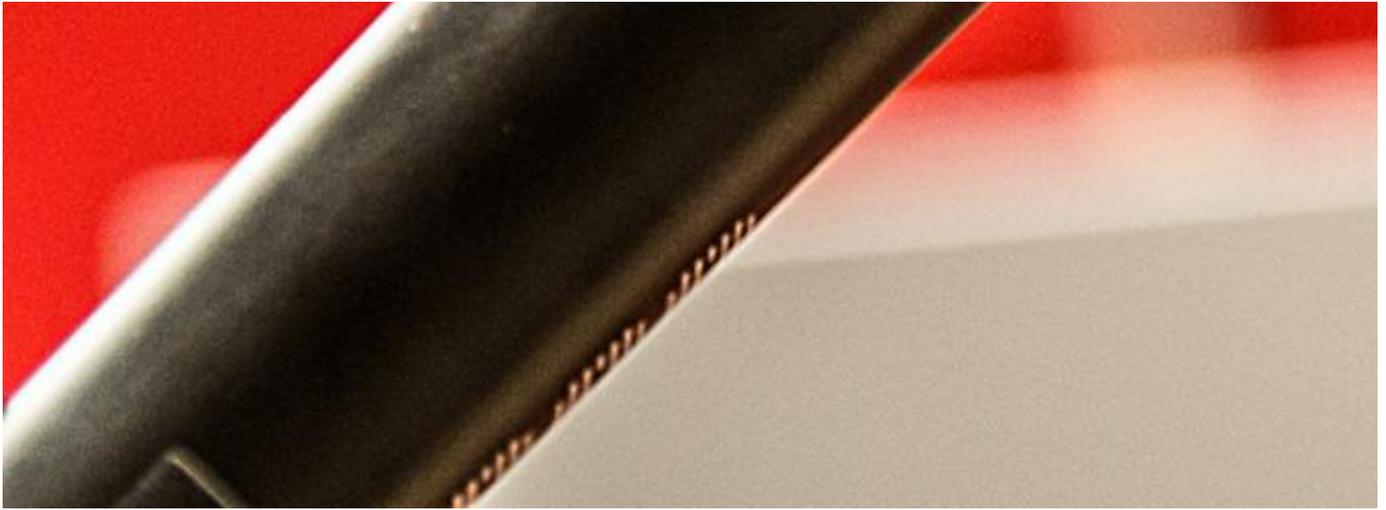


Vendredi 17 mars 2023, conférence de Paul Loubeyre

Publié le 21 février 2023 – Mis à jour le 7 mars 2023





Date

Le 17 mars 2023 De 20:30 à 23:59

Lieu :Amphithéâtre Recherche / Campus des Cézeaux

Lieu(x)

Conférence de Paul Loubeyre le vendredi 17 mars 2023 à 20h30 à l'amphi Recherche des Cézeaux.

« Des expériences sous très hautes pressions pour comprendre les intérieurs planétaires: pourquoi, comment et quelques surprises »

Paul Loubeyre est directeur de recherche au CEA et professeur affilié à l'ENS Paris-Saclay.

La physique des hautes pressions est une science de l'exploration.

Récemment, l'observation des propriétés de la matière sous de très fortes pressions, plusieurs millions d'atmosphères, est devenue possible grâce à l'optimisation de la presse à enclumes de diamant ou l'utilisation de lasers très intenses.

De nombreuses méthodes de mesure, en particulier utilisant les grands instruments de rayonnement X, permettent maintenant de caractériser un échantillon sous plusieurs millions de bars (~100 GPa) presque de manière aussi détaillée qu'à pression ambiante. Les propriétés de cette matière très dense qui constitue les intérieurs planétaires sont parfois très surprenantes. L'illustration la plus emblématique de ces avancées du domaine des hautes pressions est autour des propriétés de l'hydrogène. Depuis les années 30, la forme métallique de l'hydrogène était activement recherchée et a fait l'objet de nombreux travaux théoriques et expérimentaux. Récemment, Paul Loubeyre et son équipe ont pu observer et caractériser cette transition vers l'hydrogène métallique solide autour de 4.2 millions de bars à 80K. En couplant la pression statique dans une presse à enclumes de diamant et la compression dynamique par laser, ils ont aussi pu observer que la transition métallique de l'hydrogène dense et chaud conduisait à la séparation entre l'hydrogène et l'hélium, provoquant ainsi une zone hétérogène dans Jupiter, comme suspectée récemment à partir des mesures de la sonde Juno.

<https://iut.uca.fr/presse/actualites/vendredi-17-mars-2023-conference-de-paul-loubeyre>(<https://iut.uca.fr/presse/actualites/vendredi-17-mars-2023-conference-de-paul-loubeyre>)