



# L'IA dans l'éducation

Un rapport spécial Microsoft





# Introduction

L'essor rapide de l'IA générative change la façon dont nous, en tant que société, créons, résolvons des problèmes, apprenons et communiquons. Il s'agit d'un point d'inflexion qui affecte tous les secteurs, et dans le domaine de l'éducation, la technologie peut avoir un impact transformationnel. Il n'y a pas de meilleur moment pour réinventer l'éducation.

L'IA peut permettre un apprentissage personnalisé, libérer du temps pour que les enseignants puissent se concentrer sur ce qui compte le plus et contribuer à résoudre des enjeux d'équité et d'accessibilité. Elle peut également améliorer l'efficacité opérationnelle, en apportant un soutien indispensable aux administrateurs et aux équipes informatiques surchargées.

Mais pour tirer parti de ces avantages, il faut relever des défis à la fois anciens et nouveaux dans le domaine de l'éducation. L'importance d'une IA responsable, de la confiance et de la transparence est amplifiée lorsqu'il s'agit d'offrir aux étudiants des expériences d'apprentissage de qualité et de leur fournir les compétences dont ils auront besoin dans un avenir en évolution rapide.

Nous commençons tout juste à comprendre l'avenir de l'IA dans l'éducation. À mesure que nous continuons à apprendre, nous pensons qu'il est important de partager nos premières découvertes. Dans ce rapport, nous mettrons en évidence les enseignements de nos recherches chez Microsoft, ainsi que celles d'organisations partenaires et du monde universitaire. Nous partagerons également des recommandations et des ressources pour vous aider à saisir les opportunités qui accompagnent ce moment unique.

# Points clés à retenir

1

## **Commencez les conversations sur l'IA dès aujourd'hui**

Il existe un besoin urgent de communiquer clairement et ouvertement sur l'IA, d'accroître les connaissances en matière d'IA et de créer des directives d'utilisation dans les établissements d'enseignement.

2

## **Découvrez comment l'IA peut vous aider**

L'IA a clairement une opportunité d'aider les enseignants et les administrateurs à alléger les charges de travail, à augmenter la productivité et à améliorer l'efficacité.

3

## **Explorez de nouvelles façons d'apprendre**

Les premières études démontrent le potentiel de l'IA pour améliorer les expériences éducatives et les résultats d'apprentissage.

4

## **Préparez l'avenir**

Les étudiants doivent développer leurs compétences relationnelles et techniques pour se préparer à un monde transformé par l'IA.



1

Commencez  
les  
conversations  
sur l'IA dès  
aujourd'hui



# Commencez les conversations sur l'IA dès aujourd'hui

Dans le domaine de l'éducation, les avantages potentiels de l'IA vont au-delà de la productivité. L'IA offre des opportunités pour fournir des informations exploitables, améliorer les résultats d'apprentissage et consacrer plus de temps à la connexion et à la collaboration humaines. Mais il y a aussi des défis à relever et à surmonter pour réaliser ce potentiel.

Pour mieux comprendre les besoins et les opportunités autour de l'IA dans l'éducation, nous avons récemment interrogé des enseignants, des responsables universitaires et informatiques, ainsi que des élèves depuis la maternelle aux établissements d'enseignement supérieur sur leurs perceptions, leur familiarité, leurs utilisations et leurs préoccupations concernant l'IA.





# Comblers le déficit de connaissances en IA

Nous avons constaté que la majorité des enseignants, des étudiants et des responsables pédagogiques ont déjà utilisé l'IA à des fins scolaires - à des fins connexes, mais seul un petit pourcentage déclare être très familier avec l'IA. En d'autres termes, leur utilisation de l'IA dépasse leur compréhension de la technologie. Cela est vrai pour tous les groupes, même si les dirigeants déclarent être plus familiers avec l'IA que les étudiants et les enseignants.

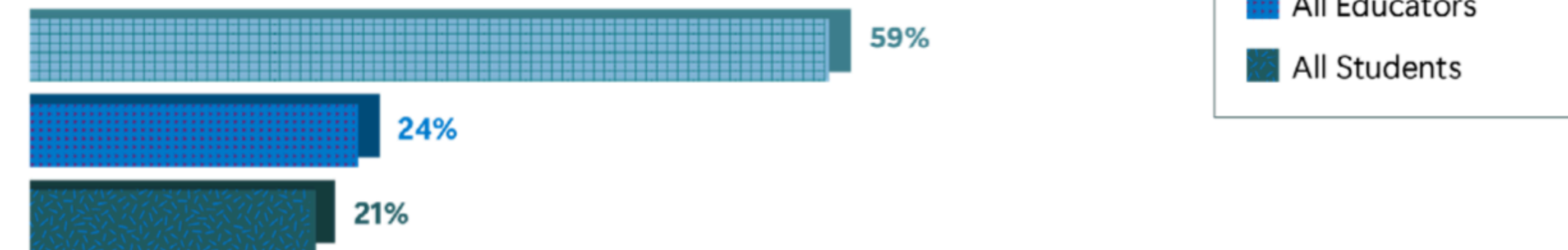
Cette déconnexion souligne la nécessité urgente d'accroître les connaissances en matière d'IA et son intégration dans les priorités stratégiques, les normes, les politiques et le développement professionnel.

## Explorer un territoire inconnu

La majorité des étudiants et des enseignants utilisent déjà l'IA, même s'ils affirment avoir encore peu de connaissances.

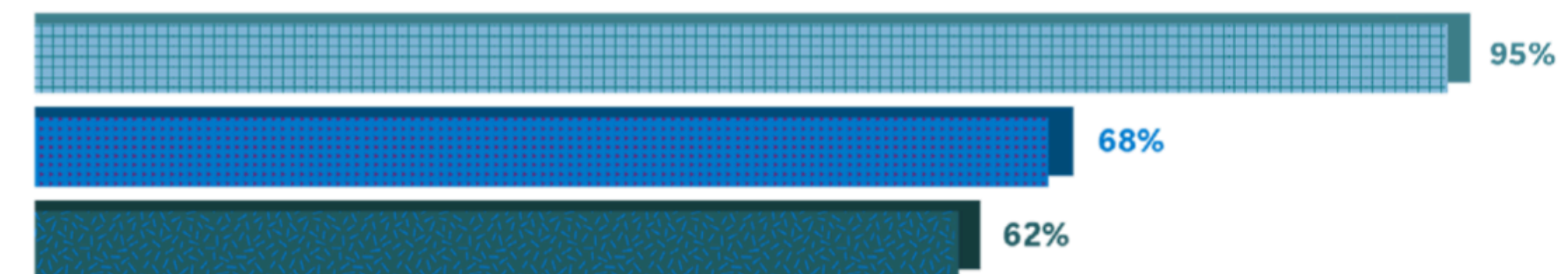
### Familiarity with AI

'Know a lot about AI'

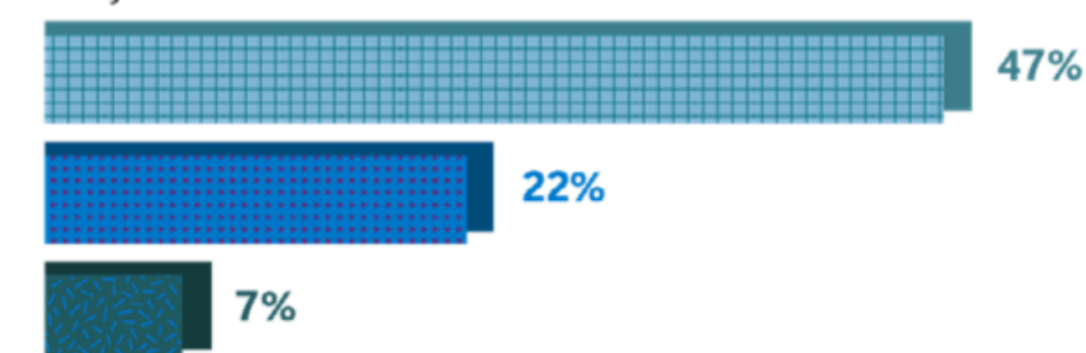


### AI Usage in School Settings

Have used it at least once or twice



Daily Use



Source : Étude Microsoft sur l'IA dans l'éducation (novembre 2023) Questions de l'enquête : Que savez-vous de l'IA (avant de répondre à cette enquête) ? Sélectionnez-en un seul. Avez-vous déjà utilisé ou essayé un outil ou un service d'IA dans le cadre de votre rôle dans votre établissement d'enseignement ou à des fins liées à l'école ? Sélectionnez-en un seul. À quelle fréquence utilisez-vous des outils/services d'IA dans le cadre de votre rôle au sein de votre établissement d'enseignement ou à des fins liées à l'école ?



