Educate to Empower

Votre attention, s'il vous plaît !

Dossier de cours pédagogique



Conseils d'utilisation du numérique pour les enseignants

Tirer le meilleur parti de la technologie en classe et trouver le bon équilibre entre papier et numérique

- Section détachable
- De 11 à 18 ans
- Complément aux deux leçons

European Schoolnet

EPSON

Comment utiliser ce document

Commencez par l'apprentissage et non par la technologie. La technologie peut rendre l'apprentissage plus visuel, flexible et collaboratif, mais aucun outil ni aucune approche ne convient à toutes les tâches. C'est en complément des méthodes pédagogiques éprouvées qu'elle offre les meilleurs résultats ; un juste équilibre permet aux élèves de participer, de s'exercer, de poser des questions et de réfléchir par eux-mêmes.

La diapositive 52, dans la Leçon 2, permet aux élèves de se faire une idée de ce à quoi ces conseils font référence. Vous devez vous concentrer sur le signal, le bruit étant tout ce qui parvient à vos yeux et à vos oreilles. Le plus important reste le rapport entre les deux. Ce même test s'applique à l'enseignement. Une page imprimée ne contient qu'une seule chose ; la même page sur un ordinateur portable contient la page elle-même, les onglets ouverts en arrière-plan et tout ce qui s'affiche pendant que l'élève lit. Le contenu n'a pas changé, le rapport si.

Ce qui suit n'est pas un argument contre la technologie. C'est un argument en faveur du choix délibéré du support, car le support définit le rapport avant même qu'un mot ne soit enseigné. La partie 1 explique comment tirer le meilleur parti de la technologie dans votre salle. La partie 2 porte sur l'équilibre entre les outils numériques d'une part et le stylo et le papier de l'autre.

Educate to Empower

PARTIE 1

Tirer le meilleur parti de la technologie en classe

1 Transformer le temps d'écran en apprentissage actif

Évitez d'utiliser la technologie en présentant uniquement des informations. L'apprentissage immersif est plus efficace lorsque les élèves participent activement en appliquant leurs connaissances, en testant des idées et en tirant des enseignements de leurs erreurs dans un environnement sûr.

- **Donnez vie aux idées abstraites.** Utilisez la projection à grande échelle pour explorer des lieux, des systèmes et des processus que les élèves ne peuvent pas expérimenter directement, qu'il s'agisse de parcourir la Rome antique, d'explorer les cavités du cœur ou de voir des électrons graviter à l'intérieur d'un atome.
- **Créez une expérience partagée.** Utilisez la projection pour toute la classe afin d'immerger les élèves dans la même expérience d'apprentissage, sans les isoler au moyen de casques ou d'appareils individuels.
- **Prévoyez des moments de réflexion.** Mettez l'expérience en pause pour permettre aux élèves de poser des questions, de comparer et de réfléchir à ce qu'ils voient.

2 Rendre les contenus partagés accessibles à tous

Chaque élève doit être en mesure de voir clairement le contenu partagé pendant le cours, où qu'il soit assis. Un grand écran de projection permet de rendre le contenu visible dans toute la salle de classe et d'offrir la même expérience d'apprentissage à tous les élèves.

- **Vérifiez la visibilité.** Avant le cours, regardez l'écran depuis le fond et les côtés de la salle. Assurez-vous que le texte, les schémas, les vidéos et les sous-titres sont suffisamment grands et nets pour être visibles.
- **Repérez les obstacles visuels.** Vérifiez si des reflets, des éblouissements, les bords de l'écran ou des angles de vision restreints rendent une partie du contenu difficile à suivre.
- **Préservez la fonctionnalité de la salle.** Utilisez un écran qui reste visible sous l'éclairage normal de la classe, afin de ne pas devoir interrompre le cours pour régler les stores ou les lumières.

