

# 3 | Repenser les écosystèmes d'apprentissage

# L'avenir de l'enseignement



# Sommaire

Avant-propos	<u>02</u>
Rapport de synthèse	<u>03</u>
<b>Tendance 1 : Améliorer les environnements d'apprentissage</b>	<u>05</u>
Les investissements dans des infrastructures numériques permettent de repenser les environnements d'apprentissage en y intégrant la technologie, la pédagogie et l'espace physique.	
<b>Tendance 2 : Permettre aux enseignants d'exploiter des données</b>	<u>22</u>
Grâce à un meilleur accès aux données et aux insights, les enseignants peuvent identifier les outils et les méthodes susceptibles d'être les plus efficaces.	
<b>Tendance 3 : Réévaluer les progrès des élèves</b>	<u>38</u>
En quête d'outils plus pertinents pour suivre et favoriser les progrès des élèves, de plus en plus d'enseignants se tournent vers des méthodes d'évaluation plus rapides, plus justes et plus efficaces.	
Glossaire	<u>55</u>
Notre méthode de recherche	<u>56</u>
Rapports associés	<u>60</u>
À propos de Google for Education	<u>61</u>

# Avant-propos

Chez Google, nous pensons que, quel que soit son parcours, chacun mérite d'avoir accès à une expérience pédagogique exceptionnelle. La possibilité d'apprendre en classe, à la maison et partout ailleurs est plus importante que jamais.

Tandis que le monde évolue, en partie pour répondre à des problèmes mondiaux urgents et au rythme accéléré de l'innovation technologique, les sujets et les modes d'apprentissage changent eux aussi. Nous devons donc acquérir de nouvelles mentalités et compétences pour contribuer à résoudre ces problèmes et apprendre tout au long de notre vie. Nous devons aussi améliorer nos méthodes éducatives en rendant l'apprentissage plus personnel et accessible à tous. Enfin, il nous faut trouver des moyens plus efficaces d'évaluer les outils d'apprentissage et les progrès des apprenants, afin de soutenir au mieux les objectifs des enseignants, des élèves et des familles.

Alors que nous nous dirigeons vers un avenir radicalement différent, quel rôle l'enseignement devrait-il jouer et à quoi pourrait-il ressembler ? Pour apporter un début de réponse à cette question, nous avons collaboré avec notre partenaire de recherche Canvas8 afin de réaliser une étude globale dans 24 pays. Celle-ci synthétise les informations fournies par 94 experts en éducation, deux années de documentation universitaire évaluée par des pairs et une analyse d'articles de presse sur le secteur éducatif. L'ONG American Institutes for Research a joué le rôle de conseiller

et de consultant pour cette recherche. Nous avons ainsi obtenu un rapport en trois parties sur l'avenir de l'enseignement.

Voici la partie 3 : Repenser les écosystèmes d'apprentissage.

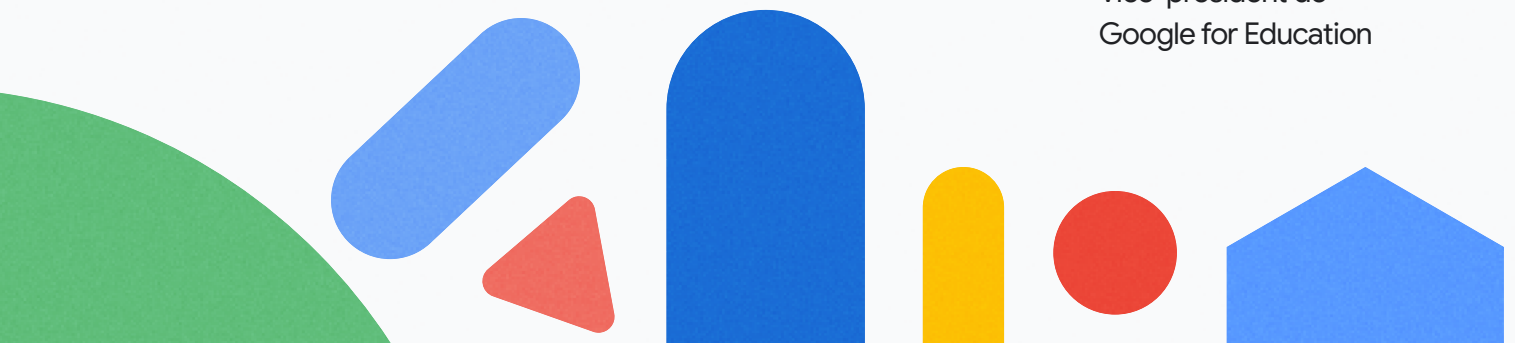
Nous sommes convaincus qu'à l'instar de la pyramide des besoins vitaux définie par Maslow, il existe une hiérarchie des besoins éducatifs. Si certains enseignants et responsables éducatifs peuvent se permettre de préparer l'avenir, d'autres par contre doivent gérer des problématiques plus urgentes comme l'assiduité des élèves ou l'alphabétisation. Ainsi, l'avenir de l'enseignement ne sera pas façonné par une seule vague de changements, mais par un processus complexe et nuancé. Nous comprenons également que les perspectives sur le rôle de l'enseignement varient fortement à travers le monde. Notre intention n'est pas de présenter une vision complète ou uniforme de l'avenir.

Nous espérons plutôt que cette étude aidera les professionnels du secteur à interpréter à l'unisson les tendances qui influencent l'avenir de l'enseignement, et qu'elle suscitera des idées et des discussions sur la meilleure façon de collaborer pour aider tous les apprenants (et ceux qui les soutiennent) à réussir.

Merci de nous accompagner dans cette aventure.

**Shantanu Sinha**

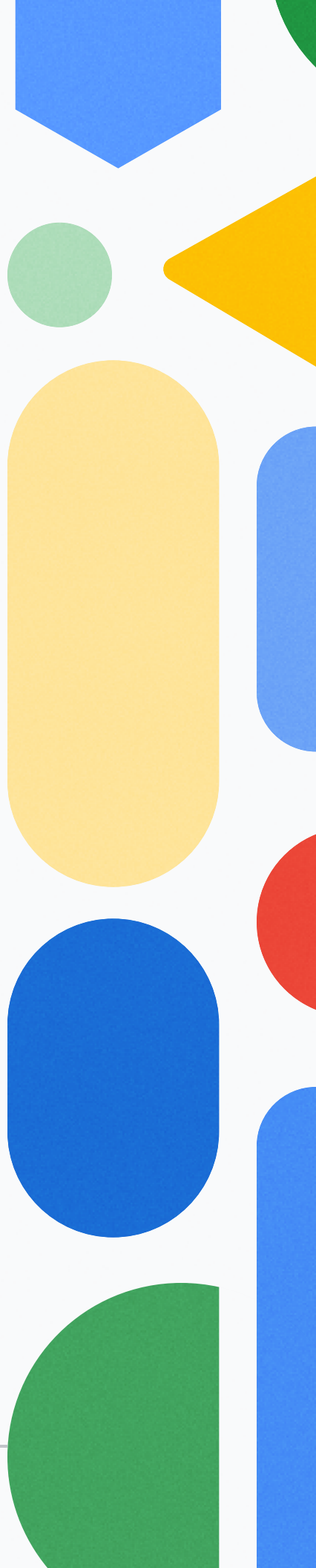
Vice-président de  
Google for Education



# Rapport de synthèse

À quoi pourrait ressembler l'enseignement de demain ? Les experts que nous avons interrogés ont partagé leur vision d'un nouvel écosystème éducatif axé sur les apprenants, qui s'appuierait sur les données pour prendre des décisions concernant l'enseignement, l'apprentissage et l'évaluation des progrès des élèves.

*Les idées et opinions exprimées dans ce rapport sont celles des experts. Elles ne reflètent pas nécessairement les avis ou positions des entités, institutions ou organisations qu'ils représentent.*



Notre étude a permis d'identifier trois grandes tendances à l'origine de ce changement

### TENDANCE 2

## Permettre aux enseignants d'exploiter des données

Grâce à un meilleur accès aux données et aux informations, les enseignants peuvent identifier les outils et les méthodes susceptibles d'être les plus efficaces.



### TENDANCE 1

## Améliorer les environnements d'apprentissage

Les investissements dans des infrastructures numériques permettent de repenser les environnements d'apprentissage en y intégrant la technologie, la pédagogie et l'espace physique.



### TENDANCE 3

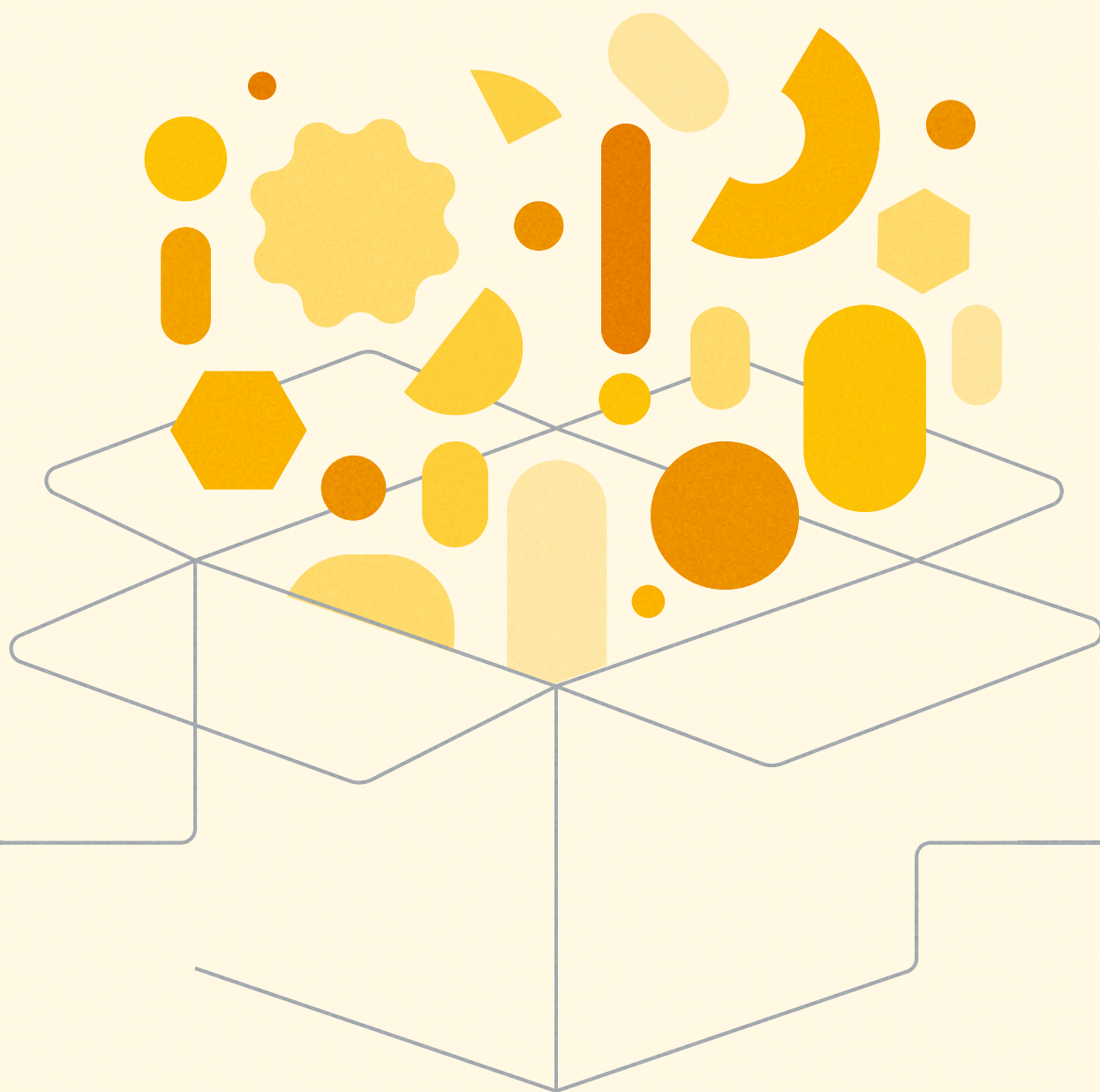
## Réévaluer les progrès des élèves

En quête d'outils plus pertinents pour suivre et favoriser les progrès des élèves, de plus en plus d'enseignants se tournent vers des méthodes d'évaluation plus rapides, plus justes et plus efficaces.

TENDANCE

1

# Améliorer les environnements d'apprentissage



Les investissements dans des infrastructures numériques **permettent de repenser les environnements d'apprentissage en y intégrant la technologie, la pédagogie et l'espace physique.**



# À quoi ressembleront les établissements scolaires de demain ?

Pendant des siècles, l'enseignement s'organisait autour d'espaces physiques : la salle de classe, l'amphithéâtre, l'école et le campus universitaire. Bien que les choses aient beaucoup évolué au cours des derniers siècles, la conception de ces espaces n'a que très peu changé jusqu'à récemment.

Ces 10 dernières années, des études ont confirmé ce que beaucoup présumaient : l'environnement d'apprentissage des élèves peut avoir un impact important sur la qualité de leur éducation. En effet, toutes choses égales par ailleurs, une salle de classe optimisée pour l'apprentissage (au niveau de l'éclairage, de l'agencement et de la conception) peut influencer sur les progrès des élèves (une variation allant jusqu'à 16 %) au cours de l'année<sup>1</sup>. Ce type d'informations poussent les enseignants

à repenser le rôle des environnements en optimisant les méthodes, les lieux et les moments d'apprentissage.

La technologie offre aux enseignants de nouvelles façons d'optimiser les environnements d'apprentissage et a permis l'émergence de plusieurs modèles d'enseignement. Par exemple, la classe inversée est de plus en plus répandue dans l'enseignement secondaire et postsecondaire<sup>2,3</sup>. En demandant aux élèves d'étudier le cours (traditionnellement suivi en classe) comme devoir à la maison via la technologie, les enseignants peuvent consacrer le temps en présentiel à des "expériences d'apprentissage actives" comme la résolution de problèmes et des discussions de groupe.





## Nouveaux modèles d'enseignement

### 1 Apprentissage hybride

Certains élèves assistent au cours en présentiel, tandis que d'autres y participent à distance<sup>4</sup>.

### 2 Apprentissage mixte

Tous les élèves suivent à la fois une formation en présentiel et virtuelle/à distance<sup>5</sup>.

### 3 Classe inversée

Les élèves étudient le cours (par exemple, en lisant des textes et en regardant des vidéos) chez eux et travaillent en temps réel sur des problèmes en classe (sorte d'apprentissage mixte)<sup>6</sup>.

### 4 Apprentissage hybride flexible

Les élèves peuvent choisir leur mode de participation aux cours hybrides ou mixtes<sup>7</sup>.