# Comment l'IA est-elle utilisée dans l'éducation aujourd'hui ?

Les étudiants utilisent le plus souvent l'IA pour résumer les informations, tandis que les enseignants utilisent le plus souvent la technologie pour la planification et le matériel pédagogique des cours, et que les décideurs l'utilisent pour améliorer l'efficacité des processus.

## Cas d'usage

Parmi les répondants qui déclarent utiliser l'IA, la plupart des gens disent l'utiliser pour améliorer la productivité, personnaliser l'apprentissage et améliorer l'efficacité.



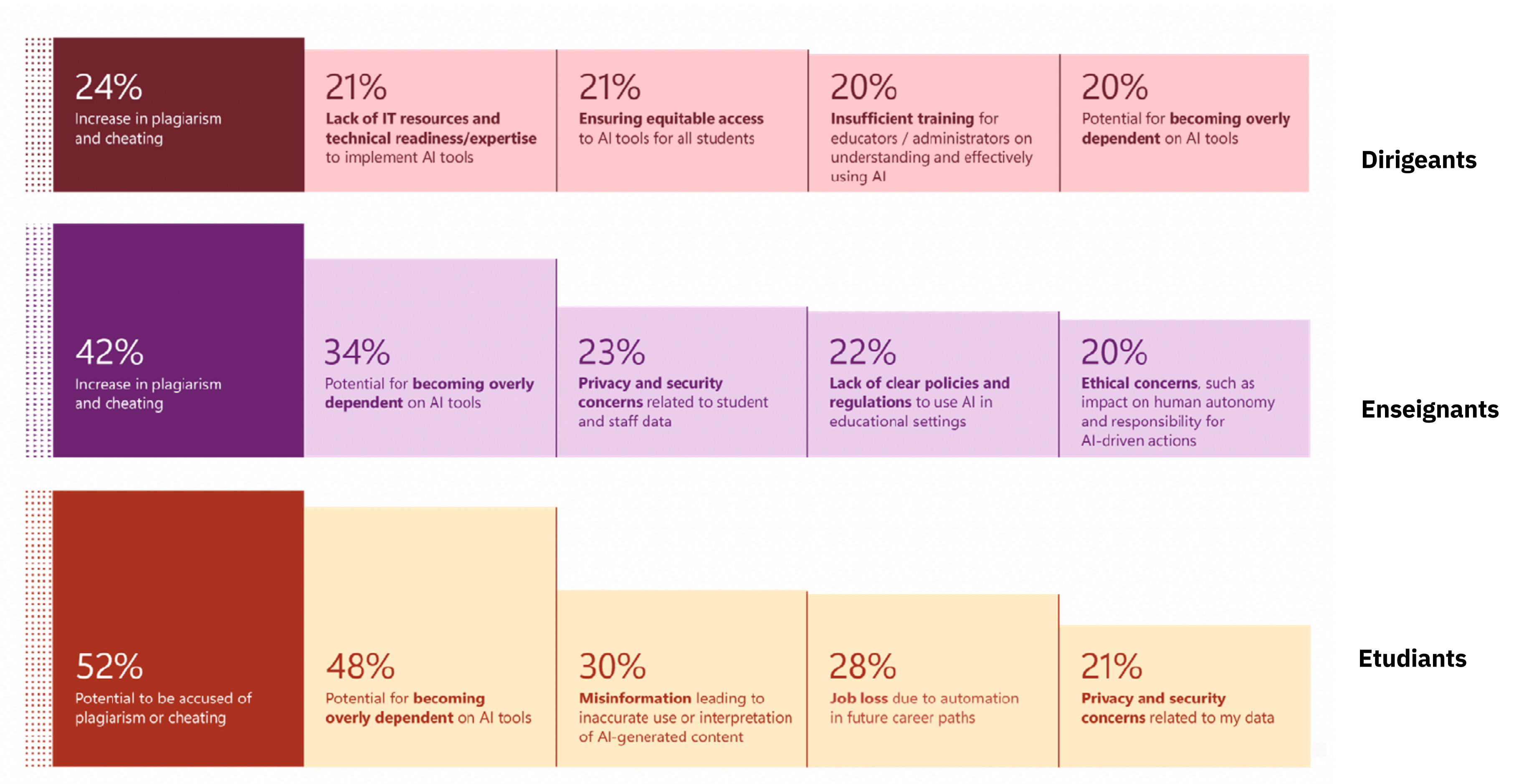
Source : Étude Microsoft sur l'IA dans l'éducation (novembre 2023)

Questions de l'enquête : Pour lesquelles des tâches suivantes utilisez-vous des outils d'IA dans votre rôle ? Pour laquelle des tâches suivantes utilisez-vous des outils d'IA en tant qu'étudiant ?



# Quelles sont les principales préoccupations autour de l'IA dans l'éducation ?

Les préoccupations concernant la tricherie et le plagiat appellent à repenser la politique et l'évaluation de l'intégrité académique dans un monde dépourvu d'outils de détection d'IA fiables.



Source : Étude Microsoft sur l'IA dans l'éducation (novembre 2023)  
Question de l'enquête : Veuillez sélectionner les trois principales raisons pour lesquelles vous pourriez être préoccupé par l'utilisation de l'IA au sein de votre école/district/université.

## Défis

Les principales préoccupations mettent en évidence les défis importants à surmonter, notamment la confidentialité et la sécurité des données, l'accès équitable aux outils d'IA et la nécessité d'offrir des formations et d'atténuer la dépendance excessive à l'égard de l'IA.



# Engagez-vous auprès des enseignants et des étudiants

Microsoft Research a mené des entretiens avec des étudiants de premier cycle et des enseignants au Royaume-Uni, et nous avons appris que les enseignants demandent souvent simplement aux étudiants de ne pas utiliser l'IA du tout, car les directives universitaires sur l'utilisation de l'IA sont souvent floues et les enseignants craignent de ne pas réussir à savoir si le travail est plagié.

Les étudiants, cependant, ont déclaré qu'ils souhaitaient que l'IA soutienne leur apprentissage et non le domine. Ils veulent toujours réfléchir, apprendre et écrire par eux-mêmes. Ils s'inquiètent d'une dépendance excessive à l'égard de l'IA et vérifient les résultats des outils d'IA pour déceler des informations inexactes ou peu fiables. Les élèves ont déclaré que l'utilisation de l'IA pour des tâches telles que résumer des articles, trouver des sources, vérifier la grammaire, recevoir des commentaires et remettre en question leurs idées rendait leur travail scolaire plus facile, plus efficace et plus agréable, mais ils sont anxieux à l'idée d'utiliser l'IA ou d'en discuter avec les enseignants. Par peur d'être accusé de tricherie ou d'être perçu comme réticent à faire le travail.

