



LA LETTRE DE L'ÉOST

N54 OCTOBRE 2026

LETTRE D'INFORMATION
DE L'ÉCOLE ET OBSERVATOIRE
DES SCIENCES DE LA TERRE
eost.unistra.fr



 École et observatoire
des **sciences de la Terre**
de l'Université de Strasbourg
et du 

SOMMAIRE

Vie de l'Eost

Portraits des nouveaux arrivants	3
Réouverture de l'Institut de géologie	5

Formation

Les chiffres de la rentrée	6
Stage à Digne pour le master de préparation à l'agrégation	7
Réaménagement des salles de mesures géophysiques	8
Remise des diplômes GeoT et GDT	8

Observatoire

L'OHGE lance son living Lab Vosges	9
Il y a 50 ans, la crise sismique du Frioul	10
Nouvelle plateforme CDGP	11

Recherche

Cartographie magnétique sur un catamaran	12
Recherche de paléoséismes dans l'ouest vosgien	13
Rottmrock : mission en Grèce	14
Projet Interreg GeoTresOR	14
Fin du projet ANR PRESENCE	15

Grand public

Bilan des journées du patrimoine	16
Fête de la science 2026	16

DIR. DE LA PUBLICATION : Jean-François Girard
RESP. ÉDITORIALE, SECRÉTARIAT DE RÉDACTION ET RÉALISATION : Véronique Bertrand
IMPRESSION : Imprimerie Unistra
COUVERTURE : Pendant les ateliers Forêt et Laboratoire vivant citoyen ©Jacques Avalos Riegert

LETTRE D'INFORMATION
 DE L'ÉCOLE ET OBSERVATOIRE
 DES SCIENCES DE LA TERRE

N54 OCTOBRE 2026

EDITORIAL

Chères et chers collègues,

Dans ce nouveau numéro de rentrée universitaire, vous constaterez que les effectifs augmentent dans toutes les filières de l'Eost. Est-ce l'air du temps ou le résultat des efforts multiples pour faire connaître nos domaines d'activités auprès des scolaires et du grand public ? En tout cas, nous renforçons cette belle dynamique avec plusieurs actions et projets illustrés dans ces pages : stages terrain et jouvence dans les salles de mesures géophysiques en laboratoire, aboutissement de projets bâtimentaires et en recherche.

Vous trouverez de belles réalisations au service de nos missions : le partage des données, la science citoyenne autour d'un « living-lab forestier » ou en participant à un réseau de suivi de la sismicité, nouvelles campagnes de mesures... Vous découvrirez aussi les portraits de cinq nouveaux collègues qui contribueront aux prochains numéros !

Bonne lecture.

Jean-François Girard, directeur de l'Eost

Cette Lettre de l'Eost est la quarantième dont j'assure le secrétariat de rédaction et la réalisation graphique. C'est aussi la dernière car je partirai en retraite dans quelques semaines. Je profite donc de ce numéro pour dire adieu à toutes les lectrices et à tous les lecteurs.

Merci pour votre fidélité !

Véronique Bertrand

LES NOUVEAUX ARRIVANTS À L'EOST SE PRÉSENTENT

TEBA GIL-DIAZ, CHERCHEUSE CNRS

À partir du 1er novembre 2026, je rejoindrai l'Ites en tant que chargée de recherche au CNRS. Je suis géochimiste et mes recherches portent sur la mobilité, le transport et le devenir des éléments traces et des éléments critiques pour les technologies dans les systèmes aquatiques. Après une formation en océanographie en Espagne, j'ai réalisé mon doctorat en géochimie et écotoxicologie à l'UMR Epoc à Bordeaux. Mes travaux, consacrés au comportement biogéochimique de l'antimoine et du tellure à l'interface continent-océan et au développement de scénarios de dispersion de leurs homologues radioactifs, m'ont permis de développer un intérêt particulier pour la mobilité et le devenir des éléments aux interfaces solide-liquide, avec une approche préventive.

Depuis 2019, mon parcours de recherche s'est poursuivi en Allemagne, notamment à l'Université Friedrich-Schiller de Jena et au KIT à Karlsruhe, à travers plusieurs projets consacrés à la modélisation géochimique et à la compréhension des processus contrôlant la mobilité des éléments traces dans les environnements naturels et anthropisés. Mes travaux récents m'ont notamment conduit à étudier les ressources en eau, de surface et souterraines, dans des contextes soumis aux changements climatiques et aux activités minières, en collaboration avec des partenaires académiques, industriels et institutionnels.

À l'Ites, je souhaite poursuivre et développer mes recherches en combinant des observations de terrain, des expériences en laboratoire, la modélisation géochimique et des approches d'apprentissage automatique. Ces travaux pourront notamment contribuer à répondre à des enjeux actuels en matière de surveillance environnementale, de gestion de l'eau et de restauration des milieux aquatiques. Je serai ravie de rejoindre l'Ites et de développer de nouvelles collaborations au sein de l'institut et au-delà.

Teba Gil Diaz



Photos (recadrées) >

[1] Teba Gil Diaz sur le Rhin Supérieur

[2] Jean-Paul Callot sur le terrain en Angola, 2017

JEAN-PAUL CALLOT, PROFESSEUR

Né à Strasbourg, j'y ai poursuivi mes études jusqu'à rejoindre l'École Normale Supérieure de Paris, où j'ai soutenu mon doctorat de géodynamique sur le développement des marges volcaniques en 2002, mêlant modélisation analogique, simulation numérique et surtout travaux de terrain sur l'essai de dyke de l'Est Groenland.

Puis j'ai été recruté en 2003 à l'Institut Français du Pétrole, où je me suis spécialisé en géologie structurale, étudiant les chaînes plissées, les réseaux de fractures et la tectonique du sel, ainsi que la modélisation de bassin. Ces travaux avaient pour beaucoup une finalité sociétale, pour améliorer l'exploration des gressources, ou le développement des stockages souterrains.

Recruté professeur à l'Université de Pau en 2011, j'y ai poursuivi le développement de la tectonique salifère, dans les Pyrénées et les Alpes. La tectonique du sel s'avère observable de manière assez généralisée en Europe, car notre sous-sol comporte, de la Norvège au nord de l'Afrique, les séries



de sels triasiques, dont le dépôt généralisé précède l'histoire de déformation mésozoïque. À cela j'ai pu ajouter des travaux de diagenèse structurale, qui quantifient l'histoire des interactions fluides-roches lors de la déformation, à la base d'une meilleure compréhension des dynamiques réservoirs. J'étudie actuellement les bassins Mongols pour l'exploration de l'Uranium et les stockages en cavité salines.

Durant ma carrière, j'ai pu participer au comité de pilotage de l'I-Site palois E2S, puis diriger le laboratoire des fluides complexes et leurs réservoirs, des expériences humaines très enrichissantes. Mon arrivée à l'Eost va me permettre de renouveler une nouvelle fois mes sujets de recherche comme d'enseignements, et m'offrir l'opportunité de nouvelles rencontres.

Jean-Paul Callot



VIE DE L'EOST

YANN SMITH, INGÉNIEUR EN TERRES AUSTRALES ET ANTARCTIQUES

Ingénieur en énergie et génie électrique diplômé en 2022, j'ai rapidement orienté mon parcours vers l'instrumentation scientifique et l'observation de la Terre. Ma première expérience professionnelle m'a conduit à l'Institut polaire français Paul-Émile Victor, en tant que volontaire de service civique. Entre 2022 et 2023, j'ai ainsi passé treize mois en hivernage sur l'archipel de Crozet, où j'assurais notamment le suivi des stations sismologique et magnétique des programmes Geoscope et BCMT. En 2023, j'ai rejoint l'Eost dans le cadre du projet Environnements-Pyrénées pour déployer un réseau dense de stations multi-instrumentées destiné à documenter les aléas telluriques dans les Pyrénées centrales, notamment les phénomènes hydro-gravitaires et sismiques. Depuis décembre 2024, je suis ingénieur d'études titulaire sur les programmes Geoscope et BCMT. J'opère principalement dans les Terres australes et antarctiques françaises et en Antarctique, notamment à Crozet, Kerguelen, Amsterdam, Dumont-d'Urville et Concordia. J'y contribue à la mise en œuvre des stations, à leur maintenance

et à l'amélioration continue de leur fiabilité. Je participe également à la formation et à l'encadrement des volontaires qui assurent chaque année le suivi de ces stations. J'apprécie particulièrement la possibilité de travailler dans des environnements isolés et préservés, tout en contribuant à la production de données utiles à l'ensemble de la communauté scientifique et, plus largement, à la compréhension et à la surveillance de notre planète.

