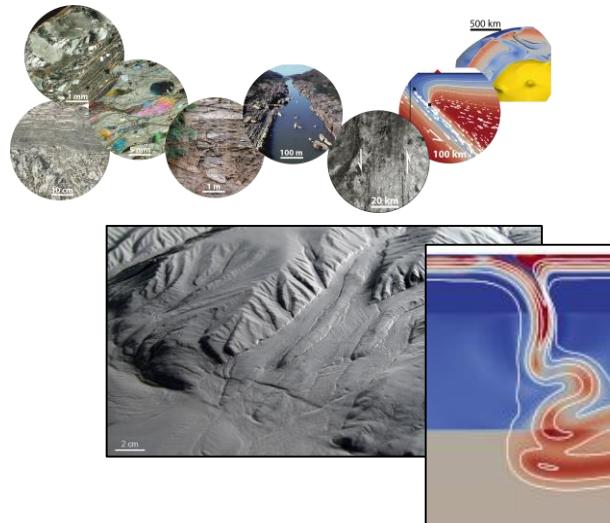


Dynamique de la planète Terre, Géoressources & Environnement



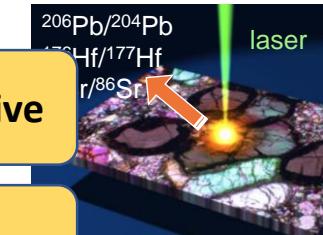
Structures et
Rhéologie

Orogènes et
Bassins

Géodynamique

Terre Primitive

Aléas



Hydrosystèmes

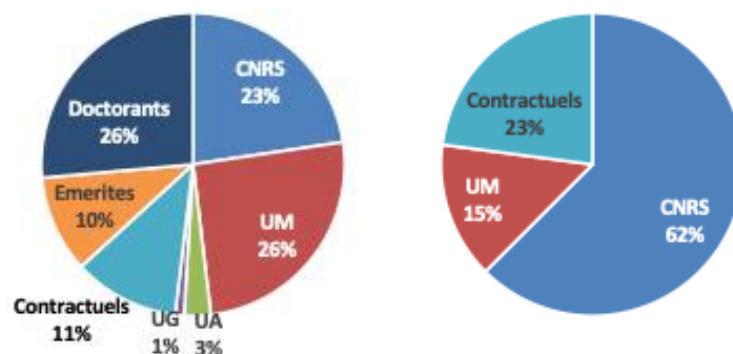
Ressources



Effectif

~155 personnes / 92 permanents

Recherche et enseignement Appui technique et administratif



Plateaux techniques

- Calcul numérique**

- Expérimentation**

Icare, Lab HP, Magnétisme, Modél. analogique

- Microscopie et microanalyses**

EBSD, Microsonde, ...

- Géochimie**

Gaz rares/géochro, Salles blanches, ...

- Instrumentation terrain**

Géophysique, Littoral, Exp. en forage, ...

- Préparation roches**

Lithopréparations, Broyage, ...

Ecosystème de Recherche

CNRS INSU

- Sections 20 (21 C) et 32 (3 C)
- Domaines TS et SIC



Université de Montpellier

- Pôles AEB et MIPS (rattachement secondaire)
- Centre UNESCO IciREWARD



Université des Antilles (tutelle secondaire)

- 1 PR, 2 MCF



Université de Guyane

- 1 MCF

Régions Occitanie et Guadeloupe

- Co-financement de thèses & projets
- Projets CPER



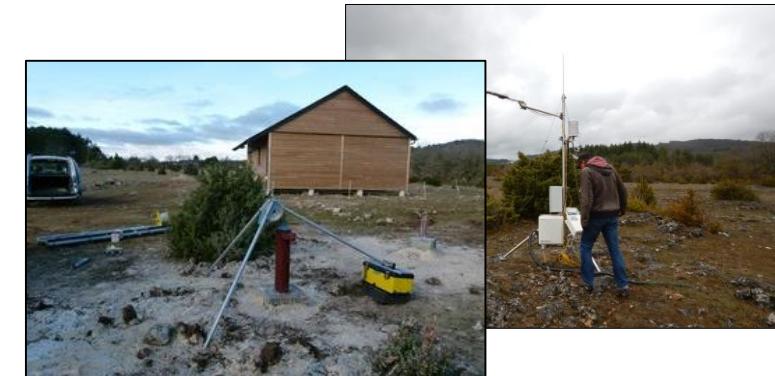
Les services d'observations

OSU OREME

- 8 UMR (2 INSU)
- GM : 10/31 Services d'Observations
- Plateforme Géochimie AETE-ISO