Projetez en grand. Pour offrir une bonne visibilité à tous les élèves de la classe, réglez la hauteur de votre écran afin qu'elle soit adaptée à la distance du dernier rang. Utilisez la règle des 4/6/8 : divisez la distance entre l'écran et l'élève le plus éloigné par 4 s'il doit lire des détails fins (graphiques, petits caractères), par 6 pour les cours et diapositives ordinaires ou par 8 si vous diffusez principalement des vidéos. Vous obtenez ainsi la hauteur d'écran minimale pour cette configuration de classe. À titre de vérification rapide, l'écran devrait occuper environ un tiers à la moitié du champ de vision des élèves lorsqu'ils lèvent les yeux depuis leur place. Dans une salle de classe type où les élèves sont assis à environ 3 à 5 m de distance, cela correspond généralement à un écran de 100 à 150 pouces.

Conservez une conception épurée pour vos diapositives. Eng, Godwin et Fisher (2020) ont présenté à des lecteurs débutants la même histoire, l'une avec une mise en page standard et l'autre dépouillée de tout détail décoratif : le taux de compréhension est passé de 47 à 80 %, et leurs yeux se sont détournés du texte environ quatre fois moins souvent. Un seul texte et un effet important : ne prenez pas ces chiffres au pied de la lettre, mais gardez à l'esprit que si une image sur une diapositive ne remplit pas son rôle, elle fait concurrence à celle qui le remplit.

PARTIE 1

Tirer le meilleur parti de la technologie en classe

3 Éviter d'enseigner en restant statique

L'utilisation de la technologie dans la salle de classe doit vous permettre de vous déplacer librement et non vous contraindre à rester près d'un écran. Vous déplacer dans la salle offre une vue d'ensemble sur la classe tout en permettant de suivre les progrès des élèves et de les aider quand ils en ont besoin.

- **Contrôlez le contenu à distance.** Lorsque vous le pouvez, utilisez un ordinateur portable, une tablette, un système de présentation sans fil ou tout autre appareil portable pour contrôler le cours depuis divers endroits de la salle.
- **Déplacez-vous pendant que les élèves travaillent.** Passez voir les élèves où qu'ils se trouvent dans la salle de classe, y compris ceux assis au dernier rang.
- **Veillez à ce que rien n'obstrue le champ de vision.** Positionnez l'équipement de sorte que les élèves ne soient pas gênés pour voir le contenu, vous-même ou leurs camarades.

4 Faciliter la participation des élèves

Lorsque la configuration de votre salle de classe le permet, invitez les élèves à partager du contenu depuis leurs appareils. Afficher différentes contributions côte à côte peut permettre aux élèves de comparer leurs idées et de discuter de différentes approches, tout en vous laissant le contrôle sur le contenu visible à l'écran.

PARTIE 2

L'équilibre entre les options Outils numériques et Stylo-papier

Les technologies numériques jouent un rôle important dans l'éducation, mais elles doivent venir compléter les travaux manuscrits et sur supports imprimés et non s'y substituer. Offrez régulièrement aux élèves des occasions de lire, d'écrire et de réfléchir de manière autonome, en utilisant des fiches de travail et des manuels parallèlement aux expériences numériques pour favoriser l'acquisition des compétences en lecture, en écriture et en calcul, la mémorisation des connaissances et l'esprit critique.

5 Adapter le format à la tâche d'apprentissage

- **Utilisez du contenu numérique partagé** pour visualiser une idée, explorer un environnement simulé, comparer des sources ou faire participer toute la classe à la même expérience.
- **Utilisez des supports imprimés** lorsque les élèves doivent travailler sur des textes riches en informations, s'exercer à l'écriture manuscrite ou réaliser un travail en autonomie sans accès immédiat à des outils numériques ou à l'IA.
- **Combinez les deux.** Utilisez du contenu projeté pour introduire ou explorer une idée, puis donnez aux élèves une activité à réaliser sur papier pour les aider à traiter ce qu'ils ont appris, consigner leur propre réflexion et démontrer leur compréhension.
- **Affichez le travail imprimé sur l'écran partagé.** Numérisez une tâche terminée ou affichez-la à l'aide d'une caméra-document afin que les élèves puissent l'examiner et en discuter tous ensemble. Si votre configuration le permet, annotez le travail à l'écran et enregistrez ou partagez les notes ultérieurement.

