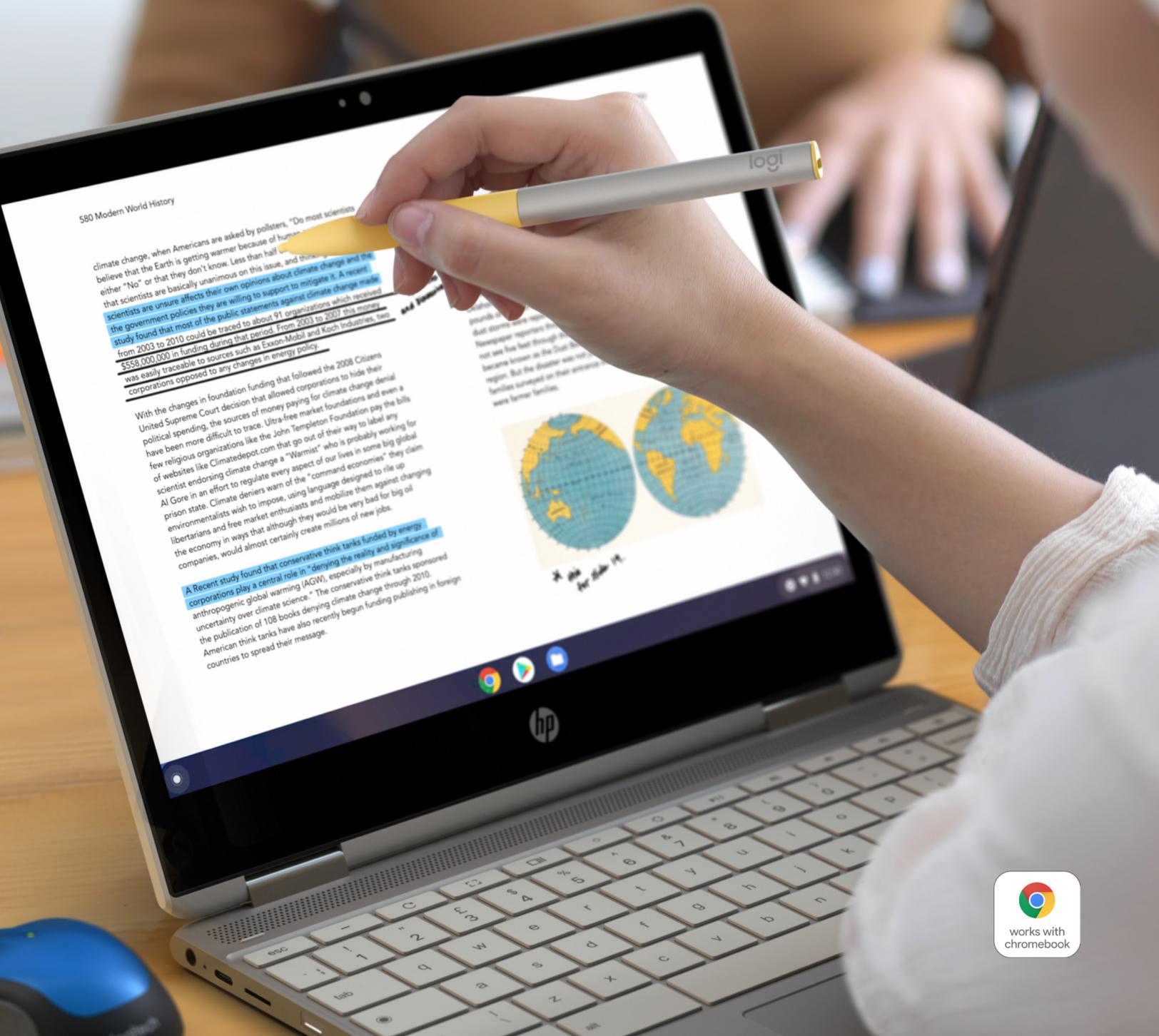
