



GALLUP®

amazon future engineer

---

## Cartographie des métiers de demain en France, en Allemagne et au Royaume-Uni



## **LOIS SUR LES DROITS D'AUTEUR**

Ce document contient des recherches exclusives, des documents protégés par des droits d'auteur et des marques déposées de Gallup, Inc. En conséquence, les lois et sanctions internationales et nationales garantissant la protection des brevets, des droits d'auteur, des marques et des secrets commerciaux protègent les idées, les concepts et les recommandations contenus dans ce document. Les informations contenues dans ce document et/ou le document lui-même peuvent être téléchargés et/ou copiés, à condition que toutes les copies conservent les droits d'auteur, la marque déposée et toute autre mention de propriété contenue dans les informations et/ou le document. Aucune modification ne peut être apportée à ce document sans l'autorisation expresse écrite de Gallup, Inc. Toute référence au présent document, dans sa totalité ou en partie, sur une page Web doit fournir un lien vers le document original dans son intégralité. Sauf disposition expresse des présentes, la transmission du présent matériau ne doit pas être interprétée comme l'octroi d'une licence de quelque type que ce soit en vertu de tout brevet, droit d'auteur ou toute marque détenu ou contrôlé par Gallup, Inc. Gallup® est une marque commerciale de Gallup, Inc. Tous droits réservés. Toutes les autres marques commerciales et tous les autres droits d'auteur sont la propriété de leurs détenteurs respectifs.

# Table des matières

- 2** Introduction
- 3** Résumé
- 3 France
- 4 Allemagne
- 5 Royaume-Uni
- 6 Comparaisons entre pays
- 8** Contexte et méthodes
- 8 Contexte
- 9 Brève méthodologie
- 10** France
- 10 Métiers les mieux classés
- 12 Métiers les mieux classés n'exigeant pas d'études supérieures
- 14 Métiers dans l'informatique
- 15 Métiers potentiels les plus plébiscités en fonction du genre
- 17** Allemagne
- 17 Métiers les mieux classés
- 19 Métiers les mieux classés n'exigeant pas de diplôme d'enseignement supérieur
- 20 Métiers dans l'informatique
- 22 Métiers potentiels les plus plébiscités en fonction du genre
- 24 Métiers les plus plébiscités en fonction de la langue parlée à la maison
- 26** Royaume-Uni
- 26 Métiers les mieux classés
- 28 Métiers les mieux classés sans besoin d'une licence
- 29 Métiers dans l'informatique
- 30 Métiers potentiels les plus plébiscités en fonction du genre
- 32 Métiers les plus plébiscités en fonction de la langue parlée à la maison
- 34** Conclusion
- 35** Méthodologie
- 44** À propos d'Amazon Future Engineer, d'Amazon et de Gallup

# Introduction

Gallup s'est associée à Amazon Future Engineer, le programme destiné à sensibiliser les collégiens et les jeunes aux opportunités du numérique et à les aider à bâtir une carrière dans l'informatique, avec une attention particulière portée aux élèves issus de l'éducation prioritaire et aux filles, afin de créer l'indice des métiers de demain (IMD).

**Cette base de données publique vise à fournir aux adolescents, aux jeunes adultes et à leurs conseillers des données transparentes et utiles sur les perspectives économiques des métiers en France, en Allemagne et au Royaume-Uni, et à informer les parties prenantes du monde de l'éducation et d'autres acteurs cherchant à accompagner les parcours professionnels des jeunes adultes.**

L'IMD utilise les classifications professionnelles nationales pour évaluer et synthétiser les perspectives économiques de chaque métier. L'IMD combine les données métiers les plus récentes sur quatre attributs clés du poste : les salaires, la croissance des créations d'emplois au cours des six ou sept dernières années, les postes vacants par employé et la capacité à résister à l'automatisation. Une description plus détaillée des méthodes utilisées pour construire l'indice figure dans la section Contexte de ce rapport, [page 39](#).

L'objectif est de mettre en évidence les métiers qui sont à la fois bien rémunérés et susceptibles de continuer à recruter, aujourd'hui comme demain. L'IMD fournit des scores allant de 1 à 100 pour des centaines de professions dans chaque pays. Un score élevé sur l'IMD indique généralement une rémunération plus élevée, un nombre élevé et croissant d'offres d'emploi et/ou de meilleures perspectives montrant que le métier restera viable face aux changements technologiques. Cette étude examine également les principaux métiers pour lesquels la plupart des employés ne disposent pas d'une licence ou d'un niveau d'éducation comparable, ainsi que les principaux métiers dans le domaine de l'informatique. Les métiers de l'informatique sont associés à de nouvelles technologies et innovations, telles que le machine learning et l'intelligence artificielle, et bénéficieront sans doute de nouveaux emplois bien rémunérés à l'avenir.

La viabilité économique de certaines professions selon l'IMD est comparée à la popularité de la profession auprès des élèves de l'enseignement secondaire. Les intérêts professionnels des collégiens de 15 ans sont calculés à l'aide des données du Programme international pour le suivi des acquis des élèves (PISA), qui fait partie de l'Organisation de coopération et de développement économiques (OCDE). Dans le cadre de la collecte des données de base pour l'examen PISA, l'OCDE a demandé aux répondants : « Quel type de métier espérez-vous exercer quand vous aurez environ 30 ans ? » Formulée ainsi, cette question sur les métiers tient non seulement compte des intérêts personnels des élèves, mais également de leur perception de ce qui est possible. Les données sur les préférences professionnelles sont analysées séparément pour les garçons et les filles dans chaque pays, et la popularité des groupes de métiers dans la gestion, l'ingénierie, l'informatique, la santé, l'enseignement et le sport est comparée à la viabilité des métiers dans ces grandes catégories pour chaque pays.



# Résumé

France



**Plus de 35 % des Français de 15 ans sont incapables d'imaginer le métier qu'ils feront dans 15 ans. Parmi les métiers les plus populaires, seulement quatre des 10 meilleurs choix pour les filles et trois des 10 meilleurs choix pour les garçons affichent un score IMD de 75 ou plus, ce qui suggère un décalage des attentes ou une connaissance insuffisante des métiers prometteurs de demain.**

Dix des métiers ayant obtenu les meilleurs scores IMD sont des emplois liés à l'ingénierie. D'ailleurs, au cours des 12 derniers mois, 30 % des postes vacants en France ont mentionné le besoin de compétences informatiques, telles que le codage, la programmation, le développement de logiciels ou la conception.

Dans l'ensemble, les jeunes Français sont plus susceptibles de s'imaginer travailler dans la santé et le droit que dans l'ingénierie, la gestion ou les technologies de l'information. Pourtant, le score de ce dernier est plus élevé que le premier dans l'indice IMD. Les garçons classent l'ingénierie parmi leurs 10 meilleurs choix de carrière, mais leurs métiers préférés (officier des forces armées et athlète) affichent des scores IMD intermédiaires. Les principaux métiers visés par les filles sont dans le domaine médical, deux (médecins et psychologues) ayant des scores IMD élevés. Cependant, l'ingénierie ne figure pas parmi leurs 10 premiers choix de métier.

Les emplois ayant obtenu les meilleurs scores IMD sont : contrôleur aérien, responsable des marchés financiers, ingénieur et cadre dans le bâtiment et les travaux publics, ainsi qu'ingénieur et cadre dans la mécanique et la métallurgie.



## Allemagne



**La moitié des postes ayant obtenu le score le plus élevé en Allemagne (six sur sept affichant un score IMD maximum de 100) sont des postes de direction dans divers domaines, notamment dans la médecine et la technologie. La catégorie des postes de direction ne se classe pas très bien dans les attentes professionnelles des jeunes.**

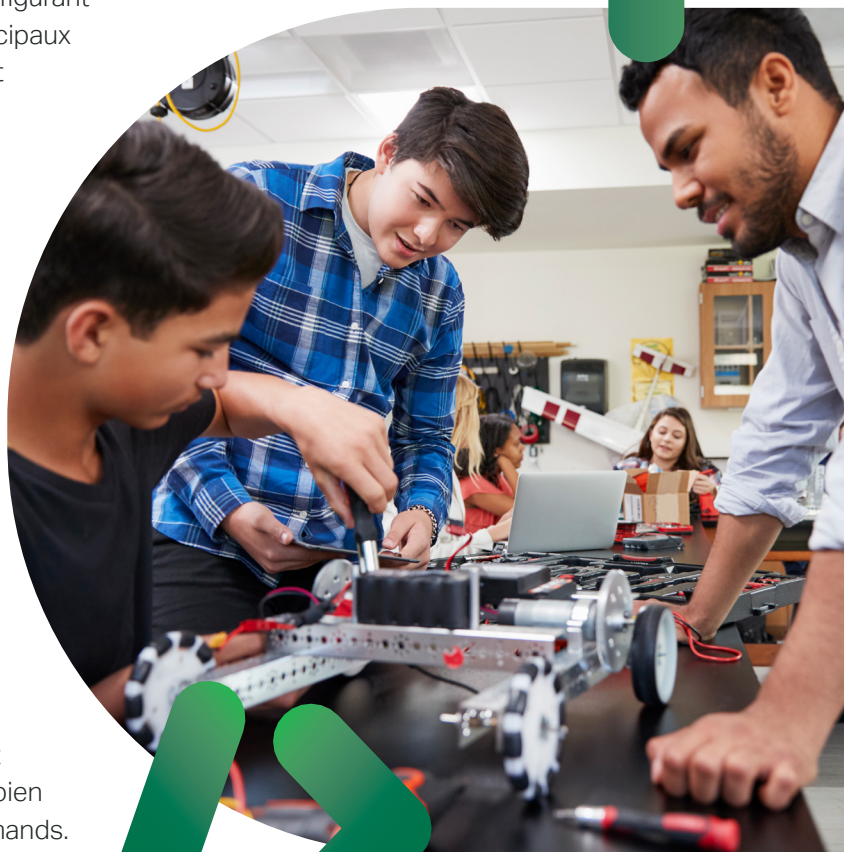
Cependant, leur classement montre que la combinaison d'une sélection de secteurs prometteurs et de « compétences futures » pouvant évoluer vers des postes de direction (par exemple, réflexion analytique, capacité à résoudre des problèmes et qualités de leadership) offre des plans de carrière qui se classent très bien dans l'IMD.

Environ la moitié des élèves de 15 ans (49 %) n'ont pas d'objectif de carrière clair lorsqu'ils imaginent leur avenir à l'âge de 30 ans. De nombreux adolescents qui ne parlent pas l'allemand à la maison (59 %, contre 31 % qui parlent l'allemand à la maison) ne parviennent pas à identifier leur métier futur.

Les filles sont plus susceptibles que les garçons de citer des métiers bien classés dans l'IMD. Six des 10 choix de métiers les plus populaires pour les filles et quatre des 10 meilleurs choix pour les garçons ont obtenu des scores IMD figurant dans le premier quart du classement. Les trois principaux métiers préférés des filles (médecin, psychologue et professeur) ont des scores IMD élevés de 86 ou plus, ce qui suggère que leurs choix de carrière privilégiés correspondent bien aux perspectives d'emploi futures dans ces domaines. Aucun de leurs métiers préférés n'est en lien avec la technologie.

Deux des quatre métiers les plus prisés par les garçons, la mécanique automobile et la mécanique de machines agricoles/industrielles, ont obtenu des scores IMD autour de 20, ce qui suggère que les objectifs de carrière de nombreux garçons ne correspondent pas à des métiers d'avenir.

La carrière moyenne dans les technologies de l'information ou la gestion se situe dans le quintile supérieur du score IMD (84 pour les deux). Ces classements de viabilité professionnelle dépassent ceux des métiers du droit, de la santé ou du sport, bien qu'ils soient moins populaires chez les jeunes Allemands.



## Royaume-Uni



**Les directeurs marketing, financiers et des technologies de l'information sont généralement à égalité avec les directeurs généraux, qui se classent au plus haut niveau de l'IMD au Royaume-Uni. Cependant, aucun de ces métiers n'apparaît dans les meilleurs choix de carrière des jeunes de 15 ans.**

Les métiers les plus prisés par les jeunes britanniques ont tendance à afficher un score IMD relativement élevé, en particulier chez les garçons, ce qui suggère un alignement solide entre les objectifs de carrière, même avec les métiers les plus importants au Royaume-Uni couvrant un grand nombre de domaines. Six des 10 meilleures carrières pour les garçons affichent un score IMD de 75 ou plus, tandis que quatre des 10 meilleures carrières identifiées par les filles atteignent ce niveau. Les garçons classent les métiers de l'ingénierie et des logiciels en tête, mais ce n'est pas le cas des filles.

Environ quatre adolescents sur 10 sont incapables d'imaginer le métier qu'ils feront à 30 ans. Les jeunes qui parlent une langue autre que l'anglais à la maison (66 %) sont deux fois plus susceptibles que ceux qui parlent anglais à la maison (33 %) de ne pas citer de métier préféré.

Les métiers les plus populaires ne sont pas ceux qui affichent l'IMD le plus élevé. Les métiers dans le domaine du sport, de la santé et du droit ont un classement IMD inférieur à celui des métiers dans la gestion, l'ingénierie ou les technologies de l'information.



## Comparaisons entre pays

Parallèlement aux tendances de carrière de l'IMD basées sur les données du marché du travail, les données PISA internationales montrent comment les préférences professionnelles futures des collégiens d'aujourd'hui s'alignent avec leurs perspectives d'emploi futur.