Bien que chaque modèle soit légèrement différent, tous partagent le même principe : la technologie peut optimiser les environnements d'apprentissage de manière inédite et pertinente. Grâce aux investissements des gouvernements nationaux dans des infrastructures numériques ces 20 dernières années, cela est désormais possible. De nombreux établissements scolaires ont accès à plus d'appareils, de bande passante et de nouveaux systèmes

logiciels que jamais<sup>8</sup>. Dans les pays de l'OCDE, près d'un ordinateur est désormais disponible par élève dans le secondaire<sup>9</sup>. Et bien que l'accès aux appareils et à une connexion Internet de qualité à la maison et en classe soit inégal, la fracture numérique continue de se réduire, offrant de nouvelles possibilités de développer différents types d'environnements d'apprentissage<sup>10</sup>.

“ Notre monde a besoin de personnes créatives qui sortent des sentiers battus et trouvent des solutions innovantes à des problèmes extrêmement complexes. Une école où les élèves restent assis en silence huit heures par jour ne permet pas de développer ce type de compétences

**Svenia Busson**

*Cofondatrice, European Edtech Alliance, France*

La pandémie de COVID-19 a sans doute été le plus gros test de l'enseignement à distance de l'histoire avec, à son pic, 1,6 milliard d'élèves ne pouvant pas suivre physiquement les cours. La situation a mis en évidence l'importance des technologies numériques pour l'avenir de l'enseignement, ainsi que celle des espaces physiques et sociaux qui fournissent une expérience en présentiel essentielle<sup>11</sup>.

Ces informations sont déterminantes pour l'apprentissage de demain, qui, d'après les experts,

sera mixte. Cette tendance est renforcée par le fait que des fournisseurs de contenus éducatifs exclusivement numériques investissent dans la construction d'espaces physiques, par exemple en Inde, le deuxième plus gros marché au monde pour l'enseignement en ligne. La grande entreprise EdTech Byju a commencé par proposer des services uniquement en ligne. Cependant, au cours des dernières années, elle a ouvert 80 centres de formation physiques et envisage d'en ouvrir 500 autres dans les années à venir<sup>12</sup>.



L'efficacité des environnements d'apprentissage de demain dépend de la manière dont est appliquée la technologie, ainsi que des conditions requises pour l'utiliser de façon pertinente. Étant donné que la technologie évolue très rapidement, il est important de suivre une formation continue. Or, seuls 56 % des enseignants dans les pays de l'OCDE ont bénéficié d'une formation officielle sur l'utilisation des technologies de l'information et de la communication (TIC) dans l'enseignement. Et même après avoir été formés, seuls 43 % d'entre eux se sont sentis prêts à utiliser les TIC dans leur travail<sup>13</sup>.

**L'efficacité des environnements d'apprentissage de demain dépend de la manière dont est appliquée la technologie, ainsi que des conditions requises pour l'utiliser de façon pertinente.**

Au-delà de la formation, le choix de la technologie adaptée à un besoin identifié et le montant de financement approprié constituent d'autres facteurs importants. Des études ont démontré que, si les bonnes conditions ne sont pas réunies, investir uniquement dans de nouveaux ordinateurs portables et tablettes pouvait avoir un impact négatif sur les performances des élèves<sup>14</sup>.

Les experts pensent qu'il est essentiel de bien comprendre ces points et que les environnements d'apprentissage de demain varieront probablement selon les contextes locaux. Il ne faudra plus utiliser un modèle universel d'environnement d'apprentissage, mais prendre en compte les spécificités de chaque établissement scolaire, y compris les financements, la direction, la formation et l'assistance continue apportée aux administrateurs, enseignants et élèves.



“

Donnons aux élèves les moyens de faire du monde leur plate-forme d'apprentissage, au-delà du simple cadre scolaire : une école sans frontières. La possibilité de s'instruire ailleurs qu'en classe nous permet d'explorer ce que peut apporter l'apprentissage dans les espaces urbains ainsi que d'intégrer des éléments culturellement pertinents pour inciter les élèves à s'intéresser à la fois à leur environnement et à leurs études.

**Keishia Thorpe**

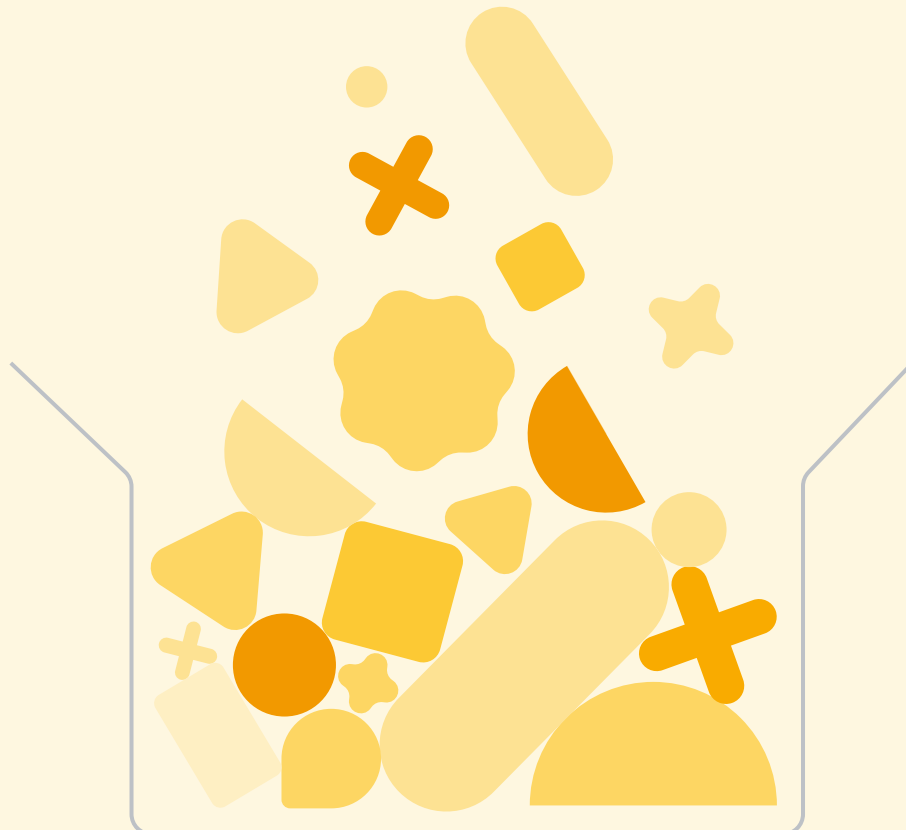
*Lauréate du Global Teacher Prize 2021 et coach en langue anglaise (États-Unis)*



## Des idées aux actes | *Australie*

# Repenser les environnements d'apprentissage

L'Université de Curtin en Australie a mis en place une stratégie ambitieuse repensant ses locaux pour l'apprentissage mixte et hybride. Plus de 50 salles de cours et amphithéâtres traditionnels ont été transformés en espaces d'apprentissage collaboratifs équipés de divers appareils, tels que des caméras et des écrans, où les élèves peuvent se placer librement. Grâce à la centralisation des logiciels, les enseignants peuvent réserver des salles en fonction de leurs besoins, et tous les cours sont enregistrés et importés dans le système afin que les élèves puissent y avoir accès 24h/24, 7j/7. 83 % des cours dispensés dans cette université suivent le modèle de classe inversée, c'est-à-dire que les élèves étudient le cours en ligne avant d'en discuter en présentiel<sup>15</sup>.

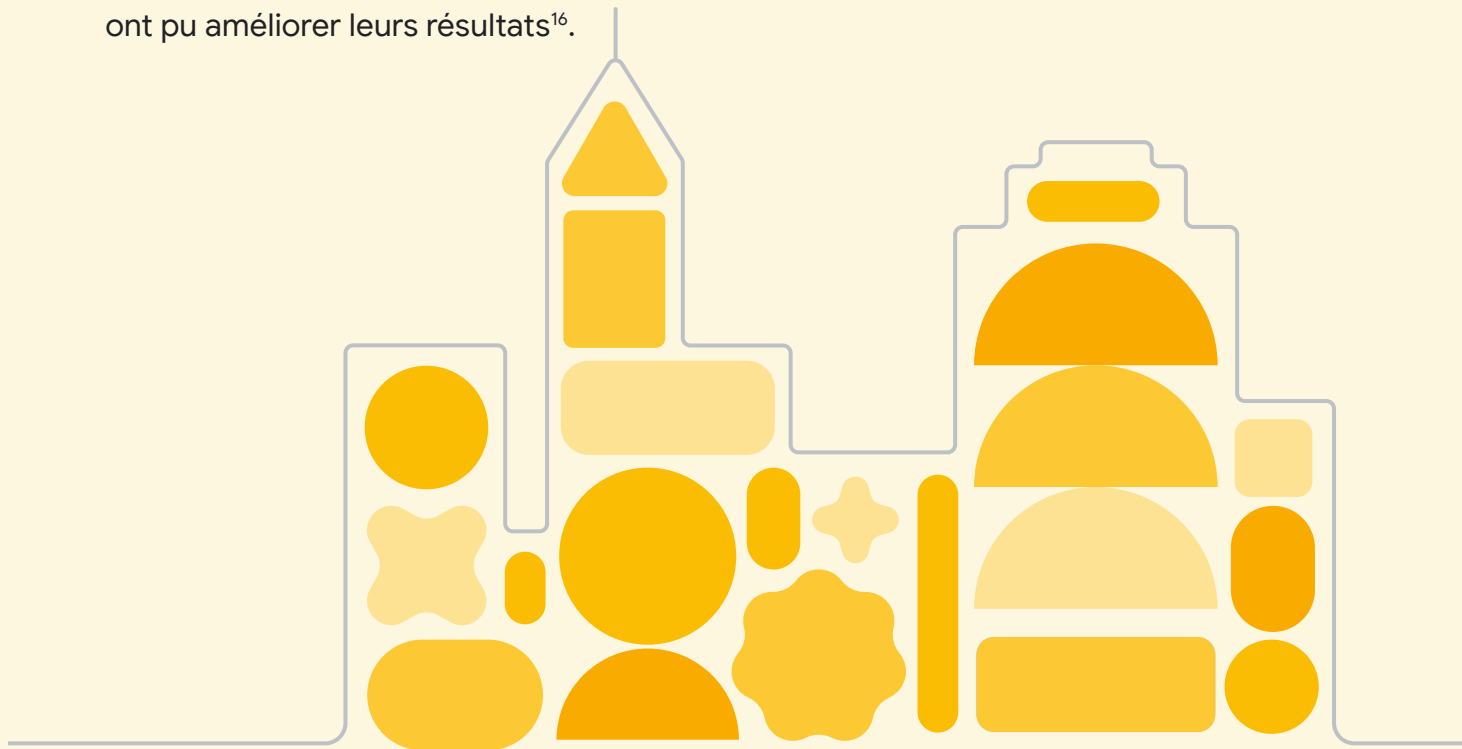




## Des idées aux actes | États-Unis

# Transformer les villes en centres d'apprentissage

Plusieurs villes à travers le monde redynamisent des espaces publics, comme des arrêts de bus, des supermarchés et des parcs, en proposant des expériences d'apprentissage aux jeunes enfants. Ces espaces d'apprentissage ludique visent à intégrer l'éducation dans les plans et politiques d'urbanisme plus larges. À Chicago, par exemple, une laverie automatique a été transformée en espace de jeu interactif où les enfants pouvaient apprendre les formes et les motifs avec une personne en charge du projet. Ils ont même fait des exercices de mathématiques en triant les vêtements. Grâce aux nombreux échanges avec les responsables de cette initiative sur des thèmes comme le langage, la lecture, l'écriture ou encore les sciences, les technologies, l'ingénierie et les mathématiques, les enfants ont pu améliorer leurs résultats<sup>16</sup>.



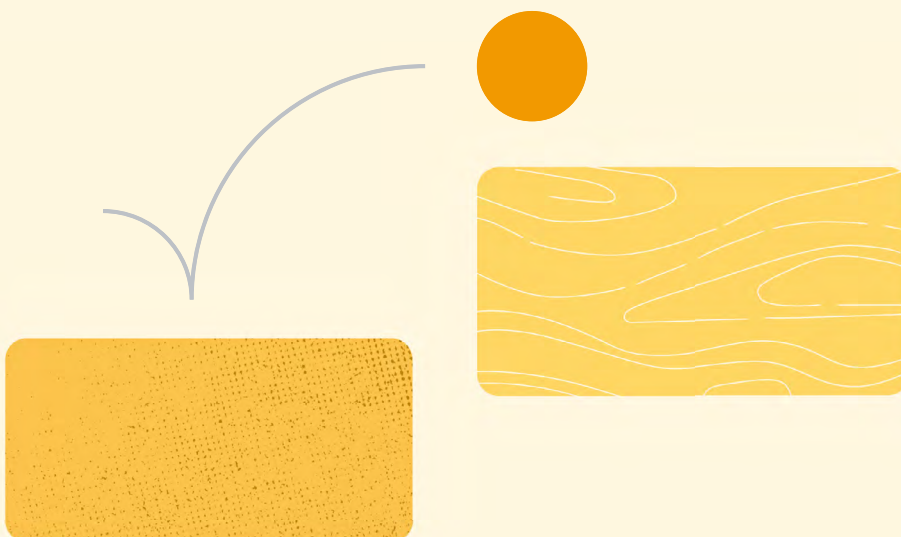


## Des idées aux actes | *Royaume-Uni*

# Créer des environnements d'apprentissage multiplateformes

Au Royaume-Uni, la Denbigh High School, renommée dans le monde entier, a été reconnue par les Nations -Unies pour son intégration de la technologie. Elle a été saluée pour son environnement d'apprentissage multiplate-forme compatible universellement, qui exploite la technologie pour créer des cours innovants et attrayants.

Des outils Google ont été déployés dans l'ensemble de l'établissement. Un site Google permet aux enseignants de présenter facilement leurs bonnes pratiques, Google Classroom est utilisé pour créer des cours partagés et améliorer les évaluations en ligne, et des formulaires Google Forms servent régulièrement à interroger les élèves et les employés pour identifier les besoins en formation et développement. Comme de nombreux élèves sont issus de milieux modestes où l'accès à la technologie peut être limité, l'établissement a pris différentes mesures pour s'assurer que les technologies implémentées seraient accessibles à tous, y compris en menant un audit des besoins des enseignants et des élèves ainsi qu'en formant les enseignants avant le déploiement des outils<sup>17</sup>.





