

Lancement de la Chaire AIARD

# Bienvenue dans le futur de la R&D industrielle

A l'ère des robots et de l'intelligence artificielle, les entreprises ont besoin de nouveaux outils intelligents pour penser autrement la R&D et gagner en efficacité et en compétitivité.

C'est dans cet objectif que l'INSA Strasbourg et cinq partenaires de premier plan lancent la chaire industrielle en R&D assistée par intelligence artificielle (AIARD). Un laboratoire d'idées et de recherche qui sensibilise, interpelle et inspire les industriels sur les nouvelles pratiques de l'activité inventive. Sa démarche est basée sur des méthodes créatives et collaboratives adaptées à chaque problématique, des outils de conception et de prototypage pour travailler en mode agile en intégrant la dernière génération de technologies numériques.

Époustouflant et surtout prometteur !

# Enjeux

Capturs, algorithmes, automates : l'intelligence artificielle est désormais partout et transforme en profondeur nos modes de vie, nos usages, notre relation au monde. Elle redéfinit les contours du travail et de nos rapports aux machines. Elle n'est plus un luxe mais une nouvelle manière de travailler et un facteur clé de compétitivité des entreprises.

Principalement utilisée pour résoudre des problèmes complexes, l'intelligence artificielle a progressé au fil des ans, passant de simples algorithmes d'apprentissage machine à des concepts beaucoup plus élaborés. La plus innovante de ces technologies est le deep learning. Elle s'appuie sur des algorithmes extrêmement puissants qui imitent l'intelligence humaine et préfigure de nouvelles percées en matière d'automatisation industrielle, de manutention autoguidée, de maintenance prédictive et d'amélioration des systèmes qualité. Sur le terrain, les avancées sont multiples. Le deep learning ouvre de nouvelles perspectives et permet de répondre à des applications complexes comme la vérification des assemblages ou la détection de défauts aléatoire. Les entreprises peuvent contrôler l'ensemble de leur production et non plus un seul échantillonnage.

L'intelligence artificielle s'immisce également dans le secteur de la santé et s'annonce prometteur dans le domaine de la téléconsultation et du diagnostic médical. Le secteur bancaire aussi se réinvente en conjuguant expertise humaine et fonctionnalités digitales. Le déploiement des assistants virtuels tournant à l'intelligence artificielle, disponibles 24 h sur 24, est une étape de plus dans la transformation de la relation client.

À ces développements s'ajoute un champ d'application crucial pour les entreprises : **l'intelligence artificielle au service de la R&D.**

La chaire AIARD est un incubateur de l'activité inventive unique en Europe. Ses équipes conçoivent, développent, produisent et testent les outils d'assistance à la R&D des entreprises.

Mais pour réussir ce saut technologique, les dirigeants ont besoin de méthodes et de compétences associées.

Positionnée de longue date aux côtés des entreprises, l'INSA Strasbourg met en œuvre un projet de chaire industrielle en réponse à trois questions clés : comment aider l'entreprise et les acteurs de la R&D à s'inscrire dans une logique d'efficacité concernant l'activité inventive ? **Quels usages imaginer pour la collecte, l'exploitation et la redistribution des masses d'informations disponibles sur Internet vers les équipes projets ?** Quels outils inventer pour faciliter le travail d'innovation au quotidien ? En un mot, augmenter le réservoir de connaissances des acteurs de la R&D.

L'objectif est de construire un ensemble d'outils intelligents qui accompagnent les utilisateurs en temps réel, de l'identification de leur besoin à la mise en œuvre de solutions capables d'y répondre. Toute la démarche est basée sur la flexibilité, la réactivité et l'intelligence collective.