- 1** Il apparaît qu'une grande partie des collégiens de 15 ans en France, en Allemagne et au Royaume-Uni **négligent les métiers les mieux notés et, pour au moins quatre sur 10 d'entre eux, sont également incapables d'imaginer le métier qu'ils feront à 30 ans.**
- 2** **Les collégiens ayant obtenu un score élevé au PISA sont plus susceptibles de citer un métier que ceux ayant un score faible.** Cela indique la nécessité d'encourager les jeunes, et en particulier les plus jeunes, à commencer à réfléchir à leur métier futur et aux moyens pour les enseignants et les employeurs d'exposer les jeunes aux carrières à haut IMD qui leur seront proposées en tant qu'adultes.
- 3** **Les médecins, avocats, athlètes et enseignants sont les professions les plus citées** par les collégiens, ce qui indique qu'elles suscitent le plus leur intérêt. Bien que les médecins et les avocats soient des carrières très bien notées, les athlètes restent des métiers qui affichent un score faible.
- 4** **D'autres métiers ayant obtenu les meilleurs scores en dehors des médecins et des avocats sont rarement cités par les collégiens,** y compris les professions dans les domaines de l'informatique, de la gestion et de la finance, ainsi que les postes liés à l'aviation tels que le métier de pilote. Cela suggère un décalage entre ce que les jeunes envisagent pour leur avenir et les métiers les plus prometteurs dans leur pays en termes de salaire, de croissance, de postes vacants et de capacité à résister à l'automatisation.
- 5** **Plusieurs professions du secteur informatique figurent** dans les listes des métiers les plus prometteurs des trois pays, y compris les analystes, les programmeurs et les développeurs de logiciels. Notez que cette analyse étant basée sur les statistiques les plus récentes disponibles au niveau national, certaines des nouvelles catégories de postes dans les technologies de rupture, telles que l'IA, n'émergent pas des données.
- 6** La quasi-totalité des 20 postes ayant obtenu le score le plus élevé (20 en France et au Royaume-Uni et tous les autres en Allemagne) **nécessitent l'équivalent d'une licence ou d'un diplôme supérieur.** Cependant, certains emplois ne nécessitant pas d'études universitaires affichent des scores IMD relativement élevés dans tous les pays, en particulier dans les secteurs de la construction, de la production et de la fabrication.
- 7** Dans les domaines de l'ingénierie, de la santé, des technologies de l'information, du droit, de la gestion et de l'enseignement, **le score IMD montre de grands écarts entre l'intérêt des collégiens et la viabilité économique des métiers.** Les écarts les plus importants sont observés dans l'ingénierie et la gestion (scores IMD élevés, intérêt faible) et dans le sport (scores IMD faibles, intérêt élevé).

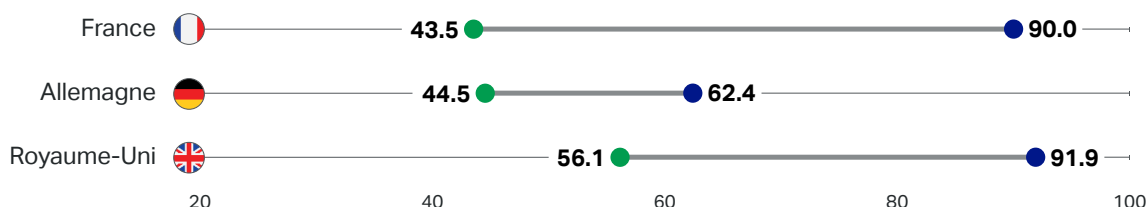


## Score IMD (Indice des métiers de demain), comparé aux préférences professionnelles des jeunes de 15 ans, par pays et par catégorie professionnelle

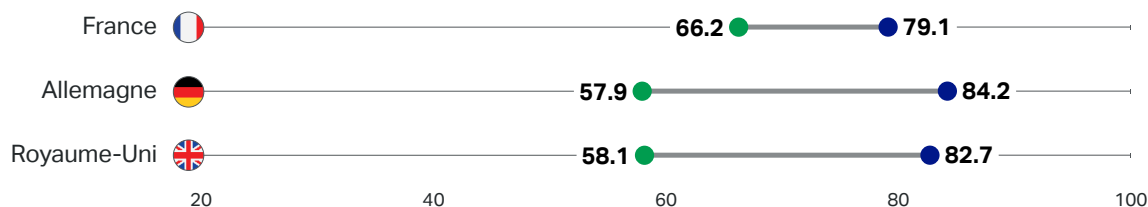
Les scores IMD ont été comparés à ceux des carrières mentionnées par les jeunes âgés de 15 ans. Ces scores reflètent les centiles moyens. Lorsque le score IMD est supérieur à celui d'une carrière mentionnée par les jeunes, cela signifie que ce type de carrière les intéresse moins.

● Popularité de la carrière chez les jeunes de 15 ans ● Score IMD

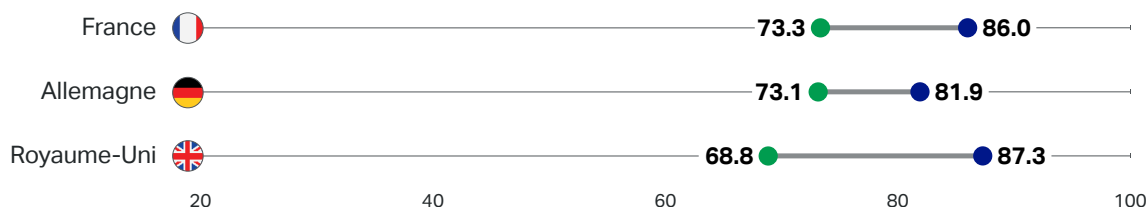
### Carrières en ingénierie



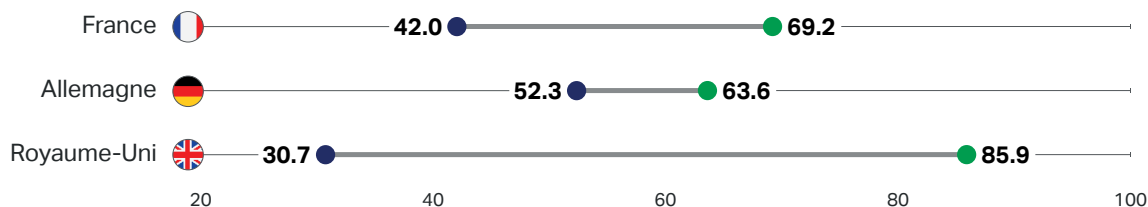
### Carrières dans les technologies de l'information



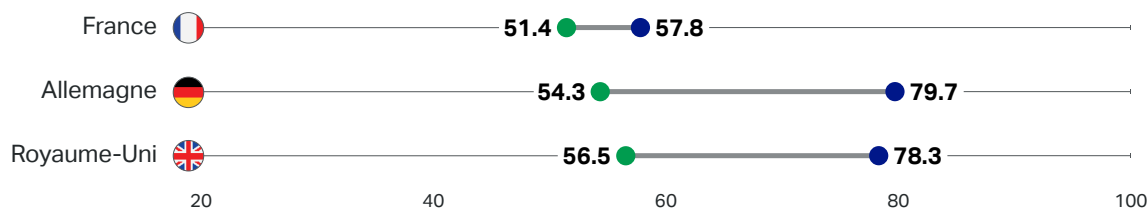
### Droit



### Sports



### Enseignement



Le score IMD est pondéré par le nombre de postes dans chaque profession détaillée dans la catégorie la plus grande.

# Contexte et méthodes

## Contexte

Choisir un métier est une décision complexe. Cela implique, entre autres, des intérêts personnels et culturels, un sentiment d'adéquation des compétences et de nombreuses considérations pratiques : savoir si le métier offre un salaire suffisant pour assurer le bien-être d'une famille, si les emplois sont facilement disponibles, si les débouchés diminuent ou se développent, et si les tâches effectuées dans ces métiers sont susceptibles de résister à l'automatisation dans les années à venir. Les candidats potentiels doivent également tenir compte des exigences de formation du métier, notamment du temps et des efforts nécessaires pour acquérir les compétences, les diplômes universitaires ou les qualifications associées.

**L'objectif principal de l'indice des métiers de demain (IMD) est de fournir aux adolescents, aux jeunes adultes et à leurs conseillers des recommandations objectives sur les perspectives économiques des carrières en France, en Allemagne et au Royaume-Uni. L'un des objectifs secondaires est d'identifier les carrières prometteuses méconnues des collégiens.**

L'IMD est construit à l'aide de méthodes fondées sur les meilleures pratiques et de sources fiables, garantissant une transparence totale. Il permet aux utilisateurs d'analyser les données de différentes manières, en fonction de leur salaire, de leur évolution professionnelle, des postes vacants et de la capacité de ces métiers à résister à l'automatisation, afin d'élaborer un plan de carrière viable. Pour en savoir plus sur la construction de la base de données de l'IMD, consultez la section Méthodologie à la [page 35](#). Cliquez sur les liens pour afficher la base de données complète des métiers en [France](#), en [Allemagne](#) et au [Royaume-Uni](#).

Amazon Future Engineer a commandé l'IMD et a publié un [rapport](#) et une [base de données d'emplois similaires pour les États-Unis](#).



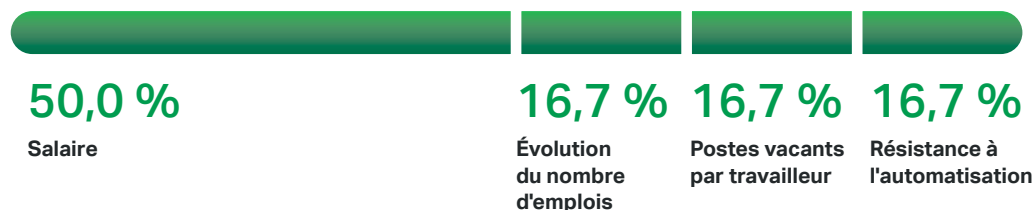
## Brève méthodologie

Lors de la construction de l'IMD, la pondération la plus élevée (50 % du total) est attribuée au salaire. Les salaires sont souvent considérés comme l'objectif principal du travail dans la société moderne. Il a été établi que les salaires sont un facteur important de satisfaction professionnelle.<sup>1</sup> Un salaire élevé garantit également une meilleure santé physique et un bien-être subjectif. C'est l'objectif le plus régulièrement cité par les étudiants qui suivent un enseignement supérieur.<sup>2</sup>

Bien qu'important, le salaire n'est pas le seul indicateur de la qualité de l'emploi ou des perspectives de carrière. Un métier bien payé sans poste vacant n'offre pas de perspective d'emploi, et un emploi bien payé pour lequel il n'existe aucune demande sur le marché peut disparaître, avec le salaire qui lui est associé. Les autres éléments pris en compte par l'indice concernent plus directement la disponibilité des emplois (nombre de postes) et leur capacité à résister à l'automatisation ou la croissance des emplois.

Il n'existe pas de bonne ou de mauvaise façon de déterminer les pondérations relatives de chaque caractéristique de métier, et les éléments se chevauchent parfois. Les emplois difficiles à automatiser ont plus de chances de résister à l'automatisation et sont donc plus susceptibles d'offrir de futurs emplois et des postes vacants. Peu importe le niveau de rémunération d'un poste, des postes vacants sont nécessaires pour les nouveaux arrivants, et une croissance positive de l'emploi augmente les chances que les postes vacants actuels se traduisent par des postes vacants à l'avenir. Pour ces raisons, un tiers de la pondération de l'indice de 50 % (environ 16,7 %) a été attribué à chacune de ces trois composantes.

### Pondérations des variables de l'IMD



- 1 Rothwell, Jonathan et Steve Crabtree, « Not Just a Job : New Evidence on the Quality of Work in the United States », Gallup 2019, <https://www.gallup.com/education/267590/great-jobs-lumina-gates-omidyar-gallup-report-2019.aspx>
- 2 Diego-Rosell, Pablo, Robert Tortora et James Bird. « International determinants of subjective well-being : Living in a subjectively material world. » Journal of Happiness Studies 19 (2018) : 123-143 ; Gallup « The State of Higher Education 2022 Report », <https://www.gallup.com/analytics/391829/state-of-higher-education-2022.aspx> ; Chetty R, Stepner M, Abraham S, et al. The Association Between Income and Life Expectance in the United States, 2001-2014. JAMA. 2016;315(16):1750-1766. doi :10.1001/jama.2016.4226



# France

## Métiers les mieux classés

La moitié des 20 meilleurs métiers en France sont liés à l'ingénierie d'une manière ou d'une autre, et ces postes d'ingénierie très bien notés représentent aujourd'hui près de 300 000 employés. Ces emplois peuvent nécessiter des compétences en programmation informatique.

**En France, les postes qui obtiennent les meilleurs scores IMD sont les contrôleurs aériens, les ingénieurs techniques et commerciaux et les cadres dans le bâtiment et les travaux publics, les responsables des marchés financiers, les ingénieurs et les cadres en mécanique et en métallurgie.**

Les cadres commerciaux des petites et moyennes entreprises et les responsables informatiques sont les emplois les plus représentés parmi les 20 métiers les mieux notés. Les contrôleurs aériens et les officiers et cadres navigants techniques de la marine marchande sont les métiers qui offrent le moins d'emplois.

