

# Action Transverse Thématique Sismicité

Frédéric Masson

## Organisation de l'infrastructure de recherche Epos-France

COMITÉ DIRECTEUR

CONSEIL SCIENTIFIQUE

DIRECTEUR·TRICE ET BUREAU

Organisation de l'infrastructure de recherche Epos-France au 20/10/25

### GT SISMOLOGIE

- AS Geoscope
- AS RLBP
- AS RAP
- AS SISMOB
- AS SMM
- ATT SIS
- ATT SISMICITÉ

### GT GÉODÉSIE GNSS

- AS RÉNAG
- AS RGP
- AS GPSMOB
- ATT SI-GNSS

### GT GRAVIMÉTRIE

- AS GRAVIMÉTRIE

### GT MAGNÉTISME AS BCMT

### GT VOLCANOLOGIE (préparation d'intégration)

### GT IMAGERIE SATELLITAIRE (préparation d'intégration)

### GT ALÉAS ANTHROPIQUES (préparation d'intégration)

### GT TSUNAMIS (préparation d'intégration)

### GT LABORATOIRES MULTI-ECHELLES (préparation d'intégration)

### GT INFORMATIONS ET MODÈLES GÉOLOGIQUES (préparation d'intégration)

### GT OBSERVATOIRES IN-SITU DES FAILLES (préparation d'intégration)

### GT futurs

### AT COORDINATION DE LA PARTICIPATION FRANÇAISE À EPOS

### AT COMMUNICATION ET VALORISATION

#### Légende :

GT : Groupe thématique

AS : Action spécifique

ATT : Action transverse thématique

AT : Action transverse

Version du 20/10/25

## Objet de l'ATTS

- L'objet de l'action transverse thématique sismicité EPOS-France (ATTS) est de coordonner l'ensemble des travaux sur la sismicité *actuelle et passée* au sein d'une structure unique afin d'augmenter l'efficacité du travail effectué et d'en accroître la visibilité.
- Il s'agit notamment de réaliser et de distribuer des produits issus des données de EPOS-France axés sur la connaissance de la sismicité française, de l'aléa et du risque associés.
- Initié en 2016, validé par le CD Résif en 2017, intégré dans le GT Sismologie de EPOS-France.

## **L'ATTS est subdivisé en 7 axes**

- la construction d'un bulletin de sismicité multiorigine en France,
- la constitution d'un catalogue de référence de la sismicité en France,
- la collecte et l'analyse de données macrosismiques (sismicité historique et contemporaine en France),
- la mise en place de ShakeMap au niveau national intégrant à la fois les données macrosismiques et les données sismiques instrumentales (accélérométriques et vélocimétriques),
- l'étude des failles produisant des séismes avec ruptures superficielles en France métropolitaine au cours du Quaternaire
- l'étude et la caractérisation de l'aléa sismique au niveau national.
- l'étude et la caractérisation du risque sismique au niveau national.

