

# 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)



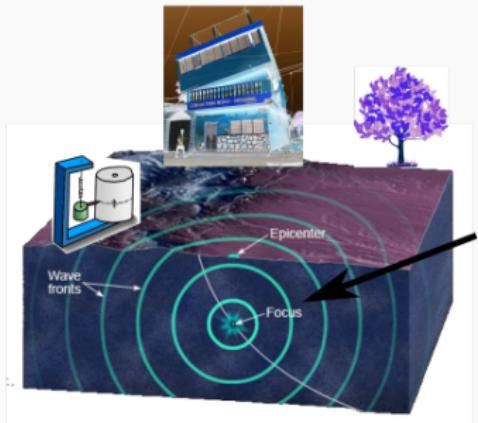
Institut de Recherche pour le Développement  
*Réunion des DUs*

1<sup>er</sup> mars 2023

## **Introduction : Les sources sismiques**

---

# Seismic sources and why to study them ?



## MA RECHERCHE :

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

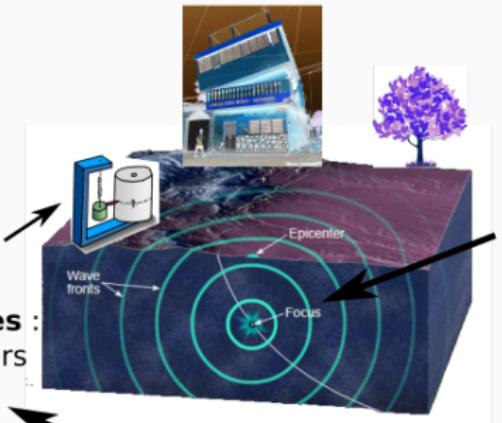
# Seismic sources and why to study them ?

