



Communiqué de presse ENSTA Bretagne / EURENCO - Brest, février 2021

EURENCO, leader européen des poudres et explosifs, et l'ENSTA Bretagne, école d'ingénieurs aux activités duales, consolident leurs liens en formation et R&D pour concevoir les matériaux énergétiques de demain.

Liés par leurs expertises en matériaux énergétiques, pyrotechnie et conception de systèmes d'armement, le Groupe EURENCO et l'école d'ingénieurs ENSTA Bretagne préparent l'avenir en initiant un partenariat étendu couvrant la formation initiale, la formation continue et la recherche.

Les enseignements et recherches de l'ENSTA Bretagne en pyrotechnie sont uniques en France et intéressent au plus haut point le Groupe EURENCO. Les thématiques de la pyrotechnie, de la détonique et plus largement l'ingénierie de conception de systèmes complexes et la conduite de projets, constituent le cœur de ce partenariat.

Les objectifs principaux visés dès 2021 sont :

- De préparer les futur-e-s ingénieur-e-s aux besoins de l'industrie en faisant intervenir des experts d'EURENCO aux enseignements de pyrotechnie de l'ENSTA Bretagne,
- De contribuer au maintien au plus haut niveau des compétences des salariés d'EURENCO par l'accès à la formation continue dispensée par l'ENSTA Bretagne,
- d'accélérer l'émergence de ruptures technologiques, en développant la formation par la recherche et en s'appuyant de manière complémentaire sur les laboratoires et moyens expérimentaux de l'ENSTA Bretagne et d'EURENCO.

Thierry FRANCOU (photo de droite), Président Directeur Général d'EURENCO : « *Dans un monde en accélération permanente, il est impératif pour EURENCO de disposer des meilleures compétences et de les maintenir au meilleur niveau. Il est aussi essentiel d'utiliser l'intelligence collective et le travail collaboratif pour faire émerger plus rapidement les ruptures technologiques et les innovations qui nous permettront de rester les leaders de notre domaine. Je suis très heureux de signer ce partenariat entre le Groupe EURENCO et l'ENSTA Bretagne qui, j'en suis convaincu, permettra de relever les défis de demain.* »

Bruno GRUSELLE (photo de gauche), directeur de l'ENSTA Bretagne : « L'ENSTA Bretagne est honorée de sceller ce partenariat avec un acteur industriel incontournable de la pyrotechnie et de l'armement. Au travers de notre coopération, nous pouvons poursuivre des ambitions fortes pour l'avenir de la filière française pour les jeunes ingénieur-e-s qui la rejoindront et pour développer des projets scientifiques innovants dans les domaines d'intérêt pour EURENCO. La moitié des activités de l'ENSTA Bretagne concerne l'innovation dans l'industrie de défense, en formation comme en recherche. Beaucoup d'entreprises de la défense sont d'ailleurs conduites par d'anciens élèves de l'école. C'est précisément le cas d'EURENCO, où les anciens élèves, Thierry FRANCOU en tête, entretiennent des liens précieux avec l'école. »



Pyrotechnie et matériaux énergétiques ?

La pyrotechnie est l'ensemble des connaissances acquises sur les phénomènes de combustion et de détonation, ainsi que l'ensemble des techniques propres à la fabrication, à la mise en œuvre et à l'utilisation pratique des substances pouvant engendrer de tels phénomènes. Ces substances sont communément appelées « matériaux énergétiques », et regroupent les poudres, les propergols et les explosifs.

La pyrotechnie constitue un domaine technologique innovant et exigeant, qui reste méconnu du grand public en dépit de sa longue histoire, et du fait que certains mécanismes pyrotechniques soient des objets que chacun peut côtoyer quotidiennement (airbags, fusées de détresse, munitions de chasse ou de tir sportif...).

Les applications industrielles de la pyrotechnie sont multiples et concernent les secteurs de l'automobile (générateurs de gaz pour airbags, prétensionneurs de ceintures), de l'industrie de défense (munitions conventionnelles, missiles, explosifs, blindage), l'aérospatiale (propulsion de lanceurs spatiaux, déploiement de satellites), des travaux publics (mines, carrières...) ainsi que la prévention des risques industriels (dépollution, prévention des incendies et explosions) ou terroristes (protection des infrastructures critiques).

