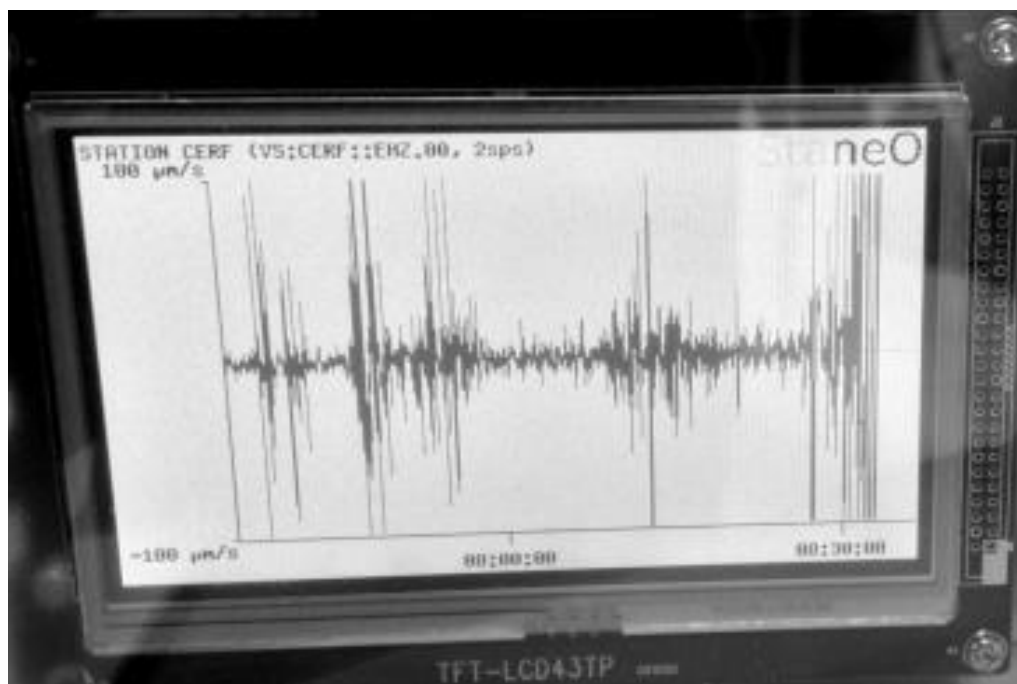


centre de géologie

TERRAE GENESIS

-Terra-Com-



Septembre 2014

Terra-Com
www.terraegenesis.org

Une station sismologique à Remiremont

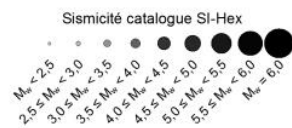
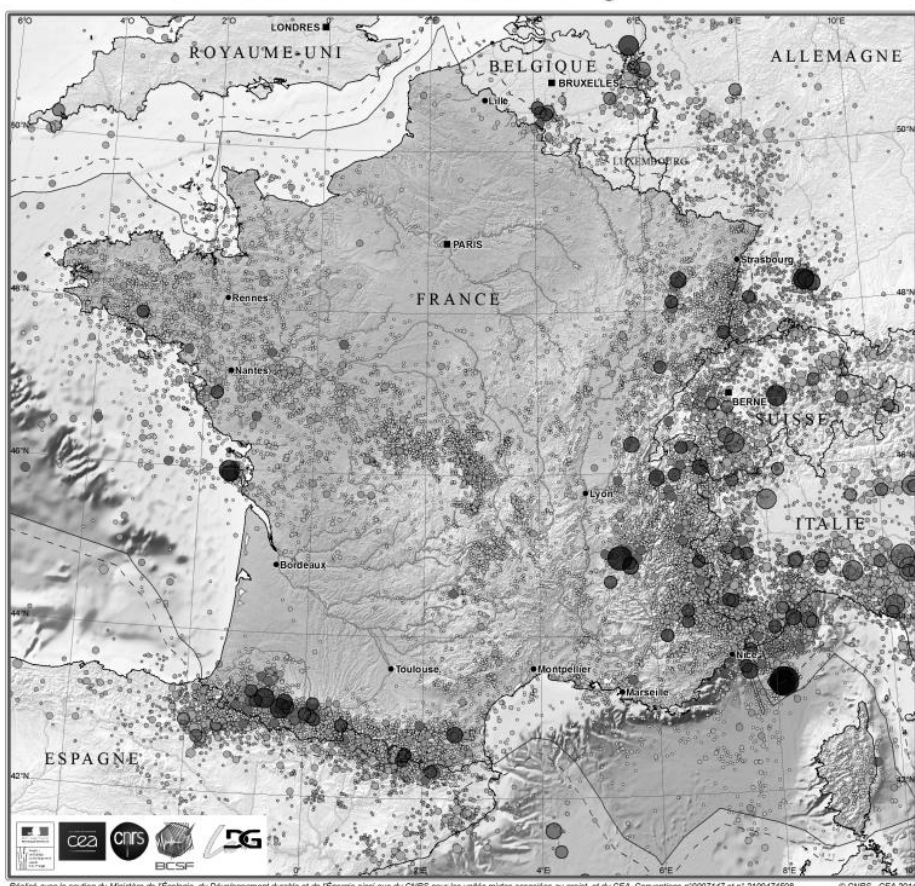
Le légendaire « trou du tremblement » est connu de tous et fait appel à un évènement majeur : le séisme de Remiremont du 12 mai 1682. Mais pour nos mémoires, il est plus facile d'évoquer le 29 décembre

1984 à Éloyes ou le 22 février 2003 à Rambervillers.

