



Communiqué de presse

France – Juin 2023

Transvalor et CentraleSupélec actent le lancement d'une chaire de recherche industrielle dédiée à l'IA pour 4 ans

Transvalor, le spécialiste français de la simulation de mise en forme des matériaux, et la Grande Ecole d'ingénieur CentraleSupélec ont officialisé le lancement d'une chaire de recherche industrielle dédiée à l'IA. D'une durée de quatre ans, elle a pour vocation de révolutionner l'outil de simulation dans la prise de décision des entreprises manufacturières et de faire de l'industrie 4.0 et du jumeau numérique une réalité opérationnelle dans leur quotidien.

Examiner l'ensemble des possibilités de **l'intelligence artificielle appliquée à la simulation numérique**. Voilà l'objectif de ce partenariat entre [Transvalor](#), entreprise française experte de la simulation de mise en forme des matériaux, et [l'école d'ingénieurs CentraleSupélec](#). Les deux partenaires officialisent, ce 2 juin 2023, **le lancement d'une chaire de recherche industrielle, tout à fait originale, consacrée à l'IA pour une période de 4 ans.**

Depuis près d'un an et demi, dans le cadre d'un premier contrat d'exploration scientifique, les deux acteurs collaborent sur différents axes de recherche. **Et les avancées sont déjà nombreuses en termes de preuves de concept.** À la clé aussi, **4 stages** de fin d'études, **3 projets de groupe** au long cours et surtout **2 thèses**, l'une dédiée au jumeau numérique, l'autre à l'optimisation de la prise de décision.

Se rapprocher du calcul en temps réel

Pour Transvalor, dont l'ADN et les besoins de ses clients lui commandent d'être constamment à la pointe de la technologie en fournissant des solutions performantes et novatrices, **le sujet de l'intelligence artificielle est de première importance, car très prometteur dans les années à venir.** Si aujourd'hui les calculs en simulation de Transvalor sont réputés pour leur justesse, à l'avenir ils deviendront aussi **plus rapides, plus faciles à exécuter et à comprendre** grâce au *Machine and Deep learning*.

« Le machine learning va permettre de réduire le temps de calcul, pour se rapprocher du calcul en temps réel, facteur clé du jumeau numérique. Pour y parvenir un des axes clés sera la recherche autour des méthodes hybrides qui mélangent les données brutes avec les connaissances physiques. Ceci permettra, à terme, la création de modèles plus robustes, fiables et surtout généralisables »

José Alves, référent IA chez Transvalor

Une prise de décision optimisée

Pour les clients de Transvalor, **les designs reçus du bureau d'étude permettront aux ingénieurs en conception de mieux appréhender les procédés industriels optimaux** pour ensuite détailler aux techniciens en fabrication **les adaptations de process à effectuer.** Avec à la clé de possibles réductions dans l'emploi des matières premières, des économies d'énergie et des procédés de fabrication innovants.

De même, déterminer la durée de vie et le comportement d'un nouveau matériau passe, jusqu'à présent, par des dizaines et des dizaines d'essais physiques dont les résultats sont analysés par un ingénieur pendant des mois, si ce n'est plus. Une méthode longue et souvent très onéreuse. Les techniques actuelles de calcul scientifique ont déjà permis des gains de temps et des économies de matière et d'énergie en substituant les simulations à des essais physiques permettant d'explorer différentes solutions de fabrication. **Avec l'utilisation de l'IA, il est attendu un progrès supplémentaire en gain de temps de calcul et en termes d'innovation de fabrication en permettant l'exploration et l'optimisation d'un plus grand nombre de paramètres.**

« Nous devons constamment être à la pointe de l'innovation en matière de simulation numérique pour apporter des solutions à nos clients : gagner du temps et optimiser les process de mise en forme des matériaux »

[Stéphane Heitz](#), directeur général de Transvalor

Et même si l'IA reste moins précise, elle apprend de ses erreurs. Plus elle s'instruit, plus la prévision sera précise. Aussi, **elle permettra de mieux comprendre l'influence de certaines variables que l'ingénieur n'a pas pleinement explorée.**

En optimisant les processus industriels, l'IA permettra donc de gagner encore en sobriété énergétique et de diminuer les déchets industriels.

Intérêts communs

Les intérêts dans ce partenariat sont conjoints. Pour Transvalor, qui investit constamment dans la recherche depuis 40 ans, se rapprocher d'un pionnier de l'intelligence artificielle est une opportunité.