La chaire AIARD (Artificial Intelligence Augmented R&D) fait de la recherche autrement. Ici, on croise les compétences et les regards. Ceux d'ingénieurs, de doctorants et d'industriels. Car l'approche n'est pas que technique et scientifique. Elle intègre des critères industriels, économiques et fonctionnels. Les équipes mobilisées expérimentent les outils, analysent les résultats qui sont discutés avec chaque partenaire, construisent collectivement les hypothèses de progression, mettent en place les recherches pour définir des outils enrichis, présentent les résultats finaux aux partenaires de la chaire.

À la pointe dans le domaine de l'intelligence artificielle appliquée à la R&D des entreprises, l'INSA Strasbourg et ses partenaires se donnent ainsi les moyens de répondre par la formation, la recherche et la co-innovation, aux besoins liés à la transformation numérique.

**Le lancement de la chaire AIARD s'appuie sur le mécénat de cinq entreprises - Faurecia, Arcelor Mittal, Punch Powerglide, Socomec et Sartorius** - qui ont répondu à l'appel de l'INSA et de l'Université de Strasbourg.

Cet engagement confirme l'intensification des échanges entre les industriels et les universitaires qui fait entrer de plain-pied l'Alsace dans l'ère de l'industrie du futur avec de nouveaux métiers à la clé.

Partenaires

## Une dynamique d'innovation collaborative avec des entreprises à l'avant-garde de l'intelligence artificielle

*Faurecia, Arcelor Mittal, Sartorius, Punch Powerglide, Socomec : cinq entreprises de référence expliquent le sens de leur engagement dans la chaire industrielle AIARD.*

### « Gagner du temps en innovation avec une approche structurée »

Sébastien Trillat, Manager de l'innovation Plasturgie – Faurecia Interiors

« Faurecia représente aujourd'hui un groupe de 115 000 employés sur 300 sites dans 37 pays. Un véhicule sur trois est équipé avec une technologie Faurecia.

En tant qu'équipementier automobile, nous investissons fortement dans la R&D. C'est un investissement clé : 37 centres R&D, 8 500 ingénieurs, 608 brevets déposés en 2019 et plus de 235 millions d'euros investis dans l'innovation. La collaboration avec des établissements comme l'INSA est capitale. Elle est le support à des études de conception inventive et à des actions de formation de nos collaborateurs à la méthodologie. Faurecia est très engagé dans les cursus de l'école. Nous avons notamment été le sponsor du concours de conception inventive de l'année dernière.

Notre implication dans le projet de chaire AIARD tient à la méthodologie particulièrement adaptée à nos activités de recherche sur nos produits et nos technologies. Nous sommes aussi intéressés par l'intégration de l'intelligence artificielle dans les processus en vue d'**améliorer la pertinence et la rapidité dans l'exploitation de la conception inventive**. Nous sommes clairement à la recherche de nouveaux outils pour nous permettre de réaliser une recherche plus efficace et plus rapidement.

Nos projets à court terme avec la chaire ? Il s'agit d'abord de réussir à ancrer la méthodologie dans nos activités de recherche. Mais d'autres perspectives sont prometteuses comme les premiers développements des outils liés au biomimétisme, cette technique qui consiste à s'inspirer de la nature pour innover dans une perspective durable.»

## « Créer un avantage concurrentiel pour notre groupe »

Gérard Griffay, Chef du Programme Innovation Libre – ArcelorMittal Global R&D

« Première entreprise sidérurgique et minière au monde, Arcelor Mittal est naturellement tourné vers la recherche pour créer des aciers toujours plus innovants : plus sûrs, plus résistants, réutilisables, peu consommateurs d'énergie et avec une faible empreinte carbone. Des aciers conçus notamment pour les véhicules électriques et les infrastructures d'énergie renouvelable.

Notre collaboration avec l'INSA est engagée depuis 2006, date de la création du premier consortium industriel de conception inventive. Durant cette période, nous avons utilisé avec succès les outils de la méthode TRIZ dans une quinzaine de projets de recherche. Le moyen le plus systématique et rapide pour résoudre des problèmes complexes. Depuis deux ans, notre groupe est fortement engagé dans la digitalisation, tant pour les process de fabrication de l'acier que les outils d'aide aux chercheurs. En complément des modèles scientifiques de nos procédés de fabrication, les techniques de deep learning, de big data et de jumeaux numériques multiplient les possibilités d'optimisation de nos process à des échelles de plus en plus grandes. C'est un facteur clé pour rester leader dans notre métier.

