

LE MAGAZINE DE CESI

# t ransitions

| **Innovation**

CAIRE, un programme ambitieux pour former aux usages de l'IA

| **Rencontre**

Rencontre avec un alumni au parcours de vie hors du commun

| **Projets**

Jumeaux numériques pour des environnements industriels complexes

N°2 - JANVIER - JUIN 2025



DOSSIER SPÉCIAL

## Les défis de la réindustrialisation en France



Association éditrice :  
CESI, École d'ingénieurs  
1 avenue du Général de Gaulle  
92 074 Paris La Défense

Directeur général :  
Jean-Marc Ogier

Directrice de la publication :  
Coralie Bitan

Responsable de la rédaction :  
Amandine Mouillet

Imprimeur :  
BBCréations  
15, boulevard Flandrin 75 116 Paris

Date de parution :  
Avril 2025

ISSN 3040-3138 - ISSN 3039-1881

Dépôt légal - Mai 2024

**CESI**  
ÉCOLE D'INGÉNIEURS

stock.adobe.com



## CE QU'IL FAUT RETENIR

**4 000** emplois générés par le Plan France Relance depuis septembre 2020

L'industrie ne représentait plus que **9 %** du PIB en 2020 vs 19% en 1972

**57** nouvelles usines sorties de terre en 2023 vs 49 en 2022

## ANALYSE

# La réindustrialisation, un chantier difficile mais passionnant pour la France

Depuis 2017, la France s'est lancée dans une politique volontariste pour faire revenir dans l'Hexagone des pans de son industrie mais également pour susciter des projets industriels innovants. Tour d'horizon.

Chantier prioritaire du président Emmanuel Macron, la réindustrialisation de la France, entamée en 2017, poursuit son cap malgré les nuages politiques et géopolitiques. Selon un baromètre de l'état français diffusé au printemps 2024, la dynamique de relocalisation industrielle est restée positive en 2023 dans l'Hexagone, malgré de nombreux facteurs extérieurs défavorables : envolée des prix de l'énergie due à la guerre en Ukraine, taux d'intérêts élevés, exacerbation de la concurrence entre pays pour attirer les meilleurs projets... Au total, l'an dernier, 57 nouvelles usines (solde des ouvertures et des fermetures) sont sorties de terre en France contre 49 en 2022. Si l'on tient compte des agrandissements de sites, ce chiffre s'élève même à 201, contre 176 un an plus tôt. L'emploi industriel, de son côté, a progressé, en valeur

absolue, avec 130 000 créations depuis 2017. Selon la Banque de France sur la seule année 2023, l'effectif total des entreprises de l'industrie manufacturière a progressé de 1,8%. Léger bémol toutefois, bien que les usines poursuivent leur installation dans l'Hexagone, la production industrielle n'en bénéficie pas encore. En février dernier, cette dernière demeurait légèrement inférieure à son niveau de 2015. Au sein d'un tableau optimiste et encourageant de la réindustrialisation en cours, certains secteurs souffrent toujours des conséquences de la crise sanitaire. À l'image de l'aéronautique, dont la production demeure inférieure de 25% à son niveau d'avant-pandémie, ou, pour des raisons différentes, de l'automobile. Bonne nouvelle, toutefois, selon le baromètre, la France a enregistré un afflux d'investissements

significatifs dans un certain nombre d'autres secteurs industriels, comme l'agroalimentaire, par exemple, qui a vu surgir le plus grand nombre d'implantations nouvelles ou d'extensions (47 au total), en 2023.

Les autres secteurs en plein regain ? L'industrie verte et l'économie circulaire (gigafactories de batteries, production d'hydrogène, photovoltaïque, recyclage) avec 29 opérations réalisées en 2023, mais aussi les transports (22) et la santé (20). La métallurgie, pénalisée en 2022 par la crise de l'énergie s'est dotée elle aussi de capacités de production supplémentaires l'an dernier.

D'autres secteurs, énergivores eux aussi, apparaissent, en revanche, moins favorisés. À l'image du secteur du papier-carton qui a enregistré un solde négatif (-1) l'an dernier, tandis que le nombre d'installations dans la plasturgie stagnait.

## Vers une nouvelle géographie industrielle en France

Sur un plan géographique, le paysage industriel hexagonal est en phase de recomposition. La région Auvergne-Rhône Alpes apparaît ainsi comme la grande gagnante de l'élan collectif de réindustrialisation, avec 73 opérations réalisées l'an dernier, suivie de la Nouvelle-Aquitaine. À elles deux, ces régions concentrent la moitié des ouvertures nettes d'usines sur le territoire français. Dans ces conditions, l'heure est à l'optimisme même s'il faut rester prudent tant le contexte politique est tendu.

« Depuis 2017, notre pays redevient un territoire attractif pour les investissements industriels français et étrangers, en raison d'un véritable volontarisme politique et d'une prise de conscience globale de la part des acteurs économiques, du besoin impérieux de relocaliser notre production tout en la rendant davantage décarbonée », se réjouit Gwénael Guillemot, directeur de l'institut de la réindustrialisation & responsable du département pôle industrie et services à CESI.

Il estime que cette prise de conscience a été renforcée par la crise sanitaire qui a vu, notamment dans l'Hexagone, des interruptions temporaires de production et d'approvisionnement notamment vis-à-vis de la Chine et qui a mis en lumière le manque de médicaments stratégiques (principes actifs, masques).

« L'industrie est (re)devenue, à juste titre un symbole de la souveraineté nationale et un actif stratégique » poursuit Gwénael Guillemot, qui pointe l'année 2022 comme symbole, celle où depuis 2017, la France a enregistré un nombre de créations d'usines égal à celui des fermetures et à la création d'emplois sur le territoire. Quoiqu'il en soit, la réindustrialisation progressive du pays s'inscrit dans une démarche de longue haleine, après plusieurs décennies où les usines quittaient le territoire national, les unes après les autres. Alors que la part de l'industrie représentait 19% du PIB en 1972, elle ne pesait plus que 9% en 2020. De même, la part d'emplois industriels pesait 37,4% du total en 1982, contre



13,3% en 2020. Le mouvement de rapatriement de leurs productions dans l'Hexagone par les entreprises françaises permet de revitaliser l'industrie locale et de mettre en avant l'expertise du pays.