Deux des postes les mieux classés en France sont des métiers du domaine des technologies de l'information. Un troisième poste (directeur technique des grandes entreprises) comprend les directeurs informatiques, mais aussi d'autres postes de direction non liés à l'informatique. Il n'est donc pas considéré comme un métier informatique dans le cadre de cette analyse.<sup>3</sup>



<sup>3</sup> Pour en savoir plus, consultez la page <https://www.insee.fr/fr/metadonnees/pcs2003/professionRegroupee/380a?champRecherche=true>.



## Métiers les mieux classés en France, par score IMD

Score IMD Gallup-Amazon ■ 1-19 ■ 20-39 ■ 40-59 ■ 60-79 ■ 80+

Classement IMD	Profession	Score IMD	Salaire annuel moyen (euros)	Nombre de postes (2021)
1	Ingénieurs du contrôle de la navigation aérienne	100	69 620€	3 816
2	Ingénieurs et cadres technico-commerciaux en bâtiment, travaux publics	100	62 105 €	25 764
3	Cadres des marchés financiers	100	122 760 €	15 612
4	Ingénieurs et cadres d'étude, recherche et développement en mécanique et travail des métaux	100	62 451 €	61 056
5	<b>Chefs de projet informatiques, responsables informatiques</b>	99	57 141 €	169 188
6	Cadres des opérations bancaires	99	64 680 €	25 296
7	Ingénieurs et cadres technico-commerciaux en matériel électrique ou électronique professionnel	99	60 720 €	15 276
8	Ingénieurs et cadres d'étude, recherche et développement en électricité, électronique	99	62 486 €	54 696
9	Cadres commerciaux des petites et moyennes entreprises (hors commerce de détail)	98	66 000 €	184 608
10	<b>Ingénieurs et cadres technico-commerciaux en informatique et télécommunications</b>	98	64 680 €	32 424
11	Ingénieurs et cadres technico-commerciaux en matériel mécanique professionnel	98	54 120 €	16 224
12	Ingénieurs et cadres techniques de l'exploitation des transports	98	54 120 €	40 500
13	Directeurs techniques des grandes entreprises	97	105 600 €	19 236
14	Ingénieurs et cadres techniques de l'environnement	97	47 520 €	20 484
15	Chefs de produits, acheteurs du commerce et autres cadres de la mercatique	97	61 509 €	60 324
16	Chirurgiens dentistes	97	92 400 €	8 196
17	Cadres de l'immobilier	97	58 080 €	39 708
18	Ingénieurs et cadres d'étude, recherche et développement de la distribution d'énergie, eau	96	63 057 €	25 068
19	Officiers et cadres navigants techniques de la marine marchande	96	63 360 €	4 836
20	Cadres d'état-major administratifs, financiers, commerciaux des grandes entreprises	96	70 595 €	36 228

\*La France ne dispose que de données sur les salaires annuels moyens, tandis que le Royaume-Uni et l'Allemagne indiquent un salaire annuel médian. Les professions dans le domaine informatique sont indiqués en gras.



## Métiers les mieux classés n'exigeant pas d'études supérieures

Si l'on s'intéresse plus particulièrement aux 20 métiers les mieux classés en France ne nécessitant pas d'études supérieures,<sup>4</sup> on note que les postes de supervision et de technicien dans les domaines de la maintenance, de la fabrication, de l'électricité, de l'agriculture, de l'eau, la forêt et l'environnement constituent la majorité de la liste. Les chauffeurs, les pompiers et les artisans font également partie des 20 meilleurs.

**Les scores IMD pour les métiers de cette liste vont de 69 à 87. Bien que les 20 postes les mieux classés en France selon l'IMD nécessitent l'équivalent d'une licence, les demandeurs d'emploi qui n'ont pas ou ne souhaitent pas obtenir un diplôme supérieur peuvent toujours trouver des emplois prometteurs pour l'avenir.**



<sup>4</sup> Le pourcentage de travailleurs ayant un diplôme de premier cycle ou moins n'était pas disponible dans les données.



## Métiers les mieux classés pour lesquels la plupart des travailleurs ne disposent pas de diplôme universitaire

Score IMD Gallup-Amazon ■ 1-19 ■ 20-39 ■ 40-59 ■ 60-79 ■ 80+

Classement IMD	Profession	Score IMD	Salaire annuel moyen (euros)	Nombre de postes (2021)
59	Agents de maîtrise en maintenance, installation en mécanique	87	41 262 €	27 972
60	Agents de maîtrise en fabrication : agroalimentaire, chimie, plasturgie, pharmacie	87	44 016 €	35 868
70	Agents de maîtrise en construction mécanique, travail des métaux	84	48 339 €	15 708
82	Agents de maîtrise en fabrication des autres industries (imprimerie, matériaux souples, ameublement et bois)	81	40 604 €	9 948
83	Agents de maîtrise en fabrication : métallurgie, matériaux lourds et autres industries de transformation	81	43 111 €	18 312
87	Conducteurs de travaux (non cadres)	80	35 640 €	36 936
91	Agents de maîtrise en maintenance, installation en électricité et électronique	79	43 980 €	13 272
95	Techniciens de fabrication et de contrôle-qualité en électricité, électromécanique et électronique	78	40 206 €	28 980
97	Pompiers (y compris pompiers militaires)	78	34 320 €	43 116
99	Chefs de chantier (non cadres)	77	35 640 €	65 628
100	Artisans (salariés de leur entreprise)	77	30 360 €	39 816
109	Techniciens de l'environnement et du traitement des pollutions	75	31 680 €	21 036
112	Techniciens de recherche-développement et des méthodes de fabrication en électricité, électromécanique et électronique	74	38 407 €	25 584
114	Techniciens d'étude et de conseil en agriculture, eaux et forêt	74	36 207 €	11 748
117	Techniciens d'exploitation et de contrôle de la production en agriculture, eaux et forêt	73	34 849 €	4 524
119	Agents de maîtrise et techniciens en production et distribution d'énergie, eau, chauffage	73	45 208 €	37 608
120	Contremaîtres et agents d'encadrement (non cadres) en agriculture, sylviculture	73	37 969 €	2 628
126	Experts salariés de niveau technicien, techniciens divers	71	34 990 €	85 308
134	Maîtrise de restauration : gestion d'établissement	69	30 360 €	13 992
137	Électriciens, électroniciens qualifiés en maintenance, entretien : équipements non industriels	69	29 646 €	8 952

## Métiers dans l'informatique

Au cours des 12 derniers mois, 30 % des postes vacants en France ont mentionné le besoin de compétences informatiques, telles que le codage, la programmation, le développement de logiciels ou la conception. Ces postes comprennent des carrières dans le domaine informatique (développeur Web et développeur de logiciels), mais aussi une grande variété de carrières dans le domaine de l'ingénierie, etc.

L'ensemble des données en France souligne 10 carrières dans le domaine des technologies de l'information. Ces carrières ont des scores IMD allant de 38 pour les opérateurs informatiques à 99 pour les responsables informatiques. Trois des carrières ont des scores IMD supérieurs à 90 et deux autres ont des scores supérieurs à 80.

Les ingénieurs et cadres d'études, recherche et développement en informatique représentent de loin les emplois les plus nombreux, tandis que les responsables informatiques arrivent en deuxième place, loin derrière. Le nombre total de personnes travaillant dans le secteur informatique en France est d'environ 828 000.

### Carrières informatiques en France

Score IMD Gallup-Amazon ■ 1-19 ■ 20-39 ■ 40-59 ■ 60-79 ■ 80+

Classement IMD	Profession	Score IMD	Salaire annuel moyen (euros)	Nombre de postes (2021)
5	Chefs de projet informatiques, responsables informatiques	99	57 141 €	169 188
10	Ingénieurs et cadres technico-commerciaux en informatique et télécommunications	98	64 680 €	32 424
21	Ingénieurs et cadres spécialistes des télécommunications	96	55 440 €	24 912
75	Ingénieurs et cadres d'étude, recherche et développement en informatique	83	52 139 €	315 192
79	Ingénieurs et cadres d'administration, maintenance, support et services aux utilisateurs en informatique	82	60 085 €	62 340
162	Techniciens des télécommunications et de l'informatique des réseaux	63	30 360 €	42 576
173	Techniciens de production, d'exploitation en informatique	60	32 242 €	27 108
197	Techniciens d'installation, de maintenance, support et services aux utilisateurs en informatique	55	30 832 €	48 924
203	Techniciens d'étude et de développement informatique	53	31 680 €	61 260
267	Employés et opérateurs d'exploitation en informatique	38	26 400 €	44 304





## Métiers potentiels les plus plébiscités en fonction du genre

Les données de l'examen PISA 2022 de l'OCDE révèlent que de nombreux jeunes de 15 ans en France ne sont pas sûrs de leur futur métier. Lorsqu'on leur demande quel métier ils s'imaginent faire à l'âge de 30 ans, 35,4 % des filles et 42,2 % des garçons en France déclarent n'en avoir aucune idée.

Les filles sont plus susceptibles de citer de futurs métiers potentiels dans le domaine médical (médecin, infirmier(-ère) professionnel(le), psychologue et vétérinaire), ainsi que les métiers d'avocat et d'architecte. Les scores IMD de ces professions vont de 59 à 86.

Le poste ayant obtenu le score IMD le plus élevé sur la liste des filles, 97, est celui d'agent immobilier et de gestionnaire immobilier, tandis que le métier aux notes les plus basses est celui de spécialiste de la petite enfance (47).

## Métiers potentiels les plus plébiscités par les filles et scores IMD associés

Principales mentions des métiers que les filles de 15 ans s'imaginent faire à l'âge de 30 ans

Score IMD Gallup-Amazon ■ 1-19 ■ 20-39 ■ 40-59 ■ 60-79 ■ 80+

Métier	% de mentions	Score IMD Gallup-Amazon
Aucun métier cité	35,4 %	--
Médecins	5,6 %	79
Avocats	4,1 %	86
Infirmiers professionnels	3,2 %	69
Psychologues	3,0 %	83
Architectes des bâtiments	2,1 %	59
Vétérinaires	1,9 %	67
Commerciaux	1,6 %	63
Agents immobiliers et gestionnaires immobiliers	1,5 %	97
Spécialistes de la petite enfance	1,4 %	47



En France, les garçons adolescents se focalisent moins sur le domaine médical que leurs homologues féminins, car un seul métier de cette catégorie figure dans leurs principaux choix. Les métiers les plus plébiscités par les garçons sont ceux de sous-officier des forces armées et d'athlète. Ces professions ont des scores IMD intermédiaires de 56 et 42, respectivement, ce qui est nettement inférieur aux métiers potentiels privilégiés par les adolescentes.

### Métiers potentiels les plus plébiscités par les garçons et scores IMD associés

Principales mentions des métiers que les garçons de 15 ans s'imaginent faire à l'âge de 30 ans

Score IMD Gallup-Amazon ■ 1-19 ■ 20-39 ■ 40-59 ■ 60-79 ■ 80+

Métier	% de mentions	Score IMD Gallup-Amazon
Aucun métier cité	<b>42,2 %</b>	--
Sous-officiers des forces armées	<b>2,3 %</b>	<b>56</b>
Athlètes et sportifs	<b>2,2 %</b>	<b>42</b>
Médecins	<b>1,9 %</b>	<b>79</b>
Professionnels de l'ingénierie (hors électrotechnologie)	<b>1,6 %</b>	<b>93</b>
Policiers	<b>1,6 %</b>	<b>63</b>
Professions des forces armées	<b>1,5 %</b>	<b>56</b>
Architectes des bâtiments	<b>1,3 %</b>	<b>59</b>
Ingénieurs en électronique	<b>1,3 %</b>	<b>98</b>
Analystes système	<b>1,3 %</b>	<b>S.O.</b>

Remarque : L'IMD moyen des métiers associés aux forces armées ou à l'armée correspond à la moyenne des scores IMD de l'ensemble des métiers des forces armées ou militaires en France. La mention S.O. dans le score IMD indique qu'il n'y a pas de véritable correspondance entre le métier mentionné dans PISA et la nomenclature des professions du pays.

# Allemagne



## Métiers les mieux classés

Six métiers en Allemagne affichent un score IMD de 100 notamment celui de médecin et des postes de direction dans divers domaines, incluant la médecine, l'informatique et le droit. Ces domaines se reflètent également dans les métiers avec un score IMD compris entre 97 et 99.