**L'ambition est aussi de développer la notion de chercheur augmenté par des outils numériques de traitement et d'analyse de données.** Cet objectif rejoint la vocation de la nouvelle chaire AIARD. D'où notre soutien et notre engagement dans ce projet piloté par l'INSA Strasbourg.

Nous croyons beaucoup au développement de nouveaux outils d'innovation par des universitaires. Cette démarche est synonyme d'une vision renouvelée de nos métiers et offre une base théorique solide assurant la pérennité des outils conçus en commun. Cela nous permet de progresser plus vite que si nous le faisons seuls.

Les échanges avec d'autres industriels dans le cadre de la chaire sont aussi très enrichissants. Le potentiel de cette coopération est vaste. Il s'agit notamment de développer des outils génériques facilement adaptables à nos besoins spécifiques en intégrant nos contraintes particulières dès la conception de nouveaux supports d'aide à l'innovation. À la clé, un avantage concurrentiel pour Arcelor Mittal en capacité de résoudre plus rapidement et plus efficacement que nos adversaires nos problèmes techniques actuels et ceux que l'on anticipe dans le futur. »

## « Ouvrir de nouveaux champs d'innovation à la croisée de différentes expertises »

Magali Barbaroux, responsable de programmes de recherche - Sartorius

SARTORIUS



« La mission de Sartorius est de donner aux scientifiques et aux ingénieurs les moyens de développer et fabriquer des produits pharmaceutiques plus efficaces et accessibles au plus grand nombre. Nous sommes aujourd'hui plus de 10 000 employés répartis dans 60 sites et environ 30 pays. L'IA est indispensable à la transformation numérique des sciences de la vie et de la biopharmacie et donc essentielle à notre mission. Nous avons un groupe de recherche dédié à l'analyse de données qui utilise des algorithmes de pointe, combinant IA, apprentissage profond, statistiques multivariées et approche mécanistique pour modéliser les processus biotechnologiques. Nos objectifs nous amènent naturellement à exploiter les derniers développements technologiques, à nous appuyer sur des collaborations ouvertes et stratégiques avec des partenaires industriels et des leaders universitaires comme l'INSA. Ce qui nous a attirés dans le projet de la chaire AIARD, c'est la vision du professeur Cavallucci : **connecter la méthodologie TRIZ aux avancées de l'intelligence artificielle et développer des outils permettant de révéler de nouveaux champs d'innovation à la croisée de différentes expertises.**

Collaborer à la chaire nous ouvre de nouvelles perspectives dans le domaine de la bio-production qui inclut la thérapie génique et cellulaire. »

## « Entrer dans une nouvelle ère de la recherche »

 | Powerglide

Yann Ponte, Program Manager Punch Powerglide



“Spécialisé dans la conception et la fourniture de boîtes de vitesse automatiques et de composants automobiles, notre site emploie près de 850 personnes et a investi plus de 250 millions d’euros en équipements industriels et dans la R&D au cours des sept dernières années. Notre collaboration avec l’INSA est ancienne et se matérialise par des échanges techniques, l’accueil d’élèves-ingénieurs et d’alternants.

En 2019, nous avons engagé un partenariat portant sur une étude de conception inventive. Notre engagement dans le projet de chaire AIARD est une nouvelle étape destinée à **accroître nos compétences dans le domaine de l’innovation et organiser notre démarche de conception**. Nous utilisons la méthode TRIZ comme une approche d’innovation structurée accompagnée par des outils adaptés. Ce partenariat nous propulse dans une nouvelle ère : celle de la recherche basée sur l’intelligence artificielle et l’accès aux nouveaux outils de la conception inventive en bénéficiant de l’expertise de jeunes ingénieurs.