### Les moteurs de la réindustrialisation : volonté politique et innovation

Selon Gwénael Guillemot, au-delà des relocalisations, les nouveaux projets issus de l'innovation ou l'agrandissement de sites déjà existants sont le moteur de la réindustrialisation. Ces succès, qui demandent à être confirmés, ne sauraient être obtenus sans le soutien des pouvoirs publics. En particulier avec le plan France Relance (100 milliards d'euros) initié en septembre 2020 qui a appuyé près de 800 projets et généré près de 4 000 emplois mais également avec le plan France 2030 doté de 30 milliards d'euros et déployé sur 5 ans qui vise à renforcer la compétitivité industrielle du pays et à promouvoir les technologies du futur. Grâce à ces impulsions des pouvoirs publics les startups industrielles françaises ont enregistré une accélération de leur développement, levant plus de 3,78 milliards d'euros en 2022. Au total, plus de 70 nouveaux sites industriels ont été créés par des startups, PME ou ETI, dynamisant ainsi le tissu régional. Dans cette politique tous azimuts de réindustrialisation, la prise en compte de l'environnement se révèle plus que jamais essentielle. Afin de faire de la France une nation décarbonée la loi industrie verte promulguée en octobre 2023 et qui s'articule autour de plusieurs axes (financer l'industrie verte, accélérer les implantations industrielles, réhabiliter les friches, verdir

la commande publique) a répondu à un double objectif.

Tout d'abord, lutter contre l'urgence climatique. Dans ce cadre, une baisse de 41 millions de tonnes d'équivalent CO2 est attendue d'ici 2030 grâce aux principales mesures que la loi industrie verte contient, ce qui représenterait 5 % de réduction de l'empreinte des importations et 1% de l'empreinte totale de la France. Le deuxième objectif de la loi est de nature économique en visant la réindustrialisation « propre » et la création d'emploi.

« Les efforts en faveur de la réindustrialisation de la France doivent aussi contribuer à maintenir sa compétitivité dans un concert mondial où les géants économiques et politiques ne restent pas inactifs, bien au contraire », prévient Gwénael Guillemot qui signale que malgré le volontarisme affiché, l'Europe a pris du retard vis-à-vis de ses concurrents. La Chine et l'Inde concentrent ainsi 60% des investissements industriels dans le monde et les États-Unis orientent de nouveau des investissements colossaux vers le développement industriel. « L'Europe doit mettre en place une véritable politique stratégique industrielle, ce qu'elle n'a jamais encore réalisé pour le moment. Les efforts déployés pour faire face aux besoins en armes de l'Ukraine peuvent représenter un début de coopération industrielle à grande échelle », espère Gwénael Guillemot.

Directeur général du cabinet d'études Trendeo spécialisé dans la veille et l'information économique, David Cousquer reconnaît que si la réindustrialisation est un chemin semé d'embûches, avec des hauts et des bas, la

tendance de moyen terme demeure encourageante, malgré des difficultés rencontrées fin 2024. « Depuis 2016, l'industrie est repassée dans le vert.

La France a bien résisté au choc sanitaire. Les gigafactories qui se sont installées dans le nord de la France pour produire des batteries pour les voitures électriques vont dans le bon sens », juge-t-il, pointant toutefois les points faibles de l'industrie française. Notamment une stratégie haut de gamme (ex : luxe) qui ne concerne que des niches et des petits volumes et qui n'est pas de nature à redresser le déficit commercial abyssal du pays (99,6 milliards d'euros en 2023). « La France doit attirer et générer des projets industriels, de plus grande ampleur, à plusieurs milliards d'euros afin d'enclencher des externalités vertueuses, notamment dans le secteur stratégique des semi-conducteurs. Les industriels français doivent davantage produire dans l'Hexagone des objets du quotidien » estime-t-il. Selon David Cousquer, si les aides du gouvernement représentent un premier pas vertueux pour favoriser la réindustrialisation, les petites structures industrielles innovantes ont besoin d'être davantage accompagnées sur des aspects essentiels, comme par exemple la recherche de terrains.

« Avec la loi Climat et résilience de

2021 qui définit un objectif de zéro artificialisation nette pour 2050, il n'est pas simple de trouver du foncier. Certes, il faut utiliser les friches industrielles, mais ces dernières sont souvent difficiles à aménager et à dépolluer » explique-t-il. Pour lutter contre le manque de compétences et de ressources humaines nécessaires à la réussite de la réindustrialisation, David Cousquer estime qu'il serait nécessaire, par exemple, de développer davantage la robotisation, domaine dans laquelle la France possède du retard par rapport à ses principaux concurrents, mais également les outils d'intelligence artificielle.

#### **Le développement des compétences et l'attractivité des métiers**

Si la France possède toujours la 1<sup>re</sup> place européenne en termes d'attractivité (baromètre EY de l'attractivité de la France, 2024), les implantations et extensions dans l'Hexagone s'avèrent moins denses en emplois (35 créations d'emplois en moyenne) que dans le reste des principaux pays d'accueil des investissements étrangers en Europe (49 en Allemagne, 61 au Royaume-Uni). Délégué général de l'Union des Industries et Métiers de la Métallurgie (UIMM) qui représente 42 000 entreprises du secteur et 1,5 million de salariés, Hubert Mongon estime que

l'enjeu de la transmission des compétences techniques et industrielles est primordial pour favoriser la réindustrialisation. Le défi des compétences conditionne la réussite de celle-ci. Cela recouvre l'adaptation de notre appareil de formation aux évolutions démographiques, sociétales... ainsi que l'attractivité des métiers industriels.

« Il faut encourager la formation tout au long de la vie, réussir la réforme des lycées professionnels, davantage professionnaliser l'enseignement supérieur universitaire et poursuivre le développement de l'apprentissage. Fin 2023, nous avons d'ailleurs atteint les 75 000 alternants formés dans la branche de la métallurgie. Pour sécuriser le parcours de ces alternants, il faut s'attaquer à la politique du logement et de la mobilité ». Sur un plan macroéconomique, Hubert Mongon revendique une diminution du nombre de normes réglementaires « déjà très élevées dans le pays », le maintien de la politique de l'offre mis en place à partir 2012 par le président Hollande ainsi que la sanctuarisation de dispositifs qui ont fait leur preuve, comme le crédit impôt recherche. « Pour pouvoir innover et réindustrialiser, l'État doit être attentif à ce que la politique fiscale envers les entreprises ne les freine pas dans leur élan. » 📌

## **Des jumeaux numériques pour tester et expérimenter des environnements industriels complexes**

**Avec le projet JENII, CESI et ses partenaires sont en train de développer un écosystème numérique et immersif utile et innovant au service de l'apprentissage et de la formation de leurs jeunes ingénieurs.**