6 Privilégier le papier pour les lectures exigeantes

Delgado et ses collègues (2018) ont réalisé une méta-analyse de 54 études et ont mis en évidence un avantage fiable du support papier en matière de compréhension par rapport aux écrans. Cet avantage s'est accru depuis l'an 2000 au lieu de diminuer, à mesure que les élèves se sont davantage familiarisés avec les écrans. Deux précisions s'imposent. Cet avantage concerne les textes informatifs (il est quasi nul pour les textes narratifs) et il est le plus marqué sous pression temporelle. Ce phénomène n'a rien à voir avec la vue. Ackerman et Goldsmith (2011) n'ont trouvé aucune différence lorsque le temps d'étude était imposé, mais une différence nette lorsque les étudiants géraient eux-mêmes leur temps, les lecteurs sur écran se montrant systématiquement plus confiants que ne le justifiaient leurs résultats.

En pratique

Les lectures longues, inhabituelles ou évaluées se font sur papier, surtout lorsqu'elles sont chronométrées. Les lectures courtes et narratives peuvent se faire sur le support à portée de main, faisant disparaître la différence.

Faites la distribution au moment de la lecture. Une page projetée correspond à un seul signal diffusé à trente distances et angles différents. Une page imprimée constitue trente signaux identiques, chacun à la distance de lecture de l'œil qui la lit et sous le contrôle du lecteur. Ce dernier peut revenir au paragraphe précédent sans demander à l'enseignant de revenir à la diapositive précédente. Cette action ne peut pas être interrompue.

PARTIE 2 — L'équilibre entre les options Outils numériques et Stylo-papier suite

7 Un appareil ne fait pas que distraire l'élève qui le tient

Carter et ses collègues (2017) ont mené un essai randomisé auprès de 726 élèves dans cinquante salles de classe et ont constaté qu'autoriser les ordinateurs portables et les tablettes entraînait une baisse d'environ 0,18 écart-type à l'examen final. Exiger de poser les tablettes à plat sur le bureau n'a pas donné de meilleurs résultats que l'absence de restriction. Il ne faut pas pour autant en conclure que les appareils devraient être interdits, mais souligner qu'un appareil ouvert « au cas où » n'est pas sans conséquence. Et une partie du coût est supportée par le rang de derrière : lors d'un cours magistral simulé, Sana, Weston et Cepeda (2013) ont constaté que les élèves qui voyaient directement un camarade effectuer plusieurs tâches sur un ordinateur portable obtenaient de moins bons résultats que les autres.

8 Utiliser les écrans lorsqu'ils apportent une réelle valeur ajoutée

La valeur ajoutée des outils numériques est la plus importante lorsqu'ils augmentent l'interactivité d'une activité d'apprentissage ou permettent de réaliser des activités qui seraient impossibles sur papier. Utilisez-les pour aider les élèves à :

- **Participer ensemble.** Utilisez des quiz et des sondages en direct afin que chaque élève puisse répondre et recevoir un retour immédiat, plutôt que de laisser un seul élève répondre pendant que les autres écoutent.
- **Travailler à un niveau adapté.** Lorsque cela est possible, utilisez des outils d'apprentissage adaptatifs qui ajustent la difficulté des activités en fonction des progrès de chaque élève, en maintenant chaque élève à la limite de ce qu'il est déjà capable de faire (chose qu'aucun enseignant s'adressant à trente élèves à la fois ne peut gérer).
- **Utiliser activement les outils numériques.** Les caméras, les microscopes numériques, les minuteurs et les supports audio peuvent aider les élèves à observer, à explorer et à interagir. Utilisés de manière active plutôt que passive, ils ne saturent pas l'attention.

Appliquez la règle Agir sur la distraction : n'optez pour l'écran que lorsque l'alternative hors écran serait vraiment moins utile, et imprimez le reste.

9 Utiliser l'IA comme un outil, pas comme raccourci

Bien utiliser l'IA ne s'arrête pas à savoir rédiger un prompt. Les élèves doivent aussi comprendre son fonctionnement, se montrer critiques dans l'évaluation de ses résultats, associer des informations utiles à leurs propres idées et s'adapter à mesure que la technologie évolue.