Yann Smith

Photo > [4] Yann Smith, autoportrait



STÉPHANIE DEMARETZ, CHARGÉE DE COMMUNICATION EPOS-FRANCE

Je suis arrivée à l'Eost en juillet 2026 pour reprendre les missions de l'actuelle responsable communication et valorisation d'Epos-France, qui partira à la retraite cet automne. Dans mon dernier poste, j'étais en charge de la communication de la Cellule énergie du CNRS et du programme national de recherche sur l'hydrogène décarboné (PE-PR-H2). Découvrez mon portrait dans la prochaine lettre d'information d'Epos-France qui sortira en décembre 2026.

Stéphanie Demaretz

www.epos-france.fr/valorisation/lettre-dinformation-epos-france/
Photo > [3] S. Demaretz, autoportrait lors de la visite de la tranchée paléosismologique près de Relanges en juillet 26.

ANNE LEBATARD, CHERCHEUSE DU CEREGE INVITÉE

Je suis chercheuse au CNRS, au CEREGE à Aix-en-Provence, et j'ai rejoint pour un an l'équipe Geological Systems de l'ITES. Géochronologue, j'utilise notamment les nucléides cosmogéniques, de véritables « chronomètres naturels », pour reconstituer l'histoire des paysages et des environnements du passé. Ces méthodes permettent de dater des sédiments et des formations géologiques, mais aussi de contribuer à établir la chronologie de sites archéologiques et paléanthropologiques. Derrière ces mesures se cachent des questions simples et fondamentales : quand un paysage s'est-il formé ? Quand un sédiment s'est-il déposé ? Quand des humains ont-ils occupé un site ? Répondre à ces questions permet de reconstruire des histoires qui remontent parfois à plusieurs millions d'années. Mes recherches m'ont notamment conduite au Tchad, où j'ai daté les sites où ont été découverts Toumaï et Abel, mais aussi en Turquie, en Corée du Sud, en Indonésie, en Éthiopie et en Angola. Ce qui me plaît, c'est de partir d'un objet apparemment banal — un grain de quartz, une roche, un sédiment — pour remonter le temps. Cette recherche est profondément interdisciplinaire : c'est en croisant les regards que les chiffres prennent sens et permettent de reconstruire notre histoire.

Anne-Élisabeth Lebatard

Photo > [5] (recadrée) Carrière de travertin de Kocabas, Denizli, Turquie © Nicolas Boulbes, 2018



RÉOUVERTURE PROCHAINE DES MUSÉES DE MINÉRALOGIE ET PALÉONTOLOGIE

Le chantier en cours rue Blessig touche à sa fin. L'opération menée depuis l'été 2024 aura permis de conformer le bâtiment à des normes de sécurité modernes, mais également de réorganiser et réaménager les espaces au sein de l'Institut.

C'est le rez-de-chaussée qui a subi la plus importante transformation avec la création de 13 salles d'enseignement, la rénovation de l'amphithéâtre Daubrée et la mise en place d'un espace d'accueil.

Le 1er étage restera dédié aux sciences de la Terre. Le musée de minéralogie voit sa surface étendue avec l'intégration de l'ancienne salle orange au sein du parcours permanent et la création d'un espace de médiation englobant l'ancienne salle bleue/jaune et le couloir attenant. L'aile ouest comprend également un bureau - pour les chargés de collection en minéralogie et paléontologie et une salle de travail. Le reste de l'étage sera occupé par la filière de formation des enseignants de sciences de la vie et de la Terre, qui accueille les étudiants du master Préparation à l'agrégation SV-STU, les étudiants du master Enseignement et éducation (M2E) SVT, et ceux de L2 et L3 SVT. Quatre bureaux sont prévus pour accueillir l'équipe de formateurs. Les étudiants effectueront leur préparation aux concours du Capes et de l'agrégation grâce à quatre salles d'enseignement, dont une aménagée spécifiquement pour les TP de cartographie et de pétrologie. Ils bénéficieront également de salles de travail spécifiques accueillant les collections pédagogiques indispensables au concours (une bibliothèque, une lithothèque, une cartotheque et une salle de montage expérimental). Les salles de travail et de collections ont été réaménagées à l'aide des anciens meubles du bâtiment, qui ont été conservés pendant les travaux puis réinstallés. Le rez-de-jardin a été en partie transformé autour d'un espace central : la salle de paléontologie rénovée. On y accèdera désormais par la rue de l'université, via la cour intérieure transformée en petit jardin. La salle de paléontologie constitue désormais un espace multimodal - à la fois salle d'exposition, de médiation et d'enseignement -



dédié à cette discipline. Les collections pédagogiques y seront mises directement à disposition des utilisateurs et utilisatrices. De nombreuses salles de stockage ont pris place dans les anciens laboratoires. Elles accueilleront une partie des collections de paléontologie, de pétrographie et d'instruments scientifiques de l'Eost. Cette organisation doit favoriser une meilleure gestion des collections de paléontologie, avec également la mise en place d'une salle de travail et d'étude directement au rez-de-jardin.

L'ensemble des espaces a été aéré : enlèvement des faux-plafonds, réorganisation des circulations d'après les plans d'origine, arches vitrées. Même les portes d'entrée ont été restaurées !

La réouverture est prévue pour ce mois de novembre, pour la partie enseignement. Les espaces muséaux seront, quant à eux, accessibles à une date ultérieure, après une restauration d'une partie du mobilier d'exposition et un renouvellement de la scénographie.

Kevin Janneau,
Armelle Baldeyrou-Bailly

Photos > Crédits A. Baldeyrou-Bailly
[6] La future salle de TP de cartographie et pétrologie avec ses tables issues de l'ancienne salle bleue-jaune.
[7] La future salle expérimentale avec ses paillasse de travail et son mobilier réemployé.
[8] La future lithothèque et son mobilier réemployé.