- SNO H+

 **eLTER**
*Observatoire du Larzac
Hydrogéophysique en forage*



- IR EPOS-France

*GNSS (tectonique, vapeur d'eau)
Réseau large bande sismique sud
Gravimétrie absolue et répétée
Aléa sismique*

- SNO OMIV

*Observatoire Multidisciplinaire
des Instabilités de Versants*



- SO IRICE

impacts des crues extrêmes

- IR ILICO

LTC

Coast-HF



*Pas de personnel CNAP TI
~ 20 EC, C, BIATS et IT impliqués*



📍 Pégairolles-de-l'Escalette, Hérault, France

© Claude Delhaye

Résultat phare

Liens entre pluie, circulation interne et déformation profonde

L'observatoire montre que des pluies intenses activent des circulations d'eau dans le versant favorisant la déformation dans le versant. Les mesures en forage (résistivité, hydrodynamique, géochimie) et en surface (GPS, pluviométrie, résistivité, gravimétrie) permettent de reconstruire la dynamique du glissement et de quantifier les volumes d'eau impliqués. Ce suivi a pour ambition de caractériser la géométrie du glissement et identifier des « paramètres précurseurs » aux épisodes de glissement, dans une zone à risque pour des infrastructures locales (routes, ponts, habitations).

Partenaires

- Mairie de Pégairolles-de-l'Escalette
- Entreprises régionales (ImaGéau, Kloé, Schlumberger)

Coordinatrice actuelle

Stéphanie Gautier
Géosciences Montpellier (GM, Montpellier)