Nom de code : JENII. De quoi s'agit-il ? De jumeaux d'enseignement numériques, immersifs et interactifs. Ce programme ambitieux est l'un des 17 démonstrateurs de l'enseignement supérieur retenu et soutenu par le programme d'investissement d'avenir (DemoES ») lancé en 2021 par l'État Français. Afin de soutenir

leur transformation numérique, la puissance publique a décidé d'accompagner un ensemble d'établissements représentatifs de la diversité de l'enseignement supérieur français. L'objectif ? Expérimenter en grandeur nature et à travers une nouvelle approche, l'ensemble des dimensions de cette transformation numérique

indispensable. Les moyens pour y parvenir : définition de stratégies d'établissement, transformation des cursus, amélioration des équipements, formation des enseignants et des étudiants, mise à disposition de ressources pédagogiques, de plateformes et d'outils... Doté du plus gros budget (14 millions d'euros) parmi

les projets sélectionnés dans l'appel à manifestation d'intérêt, JENII, regroupe un consortium comprenant plusieurs partenaires académiques : l'École Nationale Supérieure d'Arts et Métiers (ENSAM), le Conservatoire National des Arts et Métiers (CNAM), l'école d'ingénieurs CESI et le Commissariat à l'énergie atomique et aux énergies alternatives (CEA). « L'objectif de ce projet ambitieux est de développer de nouvelles formes d'environnement d'apprentissage proches des réalités professionnelles en s'appuyant sur le concept de jumeau numérique » explique David Garcia, responsable du département recherche et innovation à CESI.

### Qu'est-ce qu'un jumeau numérique ?

Il s'agit d'un modèle numérique qui reconstitue fidèlement un objet, une opération ou un système. Ce modèle est régulièrement utilisé, par exemple dans les moteurs d'avion, les éoliennes, les plates-formes offshore ou encore les édifices et les locomotives. « Grâce au système du jumeau numérique, une action réalisée sur le système réel est répercutée dans le modèle numérique et vice-versa » traduit David Baudry, directeur de recherche et responsable de l'équipe de recherche ingénierie et outils numériques chez CESI. Le projet JENII, d'une durée de 3 ans, utilise également les technologies immersives (réalités augmentées, virtuelles et étendues). Parmi les objectifs ambitieux et concrets du projet JENII

figure le développement de modèles de formation et de méthodologies afin de permettre un déploiement matériel et humain à grande échelle. Autre objectif : créer des formations individualisées et multimodes.

« L'un des mérites essentiels de JENII est de pouvoir donner accès à des environnements industriels réels et complexes à distance à nos étudiants, sans risque pour ces derniers et pour le matériel » vante David Baudry. Jusqu'à présent, 1 100 étudiants, répartis sur les 25 campus de CESI, ont pu, dans le cadre du projet industrie de leur première année du cycle préparatoire intégré, expérimenter le jumeau numérique dans le contexte d'un atelier flexible de production, constitué d'une chaîne de production automatisée, de postes manuels et cobotiques et de robots. « À travers ce jumeau numérique, ces jeunes étudiants ont découvert, virtuellement, pour la première fois un processus industriel d'assemblage de vélos d'enfants. Ils ont pu également étudier la gestion de production avec des thématiques telles que la nomenclature des produits, les gammes de fabrications ou les flux de productions » souligne David Baudry.

Ces mêmes étudiants ont également réalisé un projet industriel concret, intégrant la notion de client et de coût de revient. « Découvrir une réalité industrielle à laquelle ils seront confrontés dans leurs futurs environnements professionnels à

travers ce dispositif virtuel est plus intéressant que de simplement travailler depuis leur PC » pointe David Baudry qui précise que l'environnement numérique nécessaire à la mise en œuvre de JENII a été déployé sur les campus à travers le Digitalab de l'école. « Dans le cadre de ce cursus, nos tuteurs et enseignants ont challengé les étudiants et ont répondu à leurs questions et à leurs interrogations » précise David Garcia qui rappelle que JENII possède, au total, 19 jumeaux numériques (atelier usinage, de déroulage, de forgeage, de turbomachine, de voiture électrique...). Forts de la vingtaine de plateformes de jumeaux numériques que possède CESI, ses équipes de recherche continuent d'élaborer des scénarios de modules de formation et d'apprentissage. Au-delà de la qualité intrinsèque de ces outils qui permettent aux étudiants d'apprendre et d'expérimenter dans des conditions optimales et innovantes, les jumeaux numériques vont représenter des atouts décisifs pour accélérer la formation des techniciens et des ingénieurs dans la cadre des politiques de réindustrialisation nécessaire au tissu économique hexagonal. ⓘ



## BAROMÈTRE MONDIAL DES INVESTISSEMENTS INDUSTRIELS 2024

**-26 %** des investissements industriels mondiaux en 2024 (- 1120 milliards de dollars)

**41 %** des investissements industriels sont captés par l'Asie  
**36 %** par le continent américain  
**12 %** par l'Europe

Les secteurs les plus impactés :

**-58 %** Électronique  
**-28 %** Chimie  
**-60 %** Équipements électriques

## FORMATION

# La formation et l'attractivité, deux défis majeurs pour réussir la réindustrialisation

**Amélioration de l'image de l'industrie grâce à une meilleure mise en avant de ses atouts, territorialisation de la formation : les pistes pour trouver les profils nécessaires à la relance du secteur sont nombreuses.**

Les experts en conviennent, de manière unanime : la réindustrialisation tricolore sera couronnée de succès si elle parvient à faire face à plusieurs défis dont la pénurie de compétences. En effet, la politique de formation insuffisante et la faible attractivité des métiers industriels sont des causes de ce déficit. « *Un des points bloquants de la réindustrialisation est le manque de ressources humaines, reconnaît Gwénael Guillemot, responsable du département pôle industrie et services à CESI. La France forme 45 000 ingénieurs par an. Il en faudrait 20 000 supplémentaires chaque année. Le constat est identique pour les techniciens* ». Selon le Ministère de l'industrie, la France a créé 90 000 emplois industriels entre 2017 et 2022. À ce rythme, compte tenu des pertes de compétences accumulées par des décennies de désindustrialisation, la part de la population active travaillant dans l'industrie passerait d'ici 2070 de 12% à 14%, un ratio éloigné des 16% de la moyenne actuelle de l'Union Européenne. Par ailleurs, le nombre d'emplois industriels vacants a été multiplié par trois entre 2017 et 2022, pour atteindre environ 60 000 (chiffres DARES, 2023), soit un manque à gagner annuel de 4,8 milliards d'euros de valeur ajoutée. Autre souci bien réel : la « bombe démographique », que représente les 800 000 départs à la retraite dans le secteur d'ici 2035.