LES CHIFFRES DE LA RENTRÉE

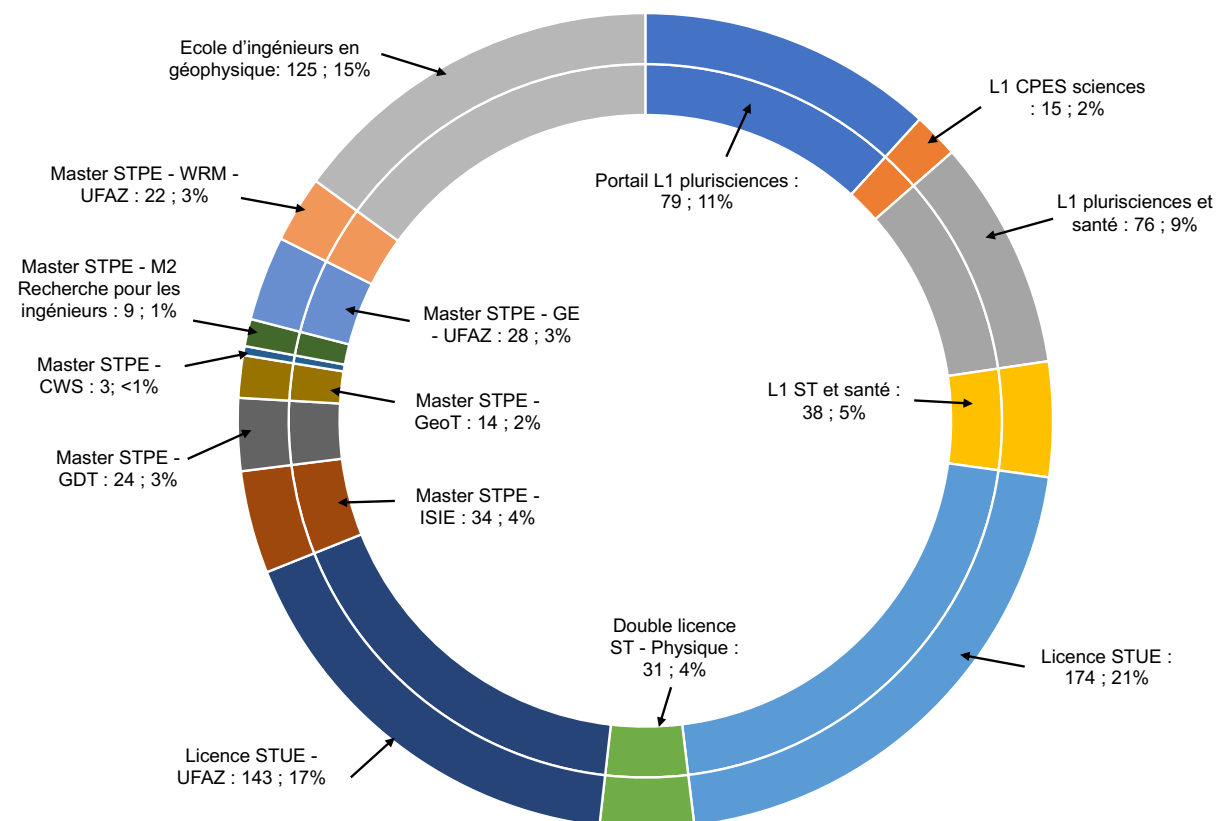
COMME CHAQUE ANNÉE, L'ANALYSE DES EFFECTIFS DE RENTRÉE PERMET DE MESURER L'ATTRACTIVITÉ DE NOS FORMATIONS. POUR L'ANNÉE UNIVERSITAIRE 2026-2027, LES EFFECTIFS CONFIRMENT UNE DYNAMIQUE PARTICULIÈREMENT POSITIVE.

On observe ainsi une nette hausse en première année de licence, avec une augmentation de l'ordre de 60 % en L1 Sciences de la Terre, de l'Univers et de l'environnement (STUE) et de 30 % pour le portail L1 plurisciences sur deux ans. La double licence ST-physique réalise, de son côté, un record historique avec 23 inscrits, une première !

L'école d'ingénieurs affiche également une dynamique très forte, avec 51 inscrits en première

année, dont une grande majorité sur vœu numéro 1. Ces résultats témoignent de l'attractivité croissante de l'Eost, mais aussi, plus largement, de l'attractivité de l'Université de Strasbourg.

Anne-Désirée Schmitt, Directrice-adjointe de l'Eost pour l'enseignement



STAGE DE RENTRÉE À DIGNE LES BAINS POUR LE MASTER PRÉPARATION À L'AGRÉGATION

L'Eost porte, conjointement avec la Faculté des Sciences de la Vie, un master de préparation à l'agrégation de Sciences de la Vie, Sciences de la Terre et de l'Univers. Les 23 étudiants du Master 2 préparant ce concours ont eu rendez-vous à Digne les Bains dès la fin du mois d'août pour une semaine de stage de rentrée de géologie. Fort des résultats du concours de l'agrégation à Strasbourg (14 admis sur 17 étudiants pour 65 postes à l'échelle nationale en 2026), de nombreux étudiants venant des quatre coins de la France rejoignent la formation au cours du master pour cette année de préparation au concours. L'objectif du stage de terrain est triple :

- d'une part il permet aux étudiants d'apprendre à se connaître et de créer de la cohésion au sein de la promotion, ce qui leur permettra d'affronter cette année dense mais riche d'enseignements ensemble ;
- par ailleurs, il sert de remise à niveau dans des thématiques très variées de Sciences de la Terre qui seront utiles pour décrocher le concours : sédimentologie de faciès et reconstitution de paléoenvironnements, tectonique, cartographie, géomorphologie, histoire alpine, ressources géologiques et même initiation à l'astronomie. Cette révision puis cet approfondissement sur le terrain sont particulièrement bénéfiques au regard de la grande diversité des parcours des étudiants ;
- enfin, ces connaissances naturalistes leur donneront les clés pour construire leurs propres sorties de terrain à proximité de leurs futurs établissements d'enseignement, renforçant l'attrait des élèves pour les géosciences.

La région de Digne les Bains est particulièrement indiquée pour remplir ces objectifs. Elle présente des objets géologiques exceptionnels, au point d'être classée au patrimoine mondial de l'humanité. On peut ainsi y analyser des dépôts sédimentaires datant du Carbonifère (-310 millions d'années) au Pliocène (-3 millions d'années) en couvrant la plupart des périodes intermédiaires ! Un véritable livre ouvert que nous apprenons à déchiffrer avec les étudiants pour reconstituer les paysages du passé et leur évolution. Cette

région est aussi célèbre pour la diversité des structures tectoniques (plis deversés, nappe de charriage) clairement lisibles dans le paysage et très pédagogiques. Les questionnaires d'évaluations anonymes réalisés en fin d'année montrent que les étudiants plébiscitent cette semaine de stage. Ils confient qu'ils apprennent efficacement et sans s'en rendre compte une masse de connaissances importante mais aussi des méthodes d'analyse de terrain impossibles à acquérir en amphithéâtre, le tout dans une ambiance conviviale.

Les deux encadrants, les 23 étudiants et l'ensemble de l'équipe pédagogique remercient l'Eost pour son soutien sans faille à ce stage de terrain !

Quentin Boesch

Photos > © Quentin Boesch

[9] Les étudiants de master 2 identifient les structures tectoniques à l'échelle du paysage afin de reconstituer l'histoire géologique de la région.

[10] La qualité des affleurements de la région permet de reconstituer facilement les grandes lignes de son histoire.





RÉAMÉNAGEMENT DES SALLES DE MESURES GÉOPHYSIQUES EN LABORATOIRE

Grâce à la réussite de l'Eost à l'appel à projets Strat'us de l'université, les salles de mesures géophysiques en laboratoire de l'Eost, situées rue Descartes, bénéficient aujourd'hui d'un réaménagement complet. Ce projet permet de moderniser les espaces existants et d'aménager une troisième salle attenante, offrant ainsi un environnement de travail plus confortable, fonctionnel et adapté aux besoins des étudiants.

Ces espaces constituent un élément fort des formations de l'Eost, notamment pour les étudiants de l'école d'ingénieur et des Masters. Ils accueillent des travaux pratiques au cours desquels les étudiants mesurent et étudient les propriétés physiques des roches. En travaillant en binôme et en réalisant eux-mêmes les expériences, ils développent une approche expérimentale fondée sur l'observation, la mesure, l'analyse et l'interprétation des données.

Le réaménagement permet de pérenniser ces ateliers sur des

postes fixes, d'en développer de nouveaux et d'intégrer davantage l'expérimentation dans les enseignements existants. Il contribue ainsi à faire de ces salles un véritable lieu d'apprentissage par et pour la recherche.

Les équipements utilisés par les étudiants sont aussi mobilisés par les chercheurs et doctorants en physique des roches de l'Ifes (Institut Terre et Environnement de Strasbourg). Ces salles constituent ainsi un point de rencontre entre formation et recherche. Au-delà de l'amélioration des conditions d'accueil et de travail, cette transformation participe également à renforcer l'attractivité de l'Eost.

Olivier Lengliné, responsable de l'école d'ingénieurs

Photo > [11] L'une des salles rénovées © M. Heap

GEOT ET GDT CÉLÈBRENT ENSEMBLE LEURS DIPLÔMÉS

Le 22 juin 2026 restera une date marquante pour notre formation. À l'occasion de la remise des diplômes de la troisième promotion du parcours Geosciences for the Energy System Transition (GeoT), nous avons célébré la réussite de nos étudiants et leur entrée dans le monde professionnel. Cet événement avait une saveur toute particulière puisqu'il s'agissait de la première cérémonie officielle de remise des diplômes organisée pour notre master.

