

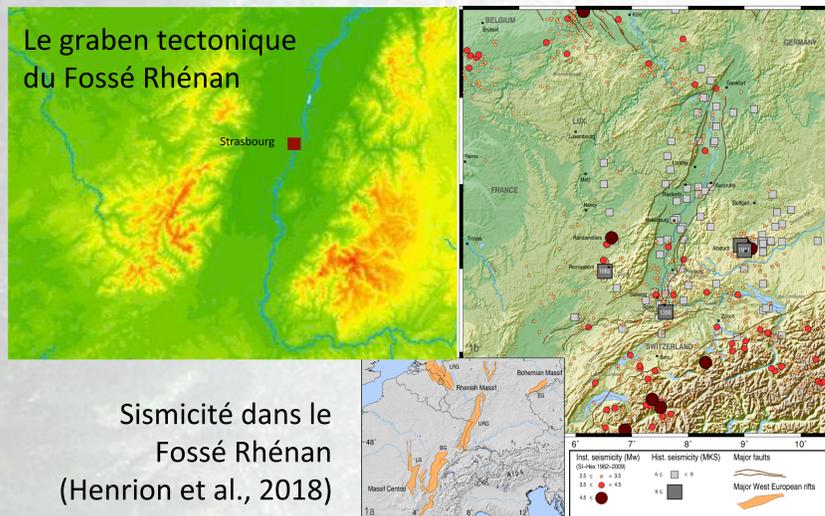
# Déformations de surface dans le Fossé Rhénan par géodésie spatiale

**Eric HENRION**, Frédéric MASSON, Cécile DOUBRE, Jean-Philippe MALET  
 Contact: eric.henrion@unistra.fr

## Objectifs :

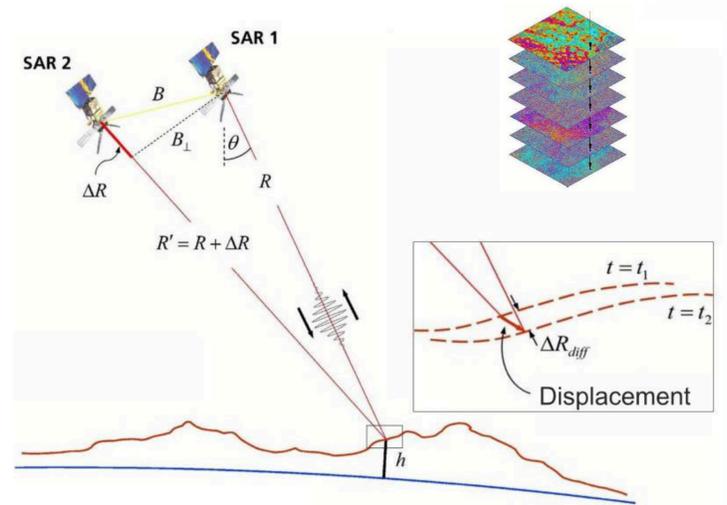
- Documenter les mouvements du sol dans le Fossé Rhénan par combinaison de méthodes géodésiques (interférométrie radar, GPS, nivellement)
- Développer une approche multi-échelle : Fossé Rhénan, ville de Strasbourg, zones d'exploitations géothermiques

## Contexte : des déformations tectoniques et non tectoniques (exploitations)



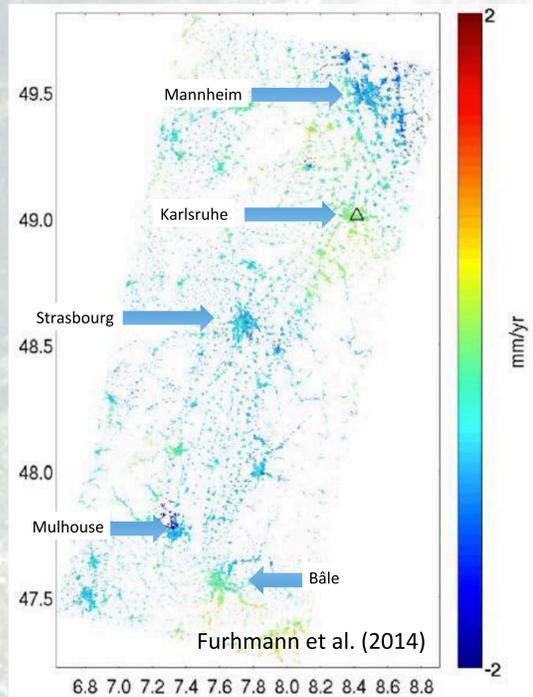
## Données et méthode

- Données satellitaires SAR – ERS/ENVISAT et TSX
- Traitement interférométrique par réflecteurs permanents : PS-InSAR (StaMPS; Hooper et al., 2012)