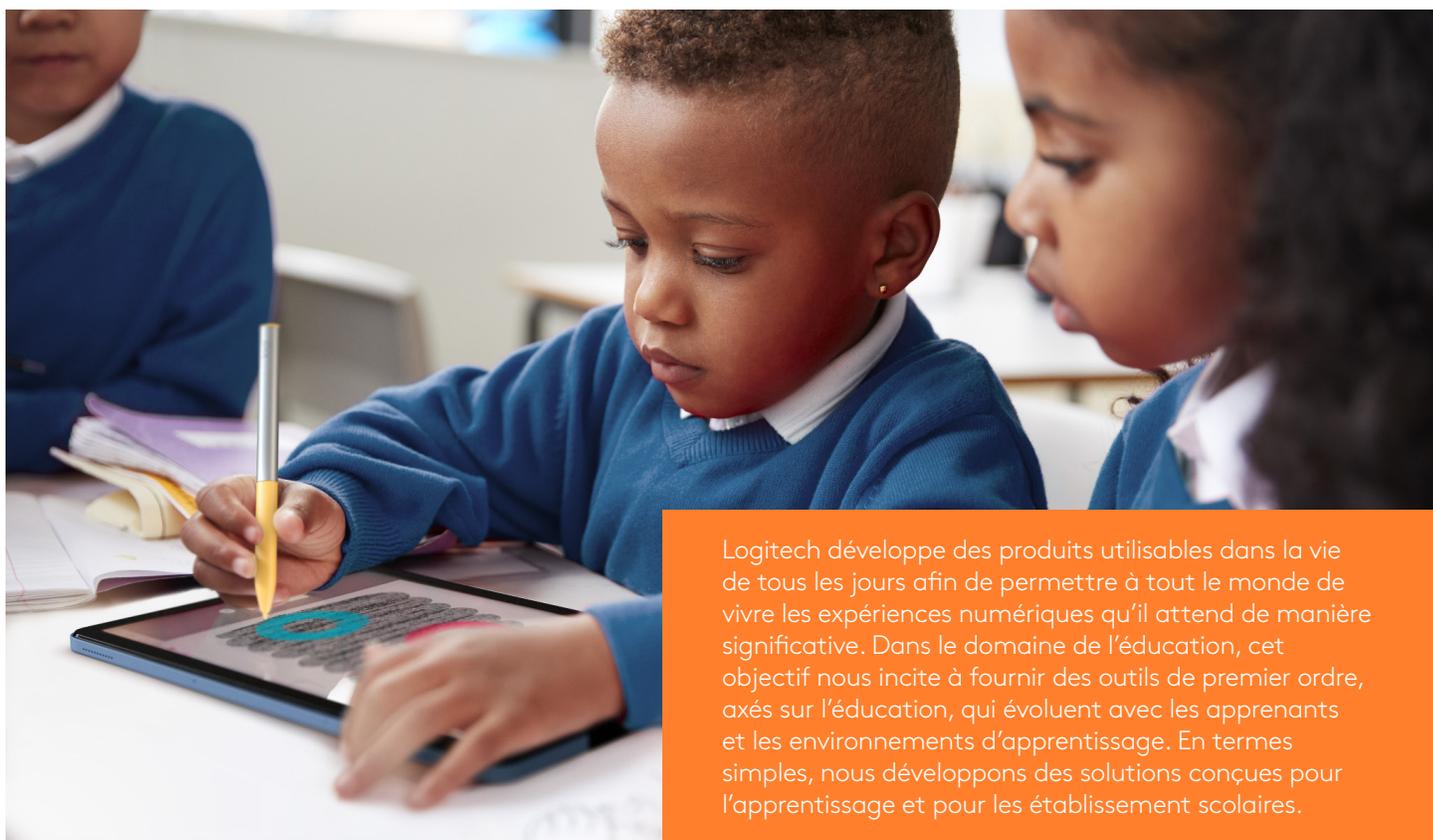


