

L'intelligence artificielle pour et par les enseignants

EN RÉSUMÉ

Dans un avenir proche, de nombreux enseignants vont être, si ce n'est déjà le cas, susceptibles d'utiliser dans leurs pratiques professionnelles **des ressources éducatives incluant des éléments d'intelligence artificielle (IA)**, dont ils n'ont pas toujours conscience. L'utilisation de l'IA en éducation présente des avantages et des risques potentiels. Elle doit être **accompagnée et liée aux préoccupations des enseignants** pour que son développement bénéficie aux systèmes scolaires et en particulier à l'apprentissage des élèves.

C'est à partir de ce constat que s'est développé le **projet européen AI4T, Artificial Intelligence for and by Teachers** (L'intelligence artificielle pour et par les enseignants). Le projet vise à **explorer et à soutenir l'utilisation de l'IA dans le domaine de l'éducation**, à travers la

conception, la mise en œuvre et l'évaluation d'un parcours de formation continue à l'attention des enseignants. La formation qui a été délivrée aux participants est hybride : elle comporte un MOOC intitulé « *Artificial Intelligence for and by Teachers* » (réadaptation du MOOC « L'intelligence artificielle... avec intelligence »), un manuel ouvert « L'IA pour les enseignants : un manuel ouvert » et des activités en présentiel.

Le Cnesco a assuré au sein de ce projet le **rôle d'évaluateur national et de coordonnateur de l'évaluation**. Sous sa conduite, **une équipe interdisciplinaire et internationale de chercheurs** a analysé les données recueillies grâce à des méthodes quantitatives et qualitatives afin **d'évaluer l'impact de l'ensemble de l'expérimentation**.

CHIFFRES CLÉS

- 22 lycées et 96 enseignants de 5 pays (France, Italie, Slovénie, Luxembourg et Irlande) ont participé à la phase pilote, de septembre 2021 à juillet 2022.
- 322 établissements et 1 005 enseignants ont été recrutés dans 5 pays (France, Italie, Slovénie, Luxembourg et Irlande) pour participer, de novembre 2022 à juillet 2023, à l'expérimentation à grande échelle du projet.

SYNTHÈSE DES RÉSULTATS

1 État de la connaissance, des perceptions et des usages de l'IA des enseignants au début de l'expérimentation

- **Une perception positive de l'IA** : 92 % des enseignants français et 90 % des enseignants à l'international estiment que l'IA serait utile pour leur travail ; alors que seuls 11 % des enseignants français et 12 % des enseignants à l'international estiment qu'utiliser l'IA les rend ou les rendrait anxieux.
- **Une connaissance modérée de l'IA** : 84 % des enseignants français et 75 % des enseignants à l'international indiquent que leurs connaissances sur l'IA sont modérées (ni « très bonnes », ni « très mauvaises »).

46 % des enseignants français et 45 % des enseignants à l'international indiquent ne pas savoir nommer un outil d'IA pouvant être utilisé pour des fins éducatives.

- **Un usage limité de l'IA** : 45 % des enseignants français et 39 % des enseignants à l'international rapportent ne pas avoir utilisé d'outils d'IA pour l'éducation depuis le début de l'année scolaire.

2 Impact de la formation sur les enseignants français, italiens et slovènes

- La formation a eu un **impact significatif sur la connaissance des enseignants de l'IA** dans les 3 pays évalués.

- La formation n'a pas eu d'impact sur les perceptions liées à l'IA, excepté la facilité d'utilisation perçue de l'IA en Italie.
- La formation a eu un impact limité sur l'usage de l'IA. En France, les effets de la formation vis-à-vis de l'usage de l'IA s'observent sur les enseignants qui déclaraient déjà un fort sentiment d'auto-efficacité pour intégrer les technologies en classe (mesuré au début de l'expérimentation). Après la formation, les enseignants de mathématiques déclarant un fort sentiment d'auto-efficacité ont un usage plus élevé des plateformes Kwyk et Vittasciences que les enseignants n'ayant pas suivi la formation.
- Faciliter l'accès des enseignants à l'IA : par un accès effectif à des outils d'IA (autorisés, gratuits ou payés par l'Éducation nationale sur le long terme) ; par des outils d'IA adaptés aux différents types d'établissement et niveaux scolaires ; par des outils d'IA facilitant la réalisation des tâches administratives, la préparation des leçons, la correction, l'analyse des difficultés des élèves et la personnalisation de l'enseignement.
- Garantir un cadre éthique pour l'utilisation de l'IA : par la protection des données et prévention de certaines finalités (surveillance, influence des intérêts privés, etc.).

3 Pistes pour soutenir l'usage de l'IA dans l'éducation basées sur les retours des enseignants et des chefs d'établissement

- Offrir des opportunités de formation à l'IA aux enseignants : privilégier des pistes pratiques aux apports théoriques et favoriser les interactions avec les formateurs et entre pairs.

L'opération du Cnesco

UN PARTENARIAT SOLIDE

Le projet européen AI4T, lancé le 28 février 2021, a été financé par l'agence exécutive « Éducation, audiovisuel et culture » de l'Union européenne (EACEA), piloté par France Éducation internationale (FEI). Il a réuni 17 partenaires, dont la Direction du numérique pour l'éducation (DNE) du MENJ, ainsi que des membres du Cnesco et du laboratoire Foap du Cnam.

DES RESSOURCES RICHES

- 5 rapports d'évaluation nationaux
- 1 rapport de comparaison internationale

DIFFUSION

- 1 dossier de ressources contenant le rapports d'évaluation français et le rapport de comparaison internationale (janvier 2024).

Pour consulter le dossier complet : www.cnesco.fr/ai4t/