

Effectuer sa 2^{ème} année de Master Physique en Alternance

Dans le domaine de la physique des plasmas:

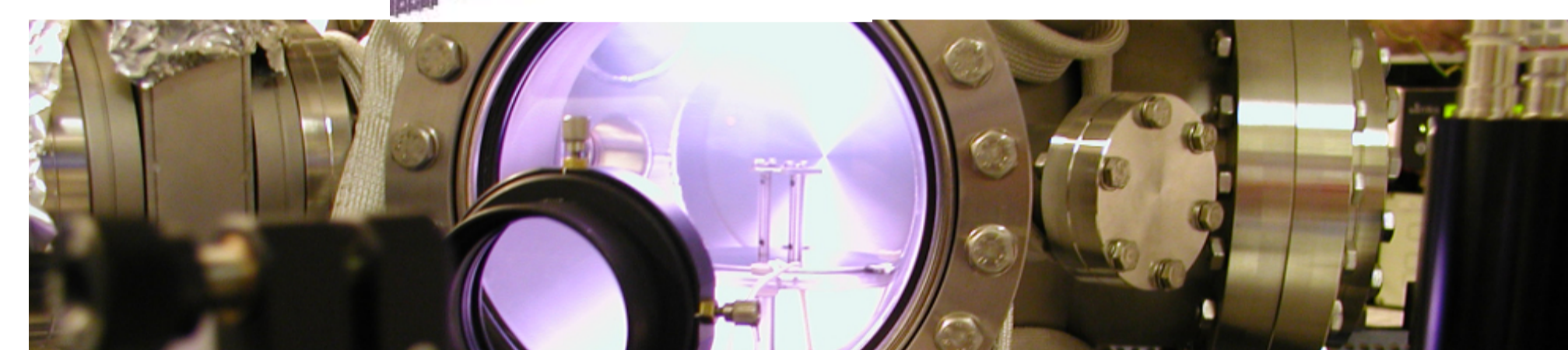
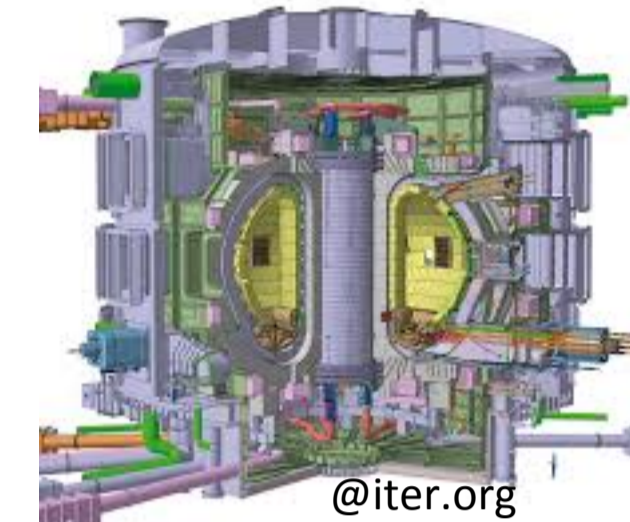
Fusion, plasmas froids, fluides chargés

Vers les Métiers de l'Innovation et de la Recherche

Plasma : Gaz chaud ionisé représentant 99,9% de la matière visible de l'Univers.

Vaste domaines d'étude et d'applications :

- fusion thermonucléaire contrôlée (ITER, Laser MEGAJOULE),
- astrophysique et physique de l'environnement spatial, (étoiles, vent solaire, aurores polaires, ...)
- lasers,
- traitement de surface,
- stérilisation d'objets médicaux,
- éclairage, écrans plasma,
- sources d'ions,
- Séparation de matériaux par procédés plasmas (dépollution,...),
- propulseurs ioniques (satellites), ...



Organisation de la formation

- **M1 en formation initiale** Acquérir une base solide en physique fondamentale (théorie, expériences, numérique)

UEs en tronc commun avec l'ensemble du master de physique

+ Choix d'UEs à coloration physique des plasmas

- Dynamique des fluides chargés,
- Physique des plasmas,
- Spectroscopie, Images et Détection.

+ Stage de 6 semaines en laboratoire de recherche ou en entreprise

- **M2 en formation alternance** en physique des plasmas pour l'ingénierie et la recherche

L'alternance peut s'effectuer suivant 2 cadres en fonction du projet professionnel de l'étudiant :

* **Avec une entreprise** partenaire et un **contrat de professionnalisation**. L'étudiant peut dès le début de sa 2^{ème} année de master intégrer la recherche privée dans le but de devenir **ingénieur en recherche et développement** ou d'évoluer ensuite vers une **thèse CIFRE avec son entreprise**.

* **Avec un laboratoire de recherche** partenaire. L'étudiant peut dès le début de sa 2^{ème} année de master intégrer une équipe de recherche académique afin d'y découvrir différents domaines de recherche en physique des plasmas et de choisir dans un second temps un sujet plus précis pour une évolution éventuelle en **thèse avec son laboratoire de recherche**.

UEs en physique des plasmas en commun avec la 2^{ème} année « fusion et sciences des plasmas » avec l'organisation classique (sans l'alternance):

- Fusion par confinement magnétique,
- Supra conducteurs pour la fusion,
- Approche cinétique des plasmas et transport turbulent,
- Interaction Plasma-Surface, Plasmas de décharge,
- Physique atomique et moléculaire, Spectroscopie,
- Magnétohydrodynamique,
- Sources de puissance, HF, Lasers,
- Modélisation numérique,
- Plasma froid et applications.

Objectif de la formation

L'objectif du Master de physique coloration **physique des plasmas en alternance** est de donner une **formation de haut niveau** en physique et en particuliers en physique des plasmas. Il s'agit également d'apporter aux étudiants les clefs nécessaires pour s'intégrer à l'issue du master dans le monde de **l'innovation et du développement dans l'industrie et les PME** mais aussi de **la recherche internationale**.

Calendrier d'alternance 2020/2021

(provisoire)

- | | |
|-------------------------------------|-------------------------------------|
| - 07/09/20->13/11/20 Formation AMU | - 24/01/21->15/02/21 Alt Entreprise |
| - 14/11/20->11/12/20 Alt Entreprise | - 16/02/21->15/03/21 Formation AMU |
| - 12/12/20->18/12/20 Formation AMU | - 16/03/21->12/04/21 Alt Entreprise |
| - 19/12/20->04/01/21 Alt Entreprise | - 13/04/21->10/05/21 Formation AMU |
| - 05/01/21->23/01/21 Formation AMU | - 11/05/21->31/08/21 Alt Entreprise |

Et après ?

- Ingénieur en milieu industriel Ex : MHD Modeling Engineer
- Entreprenariat (start-up, consulting, ...)
- Thèse de doctorat en France ou à l'étranger (bourse ministère, CIFRE, ...)
- Métiers de la formation et de l'enseignement

Et dans les entreprises

-ITER, CEA-IRFM, Bertin technologies, ST microélectronique, IBS, Rio Tinto, Thalès, ...

Les plasmas dans les laboratoires

- PIIM/LIA (Marseille/Japon), IJL (Nancy), ILP (Bordeaux), LAPLACE (Toulouse), LPP/LPGP (Paris), CCFE (UK), ...

Contacts :

olivier.agullo@univ-amu.fr (responsable « alternance »)

magali.muraglia@univ-amu.fr (co-responsable « alternance »)