**Les professions des domaines de la médecine et des affaires (médecins et dentistes, directeurs généraux/membres du conseil d'administration et conseillers commerciaux) sont de loin les plus répandues parmi les métiers les mieux notés en Allemagne.**





## Métiers les mieux classés en Allemagne, par score IMD

Score IMD Gallup-Amazon ■ 1-19 ■ 20-39 ■ 40-59 ■ 60-79 ■ 80+

Classement IMD	Profession	Score IMD	Salaire annuel médian (euros)	Nombre de postes (2022)
1	Responsables de la médecine humaine et de la dentisterie	100	150 264 €	38 621
2	Responsables de la recherche et du développement techniques	100	108 996 €	12 229
3	Responsables des services juridiques, des contrats et de la conformité	100	120 324 €	1 399
4	<b>Responsables informatiques</b>	100	106 800 €	2 942
5	Médecins spécialisés dans la chirurgie**	100	107 844 €	14 699
6	Responsables en pharmacie	100	111 600 €	2 182
7	Pilotes d'avions	99	103 728 €	12 031
8	Responsables de la publicité et du marketing	99	82 752 €	14 519
9	Médecins spécialisés dans l'anesthésie**	99	103 164 €	12 210
11	Responsables de la gestion des ressources humaines	99	88 560 €	18 067
12	Médecins spécialisés dans la dermatologie, la gynécologie, etc.**	99	96 672 €	15 770
13	Directeurs généraux et membres du conseil d'administration**	99	90 000 €	229 118
15	Avocats**	98	88 860 €	38 393
16	Médecins spécialisés dans la médecine interne**	98	96 732 €	18 387
17	<b>Responsables de systèmes informatiques, d'applications, de conseil et de ventes</b>	98	96 000 €	570
19	Conseil aux entreprises**	98	74 892 €	107 311
21	<b>Responsables de l'ingénierie et de l'administration des réseaux informatiques (non classés ailleurs)</b>	98	82 800 €	24 833
22	Professions en médecine humaine et en dentisterie	97	91 668 €	307 704
23	Agents de maîtrise dans l'ingénierie de protection de l'environnement	97	85 788 €	1 308
24	Médecins spécialisés dans la neurologie et la psychiatrie**	97	92 412 €	10 939

Notes : Limité aux professions avec au moins 500 postes. \*\*Indique que le métier est considéré comme très complexe par le Bureau fédéral allemand des statistiques. Pour en savoir plus, consultez les sections sur les méthodes en Allemagne. Les métiers informatiques sont indiqués en gras.



## Métiers les mieux classés n'exigeant pas de diplôme d'enseignement supérieur

Deux des 25 métiers les mieux notés en Allemagne, pilote d'avion et responsable de l'ingénierie de la protection de l'environnement, sont principalement exercés par des personnes sans diplôme d'études supérieures. Parmi les autres postes les mieux notés qui ne nécessitent pas d'enseignement supérieur et qui ont un score IMD d'au moins 75, on peut citer les postes de direction dans la fabrication, la production, l'exploitation minière et l'hôtellerie.

**Les carrières dans les services de soins infirmiers et d'urgence offrent de loin les meilleurs débouchés pour les personnes sans diplôme supérieur en Allemagne. Les professions de soins infirmiers arrivent en deuxième position en termes de nombre de postes.**

## Métiers les mieux classés pour lesquels la plupart des travailleurs ne disposent pas de diplôme universitaire

Score IMD Gallup-Amazon ■ 1-19 ■ 20-39 ■ 40-59 ■ 60-79 ■ 80+

Classement IMD	Profession	Score IMD	Salaire annuel médian (euros)	Nombre de postes (2022)
7	Pilotes d'avions	99	103 728 €	12 031
23	Agents de maîtrise dans l'ingénierie de protection de l'environnement	97	85 788 €	1 308
31	Responsables de la fabrication d'équipements de transport	96	105 743 €	37 491
148	Responsables de la planification et de la programmation de la production	81	65 431 €	154 542
152	Responsables de la construction et de l'exploitation de machines	80	67 074 €	25 298
170	Responsables de l'industrie minière ou du dynamitage	78	74 628 €	2 956
174	Responsables d'hôtels	77	51 528 €	24 592
188	Législateurs ou hauts responsables d'organisations internationales	75	64 980 €	19 591
210	Responsables des soins infirmiers, des urgences et de l'obstétrique	72	55 704 €	39 697
230	Responsables de la mécanique, de l'automobile ou des technologies de contrôle	70	63 000 €	793
232	Professions d'achat et de vente	69	57 984 €	812 466
257	Professions dans l'ingénierie électrique	66	45 252 €	500 180
260	Professions dans les soins infirmiers, les services médicaux d'urgence ou l'obstétrique	66	45 636 €	1 176 472
267	Responsables des technologies de l'énergie	65	60 384 €	8 279
272	Agents de maîtrise en fabrication de papier, traitement et emballage	64	71 904 €	1 264
288	Agents de maîtrise en génie civil	62	60 108 €	10 082
289	Responsables dans le commerce de détail	62	49 776 €	100 547
291	Professions de gestion immobilière et de locaux	62	45 000 €	94 073
292	Professions techniques dans la planification et la programmation de la production	62	55 608 €	607 407
296	Professions dans la technologie événementielle, la cinématographie, le son	61	42 804 €	43 206

Remarque : Limité aux professions avec au moins 500 postes.

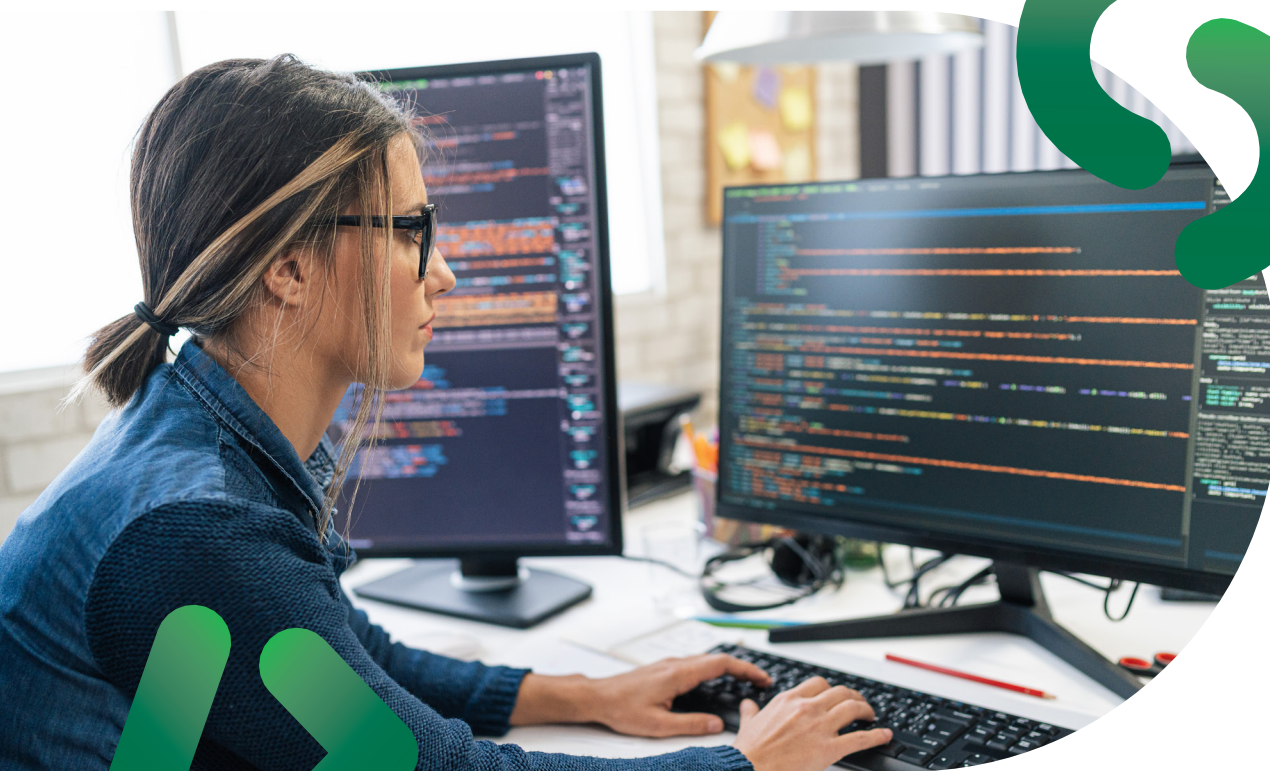


## Métiers dans l'informatique

**Trente-sept pour cent des postes vacants en Allemagne exigent des compétences informatiques allant de l'ingénierie à la programmation. Selon nos estimations, 5,8 millions de postes vacants en Allemagne exigeaient une ou plusieurs compétences informatiques sur un an, de 2022 à 2023.**

Les scores IMD des 10 métiers informatiques les mieux classés en Allemagne vont de 100 pour les responsables informatiques à 88 pour le développement et l'administration de bases de données complexes et les conseillers en applications informatiques très complexes.

2,5 millions de personnes travaillent dans le secteur informatique en Allemagne, avec six métiers totalisant plus de 100 000 postes chacun.





## Métiers informatiques en Allemagne

Score IMD Gallup-Amazon ■ 1-19 ■ 20-39 ■ 40-59 ■ 60-79 ■ 80+

Classement IMD	Profession	Score IMD	Salaire annuel médian (euros)	Nombre de postes (2022)
4	Responsables informatiques	100	106 800 €	2 942
17	Responsables des systèmes informatiques, des applications et du conseil	98	96 000 €	570
21	Responsables de l'ingénierie et de l'administration du réseau informatique	98	82 800 €	24 833
27	Responsables du développement et de la programmation de logiciels	97	84 996 €	4 347
65	Ingénierie des réseaux informatiques**	92	65 004 €	1 922
68	Professions de développement et de programmation de logiciels	91	63 168 €	298 849
75	Coordination informatique**	90	63 996 €	22 596
83	Matériel informatique biologique et médical**	89	68 556 €	1 621
88	Organisation informatique**	89	63 804 €	24 788
91	Conseil en applications informatiques**	88	66 600 €	108 154
93	Développement et administration de bases de données *	88	60 000 €	8 869
103	Professions dans l'ingénierie, la coordination et l'administration des réseaux informatiques	87	61 440 €	195 478
110	Professions dans l'analyse des systèmes informatiques, la construction d'applications, les ventes	86	65 640 €	213 742
115	Analyse des systèmes informatiques**	85	71 448 €	27 996
118	Informatique d'entreprise**	85	61 944 €	14 179
131	Professions en informatique, information et communication	83	62 796 €	1 000 349
137	Informatique (non classée autrement)*	82	73 260 €	70 730
143	Administration des systèmes informatiques*	81	55 752 €	92 042
158	Professions en informatique	79	60 456 €	292 280
163	Ventes informatiques*	79	64 200 €	20 087
167	Développement logiciel†	78	53 292 €	30 402
173	Information, technologie des télécommunications *	77	62 508 €	40 624
191	Programmation*	75	56 796 €	34 702
209	Ingénierie informatique†	73	52 800 €	5 000
215	Administration Web *	72	54 996 €	852
238	Système géoinformatique*	69	49 104 €	1 620
269	Systèmes informatiques multimédia**	65	50 004 €	911

\*\*Indique que le poste est considéré comme très complexe par le Bureau fédéral allemand des statistiques.

\*Indique un poste complexe. Pour en savoir plus, consultez les sections sur les méthodes en Allemagne.

† Indique un poste qualifié.



## Métiers potentiels les plus plébiscités en fonction du genre

Les données de l'examen PISA en Allemagne montrent qu'environ 49 % des filles et des garçons de 15 ans ignorent le métier qu'ils feront à l'âge de 30 ans.

Les filles sont plus susceptibles de citer de futurs métiers potentiels dans les domaines de la médecine (médecin, psychologue, infirmier(-ère) professionnel(le)), de l'enseignement et de la petite enfance. Six des métiers plébiscités par les filles affichent des scores IMD supérieurs à 75, dont deux au-dessus de 90 (médecin et avocat). Les métiers de spécialiste de la petite enfance et d'infirmier(-ère) professionnel(le) sont particulièrement populaires, avec des scores IMD moyens d'environ 50. Aucun des 10 métiers les plus cités par les filles ne se trouve dans les domaines de l'informatique ou de l'ingénierie.

### Métiers potentiels les plus plébiscités par les filles et scores IMD associés

Principales mentions des métiers que les filles de 15 ans s'imaginent faire à l'âge de 30 ans

Score IMD Gallup-Amazon ■ 1-19 ■ 20-39 ■ 40-59 ■ 60-79 ■ 80+

Métier	% de mentions	Score IMD Gallup-Amazon
Aucun métier cité	48,6 %	--
Médecins	4,4 %	95
Psychologues	3,5 %	89
Professionnels de l'enseignement	3,4 %	88
Spécialistes de la petite enfance	3,2 %	56
Infirmiers professionnels	2,6 %	50
Policiers	2,5 %	63
Architectes des bâtiments	2,3 %	82
Avocats	2,0 %	98
Enseignants d'école primaire	1,1 %	84





Les carrières potentielles les plus plébiscitées par les garçons adolescents comprennent les métiers d'agent de police, de mécanicien de véhicules motorisés et de machines, de professionnel de l'informatique, de sous-officier des forces armées, d'athlètes, d'enseignant et de médecin. Les garçons sont moins susceptibles que les filles de choisir des métiers bien notés, quatre des principales carrières plébiscitées par les garçons affichant un score IMD de 75 ou plus. Deux des métiers les plus plébiscités par les garçons (mécanique automobile et mécanique agricole/industrielle) ont obtenu des scores IMD autour de 20.

## Métiers potentiels les plus plébiscités par les garçons et scores IMD associés

Principales mentions des métiers que les garçons de 15 ans s'imaginent faire à l'âge de 30 ans

Score IMD Gallup-Amazon ■ 1-19 ■ 20-39 ■ 40-59 ■ 60-79 ■ 80+

Métier	% de mentions	Score IMD Gallup-Amazon
Aucun métier cité	49,2 %	--
Policiers	2,5 %	63
Mécaniciens et réparateurs de véhicules motorisés	2,1 %	20
Mécaniciens et réparateurs de machines agricoles et industrielles	1,9 %	27
Professionnels des technologies de l'information et des communications	1,9 %	85
Sous-officiers des forces armées	1,5 %	44
Athlètes et sportifs	1,4 %	55
Techniciens responsables de l'exploitation des technologies de l'information /communication et de l'assistance aux utilisateurs	1,4 %	77
Professionnels de l'enseignement	1,3 %	88
Médecins	1,3 %	95



## Métiers les plus plébiscités en fonction de la langue parlée à la maison

Les deux carrières les plus plébiscitées par les adolescents, qu'ils parlent allemand chez eux ou non, sont les métiers de médecin et de policier. D'autres carrières se chevauchent entre les deux groupes, notamment les métiers d'enseignant, de spécialiste de la petite enfance, de psychologue, d'architecte des bâtiments et d'avocat. Les jeunes qui parlent l'allemand à la maison citent également les métiers d'infirmier et de professionnel de l'informatique parmi leurs futurs métiers potentiels, tandis que ceux qui ne parlent pas l'allemand à la maison citent les professions d'athlète et de vendeur en magasin.