En fin de compte, les étudiants et les enseignants ont déclaré que les étudiants devraient apprendre à utiliser l'IA de manière efficace et responsable, mais les responsables pédagogiques craignent que le fait de fournir ces informations n'encourage la malhonnêteté académique. En fait, les enseignants ont déclaré qu'ils évitaient même de discuter de l'IA avec leurs collègues, de peur d'être jugés. En conséquence, les enseignants peuvent ne pas savoir à la fois comment utiliser l'IA à des fins pédagogiques et comment communiquer avec les élèves sur son utilisation.

Une enquête récente du Conseil national des 4-H, de Hart Research et de Microsoft a révélé des besoins similaires en matière d'orientation supplémentaire dans l'éducation de la maternelle au secondaire. 72 % des jeunes âgés de 9 à 17 ans déclarent rechercher le soutien d'adultes pour apprendre à utiliser l'IA correctement et en toute confiance.

*Recherches préliminaires réalisées par Auste Simkute, Viktor Kewenig, Lev Tankelevitch, Sean Rintel et Abigail Sellen. Pour plus d'informations, contactez Lev Tankelevitch ([lev.tankelevitch@microsoft.com](mailto:lev.tankelevitch@microsoft.com)).*



# Recommandations

- 1 Discutez avec les étudiants sur la manière dont ils peuvent utiliser l'IA pour améliorer l'apprentissage sans compromettre l'intégrité académique, et écoutez directement leurs préoccupations et leurs espoirs concernant l'IA.
- 2 Créez des directives et des politiques claires pour l'utilisation de l'IA dans votre organisation. Microsoft Research a constaté que les étudiants et les enseignants ne savent souvent pas quelles sont les lignes directrices en vigueur concernant l'utilisation de l'IA dans leurs établissements.
- 3 Intégrez les connaissances sur l'IA dans l'enseignement en classe et dans la formation du personnel pour garantir que les étudiants, les enseignants et les dirigeants comprennent ce qu'est l'IA, comment elle fonctionne et quels sont les risques et les avantages pour l'enseignement et l'apprentissage.





# 2

Découvrez  
comment l'IA  
peut vous  
aider



# Découvrez comment l'IA peut vous aider

L'IA peut alléger la charge de travail et agir comme un copilote pour augmenter la productivité, et ces besoins sont particulièrement probants dans le domaine de l'éducation.





# Découvrez comment l'IA peut vous aider

Chaque mois, les plus gros utilisateurs de Microsoft 365 Education reçoivent plus de 500 e-mails et envoient et lisent plus de 800 discussions pour faire avancer les choses.

Et Microsoft a constaté que par rapport à leurs pairs d'autres secteurs, les professionnels de l'éducation sont plus susceptibles :

- d'avoir des ressentis négatifs à propos des réunions auxquelles ils assistent
- de passer plus de temps qu'ils ne le souhaiteraient à consulter et à répondre aux discussions et aux e-mails.
- Luttent contre le manque de temps de concentration

Malgré ces défis importants, les personnes interrogées dans le domaine de l'éducation ont également fait preuve d'ambition, d'innovation et d'adaptabilité. Ils sont plus susceptibles de :

- Donner la priorité à l'amélioration de l'efficacité des processus de travail d'équipe et individuels.
- Maximiser les performances de leur contenu créatif
- Bénéficier de l'identification des tendances récentes liées à leur emploi

Les outils d'IA peuvent aider les professionnels de l'éducation à atténuer les problèmes et à mieux utiliser les opportunités. Le rapport LinkedIn sur l'avenir du travail 2023 révèle que même si plus de la moitié du travail d'un éducateur implique des compétences relationnelles spécialisées mieux exécutées par des humains, comme la gestion et l'enseignement d'une classe, l'IA peut permettre une plus grande productivité dans des tâches telles que la planification des cours et l'élaboration de programmes, qui constituent 45 % des responsabilités des enseignants. Cela libère du temps pour que les enseignants puissent faire des choses que seuls les humains peuvent faire, comme se connecter avec les élèves.

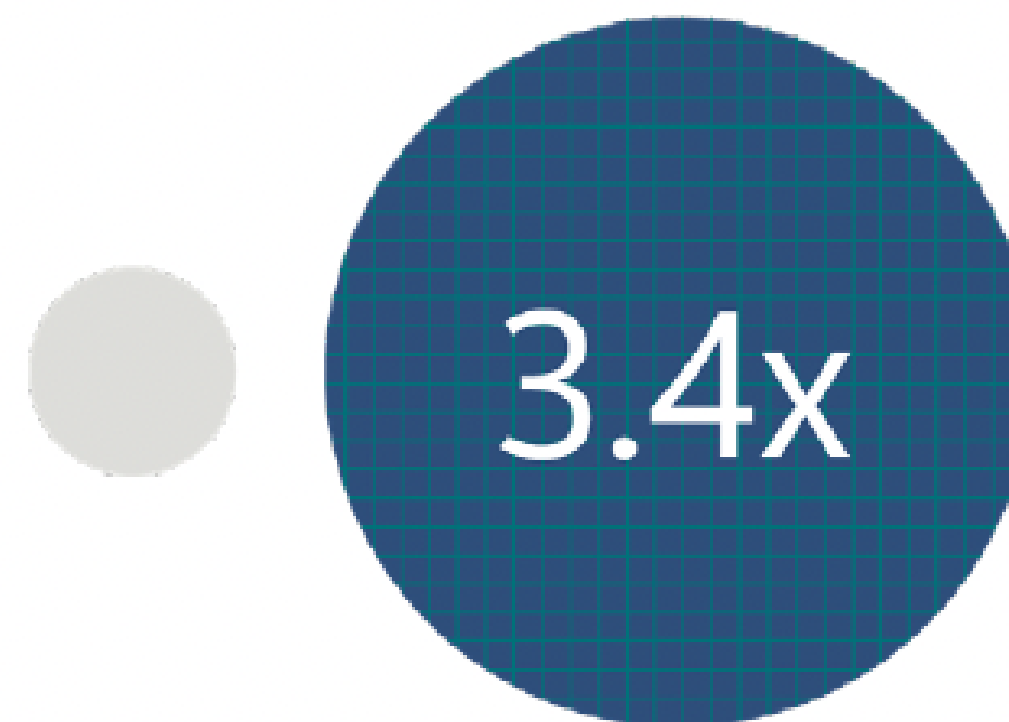


## Découvrez comment l'IA peut vous aider

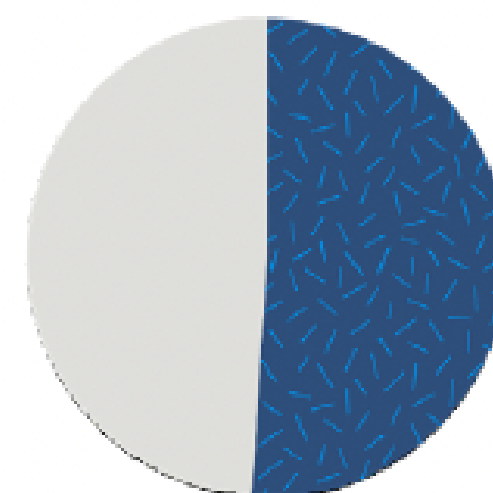
Une étude d'IDC sur les opportunités de l'IA dans l'éducation a révélé que, même s'il est encore tôt pour de nombreux établissements, les personnes interrogées dans le secteur de l'éducation estiment qu'elles obtiennent en moyenne un retour sur investissement de 3,4 fois pour les initiatives d'IA, citant des avantages tels qu'une innovation plus rapide, une réduction des risques institutionnels et une mise sur le marché plus rapide de nouveaux services et expériences éducatifs.