Lancé il y a seulement trois ans, le parcours GeoT poursuit son développement et confirme son attractivité auprès d'étudiants venus du monde entier. Cette diversité internationale constitue l'une des grandes richesses de la formation et contribue à créer un environnement d'apprentissage ouvert sur le monde et les enjeux de la transition énergétique.

La promotion 2026 correspond à 12 étudiants, huit diplômés du master ainsi que quatre élèves ingénieurs de l'Eost diplômés en janvier.

Nous sommes également particulièrement heureux que cette première cérémonie ait été organisée conjointement avec le parcours Géologie et dynamique de la Terre (GDT). Ce choix illustre l'interaction entre nos formations (au cours du M1) et souligne l'intégration



toujours plus forte du parcours GeoT au sein de l'offre de formation en géosciences de l'Eost.

Au-delà de la remise des diplômes, cette journée a permis de réunir étudiants, enseignants, personnels et familles autour d'un moment de fierté collective.

Félicitations à l'ensemble des diplômés pour leur engagement et leur persévérance. Nous avons hâte de suivre les brillantes carrières qui les attendent. Cette première cérémonie marque le début d'une belle tradition que nous espérons poursuivre dans les années à venir.

Caroline Correia

Photo > [12] Élèves de master, parcours GeoT et GDT © C. Correia - ITI GeoT

L'OHGE LANCE LE PREMIER LIVING LAB FORESTIER CITOYEN DU MASSIF DES VOSGES

Depuis 1986, l'OHGE constitue l'un des observatoires des écosystèmes forestiers les plus anciens et les mieux caractérisés au monde. Situé entre 880 et 1150 mètres d'altitude dans les Vosges granitiques, le bassin versant du Strengbach est un laboratoire naturel unique pour comprendre le fonctionnement des écosystèmes de montagne. Il permet de caractériser et de mieux comprendre sur le long terme :

- l'évolution des cycles de l'eau et des éléments chimiques,
- les interactions entre atmosphère, végétation, sols et eaux,
- les impacts des perturbations environnementales (pluies acides, dépérissements forestiers, changement climatique, sylviculture)

Le 29 janvier 2026, l'OHGE a lancé un laboratoire citoyen sur les forêts de moyenne montagne. Il réunit 40 acteurs : des scientifiques (en hydrologie, géochimie, pédologie, droit de l'environnement, sociologie, écologie forestière, art...) des élus, des gestionnaires forestiers publics et privés, des associations environnementales, des citoyens et habitants, randonneurs, chasseurs, agriculteurs...

Pourquoi un laboratoire citoyen ?

"La forêt ne concerne pas que les scientifiques. Elle implique les forestiers, les chasseurs, les randonneurs, les élus... et c'est ensemble que nous trouverons des solutions", explique Marie-Claire Pierret, directrice de l'OHGE.

ses Objectifs ?

Le Living Lab vise à développer des outils, mener des expérimentations contribuant à la durabilité des écosystèmes forestiers et à l'habitabilité du territoire et former les acteurs locaux. Concrètement, les participants pourront prendre part à des campagnes de mesures, tester des protocoles de gestion forestière, ou encore participer à des ateliers de médiation scientifique et de formation. Comme le souligne Marie-Claire Pierret « Nous voulons que la recherche réponde aux questions des habitants, et que leurs savoirs nourrissent nos travaux »

Son ambition ?

Le Living Lab des forêts des Vosges a vocation à devenir un laboratoire pérenne de co-création et d'expérimentation au service de la forêt de demain.

Comment ? Quelles implications ?

La recherche collaborative du Living Lab s'appuiera par exemple sur : des groupes de travail : thématiques (eau, biodiversité, gestion forestière...) réunissant acteurs locaux et chercheurs ;

des ateliers pratiques : prélèvements d'échantillons, modélisation de scénarios climatiques ;

des expérimentations : parcelles tests gérées différemment, avec un suivi collectif des résultats.

Quelles étapes ?

2026 : Lancement des premiers ateliers et d'une formation avec une plantation symbolique de 40 arbres pour les 40 ans de l'OHGE. 2027 : poursuite de la formation du groupe de projet et réflexion autour d'un programme de recherche expérimental.



2028 : lancement d'une expérimentation scientifique sur une parcelle, adossé à un protocole scientifique.

Avec ce Living Lab, les co-responsables scientifiques de ce projet, Emilie Beaulieu et Marie-Claire Pierret, ne se contentent pas d'étudier la forêt : elles en font un terrain de dialogue et d'expérimentation collective et collaborative. En associant scientifiques, artistes, citoyens et acteurs locaux, le site du Strengbach pourrait bien devenir un modèle pour la protection des forêts de moyenne montagne face au changement climatique et aux pressions sylvicoles et une inspiration pour d'autres massifs en France et en Europe.

Rebecca Omnes

Photo > [13] Pendant les ateliers Forêt et Laboratoire vivant citoyen © Jacques Avalos Riegert

Le saviez-vous ?

Les travaux menés sur le bassin versant du Strengbach ont joué un rôle-clé dans la compréhension des effets des pluies acides. Dans les années 1980, les données recueillies ont en effet révélé que ces pluies avaient fortement acidifié les sols, entraînant une diminution de leur fertilité ainsi que des carences nutritives dans les arbres. Depuis 1986, l'observatoire a enregistré des baisses significatives de l'acidité des dépôts atmosphériques mais aussi des solutions de sol et des ruisseaux, en lien avec la réduction mondiale des émissions de SO₂ (dioxyde de soufre). Une leçon précieuse qui résonne face aux défis climatiques actuels.

IL Y A 50 ANS : DÉPLOIEMENT D'UN RÉSEAU TÉLÉMÉTRÉ PAR L'IPG LORS DE LA CRISE SISMIQUE DU FRIOUL

Le 6 mai 1976, à 21h00 (heure locale) un choc de magnitude Mw 6.4 secoue la région du Frioul en Italie. Ce choc, précédé d'un séisme de magnitude 4.5 une minute plus tôt, est suivi de nombreuses répliques. Quatre mois plus tard, le 15 septembre à 3h15 et 9h21 deux chocs de magnitude 6 secouent à nouveau la région. Ces séismes font de nombreuses victimes (près d'un millier de morts, plusieurs milliers de blessés et des dizaines de milliers de sans-abris) et des dégâts importants. Le choc est ressenti très largement à travers l'Europe, jusqu'en Alsace en particulier, située à 500 km de l'épicentre. Le séisme de mai 1976 casse le mécanisme d'amplification du système d'enregistrement du sismomètre 19-tonnes de la station de Strasbourg en fonctionnement continu depuis 1925, et réparé depuis.

Le projet de disposer d'un certain nombre de stations sismologiques mobiles pour bénéficier d'une couverture locale plus dense pour étudier et mieux comprendre la sismicité était né quelques années auparavant. La motivation à l'époque est multiple, entre l'étude d'objet géologique particulier (volcans), le suivi local de l'impact d'activités anthropiques (barrages, zone de stockage de gaz ou d'hydrocarbure), ou encore le suivi de crises sismiques (répliques suivant un choc principal).

L'Institut de Physique du Globe de Strasbourg a développé et fabriqué depuis les années 1970 un tel dispositif : plusieurs stations sismologiques autonomes qui transmettent par ondes radio à une station centrale enregistreuse et traceuse. On retiendra, entre autres, parmi les premiers artisans et utilisateurs de ces réseaux téléométrés pour la sismologie, les noms de Gérard Wittlinger, Jean-Marie Holl, Henri Haessler, Hoang Trong Pho, Daniel Streng, Gérard Ball, Eugène Speiser.

En 1976, c'est le baptême du feu pour ce dispositif qui est déployé pour la première fois au cœur de la région épiscopale d'un choc sismique. Gérard Wittlinger écrit dans sa thèse : « l'opération menée en



Fig. 4 - Camion station centrale Monte di Buia, Frioul, Automne 76-Printemps 77.