Notre développement s’inscrit pleinement dans une logique d’industrie 4.0 et 5.0. La collaboration avec l’INSA en est l’un des principaux leviers. »

## « Intégrer des outils de conception inventive simples et efficaces »

 Innovative Power Solutions

Roger Dumont, Architecte Technique Produits en charge de projets d’investigation - Socomec



« Notre groupe, qui compte 3 600 collaborateurs dans le monde et consacre 10 % de son chiffre d’affaires à la R&D, développe son activité autour de la performance énergétique des installations électriques. Nous sommes notamment experts des technologies de coupure, de mesure, de conversion et de stockage d’énergie.

Nos échanges avec l’INSA prennent appui sur la méthode de conception inventive TRIZ, pour laquelle nous avons sollicité une formation et un coaching sur les premiers projets. Les résultats ont immédiatement été au rendez-vous et nous avons gagné en autonomie. Aujourd’hui, notre demande a évolué et nous n’utilisons plus TRIZ de la même manière.

Le numérique impacte nos métiers et nos processus. **Les outils proposés par la chaire accompagnent cette évolution et favorisent une approche plus large et plus performante.** Notre objectif est de nous approprier ces outils au quotidien. Pour être pleinement exploités, il faut qu'ils soient simples et efficaces. C'est ce qu'ont réussi à mettre au point les équipes de l'INSA et cela fait toute la différence. »

Acteurs

Des chercheurs de l'INSA aux start-up partenaires, une même démarche d'expérimentation et d'accélération des projets de R&D

*Pour résoudre rapidement et efficacement une problématique de R&D, pour optimiser le temps de l'innovation, toutes les ressources sont mobilisées au sein de l'INSA et à travers des collaborations extérieures. La preuve par l'exemple.*

## « Nos travaux vont encore gagner en visibilité »

Guillaume Guarino, doctorant à l'INSA Strasbourg

« Mon travail est d'exploiter automatiquement les données contenues dans les brevets pour aider les services de R&D des entreprises. En clair, optimiser le processus d'innovation en apportant des solutions à des problèmes industriels.

Je cherche en particulier à relier de façon automatique un problème avec des brevets susceptibles de répondre à ce type de problématique. **Il s'agit de faire du matching entre le problème de départ et la solution potentielle à travers les brevets analysés.** Cette démarche requiert une compréhension fine du problème étudié. C'est là que l'intelligence artificielle entre en scène. L'IA nous permet une sélection des informations pertinentes qui vont nous servir à caractériser l'invention décrite dans les brevets et les problèmes que cette invention pourrait résoudre. Et in fine, relier cette démarche à la problématique soulevée par l'ingénieur de R&D.

Nos travaux de recherche sont publics et font l'objet de publications, dont chacun peut tirer parti. Les entreprises partenaires de la chaire ont un droit de regard particulier et peuvent accéder à notre expertise pour la résolution de leurs problèmes.

Tous types d'entreprises peuvent bénéficier de nos travaux qui ne sont pas dédiés à un domaine particulier. La chaire AIARD va nous apporter de la visibilité à la fois comme acteur de l'IA et en tant que partenaire potentiel des entreprises.

Ce projet met aussi en lumière nos compétences et constitue un levier privilégié pour tester nos outils en situation réelle dans les entreprises partenaires. Les retours d'expériences vont également nous orienter dans le développement de nos outils et enrichir nos bases de données destinées à l'apprentissage des modèles. »

## « La finalité de mes recherches : simplifier le travail des inventeurs »

Daria Berdyugina, doctorante à l'INSA Strasbourg



« En tant que linguiste-informaticienne, je suis spécialisée dans le traitement automatique de données textuelles. À l'INSA, **mon projet porte sur l'extraction automatique des connaissances à partir des textes des brevets**. L'objectif est de déterminer des règles de lecture appliquées aux textes techniques et scientifiques tels que les brevets. En somme, permettre à une entreprise d'aller plus vite dans la compréhension, l'élaboration et la rédaction d'un brevet.