**Les adolescents qui parlent allemand à la maison sont plus susceptibles de citer une aspiration professionnelle (59,1 %) que ceux qui parlent une autre langue à la maison (30,9 %).**





## Métiers potentiels les plus plébiscités par les adolescents de 15 ans parlant allemand à la maison et scores IMD associés

Principales mentions des métiers que les adolescents de 15 ans parlant allemand à la maison s'imaginent faire à l'âge de 30 ans

Score IMD Gallup-Amazon ■ 1-19 ■ 20-39 ■ 40-59 ■ 60-79 ■ 80+

Métier	% de mentions	Score IMD Gallup-Amazon
Aucun métier cité	40,9 %	--
Médecins	3,0 %	95
Policiers	2,8 %	63
Professionnels de l'enseignement	2,8 %	88
Spécialistes de la petite enfance	2,2 %	56
Psychologues	2,2 %	89
Architectes des bâtiments	1,9 %	82
Avocats	1,8 %	98
Infirmiers professionnels	1,7 %	50
Professionnels des technologies de l'information et des communications	1,4 %	85

## Métiers potentiels les plus plébiscités par les adolescents de 15 ans ne parlant pas allemand à la maison et scores IMD associés

Principales mentions des métiers que les adolescents de 15 ans ne parlant pas allemand à la maison s'imaginent faire à l'âge de 30 ans

Score IMD Gallup-Amazon ■ 1-19 ■ 20-39 ■ 40-59 ■ 60-79 ■ 80+

Métier	% de mentions	Score IMD Gallup-Amazon
Aucun métier cité	69,1 %	--
Médecins	2,4 %	95
Policiers	1,5 %	63
Architectes des bâtiments	1,3 %	82
Avocats	1,3 %	98
Professionnels de l'enseignement	1,3 %	88
Psychologues	1,2 %	89
Athlètes et sportifs	1,0 %	55
Vendeurs en magasin	1,0 %	54
Spécialistes de la petite enfance	0,9 %	56



# Royaume-Uni

## Métiers les mieux classés

**Quatre métiers au Royaume-Uni obtiennent le score IMD le plus élevé : directeur marketing, ventes et publicité, directeur général/haut dirigeant, directeur des technologies de l'information, responsable et directeur financier.**

En raison de la façon dont les emplois sont classés au Royaume-Uni, les « cadres » et les « directeurs » sont perçus comme des postes prometteurs, même s'ils correspondent à un niveau d'avancement et non à un parcours professionnel. Ainsi, les employés qui se distinguent dans un domaine donné (comme les technologies de l'information, le marketing, la publicité ou la finance), sont des entrepreneurs prospères ou disposent de compétences adaptées à des postes de direction, peuvent accéder à certains des meilleurs emplois futurs au Royaume-Uni.

Bien que les métiers les plus prisés couvrent un large éventail de secteurs industriels, les emplois dans le secteur informatique et financier sont les plus nombreux dans le top 20 de l'IMD. En 2022, le secteur des technologies de l'information comptait près d'un demi-million d'emplois affichant un score élevé au Royaume-Uni dans les trois types de carrières de ce domaine, classés parmi les 20 métiers d'avenir les plus plébiscités : directeurs informatiques, programmeurs/développeurs de logiciels/ analystes métiers, architectes et concepteurs de systèmes informatiques.





## Métiers les mieux classés au Royaume-Uni, par score IMD

Score IMD Gallup-Amazon ■ 1-19 ■ 20-39 ■ 40-59 ■ 60-79 ■ 80+

Classement IMD	Profession	Score IMD	Salaire annuel médian (GBP)	Nombre de postes (2022)
1	Directeurs marketing, ventes et publicité	100	74 224 £	173 000
2	Directeurs généraux et hauts fonctionnaires	100	72 621 £	83 000
3	<b>Directeurs des technologies de l'information</b>	100	68 912 £	35 000
4	Gestionnaires et administrateurs financiers	100	58 079 £	344 000
5	Directeurs des relations publiques et des communications	99	65 703 £	10 000
6	Représentants et dirigeants élus	99	67 026 £	S.O.
7	Pilotes d'avions et contrôleurs aériens	99	66 144 £	10 000
8	Ingénieurs en électricité	99	50 539 £	39 000
9	Responsables fonctionnels et directeurs (non classés ailleurs)	98	56 972 £	71 000
10	<b>Programmeurs et professionnels du développement logiciel</b>	98	44 559 £	296 000
11	Officiers supérieurs de police	98	59 141 £	S.O.
12	Hauts responsables des services d'incendie, d'ambulance, de prison et autres services connexes	98	57 179 £	S.O.
13	Enseignants et directeurs	97	64 304 £	54 000
14	Médecins spécialisés	97	64 026 £	139 000
15	Responsables de la recherche et du développement (R&D)	97	48 242 £	61 000
16	<b>Analystes métiers, architectes et concepteurs de systèmes informatiques</b>	97	49 845 £	132 000
17	Ingénieurs civils	96	43 767 £	62 000
18	Experts en technologie architecturale agréés, responsables de la planification et consultants	96	33 946 £	15 000
19	Avocats et juges	96	46 830 £	15 000
20	Secrétaires professionnels/agrégés d'entreprise	96	41 257 £	S.O.

Les métiers informatiques sont indiqués en gras.

La mention S.O. indique que l'Institut national des statistiques a supprimé les estimations présentant un coefficient de variation supérieur à 20 % pour des raisons de qualité. Ce coefficient de variation de 20 % a intervalle de confiance d'environ 40 % par rapport à l'estimation et il est considéré comme non fiable. Les estimations sont également supprimées en cas de risque d'identification d'employés ou d'employeurs individuels.



## Métiers les mieux classés sans besoin d'une licence

Bien que les 20 postes les mieux classés au Royaume-Uni selon l'IMD nécessitent l'équivalent d'une licence, les demandeurs d'emploi qui n'ont pas ou ne souhaitent pas obtenir un diplôme supérieur peuvent toujours trouver des emplois prometteurs pour l'avenir. Les ingénieurs de production et de processus, les responsables/cadres de santé et de sécurité, les ingénieurs en électronique, les chefs de projet de construction et professionnels associés, ainsi que les gestionnaires et propriétaires de services de soins résidentiels, de jour et à domicile sont des métiers bien classés et qui ne nécessitent généralement pas de licence.

La plupart des autres métiers les mieux classés pour les personnes ne disposant pas de diplôme universitaire sont des postes de responsable : agent de maîtrise en construction, responsable de la production et responsable immobilier. Les carrières hors encadrement incluent les métiers d'ingénieur en électronique, de comptable, de personnel d'assurance qualité et réglementaire, de policier et de pompier.

## Métiers les mieux classés pour lesquels la plupart des personnes ne disposent pas de diplôme universitaire

Score IMD Gallup-Amazon ■ 1-19 ■ 20-39 ■ 40-59 ■ 60-79 ■ 80+

Classement IMD	Profession	Score IMD	Salaire annuel médian (GBP)	Nombre de postes (2022)
31	Ingénieurs de production et de processus	93	41 202 £	54 000
34	Responsables et cadres de santé et sécurité	92	37 081 £	51 000
41	Chefs de projet de construction et professionnels associés	91	37 760 £	28 000
45	Gestionnaires et propriétaires de services de soins résidentiels, de jour et à domicile	90	37 626 £	45 000
46	Ingénieurs en électronique	89	48 134 £	13 000
47	Responsables de production et directeurs de la construction	89	46 678 £	87 000
49	Responsables de production et directeurs de l'exploitation minière et de l'énergie	89	45 000 £	S.O.
50	Experts-comptables agréés et certifiés	88	41 185 £	99 000
53	Responsables du transport et de la distribution	88	39 912 £	55 000
54	Professionnels commerciaux, de la recherche et de l'administration <sup>†</sup>	87	47 664 £	68 000
57	Professionnels de l'assurance qualité et de la réglementation	87	41 014 £	91 000
62	Responsables et directeurs des services sociaux	85	38 025 £	11 000
67	Officiers de police (sergent et inférieurs)	84	43 867 £	302 000
78	Courtiers	81	35 431 £	12 000
79	Professionnels des sciences naturelles et sociales <sup>†</sup>	81	40 863 £	34 000
80	Responsables et directeurs de production dans le secteur de la fabrication	81	41 545 £	541 000
81	Agents de maîtrise des métiers de la construction et du bâtiment	81	38 391 £	51 000
85	Agents des services de lutte contre les incendies (responsable de garde et membres inférieurs)	80	35 821 £	63 000
90	Gestionnaires immobiliers et de patrimoine	79	35 834 £	84 000
95	Professionnels associés aux services de protection <sup>†</sup>	77	35 462 £	24 000

<sup>†</sup> Signifie que la profession n'est pas classée dans une autre catégorie.



## Métiers dans l'informatique

Au cours de l'année passée, environ un quart des postes vacants au Royaume-Uni ont mentionné le besoin de compétences informatiques, telles que la programmation ou l'ingénierie. Ces métiers représentent environ 3,1 millions de postes vacants. Les métiers informatiques les mieux notés affichent des scores IMD allant de 100 pour les directeurs informatiques à 50 pour les techniciens d'exploitation en informatique.

Avec un score IMD de 98, la profession de programmeur et de développeur de logiciels est l'une des mieux classées au Royaume-Uni et représente le plus grand nombre de postes (près de 300 000) que tout autre métier bien classé, dans n'importe quel domaine. Au total, plus de 1,3 million d'employés occupent actuellement des postes dans le domaine de l'informatique.<sup>5</sup>

Outre les directeurs informatiques et les programmeurs/développeurs de logiciels, trois autres métiers informatiques ont obtenu un score IMD supérieur à 90 au Royaume-Uni : analyste métier informatique, chef de projet informatique et responsable informatique.

### Métiers informatiques au Royaume-Uni

Score IMD Gallup-Amazon ■ 1-19 ■ 20-39 ■ 40-59 ■ 60-79 ■ 80+

Classement IMD	Profession	Score IMD	Salaire annuel médian (euros)	Nombre de postes (2022)
3	Directeurs des technologies de l'information	100	68 912 £	35 000
10	Programmeurs et professionnels du développement logiciel	98	44 559 £	296 000
16	Analystes métiers, architectes et concepteurs de systèmes informatiques	97	49 845 £	132 000
32	Chefs de projet informatiques	93	47 732 £	25 000
37	Responsables informatiques	91	49 026 £	200 000
52	Professionnels des technologies de l'information (non classés ailleurs)	88	40 665 £	96 000
69	Professionnels de la conception Web	84	38 080 £	S.O.
70	Professionnels de la cybersécurité	83	45 141 £	15 000
98	Professionnels de la qualité informatique et des tests	77	39 764 £	15 000
104	Professionnels des réseaux informatiques	75	39 064 £	53 000
112	Formateurs en technologies de l'information	73	34 230 £	S.O.
118	Techniciens CAO, dessin et architecture	72	30 073 £	37 000
167	Concepteurs graphiques et multimédia	60	26 886 £	S.O.
169	Techniciens d'assistance aux utilisateurs informatiques	59	29 395 £	155 000
201	Analystes de données	51	30 678 £	46 000
203	Administrateurs de bases de données et techniciens de contenu Web	51	29 831 £	24 000
207	Techniciens d'exploitation en informatique	50	28 545 £	82 000

<sup>5</sup> Pour ce faire, il suffit d'additionner les postes informatiques à trois chiffres dans la catégorie 214 (professionnels de la conception Web et concepteurs graphiques et multimédia) basés sur les données agrégées au Royaume-Uni sans suppression et d'ajouter ce nombre au total des postes informatiques sans suppression de données.



## Métiers potentiels les plus plébiscités en fonction du genre

Environ quatre jeunes britanniques de 15 ans sur 10 interrogés dans le cadre de l'enquête PISA, dont 38 % des filles et 44 % des garçons, ignorent le métier qu'ils souhaiteraient faire. Les professions les plus plébiscitées par les filles sont les métiers de médecin, d'avocat, de psychologue et d'infirmier(-ère) professionnel(le). La plupart des métiers les plus prisés par les filles au Royaume-Uni sont dans le domaine de la médecine ou de l'éducation.

Les professions les mieux classées par les garçons sont les métiers de professionnel de l'ingénierie, d'athlète et d'avocat. Ces métiers couvrent un plus grand nombre de domaines que leurs homologues féminins et comprennent des métiers d'artisanat tels que charpentier et mécanicien.

Dans la plupart des cas, les jeunes britanniques qui savent ce qu'ils veulent faire plus tard, privilégient des emplois d'avenir, car les futurs métiers potentiels qu'ils citent affichent généralement des scores IMD supérieurs à la moyenne. L'exception la plus notable concerne les athlètes et les sportifs, un choix privilégié des garçons, malgré un score faible de 4. Six des autres professions les plus prisées par les garçons ont un score IMD supérieur à 80, quatre au-dessus de 90 (ingénieur, avocat, développeur de logiciels et pilote de compagnie aérienne).

