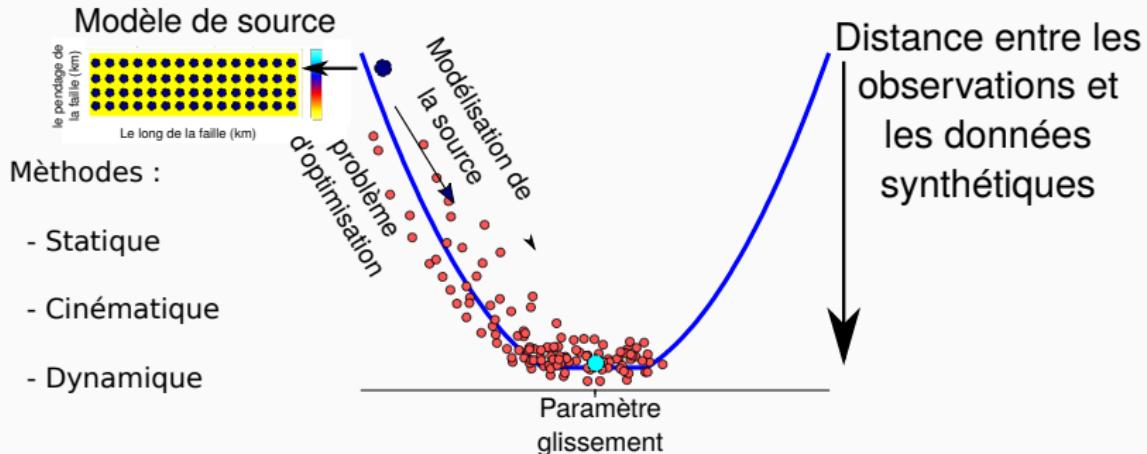
C'est quoi un tremblement de Terre ?
Pourquoi est-ce arrivé ?
Quelles caractéristiques avait-il ?

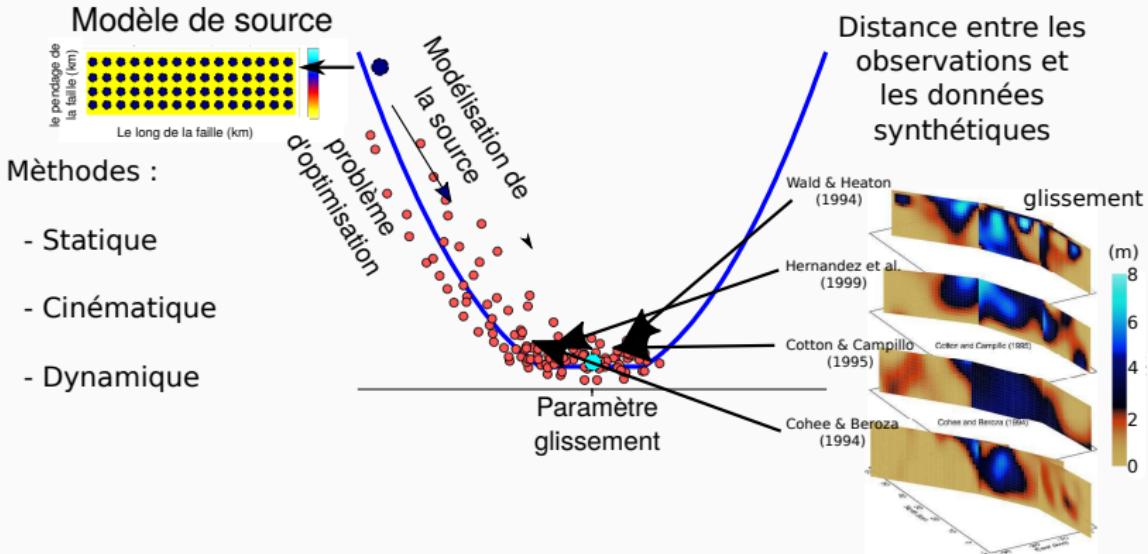
Les sources sismique et pourquoi les étudier

