

Acculturer enseignants et élèves à l'IA

Qu'il s'agisse de voitures autonomes, des algorithmes de recommandation ou encore d'outils conversationnels comme ChatGPT, l'IA prend une place grandissante dans de nombreux domaines de notre vie. L'éducation est un de ces domaines. L'IA transforme les manières d'enseigner, avec des usages comme l'assistance à la création de contenus pédagogiques, l'émergence de tuteurs intelligents ou encore la remise en question des méthodes d'évaluation. Elle modifie aussi les façons d'apprendre, à travers la génération de quiz personnalisés ou encore des feedback automatiques. Acculturer enseignants et élèves à l'IA constitue un enjeu pour leur permettre d'utiliser ces outils de manière autonome et raisonnée (Alexandre et al., 2021; Zhai et al., 2021). Dans cette perspective, de nombreux référentiels de compétences ont émergé donnant des lignes directrices globales de sujets sur lesquels doivent être sensibilisés enseignants et élèves (Miao & Cukurova, 2024; Miao & Shiohira, 2024). Basé sur ces recommandations, cet atelier d'une heure propose une formation aux principes fondamentaux de l'IA, à travers une démonstration pédagogique transposable à la formation des enseignants comme à celle des élèves. Cet atelier (thématique **didactique et pédagogie**) proposera une acculturation à l'IA, centré sur des thématiques reconnues comme essentielles pour la maîtrise de ces outils dans un cadre éducatif. Cet atelier permettra notamment de donner des leviers de compréhension sur les sujets suivants :

- Principes basiques du machine learning
 - Lien avec les jeux de données
 - Paramètres du modèles dépendant de la phase d'entraînement
 - Prédiction de l'IA basé sur des probabilités
 - Visualisation d'un réseau de neurones convolutif
- Intelligence Artificielle générative
 - LLM (tokens, aléatoire, hallucinations et RAG)
 - IA générative d'images (apprentissage auto-supervisé, GAN et guidance)
- Enjeux éthiques et environnementaux
 - Coût énergétique des inférences
 - Lien entre données et biais
- Exemples de projets
 - Projet de tri de déchets automatique
 - Projet de référencement d'oiseaux par leurs chants

Cet atelier propose une approche pédagogique par la pratique au travers de la manipulation de modèles d'IA via la plateforme Vittascience (plateforme en ligne gratuite ayant bénéficié du soutien du ministère de l'éducation nationale dans le cadre d'Edu-Up). Les approches pédagogiques par la pratique ont montré leur pertinence pour promouvoir l'engagement des apprenants dans des activités d'enseignement de l'IA (Lee & Kwon, 2024).

- Alexandre, F., Becker, J., Comte, M.-H., Lagarrigue, A., Miao, F., & Cukurova, M. (2024). *AI competency framework for teachers*. Unesco.
- Liblau, R., Romero, M., & Viéville, T. (2021). Why, What and How to Help Each Citizen to Understand Artificial Intelligence? *KI - Künstliche Intelligenz*, 35(2), 191-199.
- Miao, F., & Shiohira, K. (2024). *AI competency framework for students*. Unesco.
- Lee, S. J., & Kwon, K. (2024). A systematic review of AI education in K-12 classrooms from 2018 to 2023: Topics, strategies, and learning outcomes. *Computers and Education: Artificial Intelligence*, 6, 100211.
- Zhai, X., Chu, X., Chai, C. S., Jong, M. S. Y., Istenic, A., Spector, M., Liu, J.-B., Yuan, J., & Li, Y. (2021). A Review of Artificial Intelligence (AI) in Education from 2010 to 2020. *Complexity*, 2021, e8812542.