Trois des métiers les mieux classés par les filles affichent un score IMD d'au moins 80, et trois autres ont un score autour de 70. La profession du Top 10 affichant le score le plus faible pour les filles est l'enseignement (39). Les 10 métiers les plus plébiscités par les filles exigent généralement un diplôme de licence ou supérieur.







## Métiers potentiels les plus plébiscités par les filles et scores IMD associés

Principales mentions des métiers que les filles de 15 ans s'imaginent faire à l'âge de 30 ans

Score IMD Gallup-Amazon ■ 1-19 ■ 20-39 ■ 40-59 ■ 60-79 ■ 80+

Métier	% de mentions	Score IMD Gallup-Amazon
Aucun métier cité	37,9 %	--
Médecins	5,1 %	88
Avocats	5,0 %	94
Psychologues	2,9 %	74
Professionnels de santé	2,5 %	60
Professionnels de l'enseignement	2,1 %	39
Enseignants d'école primaire	1,7 %	75
Vétérinaires	1,6 %	93
Professionnels du travail social et du conseil	1,5 %	72
Biologistes, botanistes, zoologistes et professions associées	1,5 %	58

## Métiers potentiels les plus plébiscités par les garçons et scores IMD associés

Principales mentions des métiers que les garçons de 15 ans s'imaginent faire à l'âge de 30 ans

Score IMD Gallup-Amazon ■ 1-19 ■ 20-39 ■ 40-59 ■ 60-79 ■ 80+

Métier	% de mentions	Score IMD Gallup-Amazon
Aucun métier cité	44,4 %	--
Professionnels de l'ingénierie (hors électrotechnologie)	3,6 %	92
Athlètes et sportifs	2,7 %	4
Avocats	2,1 %	94
Médecins	1,9 %	88
Ingénieurs en mécanique	1,6 %	87
Charpentiers et menuisiers	1,5 %	44
Développeurs de logiciels	1,5 %	98
Mécaniciens et réparateurs de véhicules motorisés	1,1 %	48
Pilotes d'avions et professions associées	1,1 %	99



## Métiers les plus plébiscités en fonction de la langue parlée à la maison

Les deux métiers les plus prisés des adolescents britanniques qui parlent anglais à la maison, par rapport à ceux qui parlent d'autres langues à la maison, sont les mêmes : avocat et médecin. Les professions de psychologue, d'ingénieur, d'infirmier(-ère) et d'athlète figurent également parmi les métiers potentiels préférés des deux groupes.

**La plupart des adolescents britanniques qui ne parlent pas anglais à la maison indiquent ne pas avoir de préférence professionnelle (66 %). Ce chiffre est deux fois plus élevé que chez ceux qui parlent anglais à la maison (33 %).**

Pour ceux qui parlent l'anglais à la maison, quatre des principales carrières ont des scores de 80 ou plus, dont deux sont supérieurs à 90.

Six des métiers les plus privilégiés par les adolescents ne parlant pas anglais à la maison affichent un score IMD de 80 ou plus, et quatre dépassent 90 (avocat, ingénieur, architecte et développeur de logiciels).





## Métiers potentiels les plus plébiscités par les adolescents de 15 ans parlant anglais à la maison et scores IMD associés

Principales mentions des métiers que les adolescents de 15 ans parlant anglais à la maison s'imaginent faire à l'âge de 30 ans

Score IMD Gallup-Amazon ■ 1-19 ■ 20-39 ■ 40-59 ■ 60-79 ■ 80+

Métier	% de mentions	Score IMD Gallup-Amazon
Aucun métier cité	32,6 %	--
Avocats	4,1 %	94
Médecins	3,5 %	88
Professionnels de l'ingénierie (hors électrotechnologie)	2,4 %	92
Psychologues	2,0 %	74
Athlètes et sportifs	1,7 %	4
Professionnels de l'enseignement	1,7 %	39
Professionnels de santé	1,5 %	60
Biologistes, botanistes, zoologistes et professions associées	1,5 %	58
Ingénieurs en mécanique	1,2 %	87

## Métiers potentiels les plus plébiscités par les adolescents de 15 ans ne parlant pas anglais à la maison et scores IMD associés

Principales mentions des métiers que les adolescents de 15 ans ne parlant pas anglais à la maison s'imaginent faire à l'âge de 30 ans

Score IMD Gallup-Amazon ■ 1-19 ■ 20-39 ■ 40-59 ■ 60-79 ■ 80+

Métier	% de mentions	Score IMD Gallup-Amazon
Aucun métier cité	66,8 %	--
Médecins	3,4 %	88
Avocats	1,8 %	94
Professionnels de l'ingénierie (hors électrotechnologie)	1,7 %	92
Psychologues	1,0 %	74
Athlètes et sportifs	0,9 %	4
Architectes des bâtiments	0,8 %	90
Développeurs de logiciels	0,8 %	98
Professionnels de santé	0,7 %	60
Comptables	0,6 %	88

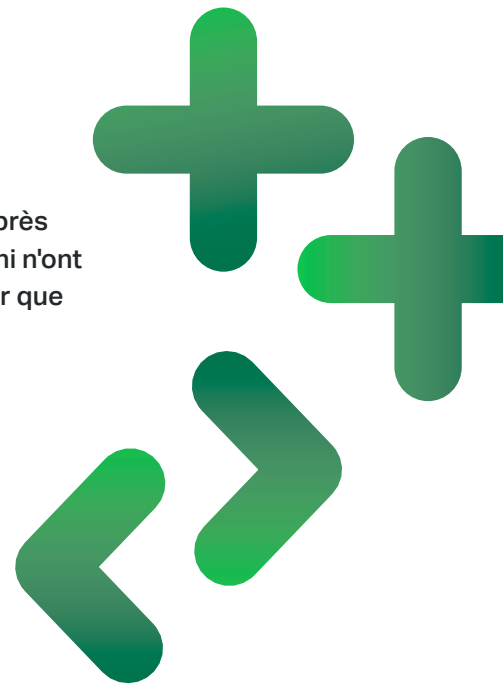
# Conclusion

**Certains jeunes identifient une carrière au début de leur vie et prennent des mesures tout au long de leur adolescence et de leurs périodes de jeunes adultes pour décrocher un emploi dans ce domaine. Cependant, près de quatre adolescents sur 10 en France, en Allemagne et au Royaume-Uni n'ont aucune idée de ce qu'ils veulent faire plus tard. Il y a donc fort à faire pour que les jeunes se familiarisent avec les options de carrière à fort potentiel.**

Pour aider les jeunes à trouver un métier enrichissant, il est essentiel de leur demander d'identifier des carrières potentielles au cours de leur adolescence, soit par le biais de leurs études, soit via l'organisation de sessions d'information à l'école avec des personnes exerçant différents métiers. Des sources d'informations secondaires, comme l'Indice des métiers de demain, peuvent aider les enseignants et les élèves à découvrir des opportunités de carrière méconnues. L'IMD se veut un outil convivial permettant de comparer un large éventail de carrières en fonction de leur viabilité économique et du niveau de formation qu'elles exigent.

Le rapport identifie également un certain nombre de différences en fonction du genre. Plus précisément, les filles préfèrent généralement les carrières professionnelles nécessitant une formation avancée. Cependant, il existe une disparité évidente entre les genres, car elles ne privilégient généralement pas les emplois dans les domaines technologiques. Les garçons ont plus tendance à préférer des métiers techniques et un certain nombre d'emplois n'exigeant pas de longues études (certains ayant de faibles scores IMD).

Bien que de nombreuses listes de carrières identifient les emplois les plus rémunérateurs ou les plus prometteurs pour l'avenir, aucune n'offre la même profondeur d'information, le même niveau de transparence sur la manière dont les métiers sont évalués, ou la possibilité d'analyser différentes tâches en tenant compte de différentes considérations, comme l'IMD le permet. Outre le classement des métiers et l'outil interactif permettant d'explorer l'IMD, ce rapport fournit des informations utiles sur les nombreux métiers intéressants et les plans de carrière les plus prometteurs pour les personnes qui ne sont pas intéressées par l'enseignement supérieur ou capables de poursuivre dans cette voie. Ces informations contribueront à renforcer le message général selon lequel l'enseignement supérieur est un accélérateur de réussite, incitant ainsi les jeunes à agir tôt pour préparer leur réussite universitaire et professionnelle.



# Méthodologie

## Profession comme unité d'analyse

Une carrière désigne un poste ou une série de postes exercés par un individu au fil du temps dans un domaine d'activité donné. Tous les postes sont classés par profession par les agences statistiques nationales en fonction de leurs exigences. Une profession est donc un groupe de postes étroitement liés et peut être considérée comme une carrière. Pour cette raison, nous publions des données pour les carrières en utilisant les professions comme unité de base. Pour la croissance des salaires et de l'emploi, nous avons utilisé les données du bureau national de statistiques de chaque pays. Pour chaque pays, des changements ont été apportés à la nomenclature des professions au cours de la période d'analyse. Cela a nécessité la conversion des postes de l'ancienne nomenclature en postes de la nouvelle nomenclature. Pour ce faire, nous nous sommes appuyés sur les matrices d'harmonisation fournies par les bureaux statistiques nationaux, de sorte que les professions de carrière de l'année de référence correspondent aux professions des dernières années. Ce processus introduit inévitablement des erreurs dans l'estimation de la croissance des emplois pour les cas où des changements importants ont été apportés aux catégorisations de postes, mais nous avons fait de notre mieux pour les minimiser.





## Données nationales françaises

Les données françaises sur le salaire et le nombre d'emplois proviennent de l'INSEE, l'Institut national de la statistique et des études économiques. Les données d'origine ont été compilées à partir de la base de données de déclaration sociale nominative (DSN), qui exige que tous les employeurs cotisant à la sécurité sociale déclarent les informations relatives à l'emploi et à la rémunération aux autorités françaises. Les données des travailleurs du secteur public proviennent du système d'information sur les agents des services publics (Siasp), et les données sur les travailleurs indépendants proviennent d'autres sources fiscales, compilées par l'INSEE. L'INSEE publie des microdonnées pour un douzième de la population active française et inclut une catégorisation détaillée des postes à l'aide de la nomenclature des professions et du système de catégories socioprofessionnelles (PCS). Ces données sont disponibles pour 2014 et 2021, mais les salaires ne sont communiqués que par catégorie, pas précisément. Pour évaluer précisément le salaire, nous avons pris la moyenne des salaires minimum et maximum pour chaque catégorie, multipliée par 12, divisée par le nombre d'heures annuelles pour estimer la rémunération horaire. Cela a servi d'estimation préliminaire et a été utilisé pour générer une estimation plus précise, comme décrit ci-dessous. Nous avons également éliminé les personnes qui ont travaillé moins de 1 000 heures au cours de l'année précédente et moins de 200 jours afin de limiter les biais de salaire pour les professions comptant de nombreux travailleurs à temps partiel ou saisonniers. La somme des travailleurs répondant à ces critères a été calculée par profession pour 2014 et 2021, ce qui nous a permis de calculer le taux de croissance.

L'INSEE publie également des données récapitulatives sur le salaire moyen par PCS, ajustées pour les employés en équivalent temps plein. Ces données permettent de mesurer le salaire de façon plus précise que les microdonnées, car elles ne reposent pas sur des plages catégorielles. Les chiffres publiés sur le salaire mensuel ont été ajustés au salaire annuel en les multipliant par 12. Ces données étaient disponibles pour 258 professions. Pour les 171 professions restantes, le salaire annuel a été estimé en rapportant le salaire annuel moyen (à partir de la base de données INSEE agrégée) au salaire horaire estimé au 20e, au 50e et au 80e centiles à l'aide des microdonnées. Le  $R^2$  ajusté dans ce modèle était de 0,65, ce qui suggère que la moyenne réelle était bien prédite par les valeurs estimées de la distribution. Pour les valeurs prédites inférieures à 10 000 euros, le chiffre moyen réel basé sur les microdonnées catégorielles a été utilisé (n'affectant que neuf professions). Enfin, les euros déclarés en 2021 ont été convertis en euros de 2022 en multipliant les montants par 1,1, afin de refléter la croissance de l'indice des prix à la consommation dans la zone euro.

Nous n'avons pu identifier aucune source de données publiées ou de microdonnées mesurant le niveau d'instruction des travailleurs par profession pour la France. Par conséquent, nous avons utilisé la nouvelle structure PCS 2020 pour identifier les emplois susceptibles ou peu susceptibles d'exiger un diplôme universitaire. En utilisant les deux premiers chiffres du PCS 2020, nous avons identifié les postes susceptibles d'exiger un diplôme universitaire si les deux premiers chiffres étaient supérieurs ou égaux à 23 et égaux ou inférieurs à 46. Les fonctionnaires ont également été classés comme professionnels. Cette analyse repose sur les distinctions de classe établies par Thomas Amossé (2019).<sup>6</sup>

6 Thomas Amossé, Olivier Chardon et Alexis Eidelman. La rénovation de la nomenclature socioprofessionnelle (2018-2019) : rapport du groupe de travail du Cnis. Diss. Conseil national de l'information statistique (Cnis), 2019.