> stephanie.gautier-raux@umontpellier.fr

Mouvements et instabilités de versant

Année de démarrage

2012

Pourquoi s'y intéresser



Surveiller les **glissements de terrain**, falaises et effondrements

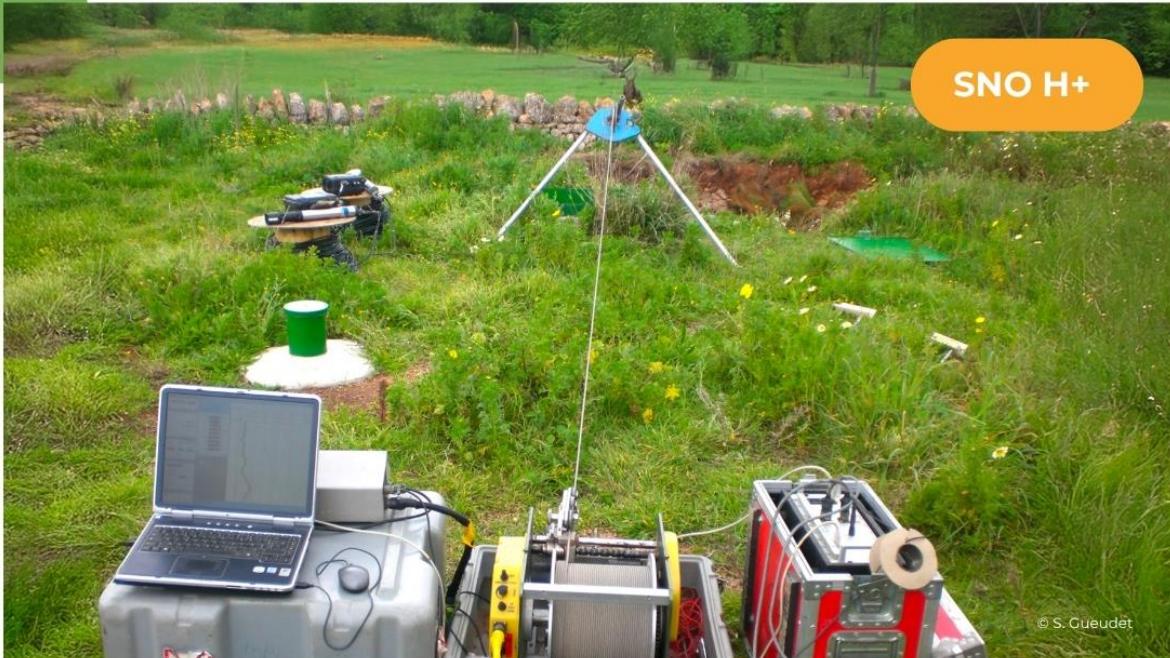


Mesurer les **pluies**, les circulations d'eau, et la **déformation des versants**



Prévenir les **risques naturels** en montagne et zones instables





📍 Milieux urbains et périurbains - sud de la France (dont Montpellier et Nîmes)

Résultat phare

Garantir la compréhension fine des réservoirs souterrains

Les observations fournissent des profils détaillés du sous-sol (conductivité, résistivité, saturation, propriétés, pétrophysiques) et permettent de suivre l'évolution temporelle des conditions hydrogéologiques. Les données multivariées révèlent l'influence des événements hydriques (crues, variations saisonnières) sur les flux internes et la connectivité entre les milieux de surface et les aquifères.

Partenaires

- Service National d'Observation H+
- Hydrosciences Montpellier (HSM)
- Service National d'Observation RENAG
- Région Occitanie

Coordinatrice actuelle

Gilles Henry
Géosciences Montpellier (GM, Montpellier)

> gilles.henry@umontpellier.fr

Hydrogéophysique en forage

Année de démarrage

2010

Pourquoi s'y intéresser



Étudier la **circulation de l'eau** dans les **sous-sols karstiques**



Mesurer l'effet du **changement climatique** sur les **nappes profondes**



Mieux comprendre la **ressource en eau souterraine** pour la gérer durablement



NOUVEAU !



IRICE

Cévennes, bassins du Gardon et de l'Hérault

© Rodolphe Cattin

Résultat phare

Les crues extrêmes sculptent les rivières cévenoles

Les relevés 3D réalisés chaque été sur plusieurs sites du Gardon et de l'Hérault montrent que les crues entraînent une incision rapide et localisée du lit des rivières, parfois de plusieurs centimètres en un seul événement. Ces observations révèlent que la nature des roches, leur fracturation et la géométrie locale contrôlent fortement l'érosion. Les suivis annuels permettront de quantifier à long terme le rôle des crues dans l'évolution des paysages cévenols et d'améliorer les modèles de dynamique fluviale en contexte méditerranéen.

Partenaires

- OHMCV – Observatoire Hydro-météorologique Méditerranéen Cévennes-Vivarais
- IPGP
- OSUG
- Hydroscience Montpellier

Impacts des crues extrêmes sur les rivières

Année de démarrage

2021

Pourquoi s'y intéresser



Comprendre comment les **crues extrêmes méditerranéennes** modifient la géométrie des rivières et façonnent durablement les paysages



Évaluer l'impact du **changement climatique** sur la fréquence et l'intensité des épisodes de crues, et sur les processus d'érosion associés

Coordinateurs actuels

Matthieu Ferry
Rodolphe Cattin
Géosciences Montpellier (GM, Montpellier)

> rodolphe.cattin@umontpellier.fr



FACT

Failles Actives France

[Accueil](#) / [Bases de données](#) / [Aléa sismique](#) / FACT

Contact

Jean-François Ritz Laurence Audin Stéphane Baize



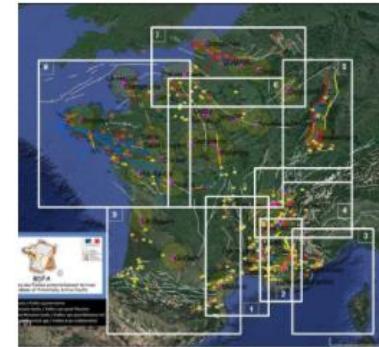
Métadonnées

Du point de vue sismotectonique, la France métropolitaine comme ses pays voisins de l'Europe de l'Ouest peut être définie aujourd'hui comme une région continentale stable (SCR) à fort héritage structural et faible taux de déformations.