## Un retour sur investissement démesuré

Les établissements d'enseignement qui ont adopté l'IA ont obtenu un retour sur investissement significatif sur une période relativement courte – un facteur important dans un secteur où les budgets et les délais sont généralement serrés.

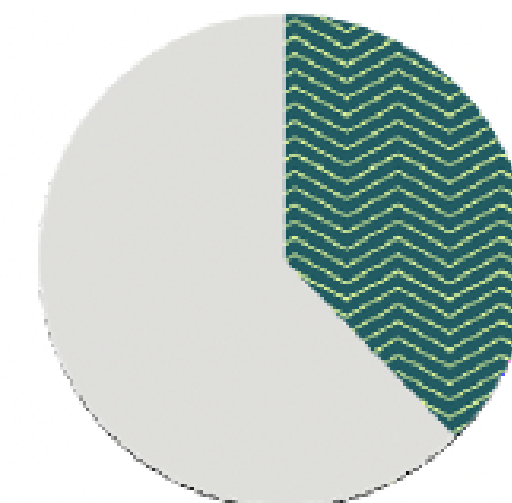


Les répondants en matière d'éducation estiment qu'ils obtiennent en moyenne un retour sur investissement de 3,4x pour leurs initiatives d'IA, 15 mois seulement après leur mise en œuvre.



**52%**

des personnes interrogées dans le domaine de l'éducation ont déclaré des délais moyens d'IA de 6 mois ou moins



**40%**

des personnes interrogées dans tous les autres secteurs ont déclaré des délais de 6 mois ou moins



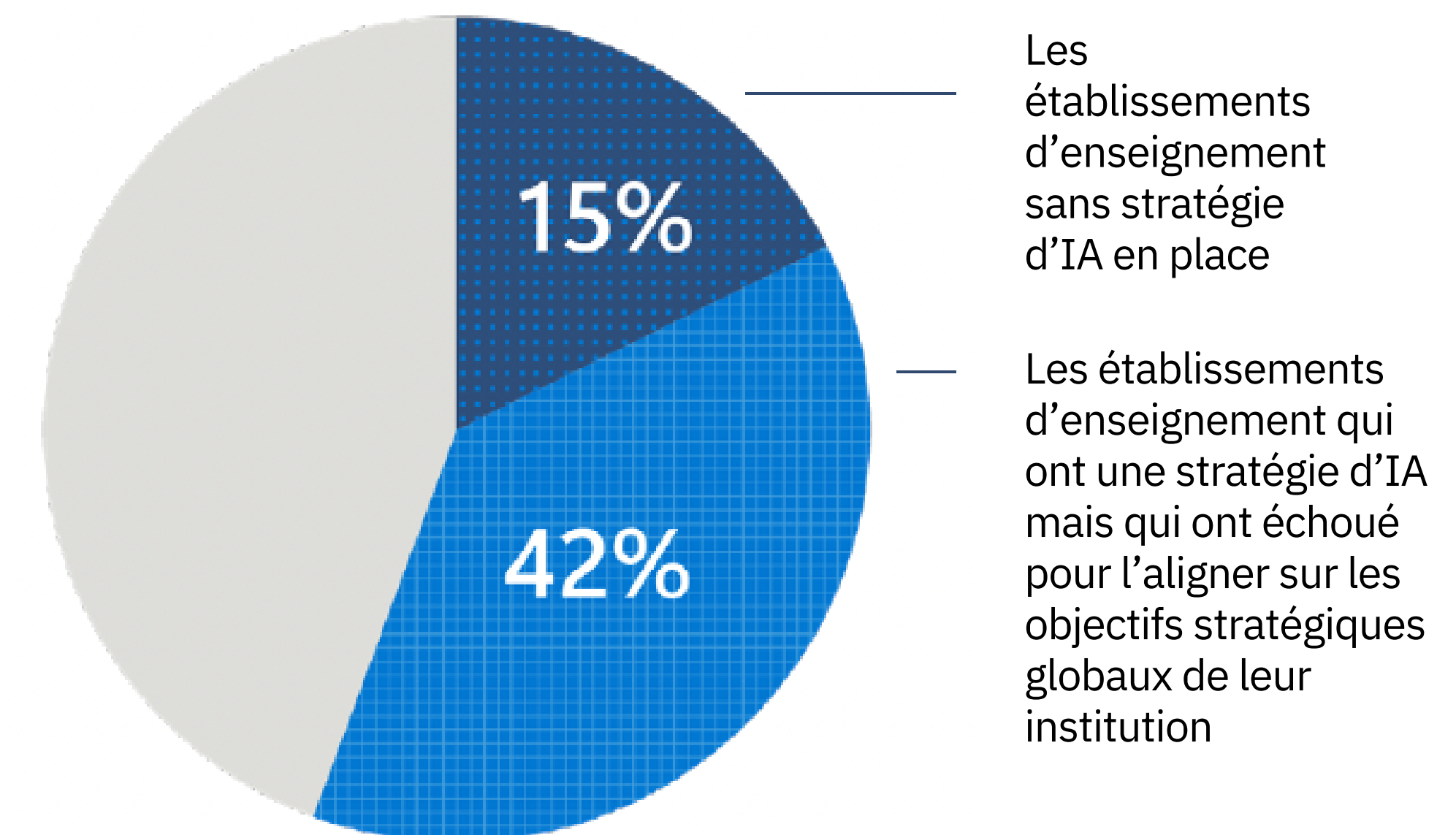
# Le paradoxe de la préparation

Les établissements d'enseignement évoluent rapidement en matière d'IA et constatent des retours sur investissement importants. Cependant, les recherches d'IDC ont révélé que les responsables de l'éducation se sentent moins préparés aux changements induits par l'IA que leurs pairs d'autres secteurs.

Cela est probablement dû à deux facteurs clés : le manque de talents qualifiés et le manque de stratégie. En fait, 60 % des personnes interrogées dans le domaine de l'éducation dans le cadre de l'enquête d'IDC ont indiqué que le « manque de talents qualifiés » était le défi le plus important auquel ils étaient confrontés lorsqu'il s'agissait de mettre en œuvre l'IA. Cette enquête a également montré que 57 % des établissements d'enseignement soit n'ont pas du tout de stratégie d'IA en place, soit ont une stratégie d'IA mais n'ont pas réussi à aligner cette stratégie sur les objectifs stratégiques globaux de leur établissement, contre seulement 36 % des organisations du monde entier (tous secteurs d'activités confondus)

## La nécessité d'une stratégie d'IA

La majorité des établissements d'enseignement ne disposent pas d'une stratégie intégrée d'IA, qui est essentielle pour saisir de manière sûre et efficace les opportunités présentées par les nouvelles technologies.





# Recommandations

- 1 Établir un comité de surveillance ou un organe directeur pour définir et piloter la stratégie d'IA, les politiques d'utilisation responsable, les modèles de gouvernance et les priorités.
- 2 Préparez-vous au changement en constituant une équipe d'IA centralisée et interfonctionnelle capable de connecter les initiatives d'IA aux priorités existantes de l'organisation et de créer des opportunités de formation.
- 3 Donnez la priorité aux cas d'utilisation de l'IA à forte valeur ajoutée et peu complexes. Commencez petit, collectez et répondez aux commentaires, et planifiez des solutions évolutives et percutantes.