## Données nationales allemandes

Les données sur l'emploi, les compétences requises et le salaire proviennent de l'Agence fédérale de l'emploi (Bundesagentur für Arbeit) et de son classement trimestriel des employés par profession, basé sur le système de classification KldB 2010. Ces données étaient disponibles pour 2014 et 2022 et incluaient des informations sur le niveau d'instruction pour chaque profession. Les données salariales ont été rapportées mensuellement et converties en salaire annuel en les multipliant par 12. Ce rapport utilise le niveau médian de salaire.

Une carrière est considérée comme professionnelle (ou nécessitant un diplôme universitaire) si le pourcentage de travailleurs ayant une « qualification professionnelle universitaire » est supérieur ou égal à 30 %. Nous appliquons ce seuil bas, car de nombreuses carrières professionnelles en Allemagne (ex. : pharmacien, informaticien) sont accessibles via une « qualification professionnelle reconnue » non universitaire, qui peut impliquer une formation et une éducation post-secondaire. Ainsi, les données ne distinguent pas clairement le niveau d'études supérieur. Un seuil de 50 % surestimerait la facilité d'accès à de nombreuses carrières nécessitant une formation avancée.

L'Agence fédérale de l'emploi classe de nombreux métiers selon le niveau d'expertise requis, en plus des types d'activités et de tâches effectuées.<sup>7</sup> Les niveaux d'expertise comprennent 1) les activités non qualifiées ou semi-qualifiées, qui ne nécessitent pas de connaissances spécialisées au-delà de l'enseignement général 2) les emplois spécialisés, qui nécessitent une formation pratique ou une formation professionnelle 3) les activités spécialisées complexes, qui nécessitent une expertise allant au-delà de la formation à court terme ou de l'enseignement professionnel et peuvent inclure des maîtres artisans ou des responsables 4) les activités hautement complexes, qui nécessitent un niveau de connaissances très élevé et exigent généralement un diplôme d'études supérieures. Plusieurs postes ayant obtenu les meilleures notes sont considérés comme très complexes.

<sup>7</sup> Wiebke, Paulus et Britta Matthes 2013. « The German Classification of Occupations 2010 – structure, Coding and conversion Table » Research Data Center of the German Federal Employment Agency, FDZ-Methodenreport 08/2013.



## Données nationales du Royaume-Uni

Les données sur le nombre de travailleurs, les salaires et les niveaux d'études par profession proviennent du Bureau des statistiques nationales (ONS) du Royaume-Uni. Les données sur les salaires et l'emploi étaient disponibles pour 2014 et 2022. Nous avons utilisé la rémunération annuelle médiane comme mesure de référence. Notre source secondaire sur les salaires et les emplois est l'Annual Survey of Hours and Earnings (enquête annuelle sur les heures et les salaires). Pour obtenir des données sur le niveau d'études par profession, nous avons utilisé un tableau récapitulatif 2019 de l'ONS. Les professions sont classées selon le système de classification professionnelle standard (SOC) du Royaume-Uni.

Les données sur l'emploi et les salaires sont basées sur 1 % des effectifs. L'ONS limite le nombre d'emplois à quatre chiffres lorsque le coefficient de variation atteint un certain seuil, comme c'est le cas pour les carrières avec un nombre relativement faible de travailleurs au Royaume-Uni. Dans ce cas, nous ne signalons pas le nombre ou les postes, mais calculons la croissance à l'aide des niveaux d'emploi à trois chiffres disponibles.

L'ONS publie également des données sur le niveau d'études par profession, en fonction des données de recensement. Une carrière est considérée comme professionnelle (ou nécessitant un diplôme universitaire) lorsque le pourcentage de travailleurs ayant des « qualifications de niveau 4 ou supérieur » est supérieur ou égal à 50 %. Cela équivaut à un Bachelor's Degree américain (niveau licence en France).



## Postes vacants pour chaque pays

Certains emplois bien rémunérés peuvent néanmoins avoir peu de postes vacants, et certains domaines en forte croissance peuvent connaître une croissance encore plus rapide de l'offre de main-d'œuvre, via l'immigration ou de nouveaux programmes de formation, ce qui peut entraîner des difficultés pour les nouveaux entrants. Pour estimer le ratio demande/offre, nous avons acheté des données auprès de Lightcast, qui compile les offres d'emploi en ligne pour chaque pays et les classes par profession (voir ci-dessous). Les données sont classées par profession selon le système international ISCO. Pour convertir les postes vacants de l'ISCO en systèmes nationaux, Gallup a téléchargé des parcours créés par l'ONS et l'INSEE pour le Royaume-Uni et la France. Pour l'Allemagne, Gallup a créé son propre parcours pour convertir les postes vacants de l'ISCO en KldB 2010. Les postes vacants par profession ont été divisés par le nombre de travailleurs pour calculer les postes vacants par employé, afin d'estimer la demande par rapport à l'offre. La seule ombre au tableau est que Lightcast compile et analyse uniquement des publications en langue anglaise. Ce n'est pas un problème pour les données du Royaume-Uni, mais en Allemagne et en France, cela sous-estime les offres d'emploi. Comme décrit ci-dessous, nous estimons le nombre total d'offres d'emploi pour l'Allemagne et la France, y compris les offres en langue locale, en fonction du nombre de publications en langue anglaise.

L'IMD n'est pas lui-même une prévision, mais tient compte des tendances des données actuelles et passées pour mesurer le futur potentiel d'un emploi. Les taux de croissance et de postes vacants passés prédisent les taux de croissance et de postes vacants actuels. Par conséquent, les taux de croissance et de postes vacants actuels sont de bons indicateurs de la demande future. Cependant, certains postes, notamment ceux des technologies de rupture telles que l'intelligence artificielle, sont si nouveaux qu'ils ne sont pas reflétés dans les données.

Notre méthode de calcul de la capacité d'un métier à résister à l'automatisation donne plus de valeur aux emplois qui nécessitent des tâches créatives et complexes, et moins aux emplois qui nécessitent des tâches routinières ou répétitives. Cela sera positivement corrélé à la croissance future de l'emploi en fonction de la théorie économique actuelle et des études d'automatisation.

## Calcul du score IMD

L'IMD est calculée à l'aide de la formule suivante :

**IMD = (0,502 x salaire) + (0,166 x postes vacants/travailleur) + (0,166 x croissance) + (0,166 x indice de résistance à l'automatisation)**

Étant donné que chaque mesure utilise une échelle différente, le concept sous-jacent est d'abord standardisé pour avoir une moyenne de zéro et un écart-type de un dans chaque pays. C'est ce que l'on appelle un score Z (une variable continue sans limite supérieure ou inférieure). Cependant, il était évident que ce processus entraînerait quelques résultats aberrants (croissance extrême, par exemple) qui donneraient trop de poids à l'un des concepts. Afin de limiter l'influence des valeurs aberrantes et de rester au plus proche de la pondération prévue, nous avons remplacé le score Z décrit ci-dessus par un score basé sur le rang centile du concept sous-jacent si le score Z maximal dépasse 6 écarts-types. Par exemple, une carrière peut avoir une croissance professionnelle extrême avec un score Z de 10. Même si elle n'était pas à la moyenne des trois autres indicateurs, son score IMD serait de 1,7 écart-type au-dessus de la moyenne, en utilisant la formule ci-dessus. Le classement de la croissance des emplois sur une échelle de centiles avant le calcul du score Z limite la valeur maximale à environ 1,7 (et la valeur minimale à -1,7). Dans cet exemple, le score IMD final serait compris entre 1,7 et 0,29, ce qui est beaucoup plus proche de la moyenne de zéro et reflète mieux les quatre composantes.

Dans la pratique, nous avons utilisé ce score Z basé sur le centile pour les concepts suivants :

- France : croissance de l'emploi, salaires et postes vacants par employé
- Allemagne : croissance de l'emploi et postes vacants par employé
- Royaume-Uni : postes vacants par employé

Sinon, nous avons utilisé le score Z de la valeur sous-jacente.

### **Identification des compétences informatiques répertoriées dans les postes vacants**

Les données Lightcast sont limitées aux offres d'emploi en langue anglaise publiées entre le 1<sup>er</sup> octobre 2022 et le 10 octobre 2023. La base de données comprend une liste des compétences référencées dans chaque poste vacant. Pour identifier les postes vacants qui nécessitent une compétence informatique, nous avons identifié tous les postes qui mentionnent l'un des mots suivants : machine, artificielle, intelligence, logiciel, données, information, technologie, ingénierie, programmation, code, codage, ordinateur, matériel, graphique, conception, interface, Web, Internet. Pour la France et l'Allemagne, nous estimons qu'environ 10 % des postes vacants sont référencés en anglais. Ce calcul est effectué en comparant le nombre de postes vacants par employé au Royaume-Uni aux postes vacants par employé en France et en Allemagne. Le ratio au Royaume-Uni est environ 10 fois plus élevé, ce que nous interprétons comme la preuve que les données Lightcast ne comprennent qu'un sous-ensemble du total des postes vacants en Allemagne et en France, car la plupart des offres d'emploi seraient publiées dans les langues locales de chaque pays.

Notre analyse porte sur la part totale des postes qui nécessitent des compétences informatiques. Par conséquent, la limitation linguistique ne sera probablement pas un problème pour notre analyse, sauf si les postes en langue anglaise ont tendance à être biaisés, selon qu'ils exigent des compétences informatiques ou non. Nous ne pouvons pas le savoir, mais dans la mesure où le pourcentage de postes vacants mentionnant des compétences informatiques au Royaume-Uni (où tous les postes vacants sont référencés en anglais) est similaire au pourcentage de postes vacants en Allemagne et en France, ce biais est peu probable. Les données indiquent un léger biais en faveur des compétences informatiques, puisque 25 % des emplois en langue anglaise au Royaume-Uni font la promotion de compétences informatiques, contre 30 % des emplois en France et 37 % des emplois en Allemagne. Ainsi, les postes en langue anglaise en France et en Allemagne peuvent surreprésenter les compétences informatiques par rapport aux postes en langue locale, mais il peut également y avoir une part plus importante de postes vacants en Allemagne et en France qui nécessitent des compétences informatiques.

### **Résistance à l'automatisation**

Nous mesurons la capacité à résister à l'automatisation sous la forme d'un indice qui résume le niveau et l'importance des tâches non automatisables requises pour chaque métier. Les détails sont disponibles dans un précédent rapport de Gallup pour Amazon, qui utilise la même méthode.<sup>8</sup> Les économistes s'inquiètent depuis longtemps de la possibilité que les machines remplacent les humains et réduisent la demande de main-d'œuvre pour des tâches et des métiers spécifiques. L'automatisation des usines est bien connue, mais ses effets vont bien au-delà. Pour citer quelques exemples, les distributeurs automatiques de billets (DAB), les caisses en libre-service dans les supermarchés, les distributeurs automatiques et les chatbots de service client automatisés font partie des outils qui ont spécifiquement remplacé des tâches qui n'étaient auparavant effectuées que par des humains. Avec la récente sortie d'outils d'intelligence artificielle open source tels que ChatGPT et DALL-E, le nombre de métiers soumis à la concurrence de l'automatisation s'est encore élargi. Dans le même temps, la théorie économique indique que les technologies d'automatisation augmentent la demande de main-d'œuvre en améliorant la productivité des travailleurs et des processus de production, créant ainsi de la valeur qui augmente la demande de tâches complémentaires, de nouvelles tâches ou de travail supplémentaire. Par exemple, si un cabinet d'avocats utilise l'IA pour simplifier les recherches fastidieuses, les auxiliaires juridiques et les avocats pourront devenir plus productifs, traiter davantage de dossiers et augmenter leurs salaires, ce qui pourrait entraîner une augmentation des salaires et/ou une demande de travail supplémentaire. La majeure partie de la valeur ajoutée réintégrerait l'économie sous la forme d'une hausse de la consommation.

8 Gallup. « Data-Driven Career Advice : The Gallup-Amazon Careers of the future Index » (2023), <https://www.gallup.com/analytics/506930/amazon-future-engineer-interactive-careers.aspx>

Les métiers de demain devront être capables de résister à cette tendance et d'effectuer des tâches qui ne peuvent pas être automatisées ou d'utiliser ces nouvelles technologies pour augmenter la productivité des employés, comme ce fut le cas pour de nombreux employés grâce aux ordinateurs.

L'approche de mesure de la capacité à résister à l'automatisation est résumée ici, mais les lecteurs souhaitant connaître tous les détails peuvent consulter l'annexe du rapport cité.<sup>9</sup> La première étape a consisté à identifier un ensemble de 24 constructions liées aux tâches, aux compétences, aux capacités et au contexte professionnel des métiers. Ces constructions sont associées à la capacité à résister à l'automatisation dans la littérature économique, et la base de données O\*NET du Ministère du Travail des États-Unis collecte et rapporte ces données pour chaque profession de l'économie américaine. Ces constructions ont été pondérées selon la manière dont elles prédisent l'accord ou le désaccord des employés concernant l'affirmation suivante : « Une machine, un robot, un ordinateur pourraient faire mon travail », en utilisant les données d'une enquête Gallup de 2019. Les tâches effectuées par les employés permettaient de prédire précisément leur réponse à cette affirmation. Grâce à ces données, nous avons calculé un score moyen pondéré de la capacité à résister à l'automatisation de chaque profession, à l'aide du système de classification professionnelle standard des États-Unis. Nous avons ensuite adopté une approche transversale SOC-ISCO pour estimer le risque d'automatisation à l'aide du système ISCO et l'avons appliquée à chaque pays à l'aide du code professionnel ISCO-national décrit ci-dessus.

