

## Interview des partenaires de l'école

### Le Partenariat Ecole en quelques mots

Le Partenariat École constitue un dispositif stratégique au cœur de la mission de l'Institut d'Optique. Il vise à renforcer les relations entre la formation d'ingénieurs et les acteurs clés du secteur de la photonique, en créant des passerelles concrètes entre enseignement, recherche et industrie.

### Vincent Le Flanchec - CEA DAM

**LP:** Bonjour Vincent Le Flanchec, vous êtes chercheur et manager au CEA DAM, et Alumni IOGS, merci d'avoir bien voulu répondre à nos questions. Le CEA DAM est une entreprise partenaire de L'IOGS depuis 2025, est-ce que vous pouvez vous présenter ainsi que votre entreprise ?

**VLf:** Le CEA-DAM est la Direction des Applications Militaires (DAM) du Commissariat à l'Energie Atomique et aux Energies Alternatives (CEA). C'est une direction qui développe, fabrique, maintient et démantèle les armes nucléaires françaises. Atteindre ces objectifs nécessite des compétences scientifiques et techniques très variées.



**LP:** Quelles sont les raisons qui ont poussé votre entreprise à devenir partenaire de l'IOGS ? Et qu'en tire-t-elle ?

**VLf:** L'IOGS forme des étudiant·e·s dans des domaines essentiels aux activités de la DAM. Le recrutement exigeant des grandes écoles comme l'IOGS — qu'il s'effectue sur concours ou par admissions parallèles — ainsi que la rigueur de l'enseignement dispensé dans des disciplines de pointe, qui sollicitent et challengent en permanence les élèves, garantissent la qualité remarquable des ingénieur·e·s diplômé·e·s. Cela se reflète dans leur motivation, leur curiosité et leur volonté constante de progresser dans leur travail comme dans leurs futures responsabilités. Ce sont donc naturellement des profils que nous souhaitons intégrer au sein de nos équipes. Être partenaire de l'IOGS nous permet d'aller à la rencontre de ces jeunes talents et de leur présenter nos objectifs, nos métiers et nos valeurs.

**LP :** Vous êtes ambassadeur du CEA DAM à SupOptique, en quoi cela consiste-t-il et pourquoi avez-vous choisi de faire cela ?

**VLf :** Lorsque le programme « Ambassadeurs » a été lancé à la DAM il y a quelques années, je me suis immédiatement porté volontaire, à la fois en tant qu'ancien de SupOptique et en tant qu'enseignant au sein de l'école, afin de renforcer nos liens. C'est toujours un réel plaisir pour moi de continuer à côtoyer les étudiant·e·s et les enseignant·e·s de SupOptique. Les ambassadeurs de la DAM ont pour mission de faire connaître la DAM et de montrer aux étudiant·e·s l'étendue des possibilités : stages, alternances, thèses, post-docs et embauches. Ce n'est d'ailleurs pas un programme exclusif à SupOptique. Des ambassadeur·rice·s sont présents dans l'ensemble des écoles partenaires.

## Interview des partenaires de l'école

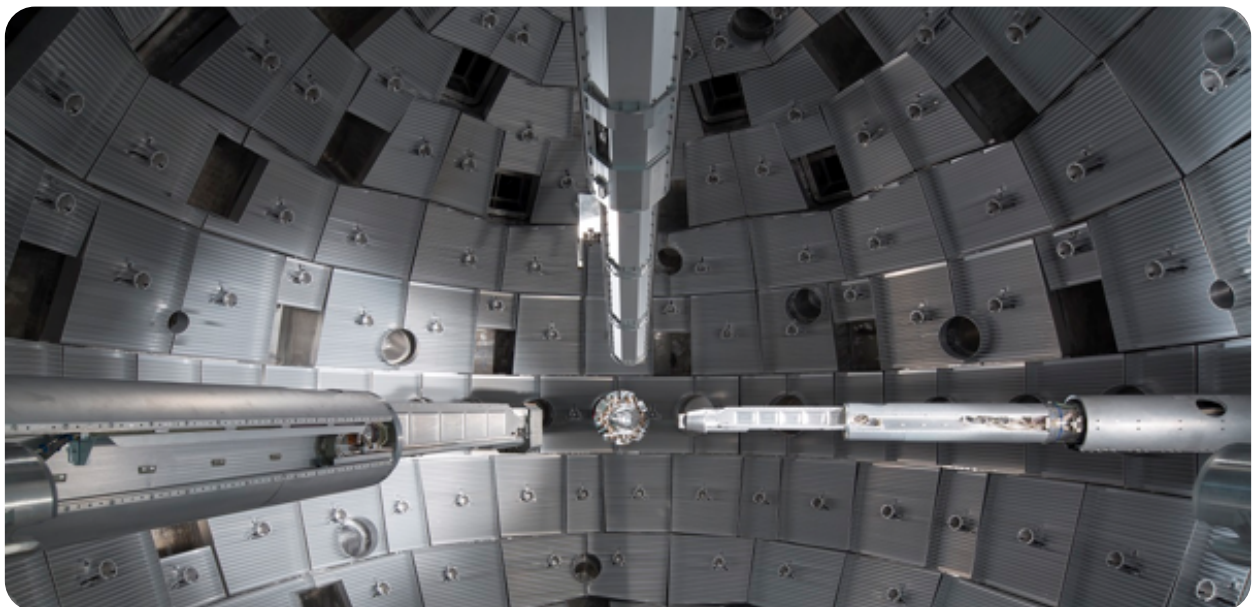
### **LP: Quels postes occupent principalement les diplômé.e.s de l'IOGS au sein de la DAM?**