« *Cette pénurie de profils représente un frein sérieux pour permettre aux usines de fonctionner à plein*

*régime, ce qui est de nature à freiner leur croissance et leur productivité* » analyse Gwénael Guillemot.

Comment en est-on arrivé là ? Premier constat inquiétant : une dégradation de l'industrie depuis plusieurs années, notamment vis-à-vis des jeunes générations qui ont tendance à se détourner des filières scientifiques et techniques. Ce déficit d'attractivité concerne à la fois les métiers de l'industrie, l'impact environnemental du secteur et le manque de diversité, avec un nombre insuffisant de femmes.

« *Certains jeunes ont une image négative de l'industrie car les parents et grands-parents de ces derniers ont parfois travaillé dans des usines ou des installations industrielles dans lesquelles les conditions de travail n'étaient pas optimales, où la pollution régnait. Cela ne correspond plus du tout à la réalité* », note Gwénael Guillemot. Dans ces conditions, comment inverser la tendance et redorer l'image de ce secteur dynamique et plein de promesses ? Tout d'abord, en mettant en avant les nombreux atouts de l'univers industriel : un environnement dans lequel les technologies de pointe sont omniprésentes, une innovation à haute intensité, une durabilité croissante des modes de production, des salaires de cadres supérieurs à 20% par rapport aux autres domaines d'activité, des investissements massifs dégagés par la puissance publique (ex : France

Relance) ces dernières années. Même si ces métiers requièrent des compétences techniques pointues, un nombre croissant de recrutement dans l'industrie valorisent les compétences comportementales (« soft skills »), ce qui pourrait élargir le spectre du vivier des candidats. Sur le plan de la formation, Guillaume Basset et Olivier Lluansi, experts reconnus dans l'univers de l'industrie proposent un certain nombre de solutions : une territorialisation des outils de formation sur chaque zone géographique du pays, définition de l'instauration d'une véritable stratégie de formation

**« Rapprocher le monde académique et industriel passe par des dispositifs d'apprentissage immersifs. L'intégration d'outils comme la réalité augmentée et les simulateurs virtuels au cours de parcours immersifs, offre aux étudiants une approche concrète de l'industrie 4.0. » G. Guillemot**

aux métiers industriels, une mutualisation à grande échelle des plateaux techniques s'adressant à l'ensemble des parcours de formation afin de privilégier les proximités domicile-formation-emploi.

Autre piste suggérée par ces experts : substituer à une logique par public (apprentis, jeunes, salariés, demandeurs d'emploi ou seniors) qui a structuré historiquement les politiques de formation et d'emploi, une démarche de territoire, ce qui nécessiterait le décloisonnement à l'échelle territoriale des établissements de formation. 

## ÉTUDE

## Travail : ce que veut la Gen Z

**Rapport au travail, valeurs, réussite... Beaucoup d'idées reçues circulent sur la Gen Z, la génération des 18-28 ans née dans les années 90. Mais quel rapport entretient-elle réellement avec le monde de l'entreprise ? Et en retour comment est-elle perçue par ses dirigeants ? Pour le savoir, CESI a lancé, en partenariat avec l'institut de sondage Ipsos, une double enquête auprès des jeunes et, en miroir, des chefs d'entreprise. Si le panorama est plus nuancé qu'attendu, il met en lumière d'importants écarts de perception entre les deux populations.**

### La Gen Z, une génération difficile à cerner pour les chefs d'entreprise

La Gen Z est-elle une génération comme les autres ? À écouter les chefs d'entreprise, la réponse est clairement non. « *Quand on les interroge, ils font le constat qu'ils ont de réelles difficultés à comprendre la Gen Z et à la fidéliser* », indique Brice Teinturier, directeur général délégué d'Ipsos. Les chiffres en disent long ! Ainsi, 86 % d'entre eux estiment que cette génération est vraiment différente de la précédente. Dans le détail, 7 dirigeants sur 10 estiment qu'il est difficile d'identifier leurs aspirations et près de la moitié juge compliqué de les faire évoluer dans le monde de l'entreprise. Et s'ils les perçoivent positivement sur plusieurs points (la maîtrise des outils digitaux, l'innovation et l'ambition), ils les jugent à une très large majorité (79 %) « *plus attentifs à l'équilibre entre leur vie professionnelle et personnelle, moins investis que leurs aînés (à 57 %), moins respectueux de la hiérarchie et de l'autorité (à 53 %) et moins fidèles (à 72 %)* », une valeur cardinale à leurs yeux. « *Pour les chefs d'entreprise, la fidélité et l'investissement dans l'entreprise sont clairement en retrait au profit d'une aspiration à un équilibre vie professionnelle-vie personnelle* », poursuit Brice Teinturier. Là encore, les chiffres parlent d'eux-mêmes : ainsi, « *60 % d'entre eux pensent que la Gen Z est moins prête que la génération précédente à accepter des sollicitations par mail ou téléphone en dehors des horaires de travail, 62 % à assumer des responsabilités ne faisant pas partie de leur poste et 77 %, très massivement donc, à*



*effectuer des heures supplémentaires ou à faire face à des pics de travail sans contrepartie financière* ». Les avis sont aussi partagés sur l'intégration des jeunes salariés dans les entreprises : alors que 40 % des chefs d'entreprise pensent que leur arrivée va améliorer l'organisation du travail, presque autant – soit un tiers d'entre eux – estiment à l'inverse qu'elle est susceptible de dégrader l'organisation au travail. Cette difficulté à comprendre la Gen Z s'accompagne de problématiques de recrutement, la majorité des dirigeants s'estimant confrontée à des difficultés pour recruter et fidéliser, particulièrement en termes de rémunération.

Des jeunes qui s'affirment au contraire très investis et respectueux

de la valeur travail « *Pour les chefs d'entreprise, cette génération a un rapport au travail très différent des générations précédentes. En réalité, l'enquête montre que sur bien des points, elle n'est pas si éloignée de ses aînés* », commente Brice Teinturier. Premier constat, qui va totalement à l'encontre de la perception des chefs d'entreprise exprimée plus haut, le travail et la réussite professionnelle sont des points très importants pour la Gen Z. « *Il n'y a pas de déni du travail ou du refus de s'impliquer* », souligne Brice Teinturier. La preuve en chiffres : 84 % – un score très massif – de cette classe d'âge dit avoir le goût du travail. Et pour cette génération, c'est bien le goût du travail, loin devant les relations (46 %), le réseau (46 %) et les diplômés (44 %), qui est le critère jugé



## CE QU'IL FAUT RETENIR

### Ce que pensent les dirigeants d'entreprise du rapport au travail de la Gen Z :

- 86 % la perçoivent comme différente,
- 72 % pensent qu'elle est moins fidèle,
- 57 % estiment qu'elle est moins investie au travail que leurs aînés.