## 7 axes

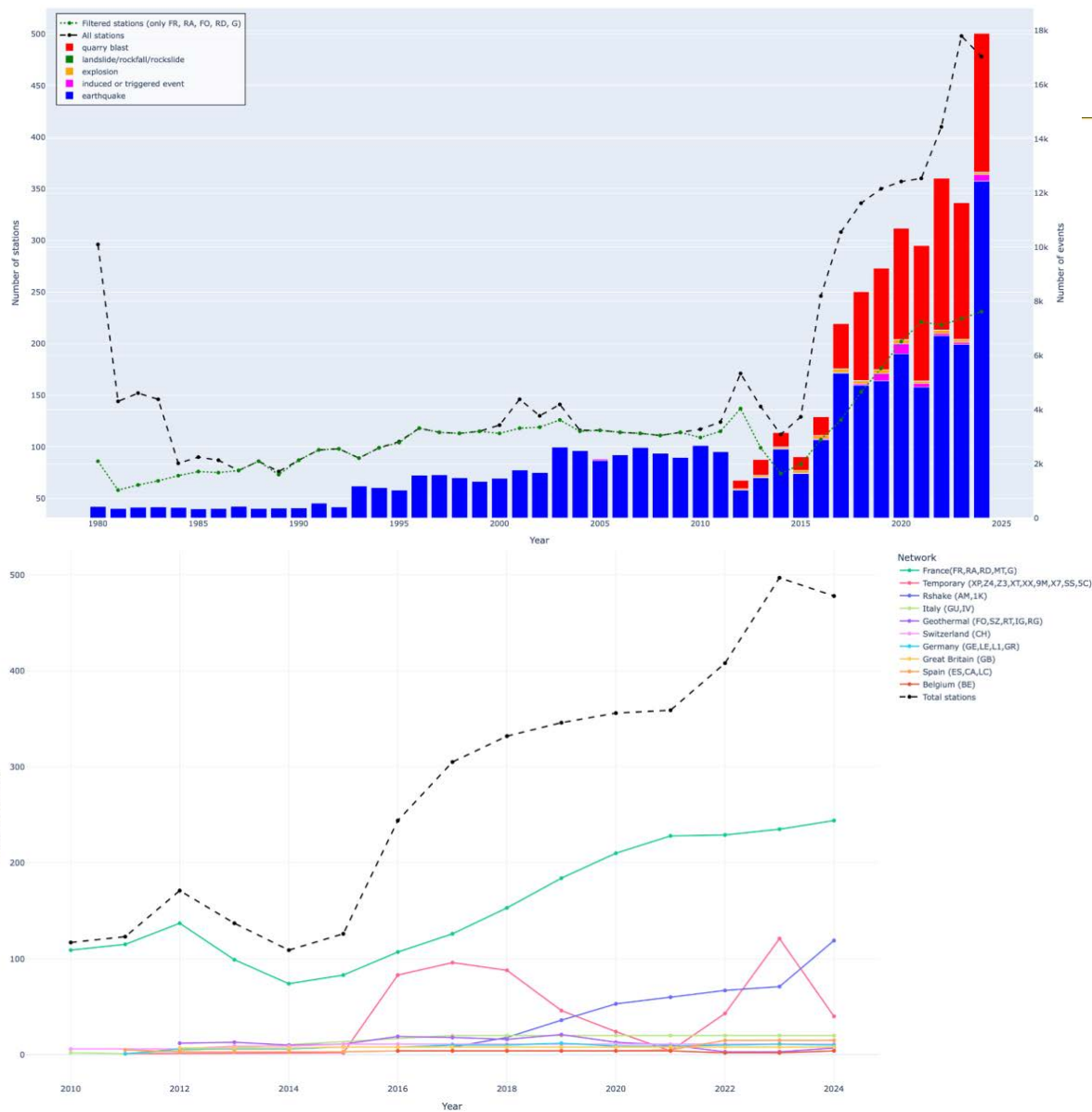
- Une mobilisation de nombreuses personnes pour faire fonctionner l'ATTS :
  - Axes 1 et 2 : M. Grunberg (Eost), B. Hernandez (CEA), S. Lambotte (Eost), G. Mazet-Roux (CEA)
  - Axe 3 : C. Sira (eost), L. Provost (ASNR)
  - Axe 4 : A. Schlupp (Eost), P. Gehl (BRGM)
  - Axe 5 : JF Ritz (GM), S. Baize (ASNR), L. Audin (Isterre)
  - Axe 6 : S. Mazzotti (GM), H. Jomard (ASNR)
  - Axe 7 : Ph. Gueguen (Isterre), C. Negulescu (BRGM)

+ les très très nombreuses personnes impliquées dans chacune de ces actions.