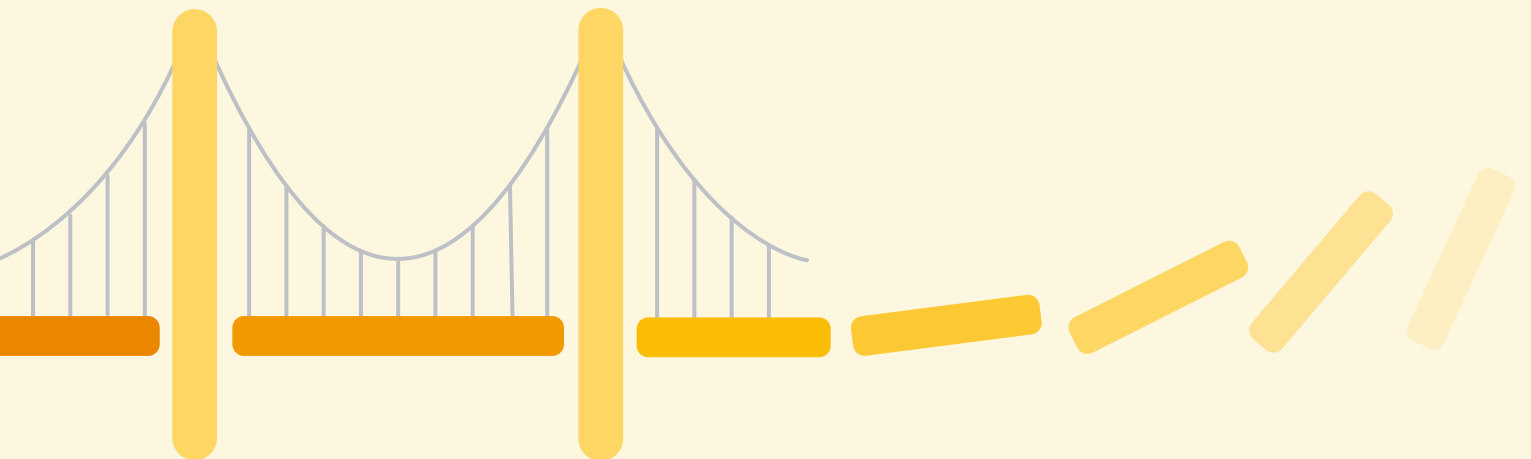


## Des idées aux actes | États-Unis

# Créer un environnement d'apprentissage renforçant l'empathie

Fondée par une coalition d'enseignants et de responsables du secteur public de San Diego, la High Tech High (HTH), qui a ouvert en 2000, n'était au début qu'une petite école privée sous contrat. Elle se compose désormais d'un réseau de 16 écoles accueillant environ 6 350 élèves du primaire et du secondaire sur quatre campus.

Lors d'un projet, les élèves devaient exploiter des technologies pour étendre l'accès aux opportunités sociales et économiques des personnes souffrant d'un handicap. Avec l'association AbleGamers, ils ont effectué plusieurs exercices de mise en situation pour renforcer leur empathie lors desquels ils devaient réaliser certaines tâches sans utiliser leurs bras ou bien suivre un itinéraire à travers un miroir. Avec des manettes Xbox Adaptive Controller et des cartes Arduino connectées à des ordinateurs portables et PC gaming, les élèves ont conçu des manettes fonctionnelles permettant aux utilisateurs d'accéder aux jeux et d'y jouer avec leur langue, leurs pieds ou leurs bras, selon leur handicap<sup>18</sup>.





# Point de vue de Google

## Améliorer les environnements d'apprentissage

Nous cherchons à aider les élèves et les enseignants à développer leur potentiel personnel, et ce processus peut être différent d'une personne à l'autre. Tout comme peut l'être le processus pour améliorer les environnements d'apprentissage d'un établissement scolaire à un autre. Chez Google, notre objectif est d'aider les établissements scolaires à optimiser leurs environnements, où qu'ils en soient dans ce parcours. C'est pourquoi nous développons des solutions simples et flexibles qui peuvent s'adapter aux besoins spécifiques de chaque établissement et continuons de les intégrer à des produits complémentaires.



Nous savons parfaitement que lorsque les établissements scolaires disposent des bons outils et de la formation adaptée pour développer des environnements d'apprentissage productifs, les enseignants et les responsables éducatifs repoussent les limites du possible. Par exemple, le district scolaire Chicago Public Schools, qui compte 642 établissements, 25 000 enseignants et plus de 350 000 élèves, souhaitait intégrer des appareils technologiques à l'apprentissage en classe. Il a opté pour les Chromebooks et a déployé 300 000 appareils sur plusieurs années. Le but était d'exploiter

la technologie pour favoriser et transformer l'enseignement en classe et au niveau du système des établissements. Le résultat ? L'adoption des Chromebooks et de Google Workspace a incité les enseignants à faire preuve de créativité pour leurs plans de cours et à explorer davantage la technologie pour améliorer les environnements d'apprentissage. Au niveau du système, les Chromebooks ont permis au district de centraliser la gestion des appareils. En un clic, un seul responsable informatique pouvait gérer tous les appareils du district dans la console d'administration.



Bien qu'il soit difficile de décider de l'amélioration des environnements d'apprentissage au niveau d'un établissement, d'un système, d'une académie ou même d'un pays, nous pensons que la mise en place d'une solution doit être aussi simple que possible. C'est pourquoi nous avons créé des fonctionnalités comme l'enregistrement sans contact. Cette alternative à l'enregistrement manuel d'appareils permet aux établissements scolaires de gérer et déployer facilement des Chromebooks à grande échelle. Conçu pour réactualiser les appareils plus anciens et améliorer leurs performances, ChromeOS Flex est un système d'exploitation cloud-first rapide, sécurisé et facile à gérer pour les PC et les Mac. Nous l'avons développé pour aider les établissements scolaires à offrir un enseignement et un apprentissage plus efficaces. Grâce à des outils comme Google Meet, les environnements d'apprentissage sont plus flexibles et accessibles, permettant et simplifiant ainsi la collaboration même en dehors de la classe.

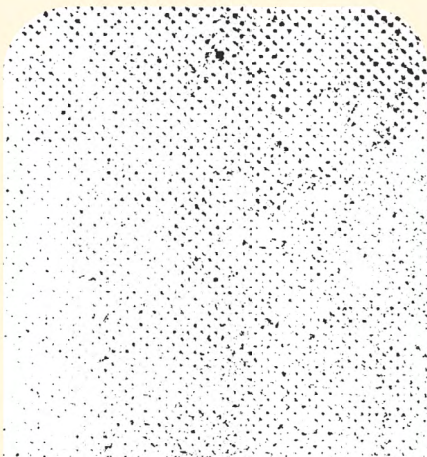
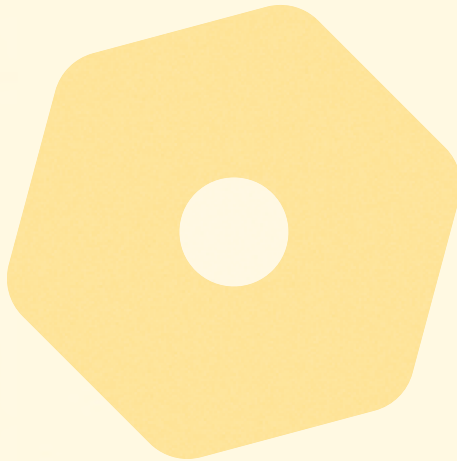
Pour encourager la mise en place d'environnements d'apprentissage collaboratifs, nous avons créé le Modérateur de diffusion, un nouveau mode disponible avec Google TV sur certains Chromebooks. Ce mode permet aux enseignants et aux élèves de diffuser l'écran de leur Chromebook sur l'écran de la classe via une connexion sans fil à l'aide d'un code d'accès. Ainsi, seules les personnes dans la même salle que l'écran peuvent caster du contenu. En fournissant aux élèves et aux enseignants un moyen de partager leur écran devant leur classe, nous espérons créer des environnements d'apprentissage où ils peuvent présenter et valoriser des contenus, qu'il s'agisse de ressources de cours ou de projets d'élèves, ainsi qu'en discuter.

Grâce à nos outils, les environnements d'apprentissage sont plus flexibles et accessibles, permettant ainsi la collaboration.





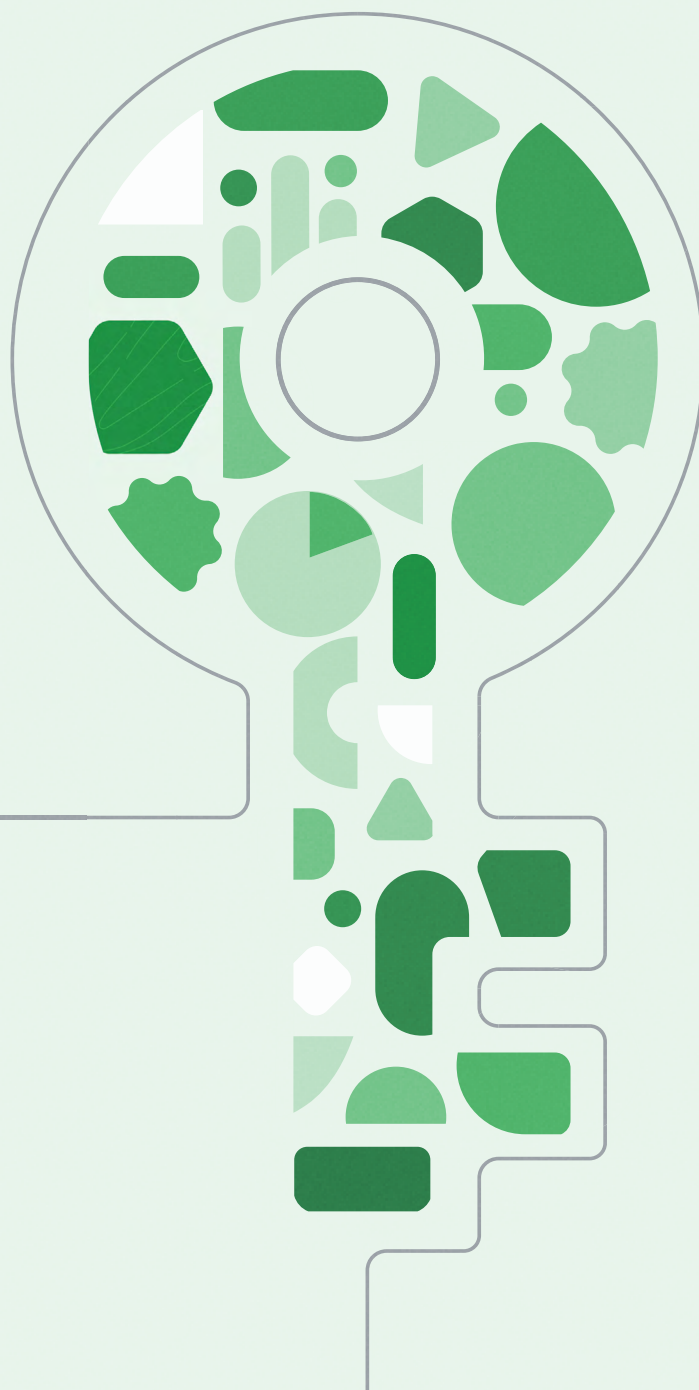
Au cours des dernières années, nous avons vu que les environnements d'apprentissage pouvaient changer et évoluer pour répondre aux besoins immédiats des enseignants, des élèves et de la société en général. Alors que les enseignants s'efforcent de créer le meilleur environnement d'apprentissage pour leurs élèves, notre objectif est de leur fournir les outils dont ils ont besoin pour garantir sa simplicité, sa sécurité et sa flexibilité en classe, à la maison et partout ailleurs.



TENDANCE

2

# Permettre aux enseignants d'exploiter des données



Grâce à un meilleur accès aux données et aux informations, les enseignants peuvent identifier les outils et les méthodes susceptibles d'être les plus efficaces.



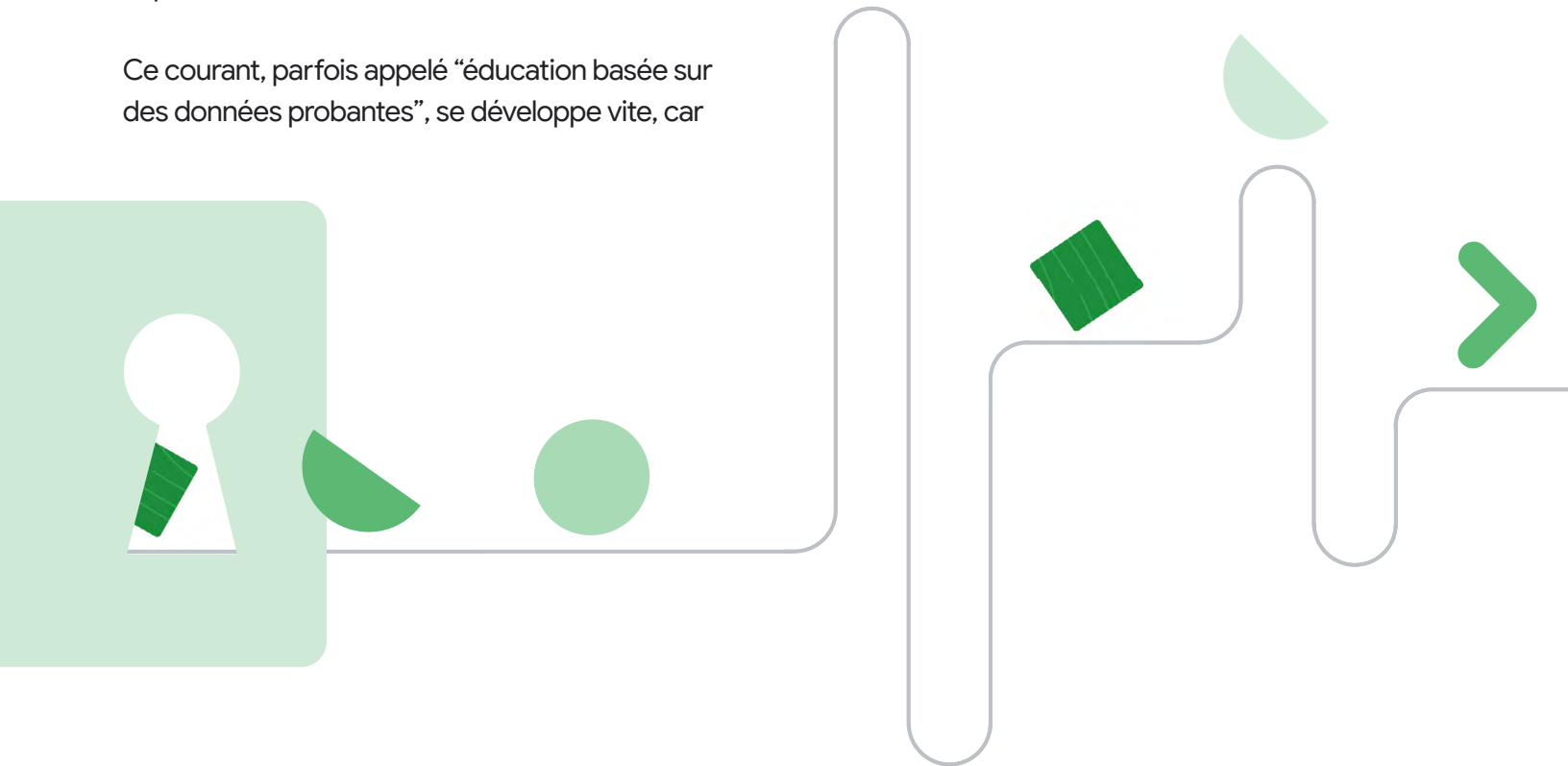


# Comment exploiter les informations précises tirées des données pour transformer l'apprentissage ?

Pendant des décennies, les chercheurs ont tenté de mesurer l'efficacité des méthodes d'enseignement pour distinguer celles qui fonctionnaient de celles qui ne fonctionnaient pas. Sans ce travail, les enseignants s'appuieraient aujourd'hui sur des stratégies pédagogiques probablement moins efficaces<sup>19</sup>. Grâce à des données plus utiles et à un accès plus large à des ressources factuelles, les enseignants, les directeurs d'établissements et les décideurs ont plus de visibilité sur les styles et outils d'enseignement qui améliorent réellement les résultats des élèves, et peuvent ainsi les implémenter en toute confiance<sup>20</sup>.