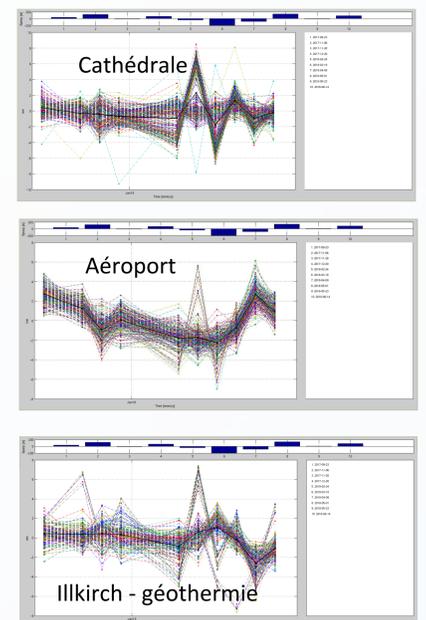
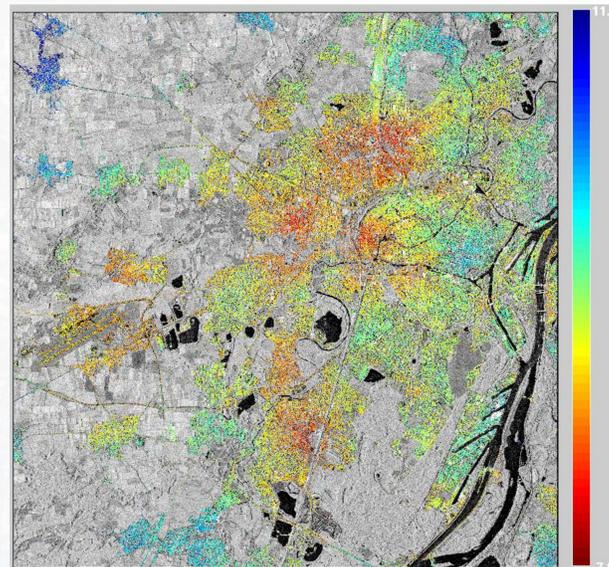
## Champ de vitesse : Echelle du Fossé Rhénan – 1992-2000

Images d'archives ERS/ENVISAT ; 677.951 réflecteurs permanents  
Secteur de Karlsruhe considéré comme une référence stable



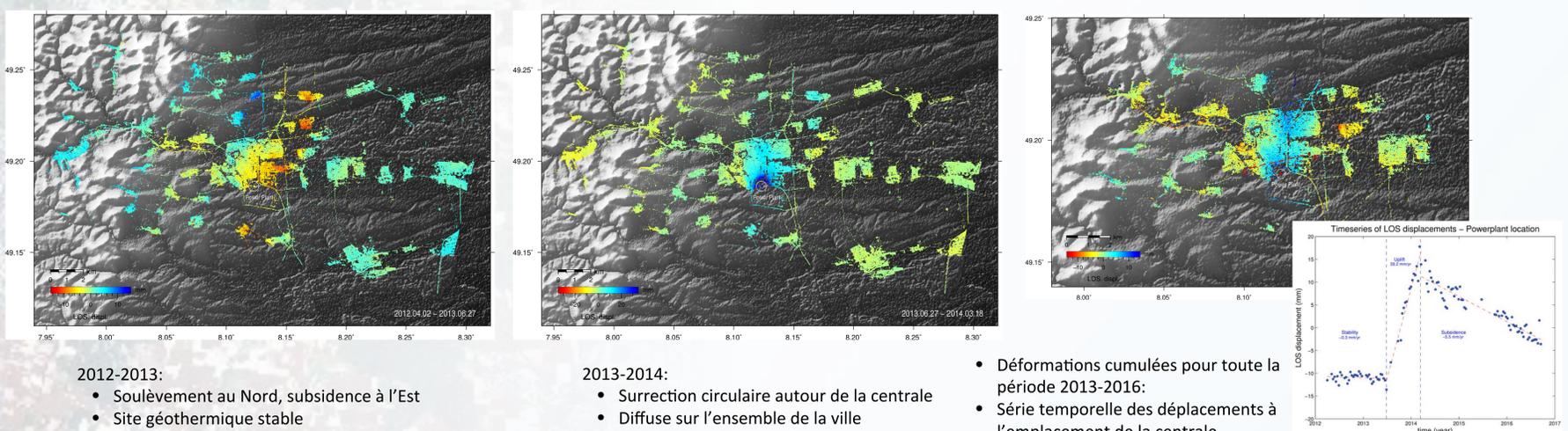
## Champ de vitesse : Eurométropole – 2017-2018 (track 40)

Images TSX ; seulement 11 acquisitions (pas suffisant)  
Traitement 1<sup>er</sup> ordre – Interprétation difficile  
Pas de déformation significative



## Champ de vitesse : Landau – 2012-2016

Images TSX ; 114 acquisitions – Détection des déformations induites par l'accident sur la centrale géothermique (été 2013)



- 2012-2013:
- Soulèvement au Nord, subsidence à l'Est
  - Site géothermique stable

- 2013-2014:
- Surrection circulaire autour de la centrale
  - Diffuse sur l'ensemble de la ville

- Déformations cumulées pour toute la période 2013-2016:
- Série temporelle des déplacements à l'emplacement de la centrale