« Tous nos collaborateurs ont pu bénéficier, grâce à CentraleSupélec, d'un enseignement sur le machine learning. En complément, une trentaine d'entre eux a suivi des formations techniques spécifiques plus poussées afin d'une part, de participer avec les chercheurs de l'école au développement des algorithmes, et d'autre part, d'introduire à terme ces nouvelles solutions technologiques dans tous nos logiciels »

[Stéphane Heitz](#), directeur général de Transvalor

De son côté, CentraleSupélec, membre fondateur de l'[Institut DataIA](#), a structuré ses activités en IA par la création du Hub IA en 2020. Celui-ci, fort de **80 chercheurs et 150 doctorants**, coordonne l'ensemble des initiatives de l'école dans ce domaine et permet ainsi de faciliter les projets novateurs.

L'expertise de CentraleSupélec en IA, au carrefour des mathématiques et de l'informatique, favorise l'accélération de la recherche appliquée au secteur industriel. La création de cette chaire lui permettra, entre autres, de confronter des méthodes innovantes sur des applications industrielles de la PME française.

Cette synergie des compétences respectives constitue ainsi une **opportunité majeure pour l'Industrie du futur et s'inscrit pleinement dans le [plan France 2030](#), initié fin 2021 par le Président de la République.**

« Une majorité des membres de Transvalor sont issus de la recherche, permettant ainsi à nos équipes de recherche d'interagir efficacement dans ce partenariat sur des applications industrielles complexes. Cette chaire offre également à nos étudiants l'opportunité d'œuvrer

sur des projets à destination de grands industriels ; c'est une belle manière de valoriser leurs travaux. »

Frédéric Magoulès, Titulaire de la Chaire

À propos de Transvalor



[Transvalor](#) est une société française, créée en 1984 et située dans la technopole *Sophia Antipolis*, dans le sud de la France. C'est avant tout une équipe multiculturelle et experte dans les technologies de pointe en matière de simulation et d'analyse structurelle. Transvalor cultive depuis près de 40 ans des liens étroits avec de grands laboratoires universitaires, notamment [l'École des Mines de Paris](#), [CentraleSupélec](#) et d'autres collaborations prestigieuses. Ses solutions numériques bénéficient de développements scientifiques permanents, qui se traduisent par l'amélioration constante des procédés de fabrication industriels. Transvalor rayonne internationalement, fort de son savoir-faire made in France et de son expertise reconnue par de nombreuses multinationales. Transvalor développe ainsi sa présence internationale avec des succursales aux États-Unis, en Arabie, en Inde ou encore en Chine, couplées à un réseau de distributeurs avisés en tant que support local. À ce jour, plus de 1.000 entreprises et des milliers d'utilisateurs font confiance aux logiciels de pointe de Transvalor.

« La technologie avance à un rythme effréné et offre des opportunités à ceux qui sont capables de s'adapter rapidement et de repenser les procédés et les produits, explique le directeur général Stéphane Heitz. Comment ces transformations affecteront-elles les fabricants, fournisseurs et autres industries traditionnels ? Une bonne stratégie est décisive pour le succès à long terme sur le marché. Aujourd'hui plus que jamais, Transvalor est convaincue que l'innovation en temps réel est la clé pour aider les entreprises à sortir et à traverser la crise avec succès. » **Informations complémentaires :** transvalor.com

À propos de CentraleSupélec



[CentraleSupélec](#) est un établissement Public à caractère scientifique, culturel et professionnel, né en janvier 2015 du rapprochement de l'École Centrale Paris et de Supélec. Aujourd'hui, CentraleSupélec se compose de 3 campus en France (Paris-Saclay, Metz et Rennes). Elle compte 4.300 étudiants, dont 3.200 élèves ingénieurs, et regroupe 18 laboratoires ou équipes de recherche. Fortement internationalisée (30% de ses étudiants et près d'un quart de son corps enseignant internationaux), l'école a noué plus de 170 partenariats avec les meilleures institutions mondiales. Ecole leader dans l'enseignement supérieur et la recherche, CentraleSupélec constitue un pôle de référence dans le domaine des sciences de l'ingénierie et des systèmes, classée parmi les meilleures institutions mondiales. Elle est membre-fondateur de l'[Université Paris-Saclay](#) et préside le [Groupe des Ecoles Centrale](#) (Lyon, Lille, Nantes et Marseille), qui opère les implantations internationales (Pékin (Chine), Hyderabad (Inde), Casablanca (Maroc)). **Informations complémentaires :** centralesupelec.fr

Contact presse

Romain CHEVALIER | Agence Noiizy
T. 07 67 83 96 58 - M. romain@noiizy.com