logitech®

# CONÇU POUR L'APPRENTISSAGE, ÉLABORÉ POUR L'ÉCOLE: LOGITECH PEN





Logitech développe des produits utilisables dans la vie de tous les jours afin de permettre à tout le monde de vivre les expériences numériques qu'il attend de manière significative. Dans le domaine de l'éducation, cet objectif nous incite à fournir des outils de premier ordre, axés sur l'éducation, qui évoluent avec les apprenants et les environnements d'apprentissage. En termes simples, nous développons des solutions conçues pour l'apprentissage et pour les établissements scolaires.

**Logitech Pen est un stylet compatible USI pour Chromebook™ conçu pour aider les élèves à exploiter tout le potentiel de la technologie.** Tout au long du processus de conception, de design et d'ingénierie, nous avons appliqué sept principes fondamentaux. Le résultat? Une solution entièrement conçue pour répondre aux besoins des élèves et des établissements scolaires.

## 1. CONÇU POUR LES ÉLÈVES, AVEC DES ÉLÈVES

Les écoles et les districts ont besoin d'outils qui s'adaptent à l'évolution des environnements d'apprentissage modernes. C'est pourquoi nous collaborons avec les élèves et les enseignants dans des situations de classe réelles pour développer des solutions axées sur l'éducation. Au cours du processus de conception du prototype de Logitech Pen, nous avons recueilli les commentaires de plus de 100 élèves âgés de 6 à 17 ans dans des salles de classe et lors de sessions au Logitech Ergonomics Lab. Nous avons recueilli des commentaires sur chaque détail et utilisé les retours des élèves pour modifier de nombreux aspects du Logitech Pen, notamment sa taille, son poids, sa forme et sa couleur. Les élèves ont trouvé qu'une forme triangulaire était plus confortable. Le jaune était la couleur la plus populaire, car il ressemblait à l'emblématique crayon n°2 et était facile à retrouver au fond d'un sac à dos. (La couleur jaune est également associée à des améliorations de la mémoire et

de l'attention dans le cadre de recherches à l'extérieur, ce qui renforce ce choix de conception<sup>1</sup>.)

Lors des sessions prototypes, les élèves ont été invités à effectuer des tâches sur une tablette en utilisant leurs doigts, un stylet Logitech et un autre stylet<sup>2</sup>. Les résultats de l'étude parlaient d'eux-mêmes: 89 % des élèves ayant participé ont trouvé Logitech Pen confortable et précis, ce qui contribuait à réduire les distractions pendant le processus d'apprentissage. Dans des études ultérieures, 96 % des élèves ont déclaré que s'ils avaient le choix, ils préféreraient utiliser Logitech Pen avec des applications d'apprentissage<sup>3</sup>. Ces résultats sont en adéquation avec des recherches externes indiquant que les élèves âgés de 8 à 9 ans sont nettement plus performants dans les tâches de glisser-déposer lorsqu'ils utilisent un stylet plutôt que leur doigt<sup>4</sup>.



## 2. CONÇU POUR UNE UTILISATION ULTRA-CONFORTABLE ET INTUITIVE, AFIN QUE L'ACCENT RESTE SUR L'APPRENTISSAGE ET NON SUR L'OUTIL

Si l'utilisation d'un outil n'est pas confortable ou est peu intuitive, les élèves peuvent y renoncer avant la fin d'une leçon, et risquent également de prêter moins d'attention à leur enseignant. Dans une enquête menée par Logitech and Education Week, 74 % des enseignants ont déclaré que le niveau de confort physique des élèves lors de l'utilisation de la technologie pédagogique avait « un peu » ou « beaucoup » d'impact sur leur niveau d'engagement dans l'apprentissage<sup>5</sup>. Et 1 enseignant sur 6 déclare que la technologie est mise au placard et n'est pas utilisée dans les salles de classe en raison du temps de dépannage nécessaire pour l'utiliser. Avec Logitech Pen, nous avons optimisé l'expérience pour le confort de l'apprenant grâce à une forme à trois lobes facile à tenir, une poignée étendue en silicone souple, ainsi qu'une taille et une répartition du poids optimales. Chaque élément de conception rend le Logitech Pen aussi facile à utiliser et tout aussi performant, voire supérieur, à un crayon traditionnel. Un élève qui l'a testé a déclaré: « Il est facile à tenir et à utiliser. Son poids est parfait, ni trop lourd ni trop léger »<sup>6</sup>.