Ce courant, parfois appelé "éducation basée sur des données probantes", se développe vite, car

les publications et les plates-formes numériques permettent aux enseignants de trouver et partager des bonnes pratiques plus rapidement et facilement<sup>21</sup>. Quant aux gouvernements, ils mettent en place des normes plus strictes concernant les faits qui valident l'efficacité d'un programme éducatif. La loi Every Student Succeeds Act (ESSA) de 2015 stipule que les aides budgétaires et financements fédéraux doivent être utilisés par les districts scolaires aux États-Unis pour mettre en place des "méthodes basées sur des données probantes"<sup>22</sup>.





Alors que la technologie éducative est davantage présente en classe, il convient de plus en plus de déterminer l'efficacité de ces outils pour les élèves et les enseignants. Cette information peut être difficile à trouver. Par exemple, aux États-Unis, où les districts scolaires utilisent en moyenne 1 417 outils numériques par mois, moins d'un tiers des enseignants, directeurs et administrateurs pensent avoir à leur disposition de nombreuses informations pour déterminer l'efficacité de leurs outils EdTech<sup>23,24</sup>.

Cela est dû au fait que la collecte et l'analyse de données probantes sur l'efficacité des outils ont toujours été coûteuses et complexes, créant ainsi une barrière importante pour de nombreux fournisseurs de technologies éducatives. Par conséquent, les enseignants ont souvent basé leurs décisions sur des données anecdotiques et le bouche-à-oreille, alors même que l'efficacité des solutions EdTech peut varier selon le contexte local<sup>25</sup>.

“ L'accès, en temps réel ou quasiment, aux données que fournissent les plates-formes et produits EdTech est une mine d'or pour les chercheurs. C'est prometteur pour l'ensemble du secteur.

Verna Lalbeharie

Directrice générale, EdTech Hub, monde

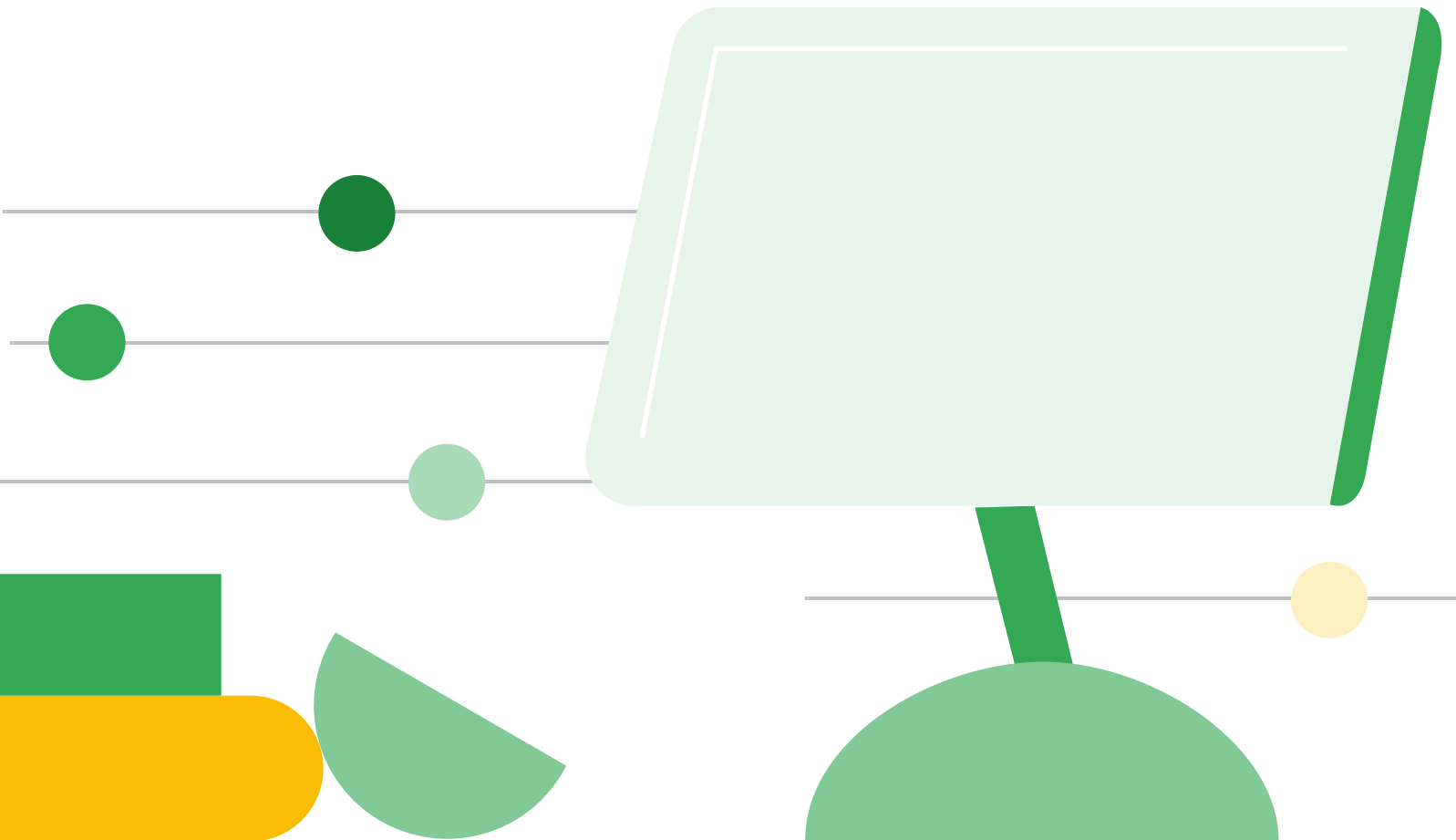


Les chercheurs en éducation ont trouvé une solution en créant leurs propres banques de données probantes, qui regroupent les résultats d'études déjà réalisées sur les différentes utilisations des technologies éducatives. Par exemple, aux États-Unis, des chercheurs, des enseignants, des représentants du secteur et des décideurs ont collaboré pour créer la plate-forme EdTech Evidence Exchange, un système commun pour évaluer l'efficacité des différents outils EdTech dans différents environnements. Cette plate-forme permet aux enseignants d'indiquer comment fonctionnent diverses technologies éducatives dans le contexte unique de leur établissement ou district scolaire, afin d'aider leurs confrères et consœurs qui travaillent dans des environnements similaires<sup>26</sup>. Des outils et plates-formes numériques, comme LearnPlatform aux États-Unis, voient également le jour pour permettre aux fournisseurs EdTech de démontrer plus facilement aux enseignants l'efficacité de leurs solutions. Grâce à ce type de validation tierce, les fournisseurs EdTech peuvent se distinguer de leurs concurrents, et les enseignants bénéficient d'une meilleure visibilité sur les approches et outils émergents qui sont efficaces<sup>27</sup>.

Des initiatives nationales visent également à accompagner les établissements scolaires dans le choix de solutions EdTech adaptées à leurs élèves. Le ministère de l'Éducation du Royaume-Uni a donné des conseils pour trouver des fournisseurs de qualité approuvés et a commandité une étude pour développer des principes d'utilisation de la technologie dans l'enseignement basés sur des données probantes<sup>28</sup>.

Bien évidemment, les données probantes ne suffisent pas pour décider de l'approche

pédagogique à adopter avec ses apprenants. L'enseignement ne se réduit pas à une science. De plus, les enseignants ne peuvent pas adapter leurs méthodes en une nuit en fonction des résultats des dernières études. La mise en place de nouvelles pédagogies demande du temps et du travail<sup>29</sup>. Cependant, les nouvelles informations sur l'efficacité des technologies éducatives peuvent permettre aux enseignants et aux décideurs de faire des choix plus éclairés de manière plus indépendante pour améliorer les résultats des apprenants et utiliser les outils les plus adaptés à chaque tâche.



“

Depuis longtemps, l'un de mes arguments est qu'une grande partie de l'enseignement ne se base pas sur des données probantes fiables... On se demande de plus en plus si les méthodes couramment recommandées en classe s'appuient vraiment sur des faits.

**Daisy Christodoulou**

*Directrice de l'enseignement chez No More Marking et auteure de trois livres sur l'enseignement : "Teachers vs Tech", "Making Good Progress" et "Seven Myths about Education", Royaume-Uni*

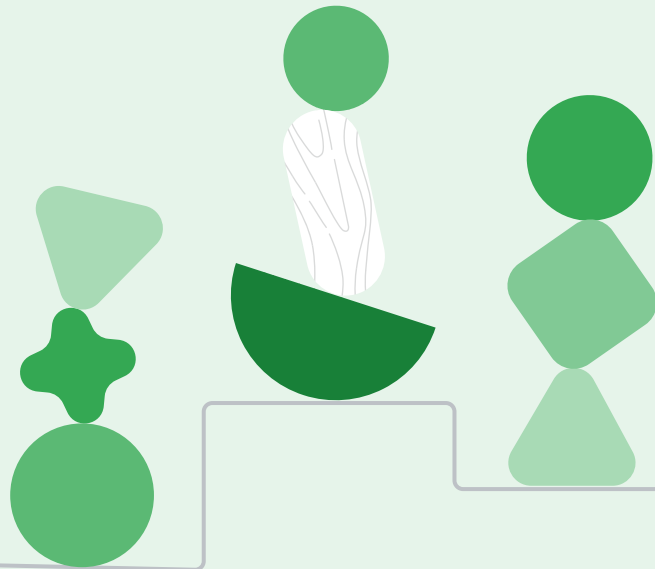


## Des idées aux actes | États-Unis

# Certifications de produits EdTech

Digital Promise est une organisation à but non lucratif internationale qui vise à offrir plus d'opportunités à tous les apprenants. Dans le cadre de sa mission, elle aide les enseignants et les administrateurs à évaluer et à comparer la qualité des produits EdTech. Pour cela, elle fournit des certifications produits basées sur des recherches d'experts du secteur qui garantissent que les produits EdTech remplissent un ensemble spécifique de critères<sup>30</sup>. Les badges numériques et les informations sur la certification peuvent être affichés sur les sites Web des produits EdTech.

Par exemple, Pear Deck, un outil d'évaluation pédagogique conçu par des enseignants pour favoriser l'engagement des élèves, a obtenu deux certifications de Digital Promise : une certification de conception basée sur des recherches et une certification produit concernant la diversité des apprenants<sup>31</sup>. Grâce à ces certifications, les enseignants, les administrateurs et les parents savent que ce produit a été soumis à des recherches et évaluations rigoureuses, et qu'il répond aux besoins des apprenants selon un ensemble de normes bien définies.





## Des idées aux actes | États-Unis

# Des données probantes en tant que service

LearnPlatform, un système d'évaluation de l'efficacité des outils EdTech, a lancé un nouveau modèle d'abonnement qui permet aux fournisseurs EdTech de mesurer l'efficacité des programmes éducatifs en fonction des exigences de la loi ESSA concernant les données probantes fournies, qui incluent quatre niveaux. Le niveau 4 correspond à une logique, le niveau 3 à des données potentiellement probantes, le niveau 2 à des données modérément probantes et le niveau 1 à des données fortement probantes.

LearnPlatform guide les utilisateurs dans les différentes étapes requises, comme mesurer l'impact sur les élèves, évaluer l'équité et respecter les lois sur la confidentialité des données. En pouvant valider des outils EdTech rapidement et à moindre coût, les enseignants peuvent choisir en toute confiance la solution qui conviendra<sup>32</sup>.



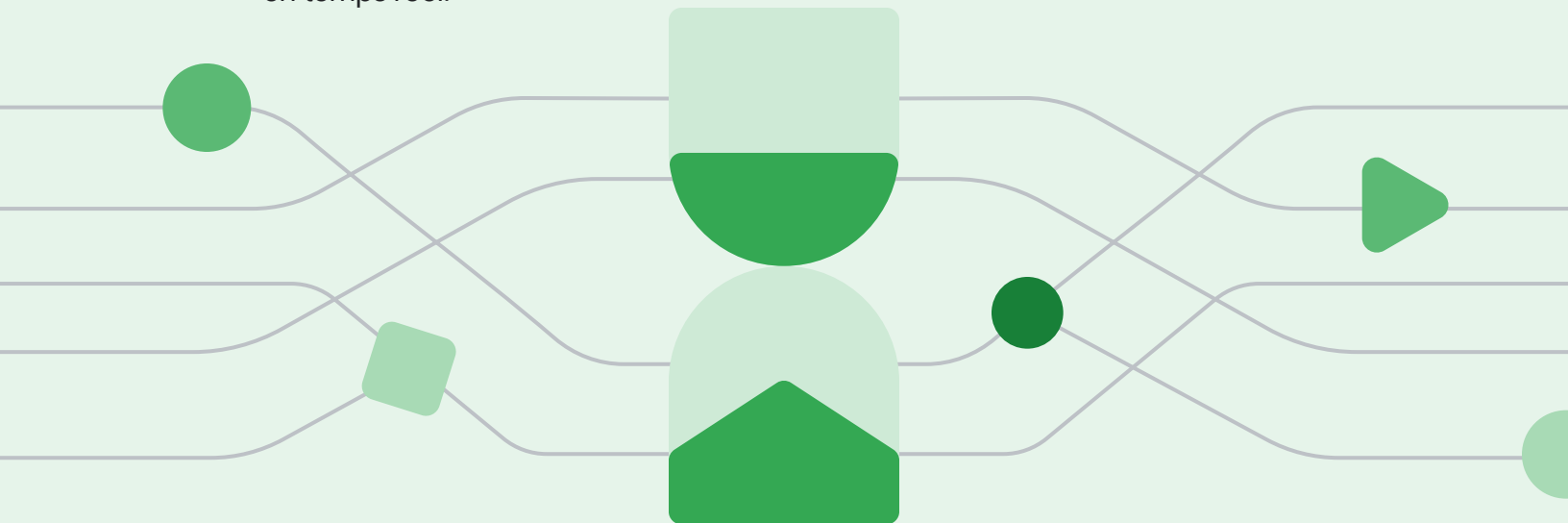


## Des idées aux actes | *Monde entier*

# Exploiter les données pour décider des politiques en temps réel

Créé en 2019, le Tableau de bord des politiques mondiales de l'éducation de la Banque mondiale vise à exploiter la collecte de données pour aider les pays à revenu faible ou intermédiaire à mieux comprendre ce qu'il se passe en classe, afin qu'ils puissent adapter leurs politiques nationales en temps réel<sup>33</sup>.