1976/1977 au Frioul a constitué la première de ce type en Europe, entreprise avec un réseau téléométré mobile... ce travail a permis de démontrer la possibilité d'intervenir rapidement en zone épiscopale, même à l'étranger, avec un matériel bien adapté et de maintenir en service pendant près de neuf mois un réseau sans la présence permanente d'un observateur ». Cette première de l'IPG sera suivie de bien d'autres interventions en France et à travers le monde, notamment en 1980 aux Açores (1/1/1980 M6.8, Portugal), à El Asnam (10/10/1980 M7.2, Algérie), et aussi en Arménie, Cameroun, Chili, Turquie, Vietnam... Certains réseaux sont déployés non seulement pour suivre les répliques suite à choc principal, mais aussi installés de manière permanente, comme à Guerrero au Mexique après le séisme de 1985, par exemple. Plus tard, avec l'amélioration des capacités de stockage de données et leur miniaturisation, ces réseaux mobiles s'émancipent de la nécessité de transmettre les données en continu à une station centrale. Les stations mobiles peuvent alors être déployées sans le besoin d'être en vue les unes des

autres, ce qui lève une contrainte très forte de la transmission radio en zone sinistrée et de montagne.

La localisation précise des hypocentres des 3 chocs principaux de la crise du Frioul fait encore l'objet de nombreuses études, combinant les données sismologiques et géodésiques existantes. Localisés entre 5 et 10 km de profondeur, il n'y a pas eu d'observations de ruptures de surface de la faille principale, seulement des glissements sur des failles secondaires dans les roches plissées du front de la chaîne des Alpes. La localisation des séismes et leur mécanisme au foyer sont compatibles avec l'activation des chevauchements à faible pendage qui bordent cette région des Alpes.

Jérôme Van der Woerd
avec le concours de **Gérard Wittlinger, Jean-Marie Holl, Michel Cara et Luis Rivera**

Illustrations >

[14] La camionnette, centre opérationnel du réseau téléométré, sur la colline de Buia au Frioul après la séquence de septembre 1976 (figure extraite de la thèse de G. Wittlinger - voir références page suivante).

[15] Coupure des DNA, 7 mai 1976. Le séisme du 6 mai, légèrement ressenti par la population en Alsace, est bien enregistré par la station de Strasbourg dont les signaux saturent rapidement (d'où l'interruption du tracé du sismogramme à droite).

Références page suivante.../...



Centre de données de Géothermie Profonde

The Deep Geothermal Data Centre (CDGP) is a data center managed by University of Strasbourg, dedicated to the collection, preservation and distribution of data from deep geothermal projects in Alsace (France). The CDGP distributes various types of data: seismological, hydraulic, geological, etc.

View available resources

16

Créé en 2016 dans le cadre du LabEx G eau-thermie profonde (aujourd'hui ITI GeoT) et hébergé à l'Eost, la plateforme du Centre de données de géothermie profonde (CDGP) a pour mission d'archiver, conserver et diffuser les données de géothermie profonde en Alsace. Depuis sa mise en place, le CDGP s'appuie sur une plateforme web qui permettait la distribution de différents types de données d'intérêt pour l'études des réservoirs géothermiques : sismologiques, hydrauliques, géologiques, etc.

Impliqué dans plusieurs projets européens d'importance, le CDGP constitue le nœud français du Thematic Core Service Anthropogenic Hazards, permettant la distribution d'une partie de ses données sur la plateforme Episodes (laboratoire virtuel du service thématique dédié aux aléas anthropiques de l'infrastructure de recherche européenne EPOS). Il a également participé au projet Geo-Inquire (2022-2026), un programme Horizon Europe qui a fortement amélioré l'accès à des données géoscientifiques multidisciplinaires et à renforcer leur interopérabilité au sein des infrastructures européennes.

Dans ce contexte, l'évolution des pratiques de gestion de données et l'importance croissante des principes FAIR ont conduit à développer une plateforme plus moderne, plus flexible et entièrement administrée au sein de l'Eost, permettant d'adapter l'outil directement aux besoins des projets. Conçue à partir de l'expérience du CDGP, elle constitue une infrastructure de données évolutive, pensée pour accueillir à terme d'autres centres de données hébergés par l'Eost. La première motivation derrière cette nouvelle plateforme était de disposer d'un outil unique, capable de répondre à l'ensemble des besoins d'un centre de données. Pour mener ce projet dans les meilleures conditions, il a fallu mobiliser et coordonner plusieurs compétences : celles des chercheurs, des data managers et de l'équipe informatique. Cette étape de concertation a été déterminante pour structurer le projet. Elle a permis de clarifier les besoins et les contraintes et d'aboutir à la rédaction d'un cahier des charges détaillé qui fixait les objectifs techniques et fonctionnels de

.../... Suite de la page 11 : références

- INGV : urls.fr/InvDer
- Wittlinger, G., 1980. Étude de la sismicité en champ proche par un réseau sismologique à faible ouverture : application au Frioul (Italie) et au gisement de Lacq (France). Thèse de doctorat, Université Louis Pasteur, 1er juillet 1980, 261 pp.
- Wittlinger, G., J.M. Holl, G. Ball, A telemetered 7 stations seismic-network for near field study, Proceedings of specialist meeting on the Friuli earthquake and antiseismic design of nuclear installations, Rome 11-13 Oct. 1977, 225-243, 1978.
- Cara, M., One century of seismology in Strasbourg, Chapter 79.22 France, Part B, National Report of France 2003.

NOUVELLE PLATEFORME POUR LE CENTRE DE DONNÉES DE GÉOTHERMIE PROFONDE

la future plateforme. L'analyse des besoins a par exemple mis en évidence plusieurs contraintes essentielles : assurer la distribution des données via des comptes utilisateurs, gérer différents niveaux de confidentialité, offrir un espace administrateur complet pour le dépôt et les métadonnées, gérer les droits des utilisateurs, et intégrer les données diffusées sur la plateforme Episodes.

À la suite de cette étape, S. Meiss, développeur logiciel, a été recruté pour mener à bien le développement. Après la première phase de développement, une version test a été déployée, suivie d'une pré-production soumise à plusieurs utilisateurs de l'Eost pour recueillir leurs retours. Après les ajustements, la version de production a été mise en service. Des pages web dédiées ont également été créées sur le site web de l'Eost afin de centraliser les informations sur le projet, ses objectifs, ses partenaires et ses évolutions.

La nouvelle plateforme accueille actuellement principalement les données du CDGP, organisées en épisodes, c'est à dire des ensembles de données géophysiques corrélées dans le temps et l'espace pour documenter le lien entre sismicité anthropique et activité industrielle. Chaque épisode réunit des données sismologiques et hydrauliques (que des données géodésiques, géomécaniques, géologiques viennent compléter), offrant une description multidisciplinaire plus complète des phénomènes observés. Des jeux de données fournis par le BCSF-Rénass (sismicité instrumentale et données macrosismiques sur le territoire métropolitain) sont également disponibles sur la plateforme sous l'onglet BCSF Rénass. La plateforme offre maintenant plusieurs avantages majeurs : elle centralise l'ensemble des données dans un environnement unique, avec des procédures harmonisées pour le dépôt. Elle sécurise le stockage et la distribution de celles-ci en accord avec les politiques de la Direction du numérique de l'Unistra. Elle assure une traçabilité complète des données et garantit aussi l'interopérabilité avec les projets européens. Enfin, cette structure mutualisée facilite la valorisation et la réutilisation des données par la communauté scientifique.