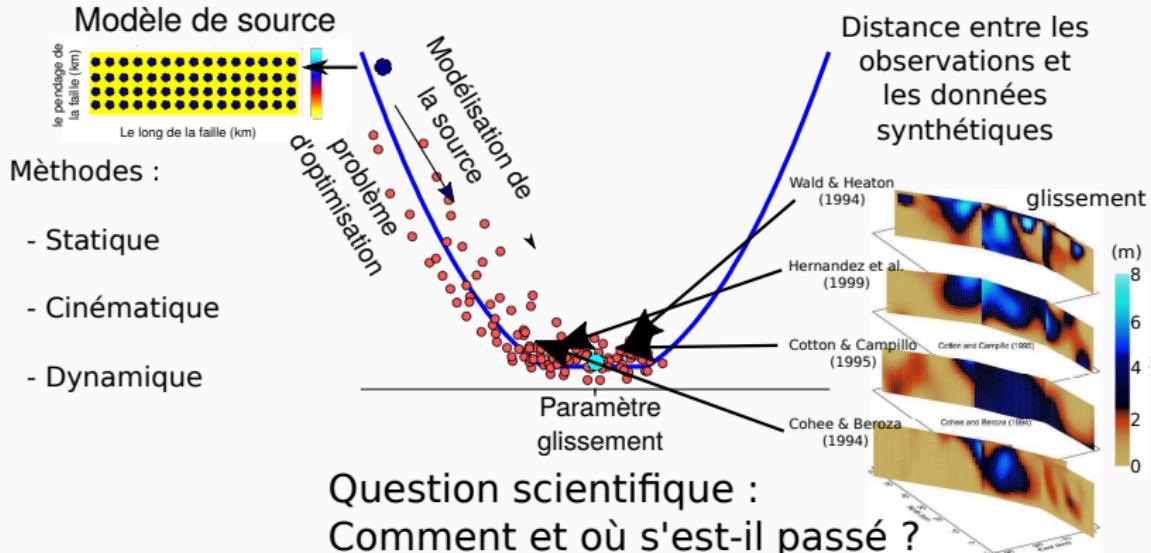


Les méthodes pour les imager et comment les améliorer ?