En mesurant quatre critères clés de l'apprentissage à l'école (l'enseignement, la gestion de l'établissement, les ressources et l'infrastructure, et la préparation des apprenants), le tableau de bord met en évidence les écarts entre les pratiques actuelles dans les établissements et systèmes scolaires, et celles que la recherche considère comme étant les plus efficaces pour améliorer l'apprentissage. Il donne également aux gouvernements un moyen de fixer des priorités et de suivre les progrès réalisés pendant qu'ils s'efforcent de combler les écarts. Bien qu'il en soit aux premières phases de son développement, avec quatre systèmes éducatifs actuellement couverts et d'autres ajoutés fin 2024, ce tableau de bord annonce de nouvelles façons d'utiliser les données pour mieux éclairer les décisions politiques en temps réel.







# Point de vue de Google

Permettre aux enseignants d'exploiter des données

Comme la technologie est de plus en plus intégrée à l'éducation, nous générons plus de données que jamais. Ces données peuvent servir à éclairer les décisions et permettre ainsi aux enseignants d'avoir la certitude qu'ils adoptent les meilleurs outils EdTech en classe et qu'ils les utilisent efficacement pour améliorer les cours.



Mesurer l'impact de la technologie sur l'enseignement et l'apprentissage est un processus complexe et nuancé qui nécessite les données et l'intervention de plusieurs acteurs. Mesurer l'impact de la technologie sur les cours est également compliqué. Aujourd'hui, il existe des systèmes qui mesurent l'efficacité de l'application de la technologie en déterminant, par exemple, si un enseignant utilise correctement la technologie. Toutefois, il est plus difficile d'évaluer si cette utilisation efficace de la technologie a un impact positif sur les cours et dans quelle mesure. Grâce à des collaborations intersectorielles, Google s'efforce d'aider les responsables éducatifs à mesurer l'impact pédagogique de l'utilisation efficace de la technologie, tout en développant en interne un système permettant d'évaluer ses

propres efforts de soutien. L'objectif n'est pas d'utiliser les données pour normaliser une seule bonne méthode d'enseignement et d'apprentissage, mais simplement de fournir aux enseignants des informations précises utiles leur permettant de mieux comprendre l'impact sur leur pédagogie d'une utilisation efficace de la technologie.

Pour cela, nous favorisons entre autres l'éducation basée sur les données, c'est-à-dire que nous veillons à ce que les enseignants disposent des informations nécessaires pour adapter leur pédagogie et répondre au mieux aux besoins des élèves. Par exemple, une école privée sous contrat de Chicago a adopté Data Studio, l'outil de visualisation de données de Google, pour répondre à ses objectifs d'apprentissage personnalisés. Grâce au suivi en temps réel des progrès des élèves, l'outil fournit aux enseignants des informations basées sur les données concernant les résultats scolaires, les comportements en classe et





l'apprentissage socio-émotionnel. En associant des données de sources internes comme Google Sheets à celles d'ensembles publics externes, Data Studio permet aux enseignants d'analyser les tendances dans les établissements et d'ajuster leurs plans de cours. Résultat : l'établissement scolaire a développé une meilleure compréhension des progrès des élèves et a trouvé de nouvelles opportunités d'enseignement grâce à Data Studio.

Savoir trier de nombreuses données peut être pénible, surtout lorsque les enseignants et les directeurs sont pressés par le temps. Nous nous efforçons de simplifier ce processus en intégrant des outils basés sur des informations directement dans les éditions avancées de Google Workspace for Education. Par exemple, avec les exercices guidés de Google Classroom (en version bêta

au moment de la rédaction de ce document), les enseignants peuvent recevoir des instantanés montrant les progrès des élèves et consulter des informations générées automatiquement sur les tendances de réussite aux devoirs afin de les aider à adapter leur pédagogie à chaque élève. Pour analyser l'engagement des élèves, les enseignants ont désormais la possibilité d'utiliser les fonctionnalités d'exportation de journaux de Gmail et Classroom pour exporter des données dans BigQuery, notre entrepôt d'analyse de données entièrement géré. Grâce aux journaux d'audit, les responsables académiques peuvent analyser des informations d'activités individuelles et des métriques d'utilisation agrégées issues de divers outils intégrés, y compris de la console d'administration, des appareils, des connexions et des applications Google Workspace telles qu'Agenda et Drive. De plus, grâce à BigQuery, les rapports d'activité peuvent être associés aux données d'utilisation provenant d'autres applications utilisées dans votre organisation pour effectuer des recherches avancées sur l'activité Google Workspace.

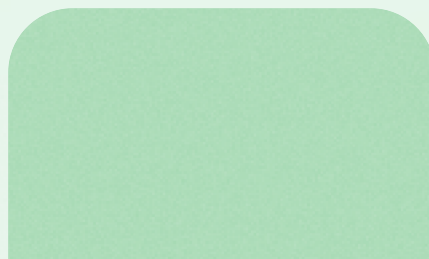
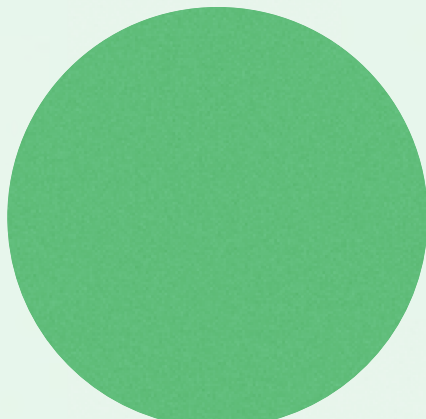
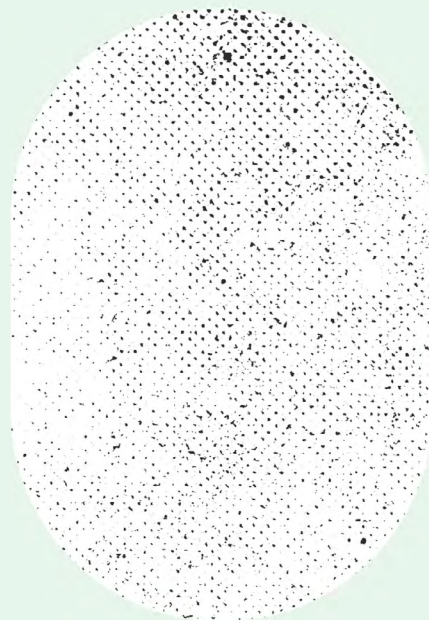
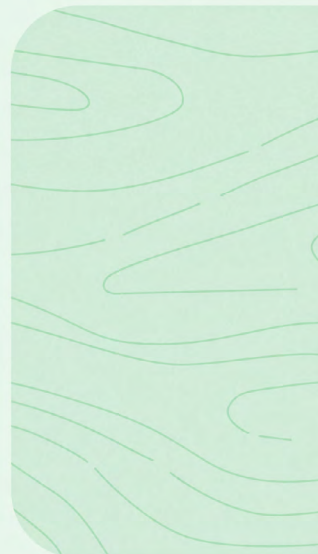
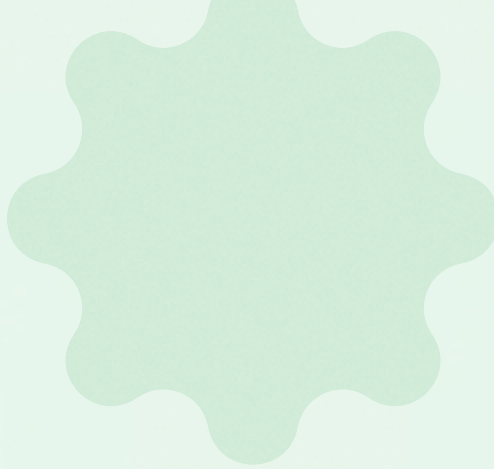
Concevoir intentionnellement des fonctionnalités ayant un impact sur l'apprentissage, les comportements et les attitudes est au cœur du développement de nos produits. Par exemple, Read Along, notre application basée sur l'IA destinée aux élèves du primaire, utilise la reconnaissance et la synthèse vocales pour aider les enfants à apprendre à lire avec le soutien d'une camarade virtuelle nommée Diya. Cet outil fonctionne également hors connexion sur des téléphones peu coûteux afin que les enfants les plus dans le besoin puissent y avoir accès. Pour évaluer l'efficacité de Read Along, nous avons réalisé, en collaboration avec Sattva Consulting, une étude composée de cinq phases dans sept régions d'Inde. Celle-ci a révélé qu'un nombre statistiquement pertinent d'élèves du primaire avait amélioré leur niveau d'aisance en lecture en utilisant l'application Read Along. De plus, les parents ont constaté que l'application avait un impact positif sur la confiance de leur enfant.

Concevoir intentionnellement des fonctionnalités ayant un impact sur l'apprentissage, les comportements et les attitudes est au cœur du développement de nos produits.



Grâce aux données plus nombreuses que jamais, nous pouvons décider de façon plus éclairée quelles technologies utiliser, comment, quand et avec qui, aussi bien en classe qu'en dehors. Nous pensons que l'utilisation des données pour aider les enseignants à prendre de meilleures décisions basées sur des données probantes rendra l'enseignement et l'apprentissage plus personnels et enrichissants tout en améliorant la pédagogie. Bien que ce processus soit complexe, il deviendra clé dans les prochaines années.

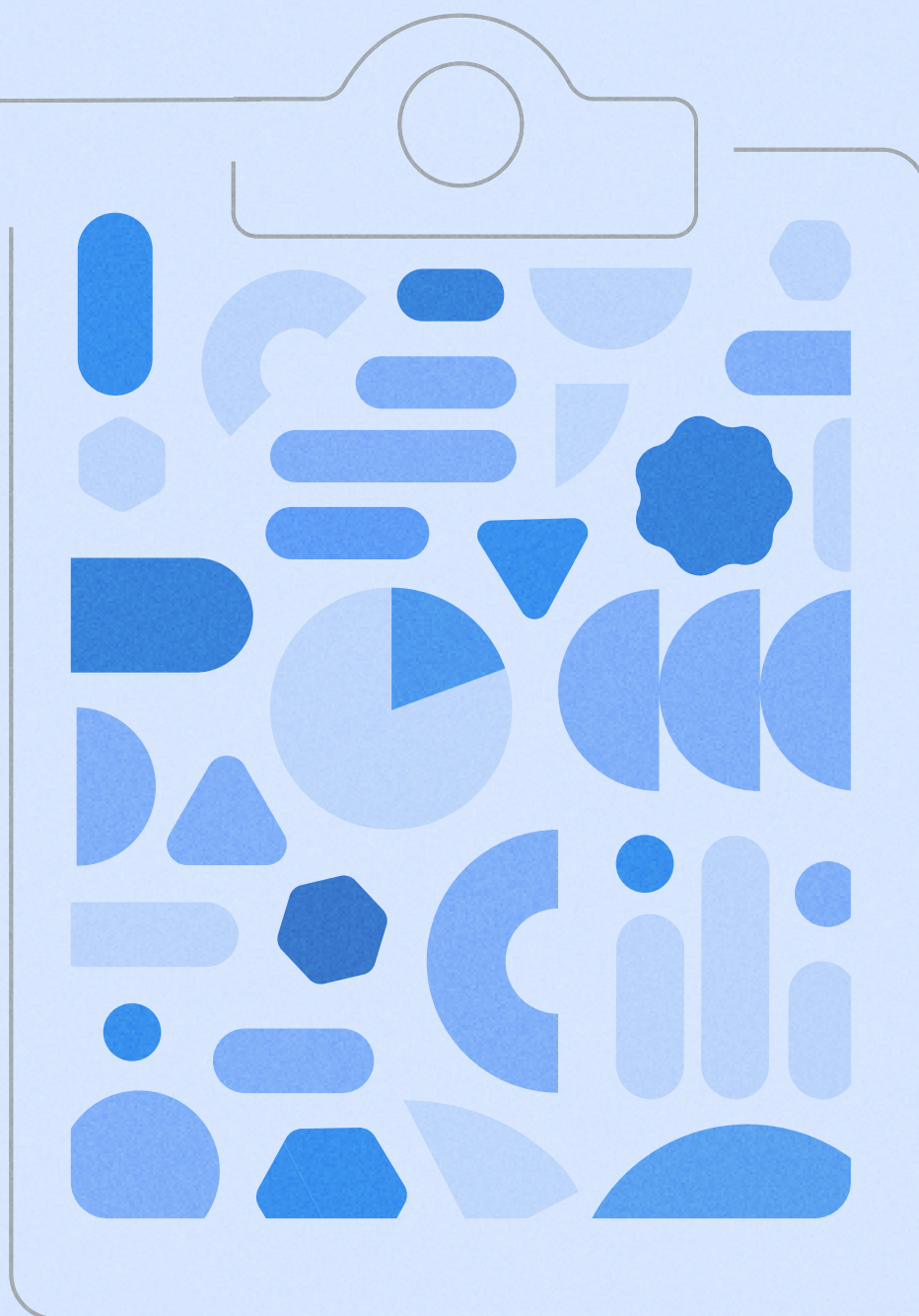




TENDANCE

3

# Réévaluer les progrès des élèves



En quête d'outils plus pertinents pour suivre et favoriser les progrès des élèves, **de plus en plus d'enseignants se tournent vers des méthodes d'évaluation plus rapides, plus justes et plus efficaces.**





# Quelles innovations façonneront les évaluations de demain ?

Les évaluations peuvent jouer un rôle déterminant dans la vie des élèves. En effet, les notes qu'ils obtiennent peuvent affecter leur confiance personnelle en leurs capacités scolaires, leur potentiel à accéder à l'enseignement supérieur et leur future carrière<sup>34</sup>. Elles sont également un moyen important pour les établissements et les enseignants de rendre compte de la réussite des élèves<sup>35</sup>. Toutefois, la plupart des évaluations actuelles mesurent les progrès en fonction d'un ensemble très réduit de critères à un moment précis.