### Ce que pense la Gen Z de son rapport au travail :

- 84 % affirment avoir le goût du travail,
- 85 % estiment que réussir leur vie professionnelle est un objectif essentiel,
- 79 % qu'ils sont confiants dans leur capacité à s'insérer dans le monde du travail.

#### Méthodologie :

- 1 000 jeunes de 18 à 28 ans interviewés
- 405 dirigeants d'entreprise interviewés
- Enquête réalisée du 19 avril au 14 mai

le plus important pour réussir sa vie professionnelle.

« *Ce plébiscite du travail est conforté par d'autres affirmations : ainsi 91 % de cette génération estime qu'avoir un travail que l'on apprécie est une condition pour être heureux et 85 % que réussir sa vie professionnelle est un objectif essentiel* », continue Brice Teinturier. Le deuxième constat révélé par l'enquête est que cette génération aime l'entreprise : une très large majorité a envie d'y travailler, nettement plus que dans la fonction publique et les associations, et beaucoup (73 %) disent avoir envie de tenter l'aventure entrepreneuriale, ce qui bat en brèche les stéréotypes sur cette question. Et contrairement à ce que pensent les chefs d'entreprise, cette génération est intéressée par les responsabilités, très loin donc là encore du manque d'engagement et d'investissement qui colle à son image : les trois quarts des 18-28 ans se disent prêts à réaliser des tâches supplémentaires et 60 % à assumer des responsabilités qui ne seraient pas dans leur fiche de poste. Enfin, c'est un autre bon point pour les entreprises, la Gen Z estime que son niveau de compétences est globalement en adéquation avec les recrutements.

### Équilibre, autonomie, valeurs... des exigences plus fortes que chez leurs aînés

Une confiance totale dans son avenir professionnel : voilà ce qui caractérise la Gen Z et la différence de ses aînés. 79 % des 18-28 ans se disent confiants quant à leur insertion professionnelle quand ils ne sont pas encore dans monde du travail, un score qui grandit encore (81 %) quand ils sont en activité. « *Cette confiance nourrit un sentiment de liberté et change le rapport au travail. Avec pour corollaire des attentes extrêmement fortes sur un certain nombre de points* », détaille Brice Teinturier. En toute logique, les facteurs d'autonomisation deviennent des critères importants dans le choix du poste : avec au premier rang des items l'autonomie et la possibilité de prendre des décisions soi-même (72 %), les formations (72 %), la flexibilité des horaires (70 %) et la possibilité d'évoluer vers d'autres secteurs (69 %). Toutefois, c'est l'équilibre entre la vie privée et professionnelle qui arrive en priorité, à égalité avec l'ambiance au travail, suivi de près par la rémunération et les avantages sociaux (77 %). Par ailleurs, la Gen Z n'est pas prête à sacrifier son temps à l'entreprise. Seuls 44 % sont d'accord pour faire

des heures supplémentaires non payées, 51 % pour travailler plus en cas de pic d'activité et 54 % être sollicité(e)s par mail ou téléphone hors des horaires de travail. « *En conclusion, la Gen Z souhaite s'investir, prendre des responsabilités, adhère à l'entreprise, mais pas à n'importe quelles conditions* », décrypte Brice Teinturier. Autre enseignement intéressant de l'enquête : les valeurs portées par l'entreprise doivent être en adéquation avec les leurs (à 74 %). Ils sont ainsi nombreux (7 jeunes sur 10) à souhaiter que leur travail ou leur entreprise soit utile pour la société et que les entreprises contribuent à agir pour changer les choses (62 %), notamment sur le plan environnemental (64 %). Et ils sont près de 2 sur 5 à penser que pour obtenir leur implication en matière sociale et sociétale, il vaut mieux refuser de travailler avec elles. Un bémol toutefois : ces attentes peuvent s'expliquer par un niveau d'anxiété élevé : 7 sur 10 se disent touchés, dont 15 % souffrent d'anxiété sévère. Cette génération a aussi ses fragilités.

Bouger pour faire changer les choses. Alors exigeante, la Gen Z ? La réponse est tout en nuance. Plusieurs constats s'imposent. Si les chefs d'entreprise

ont du mal à comprendre les attentes des moins de 30 ans, « ces derniers ont, pour la plupart, le sentiment de bien décoder les attentes des entreprises, que ce soit en termes d'état d'esprit, de responsabilités, de missions », relève Brice Teinturier. En revanche, ils sont bien plus partagés sur la capacité des entreprises à les comprendre. Si pour 6 jeunes sur 10, les offres d'emploi répondent à leurs attentes d'équilibre entre leur vie privée et leur vie professionnelle, ils sont plus critiques vis-à-vis de la rémunération : seuls 49 % sont satisfaits. Ils estiment aussi, dans des proportions importantes, que les entreprises ne font pas assez d'efforts pour leur donner envie de les rejoindre et pour les fidéliser. « Ils attendent notamment plus d'informations sur les carrières, les enjeux et la stratégie de l'entreprise, un meilleur accompagnement sur leur poste », appuie Brice Teinturier.

« La Gen Z a le sentiment de bien comprendre ce que les entreprises attendent d'elle (en termes de responsabilités, missions)... En retour, elle est beaucoup plus partagée sur la capacité des entreprises à comprendre ce que les jeunes attendent d'elles. « Il existe un malentendu entre les chefs d'entreprise et la Gen Z qui expriment des attentes différentes. »

La solution selon eux pour réussir et obtenir des réponses à leurs attentes spécifiques ? Bouger et le faire vite ! Près de 8 jeunes sur 10 considèrent qu'il est indispensable de changer régulièrement d'entreprise pour un meilleur salaire et quasiment la même proportion pour accéder à un poste intéressant ou bénéficier de plus d'autonomie. Ils sont prêts à démissionner sur les sujets qu'ils jugent essentiels (la rémunération pour 75 %, l'équilibre vie professionnelle/vie personnelle pour 63 % notamment). Et lorsqu'ils rencontrent des situations problématiques, ils affirment privilé-

gier le dialogue avec leur entreprise... à condition qu'il soit rapide et donne des résultats, « en quelques semaines, pas plus » ! C'est dans cette exigence que réside le défi pour les chefs d'entreprise, alors qu'ils sont confrontés à des environnements complexes. « La Gen Z a la volonté de s'investir mais avec une forte demande de réactivité, ce que les chefs d'entreprise interprètent comme de l'infidélité. En réalité, il s'agit d'un mode de fonctionnement différent : il y a bien un investissement mais celui-ci doit se faire avec une contrepartie immédiate », conclut Brice Teinturier. 📌