L'axe « Failles actives France » a pour objectif de mieux comprendre la sismicité associées aux failles actives en France et les processus à l'origine de cette sismicité, en constituant une base de données la plus complète possible des failles actives au Quaternaire.

Pour ce faire 2 démarches sont mises en œuvre :

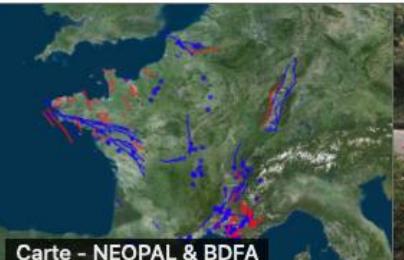
- la réévaluation critique et objective (débats contradictoires, visite de terrain le cas échéant) des bases de données des failles potentiellement actives en France: BDFA (IRSN, [publiée en 2017](#)) et Neopal (BRGM). Voir la carte ci-dessous ↗.
- le lancement de nouvelles investigations mettant en œuvre les méthodes et techniques de l'analyse morphotectonique et paléosismologique les plus appropriés pour déceler et caractériser les failles actives dans ce contexte SCR (e.g. MNT très haute résolution, géophysique de sub-surface type UHRS, ensembles des datations du Quaternaire : 14C, OSL, ERS, isotopes cosmogéniques) et ainsi caractériser leur activité sismique la plus récente (i.e. 10 Ka-1Ma).



L'axe FACT regroupe un grand nombre de collègues (académiques et institutionnel·les) expert·es en tectonique active et/ou dans les méthodes qui lui sont associées, et se répartit en 9 régions sur le territoire métropolitain.

En savoir + : [Baize_&_Ritz_Commsenv_2022_\(FACT\).pdf](#), [Ritz_Baize_et_al_FACT_CR_Géosciences_2021.pdf](#)

Voir les référent·es de l'axe Failles Actives - France de l'action transverse sismicité Epos-France



Base de données FACT

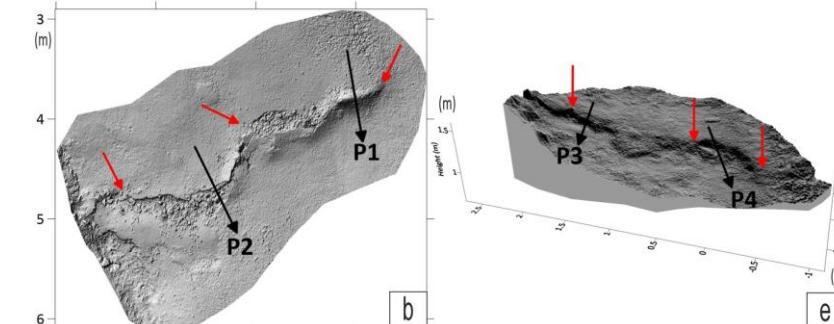
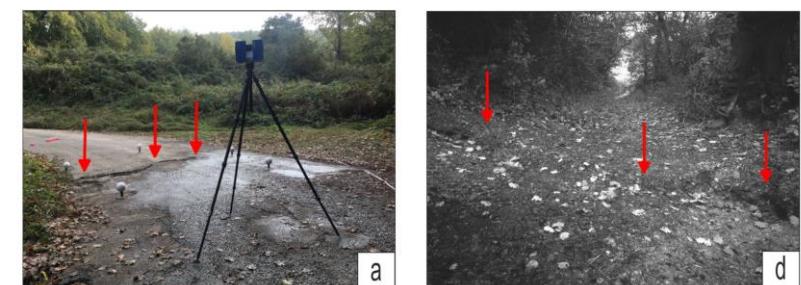
Comptes Rendus
Géoscience — Sciences de la Planète
2021, 353, n° SI, p. 381-412
<https://doi.org/10.5802/crgeos.98>



Seismicity in France / Sismicité en France

New perspectives in studying active faults in metropolitan France: the “Active faults France” (FACT/ATS) research axis from the Resif-Epos consortium

Ritz et 32 co-auteurs, 2021



Séisme du Teil (Ritz et al., 2020)