De nombreux enseignants pensent que ce système ne permet d'obtenir qu'un aperçu limité des capacités et du potentiel des élèves, et n'offre pas une vue globale de ce qu'ils connaissent et maîtrisent<sup>36</sup>. De plus, selon eux, les évaluations traditionnelles standardisées de fin d'année se concentrent trop sur la capacité des élèves à mémoriser et restituer des informations, ce qui pousse les enseignants à préparer les élèves aux examens plutôt qu'à se concentrer sur leurs besoins pédagogiques plus larges<sup>37</sup>.



## “ Des microcertifications plus standards donneront aux élèves davantage de liberté sur la nature, le mode opératoire et le lieu de leur apprentissage.

**Andreas Schleicher**

*Directeur de l'éducation et des compétences, et conseiller spécial en politique éducative auprès du secrétaire général de l'OCDE (Organisation de coopération et de développement économiques)*

Pour les élèves, l'anxiété créée par les évaluations majeures de fin d'année peut nuire à leurs résultats et leurs capacités. Cela est particulièrement vrai pour les élèves économiquement défavorisés qui sont soumis à des niveaux de stress supérieurs en situation d'examen<sup>38</sup>. Les évaluations mal conçues peuvent creuser les écarts de résultats. D'après une étude, le simple format des examens génère une variation de 25 % du taux de réussite en lecture et en maths selon les genres<sup>39</sup>.

Pour aller vers un avenir plus équitable, les enseignants repensent la façon dont les évaluations sont conçues et appliquées. Ils cherchent des solutions pour évaluer les progrès continus et transmettre des commentaires d'une manière qui motive les apprenants à aller plus loin. Ils veulent également trouver de meilleurs indicateurs de réussite qui mettent en avant les points forts et les capacités de chacun, sans se limiter à une seule note.

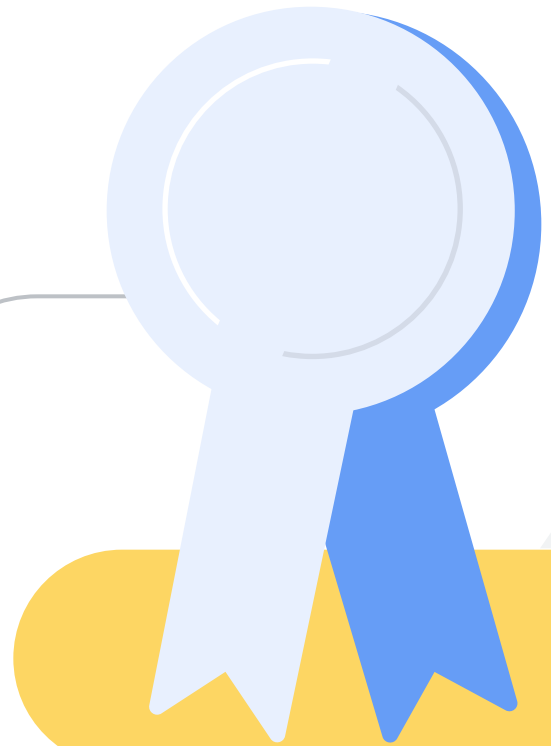
Ce type de changement systémique est généralement long et difficile à mettre en place à grande échelle, mais plusieurs systèmes éducatifs à travers le monde vont dans cette direction. Par exemple, en France, le baccalauréat a été réformé afin qu'il ne soit plus composé uniquement d'épreuves en fin d'année. Celles-ci comptent désormais pour 60 % de la note finale des élèves et le contrôle continu pour 40 %<sup>40</sup>.



De plus, les évaluations par compétences, une approche qui vise à mesurer les progrès des élèves selon leur maîtrise d'un domaine plutôt que selon leurs notes, leur âge, leur assiduité ou d'autres facteurs, sont de plus en plus utilisées aux États-Unis à la place des évaluations basées sur des notes. Bien que l'application de cette pédagogie varie selon les classes, son principal objectif est de permettre aux élèves d'avancer à leur propre rythme grâce à des supports d'apprentissage en maîtrisant un sujet donné avant d'en étudier un nouveau. Cette méthode inclut des évaluations fréquentes des progrès qui visent à identifier les points à améliorer et qui encouragent les élèves à considérer l'apprentissage comme un processus<sup>41</sup>.

Plus de 75 établissements scolaires à New York ont adopté l'approche par compétences. Ce petit réseau, organisé par le groupe Competency Collaborative, se développe. Selon les premières analyses, cette approche réduit efficacement les inégalités et améliore les taux d'obtention de diplômes et d'aptitude à entrer dans l'enseignement supérieur, ce qui est un signe prometteur<sup>42</sup>. Cependant, la conception et la mise en place d'un système pour des évaluations de ce type, ainsi que pour les parcours de formation individualisés qu'elles nécessitent, sont complexes et chronophages pour les enseignants. Trouver des moyens d'appliquer cette méthode à grande échelle est déterminant pour innover<sup>43</sup>.

Le principal objectif est de permettre aux élèves d'avancer à leur propre rythme grâce à des supports d'apprentissage, en s'assurant qu'un sujet est maîtrisé avant d'en aborder un nouveau.





La technologie fournit également d'autres moyens d'évaluer les progrès des élèves. Certains établissements scolaires ont recours à des badges numériques, souvent en parallèle de systèmes de notation traditionnels. Tout comme les scouts, les élèves gagnent des badges lorsqu'ils démontrent leurs compétences dans un domaine donné, que celui-ci fasse partie du programme ou qu'il soit extrascolaire. Par exemple, pour obtenir un badge en rédaction, les élèves doivent constituer un dossier de projets de rédaction. Ces badges peuvent ensuite être cumulés et stockés dans des portfolios cloud numériques, et servir d'alternative aux relevés de notes. Le système permet aux élèves de recueillir des données probantes sur leur propre apprentissage et ainsi d'avoir une vision plus précise de leur progrès<sup>44</sup>.

Plus largement, la mondialisation des contenus et des programmes change aussi considérablement la conception des évaluations des élèves. Les contenus des évaluations sont de plus en plus similaires entre les pays et les régions. Dans les pays développés, ils peuvent provenir de cadres d'évaluations internationales telles que TIMSS, PIRLS et PISA<sup>45</sup>. Dans les pays en voie de développement, les contenus issus du Global Proficiency Framework (GPF) sont de plus en plus répandus<sup>46</sup>. Ces cadres résument les normes de contenus (ce que les élèves doivent connaître et savoir faire) de pays du monde entier. Ils servent de référence pour réformer les programmes et influent donc sur le contenu des évaluations des élèves. Les gouvernements utilisent de plus en plus les normes de contenus internationales et les évaluations correspondantes pour améliorer la compétitivité de leur économie.

Les évolutions dans ce domaine seront certainement prometteuses. Cependant, de nouvelles et meilleures formes d'évaluation ne peuvent être adoptées que si les établissements scolaires, les enseignants, les parents, les comités d'examens et les décideurs travaillent ensemble. Si les évaluations permettent à la fois de définir et de mesurer "ce qui compte" dans la société, il est important de bien les choisir non seulement pour le secteur de l'éducation, mais aussi pour tout le monde.



“ Toutes les décisions que nous prenons concernant les établissements scolaires dans les politiques d'éducation se basent sur des notes moyennes, qui ne nous indiquent pas réellement ce que les élèves apprennent. Les examens ne sont pas structurés de façon à faciliter l'apprentissage et ils empiètent sur le temps passé en classe.

Elaine Allensworth

Directrice du consortium Lewis-Sebring de l'Université de Chicago, États-Unis

“

De nombreux apprenants possèdent des compétences qui n'entrent pas dans le cadre de ce que nous mesurons. Les parents sont frustrés, car nous disons à leurs enfants qu'ils sont moins bons ou meilleurs en ne prenant en compte qu'un tout petit sous-ensemble des éléments qui sont importants dans la vie.

Claire Boonstra  
Fondatrice d'Operation Education, Pays-Bas



## Des idées aux actes | *Australie*

# Autres moyens d'accéder à l'enseignement supérieur

Le programme U@Uni Academy de l'Université de technologie de Sydney permet aux élèves d'établissements partenaires issus de milieux socioéconomiques défavorisés d'accéder à l'enseignement supérieur en évaluant différemment leurs capacités. Il suit une approche alternative à l'ATAR (Australian Tertiary Admission Rank)<sup>47</sup>, le système de notation conventionnel utilisé nationalement pour déterminer l'entrée à l'université. À la place, les candidats participent à un programme de deux ans qui comprend des expériences sur le campus, ainsi que des séances de mentorat et des cours particuliers en classe.

Les élèves qui suivent le programme et démontrent des compétences, telles que la collaboration, la créativité et le sens critique, sont admis à l'université. Depuis sa création en 2019, le programme a rendu l'université plus accessible aux élèves qui ne remplissaient pas les critères requis des parcours traditionnels<sup>48</sup>.



## Des idées aux actes | États-Unis

# Remplacer les évaluations standardisées par l'auto-apprentissage actif

Le New York Performance-based Assessment Consortium compte 38 établissements scolaires qui rassemblent près de 30 000 élèves à travers New York. Les évaluations standardisées y ont été remplacées par un système d'évaluations basées sur les performances reconnu nationalement.

Les établissements attribuent des diplômes aux élèves qui démontrent leurs connaissances via des projets, des dissertations, des présentations, des tests et des expériences. Les élèves doivent réaliser des tâches d'évaluation basées sur les performances, appelées PBAT, sur le sujet de leur choix qui sont évaluées en externe. Il peut s'agir, par exemple, d'une dissertation sur le mouvement américain des droits civiques ou d'une recherche déterminant l'impact du volume d'un aquarium sur la croissance des poissons rouges. Ces établissements enregistrent des taux d'inscription dans l'enseignement supérieur plus élevés que ceux des autres établissements publics de New York<sup>49</sup>.





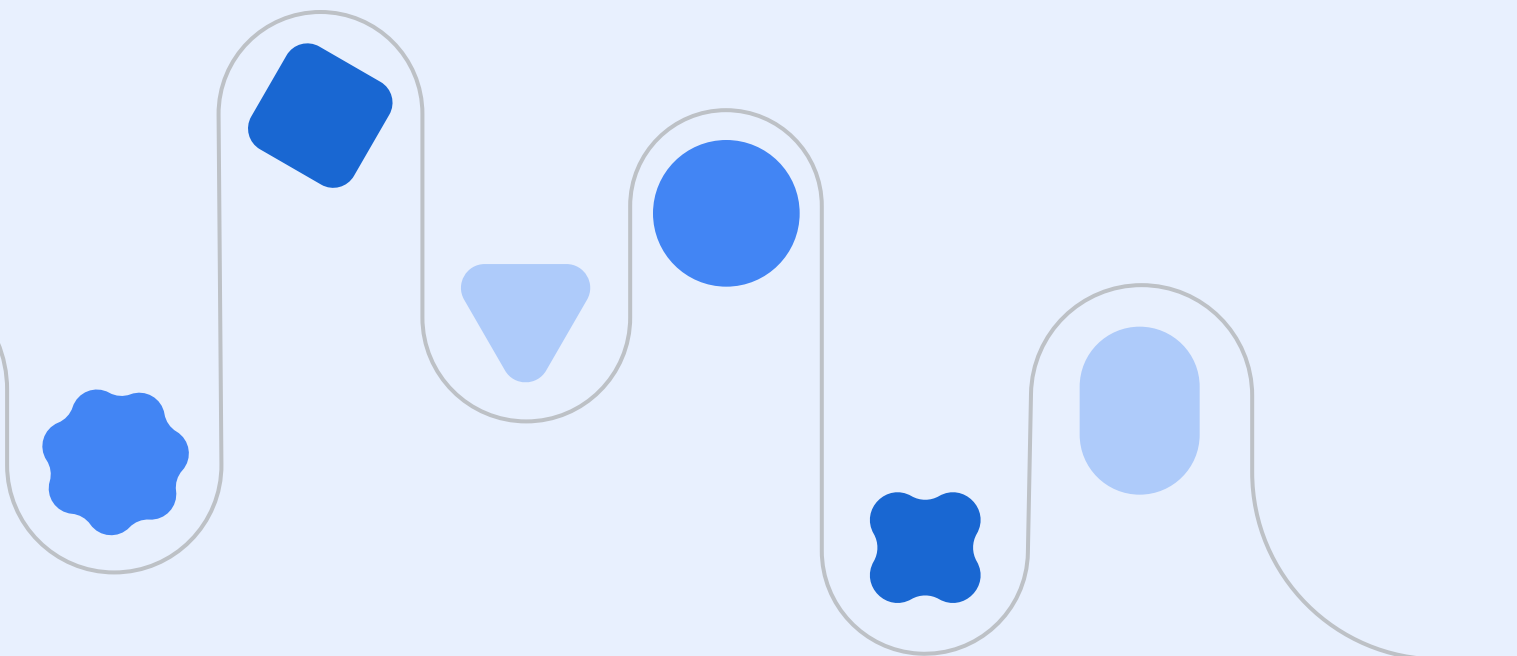


## Des idées aux actes | États-Unis

# Développer les relevés de notes numériques

Le Mastery Transcript Consortium est un réseau de plus en plus important de lycées publics et privés aux États-Unis. Il a lancé un relevé de notes numérique qui présente les points forts, les aptitudes et les compétences de chaque apprenant<sup>50</sup>. Plutôt que d'afficher des notes comme un relevé de notes traditionnel, le relevé numérique donne des informations plus détaillées et précises sur les capacités des élèves (par exemple, leurs qualités de leader, leurs compétences rédactionnelles ou encore leur maîtrise de la conception d'expériences scientifiques).

Avec cette alternative aux systèmes traditionnels basés sur des notes, les élèves peuvent partager ces projets, accomplissements, centres d'intérêt et aptitudes avec des établissements d'enseignement supérieur et des employeurs. Ce relevé est adapté aux apprenants issus de tous les milieux et leur sert de point d'appui après leur scolarité, dans leurs études et leur entrée dans la vie active.