## Données :

- Sismique
- GPS
- Images satellites

## Ressources :

- Ordinateurs
- Méthodes
- Modèles
- Équations

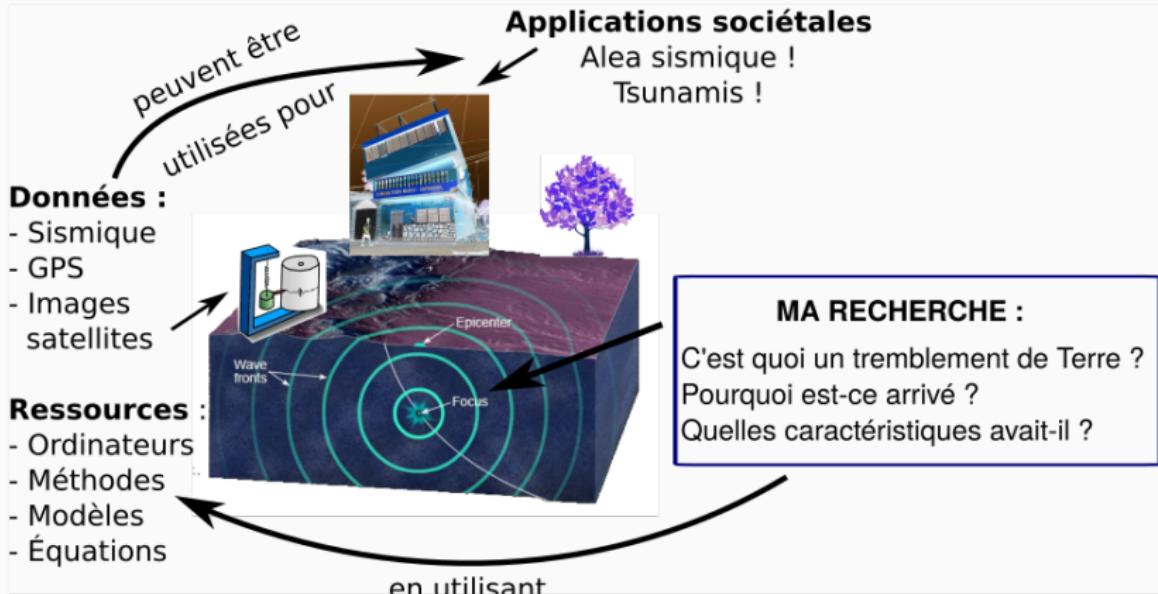


en utilisant

## MA RECHERCHE :

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

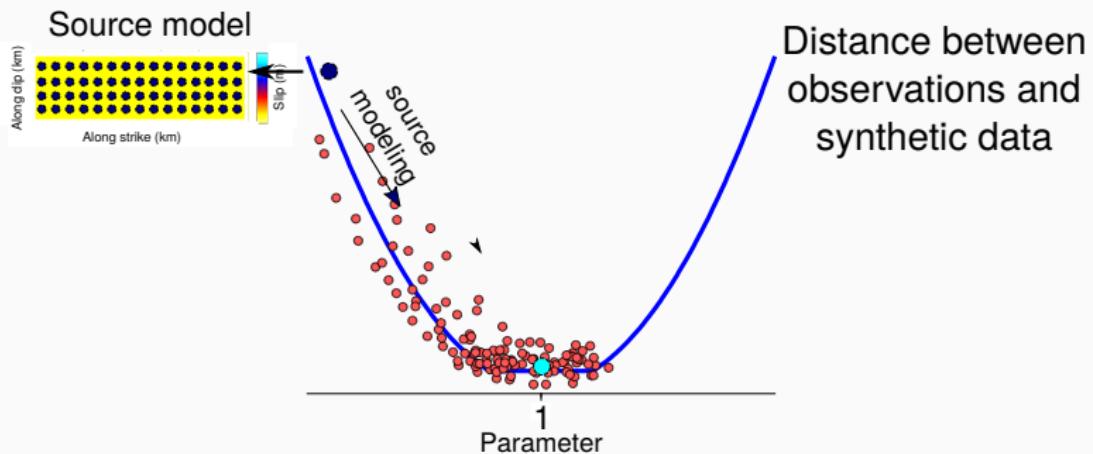
# Seismic sources and why to study them ?



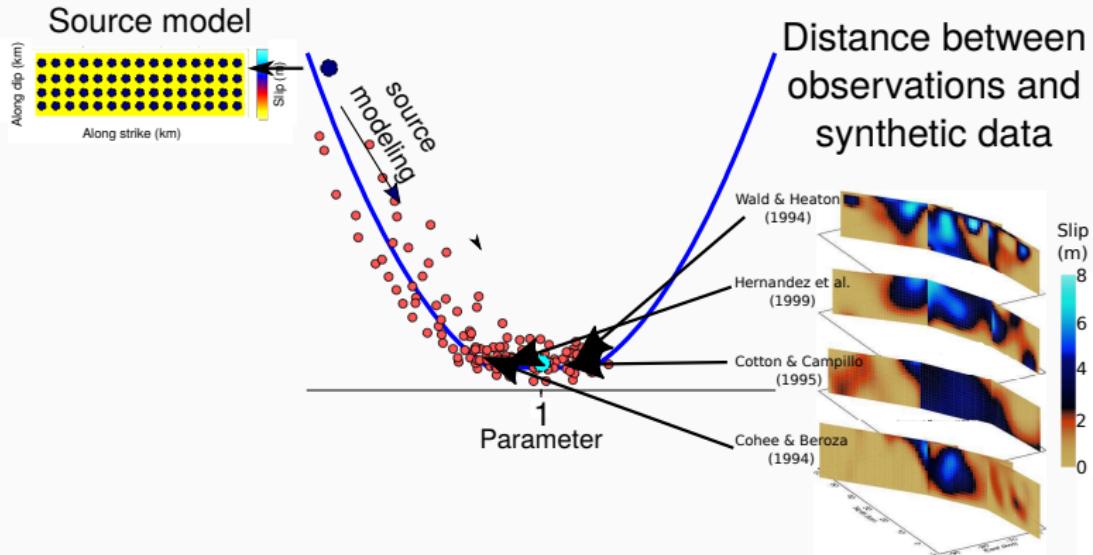
## **Les méthodes pour les imager**

---

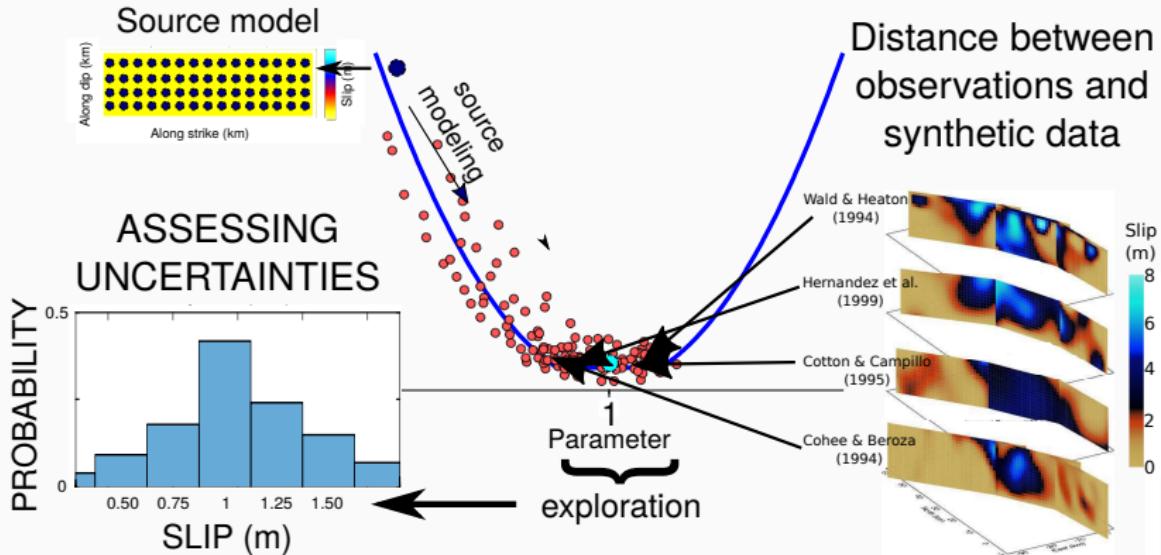
# Uncertainty estimation and model space exploration