# 3

Explorez de  
nouvelles  
façons  
d'apprendre



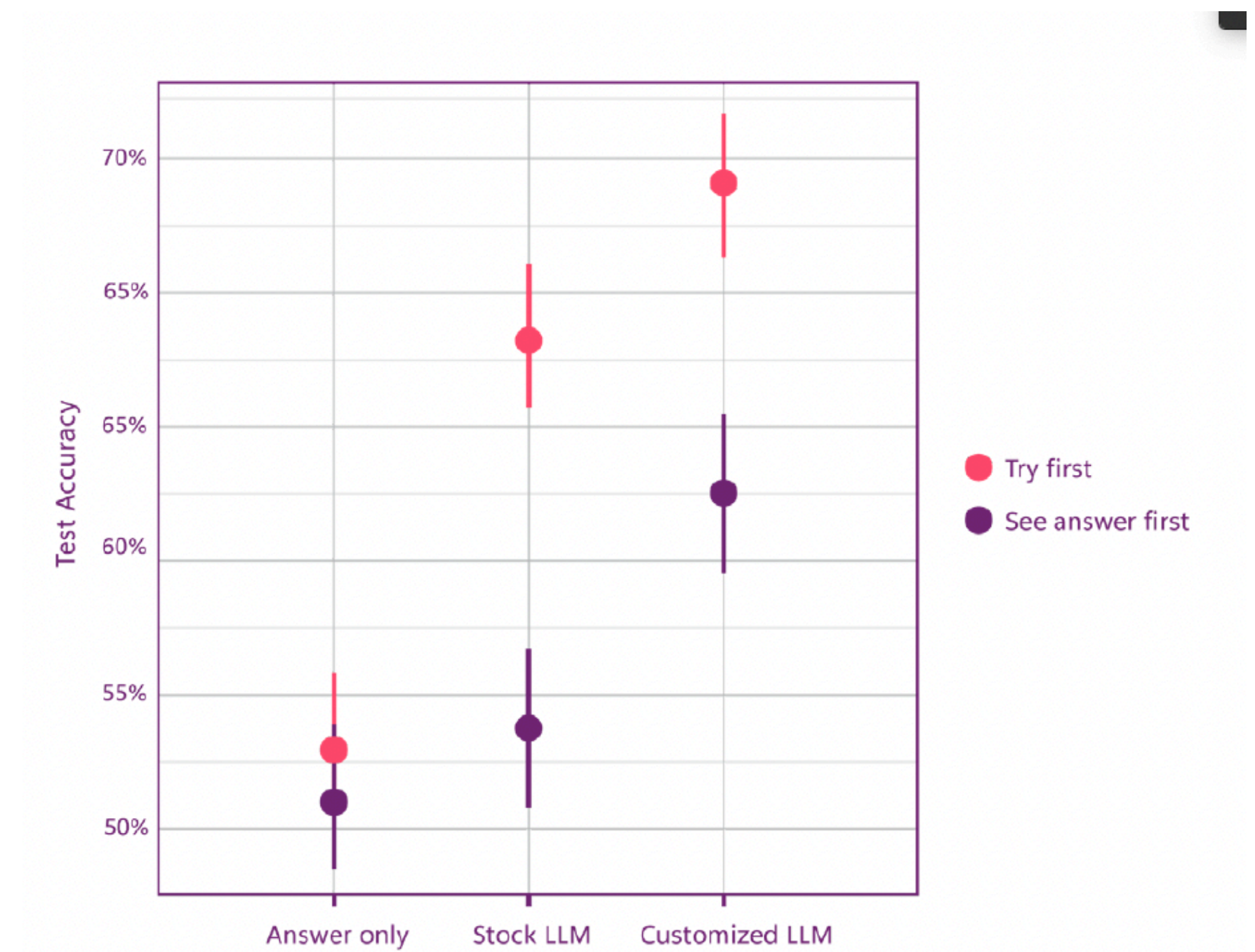
# Explorez de nouvelles façons d'apprendre

L'une des questions les plus importantes encore sans réponse concernant l'IA générative est de savoir si elle peut réellement améliorer l'apprentissage des élèves à grande échelle. Les recherches menées jusqu'à présent indiquent que c'est possible, en particulier lorsque l'IA est intentionnellement conçue pour agir comme un tuteur personnalisé.

Des études récentes soulignent l'importance de concevoir des outils pour agir comme des coachs qui encouragent l'apprentissage et l'engagement plutôt que de simplement donner des réponses. Dans l'une des premières expériences randomisées sur les grands modèles linguistiques (LLM) et l'éducation, Microsoft Research et Harsh Kumar de l'Université de Toronto ont découvert que les explications basées sur les LLM avaient un impact positif sur l'apprentissage par rapport à l'affichage uniquement des réponses correctes, mais que les avantages étaient les plus importants pour les étudiants qui ont tenté de résoudre des problèmes par eux-mêmes avant de consulter le LLM.

## Comment l'IA aide les étudiants à apprendre

L'IA a un impact plus positif sur l'apprentissage lorsque les étudiants essaient la première fois de résoudre les problèmes par eux-mêmes, l'IA fournissant des explications avec les réponses correctes.



Source : Kumar, Harsh et Rothschild, David M. et Goldstein, Daniel G. et Hofman, Jake M., *Math Education with Les grands modèles linguistiques : péril ou promesse ?* (22 novembre 2023) Les barres d'erreur affichent une erreur standard au-dessus et en dessous précision moyenne dans chaque condition.



# Adopter l'IA pour responsabiliser les étudiants

Les établissements d'enseignement du monde entier explorent les possibilités de rendre plus autonomes les étudiants en adoptant l'IA, intentionnellement conçue pour agir comme un coach pédagogique.

- Les écoles publiques de la ville de New York ont créé un assistant pédagogique alimenté par l'IA qui répond aux questions et fournit des commentaires en temps réel. Sur une quinzaine de jours, près de 100 élèves répartis dans trois classes ont posé à l'assistant IA plus de 2 000 questions, soit bien plus que ce que les trois enseignants auraient pu répondre. Le chatbot répond aux questions en proposant des indices afin de pousser les étudiants à réfléchir par eux-mêmes plutôt que de donner une réponse tout de suite.
- Le ministère de l'Éducation d'Australie du Sud a créé EdChat pour offrir un accès 24 heures sur 24 et 7 jours sur 7 à une source sûre d'informations instantanées. EdChat s'assure que les étudiants puissent obtenir des réponses rapides avant de discuter de sujets plus complexes et de questions plus nuancées avec les enseignants.

Jusqu'à présent, les enseignants affirment qu'EdChat contribue également à la métacognition : la compréhension par les étudiants de la façon dont ils apprennent, poser les bonnes questions pour obtenir les informations dont ils ont besoin et évaluer les sorties des modèles d'IA.





# Accroître l'accès au coaching

Une étude réalisée en 2023 par des professeurs de l'Université Harvard et de l'Université Yale a révélé que l'IA a le potentiel d'offrir aux étudiants de très grandes classes une expérience qui se rapproche d'une relation individuelle idéale entre enseignant et étudiant. Le CS50 : Introduction à l'informatique de l'Université Harvard est un cours en ligne ouvert et massif (MOOC) qui compte plus de 5 millions d'inscrits. Il va sans dire que beaucoup de ces étudiants n'ont jamais la chance de parler avec un enseignant. Harvard a créé des outils d'IA spécifiques aux cours pour offrir aux étudiants une assistance personnalisée 24h/24 et 7j/7 qui les guide vers des solutions plutôt que de proposer des réponses. Les étudiants de l'étude ont déclaré qu'ils appréciaient le coaching toujours disponible, mais peut-être plus important encore, ils ont posé à l'IA des questions qu'ils n'auraient peut-être pas senti à l'aise de poser à un enseignant.

Un étudiant a noté que « c'était comme avoir un tuteur personnel... J'aime la façon dont les robots IA répondent aux questions sans ego et sans jugement, généralement même aux questions les plus stupides sans les traiter comme si elles l'étaient vraiment. »



# Recommandations

1

Encouragez un état d'esprit de croissance. Montrer l'exemple pour développer une culture d'apprentissage, d'itération et de curiosité.