## INNOVATION

# CAIRE, un programme ambitieux pour former aux usages de l'IA

**Développé depuis 2023 pour cinq ans, le programme CAIRE vise à former massivement aux usages de l'IA. L'objectif ? Doter les professionnels et futurs professionnels d'un ensemble de savoirs et compétences leur permettant de s'approprier l'IA et d'accompagner son intégration dans leurs quotidiens. Le niveau 1 du dispositif, qui s'adresse aux étudiants de première année de CESI, a été lancé en septembre, avec près d'un an d'avance.**

Des formations qui s'adressent à un large public et développent une culture approfondie de l'Intelligence Artificielle : c'est l'ambition de CAIRE (pour Citizen-oriented Artificial Intelligence training for a Responsible Education), un programme lauréat de l'appel à manifestation d'intérêt « Compétences et Métiers d'avenir » de France 2030, initié dans le cadre du soutien à la souveraineté numérique. Réunissant dans un consortium cinq établissements partenaires de formation, ENSAM, CESI, le CNAM, l'Université de Bourgogne et Paris

Business School, le projet, basé sur une démarche novatrice, a vocation à promouvoir un usage conscient, éclairé et critique de l'IA. « Nous sommes partis du constat que l'approche de la formation à l'IA était aujourd'hui orientée exclusivement vers les experts du sujet. Or l'histoire a montré que s'agissant des ruptures technologiques, enseigner leur usage était crucial. C'est particulièrement vrai pour l'IA, qui nécessite des besoins nouveaux en compétences et peut générer des risques liés à de mauvais usages et des freins, si l'on ne



dispose pas des bonnes clés de compréhension », indique Yohan Dupuis, directeur de la Recherche & de la Valorisation de CESI. La finalité de CAIRE est de proposer un dispositif de formation par niveau, avec des objectifs de compétences et de capacités à acquérir de manière progressive. Le but est de permettre « aux individus et à la société de tirer de l'IA le meilleur parti, en mettant en avant les enjeux éthiques et les biais de perception », poursuit Mickaël Delamarre, enseignant-chercheur à CESI.

### Un format pédagogique innovant

C'est à CESI qu'a été confiée la direction scientifique du projet, avec la responsabilité de la conception, en partenariat avec l'ENSAM, ainsi que la certification et l'évaluation des dispositifs. La première étape a été consacrée à la définition et à l'analyse des publics cibles, au cadrage du dispositif et à l'élaboration des contenus pédagogiques associés. Il est apparu assez vite que, à côté des étudiants, la formation des professionnels, tout au long de la vie, ainsi que l'ensemble des personnels de l'enseignement supérieur, devaient être au cœur du dispositif. L'enjeu principal était de créer une offre pédagogique sur mesure, capable de répondre à la diversité des publics et des modalités d'apprentissage : d'un côté, un cycle de formation initiale pour les étudiants, et de l'autre, des modules destinés aux professionnels tout au long de leur carrière font les formateurs. « *Le tout en donnant suffisamment de latitude à chaque établissement de déployer les contenus rapide et à l'animation pédagogique pour que chaque formateur puisse s'approprier le contenu* », continue Johan Dupuis. Une dynamique collective s'est créée au sein de l'école, associant la Direction de la Recherche & Valorisation, la Direction des Programmes, dont la formation continue et le programme Grande École, la Direction des Systèmes d'Information et celle des certifications, « *afin d'établir un cahier des charges capable de couvrir tout l'éventail des besoins* », précise Maud Rousseau, ingénieure pédagogique. Parallèlement, une réflexion a été initiée, en lien avec l'Université de Bourgogne, pour toucher le plus grand nombre en maillant l'ensemble du territoire, à travers des établissements d'enseignement supérieur et de recherche très divers (Universités, écoles d'ingénieurs, sites du CNAM). « *L'ambition est de toucher 28 000 personnes d'ici à fin 2028* », souligne Johan Dupuis.

### Montée en puissance progressive

Des formations adaptées à tous les niveaux, accessibles partout et qualifiantes : c'est donc la finalité de

la démarche CAIRE. Eligibles aux dispositifs de formation professionnelle et au CPF, avec des certifications permettant de reconnaître l'acquisition des compétences pour les apprenants, celles-ci seront dispensées en trois niveaux :

- le niveau 1 est axé sur l'acquisition des fondamentaux afin de mieux appréhender des services ou systèmes intégrant de l'IA, avec présentation de ses opportunités et limites ;
- le niveau 2 est centré sur leurs utilisations en milieu professionnel ;
- le niveau 3, destiné aux professionnels confirmés, met l'accent sur des composantes spécifiques comme l'utilisation responsable des services ou systèmes, les responsabilités juridiques, les opportunités d'innovations et la gestion des ressources humaines à l'ère des services et systèmes à base d'IA.

Courtes et modulaires, ces formations pourront s'intégrer facilement aux formations existantes et être adaptées aux spécificités des établissements. « *Les maître-mots qui ont guidé nos travaux sont la flexibilité et l'efficacité. Nous avons choisi un format hybride mixant présentiel et distanciel sur un mode tutoré, car nous savons que les MOOC, qui sont les dispositifs privilégiés actuellement, ne sont pas*

*efficaces sur la durée. Et nous avons développé un programme spécifique pour les formateurs, avec un accompagnement dédié* », détaillent Mickael Delamarre et Maud Rousseau.

### Premières avancées concrètes

Le projet a commencé à prendre forme et à donner des résultats tangibles. Un colloque « grande école » a été organisé fin juin 2024 pour présenter la démarche, avec un atelier développé spécifiquement pour les formateurs. En parallèle, un questionnaire a été diffusé à tous les étudiants ainsi qu'à l'ensemble des personnels de CESI pour recueillir leurs besoins et attentes, afin d'adapter et d'enrichir les formations, dans une démarche d'amélioration continue.

