

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.

Bruno Desruelle - Exail

LP : Pouvez-vous vous présenter, vous et votre entreprise ?

BD : Je suis Bruno Desruelle, directeur du pôle photonique chez Exail. Exail est une entreprise industrielle spécialisée dans les technologies de pointe, et active dans les domaines de la robotique, du maritime, de la navigation, de l'aéronautique, du spatial et de la photonique.

Crédit : <https://www.linkedin.com/in/bruno-desruelle-0563027/>



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

BD : Nous sommes partenaires de l'IOGS depuis de nombreuses années, avec qui nous avons construit une relation de proximité. C'est un établissement reconnu, qui forme des profils d'excellence dans un domaine clé pour Exail : la Photonique. Ce partenariat nous permet de rester connectés à un vivier de talents qui partagent nos enjeux technologiques. Nous avons aussi la chance de compter dans nos équipes une communauté d'anciens élèves très engagés envers leur école, qui entretiennent des liens forts et contribuent à faire vivre cette relation.

LP : En quoi les diplômés.ées de l'IOGS vous intéressent ? Et quelles fonctions occupent-ils principalement chez vous ?

BD : Les diplômé(e)s de l'IOGS nous intéressent pour leur spécialisation pointue en photonique, leur expertise scientifique et technique et leur curiosité naturelle pour l'innovation, qui sont essentielles chez Exail. Ils occupent principalement des postes d'ingénieur(e)s R&D ou production, de chefs de projet, mais interviennent aussi sur des postes commerciaux, avec de belles opportunités d'évolution vers des fonctions à responsabilité, comme des directeurs de division, ou des postes d'expertise.

LP : Et que diriez-vous à un.e diplômé.e de l'IOGS pour le ou la convaincre de rejoindre votre entreprise ?

BD : À un.e diplômé.e de l'IOGS, je dirais que rejoindre Exail, c'est intégrer une entreprise en pleine croissance, qui s'appuie sur des compétences de pointe, une forte culture de l'innovation et des valeurs humaines très fortes. C'est l'occasion de découvrir la réalité du terrain et d'être au cœur des activités, en travaillant sur des projets technologiques de pointe dans des secteurs passionnants comme la navigation, l'aérospatial ou la défense. Chez Exail, nous valorisons la curiosité, l'expertise et l'esprit d'équipe, tout en offrant de réelles perspectives d'évolution vers des postes à responsabilités. C'est une aventure humaine et technologique où chaque talent contribue à relever des défis ambitieux aux côtés d'équipes passionnées.

Interview des partenaires de l'école

LP : Et quelles sont les perspectives pour les années à venir ? Votre entreprise va-t-elle continuer de recruter des ingénieurs.es de l'IOGS ?

BD : Les années à venir s'annoncent riches en défis d'innovation toujours plus exigeants, pour répondre aux besoins complexes de nos clients. Exail continuera d'investir dans la R&D et le développement des talents, offrant de belles perspectives d'évolution à ses collaborateurs. Chaque année, nous essayons d'accueillir des étudiants et diplômé(e)s de l'IOGS, afin de renforcer nos équipes avec des profils spécialisés et passionnés.

LP : A quels domaines de l'optique touche votre entreprise ?

BD : Exail dispose d'un éventail de technologies particulièrement large dans le domaine de la photonique : notre société a ainsi développé une capacité de développement et fabrication de fibres optiques spéciales, elle est également leader dans le domaine des modulateurs électro-optiques à base de niobate de lithium, et possède un savoir-faire sans équivalent en matière d'assemblages micro-optiques fibrés. Ces composants optiques sont utilisés par nos équipes pour la réalisation de systèmes laser de haute performance, de gyroscopes à fibre optiques, d'horloges atomiques ou de gravimètres basés sur la manipulation d'atomes par laser. Ces technologies sont donc au cœur des systèmes de navigation inertielle, des équipements embarqués et des solutions globales que nous développons pour l'aérospatial, la défense, l'industrie et la recherche académique.