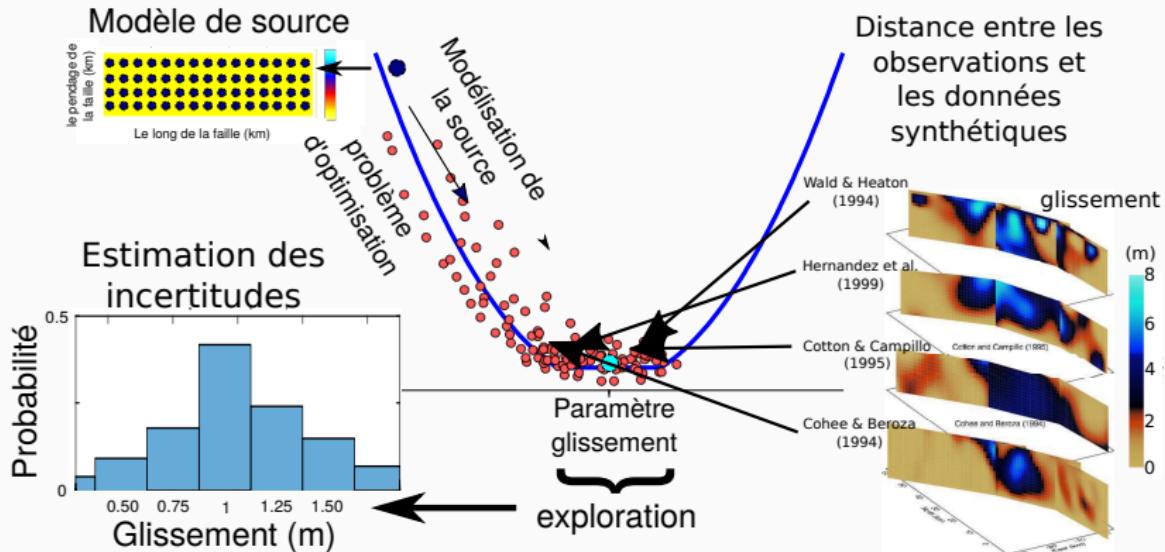


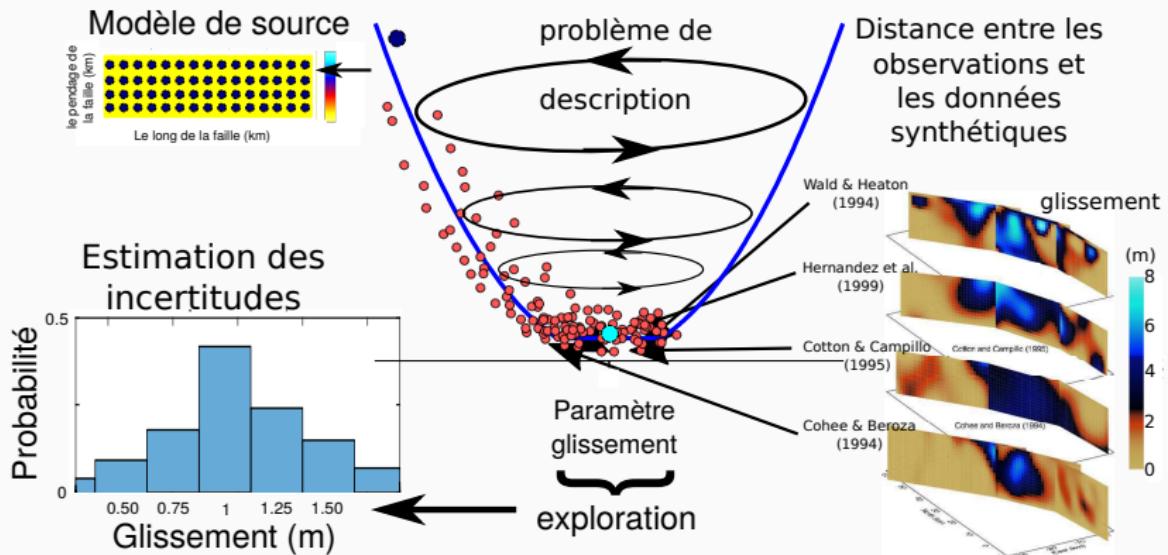






Modèles, incertitudes, question scientifique et plan





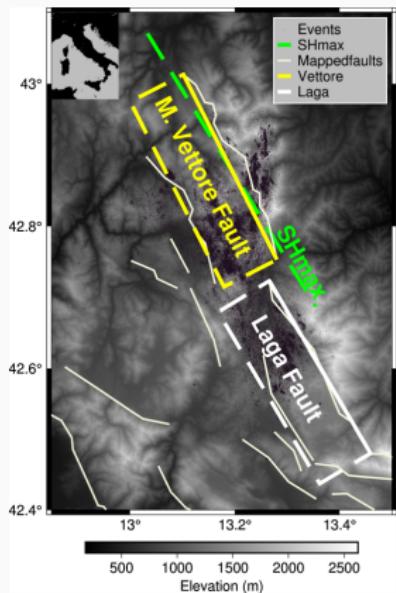
Plan :

Je vais appliquer les stratégies bayésiennes (Hamiltonian Monte Carlo) pour aborder ce problème. Je vais utiliser toutes les informations disponibles à cet effet.

L'impact des tremblements de terre

Conditions physiques favorisant le saut d'une rupture ?

Géométrie de la séquence
2016 Norcia-Amatrice de la
sequence



Simulation simple et idéalisée

s'il saut :

séisme plus grand → risque majeur

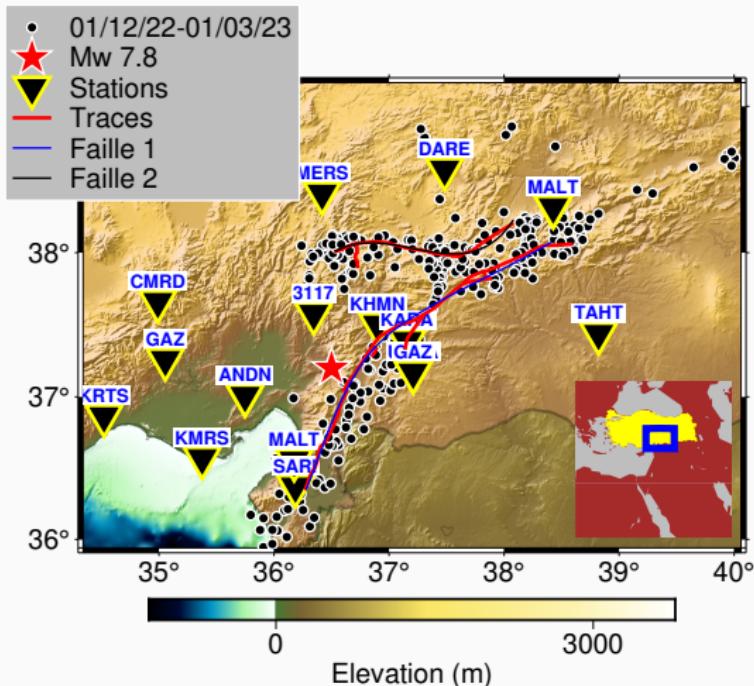
Conditions physiques favorisant le saut d'une rupture ?

Caractéristiques en exploration :

- Champ de contraintes
- Géométrie
- Inertie
- Un mélange de tous

en préparation Sánchez-Reyes et al. (2023)