Depuis le mois de septembre, avec près d'un an d'avance, les 1 000 étudiants de première année de CESI suivent le cycle de formation de Niveau 1, basée sur une idée originale : la création de leur propre IA. « *Par son approche pédagogique novatrice et par son ambition - adresser l'usage de l'IA avec une couverture nationale-, ce programme est un concept unique dans le paysage de la formation* », conclut Morgan Saveuse, directeur du Programme Grande École de CESI. 📌



## PARCOURS DE CHAMPION

## Alexis Sanchez : un mental de champion

**Concilier rééducation, études et sport de très haut niveau : c'est le défi fou qu'a relevé Alexis Sanchez. Ingénieur diplômé de CESI en 2023, privé de ses jambes suite à un grave accident, il a participé aux Jeux paralympiques 2024 en aviron. Rencontre avec un alumni au parcours de vie hors du commun.**

**Alexis, peux-tu te présenter ?**

Je m'appelle Alexis Sanchez, j'ai 25 ans et deux casquettes : je suis diplômé de l'école d'ingénieurs CESI, que j'ai intégré après un bac scientifique, un cursus que j'ai choisi pour l'assurance d'un bagage et d'une situation financière solides. Parallèlement, j'évolue en équipe de France en tant qu'athlète paralympique en skiff, un bateau d'aviron à un rameur. 2024 restera une très grande année car que j'ai eu la chance extraordinaire de disputer mes premiers Jeux, à Paris. C'était l'objectif que je m'étais fixé après l'été 2019 : j'ai eu un très grave accident de scooter qui a nécessité une amputation de mes deux jambes juste au-dessus des genoux. Je suis resté un an en centre de rééducation, où j'ai subi de multiples opérations. J'étais si heureux d'être encore en vie. Très vite, j'ai voulu me relever pour ma famille, rebondir pour faire quelque chose de fort. Et comme je suis quelqu'un de défi, qui n'aime pas stagner, je me suis fixé un triple projet : retrouver mon autonomie de marche ; terminer mes études et...

faire les Jeux olympiques, alors que j'étais très loin du sport de compétition avant !

**Pourquoi avoir choisi l'aviron ?**

C'est l'histoire d'un coup de cœur et d'une rencontre. Il me fallait un sport que je pouvais pratiquer sans les membres inférieurs (je n'avais pas à l'époque l'autonomie que j'ai aujourd'hui). Lorsque j'ai découvert l'aviron, avec l'association l'Avi-Sourire, j'ai tout de suite accroché : j'ai aimé la sensation de glisse, la recherche du coup parfait, de la respiration parfaite, presque de la méditation, les paysages naturels, l'osmose avec le bateau. Et puis il y a eu les échanges avec Dominique Guende, la présidente de l'Avi-Sourire, qui a cru en moi et en mon projet. Je ne me rendais pas compte du niveau d'exigence que demande le paralympisme. Mais ensemble nous nous sommes entourés de meilleures compétences et avons monté un schéma de performance, pour me permettre de me professionnaliser. En général, il faut trois à quatre ans pour être un bon rameur, nous avons réussi en deux ans !

**Comment t'es-tu préparé ?**

Première chose, j'ai réappris à marcher. Cela m'a demandé six mois d'efforts très intenses, mais je suis parvenu à retrouver mon autonomie. J'ai aussi vite repris mes études, dès 2021, et validé mon diplôme. Le groupe Equans (anciennement ENGIE) avec lequel j'avais fait mon alternance en première année a continué à m'accompagner pendant

et après mon accident. Il m'a proposé une nouvelle alternance dans une autre de leurs filiales pour que je puisse rester sur Marseille où avaient lieu les entraînements. Puis, une fois diplômé, alors que je n'étais pas encore en équipe de France, il m'a offert un contrat de travail, me libérant 90 % du temps. J'ai alors pu me concentrer pleinement sur mon objectif : les Jeux 2024 ! Mais avant, j'ai dû décrocher mon ticket pour participer. J'ai disputé les championnats du monde en septembre 2023, pile au moment où je passais mon diplôme de fin d'études. Cela n'a pas été simple ! J'ai fini 9ème, un très bon score, mais pas suffisant pour être qualifié. J'ai donc dû courir une régata supplémentaire en mai 2024, à Lucerne, que j'ai remportée et j'ai atteint mon premier objectif qui était de participer aux Jeux Paralympiques ! Mais je voulais plus, y aller pour gagner, un challenge d'autant plus difficile que je n'avais plus que trois mois pour me préparer. Nous avons mis les bouchées doubles, avec trois entraînements par jour. La recette : du travail, du travail et encore du travail ! Tout se joue sur les détails et le mental.

**Justement, c'est quoi ton moteur ?**

J'ai un mantra : on ne peut pas battre quelqu'un qui n'abandonne jamais. Après mon accident, je voulais prouver à moi-même et à ma famille que rien n'est impossible. Le sport a été ma reconstruction, et l'aviron m'a donné un cadre pour transformer une difficulté en force. Le sport que je pratique, un long sprint de quasiment dix minutes sur



deux kilomètres, demande énormément d'investissement personnel, d'entraînement et de ressources. C'est ce don de soi, mélange d'efforts, d'adversité et d'abnégation, qui est récompensé et c'est ça que j'apprécie. J'aime aussi l'idée d'être en compétition avec des athlètes qui ont des histoires de vie similaires à la mienne, sont capables de surmonter leur handicap, de relativiser et de tirer le positif de chaque situation. Mentalement, ce sont des rocs ! Gagner contre eux signifie que je n'ai rien lâché.

**Vous avez participé à vos premiers Jeux Paralympiques cette année, en France et avez atteint la finale. Comment avez-vous vécu cet événement ?**

Participer aux Jeux Paralympiques a été une expérience incroyable, un véritable rêve devenu réalité. Dès ma qualification en mai, j'ai mis tout en œuvre pour arriver prêt. Ce qui m'a le plus marqué, c'est l'atmosphère au village olympique : être entouré des meilleurs athlètes du monde et sentir le soutien du public français a été inoubliable. C'est une compétition qui dépasse le sport, elle véhicule des valeurs humaines et d'inspiration. Finir en finale pour une première participation, c'est une grande satisfaction. J'ai appris énormément : gérer le stress, les attentes et les enjeux d'une compétition d'une telle ampleur. Ces enseignements me serviront pour la suite. À Los Angeles 2028, l'objectif est clair : décrocher une médaille et aller encore plus loin dans ma progression.

**Pour conclure, en tant qu'athlète et ingénieur, comment vois-tu l'avenir ?**

Avoir fait une école d'ingénieurs m'a donné une méthodologie très utile dans ma préparation de sportif de haut niveau et une formation scientifique très complète pour préparer la suite. Pour le moment, je me concentre sur ma passion, l'aviron, avec en ligne de mire les Jeux de 2028. J'ai un autre défi qui me motive : les Jeux d'Hiver 2030. Ils m'offrent une opportunité unique pour explorer d'autres disciplines et repousser mes limites. L'idée de représenter la France dans une nouvelle catégorie est très excitante, et je réfléchis activement à intégrer un programme pour m'y préparer.