LP : Est-elle implémentée dans plusieurs pays ? Si oui lesquels ?

BD : Oui, Exail est implantée dans plusieurs pays, notamment en France, en Belgique, aux États-Unis, au Brésil, en Allemagne, aux-Pays-Bas, en Norvège, au Royaume-Uni, à Singapour, en Malaisie, en Chine et aux Emirats Arabes Unis. Cette présence internationale nous permet de répondre efficacement aux besoins de clients et partenaires dans le monde entier.

LP : Où est située votre entreprise ?

BD : Exail compte 24 sites industriels en France en Belgique, répartis sur l'ensemble du territoire, ce qui contribue à un fort maillage industriel. Nous avons des sites spécialisés en photonique à Lannion, Paris, Gradignan, Limoges et Besançon.

The logo for Exail features the word "exail" in a bold, sans-serif font. The letter "x" is stylized with a teal-colored diagonal bar crossing it.

Interview des partenaires de l'école

LP : Quel est son statut ? PME, start up, grand groupe... Combien d'employés comporte-t-elle ?

BD : Ce n'est ni une start-up, ni un grand groupe au sens classique, mais une entreprise en forte croissance, à taille humaine, avec une ambition technologique affirmée. Nous comptons aujourd'hui plus de 2 000 collaborateurs, répartis en France et à l'international.

LP : Comment arrivez-vous à concilier votre structure de PME avec vos activités s'étalant sur de nombreux domaines d'applications ?

BD : Exail n'est pas une PME, mais un groupe industriel de haute technologie en forte croissance. Pour autant, nous tenons à préserver une organisation agile et un fonctionnement proche du terrain. Nos sites, bien que nombreux, restent à taille humaine, ce qui favorise la proximité entre les équipes et la direction. Cette dynamique permet de concilier la diversité de nos domaines d'application avec une culture d'entreprise fondée sur l'intelligence collective. Chez Exail, les collaborateurs sont au cœur de l'innovation et des succès de l'entreprise.

LP : Pouvez-vous présenter les deux entreprises (ECA Group et iXblue) dont sont nées Exail ? Quels liens entre elles ? Pourquoi les fusionner ? Qu'en tirez-vous ?

BD : Exail est née en 2022 du rapprochement de deux entreprises françaises complémentaires : ECA Group, reconnu pour son savoir-faire en robotique, systèmes autonomes et aérospatiale, et iXblue, leader dans les domaines de la photonique, la navigation inertielle et l'autonomie maritime. Ces deux sociétés partageaient déjà des valeurs communes : un fort ancrage technologique, une capacité d'innovation reconnue, et une volonté de servir des secteurs exigeants comme la défense, l'aérospatial ou l'énergie et le maritime. Les fusionner avait du sens : leurs expertises étaient à la fois complémentaires et synergiques. Ensemble, elles permettent à Exail de proposer des solutions technologiques intégrées, de bout en bout, en s'appuyant sur des briques de haute technologie maîtrisées en interne. Nous en tirons une force unique sur le marché : une capacité d'innovation renforcée, une offre plus complète, et une dynamique de croissance solide, au service de nos clients et des grands enjeux industriels actuels.

LP : Vous êtes une entreprise très axée sur la R&D, comment parvenez-vous à financer cette recherche ?

BD : Effectivement, la R&D est au cœur de notre stratégie. Nous finançons cette activité grâce à une combinaison de ressources : nos fonds propres (chiffre clé), les contrats clients qui intègrent une forte dimension technologique, ainsi que des dispositifs de soutien à l'innovation, comme le Crédit Impôt Recherche (CIR) ou des partenariats avec des institutions publiques et académiques. Cette approche nous permet de maintenir un haut niveau d'investissement dans la recherche, tout en assurant une R&D appliquée, au plus près des besoins opérationnels de nos clients.

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.