**VLF:** Les élèves de l'IOGS sont évidemment d'abord connus pour leur solide formation technique, - il n'y a, à mon sens, pas d'équivalent en France, si ce n'est dans le monde, en termes de savoir-faire scientifique et technique en optique. Nous sommes friands d'utiliser ces compétences par exemple dans les lasers, les diagnostics et toute l'optique au sens large de l'infrarouge aux rayons X. Mais ce n'est pas tout. Les étudiant.e.s IOGS ont aussi des compétences fortes en électronique, en informatique et même en mécanique, qui sont des domaines indispensables à l'optique pour pouvoir aller vers la conception de systèmes complexes. Enfin, au-delà de la technique, au fil des ans, si certains alumni IOGS occupent à la DAM des postes d'experts techniques, certains allant même jusqu'à passer l'habilitation à diriger des recherches, il n'est pas rare d'en retrouver aussi à des postes de gestion de projets, achats, et même dans la communication. L'éventail des possibilités de carrière au CEA est extrêmement large.

### **LP: Et que diriez-vous à un.e jeune diplômé.e de l'IOGS pour le convaincre de rejoindre la DAM?**

**VLF:** Je lui dirais d'abord que les missions de la DAM sont d'une très grande importance pour la France. Ensuite, je lui dirais qu'au CEA, et plus particulièrement à la DAM, nous avons la chance d'exercer des métiers passionnants, situés à la pointe de la science et de la technologie au niveau mondial. Concevoir et fabriquer des armes nucléaires, c'est travailler pour l'intérêt général au cœur du progrès scientifique. L'innovation permanente, indispensable pour rester à l'avant-garde technologique, constitue un défi particulièrement stimulant pour un.e jeune ingénieur.e en début de carrière. Et enfin, je soulignerais que nous disposons d'installations scientifiques exceptionnelles, comme le Laser Mégajoule, qui témoignent des moyens dont la DAM bénéficie pour mener à bien des projets ambitieux. Plus personnellement, j'ajouterais que la DAM est un environnement où l'on est constamment encouragé à évoluer. Les collaborateurs ne sont jamais cantonnés à une seule tâche : il existe une réelle volonté d'accompagner chacun dans le développement de nouvelles compétences et dans la prise de responsabilités, qu'il s'agisse d'évolutions horizontales ou verticales. Cette diversité des trajectoires possibles est, à mon sens, un argument essentiel. On entend beaucoup que les jeunes diplômé.e.s préfèrent sauter de job en job pour ne pas se retrouver cantonné.e.s à une tâche précise, je dirais qu'à la DAM on peut changer de mission et de poste au sein de notre grande maison, tout en bénéficiant d'une grande stabilité sur le long terme. Je pense que c'est un milieu idéal pour s'épanouir professionnellement.

### **La chambre d'expériences du laser Mégajoule**



## Interview des partenaires de l'école

### LP : Quelles sont les valeurs de la DAM ?

**VF :** On en a un petit peu parlé au cours des questions que tu m'as déjà posées mais je pense que ça vaut le coup de revenir un peu plus précisément sur cette liste des valeurs du CEA-DAM.