Ensuite, j'aimerais évoluer dans le para-sport, afin de mettre à profit ma propre expérience en tant que concepteur et usager : travailler soit dans l'ingénierie du sport, par exemple pour optimiser la performance des matériels ; ou sur les technologies dédiées à améliorer l'autonomie des personnes en situation de handicap, notamment amputées. J'ai eu la chance de bénéficier des meilleures techniques, je me dois de rendre cela. Je veux partager mon expérience en tant qu'ambassadeur pour promouvoir l'inclusion par le sport. 🚶

## PARTENARIAT



### CESI-Bureau Veritas : un partenariat stratégique pour former les talents de demain

Fin 2024, l'école d'ingénieurs CESI et Bureau Veritas, leader d'inspection, de certification et d'audit, ont officialisé un partenariat stratégique. Cet accord a pour objectif d'aligner les formations académiques de CESI avec les besoins croissants de Bureau Veritas, notamment en qualité, sécurité, environnement (QSE), performance industrielle et en terme de bâtiment intelligent, tout en accompagnant la transformation industrielle.

En combinant leurs expertises, CESI et Bureau Veritas s'engagent à co-construire des programmes de formation qui intègrent les normes et tendances actuelles en matière de qualité, de sécurité, d'environnement et de développement durable. Bureau Veritas apportera son savoir-faire en certification, notamment en proposant des formations à ses propres salariés, tandis que CESI mettra à disposition ses méthodes d'apprentissage éprouvées et ses infrastructures technologiques et pédagogiques implantées dans ses 25 campus (fablab, la fabrication additive ou encore les jumeaux numériques).

Les deux entités visent également à anticiper les évolutions du marché à travers des projets de recherche et d'innovation. Elles se concentreront à améliorer les systèmes de management QSE et à optimiser les processus industriels, avec un accent particulier sur la transformation digitale et l'excellence opérationnelle. Ce partenariat constitue une opportunité pour améliorer les compétences des salariés de Bureau Veritas. En formant des professionnels qualifiés, CESI et Bureau Veritas répondent aux besoins du marché et préparent les futurs leaders à relever les défis d'un environnement en constante évolution. En conclusion, cette collaboration entre CESI et Bureau Veritas est une initiative ambitieuse qui illustre un engagement commun à former les talents de demain tout en abordant les enjeux de la transition écologique et numérique.

## PARTENARIAT



## Incubateur Science & Vie : CESI partenaire de la première promotion !

Fin octobre, Science & Vie lançait la première promotion de son incubateur, un projet ambitieux et pour lequel CESI est fière d'être l'un des partenaires clés aux côtés du dispositif PEPITE, initié par le Ministère de l'Enseignement supérieur et de la recherche, de 50 Partners et des rédactions de Reworld Media (Science & Vie, Silicon.fr et Les Numériques). Ce nouveau programme d'incubation vise à accompagner les porteurs de projets innovants dans les domaines de la science, de la technologie et de l'entrepreneuriat.



### Le programme d'incubation Science & Vie

Cet incubateur mettra à disposition des ressources et un accompagnement sur-mesure pour encourager l'émergence de jeunes entreprises innovantes.

Les entrepreneurs seront coachés sur leur stratégie média notamment pour développer leur visibilité auprès d'investisseurs. Ce partenariat s'inscrit dans la continuité de nos missions de formation, recherche, innovation et entrepreneuriat dévolues aux établissements d'enseignement supérieur et de recherche. Ce partenariat va également s'appuyer sur la trajectoire de développement portée par la Direction Recherche & Valorisation en matière d'activités de transfert et de valorisation, d'actions de sciences ouvertes et participatives, ainsi que de diffusion de la culture scientifique, technique et industrielle.

Pour sa première promotion, l'incubateur Science & Vie accompagne 9 jeunes start-up : **Arterya, Brain Shell**

### H'Ability, Holis, Karbikes, Les Apprentis curieux, Smart Kaps, Upeak, Yggdrasil, Microfarms.

Dans le cadre de ce partenariat, CESI illustre son soutien aux incubés en offrant :

- une demi-journée de conseil attribuée à chaque projet incubé avec un enseignant-chercheur, ingénieur de recherche ou doctorant de CESI LINEACT.
- la possibilité de diffuser leurs offres de stage / alternance à l'ensemble de nos étudiants,
- des stages environnés sous la responsabilité de personnels CESI comprenant l'accueil et l'encadrement de l'étudiant au sein de l'unité de recherche CESI LINEACT et l'accès aux plateformes technologiques de CESI.
- un accompagnement par des étudiants CESI, tutorés par le corps enseignant dans le cadre de leur projet de fin d'étude (PFE). 

*Ce partenariat avec Science & Vie nous permet de nous engager encore plus auprès de jeunes entreprises innovantes et de renforcer nos liens avec l'écosystème entrepreneurial. En tant que partenaire de l'incubateur Science & Vie, CESI, au travers de son unité de recherche CESI LINEACT, s'associe à un projet de grande envergure pour accompagner les entrepreneurs grâce au capital scientifique de son unité de recherche CESI LINEACT et au patrimoine technologique que nous avons construit depuis un peu plus 10 ans maintenant.*

Yohan Dupuis, Directeur Recherche & Valorisation à CESI.



**Une nouvelle opportunité d'intégrer un écosystème stimulant et de donner vie à vos ambitions !**

Les candidatures pour la 2e promotion de l'incubateur Science & Vie sont ouvertes !  
Vous avez un projet innovant ?  
Envoyez par mail votre pitch deck à [incubateursv@reworldmedia.com](mailto:incubateursv@reworldmedia.com)

Nous avons hâte de découvrir les talents qui feront l'innovation de demain !

LE MAGAZINE DE CESI

# transitions



**Abonnez-vous**

**à votre nouveau magazine trimestriel  
et découvrez l'actualité liée aux transitions !**

Accédez également  
à nos news exclusives sur [cesi.fr](https://cesi.fr)



# CESI

ÉCOLE D'INGÉNIEURS



## Programme Grande École / Bachelor Mastère Professionnel / Mastère Spécialisé®

Accessibles sous statut étudiant ou apprenti

Industrie & Innovation

Informatique & Numérique

BTP & Génie Civil

QSE & Développement Durable

Management & RH



[cesi.fr](https://cesi.fr)



### 25 CAMPUS EN FRANCE

Aix-en-Provence, Angoulême, Arras, Bordeaux, Brest, Caen, Dijon, Grenoble, Le Mans, Lille, La Rochelle, Lyon, Montpellier, Nancy, Nantes, Nice, Orléans, Paris (La Défense-Nanterre), Pau / Pau-Assat, Reims, Rouen, Saint-Nazaire, Strasbourg, Toulouse

Établissement d'enseignement supérieur technique privé