



CENTAURE

**DISPOSITIF D'ACCOMPAGNEMENT
DES PME/PMI DE LA RÉGION
NORD - PAS DE CALAIS**
DANS L'INTÉGRATION, L'ÉTUDE ET LA CONCEPTION DE SYSTÈMES
MÉCATRONIQUES ET ROBOTIQUES

Le projet CENTAURE entre dans le cadre des projets phares de la région Nord-Pas de Calais autour de l'usine du futur, ainsi que dans le plan national pour la robotique « France Robots Initiatives ».

Ce projet est né d'un partenariat tripartite entre une école d'ingénieur, Polytech Lille, une entreprise multinationale Festo et une association à but non lucratif Les Compagnons du devoir.

Ce projet se concrétise en un dispositif qui accompagne les PME/PMI de la région Nord-Pas de Calais avec des binômes élève ingénieur Polytech – jeune Compagnon du Devoir.

Ce dispositif a pour vocation l'accompagnement d'entreprises PME/PMI dans l'étude et le développement de solutions technologiques pluridisciplinaires, permettant de valoriser un savoir-faire mutualisé sur des technologies innovantes autour de la mécatronique et la robotique.

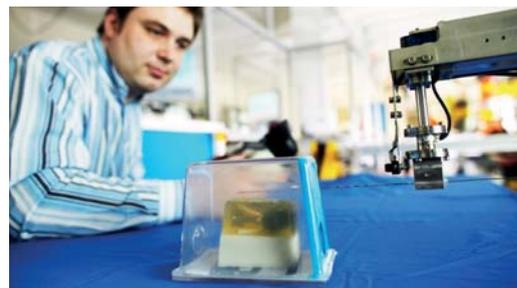
Ainsi, le dispositif **Centaure** s'insère dans une stratégie de développement coopératif des métiers en phase avec les nouvelles technologies sous une égide industrielle.

Les partenaires de ce projet s'engagent :

- À proposer aux PME/PMI des modèles qui leur sont accessibles.
- À transférer vers les PME/PMI le fruit de leurs expériences tant humaines, qu'organisationnelles avec pour objectif de contribuer à augmenter leur efficacité.
- À apporter aux PME/PMI des solutions (technologiques, méthodologiques...) contribuant à améliorer la performance de leurs moyens.

Genèse du projet CENTAURE

En 2012, les **Compagnons du devoir**, **Festo** et **Polytech Lille** se sont associés pour promouvoir l'image et les métiers de l'industrie auprès des jeunes. Pour cela, les trois partenaires ont choisi de valoriser l'excellence du monde industriel à travers une réalisation marquante : par son innovation, ainsi que par sa capacité à allier créativité, technique, méthodologie, compétences, connaissances et travail en équipe. Le choix s'est porté sur la réalisation d'un cheval bio inspiré, avec une approche intégrée et de conception mécatronicienne, dont le démonstrateur est aujourd'hui opérationnel. Les acquis de cette collaboration, à la fois : scientifiques, technologiques, organisationnels et entrepreneuriaux ont permis de formuler ce projet. C'est ainsi qu'est né le projet Centaure.



Conception d'un préhenseur mécatronique pour une application médicale de la Curiethérapie robotisée de la prostate.

Objectif :

Réduire les œdèmes et améliorer la précision pour le traitement thérapeutique dans le cancer de la prostate.

Réalisation d'une micro-épicerie robotisée.

Objectif :

Optimiser l'espace des épicerie automatisées existantes sur la partie stockage, en proposant un robot stockeur et livreur en même temps.

Conception d'un Robot mobile-manipulateur, élévateur et omnidirectionnel pour la gestion de la logistique interne.

Objectif :

Relier différentes zones d'un site séparées géographiquement.

Conception d'un Robot mobile holonome et porte conteneur pour la gestion de la logistique maritime.

Objectif :

Améliorer la gestion de flux et l'optimisation de l'espace client.



EXEMPLES DE RÉALISATIONS

Automatisation d'un processus d'enroulement de textiles.

Objectif :

Eviter un goulot d'étranglement sur une ligne de production.

Etude d'implantation d'une cellule robotisée pour palettisation automatique.

Objectif :

Diminuer la pénibilité (TMS) et améliorer la productivité.

Etude de la mise en place d'un système de vision pour le contrôle de la position d'inserts métalliques sur des culasses en aluminium.

Objectif :

Automatiser et fiabiliser le contrôle qualité.

Technologie de l'information au service de la coopération active entre un humain et un robot humanoïde.

Objectif :

Synchroniser les mouvements d'un robot multiarticulé avec des mouvements naturels.



Etude et réalisation d'une machine spéciale pour l'assemblage de galerie aluminium pour véhicule utilitaire.

Objectif :

Réduire le temps et la précision de l'assemblage.

Rénover un banc d'essai de transmission de puissance.

Objectif :

Faire évoluer les performances de l'outil. Maintenir sa capacité à répondre aux besoins des clients.

LES PARTENAIRES DU PROJET CENTAURE



FESTO



Héritière d'une longue tradition de formation professionnelle et humaine portée par le compagnonnage (inscrit au patrimoine culturel immatériel de l'Unesco), fondée sur la transmission et le voyage, l'Association ouvrière des Compagnons du Devoir et du Tour de France est une association loi 1901, reconnue d'utilité publique et membre de la Conférence des grandes écoles.

Elle assure une formation, initiale mais aussi continue, pour 29 métiers, à travers des secteurs d'activité aussi variés que le transport, l'agro-alimentaire, la métallurgie, le bâtiment ou bien le luxe.

Elle s'appuie sur un réseau de 28 000 entreprises partenaires, en France et à travers le monde. Elle permet aux 8 200 jeunes (dont 350 dans le Nord-Pas-de-Calais) qui lui font confiance un accès à des diplômes allant du CAP à la licence professionnelle.

Festo est un des leaders mondiaux de systèmes de contrôle/commande et de génération de mouvements automatisés pour les industries manufacturières et de process.

Ses domaines de compétence couvrent : la pneumatique, l'électropneumatique, l'électrique, l'électronique, la mécatronique, les techniques de manipulation et de positionnement et la robotique.

Son offre s'étend aussi aux services associés : sous-ensembles prêts-à-installer, gestion de l'économie d'énergie, formation.

Festo France est présent aux côtés de ses clients depuis 1958 et emploie 150 personnes. Son chiffre d'affaires a été de 78 millions d'euros en 2014. Son siège social est situé à Bry-sur-Marne (94) et ses équipes commerciales sont réparties sur tout le territoire français.

Ecole d'ingénieur de l'université de Lille. Polytech Lille appartient au 1^{er} réseau français des écoles d'ingénieurs polytechniques des universités qui forme 12% des ingénieurs en France chaque année.

L'école est habilitée par la Commission des Titres d'Ingénieurs pour 8 spécialités.

Polytech Lille, ce sont 1 350 élèves ingénieurs, 300 ingénieurs diplômés par an et plus de 9 000 diplômés répartis dans tous les secteurs d'activités.

La formation est réalisée en lien étroit avec l'entreprise. Que ce soit les stages bien sûr, l'apprentissage et les contrats de professionnalisation mais également les projets de fin d'études. 58% des Projets de Fin d'Etudes sont réalisés pour des industriels. L'école est impliquée dans des dispositifs d'accompagnement à l'innovation tels que INOPME.