Ce travail s'inscrit dans le cadre de la spécialisation de notre laboratoire dans la méthode TRIZ et la résolution de problèmes de conception inventive. À l'aide d'algorithmes, il s'agit d'extraire de manière automatique ce qu'on appelle une contradiction technique et de construire une matrice des contradictions.

Par opposition à une approche générique, mon intervention porte sur des corpus de spécialité. À ce titre, je collabore avec une entreprise partenaire de la chaire plus particulièrement. Un partenaire nous soumet des problématiques qu'il veut résoudre grâce à la méthode TRIZ et avec l'appui de nos compétences, nous modélisons le domaine pour en simplifier la formulation et la résolution des problématiques »

Questions à Hugo Chague, créateur de Novaneo

## « Avec l'INSA, nous travaillons au plus près des industriels »



### Quelle est l'activité de Novaneo ?

Nous travaillons avec les responsables « Propriété Industrielle » des PME et des grands comptes qui cherchent à atteindre leurs objectifs de demandes de brevets sans renoncer à la qualité de ces publications. Car il n'est pas rare, en effet, que des dossiers incomplets concernant des innovations peu matures soient adressés aux Conseils en Propriété Intellectuelle.

Ce sont des démarches contre-productives génératrices de coûts pour les entreprises. Or, le monde des brevets a basculé depuis plusieurs années dans une compétition acharnée. La pression accrue des puissances émergentes en propriété industrielle, en particulier la Chine, accroît le niveau d'exigence requis pour chaque brevet déposé. C'est pourquoi, nous avons créé Novaneo autour d'un service d'Innovation Capture qui agit sur trois leviers : plus d'expertise pour analyser chaque invention et conduire à des brevets plus forts, plus de temps consacré à la rédaction des demandes de brevets en fournissant le matériau le plus abouti possible, plus de contrôle avec les responsables Propriété Intellectuelle sur leur portefeuille d'inventions grâce à notre plateforme.

### Comment fonctionne la collaboration avec l'INSA ?

Nous avons eu la chance de rencontrer l'équipe de Denis Cavallucci. La complémentarité de nos activités est apparue évidente. **Grâce à notre compréhension des brevets, nous solutionnons des difficultés de propriété industrielle et de R&D.** Nous avons donc engagé une relation qui s'annonce prometteuse.

Notre travail au plus près des inventeurs et des départements de R&D de nos clients nous permet d'identifier des besoins inédits. Les travaux du professeur Cavallucci et de son laboratoire sont susceptibles d'y apporter des réponses dépassant de loin toutes les solutions existantes. De notre côté, nous donnons à ce travail une tonalité industrielle avec un retour du monde professionnel sur la valeur économique des recherches.

## Vous avez créé l'outil Pixseb. Pour quelles applications et avec quels résultats ?

Pixseb est à la R&D ce que Novaneo est à la propriété industrielle. Il permet de détecter les problèmes techniques non résolus en s'appuyant sur la propriété intellectuelle et l'intelligence artificielle.

L'IA accélère l'analyse d'un corpus de brevets et permet de proposer une cartographie stratégique d'un sujet technique à des coûts acceptables. L'outil Pixseb a déjà fait ses preuves dans des entreprises comme Arcelor Mittal et Faurecia. Il a débouché sur des cartographies technologiques à explorer par la R&D.

Notre ambition est de développer une nouvelle version de Pixseb afin d'élargir l'accès à cet outil de pointe. Des discussions sont en cours avec plusieurs industriels intéressés par notre solution.