## 3. CONCEVOIR POUR LES APPRENANTS À DIFFÉRENTES ÉTAPES DE LEUR VIE

Nous concevons des produits pour l'apprentissage, mais aussi pour les apprenants qui traversent des phases de croissance et de développement. Concevoir en fonction des changements cognitifs, sociaux et émotionnels des élèves, ne se résume pas à prendre un outil pour adultes et à le miniaturiser. Nous tenons compte des besoins uniques des élèves à différents stades. Au cours de nos tests de prototypes, nous avons vu comment les jeunes apprenants, y compris ceux qui maîtrisent tout juste l'écriture manuscrite, tiennent leurs stylets Logitech de différentes manières, y compris au niveau de la pointe. Ces observations, ainsi que les recherches concernant la motricité fine et le contrôle de la force des jeunes élèves par rapport à un outil, ont conduit à une modification du prototype du stylet Logitech Pen<sup>7</sup>. À la fin, nous avons rallongé le manchon en silicone du stylet pour le rapprocher le plus possible de la pointe. Ce réglage permet aux élèves de se sentir à l'aise, quelle que soit la taille de leurs mains et leur niveau de contrôle moteur.

## 4. CONÇU AUTOUR DES COMPORTEMENTS DES ÉLÈVES, PAS MALGRÉ EUX

Nous créons des outils pour les apprenants et les enseignants qui s'intègrent parfaitement à ce qu'ils font déjà. Par exemple, il y a une raison pour laquelle l'enseignement de l'écriture manuscrite est toujours obligatoire dans de nombreuses écoles. L'écriture manuscrite est une compétence fondamentale qui peut considérablement affecter la façon dont les élèves peuvent bénéficier d'autres technologies d'apprentissage<sup>8,9</sup>. De plus, écrire à la main renforce la confiance des élèves en lecture, et les recherches montrent qu'il peut être préférable de prendre des notes à la main que de taper pour retenir et comprendre des informations<sup>10</sup>.

Alors que l'enseignement adopte de plus en plus d'outils numériques, Logitech Pen permet aux élèves de mettre en pratique leurs compétences en écriture manuscrite tout en profitant des avantages de l'apprentissage assisté par la technologie.

## 5. LES ENSEIGNANTS DOIVENT ENSEIGNER, PAS RÉSOUDRE LES PROBLÈMES LIÉS À LA TECHNOLOGIE

Les enseignants ont plusieurs casquettes; ils ne devraient pas avoir à passer du temps à dépanner la technologie. Les enseignants et les élèves ont besoin d'outils qui fonctionnent. Même un problème aussi insignifiant qu'une batterie déchargée peut devenir une perturbation majeure en classe. Pour réduire le temps que les enseignants consacrent au dépannage, nous avons conçu le stylet Logitech pour offrir jusqu'à 15 jours d'autonomie dans le cadre d'une utilisation scolaire normale (lorsqu'il est complètement chargé). En utilisant le câble USB-C fourni avec un Chromebook, une charge de 30 secondes assure aux élèves 30 minutes d'utilisation, ce qui équivaut à presque un cours complet.





## 6. PRIVILÉGIER LA COMPATIBILITÉ UNIVERSELLE

Avec un nombre croissant d'outils de technologies éducatives, les administrateurs et les enseignants ont besoin que les nouveaux ajouts soient compatibles avec leurs configurations existantes. La fonctionnalité sans couplage de Logitech Pen permet aux élèves de travailler facilement sur l'ordinateur portable ou la tablette Chromebook d'un autre avec leur propre stylet, sans demander l'aide de l'enseignant. Les enseignants, eux aussi, sont plus libres de se déplacer dans la salle de classe, passant d'un dispositif à l'autre, comme s'ils utilisaient un stylo et du papier. Les enseignants que nous avons interrogé dans nos recherches ont fait part de retour très positif sur ce niveau de facilité et de compatibilité.

## 7. RESPECTER L'ENVIRONNEMENT SCOLAIRE, TOUT EN ÉTANT MEILLEUR POUR L'ENVIRONNEMENT

Au cours d'une journée et d'une année scolaire, il peut se passer beaucoup de choses. Nous fabriquons nos produits pour qu'ils résistent à une utilisation continue et répétée, et pour allonger les budgets des écoles. Mais nous gardons également un œil sur le long terme et concevons des produits sans nuire à la planète.

