

Faculté des sciences de Nantes

2, Chemin de la Houssinière - Bâtiment 1

Mercredi 11 juin 2025

Journée académique d'actualisation des connaissances scientifiques

Une journée de conférences, ateliers et visites de
laboratoire destinée aux professeurs de physique-chimie

ANNÉE 2024 - 2025
DES **GÉOSCIENCES**



9h00 - Accueil des enseignants

9h30 - Ouverture de la journée

Par Hugues **FONTAINE**, IA-IPR de Physique-Chimie et Chantal **GAUTHIER-ERFANIAN**, Doyenne de la Faculté des Sciences et des Techniques de Nantes

Conférence 9h45-11h15 - Amphi B

Connaître l'inaccessible intérieur des planètes



par **Eric BEUCLER**

Sismologue, [Professeur à Nantes Université](#) et directeur de l' [Observatoire des sciences de l'Univers-Nantes Atlantique](#)



Depuis le début du 20^{ième} siècle, en grande partie grâce aux sismomètres déployés à sa surface, une fenêtre d'observation sur l'intérieur de la Terre s'ouvre peu à peu. À chaque séisme, les sismogrammes enregistrés quantifient à la fois une soudaine libération d'énergie accumulée mais également une propagation d'énergie dans un endroit inaccessible à l'être humain, jusqu'au plus profond de notre planète. Ces enregistrements sont, à l'instar des scanners ou des radiographies, un des seuls moyens de mesurer les propriétés mécaniques de l'intérieur des corps planétaires. En y rajoutant les nombreuses contraintes venant d'autres mesures physiques et chimiques ou des paramètres orbitaux, les grandes structures internes permettant de comprendre le fonctionnement global de la Terre sont relativement bien identifiées. Quelques missions spatiales ont tenté et tenteront encore d'accéder indirectement aux propriétés physico-chimiques de l'intérieur d'autres corps du système solaire, comme la Lune, Mars ou Vénus, mais l'absence de réseaux d'observation limitent l'interprétation des mesures.

11h30-12h30 et 14h15-15h15 :

Visites de laboratoire et/ou ateliers

...selon inscription préalable

- Visite du laboratoire [Arc'Antique](#)

Présentation puis visite des ateliers de restauration (Patrimoine Sous-Marin, Métal, Céramique et Verre, Organique), puis des ateliers des services supports (Imagerie et Recherche et Analyses).

↳ se présenter au 26 rue de la Haute Forêt

- Visite du [Fablab](#) de l'Université des sciences et techniques de Nantes.

↳ se présenter devant l'amphithéâtre B

- Visite du [Laboratoire de Planétologie et Géosciences](#) (LGT/STU/OSUNA)

↳ se présenter devant l'amphithéâtre B

- Visite d'un laboratoire de Physique de l'UFR, rattaché à l'[institut GeM](#) : "la fibre optique, de la transformation de l'information à la fonction de capteur ?"

↳ se présenter devant l'amphithéâtre B

- Atelier « L'IA et Éléa : un assistant pédagogique pour créer des activités de mémorisation »

↳ se présenter salle 204

- Atelier « L'intelligence artificielle en physique-chimie : outils, limites et esprit critique »

↳ se présenter salle 205

Les ateliers sont animés par Adeline AUDUREAU, Yohann HOUDET et Julien DURAND

Toute la journée, dans le hall BC et le hall des étudiants du bâtiment 1, présentation d'ouvrages pédagogiques et de matériel pédagogique par les représentants des éditeurs et des fournisseurs.

Conférence 15h30-17h00 - Amphi B

Les grands enjeux de la filière Hydrogène



Par [Olivier JOUBERT](#),

Professeur de classe exceptionnelle à l'Université de Nantes et chercheur responsable de l'équipe « [Stockage et transformations électrochimiques de l'énergie](#) » de l'[IMN](#). Depuis 2024, il siège au "Board of Directors" de l'[International Association for Hydrogen Energy](#) (IAHE).



L'hydrogène a un rôle clé dans la transition énergétique. L'hydrogène peut être utilisé pour stocker le surplus de production d'électricité issu des ENR et permettre une mobilité électrique accessible et efficace : alimenter non seulement les voitures mais aussi les véhicules lourds comme les camions, les trains et les bateaux et réduire l'empreinte carbone du transport aérien. D'autre part le remplacement de l'hydrogène produit à partir d'hydrocarbures et utilisé pour des applications industrielles par de l'hydrogène produit à partir de sources d'énergies renouvelable permettrait de réduire considérablement l'empreinte de ces processus industriels comme la production d'ammoniac, le raffinage et la production d'acier mais aussi le chauffage et le refroidissement des bâtiments.

Si les systèmes de production d'hydrogène par électrolyse ou de conversion de type pile à combustible existent déjà sur le marché, il reste néanmoins des améliorations voire des ruptures technologiques possibles pour les rendre plus efficaces et durables.

La présentation donnera un aperçu de la chaîne de valeur de l'hydrogène, de sa production jusqu'aux usages en passant par le stockage et la distribution en mettant en avant les grands enjeux actuels dans ces différents domaines.

17h00- Clôture de la journée