# Bilan

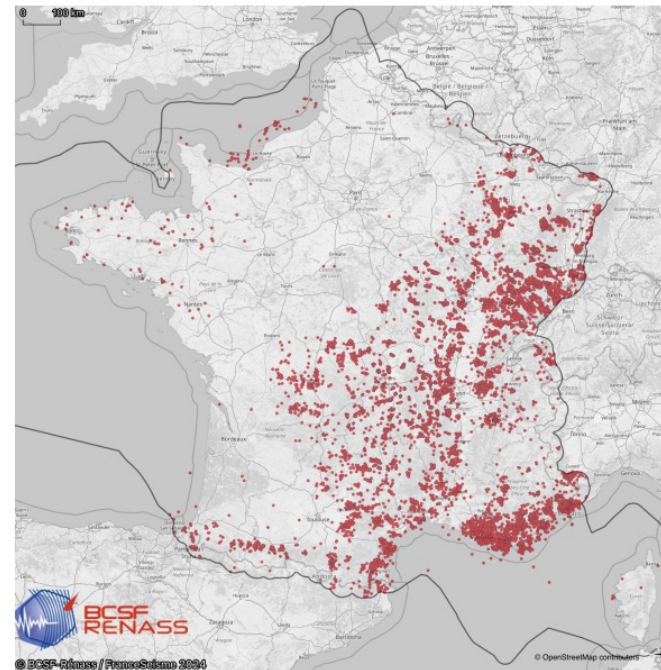
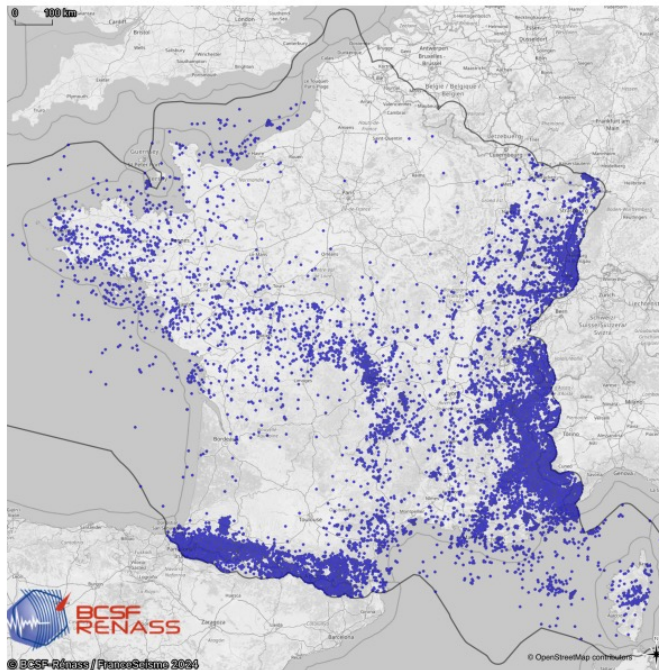
- Une mise en relation de l'ensemble de la communauté 'sismicité', qu'elle soit dans les universités, au CNRS, dans les organismes.
- Un rôle important des Services Nationaux d'Observation (BCSF-Rénass, RLBP, Rap, Rénag, OVSM, OVSG, OVPF, RéVoSiMa), à la base des produits que veut mettre à disposition l'ATTS pour une meilleure compréhension de la sismicité française.
- Le représentant français dans EFEHR, le volet aléa et risque sismique du TCS Sismologie de EPOS
- Un interlocuteur important de la DGPR du MTE
  - Projets autour de l'aléa (Aleste, Atlas)
  - Feuille de route 'risque sismique'

# Axe 1 et 2





## Axe 1 et 2



QUANTA, QUake ANALysis Toolkit with AI

**14h40 - 16h00 - SESSION IA et big data**

» Deep learning en sismologie : workflow pour l'analyse multi-échelles, de l'Hexagone aux essaims – M. Grunberg



## Axe 3

J Seismol

<https://doi.org/10.1007/s10950-025-10322-y>

RESEARCH



# **MACROSISDATA: safeguarding and promoting the heritage of French macroseismic surveys carried out between 1921 and 1996**