## Pilote

Denis Cavallucci, responsable de la chaire industrielle AIARD

## « L'intelligence artificielle nous ouvre des perspectives uniques »

*Pour Denis Cavallucci, la R&D n'échappe pas au processus de transformation numérique des entreprises. Elle se réinvente en combinant expertise humaine et puissance des données.*



### La course à l'innovation fait rage. Qu'en pensez-vous ?

Chaque seconde, à travers le globe, des millions d'informations scientifiques et techniques nouvelles paraissent. C'est vertigineux ! Songez, par exemple, qu'un nouveau brevet est déposé toutes les deux minutes et que plus de deux millions d'articles scientifiques sont publiés chaque année, c'est-à-dire un toutes les quatre minutes. Tout va très vite et le mouvement s'accélère. Près de 90 % des données numériques ont été créées au cours des trois dernières années.

### Comment aider les entreprises à innover dans ce contexte de révolution numérique ?

Pour innover et penser le futur de leurs produits, les entreprises doivent faire un double apprentissage : formuler les problèmes, souvent mal perçus et insuffisamment décrits, et résoudre de manière inventive ces problèmes pour proposer des solutions innovantes. Cette démarche est généralement difficile à mettre en œuvre. Le monde va trop vite, la concurrence s'intensifie, les objets techniques se complexifient et échappent toujours plus à nos capacités intellectuelles.

**Les acteurs de l'innovation ont besoin d'une assistance artificielle dans leurs tâches créatives. Une assistance qui digère en temps réel l'information scientifique et technique qui paraît et propose des pistes pour la résolution de leur problème d'invention.**

« Nos équipes composées de chercheurs, docteurs, data-scientists et développeurs, en lien avec nos partenaires industriels, sont engagées dans un défi majeur : produire les outils de la R&D de demain. »

### C'est tout l'enjeu de la chaire industrielle que vous lancez ?

Oui. La chaire industrielle en R&D assistée par intelligence artificielle propose une assistance numérique à l'invention. Tout un processus se met en place pour animer un travail collaboratif en situation d'invention.

Les perspectives sont immenses. **Nous apprenons à la machine à lire artificiellement des textes scientifiques et les comprendre comme un ingénieur le ferait mais un million de fois plus vite.** Comment ? En conjuguant machine learning et traitement automatique des langues. Nous isolons dans des millions de documents ceux qui intègrent un contenu potentiellement intéressant au vu de la typologie du problème. Et cela par la technique du deep learning. Nous menons une veille permanente sur les contenus textuels scientifiques et techniques mondiaux et alertons les acteurs de l'invention des entreprises qu'une information susceptible de les intéresser vient de paraître.

Nos équipes composées de chercheurs, docteurs, data-scientists et développeurs, en lien avec nos partenaires industriels, sont ainsi engagés dans un défi majeur : produire les outils de la R&D de demain.

## Denis Cavallucci, un parcours au service de l'acte inventif

Professeur des universités, Denis Cavallucci enseigne l'ingénierie de l'innovation à l'INSA Strasbourg et intervient régulièrement dans une dizaine d'universités dans le monde. Il est actuellement responsable de l'équipe de recherche CSIP (Conception Systèmes d'Information et Processus Inventifs) au sein du laboratoire de recherche ICube, en charge notamment des sujets Industrie du Futur et Usine intelligente.

Docteur en Génie Mécanique de l'Université de Strasbourg en 1999, il a fondé l'association européenne TRIZ dédiée à l'innovation assistée par ordinateur. Inventeur de trois logiciels et 19 brevets, Denis Cavallucci a fondé en 2006 le consortium TRIZ qui permet aux industriels et aux chercheurs de son équipe d'échanger et développer de nouvelles pratiques de l'invention orientées vers les R&D industrielles.

Relais

## « Un projet au cœur des missions de l'INSA »

Romuald Boné, Directeur de l'INSA Strasbourg



« La force de notre école repose sur trois piliers.