2

Apprenez des autres. Explorez la liste croissante de ressources axées sur l'IA dans l'éducation, découvrez des exemples d'innovation, posez des questions et parlez à vos pairs de leurs expériences avec l'IA.

3

Soyez intentionnel dans votre conception de nouvelles expériences d'IA. Concentrez-vous sur le résultat souhaité : quel est votre objectif et comment l'IA pourrait-elle vous aider à l'atteindre ?





# 4

## Préparez l'avenir



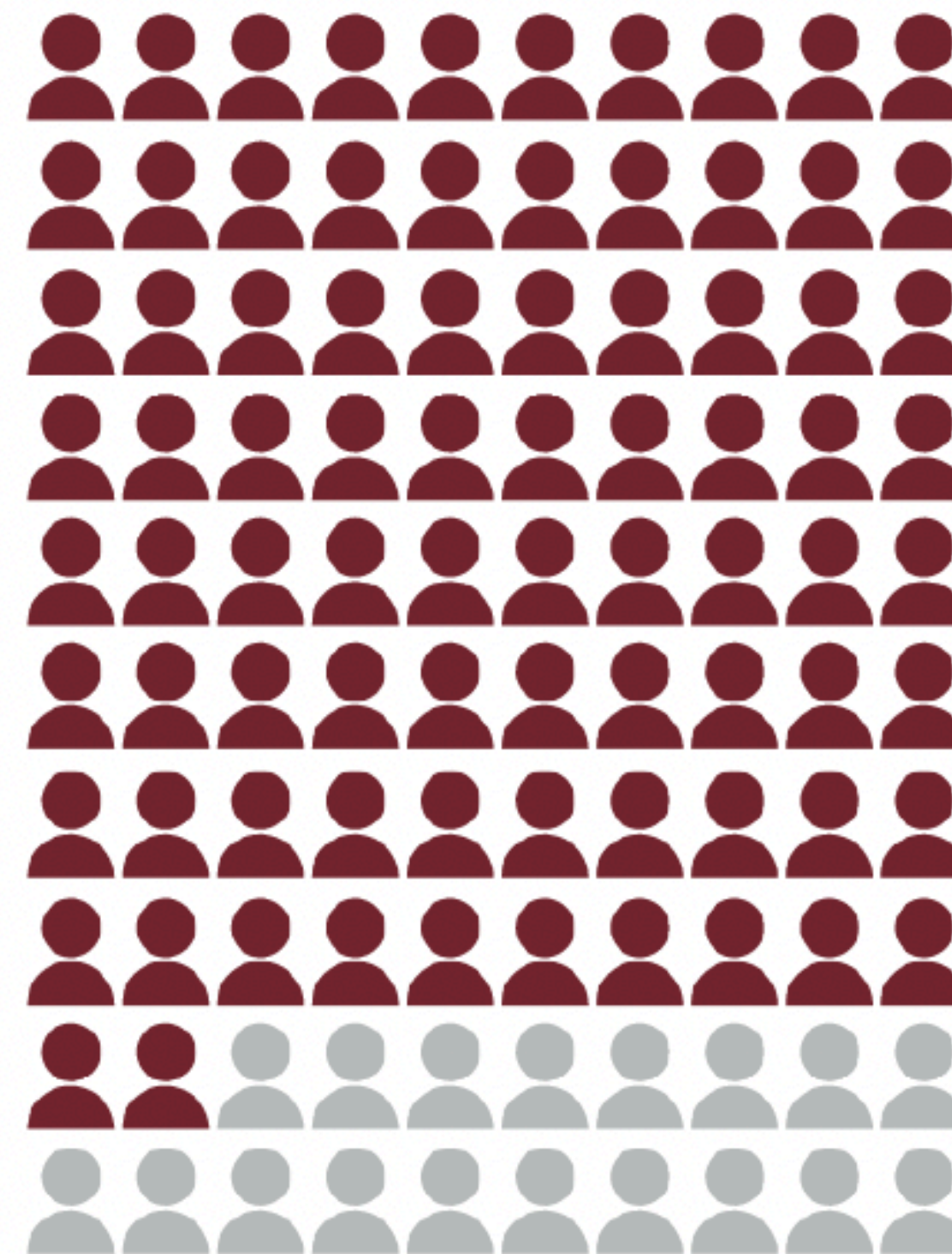
# Préparez l'avenir

Tout comme l'avenir de l'éducation évolue, les compétences professionnelles dont les étudiants ont besoin pour l'avenir du travail alimenté par l'IA évoluent également. La capacité de travailler efficacement et de manière itérative avec l'IA en utilisant le langage naturel sera essentielle pour chaque employé.

82 % des dirigeants interrogés dans le cadre du Work Trend Index 2023 de Microsoft affirment que les employés auront besoin de nouvelles compétences pour se préparer à la croissance de l'IA.

## De nouvelles compétences pour un futur en évolution

Les emplois de demain exigeront des capacités que les étudiants doivent développer dès maintenant.



82%

of business leaders say employees will need new skills to prepare for AI

*Source : Microsoft Work Trend Index : Rapport annuel (9 mai 2023) Question de l'enquête : Sur la base de votre compréhension actuelle de l'intelligence artificielle (IA), dans quelle mesure êtes-vous d'accord ou en désaccord avec les affirmations suivantes ? Je prévois que mes employés devront acquérir de nouvelles compétences ou se perfectionner pour se préparer à la croissance de l'IA.*