Salsaby Benlalam, Fabien Engels, Sébastien Meiss, Benoît Derode, Jean Schmittbuhl

Illustration > [16] Interface d'accès à la plateforme du CDGP

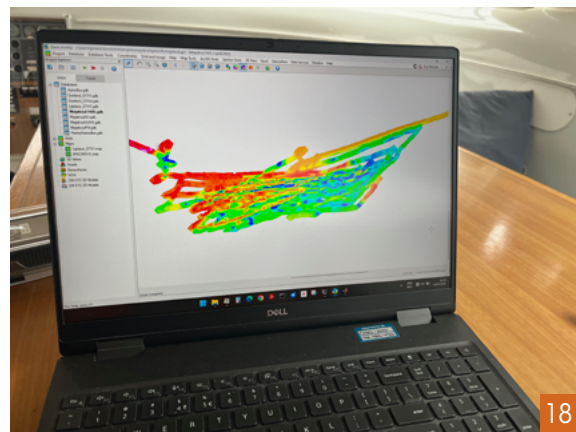
Liens :
Description projet : urls.fr/zh2rnf
ITI Geo-T : geot.unistra.fr
Plateforme CDGP : data.eost.unistra.fr/CDGP/
TCS Anthropogenic Hazards de d'EPOS : tcs.ah-epos.eu/
Plateforme Episodes : episodesplatform.eu/
Projet Geo-inquire : www.geo-inquire.eu/
Principes FAIR : www.ccsd.cnrs.fr/principes-fair/

CARTOGRAPHIE MAGNÉTIQUE SUR UN CATAMARAN

Dans le cadre du programme AVEL-LAB, une équipe de l'Ifes a réalisé en mai dernier une campagne pour évaluer la faisabilité et la pertinence des mesures magnétiques en mer à bord du catamaran à voiles Morskoul [17] dans la Baie de Brest. Ne bénéficiant que d'un jour de campagne, nous avons centré nos efforts sur le secteur des Aulnes où nous avions auparavant localisé une épave lors d'une campagne de mesures magnétiques avec le Shom, sur un porteur motorisé. Des conditions météorologiques particulièrement difficiles ont transformé les beaux profils est-ouest originalement prévus en profils du sud-ouest vers le nord-est pour accommoder les très forts vents qui ont soufflé toute la journée. Nous avons cependant réussi à remplir tant bien que mal notre zone d'étude [18]. Cette première campagne nous a permis d'identifier les difficultés propres aux mesures sur ce type de porteur et les adaptations nécessaires à apporter à notre système de mesures magnétiques. Notre objectif à terme est d'installer ces systèmes faciles à utiliser et à faible coût sur des porteurs d'opportunité, comme par exemple des bateaux de plaisance ou des chalutiers.



17



18

Merci à Laura Troudet et à Charles Caby de Skravik pour leur soutien sans faille avant, durant et après la campagne en mer.

Guy Marquis, Miloud Tali

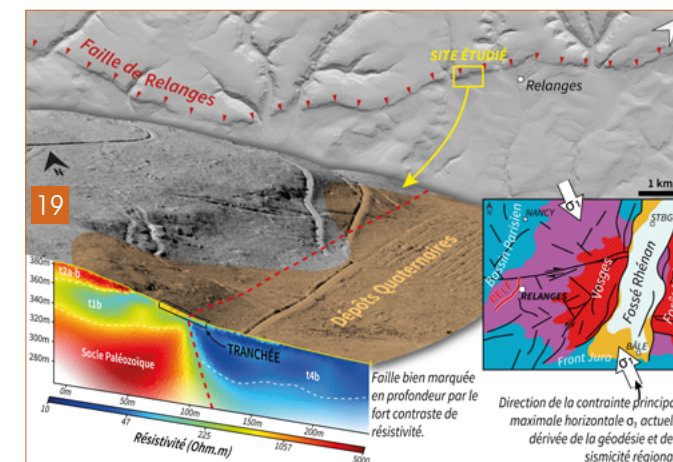
Photos >

[17] Le catamaran Morskoul ancré dans son port d'attache © Laura Troudet, Skravik.

[18] Nos premières données magnétiques enregistrées sur un voilier! © Laura Troudet, Skravik. b

A LA RECHERCHE DE PALÉOSÉISMES DANS L'OUEST VOSGIEN

Éloigné des limites de plaques, le territoire métropolitain français connaît de faibles vitesses de déformation. Les forts séismes y sont donc extrêmement rares, environ un Mw 6 par siècle, ce qui limite notre connaissance des failles actives. Deux séismes sur une même faille pouvant être séparés de plusieurs milliers d'années, les observations instrumentales et historiques ne couvrent pas une durée suffisante pour établir son activité. L'absence de sismicité observée ne signifie donc pas qu'une faille est inactive. Plusieurs exemples montrent d'ailleurs que des structures jusque-là non reconnues comme actives peuvent produire des séismes destructeurs, tel celui du Teil en 2019 (200 M€ de dommages). Il faut donc élargir la fenêtre d'observation. Nous réalisons pour cela des études paléosismologiques, qui consistent le plus souvent à ouvrir une tranchée perpendiculaire au tracé d'une faille, dans des sédiments quaternaires (< 2,6 Ma), afin d'y rechercher des indices de déformations.



Nous nous sommes intéressés à l'ouest des Vosges, à la limite entre le fossé rhénan et le Bassin parisien. La région a été secouée par le séisme de Remiremont (1682 ; Mw 6 ; intensité VIII), la crise sismique d'Eloyes-Remiremont (1984), puis le séisme de Rambervillers en 2003 (Mw 4,8 ; intensité VI-VII). Cette zone est donc active, mais les structures responsables des séismes demeurent inconnues. Les données récentes d'imagerie LiDAR HD de l'IGN y ont révélé la signature morphologique bien marquée de plusieurs failles qui découpent l'ouest vosgien. Parmi elles, la faille de Relanges, orientée NE-SW sur près de 30 km, est soulignée par un ressaut topographique hérité d'anciens mouvements verticaux qui ont abaissé le compartiment Sud-Est par rapport au compartiment Nord-Ouest.

En 2025, des profils de résistivité électrique réalisés dans le cadre de stages de Master 1 STPE-GDT (Sciences de la Terre et des Planètes, Environnement – Spécialité Géodynamique de la Terre) ont imagé les 80 à 100 premiers mètres du sous-sol, révélant la géométrie profonde de la zone de faille et localisant sa possible expression en surface [19]. Ces profils, complétés par une étude fine de

la topographie, nous ont conduits à ouvrir à l'été 2026 une tranchée de 35 m de long et 3,5 m de profondeur [20]. Elle expose le substrat triasique et une zone de faille de plus d'un mètre d'épaisseur, recouverts par une succession colluviale (dépôts de pente) plus ou moins épaisse, supposée d'âge quaternaire. Les sédiments du Trias sont clairement déformés par la faille, mais ces déformations sont très probablement antérieures à la période Quaternaire. Il reste donc à déterminer si les unités colluviales sont également déformées et, le cas échéant, comment et quand. Pour l'instant, plusieurs indices le suggèrent : d'abord la discontinuité de certaines couches colluviales au-dessus de la zone de faille ; ensuite un contact anormalement vertical entre les colluvions et la faille. L'étude détaillée des parois de la tranchée est en cours pour mieux localiser et quantifier ces déformations ; la datation d'échantillons permettra d'en confirmer l'âge. Ce travail réunit des chercheurs de plusieurs équipes de l'Eost et est réalisé en collaboration avec d'autres instituts et laboratoires (CRPG, Live, ASNR). Il s'inscrit dans l'effort collectif national de l'axe Failles Actives France de l'Action Transverse Thématique Sismicité d'Epos-France.

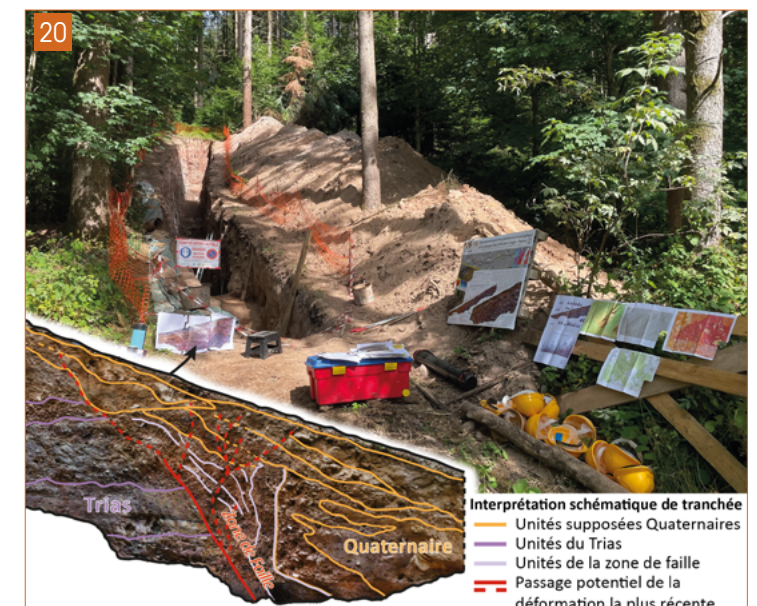
Nicolas Cathelin, Jérôme Van der Woerd

Membres de l'Eost ayant participé à ces travaux : Clara Jodry, Patrice Ulrich, Jean-François Girard, Frédéric Masson, Jean-François Ghienne, Mustapha Meghraoui, Alice Ravey-Neveu (Stage M1 2025), Alexandre Clouet (Stage M1 2025), Nicolas Umbdenstock (Stage 2A 2026), Romane Pillitteri (Stage 2A 2026).