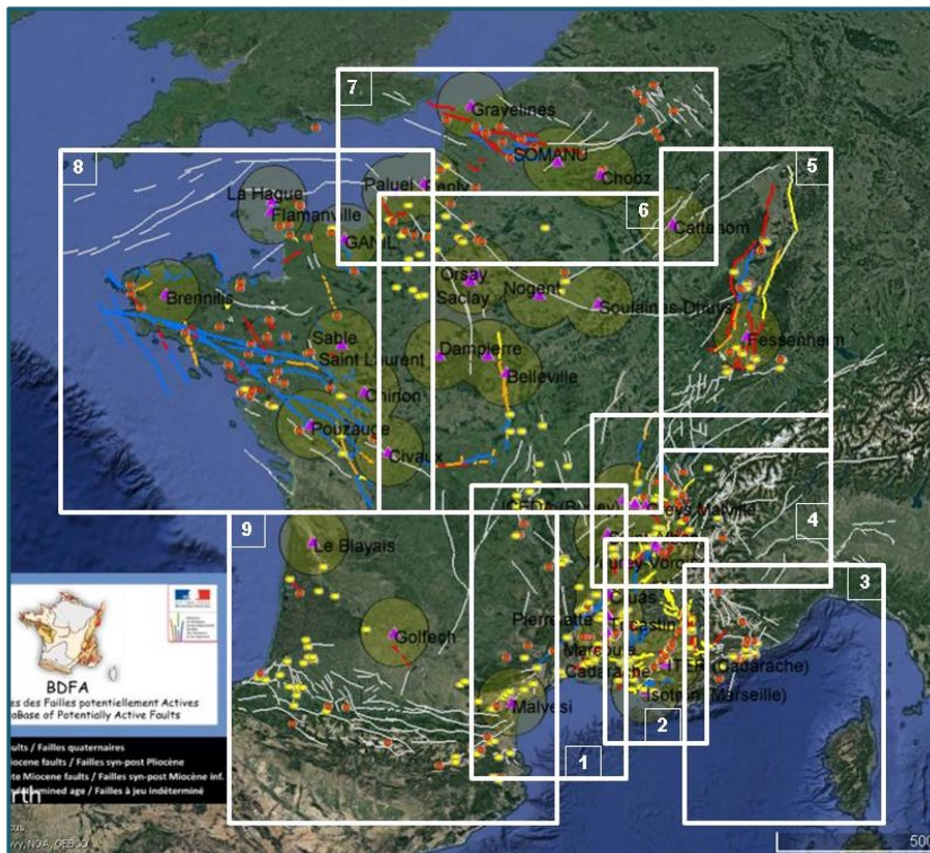
C. Sira · L. Schirr · V. Bertrand ·  
M. Schaming

# « Failles ACTives France » (FACT) / Axe 5 - ATTS-sismicité ( resp F. Masson )

Contacts: J-F Ritz (Géosciences Montpellier) et S. Baize (IRSN) , suppl. L. Audin (Isterre)

[Jean-Francois.Ritz@umontpellier.fr](mailto:Jean-Francois.Ritz@umontpellier.fr), [stephane.baize@asnr.fr](mailto:stephane.baize@asnr.fr), [Laurence.Audin@ird.fr](mailto:Laurence.Audin@ird.fr)

<https://www.epos-france.fr/actions-epos-france/atts-sismicite/>



## RÉFÉRENTS ACADÉMIQUES / RÉGION :

**Région 1 : Languedoc-Cévennes-Provence occid. / Géosciences Montpellier**

**J-F Ritz** / [Jean-Francois.Ritz@umontpellier.fr](mailto:Jean-Francois.Ritz@umontpellier.fr)

**Région 2 : Provence / CEREGE**

**M. Riesner** / [riesner@cerege.fr](mailto:riesner@cerege.fr)

**Région 3 : Sud-Est – Cote d'Azur – Alpes du Sud / Géosciences Azur**

**C. Larroque & F. Leclerc** / [larroque@geoazur.unice.fr](mailto:larroque@geoazur.unice.fr), [leclerc@geoazur.unice.fr](mailto:leclerc@geoazur.unice.fr)

**Région 4 : Alpes-Nord – Jura Méridional / Isterre**

**L. Audin & R. Vassallo** / [Laurence.Audin@ird.fr](mailto:Laurence.Audin@ird.fr), [Riccardo.Vassallo@univ-smb.fr](mailto:Riccardo.Vassallo@univ-smb.fr)

**Région 5 : Fossé-Rhénan - Jura / EOST (+ coll LCE Besançon, CRPG Nancy)**

**J. Van-der-Woerd** / [jerome.vanderwoerd@unistra.fr](mailto:jerome.vanderwoerd@unistra.fr)

**Région 6 : Centre - Bassin parisien – Nord Massif Central / IPGP (+ coll UPMC)**

**S. Baize & Y. Klinger** / [sklinger@ipgp.fr](mailto:sklinger@ipgp.fr), [stephane.baize@asnr.fr](mailto:stephane.baize@asnr.fr)