Séismes en Turquie-Syrie, Février 2023

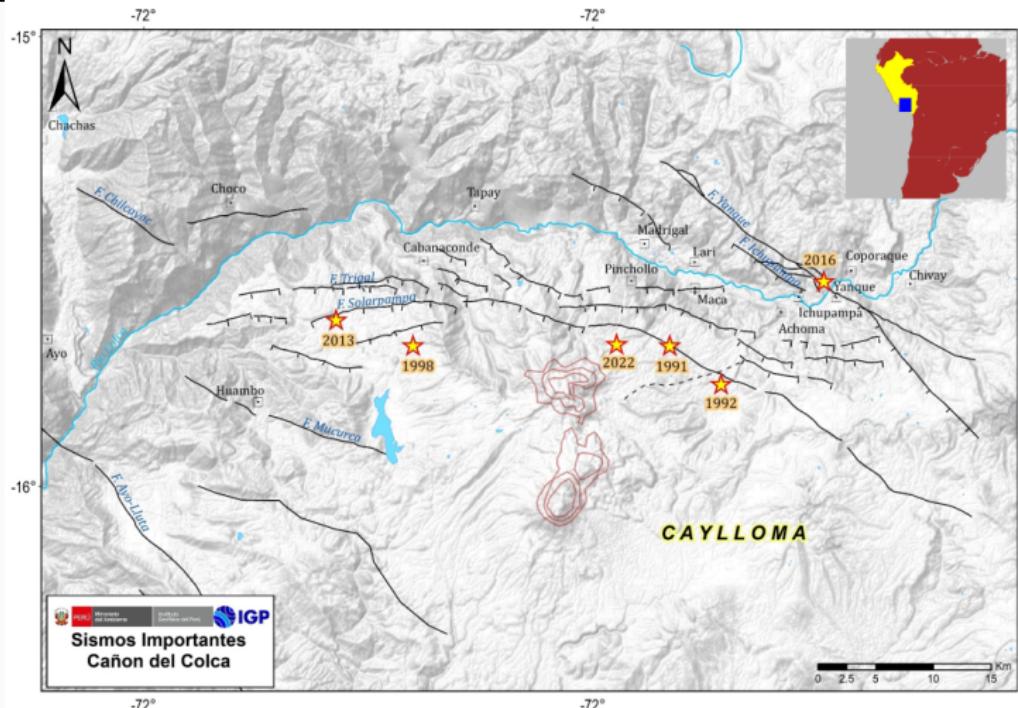


Données USGS (mars 2023)

bilan actuel >50K morts

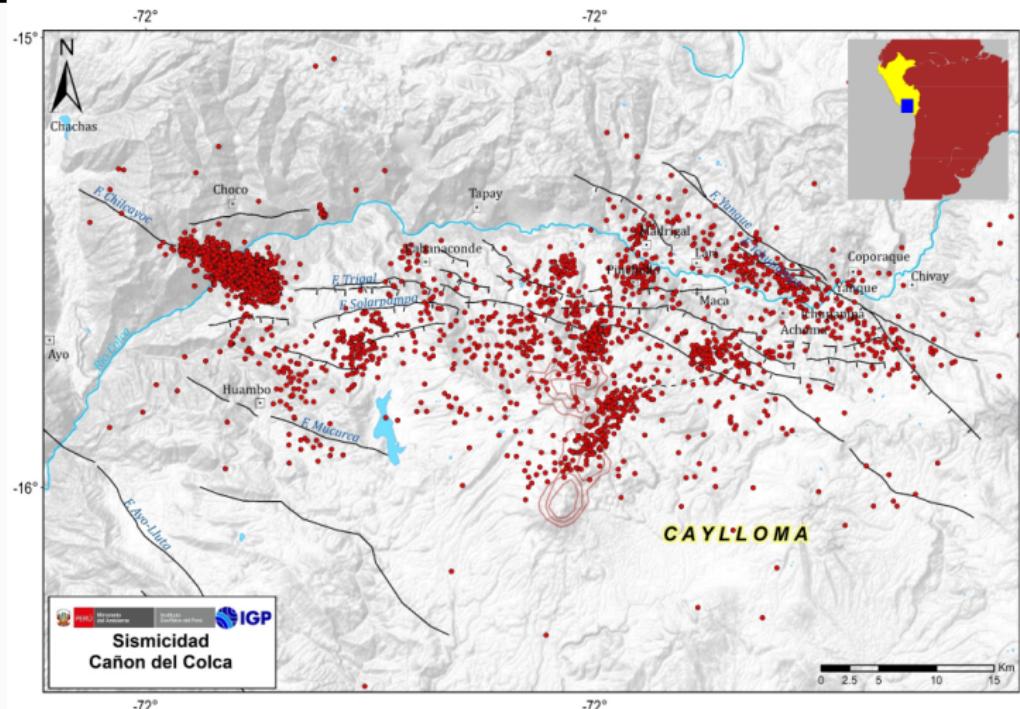
**Projet de thèse ARTS IRD-IGP
(à commencer en 2023)**

La Vallée de Colca : grands séismes historiques



Merci à notre partenaire : Instituto Geofísico del Perú

La Vallée de Colca : Sismicité importante ($Mw > 3$)



Avril 2015 - Juin 2018

Merci à notre partenaire : Instituto Geofísico del Perú