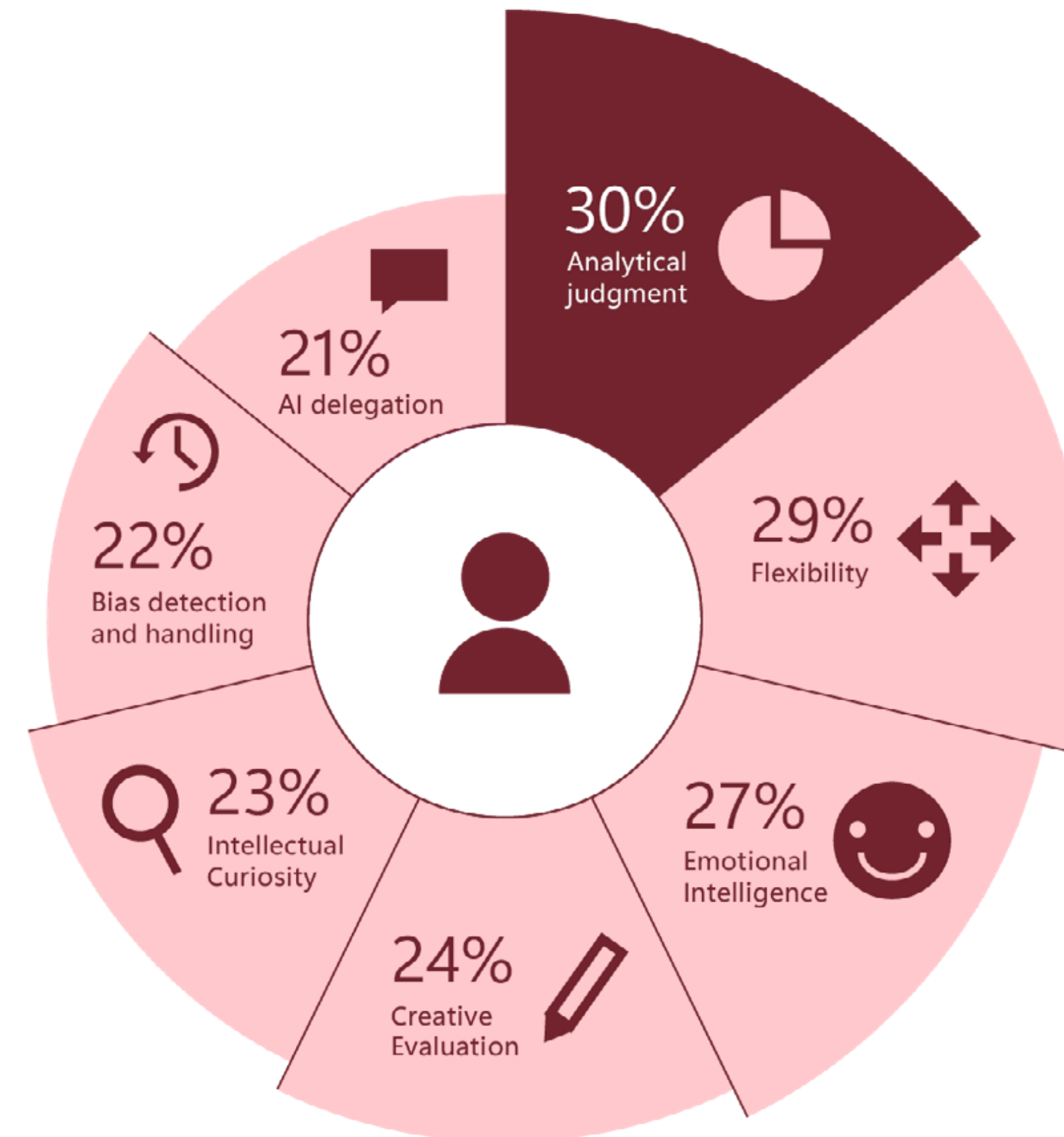
## Préparez l'avenir

Les compétences les plus importantes pour l'avenir comprennent le jugement analytique, la flexibilité, l'intelligence émotionnelle, l'évaluation créative ainsi que la direction et l'évaluation de l'IA.

En effet, le rapport Microsoft New Future of Work note qu'à mesure que l'IA est de plus en plus utilisée pour trouver, résumer et générer du contenu, les compétences les plus importantes pour les employés seront axées sur l'analyse et l'intégration des résultats de l'IA plutôt que de rechercher des informations et de créer du contenu à partir de zéro.

## Les capacités nécessaires à l'ère de l'IA

Apprendre à travailler aux côtés de l'IA n'est pas seulement une question de compétences techniques. Il sera nécessaire de développer de nouvelles compétences analytiques, émotionnelles et critiques.



Source : Microsoft Work Trend Index : rapport annuel (9 mai 2023) Question de l'enquête : Certains pensent qu'il est probable que l'intelligence artificielle (IA) inaugurerait une nouvelle ère de progrès technologiques. Selon vous, laquelle des compétences suivantes sera la plus essentielle pour que vos employés apprennent à évoluer avec ces changements potentiels ?



# Donner la priorité aux compétences relationnelles

Dans un monde où l'IA est renforcée, les employeurs donnent la priorité aux capacités spécifiquement humaines. Depuis le lancement de ChatGPT, certaines des compétences qui connaissent la croissance la plus rapide dans les offres d'emploi aux États-Unis sont les compétences relationnelles. Selon le rapport LinkedIn Future of Work 2023, 92 % des dirigeants américains conviennent que les compétences relationnelles sont plus importantes que jamais. La communication est une compétence recherchée et les employeurs recherchent de plus en plus des capacités telles que la flexibilité, l'éthique professionnelle, la perspicacité sociale et l'autogestion.

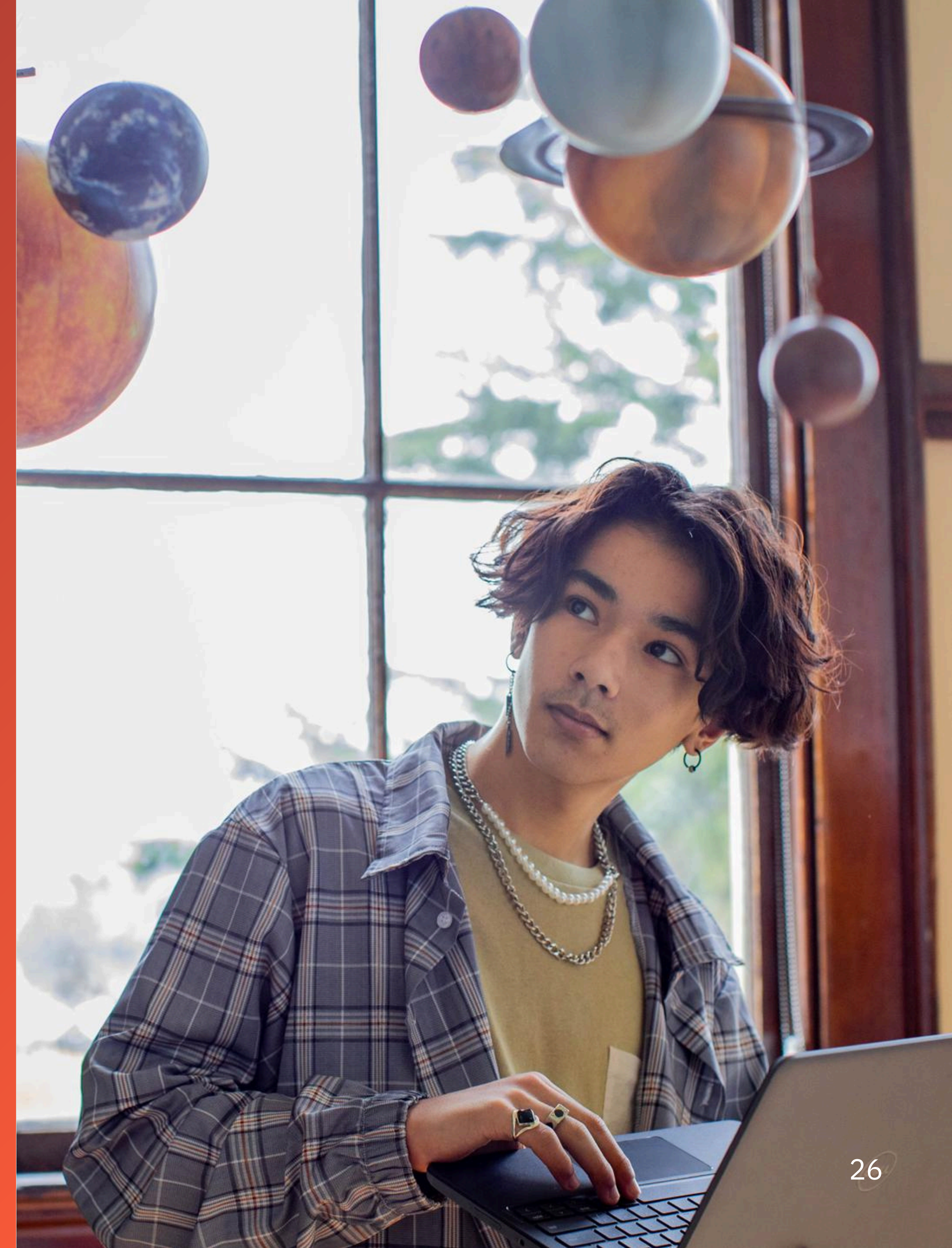
Une nouvelle étude d'IDC sponsorisée par Microsoft confirme que les chefs d'entreprise recherchent de nouvelles recrues possédant des compétences générales telles que la flexibilité et la résolution créative de problèmes. Et lors de l'évaluation des compétences techniques, ils classent en tête l'utilisation efficace de Microsoft Office, la gestion et l'analyse des données, la gestion de projet et la business intelligence. Cela souligne la nécessité pour les éducateurs de développer une nouvelle combinaison de compétences pour préparer les étudiants à de futures carrières.