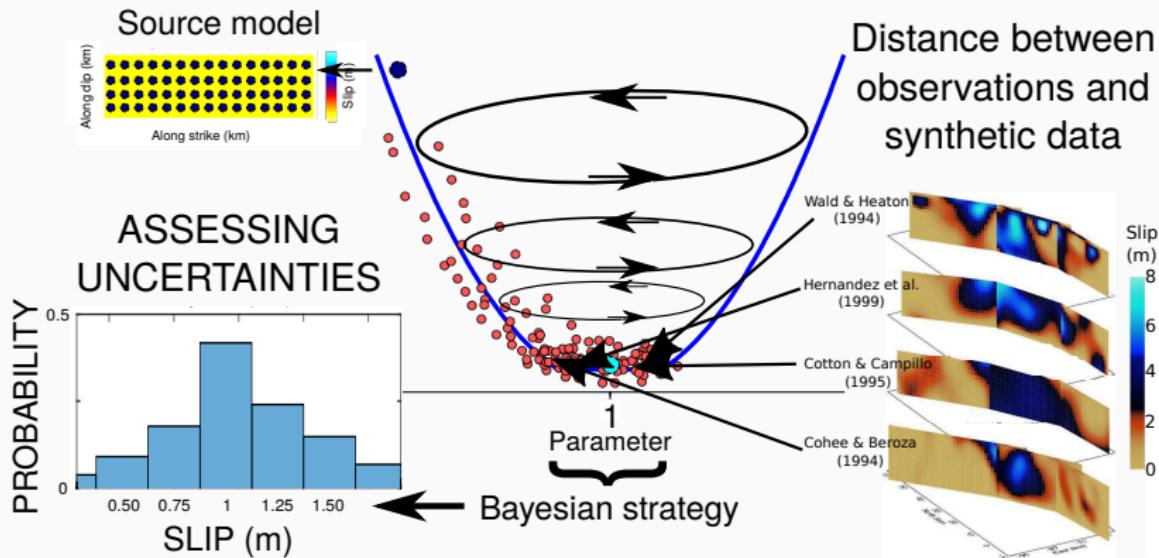
# Uncertainty estimation and model space exploration



# Uncertainty estimation and model space exploration



# Uncertainty estimation and model space exploration



I know bayesian strategies (Hamiltonian Monte Carlo) from applied maths which I can implement to tackle this problem

(Sánchez-Reyes H., PhD. Thesis)

**Comment les améliorer ?**

---

Conditions physiques favorisant le saut de la rupture sismique ?

Caractéristiques en exploration :

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

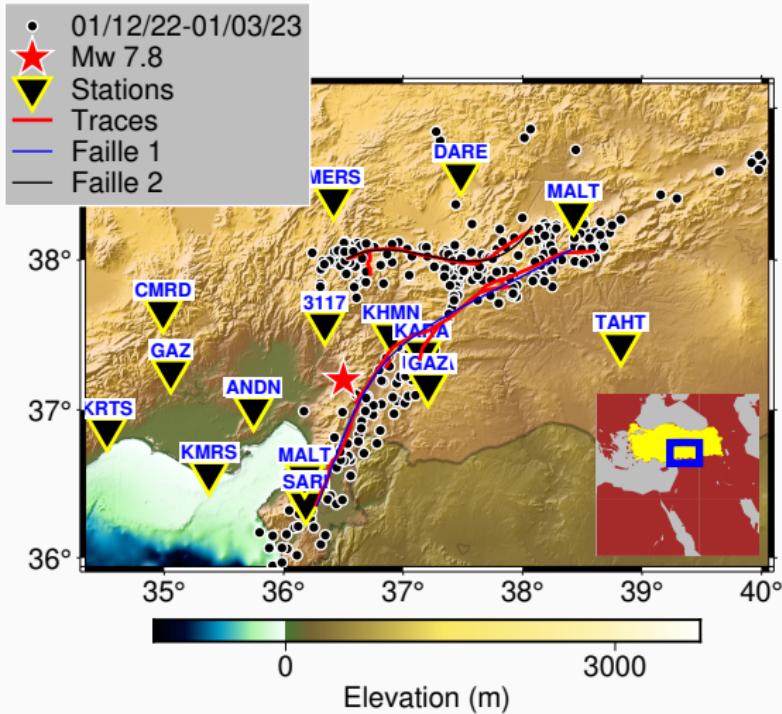
Conditions physiques favorisant le saut de la rupture sismique ?

Caractéristiques en exploration :

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

## L'impact des tremblements de terre

---



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

---