Ces mouvements réguliers du sol ont valu à notre Massif Vosgien associé à la Plaine Rhénane d'être référencé comme une zone possédant une activité tectonique non négligeable. C'est le résultat de notre histoire géologique : les failles anciennes d'âge Varisque et celles plus

récentes d'âge Alpin jouent et rejouent au gré des contraintes actuelles liées à la remontée de la plaque africaine. Il est en effet rare de créer une nouvelle cassure, puisque des failles et des zones de fragilité existent déjà et que ce sont elles qui serviront à dissiper l'énergie accumulée par les tensions tectoniques au niveau des roches de la croûte continentale, peu enclines à la souplesse...

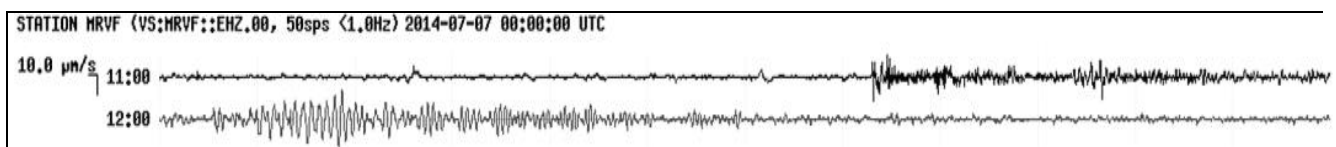
Sismicité Instrumentale de l'Hexagone 1962-2009



En couleur : épicentres des séismes d'origine naturelle dans la zone SI-Hex (France métropolitaine et zone économique exclusive en mer (ZEE), avec élargissement de 20 km), ainsi que les séismes ressentis en France avec une intensité EMS-98 ≥ IV (BCSF). En grisé : épicentres des séismes hors zone pour lesquels une magnitude M_w a été calculée dans le cadre du projet SI-Hex.

0 50 100 km

Imaginez cette activité permanente et intense se déroulant à quelques kilomètres sous nos pieds (rarement plus profondément dans les Vosges) et qui, à défaut de nous secouer, est enregistrée, archivée et étudiée par des réseaux sismologiques comme le RéNaSS (Réseau National de Surveillance Sismique) basé à Strasbourg, ou Géoazur basé à Valbonne. Sur le territoire métropolitain, entre 1962 et 2009 on recense plus de 38 000 séismes, soit 800 par an, 2 par jour ! Le document ci-après montre bien la répartition géographique et les intensités sur la période évoquée. Choisissez votre région...



Enregistrement de la station MRVF le 7 juillet 2014.

Arrivée des ondes P (= primaires) à 11 h 36 min 24 s UTC, arrivée des ondes S (= secondaires) à 11 h 47 UTC, arrivée des ondes L (= de surface) à 12 h 02 UTC. Le séisme est intervenu à 11 h 23 min 59 s UTC à Chiapas au Mexique à une profondeur de 88 kilomètres pour une magnitude de 7,0.

Le réseau RéNaSS possède 5 stations d'enregistrement proches : à Sainte-Marie-aux-Mines (68), Lembach (67), Surbourg (67), They-sous-Monfort (88) et Barr (67). Aujourd'hui, grâce à un appel d'offres de la structure Sciences à l'École (Observatoire de Paris), le lycée André MALRAUX de Remiremont s'est vu doter d'une station sismologique à une composante verticale par géophone. Le Centre de Géologie est partenaire pédagogique du projet, et nous avons la chance de pouvoir compter sur Sylvain BOURLANGE en tant que référent scientifique (Université de Nancy et École Nationale Supérieure de Géologie). La période de mai à juin fut consacrée aux divers travaux d'implantation, de paramétrage et de mise en réseau par le biais d'une connexion Internet permanente.

Enfin, le 30 juin dernier, la station MRVF (codification pour « Malraux-Remiremont-Vosges-France ») émettait ses premiers signaux. Une liaison a été établie vers la salle de Pétrologie du Centre de Géologie où désormais l'activité sismique du globe va pouvoir être suivie en direct par les visiteurs, l'affichage à renouvellement automatique (toutes les 3 minutes environ) étant visible sur une tablette tactile. On y voit l'enregistrement de 24 lignes par journée alternativement rouges et bleues pour une meilleure lisibilité. Une activité permanente montre qu'à tout moment il se passe un phénomène sismique dans le monde : c'est la micoséismicité. Épisodiquement, un évènement plus « bruyant » vient s'afficher en temps réel.

L'amplitude (qui donnera la magnitude du séisme) et surtout l'étagement temporel des ondes sismiques principales (P, S et L) nous permettant très rapidement de savoir s'il s'agit d'un tremblement de terre proche (en Europe) ou lointain (dans le reste du monde, à l'exception du sud de l'Amérique du Sud, de l'Antarctique et d'une bonne partie de l'Australie). De nombreux travaux pourront être effectués à partir de la collecte des données : les ondes sismiques sont au globe terrestre ce que les rayons X sont à notre corps. Ce formidable outil de radiographie terrestre nous renseigne sur la structure interne du globe et sur sa dynamique.

N'hésitez surtout pas à passer au Centre de Géologie pour voir l'activité permanente de la Terre qui mérite encore une fois son nom de « planète vivante », ou connectez-vous directement à la station MRVF depuis votre domicile ou votre portable : <http://vibrato.staneo.fr/days.cgi?station=0172>

C.D.