Le premier est notre double spécificité. L'INSA est à la fois une école d'ingénieurs et une école d'architectes. C'est un atout qui confère à nos élèves un profil particulier concrétisé cette année par une première promotion d'ingénieurs-architectes. Ce nouveau diplôme traduit la parfaite complémentarité entre les deux cursus.

Autre singularité : le caractère franco-allemand de nos formations en prise directe avec l'environnement transfrontalier de l'Alsace.

Enfin, la diversité est une source d'enrichissement considérable pour nos étudiants. La dimension citoyenne de l'INSA, relayée par la Fondation INSA, est très importante. Nos diplômés mettent de l'utilité et du sens dans leur action. Ils œuvrent au service de la société et de l'économie. »

**La création de la chaire industrielle AIARD témoigne de cette proximité entre l'école et les entreprises.** C'est l'ADN de notre école d'ingénieurs qui se positionne sur des défis essentiels : la transition numérique et l'industrie du futur. La collaboration avec les entreprises autour d'enjeux complexes comme la conception inventive de demain ou l'accélération des processus d'innovation souligne l'excellence de nos formations et de nos expertises.

L'implication d'entreprises mécènes confirme la pertinence du projet de chaire industrielle. Celui-ci est au cœur des missions de l'INSA qui conjugue l'enseignement avec l'innovation et la mise en relation de nos élèves avec des entreprises autour de projets de recherche au plus près des attentes des industriels. »

## « Un leadership stimulant pour l'école »

Pierre Grussenmeyer, Directeur de la Recherche - INSA Strasbourg



L'INSA Strasbourg a mis en place tout un écosystème autour de la recherche et de l'innovation. Notre école compte notamment une équipe de 70 enseignants-chercheurs et trois laboratoires - dont ICube - qui explorent les modèles, expérimentent les projets sur des sujets de pointe comme la robotique médicale, le génie civil, les drones, la gestion de l'énergie ou encore la modélisation des bâtiments.

La chaire AIARD est une nouvelle brique à cette effervescence d'idées. Elle est centrée sur l'intelligence artificielle qui, aujourd'hui, articule toutes nos activités et s'appuie sur un réseau de partenaires industriels, associé de longue date à l'INSA.

**La chaire assume un leadership qui stimule et entraîne toute l'école.** Elle donne véritablement une nouvelle dimension à nos formations et nos travaux. Nous ne formons pas seulement des ingénieurs de haut niveau mais aussi des doctorants qui inscrivent leurs études sur une longue durée avec une forte audience internationale. Ce vivier de chercheurs constitue une vraie valeur ajoutée et un puissant facteur d'attractivité pour l'école. »

Données

## De l'IA à l'INSA en quelques chiffres clés

**64 %** des entreprises dépendent des applications basées sur l'intelligence artificielle pour accroître leur productivité et doper leur croissance.

D'ici 2030, l'IA contribuera à l'économie mondiale à hauteur de plus de **15 000 milliards** de dollars.

Les progrès liés à l'intelligence artificielle permettront d'augmenter de **14 %** le PIB mondial d'ici 2030.

La Chine et l'Amérique du Nord emporteront **70 %** de l'impact économique mondial grâce à l'IA. La santé et la robotique seront les secteurs les plus impactés par le développement de l'IA.

2 000 étudiants à l'INSA

450 diplômés par an

14 % d'étudiants étrangers

100 % des étudiants partent à l'étranger (expérience de 3 mois à 1 an)

35 % d'étudiantes

30 % de boursiers

118 enseignants et enseignants-chercheurs

3 unités de recherche

129 ingénieurs, techniciens et personnels administratifs

300 intervenants extérieurs

Contact presse : Terre d'info

Nathalie Chornowicz | 06 83 11 80 77 | [nathalie@terredinfo.fr](mailto:nathalie@terredinfo.fr)

Visuel HD en téléchargement sur notre site [www.terredinfo.fr](http://www.terredinfo.fr)

Onglet Extranet. Mot de passe : presse

*Novembre 2020*