

Interview avec Nathan Guyot, étudiant du Master 2 Physique des Plasmas et de la Fusion

Etudiant Nathan Guyot, lauréat la bourse d'excellence de l'Ecole Universitaire de Recherche PLASMA Science, partage avec nous son expérience en Master 2 Physique des plasmas et de la fusion (PPF) à IP Paris



Nathan, vous êtes actuellement étudiant en Master 2 Physique des Plasmas et de la Fusion (PPF) à l'IP Paris. Pourriez-vous nous parler de votre parcours avant ce Master ?

Oui, bien sûr. Disons, que je suis passionné par la physique depuis mon enfance. Dès l'école primaire j'étais fasciné par l'espace, les planètes, les étoiles, et je voulais en apprendre davantage sur l'astrophysique au collège et au lycée. Après mon baccalauréat S, j'ai intégré les classes préparatoires Jean Dautet à la Rochelle. On nous entraînait aux concours des Grandes Ecoles. Au bout d'un an, j'ai compris que cela ne me convenait pas tout à fait, car on travaillait plein de matières différentes, tandis que je voulais me consacrer pleinement à la physique. Alors j'ai décidé d'aller à l'Université de Tours et je suis entré directement en deuxième année de licence de Physique. Puis, j'ai obtenu mon Master 1 en Physique fondamentale. Ensuite j'ai commencé à chercher un Master 2, et c'est à ce moment-là que j'ai découvert l'existence du Master 2 PPF à l'IP Paris.

Et vous voilà étudiant dans ce programme ! Est-ce qu'il y avait d'autres Masters qui vous tentaient ? Et si oui, pourquoi avez-vous finalement choisi le Master PPF ?

Il faut dire que, quand je cherchais un Master 2, j'étais guidé par deux thématiques : je restais fidèle à l'astrophysique, mais en parallèle j'ai commencé à m'intéresser à la fusion nucléaire.

C'est surtout le projet ITER (*International Thermonuclear Experimental Reactor*) qui me fascinait. Ce projet colossal réunit 35 pays pour démontrer que la fusion nucléaire peut devenir un mode de production massive d'énergie. J'étais étonné, voir intrigué, par ce projet qui a pu réunir autour de lui tant des pays différents (les pays de l'EU, les USA, la Chine, l'Inde, la Corée du Sud, le Japon, la Russie et la Suisse), aux visions économiques, sociales et politiques divergentes ! Et ces pays étaient prêts à travailler ensemble, en commun accord, sur ce sujet. Cela prouve bien que la recherche dans ce domaine est cruciale pour la Terre entière, qui a besoin d'une nouvelle source d'énergie alternative, d'énergie propre, pour préserver l'avenir de la planète.

Initialement, j'ai pensé à un Master à Bordeaux. Puis, en cherchant des programmes sur la fusion nucléaire, je suis tombé sur le Master PPF, qui correspondait vraiment à ce que je cherchais. Il me permettait de continuer à étudier mes deux thématiques, astrophysique et plasma fusion, qui me tenaient tant à cœur. Cerise sur le gâteau, il y avait un partenariat avec le tokamak WEST à Cadarache, où les étudiants peuvent passer une partie du second semestre. Le programme des bourses d'excellence de l'EUR PLASMA Science était, évidemment, un argument de plus.

Faut-il avoir déjà des connaissances spécifiques pour intégrer le Master PPF ?

Non, on n'exige pas des connaissances particulières, hors celles, communes, enseignées à tous les étudiants en troisième année de licence en physique. Je conseille vivement ce programme aux étudiants en licence de physique, puisque le domaine du plasma est suffisamment large pour y trouver son bonheur. Les plasmas sont déjà très ancrés dans notre quotidien, que ça soit dans l'industrie ou la vie de tous les jours et leurs applications sont multiples. Rien que dans le Master PPF, on étudie quatre différents types des plasmas (plasmas froids, plasmas fusions, interaction laser-plasma, plasmas spatiaux) qui ouvrent une abondance de possibilités.

Vos études vous plaisent ?

Les études sont vraiment bien ici, les enseignants nous suivent de près, il y a une pléthore d'opportunités de stages et l'ambiance de classe est super ! L'aspect international de la formation est celui qui, assurément, me plaît le plus. J'ai eu l'occasion de rencontrer des étudiants étrangers et je me suis fait des amis. Il est intéressant de travailler avec une personne d'une autre nationalité, et de découvrir une autre approche et une autre vision du monde.

Est-ce que vous avez un stage à faire cette année dans le cadre de votre programme ? Si oui, est-ce que vous avez déjà choisi un stage ?

En effet, nous avons un stage à effectuer en deuxième année pour valider notre Master 2. J'espère pouvoir faire mon stage au Laboratoire de Physique des Plasmas (LPP) de l'Institut Polytechnique de Paris. Pourquoi ? Parce que le LPP est reconnu internationalement comme un laboratoire de pointe dans le domaine des plasmas. Et parce que la thématique du stage proposé m'intéresse vraiment, il s'agit de simulation numérique sur les instabilités des rayons cosmiques en laboratoire. Comme vous l'avez bien compris, je suis passionné par ce domaine depuis très longtemps et je souhaite l'explorer toujours davantage. Après mes hésitations entre l'astrophysique et la fusion nucléaire, finalement, j'ai choisi l'astrophysique !

Quels sont vos projets pour l'année prochaine ? Est-ce que vous allez continuer à persévérer dans les plasmas ?

Oui, je compte continuer à travailler sur les plasmas. C'est un domaine qui évolue avec une rapidité incroyable et offre de multiples opportunités. Mon projet est de faire un doctorat car j'ai toujours rêvé et voulu apporter ma contribution à la recherche.