



ifen

INSTITUT DE FORMATION
DE L'ÉDUCATION NATIONALE

IFEN inspire Podcast

S3 EP 05: carte blanche (traduction FR)

eduPôle - Walferdange
Route de Diekirch
L-7220 Walferdange
www.ifen.lu



Plus qu'une machine à réponses – Apprendre avec l'IA générative

Bonjour, je suis Dominic Harion et je travaille au sein de la Division du Stage ES à l'IFEN. Dans ce cadre, je me consacre notamment à la question de savoir comment des outils numériques peuvent être intégrés de manière efficace dans l'enseignement. Ces dernières années, ce sont surtout les chatbots alimentés par l'intelligence artificielle générative qui jouent un rôle nouveau à cet égard. Il s'agit de programmes avec lesquels nous-mêmes, ainsi que les élèves, pouvons communiquer en langage naturel. Ce qui est déterminant pour l'enseignement, c'est la distinction entre les systèmes ouverts comme ChatGPT, Copilot ou Mistral, qui répondent sans restriction, et les chatbots configurés à des fins didactiques, que nous, en tant qu'enseignants, avons consciemment façonnés : pour ces bots, nous définissons ce qu'ils sont autorisés à faire ou non, nous leur attribuons des sujets et des questions d'amorce, et nous limitons leurs connaissances aux textes et aux supports précisément pertinents pour le processus d'apprentissage des élèves.

CE QUE LA RECHERCHE MONTRE

Que disent la recherche en éducation et la pédagogie sur une telle approche ? La bonne nouvelle est que plusieurs méta-analyses, c'est-à-dire des études qui ont synthétisé de nombreuses recherches individuelles, aboutissent à un résultat clair : lorsque les élèves travaillent de façon ciblée avec des chatbots, ils comprennent les contenus de manière plus approfondie (cf. Alemdag 2023), sont plus motivés, et l'effort perçu lors de l'apprentissage diminue (cf. Deng et al. 2025).

De telles études montrent également que la clé de l'efficacité sur les apprentissages ne réside pas dans l'outil numérique lui-même. Un groupe de recherche a par exemple examiné ce qui se passe lorsque les enseignants sont présents lors du travail avec les chatbots – et lorsqu'ils ne le sont pas. Le résultat est sans équivoque : avec la présence de l'enseignant, les apprenants sont plus engagés émotionnellement et plus autonomes. Sans cette présence, l'outil numérique perd une grande partie de son efficacité. Le chatbot ne remplace donc pas l'enseignant, mais il peut démultiplier son impact (cf. Li, Wu & Chiu 2025).

En revanche, si nous utilisons les chatbots sans esprit critique – en autorisant simplement la saisie de questions et la copie des réponses –, nous risquons de contourner précisément ce qui constitue l'essence de l'apprentissage : la réflexion personnelle, l'effort de formulation, le développement d'arguments. La question centrale est donc de savoir si une IA peut soutenir l'apprentissage ou si elle se substitue aux processus de pensée. Le KI-Kompass souligne en ce sens la nécessité d'apprendre *sans, avec* et *par* l'IA : le délestage cognitif doit être évité (MENJE 2025).

Cela signifie également que, pour nous en tant qu'enseignants et accompagnateurs d'apprentissage, ce n'est pas seulement une formation technologique au sens strict qui est requise, mais avant tout une expertise pédagogique : comment concevoir des tâches de sorte que l'IA favorise l'apprentissage plutôt que de l'abrèger – et que signifie pour moi apprendre à l'heure de l'intelligence artificielle ? La numérisation de l'école ne consiste donc pas en premier lieu à mettre du matériel ou des logiciels à disposition : elle réside dans la réponse à la question de savoir quels besoins pédagogiques ceux-ci peuvent satisfaire et comment les ressources numériques peuvent être didactisées.



APPLICATIONS PRATIQUES

Comment cela peut-il se présenter concrètement dans la pratique ?

Les modèles d'IA courants offrent à chacun d'entre nous la possibilité de créer des chatbots et de les programmer avec des instructions détaillées. Cela est également possible via la plateforme Fobizz, spécialement conçue pour les écoles et mise à notre disposition via le KI-Kompass. Il existe d'ores et déjà quelques projets pilotes dans des écoles luxembourgeoises qui utilisent cette infrastructure pour concevoir et tester des chatbots ; par exemple des assistants qui aident les élèves à rédiger des rapports ou à s'initier aux systèmes d'équations linéaires. Le principe fondamental est le suivant : ces chatbots ne fournissent pas de solutions. Ils posent des questions et donnent des pistes. Ils aident à donner forme à sa propre pensée. Le travail intellectuel reste à la charge des élèves.

Sur la base de ces expériences, nous pouvons dégager trois principes pour aborder le travail avec les chatbots :

Premièrement : Nous devrions réfléchir à l'ingénierie pédagogique *avant* le recours à la technologie. Autrement dit : que doivent être capables de faire mes élèves et comment un chatbot peut-il accompagner utilement ce processus sans le remplacer – par exemple sous la forme d'un étayage constructif et soutenant ?

Deuxièmement : Nous devrions rester présents. Un chatbot en classe, que l'enseignant n'accompagne pas, est comme un manuel scolaire qui n'est pas mis en vie. La relation pédagogique, le dialogue, mais aussi la gestion de classe structurée – aucun système ne peut remplacer cela.

Troisièmement : Nous pouvons commencer simple et ciblé. Un chatbot pour un seul genre textuel, un seul type d'exercice mathématique, un seul objectif d'apprentissage. C'est plus facile à gérer, plus facile à évaluer et produit des effets sans surcharger quiconque. Étant donné que les chatbots peuvent être dupliqués et développés à volonté – aussi en équipe –, nous posons ainsi les bases d'une bibliothèque d'assistants numériques.

Bibliographie

Alemdag, E. (2023). The effect of chatbots on learning: A meta-analysis of empirical research. *Journal of Research on Technology in Education*, 57(2), 459–481. <https://doi.org/10.1080/15391523.2023.2255698>

Deng, R., Jiang, M., Yu, X., Lu, Y., & Liu, S. (2025). Does ChatGPT enhance student learning? A systematic review and meta-analysis of experimental studies. *Computers & Education*, 227, Article 105224. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2024.105224>

Li, Y., Wu, Y., & Chiu, T. K. F. (2025). How teacher presence affects student engagement with a generative artificial intelligence chatbot in learning designed with first principles of instruction. *Journal of Research on Technology in Education*. Advance online publication. <https://doi.org/10.1080/15391523.2025.2493942>

Ministère de l'Éducation nationale, de l'Enfance et de la Jeunesse [MENJE]. (2025).). *KI Kompass : Cadre stratégique pour l'utilisation de l'IA à l'école*. SCRIPT / Ministère de l'Éducation du Luxembourg. <https://ki-kompass.lu>, consulté le 15.05.2026