# Recommandations

- 1 Enseignez aux élèves des compétences métacognitives, ou la capacité d'analyser, de comprendre et de contrôler leurs propres processus de pensée. Par exemple, les enseignants peuvent demander aux élèves d'expliquer pourquoi ils sont d'accord ou en désaccord avec un résultat généré par l'IA.
- 2 Utilisez les outils d'IA comme des « provocateurs » qui suscitent des discussions, remettent en question les hypothèses et encouragent l'évaluation plutôt que de fournir des réponses. Par exemple, lorsque vous utilisez l'IA pour résumer un article, apprenez aux élèves à poser des questions telles que « quelles autres questions dois-je poser ? »
- 3 Ne surindexez pas les compétences techniques. Même si l'expertise technologique est importante, il est crucial de développer les compétences centrées sur l'humain qui seront prisées dans un avenir technologiquement avancé.





# Commencez avec Microsoft



# Commencez avec Microsoft

Chez Microsoft, nous avons pour mission de permettre une éducation équitable pour tous. Cela signifie fournir les outils et la technologie aux étudiants, aux enseignants, aux administrateurs et au personnel.

Apprenez-en davantage sur l'IA et développez des compétences clés

- **AI for Educators Learning Path:** A resource that explores the potential of AI in education, covering AI fundamentals, enhancing teaching and learning with Copilot, and supporting learners.
- **AI Classroom Toolkit:** A creative resource designed to help educators have important conversations with students about responsible AI practices in the classroom.

- **Family Safety Toolkit:** A toolkit with guidance for families on how to navigate the world of generative AI together and how to leverage Microsoft's safety features and family safety settings to support and enhance digital parenting.

- **Copilot Lab:** A collection of resources and information to help you learn about Copilot, prompting, privacy and more.
- **Microsoft AI Learning Hub:** Information geared toward helping upskill, prepare for AI, and earn Microsoft credentials.

## Développer des conseils en matière d'IA

Microsoft s'associe à des organisations telles que TeachAI pour créer des ressources telles que la boîte à outils AI Guidance for Schools afin d'aider les autorités éducatives, les chefs d'établissement et les enseignants à créer des lignes directrices qui leur permettent de réaliser les avantages de l'intégration de l'IA dans l'enseignement primaire et secondaire tout en comprenant et en atténuant le potentiel des risques.



Essayez des produits basés sur l'IA disponibles gratuitement pour les enseignants et les étudiants

- Copilot is Microsoft's AI assistant—be sure to log in with your school account for commercial data protection.
- Reading Coach improves reading fluency by using AI to help students generate custom stories and provide personalized feedback.
- Learning Accelerators provide students with real-time coaching and feedback and give educators actionable analytics and insights.
- GitHub Copilot is available at no cost for verified teachers and students to help users learn to write code and develop applications.

En savoir plus sur Microsoft Éducation

- Microsoft Copilot | Microsoft AI can transform productivity for everyone—from staff and researchers to IT pros and developers.
- Microsoft Education AI Toolkit: A resource for education leaders to help develop AI plans for their institutions. Review examples and materials to help you get started, and evaluate and implement AI solutions.
- Technology Solutions for Schools | Microsoft Education: Microsoft annually provides billions of dollars in no-cost and discounted learning tools, software, and services for students, faculty, and staff around the world in order to enable equitable education for all.

Explorez les dernières informations et recherches de Microsoft

- Watch Jaime Teevan's Keynote at Bett UK 2024 - Thrive with AI: Lead Like a Scientist
- WorkLab: Hard Data, Compelling Stories, Vital Insights ([microsoft.com](https://microsoft.com/worklab))
- The New Future of Work - Microsoft Research



# Références

## AI in Education study

The AI in Education Microsoft study was conducted in partnership with PSB Insights among 1,800 respondents from K-12 and higher education organizations including students, educators, and academic and IT leaders. Leader data points include both academic and IT decision makers. The online quantitative survey was fielded October 27 - November 21 2023 in the US.

## Generative AI & Undergraduate Education – An Interview Study

Preliminary research by Auste Simkute, Viktor Kewenig, Lev Tankelevitch, Sean Rintel, and Abigail Sellen. For further information, contact Lev Tankelevitch (lev.tankelevitch@microsoft.com).

## Youth AI Use & Understanding Survey

The survey released by the National 4-H Council, which included 1,510 children ages 9-17, was fielded from November 5-16, 2023 by Hart Research and supported by Microsoft.

## Math Education with Large Language Models: Peril or Promise?

Kumar, Harsh and Rothschild, David M. and Goldstein, Daniel G. and Hofman, Jake M., Math Education with Large Language Models: Peril or Promise? (November 22, 2023). Available at SSRN: <https://ssrn.com/abstract=4641653> or <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.4641653>

## Teaching CS50 with AI

Rongxin Liu, Carter Zenke, Charlie Liu, Andrew Holmes, Patrick Thornton, and David J. Malan. 2024. Teaching CS50 with AI: Leveraging Generative Artificial Intelligence in Computer

Science Education. In Proceedings of the 55th ACM Technical Symposium on Computer Science Education V. 1 (SIGCSE 2024), March 20–23, 2024, Portland, OR, USA. ACM, New York, NY, USA, 7 pages.

## Microsoft 365 usage patterns

Usage patterns in Microsoft 365 in a rolling 28-day period ending in January 2024. Each data point evaluates the top 20% of users by volume within the relevant Microsoft 365 application. Data represents education users in the United States.

IDC infographic, Sponsored by Microsoft, Finding High-Impact Opportunities for AI in Education, Doc. US51871924 (March 2024)

IDC InfoBrief, sponsored by Microsoft, Thriving in an AI-Driven Future: Defining Critical Skills and Tools as Jobs Evolve, IDC Document #US51794024 (February 2024)



## References

### Work Trend Index Annual Report (May 2023)

The Work Trend Index survey was conducted by an independent research firm, Edelman Data x Intelligence, among 31,000 full-time employed or self-employed workers across 31 markets between February 1, 2023, and March 14, 2023. This survey was 20 minutes in length and conducted online, in either the English language or translated into a local language across markets. One thousand full-time workers were surveyed in each market, and global results have been aggregated across all responses to provide an average. Each market is evenly weighted within the global average. Each market was sampled to be representative of the full-time workforce across age, gender,

and region; each sample included a mix of work environments (in-person, remote vs. non-remote, office settings vs. non-office settings, etc.), industries, company sizes, tenures, and job levels.

Markets surveyed include:

Argentina, Australia, Brazil, Canada, China, Colombia, Czech Republic, Finland, France, Germany, Hong Kong, India, Indonesia, Italy, Japan, Malaysia, Mexico, Netherlands, New Zealand, Philippines, Poland, Singapore, South Korea, Spain, Sweden, Switzerland, Taiwan, Thailand, United Kingdom, United States, and Vietnam.



## References

### Work Trend Index Special Report (November 2023)

The survey was conducted by an independent research firm, Edelman Data x Intelligence, among 18,100 full-time employed or self-employed workers across 12 markets between July 21, 2023, and November 1, 2023. This survey was 20 minutes in length and conducted online, in either the English language or translated into a local language across markets. At least 1,000 full-time workers were surveyed in each market, and global results have been aggregated across all responses to provide an average. Each market is evenly weighted within the global average. Each sample included an even distribution across Customer Service, Finance and

Accounting, Information Technology and Tech Infrastructure, Marketing and Public Relations, Sales and Business Development, and Supply Chain and Logistics. The sample also included a mix of work environments (in-person, remote vs. non-remote, office settings vs. non-office settings, etc.), industries including education, company sizes, tenures, and job levels.

Regions surveyed include:

Asia-Pacific, Europe, Latin America,  
North America