- La première valeur c'est l'**engagement** : s'investir au service de la dissuasion nucléaire française et agir pour la défense et la sécurité. C'était le premier argument que j'avais développé dans la première question : pourquoi nous rejoindre.
- L'**intégrité** : c'est la deuxième valeur, c'est aussi extrêmement important. C'est faire de l'honnêteté morale et scientifique le fondement de notre action. A une époque où on est submergé de fake news, de suspicions sur la production scientifique, d'affaires de plagiat, parfois de l'utilisation abusive de l'intelligence artificielle, l'honnêteté morale et scientifique, c'est absolument indispensable — pourquoi ? Parce que c'est un enjeu majeur de crédibilité, qui est le fondement même de toute dissuasion. Si on n'est pas extrêmement intègre et honnête dans notre production scientifique, c'est la crédibilité de tous nos travaux qui pourrait être remise en cause.
- L'**ambition** – on l'a dit – c'est une des chances qu'on a au CEA, à la DAM : nous avons en permanence des défis scientifiques et techniques à relever, avec des moyens technologiques d'exception au niveau mondial, et c'est passionnant.
- L'**accomplissement**, est une valeur davantage centrée sur les personnels, et sur leur évolution de carrière. Au sein de la DAM, il existe une volonté forte d'accompagner chacun.e dans la construction de son avenir, de leur permettre de s'affirmer dans un environnement varié et respectueux. Chaque employé.e bénéficie donc d'un suivi bienveillant, pour l'orienter tout au long de son parcours dans notre maison, que ce soit pour une évolution thématique du côté scientifique, une évolution dans les filières hiérarchiques ou projet, ou encore dans des domaines moins techniques.
- Enfin, l'**esprit d'équipe** : associer les forces et les compétences de chacun pour atteindre l'objectif. Ça aussi on l'a déjà un petit peu abordé : pour faire une arme de dissuasion, il faut rassembler des technologies extrêmement variées, et tout ce que l'on fait quotidiennement est en permanence un travail d'équipe complet pour atteindre un objectif commun.

Voilà, je pense qu'on a fait le tour, et j'espère que les jeunes de SupOptique pourront s'y retrouver car je pense que ce sont de très belles valeurs.

### LP : Nous avons rapidement parlé de la DAM mais nous n'avons jamais réellement évoqué son statut. A quoi correspond le CEA DAM ? Ce n'est ni une entreprise ni un laboratoire donc de quel type d'entité s'agit-il ?

**VF :** Le CEA est un EPIC (Etablissement Public Industriel et Commercial). Cela veut dire que les employé.e.s du CEA ne sont pas fonctionnaires, contrairement, par exemple, à ceux du CNRS. Le statut du CEA est en quelque sorte un intermédiaire entre la fonction publique et l'industrie. Le système de classement des entreprises/laboratoires de SupOptique permet d'ailleurs de nous positionner soit d'un côté soit de l'autre, ce qui a une certaine logique. A la DAM, nous avons à la fois une activité de recherche avancée et une activité d'ingénierie pour la production de matériels techniques, comme, par exemple, les diagnostics du laser Mégajoule, sans même parler des têtes nucléaires.

## Interview des partenaires de l'école

**LP : En quoi le fonctionnement du CEA s'approche-t-il de celui d'un laboratoire ?**

**VF :** La recherche est une activité indispensable pour la dissuasion. Tout d'abord parce que les objets que nous produisons sont à la pointe de la technologie. Mais aussi pour démontrer que, même si nous ne faisons plus de test grandeur nature de l'arme nucléaire depuis la signature du traité d'interdiction complète des essais nucléaires (TICE), nos scientifiques sont au meilleur niveau de la recherche mondiale. Donc, même si une grande partie des connaissances que nous produisons est secrète (pour des raisons évidentes), il est important qu'une autre partie soit ouverte et publiée. Le CEA doit ainsi être présent aux congrès internationaux dans les domaines techniques liés à l'arme de façon à montrer au monde que nous avons les meilleures compétences techniques. Nos publications sont évidemment judicieusement choisies et ne concernent que des parties pour lesquelles le secret n'est pas requis. Voilà la principale différence avec un laboratoire académique pur.