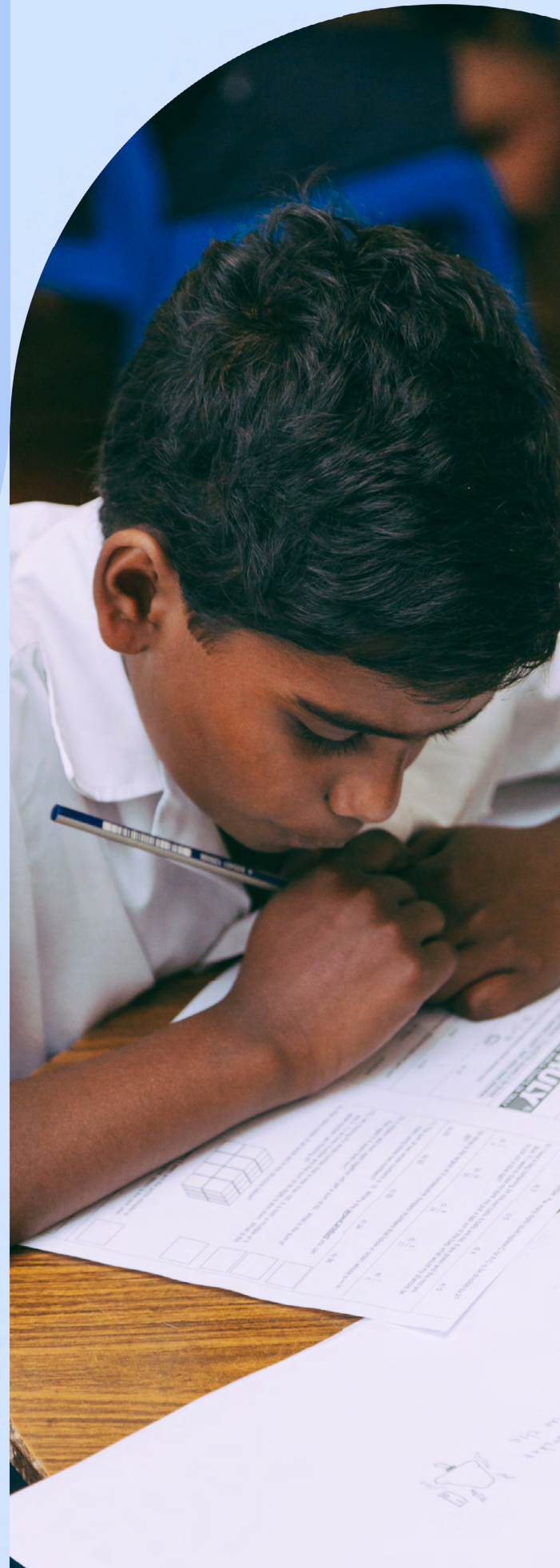




# Point de vue de Google

## Réévaluer les progrès des élèves

Réinventer la conception des évaluations et la manière dont elles sont proposées aux élèves est un processus complexe. Cela nécessite de s'accorder sur les compétences et les aptitudes à évaluer, et de trouver un moyen efficace et évolutif de les mesurer. Déterminer ce qu'il faut évaluer s'inscrit dans un débat plus large sur les compétences qui sont et seront les plus utiles, dont nous avons longuement discuté dans la [Partie 1](#) de cette étude. Dans cette section, nous allons nous intéresser plus particulièrement aux outils que nous développons pour aider les enseignants à mieux évaluer et gérer les résultats des élèves à grande échelle.





Chez Google, l'un de nos objectifs est d'aider les enseignants à différencier leur pédagogie pour répondre aux besoins d'apprentissage personnels des élèves. Par exemple, des études sur le terrain montrent que de nombreux enseignants utilisent les exercices guidés, notre outil de gestion des devoirs interactif basé sur l'IA (en version bêta au moment de la rédaction de ce document), pour évaluer rapidement si leurs élèves maîtrisent les nouveaux concepts et ainsi adapter leur enseignement en conséquence. Grâce aux exercices guidés, les élèves reçoivent immédiatement des commentaires et bénéficient de l'aide d'un tuteur interactif. La notation automatique permet aux enseignants d'obtenir rapidement et facilement des informations sur les performances de leur classe et de chaque élève, qu'ils pourront ensuite utiliser

pour adapter leurs prochains cours et évaluations. En temps normal, ce processus prendrait des semaines, voire des mois. Grâce à l'IA, les enseignants peuvent évaluer les besoins des élèves et y répondre de manière plus immédiate et à une échelle qui n'était pas possible auparavant.

Plusieurs outils dans Classroom permettent aux enseignants de mesurer rapidement les progrès des élèves pour déterminer avec qui et sur quels sujets ils doivent passer plus de temps. Lorsqu'ils créent des devoirs dans Google Classroom, ils ont la possibilité de laisser des commentaires sur les devoirs rendus ou de les annoter directement. Pour simplifier la tâche des enseignants, Classroom enregistre automatiquement les commentaires les plus utilisés dans une archive de commentaires personnalisée et automatisée. De plus, les enseignants peuvent dessiner ou écrire sur des devoirs dans l'application mobile Classroom.

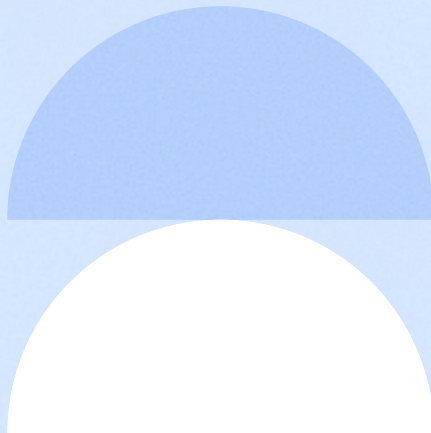
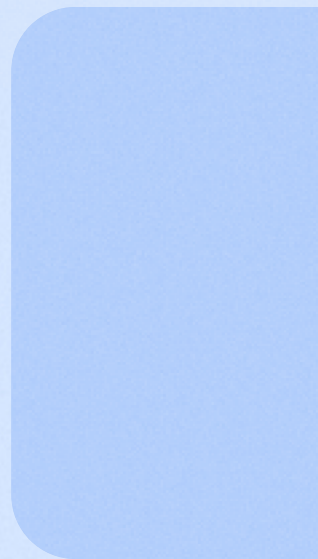
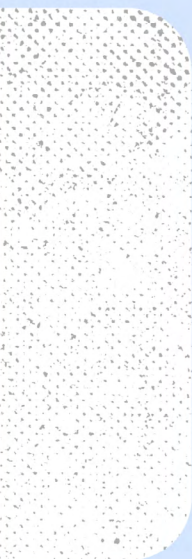
Pour assurer la cohérence et la transparence de la notation, les enseignants peuvent configurer leurs propres grilles d'évaluation. Grâce à celles-ci, ils peuvent noter le travail des élèves selon différents critères, dont la description s'affiche directement à côté du devoir, et laisser des commentaires personnalisés. Dans Classroom, les enseignants peuvent également créer et noter des questionnaires Google Forms ou créer des devoirs avec questionnaires.

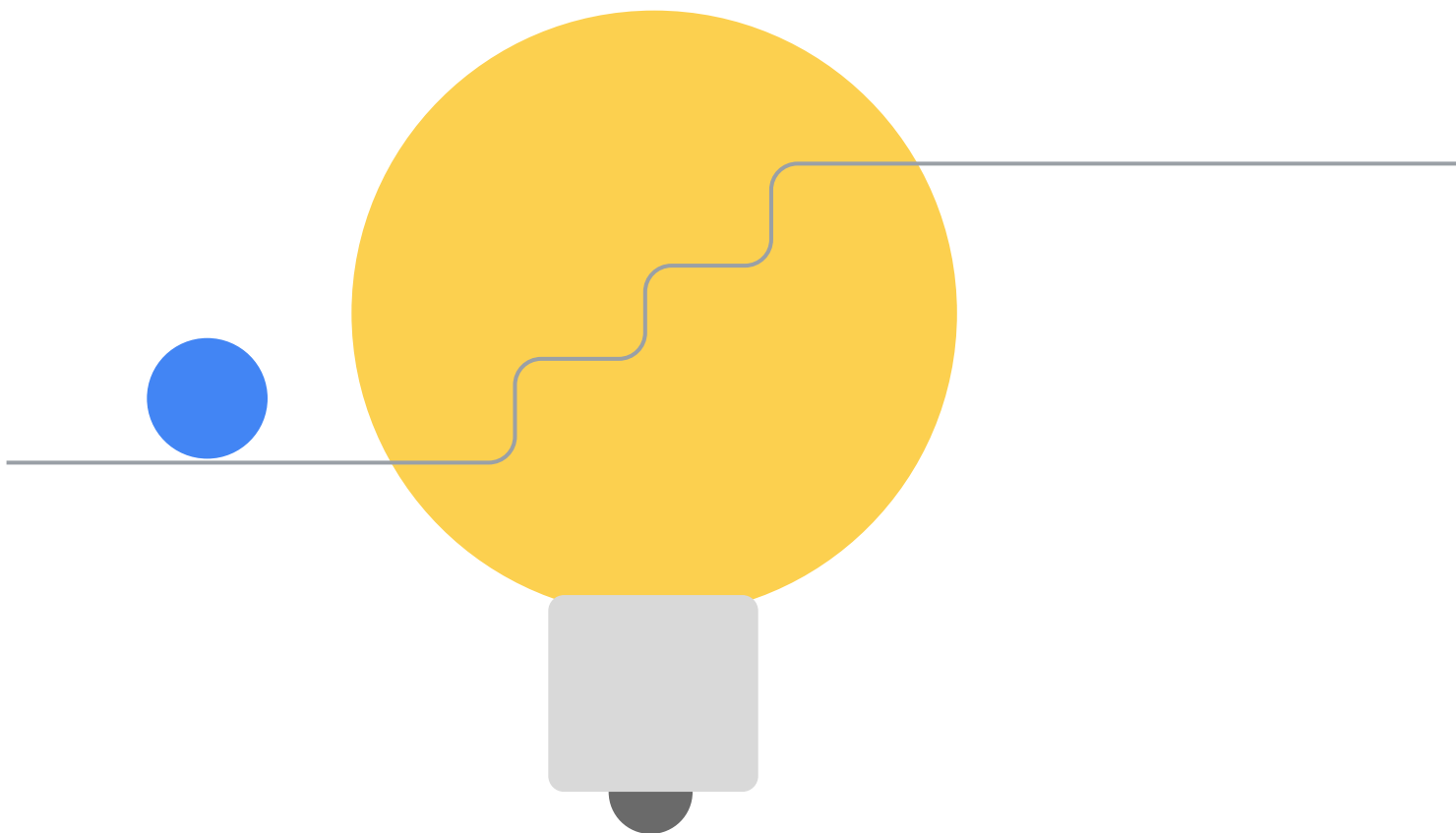
Bien sûr, nous ne travaillons pas seuls. Nous collaborons avec des partenaires comme IXL, Nearpod, Formative, Kahoot! et Pear Deck afin de développer des modules complémentaires pour Classroom, qui permettent aux enseignants de trouver, d'ajouter, d'utiliser et de noter des contenus issus d'outils EdTech populaires. Grâce aux évaluations formatives disponibles dans plusieurs modules complémentaires, nous voulons fournir aux enseignants une visibilité en temps réel sur les performances des élèves, ainsi que des outils simples et flexibles pour évaluer leurs progrès. De cette manière, nous cherchons également à réduire le temps qu'il faut aux élèves pour passer une évaluation et recevoir des commentaires. Les élèves peuvent ainsi identifier rapidement les points à améliorer, et les enseignants peuvent savoir sur quels sujets se concentrer.



À l'heure où les responsables éducatifs et les enseignants repensent la manière dont ils définissent et évaluent les progrès des élèves, et cherchent à partager des commentaires à la fois personnels et concrets, nous pensons que les technologies assistées par l'IA ont un rôle important à jouer. En donnant aux enseignants la possibilité d'évaluer rapidement les progrès des élèves et en fournissant à ces derniers des commentaires en temps réel, l'IA a le pouvoir de couvrir le cycle d'apprentissage plus vite et à grande échelle. Ce domaine n'en est qu'à ses débuts et ouvre de belles perspectives d'innovation.







Consultez le site [learning.google](https://learning.google) pour en savoir plus sur notre volonté d'aider tout un chacun, dans le monde entier, à acquérir toutes sortes de connaissances.

# Glossaire

## Apprentissage hybride

Certains élèves assistent au cours en présentiel, tandis que d'autres y participent à distance<sup>55</sup>.

## Apprentissage hybride flexible

Les élèves peuvent choisir leur mode de participation aux cours hybrides ou mixtes<sup>56</sup>.

## Apprentissage mixte

Tous les élèves suivent à la fois une formation en présentiel et virtuelle/à distance<sup>51</sup>.

## Apprentissage par compétences

Systèmes d'enseignement, d'évaluation, de notation et de rapports scolaires dans lesquels les élèves démontrent avoir acquis les connaissances et les compétences attendues pour leur niveau scolaire<sup>57</sup>.

## Classe inversée

Les élèves étudient le cours (par exemple, en lisant des textes et en regardant des vidéos) chez eux et travaillent en temps réel sur des problèmes en classe (sorte d'apprentissage mixte)<sup>53</sup>.

## Éducation basée sur des données probantes (également appelée enseignement basé sur des données probantes, approche basée sur des données probantes et apprentissage basé sur des données probantes)

Pratique pédagogique ou approche d'un établissement scolaire qui sont basées sur des données probantes<sup>52</sup>.

## Évaluations formatives

Évaluations fréquentes des progrès d'un élève pour identifier ses besoins d'apprentissage et adapter l'enseignement en conséquence<sup>54</sup>.

## Évaluations sommatives

Évaluation des connaissances acquises par les élèves à un moment déterminé (par exemple, les examens de fin d'année) pour s'assurer qu'ils ont atteint le niveau requis<sup>58</sup>.

## OCDE

Organisation de coopération et de développement économiques. Ses pays membres incluent les suivants : Allemagne, Australie, Autriche, Belgique, Canada, Chili, Colombie, Corée du Sud, Costa Rica, Danemark, Espagne, Estonie, États-Unis, Finlande, France, Grèce, Hongrie, Irlande, Islande, Israël, Italie, Japon, Lettonie, Lituanie, Luxembourg, Mexique, Norvège, Nouvelle-Zélande, Pays-Bas, Pologne, Portugal, République tchèque, Royaume-Uni, Slovaquie, Slovénie, Suède, Suisse et Turquie.

## Relevé de notes

Relevé des résultats des élèves qui peut inclure les modules ou les cours suivis, les crédits obtenus et les notes attribuées<sup>59</sup>.

## TIC

Technologies de l'information et de la communication.





# Notre méthode de recherche

L'objectif de Google est d'aider les élèves à acquérir les connaissances, l'état d'esprit, les compétences et les outils nécessaires pour s'épanouir dans un monde en mutation, et à œuvrer ensemble à la construction d'une société florissante, diversifiée et équitable.

Pour y parvenir, nous avons réalisé, en collaboration avec notre partenaire de recherche Canvas8, une étude mondiale afin de mieux comprendre l'écosystème éducatif de demain, qui commence à se dessiner.