Nous testons la durabilité, l'utilisation dans le monde réel et les nettoyages répétés. Lors d'une enquête menée en 2021 auprès d'employés scolaires ayant testé Logitech Pen, les personnes interrogées ont noté que la forme lisse du Logitech Pen le rendait facile à nettoyer avec un chiffon, tandis que ses matériaux et composants soigneusement choisis le rendaient suffisamment robuste pour survivre aux aléas d'une journée à l'école<sup>11</sup>. Selon un testeur dans une école: « Logitech Pen pourrait résister aux élèves de primaire curieux ».

De plus, Logitech Pen, comme tous nos produits, est certifié neutre en carbone, une étape qui correspond à notre approche positive pour le climat au niveau de l'entreprise.



## L'AVENIR DE L'APPRENTISSAGE

L'apprentissage revêt plusieurs formes. Il intervient à tout moment, n'importe où et sous diverses formes. À mesure que l'apprentissage évolue, la technologie sous-jacente doit elle aussi évoluer. Nous avons travaillé main dans la main avec des enseignants et des élèves pour nous assurer que Logitech Pen était basé sur des connaissances approfondies et testé dans la rigueur d'une salle de classe réelle, en tenant compte de tout (des petites mains et des sacs à dos au développement de l'esprit et de la motricité) afin de concevoir un outil entièrement axé sur l'éducation. En effet, une technologie qui s'adapte aux volumes et aux styles d'apprentissage est plus accessible, pertinente et efficace.

**Pour en savoir plus sur la suite de solutions Logitech pour l'éducation, rendez-vous sur**

<https://www.logitech.com/fr-fr/education.html>



<sup>1</sup> Khan, J., Liu, C. (2020). The impact of colors on human memory in learning English collocations: evidence from South Asian tertiary ESL students. *Asian. J. Second. Foreign. Lang. Educ.* 5, 17 <https://doi.org/10.1186/s40862-020-00098-8>

<sup>2</sup> (2021). Ergonomics Lab study. Logitech.

<sup>3</sup> (2023). Étude de cas: Christie Elementary. Kami x Logitech Pen: Éliminer les obstacles à l'apprentissage. Logitech. <https://www.logitech.com/content/dam/logitech/en/support/qsg/education-centre/christie-elementary-school.pdf>

<sup>4</sup> Cassidy, Brendan et al. FittsFarm: Comparing Children's Drag-and-Drop Performance Using Finger and Stylus Input on Tablets. (2019). *Human-Computer Interaction - INTERACT 2019. Lecture Notes in Computer Science*, vol 11748. [https://doi.org/10.1007/978-3-030-29387-1\\_38](https://doi.org/10.1007/978-3-030-29387-1_38)

<sup>5</sup> Logitech and EdWeek Research Center. (2022) L'équation de l'ergonomie. Logitech. <https://www.logitech.com/fr-fr/education/education-center/whitepaper/ergonomic-equation.html>

<sup>6</sup> (2021) Enquête auprès de décideurs informatiques qui ont testé LogiPen. Logitech.

<sup>7</sup> Lin YC et al. (2017). Comprehension of handwriting development: Pen-grip kinetics in handwriting tasks and its relation to fine motor skills among school-age children. *Australian Occupational Therapy Journal*. <https://doi.org/10.1111/1440-1630.12393>

<sup>8</sup> Bonneton-Botté, Nathalie et al. (2020). Can tablet apps support the learning of handwriting? An investigation of learning outcomes in kindergarten classroom [sic]. *Computers & Education*, Volume 151, 103831. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2020.103831>

<sup>9</sup> Fogel Y, Rosenblum S, & Barnett AL. (2022). Handwriting legibility across different writing tasks in school-aged children. *Hong Kong Journal of Occupational Therapy*, 35(1):44-51. <https://doi.org/10.1177/15691861221075709>

<sup>10</sup> Mueller, P. A., & Oppenheimer, D. M. (2014). The Pen Is Mightier Than the Keyboard: Advantages of Longhand Over Laptop Note Taking. *Psychological Science*. <https://doi.org/10.1177/0956797614524581>

<sup>11</sup> (2021) Enquête auprès de décideurs informatiques qui ont testé LogiPen. Logitech.