

## Atelier « Transport électronique dans les plasmas sous-denses »

Les coefficients de transport dans les plasmas créés par laser sont en général issus de théories locales connues pour être souvent mises en défaut dans ces configurations. De plus, ces coefficients sont modifiés en présence de champs magnétiques auto-générés ou imposés. Enfin, de nouvelles expressions sont apparues récemment [C. A. Walsh, J. D. Sadler et J. R. Davies, Nucl. Fusion 61, 116025 (2021)] plus précises que celles proposées par Epperlien & Haines [Phys. Fluids 29, 1029 (1988)]. Dans ce contexte, un atelier « Transport électronique dans les plasmas sous-denses » rassemblant des équipes du LULI, du CELIA et du CEA a eu lieu le 14 septembre 2022 au LULI, autour de résultats récents obtenus en mai lors d'une première campagne laser sur l'installation LULI2000. Cette campagne en jets de gaz, magnétisé (jusqu'à 20T) ou non, a permis une première caractérisation du plasma via des mesures de diffusion Thomson. Cet atelier a été l'occasion de donner une vue d'ensemble de ces résultats. Parallèlement, des premières simulations hydrodynamiques et Fokker-Planck électronique ont été montrées. L'analyse de cette première campagne est en cours, cependant un comportement différent est très nettement observé avec et sans champ magnétique. Les paramètres de Hall obtenus sont de l'ordre de 10, confirmant l'impact du champ externe. Les températures électroniques sont légèrement plus fortes en présence de champ B, et les mesures Thomson, comme les mesures du rayonnement Bremsstrahlung du plasma, montrent que l'expansion du front de chaleur est ralentie en présence du champ B. Les nombreux échanges ont permis de mieux appréhender les phénomènes mis en cause. Un travail important consistera à estimer des coefficients de transport dans ce régime où les effets non locaux sont avérés.