**Région 7 : Nord / LOG Lille (en coll. avec le Royal Observatory of Belgium)**

**F. Graveleau** / [fabien.graveleau@univ-lille.fr](mailto:fabien.graveleau@univ-lille.fr)

**Région 8 : Bretagne-Normandie / LPG Nantes (en coll avec LGO Brest)**

**C. Perrin & C. Authemayou** / [clement.perrin@univ-nantes.fr](mailto:clement.perrin@univ-nantes.fr),  
[christine.authemayou@univ-brest.fr](mailto:christine.authemayou@univ-brest.fr)

**Région 9 : SW et Pyrénées / Univ. Nac. Auton de Mexico - Géosciences Pau (+ coll. avec Barcelone)**

**P. Lacan & T. Cavailhes** / [Placan@geociencias.unam.mx](mailto:Placan@geociencias.unam.mx),  
[thibault.cavailhes@u-bordeaux.fr](mailto:thibault.cavailhes@u-bordeaux.fr)

## RÉFÉRENTS INSTITUTIONNELS et PRIVÉS (toutes régions)

IRSN: **H. Jomard** CEA: **L. Bollinger** EDF: **K. Manchuel & R. Le Roux-Mallouf** BRGM: **R. Hoste-Colomer & C. Allanin** Whitney Geologic **B. Whitney** ANDRA: **F. Ego** SEISTER: **A. Poujol**



**First Paleoseismological Trench in Northwestern France: A Multidisciplinary Study along the South Armorican Shear Zone**  
*Mina Vazifehdar, Clement Perrin, Jean-François Ritz, Mickaël Bonnin, Romain Le Roux-Mallouf, Eric Beucler, Stephane Mazzotti, Stéphane Pochat, Damien Fligiel, Susan Conway*

abstract : Poster

Bilan et prospective des actions Epos-France  
[sciencesconf.org/ref25:677631](https://sciencesconf.org/ref25:677631)

JOURNAL OF QUATERNARY SCIENCE (2025) 1–8



ISSN 0267-8179. DOI: 10.1002/jqs.70014

**JQS Journal of Quaternary Science**

**QRA**  
Quaternary Research Association

**Unexpected latest Pleistocene W-dipping reverse fault-slip in the Maritimes Alps (SE France)—Insights from passage offset in Mescla Cave**

JACEK SZCZYGIEL,<sup>1\*</sup>  PHILIPPE AUDRA,<sup>2</sup>  CHRISTOPHE LARROQUE,<sup>3,4</sup>  CHRISTOPHE MATONTI,<sup>3</sup> 

JOHN HELLSTROM<sup>5</sup>  and RICCARDO VASSALLO<sup>6</sup> 

<sup>1</sup>Institute of Earth Sciences, University of Silesia, Sosnowiec, Poland

<sup>2</sup>Polytech'Lab UPR 7498, University Cote d'Azur, Nice, France

<sup>3</sup>Université Côte d'Azur, CNRS, IRD, Observatoire de la Côte d'Azur, Géoazur, Valbonne, France

<sup>4</sup>Université de Reims Champagne-Ardenne, GEGENA, Reims, France

<sup>5</sup>School of Earth Sciences, University of Melbourne, Parkville, Victoria, Australia

<sup>6</sup>ISTerre, University Savoie Mont Blanc, University Grenoble Alpes, CNRS, IRD, University Gustave Eiffel, Chambéry, France

Received 7 April 2025; Revised 11 August 2025; Accepted 26 August 2025



**ABSTRACT:** We investigate the late Quaternary fault reactivation within Mescla Cave, offering the first dated offset in the southwestern Alps (SW France). While our dataset is limited to one outcrop, the observed W-dipping reverse slip displacing cave passage represents an outlier among the scarce young Quaternary tectonic structures expected in this seismically active region. Using the <sup>230</sup>Th/U method, we dated fractured flowstones that predate the slip and stalagmite growth on the fault plane, bracketing the reactivation time frame from  $51.6 \pm 2.4$  ka to  $11.7 \pm 1.3$  ka. We interpret the detected displacement (23 cm) as secondary faulting associated with a larger, possibly distributed deformation along an unrecognised primary structure. Despite limited structural data containing only one strain, our findings highlight the geochronological value of caves in preserving deformation otherwise erased by erosion and provide new insights and questions into the active tectonics of the Maritimes Alps. © 2025 John Wiley & Sons, Ltd.