Bien que les données sur les tâches soient basées sur des études américaines, l'ensemble des tâches effectuées dans ces professions est globalement similaire dans tous les pays. Un médecin, par exemple, effectue des tâches similaires en France, en Allemagne, au Royaume-Uni ou aux États-Unis, tout comme un développeur de logiciels. En effet, les multinationales emploient des travailleurs dans le monde entier, et bien que les échelles salariales varient d'un pays à l'autre, les tâches spécifiques à la profession sont similaires.

## Données PISA

Les intérêts professionnels des élèves de 15 ans sont calculés à l'aide des données du Programme international pour le suivi des acquis des élèves (PISA), qui fait partie de l'Organisation de coopération et de développement économiques (OCDE). Dans le cadre de la collecte des données de base pour l'examen PISA, l'OCDE a posé la question suivante : « Quel type de métier espérez-vous exercer quand vous aurez environ 30 ans ? » Les données sur les préférences professionnelles ont été analysées séparément pour les garçons et les filles dans chaque pays. Nous avons également analysé les données en fonction de la langue parlée à la maison (la langue locale du pays ou une langue différente). Nous avons limité l'analyse aux groupes ayant au moins 100 réponses afin d'éviter de grandes marges d'erreur dans les estimations. La taille de l'échantillon est de 6 116 personnes pour l'Allemagne, 6 770 pour la France et 12 972 pour le Royaume-Uni.


En outre, nous avons classé les références de carrière dans PISA en plusieurs catégories à l'aide du code ISCO-08 fourni par PISA : Les carrières dans le domaine des technologies de l'information ont été identifiées comme des carrières 25, les postes de direction comme des carrières 11, 12, 13 et 14. Les carrières STEM correspondent aux codes 25 et 21. Les intitulés suivants ont été classés dans la catégorie ingénierie : 2141-2161 et 3111-3115, 3119. Une méthode de codage ISCO-88 similaire a été utilisée par Caprile et al (2015) dans le cadre d'une étude pour le Parlement européen.<sup>10</sup> En outre, les postes dans le secteur de la santé utilisent le code à deux chiffres « 22 », qui fait référence aux « professionnels de la santé » et comprend les médecins, les infirmières, les sages-femmes, les vétérinaires, les dentistes, pharmaciens et autres spécialistes qui diagnostiquent et traitent des patients. Les professionnels de l'enseignement ont été identifiés par le code à deux chiffres « 23 ». Les professionnels du secteur juridique, notamment les juges et les avocats, ont été identifiés par le code à trois chiffres 261. Les professions sportives ont été identifiées par le code à trois chiffres 342, qui fait référence aux professionnels du sport et de la remise en forme, et comprend les athlètes, les coachs et les entraîneurs de fitness.


9 Data-Driven Career Advice The Gallup-Amazon Careers of the Future Index, <https://www.gallup.com/analytics/506930/amazon-future-engineer-interactive-careers.aspx>

10 Maria Caprile, Rachel Palmén, Pablo Sanz, Giancarlo Dente. 2015. « Encouraging STEM studies : Labor Market situation and Comparison of Practices Targeted at Young People in different Member States » (Comité du Parlement européen sur l'emploi et les affaires sociales).

## Classification des familles de postes agrégées à l'aide des données nationales

Pour résumer le score IMD des grandes familles de carrière (ingénierie, santé, informatique, juridique, gestion, sports et enseignement) et comparer les résultats de ces carrières aux niveaux d'intérêt des jeunes (à l'aide de l'examen PISA), nous avons agrégé les différentes nomenclatures des professions de chaque pays à l'aide des méthodes décrites ci-dessous.

 **France** : Les postes de direction sont définis comme deux grandes catégories professionnelles « dirigeants d'entreprise de 10 employés ou plus » (PCS 23) et « cadres administratifs et commerciaux de l'entreprise » (PCS 37). Les postes informatiques sont répertoriés ci-dessus et classés comme tels si leur intitulé de poste mentionne « informatique », « ordinateur(s) » ou « télécommunications ». Les postes sont classés dans la catégorie ingénierie si la mention « ingénieur » figure dans l'intitulé. Les postes STEM comprennent les postes d'ingénierie et d'informatique, ainsi que les intitulés détaillés « directeurs et responsables de recherche dans la recherche publique » (342F) et « chercheurs universitaires » (342H). Les avocats sont classés dans la catégorie PCS 312A. Les postes de professionnels de santé comprennent les intitulés suivants : médecins hospitaliers sans cabinet privé (344A), médecins salariés non hospitaliers (344B), internes en médecine, dentisterie et pharmacie (344C), pharmaciens salariés (344D), chirurgiens dentaires (311C), psychologues, psychoanalystes, psychothérapeutes (non médecins) (311D), vétérinaires (311E) et toute profession infirmière contenant le code 431 dans ses trois premiers chiffres. Les carrières dans le sport correspondent à l'intitulé « formateurs et enseignants du sport, athlètes professionnels » (424A). Les postes d'enseignement sont répartis entre les professeurs des écoles (421A), les professeurs des écoles (421B), les enseignants d'enseignement général dans les universités (422A), les enseignants d'enseignement secondaire professionnel (422B), les maîtres auxiliaires et les enseignants sous contrat dans l'enseignement secondaire (422C) et les professeurs et conférenciers (342B).

 **Allemagne** : Les emplois STEM sont définis au niveau KldB 2010 à deux chiffres (41, 42 et 43), collectivement appelés « professions des services informatiques et scientifiques ». Les postes de gestion sont définis à l'aide de deux méthodes. La première consiste à inclure tous les postes relevant de « postes de direction et d'organisation d'entreprise », au code général KldB 71, à l'exception des postes de secrétariat et de bureau associés au code 714. La deuxième méthode compte tous les postes de direction dont l'intitulé comprend l'un des mots (dans la traduction en anglais fournie par le bureau fédéral de statistiques) : « responsable » ou « directeur ». Cela profite du fait que de nombreux postes de direction spécifiques au secteur sont classés en dehors de la famille 71. Les postes ont été classés dans la catégorie informatique en fonction de la vaste famille informatique représentée par le code KldB 43. En outre, un poste dans le domaine de l'électronique a également été classé dans la catégorie informatique : « technologie de l'information et des télécoms — complexe » (code KldB 2631). Les métiers sont classés dans la catégorie ingénierie s'ils comportent le mot ingénieur ou « mécatronique » dans leur intitulé, ou s'ils sont également complexes en termes de niveau de compétence. Les « professions médicales » sont identifiées par le code KldB 81. Les carrières dans l'enseignement correspondent aux « professions de l'enseignement et de la formation » (KldB 84). Les carrières juridiques sont identifiées comme des « professions dans les services juridiques » (KldB 731), et les carrières liées au sport sont identifiées comme des « acteurs, danseurs, athlètes et professions connexes (KldB 942).



**Royaume-Uni** : Le Royaume-Uni utilise le système de classification professionnelle standard (SOC 2020), qui développe des classifications hiérarchiques avec chaque chiffre supplémentaire. Les postes STEM sont définis par la catégorie principale « professionnels de la science, de la recherche et de l'ingénierie » (21) et professions associées (31), ainsi que des rôles informatiques et d'ingénierie supplémentaires en dehors de ces catégories. Les postes de direction sont définis comme des dirigeants et administrateurs d'entreprise (11) et autres gestionnaires et propriétaires (12). Les postes informatiques et d'ingénierie sont un sous-ensemble des postes STEM. Les postes d'ingénierie sont définis comme la catégorie 212. Les postes dans le domaine des technologies de l'information sont de catégorie 213 (professionnels de l'informatique et responsables informatiques), plus les directeurs informatiques (1137), les professionnels/techniciens associés (3120, 3131, 3132, 3133), les « analystes de données » (3544) et les formateurs en informatique (3573). Les professionnels de la santé sont regroupés sous le code SOC à deux chiffres 22 ; les professionnels de l'enseignement relèvent du code 23 ; les professionnels juridiques appartiennent au groupe à trois chiffres 241 et les « professions sportives et sportives » relèvent du code 343.

## Remarque sur les nouvelles compétences en technologies de l'information

Les sources de données existantes utilisées dans ce rapport, qui couvrent les années entre 2014 et 2022, n'identifient pas les emplois spécifiques dans les domaines de l'intelligence artificielle (IA) ou de l'apprentissage automatique (ML). Les emplois dans ces domaines qui existent actuellement relèvent principalement de la science de l'informatique ou de l'ingénierie logicielle et des professions connexes. Les agences de statistiques n'ont pas développé de classification spécifique pour les professions qui dépendent de ces compétences/technologies. Par conséquent, le nombre d'emplois nécessitant ces compétences spécifiques ne peut pas être estimé à partir des sources de données nationales. Le rapport présente les intitulés de poste actuels les mieux notés dans le domaine des technologies de l'information.

En outre, nous fournissons des informations sur la part des postes vacants qui mentionnent les compétences informatiques, notamment ceux contenant les mots « machine » et « intelligence artificielle ». Dans les trois pays, 5 % des emplois qui répertorient les compétences informatiques (définies ci-dessus) mentionnent le mot « machine » et 2 % mentionnent l'expression « intelligence artificielle ». Ces compétences ne sont pas encore aussi courantes que les compétences liées aux données, aux logiciels et à la programmation.

# À propos d'Amazon Future Engineer, d'Amazon et de Gallup

## À propos d'Amazon Future Engineer

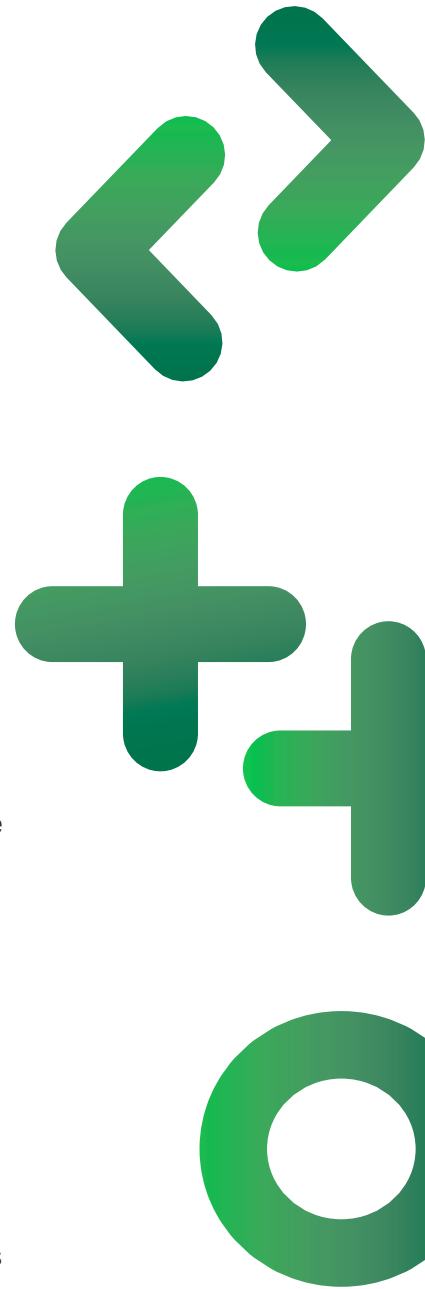
Amazon Future Engineer est un programme destiné à sensibiliser les enfants et les jeunes aux opportunités du numérique et à les aider à bâtir une carrière dans l'informatique, avec une attention particulière portée aux élèves issus de l'éducation prioritaire et aux filles. Le programme Amazon Future Engineer est présent en France, en Allemagne, au Royaume-Uni, en Inde et aux États-Unis et ainsi que dans plusieurs autres pays. Ce programme, développé en collaboration avec des organisations locales, fournit des ressources pour découvrir des métiers et enseigner l'informatique en classe, des formations pour les enseignants, des ateliers en direct et bien plus encore. Pour en savoir plus, consultez le site Web d'Amazon Future Engineer dans votre pays.

## À propos d'Amazon

Amazon est guidée par quatre principes : l'obsession client plutôt que l'attention portée à la concurrence, la passion pour l'invention, l'engagement en faveur de l'excellence opérationnelle et la réflexion à long terme. Amazon s'efforce d'être l'entreprise la plus centrée sur le client, le meilleur employeur et l'endroit le plus sûr où travailler dans le monde. Les avis des clients, les achats en 1 clic, les recommandations personnalisées, Prime, Fulfillment by Amazon, AWS, Kindle Direct Publishing, Kindle, Career Choice, les tablettes Fire, Fire TV, Amazon Echo, Alexa, la technologie Just Walk Out, Amazon Studios et The Climate Pledge sont quelques-unes des innovations d'Amazon. Pour en savoir plus, rendez-vous à l'adresse [amazon.fr/about](https://amazon.fr/about) et suivez @AmazonNewsFR.

## À propos de Gallup

Gallup offre des services d'analyse et de conseil pour aider les dirigeants et entreprises à résoudre leurs problèmes les plus urgents. Avec plus de 80 années d'expérience et une envergure mondiale, Gallup en sait plus sur les attitudes et comportements des employés, clients, élèves/étudiants et citoyens que toute autre entreprise au monde.





**GALLUP®**

**World Headquarters**

The Gallup Building  
901 F Street, NW  
Washington, D.C. 20004

**t** +1.877.242.5587

**f** +1.888.500.8282

[www.gallup.com](http://www.gallup.com)