- **Défendez la liberté de pensée.** Proposez des exercices qui exigent des élèves qu'ils développent et expriment leur propre raisonnement plutôt que de se contenter de soumettre des réponses générées par l'IA.
- **Encouragez les élèves à remettre l'IA en question.** Demandez-leur de comparer ses réponses à d'autres sources, d'identifier les informations potentiellement fausses ou peu fiables et de réfléchir à ce qu'ils changeraient.
- **Commencez par établir des bases solides.** Continuez à développer les compétences en lecture, en écriture, en calcul, en écriture manuscrite et les connaissances disciplinaires, afin que les élèves disposent des compétences nécessaires pour utiliser les technologies émergentes de manière critique et autonome.

Contrôle rapide de la leçon

- La technologie aide-t-elle les élèves à participer, à s'entraîner, à poser des questions ou à réfléchir par eux-mêmes au lieu de simplement présenter des informations ?
- Ai-je choisi le format le plus adapté à la réalisation de cette tâche ? Le contenu doit-il être lu ou seulement regardé ? La lecture se fait sur papier.
- L'équilibre entre le contenu numérique partagé, les écrans individuels et les supports imprimés est-il bon ?
- Chaque élève peut-il voir clairement le contenu partagé et interagir avec ce dernier ? Le texte le plus petit à l'écran est-il au moins égal à un deux-centième de la distance qui me sépare de l'élève le plus éloigné ?
- Cette diapositive contient-elle un élément qui ne sert à rien ?
- Puis-je circuler dans la salle de classe et aider les élèves tout en utilisant la technologie ?
- Y a-t-il dans cette salle un appareil allumé qui n'a pas d'utilité pour l'instant ?
- Les élèves utilisent-ils les outils numériques et l'IA pour soutenir leur propre réflexion, plutôt que pour la remplacer ?
- La version sans écran aurait-elle été moins utile ? Si ce n'est pas le cas, imprimez-la.

Références et lectures complémentaires

Ackerman, R., & Goldsmith, M. (2011). Metacognitive regulation of text learning: On screen versus on paper. Journal of Experimental Psychology: Applied, 17(1), 18–32. https://doi.org/10.1037/a0022086

AVIXA. (2016). Display image size for 2D content in audiovisual systems (ANSI/AVIXA V202.01:2016). AVIXA.

Carter, S. P., Greenberg, K., & Walker, M. S. (2017). The impact of computer usage on academic performance: Evidence from a randomized trial at the United States Military Academy. Economics of Education Review, 56, 118–132. https://doi.org/10.1016/j.econedurev.2016.12.005

Clinton, V. (2019). Reading from paper compared to screens: A systematic review and meta-analysis. Journal of Research in Reading, 42(2), 288–325. https://doi.org/10.1111/1467-9817.12269 *

Delgado, P., Vargas, C., Ackerman, R., & Salmerón, L. (2018). Don't throw away your printed books: A metaanalysis on the effects of reading media on reading comprehension. Educational Research Review, 25, 23– 38. https://doi.org/10.1016/j.edurev.2018.09.003

Eng, C. M., Godwin, K. E., & Fisher, A. V. (2020). Keep it simple: Streamlining book illustrations improves attention and comprehension in beginning readers. npj Science of Learning, 5, Article 14. https://doi.org/10.1038/s41539-020-00073-5

Flanigan, A. E., Wheeler, J., Colliot, T., Lu, J., & Kiewra, K. A. (2024). Typed versus handwritten lecture notes and college student achievement: A meta-analysis. Educational Psychology Review, 36(3), Article 78. https://doi.org/10.1007/s10648-024-09914-w *
Sana, F., Weston, T., & Cepeda, N. J. (2013). Laptop multitasking hinders classroom learning for both users and nearby peers. Computers & Education, 62, 24–31. https://doi.org/10.1016/j.compedu.2012.10.003

Voyer, D., Ronis, S. T., & Byers, N. (2022). The effect of notetaking method on academic performance: A systematic review and meta-analysis. Contemporary Educational Psychology, 68, Article 102025. https://doi.org/10.1016/j.cedpsych.2021.102025 *

Wass, S., & Goldenberg, G. (2025). Take action on distraction: The definitive guide to improving attention and focus in the Early Years and Key Stage 1. Bloomsbury Education.