**KEYWORDS:** Alps; geochronology; neotectonics; paleostrain; Quaternary tectonics; speleothem

**Région 10 : Antilles**

**M. Philippon** / [<melody.philippon@univ-antilles.fr>](mailto:melody.philippon@univ-antilles.fr)

## Axe 6

- **Projet Atlas => Aléa sismique des Antilles**

Vers la définition de modèles de prédiction des mouvements du sol adaptés au contexte sismotectonique des Petites Antilles (Projet ATLAS - GT3)

*Marion Alloncle, Aurore Laurendeau, Hussein Shible, Emeline Maufroy, Océane Foix, Sreeram Reddy Kotha, Céline Beauval, Team ATLAS*

abstract : Poster

Bilan et prospective des actions Epos-France

[sciencesconf.org:ref25:677719](https://sciencesconf.org/ref25:677719)

Analyse du mouvement du sol induit par la sismicité du coin mantellique en Guadeloupe et en Martinique - Projet Atlas GT5

*Océane Foix, Emeline Maufroy*

abstract : Poster

Bilan et prospective des actions Epos-France

[sciencesconf.org:ref25:677808](https://sciencesconf.org/ref25:677808)

- **Projet Alceste => Aléa sismique de l'Hexagone**

Réévaluation d'un catalogue de sismicité historique pour la France hexagonale

*Thomas Bonami, Sophie Lambotte, Frédéric MASSON*

abstract : Poster

Bilan et prospective des actions Epos-France

[sciencesconf.org:ref25:677016](https://sciencesconf.org/ref25:677016)

## Axe 6-7

### ATELIER 4

#### **Suivi de la feuille de route 'Risque sismique'**

Description : Le ministère de la transition énergétique (ou équivalent) qui héberge la DGPR a initié des feuilles de route pour l'ensemble des risques naturels. Et notamment une feuille de route 'Risque sismique'. De nombreux organismes de Epos-France sont impliqués. Cet atelier aura pour but de faire le suivi de la feuille de route, c'est à dire de faire le bilan d'avancement des actions en cours, la programmation des actions à venir et la prospective sur de nouvelles actions.

Nb max. : 200

Porteur(s) : Masson, Frédéric

OSU / org. : Eost

Courriel : frederic.masson@unistra.fr

Commentaires : Coportage : Agathe Roullé, BRGM a.roulle@brgm.fr

## Axe 7

Démarré en 2024, l'axe 7 Risque Sismique engage ses travaux par une réflexion collective afin d'établir un consensus sur les modèles d'exposition, de pertes et de vulnérabilité, ou à défaut de définir de nouveaux modèles susceptibles d'être testés. Ses travaux portent également sur l'analyse des méthodes de vulnérabilité et de dommage, en tenant compte de la variabilité des conséquences. Une attention particulière sera accordée à l'articulation entre aléa, exposition, vulnérabilité et risque, en intégrant d'autres dimensions comme les aspects juridiques, administratifs ou d'attribution. Enfin, cet axe accompagnera et nourrira les réflexions européennes, notamment à travers EFEHR, sur l'évaluation du risque.

**L'ATTS Risque Sismique organise son premier atelier les 10, 11 et 12 décembre 2025 à Orléans (France).**

Information et inscription: [\[LIEN\]](#)

Inscription gratuite obligatoire, incluant la restauration du midi et des pauses café  
**avant le 15 novembre 2025 - 12h**

**Nombre de places limité**

Caterina Negulescu - Philippe Guéguen



## Conclusions

- L'ATTS est une structure légère, qui permet aux chercheurs et ingénieurs de travailler ensemble.
- C'est aussi une structure qui peut-être le porte-parole de Epos-France sur la question de l'aléa et du risque sismique, au niveau national (demandes du ministère) ou de l'Europe (EFEHR)
- L'ATTS, bien qu'au sein du GT Sismologie, dépasse le cadre de la sismologie avec des interactions fortes avec les études de géodésie et de tectonique active et paléosismologie.