Illustrations > © Photo : Jérôme Van der Woerd © Figures : Nicolas Cathelin

[19] Trace morphologique de la faille dans le LiDAR, quelques éléments de contexte du site étudié et profil de résistivité électrique.

[20] Tranchée sur l'escarpement de la faille de Relanges et interprétation préliminaire d'une partie du mur Nord-Est.





21

ROTTNROCK : MISSION DE TERRAIN À NISYROS, EN GRÈCE

En avril 2026, un groupe de chercheurs du projet ROTTnROCK, financé par une subvention Synergy du Conseil européen de la recherche (ERC), s'est rendu à Nisyros, en Grèce, afin de participer à une importante campagne de terrain interdisciplinaire. L'équipe comprenait des scientifiques de l'Université de Strasbourg (France), de l'University College Dublin (Irlande), de l'Uppsala University (Suède), et du GFZ Potsdam (Allemagne), ainsi que des collaborateurs du Nisyros Geopark et de l'Université d'Athènes. Ce travail de terrain a été réalisé dans le cadre du projet ROTTnROCK, dont l'objectif est d'étudier l'influence de l'altération hydrothermale sur les risques volcaniques à travers le monde. Nisyros est une petite île volcanique active

située dans le sud-est de la mer Égée, au sein de l'arc volcanique de la mer Égée méridionale. Le volcan est constitué d'une caldeira d'environ 4 km de diamètre. Bien que sa dernière éruption magmatique remonte à la fin du XIX^e siècle, Nisyros demeure active sur le plan hydrothermal, avec la présence de fumerolles, de sources chaudes et d'épisodes fréquents d'agitation volcanique, ce qui en fait un laboratoire naturel idéal pour l'étude des processus hydrothermaux. Au cours de deux semaines de terrain, le groupe a réalisé des acquisitions de données de télédétection à l'aide d'une flotte de drones, des prélèvements d'échantillons rocheux destinés à des analyses géochimiques et pétrophysiques en laboratoire, des campagnes géophysiques

par tomographie de résistivité électrique, ainsi que la mesure des propriétés pétrophysiques de plus de 300 échantillons. La prochaine mission de terrain du projet ROTTnROCK se déroulera au volcan Poás, au Costa Rica, l'année prochaine.

Emily Mick (post-doctorante à l'Eost)

L'équipe de l'Université de Strasbourg était composée de Michael Heap, Emily Mick, Clara Jodry et Alexandra Kushnir.

Responsables scientifiques du projet : Michael Heap (France), Claire Harnett (Irlande) ; Valentin Troll (Suède) et Thomas Walter (Allemagne).

Photo > [21] L'équipe ROTTnROCK près du cratère Stefanos à Nisyros, en Grèce © Thomas Walter.



ratoires l'Est et Lisec). Notre participation représente un budget de presque 400 Keuros, financé à 60 % par le programme Interreg. Cette contribution s'inscrit dans la continuité de nos travaux sur la géothermie profonde, la surveillance de la sismicité induite et les interactions entre science, société et transition énergétique. En favorisant le partage des connaissances à l'échelle du Rhin supérieur et en renforçant le dialogue entre chercheurs, citoyens, industriels et collectivités, GeoTresOR contribuera à construire les conditions d'un développement plus serein et mieux compris de la géothermie dans la région.

Caroline Correia

Site web : www.interreg-rhin-sup.eu/projet/geotresor/

UN NOUVEAU PROJET ASSOCIÉ À L'ITI GEOT : INTERREG GEOTRESOR

Lancé en août 2026 dans le cadre du programme Interreg Rhin Supérieur, le projet GeoTresOR a pour ambition de renforcer la coordination transfrontalière dans le partage de données, l'élaboration de stratégies de médiation scientifique et la gestion d'éventuelles situations de crise. L'objectif est de mieux comprendre et réduire les possibles obstacles au développement de projets de Géothermie Profonde, qu'ils soient liés aux réticences des populations, au manque de transparence sur les éléments de surveillance ou au risque économique. Il s'agira à terme de mettre en commun les bonnes pratiques.

Le projet réunit 43 partenaires français, allemands et suisses, regroupant universitaires, entreprises, associations et pouvoirs publics. Il répond à un enjeu majeur : mieux infor-

mer les citoyens et les collectivités sur les opportunités de cette énergie bas carbone, tout en abordant de manière ouverte les questions liées aux risques sismiques et à l'acceptabilité des projets. Doté d'un budget total de près de 3,5 M€, dont plus de 2 M€ financés par l'Union européenne, GeoTresOR développera des enquêtes auprès des citoyens, une base de données géologiques commune, des outils d'information bilingues ainsi qu'une plateforme numérique accessible à tous. L'objectif est de fournir aux habitants, aux élus et aux acteurs du territoire des informations fiables sur les bénéfices, les défis et les procédures associées aux projets géothermiques. L'ITI GeoT est doublement partenaire dans ce projet à travers le CNRS et l'Unistra (labo-

CLAP DE FIN POUR LE PROJET ANR PRESENCE

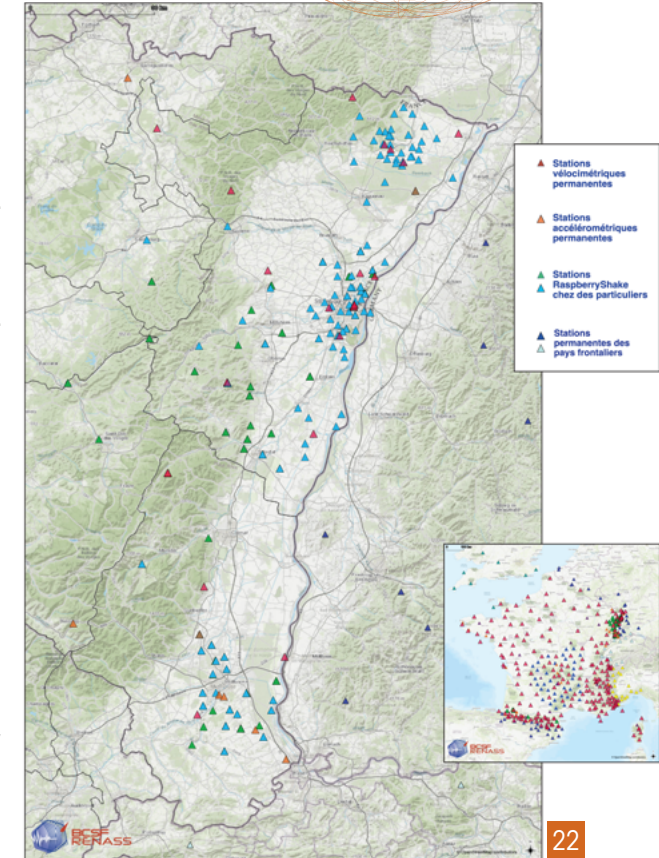
INNOVATION SCIENTIFIQUE ET CITOYENNE AU SERVICE DE LA SURVEILLANCE SISMIQUE EN ALSACE

Après cinq années, le projet ANR PRESENCE (2021-2026) s'achève en ayant démontré qu'une nouvelle génération de réseaux sismologiques participatifs peut contribuer de manière significative à la surveillance des risques liés à la géothermie profonde. Porté par un consortium interdisciplinaire associant l'Est, l'Eost et le Lisec, le projet avait pour ambition de rapprocher recherche et implication citoyenne.