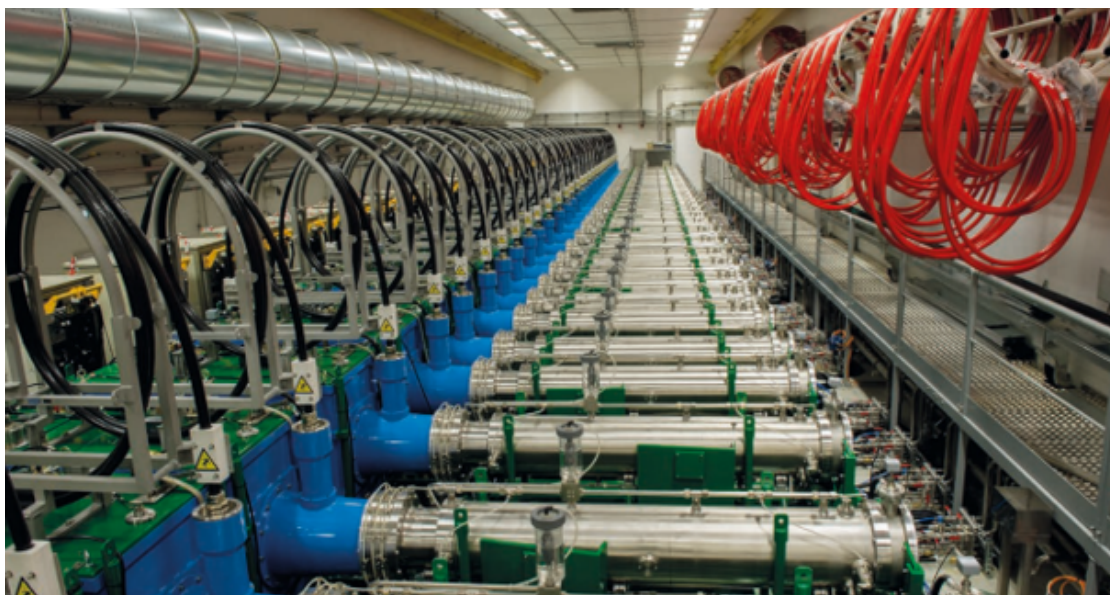
**LP : Et en quoi ce fonctionnement ressemble-t-il à celui d'un industriel ?**

**VF :** Nous ne nous contentons pas de faire de la recherche. Le rôle final de la DAM est de produire l'arme de dissuasion. Nous développons donc également tous les moyens technologiques nécessaires pour la fabrication et le maintien en condition opérationnelle. Cela inclut l'électronique, la mécanique, les études de matériau, ou encore les aspects de sûreté, et même nos études sur les réacteurs nucléaires de propulsion nucléaire. C'est cela qui donne le côté industriel de la DAM par rapport à d'autres organismes de recherche. Nous avons donc un éventail de personnels qui travaille de la recherche jusqu'aux aspects industriels, d'où le fait que nous soyons un EPIC. Ce n'est d'ailleurs pas que le cas de la DAM mais plus largement du CEA dont les recherches sont pour une large part financée par le monde industriel.

**LP : C'est pour cela que la DAM ne vend aucun produit ?**

**VF :** Ce n'est en effet pas du tout son rôle. La DAM ne fabrique aucune arme d'emploi, et surtout ne vend absolument rien. Elle produit et met à disposition des têtes nucléaires pour assurer la sécurité de la France. C'est notre mission.

### Générateur de rayonnement X au sein de l'installation Epure



## Interview des partenaires de l'école

### LP : Où est implantée la DAM en France ?

**VF :** Il y a cinq centres. Le centre DAM Ile de France, à côté de Bruyères-le-Châtel. C'est là que se trouvent nos supercalculateurs, mais aussi des installations expérimentales, telles que l'accélérateur de particules ELSA que je dirige. Les activités concernant la propulsion navale menées sur le site de Cadarache sont aussi rattachées au centre DAM Ile de France.

Il y a un site proche de Tours, au Ripault qui conçoit, développe et fabrique des matériaux innovants pour les composants non nucléaires des armes.

Un autre est à Valduc à proximité de Dijon. On y met en œuvre et recycle les matières nécessaires aux sous-ensembles nucléaires des armes de la dissuasion. On y trouve en outre une très belle installation : EPURE. Celle-ci permet de faire de la radiographie X d'objets en évolution rapide.

Au CESTA du côté de Bordeaux se trouve le Laser Mégajoule (LMJ). Ce centre est aussi responsable de la conception d'ensemble des têtes nucléaires de la dissuasion française. Il est ainsi en charge d'établir une définition respectant l'ensemble des exigences, et apporte la garantie que les têtes nucléaires sont sûres et atteignent leurs objectifs de performances exigées.

Le centre Gramat est le centre de référence de la Défense en vulnérabilité des systèmes et des infrastructures aux effets des armes.



### LP : Et quel est son effectif ?

**VF :** Nous sommes environ 5 000 salariés permanents répartis sur tous les centres, sans compter les personnels d'entreprises extérieures, les doctorants et les stagiaires.

### LP : Quelles sont les perspectives de la DAM ? Compte-t-elle continuer à recruter autant ?

**VF :** Les objectifs de la DAM restent ambitieux. Les recrutements seront à la hauteur des enjeux. Le maintien des compétences sur le long terme en fait partie.