La formation et les recherches en pyrotechnie de l'ENSTA Bretagne sont uniques

ENSTA Bretagne est la seule école d'ingénieurs à proposer une spécialisation en pyrotechnie en France et les formations équivalentes à l'international sont rares.

L'objectif du cursus est de former des ingénieurs mécaniciens capables de concevoir des composants pyrotechniques et de les intégrer dans des systèmes complexes, en respectant les contraintes physiques et réglementaires liées à l'emploi de matériaux énergétiques. La formation dispensée aborde les aspects théoriques (modélisation des phénomènes de combustion et de détonation), applicatifs (cycle de vie des matériaux énergétiques, autopropulsion, balistique terminale, pyromécanismes) et réglementaires de la pyrotechnie.

Deux parcours de formation permettent de se spécialiser en pyrotechnie :

- la formation d'ingénieur généraliste et spécialisation en pyrotechnie (trois années d'étude après classe préparatoire scientifique ; spécialisation en années bac+4 et bac+5)
- le mastère spécialisé « pyrotechnie et propulsion (un an d'étude après un bac+5).

Ces deux formations comprennent un stage long en entreprise ou en centre de recherche, qui constitue le projet de fin d'étude et dure 6 mois.

La formation s'appuie sur les recherches menées dans le domaine « *Fluides, Structures et Interactions* » au centre de recherche ENSTA Bretagne et dans le laboratoire IRDL (Institut de Recherche Dupuy de Lôme, UMR CNRS 6027). Les travaux portent d'une part sur la caractérisation et la prévention des effets engendrés par les explosions, et d'autre part sur l'étude du comportement des matériaux énergétiques soumis à des sollicitations mécaniques ou thermiques.

Contacts presse

EURENCO

Benjamin Gautier, Group Communication Manager,

b.gautier@eurenco.com

T +33 6 77 56 92 09

ENSTA Bretagne

Ingrid Le Toutouze, responsable communication ENSTA Bretagne,

ingrid.le_toutouze@ensta-bretagne.fr

T +33 6 79 85 19 80.

Céline Authemayou, attachée de presse ENSTA Bretagne, agence Canévet & associés

celine.authemayou@gmail.com

T +33 6 60 64 16 95.



[A propos de l'ENSTA Bretagne]

ENSTA Bretagne est l'école d'ingénieurs pour l'innovation dans le secteur maritime, la défense et les entreprises de haute technologie. Elle couvre dix domaines d'expertise, dont certains sont uniques en France : hydrographie/océanographie ; systèmes d'observation et intelligence artificielle ; systèmes embarqués ; systèmes numériques et cyber-sécurité ; robotique mobile et autonome ; architecture navale et offshore ; énergies marines renouvelables ; architecture de véhicules ; modélisation mécanique avancée ; pyrotechnie ; sciences de l'entreprise.

Sur son campus brestois, ENSTA Bretagne rassemble une école d'ingénieurs et un centre de recherche pluridisciplinaire. L'établissement public accueille près de 1000 étudiants, de bac+3 à bac+8, dont 110 doctorants et 20% d'étudiants internationaux. Sous tutelle de la Direction Générale de l'Armement (DGA), ENSTA Bretagne forme notamment les ingénieurs pour l'armement (20% des étudiants).

Héritière de 200 ans de formations, ENSTA Bretagne célèbre en 2021 les 50 ans de sa création et les 20 ans de sa recherche.

A propos d'EURENCO

Eurenco est le leader Européen des matériaux Energétiques de Défense et de leurs dérivés pour applications civiles.

Les équipes de nos 4 centres d'excellence industrielle européens en Suède, Belgique et France, conçoivent et produisent des produits et des solutions à haute performance et sécurisés dans le domaine des matériaux énergétiques pour la Défense et leurs dérivés pour applications civiles.

Héritiers de plus d'un siècle de savoir-faire, notre action s'inscrit sur le long terme et est ancrée dans nos territoires. Notre ambition est d'être un groupe international contribuant à la construction d'un monde plus stable et plus sûr. Nous avons à cœur de préserver notre environnement, et la sécurité des personnels et de ceux qui vivent autour de nos sites est notre priorité.