## Méthodologie

**Notre étude, qui nous a emmenés aux quatre coins du monde, inclut :**

- 94 entretiens approfondis avec des experts et des leaders d'opinion mondiaux et nationaux dans le domaine de l'enseignement, y compris des spécialistes en politique, des chercheurs universitaires en éducation, des représentants des circonscriptions scolaires, des directeurs d'établissements, des enseignants et des responsables des technologies éducatives ;
- l'examen de la documentation universitaire portant tout particulièrement sur les deux dernières années de publications évaluées par des pairs, ainsi que des recherches documentaires et des analyses d'articles de presse<sup>‡</sup> portant sur le secteur éducatif, y compris des études des politiques et des enquêtes menées auprès des enseignants.

### Problématiques générales soulevées

- Comment l'enseignement devrait-il évoluer au cours des 5 à 10 prochaines années ?
- Quelles sont les conséquences des grandes tendances sur l'enseignement et les établissements scolaires ?
- Quelles sont les tendances émergentes dans le domaine des technologies éducatives sur chaque marché ?

### Méthode utilisée

- Des entretiens ont été menés avec un panel d'experts internationaux pour identifier les forces qui façonnent le paysage éducatif.
- Les transcriptions des entretiens ont été codées pour créer des hypothèses initiales qui ont servi de base à un guide de discussion pour les entretiens sur les marchés locaux.
- Les entretiens sur les marchés locaux ont été codés par des contributeurs locaux afin d'identifier les thèmes qui y étaient les plus récurrents.
- Des ateliers réunissant des experts et des consultants ont permis d'affiner l'articulation et l'organisation des thèmes.
- Enfin, des recherches documentaires ont été menées afin d'approfondir les thèmes, et de fournir davantage d'éléments théoriques et de contexte aux lecteurs.

Les entretiens ont eu lieu entre mars et juillet 2022.

### Pays inclus dans l'étude

Allemagne, Australie, Autriche, Belgique, Brésil, Canada, Danemark, Espagne, États-Unis, Finlande, France, Inde, Indonésie, Irlande, Italie, Japon, Luxembourg, Mexique, Norvège, Nouvelle-Zélande, Pays-Bas, Royaume-Uni, Suède et Suisse. Même si l'axe central était l'enseignement primaire et secondaire, il a été admis que les tendances ont également un impact sur les études postsecondaires.

### Partenaire de recherche et conseiller

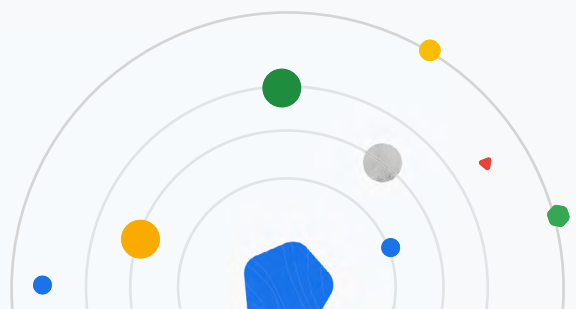
Canvas8 ([www.canvas8.com](http://www.canvas8.com)) est un cabinet d'analyse stratégique primé, basé à Londres, Los Angeles, New York et Singapour. Son objectif est de permettre aux entreprises de progresser en comprenant l'évolution de la culture et des comportements humains.

L'organisme mondial à but non lucratif American Institutes for Research (AIR) ([www.air.org](http://www.air.org)) a joué le rôle de conseiller et de consultant pour cette recherche. Fondé en 1946, il est l'une des plus grandes organisations de recherche et d'évaluation en sciences sociales et comportementales au monde. Sa mission consiste à générer et utiliser des données probantes précises qui contribuent à un monde meilleur et plus équitable.

## Limites

Ce rapport n'a pas pour but d'offrir une vision définitive ni exhaustive de l'avenir de l'enseignement. Il vise à rassembler les points de vue d'experts du monde entier et à tous les niveaux de l'écosystème éducatif pour donner un aperçu de certaines des principales tendances qui façonneront l'avenir, en particulier en ce qui concerne le rôle de la technologie. Les idées et opinions exprimées dans ce rapport sont celles des experts, et ne reflètent pas nécessairement les avis ou positions des entités, institutions ou organisations qu'ils représentent. L'objectif est de fournir une vue d'ensemble des tendances qui sont pertinentes dans 24 pays. Il est par ailleurs admis que chaque pays est différent et qu'il existe des variations significatives sur un même marché. En adoptant une approche globale, nous voulons aider les enseignants à identifier les problématiques, les idées et les opportunités communes au monde entier.

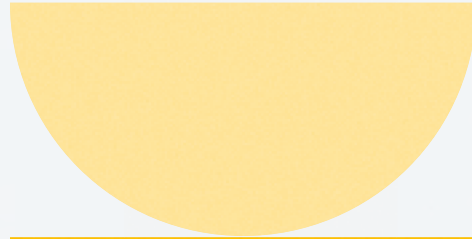
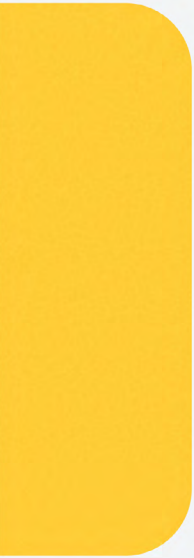
<sup>‡</sup>À l'aide de la plate-forme de veille médiatique NetBase Quid ([www.netbasequid.com](http://www.netbasequid.com)), nous avons effectué une recherche par mot clé dans les sources de médias mondiales en langue anglaise portant sur "avenir de l'enseignement" et couvrant une période de cinq ans allant de décembre 2016 à décembre 2021. Elle a mis en avant des sujets et événements importants, qui ont été utilisés dans l'analyse mondiale.



# Références

- 1 University of Salford, "[Clever Classrooms](#)," 2015
- 2 Education Sciences, "[Global Evidence on Flipped Learning in Higher Education](#)," 2022
- 3 Journal of Computers in Education, "[The trends and outcomes of flipped learning research between 2012 and 2018: A descriptive content analysis](#)," 2021
- 4 Educational Research Review, "[A taxonomy to define courses that mix face-to-face and online learning](#)," 2016
- 5 Educational Research Review, "[A taxonomy to define courses that mix face-to-face and online learning](#)," 2016
- 6 Educational Research Review, "[A taxonomy to define courses that mix face-to-face and online learning](#)," 2016
- 7 Columbia Center For Teaching & Learning, "[Hybrid/HyFlex Teaching & Learning](#)," Accessed: 2022
- 8 World Bank Blogs, "[The case for a new Global Edtech Readiness Index](#)," 2019
- 9 OECD, "[PISA 2018 Results \(Volume V\) : Effective Policies, Successful Schools](#)," 2018
- 10 United Nations, "[The Impact of Digital Technologies](#)," Accessed: 2022
- 11 World Bank Group, "[Remote Learning During Covid-19: Lessons from Today, Principles for Tomorrow](#)," 2021; Frontiers in Psychology, "[Impact of Synchronous and Asynchronous Settings of Online Teaching and Learning in Higher Education on Students' Learning Experience During Covid-19](#)," 2021; Financial Times, "[How hybrid learning has changed the art of the possible](#)," 2021; UNESCO, "[Digital technology and the futures of education – towards 'non-stupid' optimism](#)," 2021
- 12 Financial Express, "[Byju's enters offline tuition space with \\$200-million investment](#)," 2022
- 13 OECD, "[What TALIS implies for policy](#)," 2018
- 14 The Brookings Institution, "[Realizing the promise: How can education technology improve learning for all?](#)" 2020; World Bank Group: Open Knowledge Repository, "[Documenting National Educational Technology Policies Around the World and Their Evolution over Time](#)," 2016
- 15 UNESCO, "[Blended Learning for Quality Higher Education: Selected Case Studies on Implementation from Asia-Pacific](#)," 2017
- 16 The Brookings Institution, "[Playful Learning Landscapes](#)," Accessed: 2022
- 17 UNESCO, "[Developing and delivering a successful technology for learning strategy in the UK](#)," 2019
- 18 Kluwer and Robin, "[Changing The Subject](#)," 2021
- 19 EDUCAUSE, "[2021 EDUCAUSE Horizon Report Teaching and Learning Edition](#)," 2021
- 20 Frontiers in Psychology, "[The Research Trend of Big Data in Education and the Impact of Teacher Psychology on Educational Development During COVID-19: A Systematic Review and Future Perspective](#)," 2021
- 21 Emerald Open Research, "[Rise in higher education researchers and academic publications](#)," 2020; Teaching and Teacher Education, "[Twenty years of online teacher communities: A systematic review of formally-organized and informally-developed professional learning groups](#)," 2018
- 22 Fierce Education, "[Implementing Evidence-Based Decision-Making in the Edtech Industry](#)," 2022
- 23 LearnPlatform, "[EdTech Top 40: Fall 2022 Report](#)," 2022
- 24 Gallup, "[Educators Agree on the Value of Ed Tech](#)," 2019
- 25 Fierce Education, "[Implementing Evidence-Based Decision-Making in the Edtech Industry](#)," 2022
- 26 University of Virginia, "[Virginia Researchers Map The 'Edtech Genome'](#)," 2021
- 27 EdSurge, "[Schools Are Looking for Evidence From Their Edtech. Are Companies Ready to Provide It?](#)" 2022
- 28 UK Government, "[Using technology in education](#)," 2019
- 29 Frontiers in Education, "[Innovative Pedagogies of the Future: An Evidence-Based Selection](#)," 2019
- 30 Digital Promise, "[Certified Products](#)," Accessed: 2022

- 31 Pear Deck, "[Learning Science](#)," Accessed: 2022
- 32 EdSurge, "[Schools Are Looking for Evidence From Their Edtech. Are Companies Ready to Provide It?](#)," 2022
- 33 World Bank, "[Global Education Policy Dashboard](#)," 2019
- 34 ECNU Review of Education, "[The Future of Learning and the Future of Assessment](#)," 2019
- 35 International Electronic Journal for Leadership in Learning, "[Accountability, Student Assessment, and the Need for a Comprehensive Approach](#)," 2005
- 36 Education Week, "[Are There Better Ways Than Standardized Tests to Assess Students? Educators Think So](#)," 2022
- 37 ASCD, "[Teaching to the Test?](#)," 2001
- 38 Justice Tech Lab, "[Testing, Stress, and Performance: How Students Respond Physiologically to High-Stakes Testing](#)," 2018
- 39 American Educational Research Association, "[The Relationship Between Test Item Format and Gender Achievement Gaps on Math and ELA Tests in Fourth and Eighth Grades](#)," 2018
- 40 The Connexion, "[Why France's March baccalauréat exams are being put back this year](#)," 2022
- 41 New York Times, "[A New Kind of Classroom: No Grades. No Failing. No Hurry](#)," 2017
- 42 K-12 Dive, "[NYC schools find success using mastery-based education to bridge equity gaps](#)," 2019
- 43 Journal of Competency-Based Education, "[Making sense of K-12 competency-based education: A systematic literature review of implementation and outcomes research from 2000 to 2019](#)," 2020
- 44 New Hampshire Journal of Education, "[Digital Badges and Portfolios: A Personalized Approach to Competency-Based Learning](#)," 2019
- 45 USAID (United States Agency for International Development), "[Policy linking method: Linking assessments to global standards](#)," 2019
- 46 TIMSS & PIRLS International Study Center, "[TIMSS 2019: International results in mathematics and science](#)," 2020
- 47 The Guardian, "[Alternatives to the Atar. Most kids don't know about them](#)," 2021
- 48 The Guardian, "[Alternatives to the Atar. Most kids don't know about them](#)," 2021
- 49 Atlas of the Future, "[Meet the exam-buster liberating schools in NY](#)," 2020
- 50 Mastery Transcript Consortium, "[Key Features of the MTC Mastery Transcript](#)," Accessed: 2022
- 51 Educational Research Review, "[A taxonomy to define courses that mix face-to-face and online learning](#)," 2016
- 52 National College for Teaching and Leadership, "[Evidence-based teaching: advancing capability and capacity for enquiry in schools](#)," 2015
- 53 Educational Research Review, "[A taxonomy to define courses that mix face-to-face and online learning](#)," 2016
- 54 OECD, "[Assessment for Learning: Formative Assessment](#)," 2008
- 55 Educational Research Review, "[A taxonomy to define courses that mix face-to-face and online learning](#)," 2016
- 56 Columbia Center For Teaching & Learning, "[Hybrid/HyFlex Teaching & Learning](#)," Accessed: 2022
- 57 EdGlossary, "[Competency-Based Learning Definition](#)," Accessed: 2022
- 58 OECD, "[Assessment for Learning: Formative Assessment](#)," 2008
- 59 European Commission, "[European Digital Credentials for learning | Europass](#)," Accessed: 2022



## Rapports associés


“Repenser les écosystèmes d'apprentissage” est le troisième volet du rapport sur l'avenir de l'enseignement. Découvrez la partie 1 et la partie 2 ci-dessous.



### PARTIE 1

#### Se préparer à un nouvel avenir

L'avenir s'annonce radicalement différent de ce que nous connaissons aujourd'hui. Alors que les enseignants s'efforcent de doter les élèves des compétences et de l'état d'esprit nécessaires pour affronter des mutations profondes et se préparer à un nouvel avenir, les experts en éducation que nous avons interrogés nous ont expliqué comment et pourquoi ils repensent le rôle de l'enseignement.


 [Afficher le rapport](#)



### PARTIE 2

#### Modifier notre manière d'enseigner et d'apprendre

Les changements dans le secteur de l'éducation se sont accélérés à une vitesse inouïe. Selon les experts que nous avons interrogés, les récentes avancées technologiques font progresser notre conception de l'enseignement et de l'apprentissage, et les nouvelles technologies immersives redéfinissent notre vision de l'apprentissage.

 [Afficher le rapport](#)

## À PROPOS DE GOOGLE FOR EDUCATION

# Des produits dédiés à l'enseignement

Les outils Google for Education fonctionnent en parfaite synergie pour transformer l'enseignement et l'apprentissage, et permettre à chaque élève et enseignant d'exprimer son potentiel personnel.



### Google Workspace for Education

Facilitez la collaboration, simplifiez l'enseignement et assurez la sécurité de votre environnement d'apprentissage avec Google Workspace for Education. Choisissez les outils disponibles sans frais ou ajoutez des fonctionnalités avancées pour répondre aux besoins de votre établissement.

En savoir plus →



### Google Classroom

Avec Google Classroom, vous profitez d'un environnement centralisé pour enseigner et apprendre. Notre outil convivial et sécurisé permet aux enseignants de gérer, de mesurer et d'enrichir les processus d'apprentissage.

En savoir plus →



### Google Chromebooks

Toute une gamme d'appareils à la fois simples et performants, dotés de fonctionnalités intégrées d'accessibilité et de sécurité permettant d'approfondir les échanges en classe et de protéger les informations utilisateur.

En savoir plus →



Google for Education

En savoir plus : [edu.google.com](https://edu.google.com).