L'une des réalisations majeures du projet a été le déploiement en Alsace d'un réseau dense de 72 stations sismiques à bas-coût Raspberry Shake®. Installées chez des particuliers ou des établissements publics, ces stations ont constitué un prototype original de réseau d'observation indépendant et fortement ancré dans le territoire. Malgré des conditions parfois complexes, notamment en environnement urbain où le bruit anthropique peut perturber les mesures, les résultats obtenus ont montré que ces instruments fournissent des données de qualité suffisante pour répondre aux exigences de la surveillance de la microsismicité. Les performances du réseau ont largement dépassé les attentes initiales. Grâce à la forte densité des stations et à l'utilisation de méthodes avancées de traitement des données, combinant intelligence artificielle, techniques d'interférométrie, méthodes de clustering et infrastructure numérique robuste basée sur les protocoles VPN et SeedLink, plus de 2 000 événements sismiques ont pu être détectés et localisés au cours du projet. À titre de comparaison, sur la même période, le réseau national du BCSF-Rénass a recensé 225 événements dans les secteurs concernés. Cette amélioration considérable des capacités d'observation a permis d'obtenir une vision beaucoup plus fine de l'activité sismique régionale. Les données acquises ont notamment contribué à mieux comprendre plusieurs crises sismiques associées à des activités de géothermie profonde. Les analyses réalisées ont permis de caractériser les mécanismes impliqués lors de la séquence de Strasbourg-Vendenheim ainsi que lors de la crise plus récente de Rittershoffen, en décembre 2025. Ces travaux confirment l'intérêt des réseaux denses pour amélio-

rer la détection, la localisation précise et l'interprétation des phénomènes sismiques induits. Au-delà de ses résultats scientifiques, PRESENCE a également constitué une expérience originale de science participative. Le projet a permis l'émergence d'une communauté de « SismoCitoyens » grâce à des rencontres régulières sous la forme de « Sismo-Stammtisch ». Dans le cadre de l'enquête sociologique, les entretiens menés ont mis en évidence des formes d'appropriation différentes selon les territoires. En Alsace du nord, les habitants ont développé une posture davantage marquée par la vigilance et l'esprit critique, tandis qu'à Strasbourg, l'engagement s'est souvent traduit par une participation plus pragmatique centrée sur l'accès à l'information et au suivi de l'activité sismique locale.

Les acquis du projet ont trouvé de nombreux prolongements institutionnels. Le réseau PRESENCE est aujourd'hui utilisé dans le cadre du groupe de travail « Sismicité » piloté par la DREAL Grand Est, qui réunit les opérateurs de géothermie profonde et de lithium géothermal, les services de l'État ainsi que l'Eost/BCSF-Rénass. Dans ce contexte, il constitue un outil partagé par l'ensemble des acteurs pour l'analyse de la sismicité induite et la mise en œuvre des recommandations du guide de bonnes pratiques élaboré par le BRGM et l'Ineris. Son caractère public et indépendant en fait un complément particulièrement pertinent aux dispositifs d'autosurveillance développés par les opérateurs industriels. Le réseau joue également un rôle important dans la construction de l'Observatoire des Réservoirs Profonds (ORP) hébergé à l'Eost. Cet observatoire régional a pour vocation de surveiller et d'étudier les réservoirs géologiques profonds en intégrant des données sismologiques, géologiques, géochimiques, géodésiques, mécaniques et sociologiques. Les infrastructures développées dans le



22

cadre de PRESENCE contribueront directement à cette ambition en offrant des outils opérationnels pour l'exploitation des données et le développement futur de la science citoyenne.

Avec sept publications scientifiques, une dizaine de communications en conférences, ainsi que des contributions à plusieurs projets récents tels que Deep, Reinforce et GeoTresOR, PRESENCE laisse un héritage solide.

Le projet démontre qu'un réseau sismique participatif à bas coût peut produire des résultats scientifiques fiables tout en renforçant le dialogue entre chercheurs, citoyens et décideurs. Il ouvre ainsi la voie à une surveillance plus dense, plus transparente et plus inclusive des risques associés à l'exploitation des ressources géothermiques profondes.

Caroline Correia

Article basé sur le rapport scientifique final du projet

Site web : urls.fr/M72wnW

Illustration > [22] Réseau des stations sismologiques du fossé rhénan © BCSF-Rénass

JOURNÉES DU PATRIMOINE 2026 : LA PHOTOGRAPHIE AU SERVICE DE LA MÉMOIRE

Les journées du patrimoine édition 2026 se sont tenues les 19 et 20 septembre derniers. La thématique de cette année mettait en valeur la sauvegarde, la restauration et la sensibilisation au patrimoine menacé, et comportait un second thème que nous avons exploité en local : le patrimoine de la photographie.

Nous avons proposé au public, en salle pléiade de l'accueil du Jardin des sciences, un petit parcours en 3 temps. D'abord, une exposition des fonds photographiques du musée de minéralogie, afin de montrer les différents usages et évolutions des prises de vue au fil du temps dans le domaine des géosciences. Des fonds inédits étaient exposés : aquarelle originale du Vésuve de 1923, première photographie de l'éruption du Vésuve de 1872 par Georgio Sommer, dessins et microphotographies de Georges Friedel concernant ses études sur les corps mésomorphes, appareil photographique à soufflet Photo-Plaît de 1915 etc. Le tout était accompagné d'une projection de photographies sous plaques de verre de différentes expéditions géologiques.



Le public varié (familles, adultes, étudiants) allait ensuite naturellement vers notre démarche participative en votant pour les différentes thématiques qu'ils souhaiteraient voir exposées dans nos futurs musées. Un mur d'expression leur permettait également de laisser des messages personnels, ces derniers peuvent nous inspirer : à titre d'exemple, plusieurs post-it mentionnent le souhait d'avoir des activités « sensorielles » dans nos musées. Qu'ils aient connu les musées avant leur fermeture ou non, un grand intérêt est porté à la démarche, et nous en sommes souvent remerciés. Le fait de faire cette démarche en amont de la réflexion scénographique permet d'inclure l'avis du public dès le début, ce qui semble être perçu par les participants.

Par la suite, le public se trouvait face aux impressionnants restes du Megaloceros, spécimen emblématique des collections de paléontologie, avec ses bois de très grande taille ! L'occasion alors de discuter de l'ancien institut de géologie, de son évolution, et de l'histoire des collections au travers de photographies argentiques retrouvées récemment au sein des réserves. C'était aussi l'occasion de montrer au public comment la photographie de spécimens permet de documenter les collections. Ces archives sont importantes pour illustrer notre travail en tant que chargé de collections.

De cet événement, nous retenons la grande attente du public pour la réouverture de nos musées. Beaucoup sont impatients de retrouver les mobiliers anciens et cet « écrin historique » dans un bâtiment rénové avec une configuration des lieux pensée pour retrouver les espaces originaux de 1890 ! Les différents événements auxquels nous participons permettent de varier les thématiques de nos interventions. Beaucoup de visiteurs s'étonnent de la multiplicité des sujets d'exposition possibles grâce à la pluralité de nos collections : roches, minéraux, instruments, modèles, plaques photographiques, appareils scientifiques, appareils photographiques, carnets de terrain, bous-



soles, minutes, cartes annotées etc. Nous allons oublier : près de 500 personnes sont venues ce weekend en salle Pléiade !

Barbara Gollain

Photos > © B. Gollain

[23] Exposition "La photographie au service de la mémoire" proposée par le Musée de minéralogie, [24] Salle Pléiade. A gauche l'exposition. Au fond de l'image à gauche : la démarche participative. Partie droite de l'image : la projection, le *Mégaloceros* et les collections de paléontologie.

FÊTE DE LA SCIENCE 2026

Comme chaque année, l'Eost sera présent à la fête de la science avec plusieurs animations et ateliers.

Programme : urls.fr/eziD8U

