

# **AVENIR DE L'IA : ÉTUDE DE CAS (2018 → 2028)**

Nestor → Enseignement adapté

## Thème : éducation

### Cas d'utilisation de l'IA en 2018 : **Nestor** (<http://ai.lcalearning.net/>)

Nestor, développé par LCA Learning, est un assistant de classe basé sur l'IA qui utilise des algorithmes d'apprentissage automatique et la reconnaissance faciale avancée pour évaluer le niveau d'attention des élèves qui écoutent des cours en ligne. Le logiciel est actuellement utilisé pour deux cours en ligne proposés par l'école de commerce ESG à Paris.

Nestor vise à améliorer le rendement autant des élèves que des enseignants. Ainsi, en surveillant le niveau d'attention des élèves et en signalant toute diminution de la concentration, Nestor aide les enseignants à structurer leurs cours différemment afin d'accroître l'attention en classe.

Au moyen des webcams des élèves, le logiciel de reconnaissance faciale de Nestor suit 20 expressions clés sur le visage des élèves, comme les mouvements des yeux, des sourcils, de la bouche et de la mâchoire, et peut même détecter quand un élève utilise son téléphone. Les expressions faciales sont mesurées à partir de trois variables. La première est l'*engagement*, qui mesure l'activation des muscles faciaux en détectant l'expressivité et la réactivité. La seconde est la *valence*, qui mesure les expressions faciales positives et négatives. La troisième est l'*attention*, dont les mesures sont axées sur l'orientation de la tête.

Lorsque le système s'aperçoit que la concentration de l'élève diminue, il peut envoyer un message l'avertissant qu'il doit prêter attention. Nestor peut aussi prédire quand un élève se laissera distraire de nouveau et lui envoyer un avertissement avant même que son attention se relâche. Nestor interroge également les élèves sur le contenu qui a été couvert alors qu'ils semblaient distraits. L'analyse du rendement et de l'attention de l'élève, en particulier lorsque sa concentration diminue, est ensuite transmise à l'enseignant qui peut adapter les prochains cours en conséquence.

Le logiciel peut également être intégré au profil de l'élève dans les médias sociaux et à son calendrier afin que Nestor puisse suggérer des périodes d'étude et favoriser de bonnes habitudes d'apprentissage. Par exemple, si un élève a l'habitude de regarder des vidéos sur YouTube à 20 h les soirs de semaine, Nestor peut lui suggérer de profiter de ce moment pour étudier.

Nestor crypte, anonymise et stocke les données d'analyse, mais ne conserve pas de séquences vidéo, ni ne les vend à des annonceurs.

## **Avenir potentiel : enseignement adapté**

Un nombre croissant de services et de dispositifs, allant des sites Web aux jouets en passant par les vêtements, sont conçus pour suivre et optimiser les capacités d'apprentissage des enfants. Toutefois, l'efficacité, les normes respectées, le coût, l'accessibilité et la portabilité de ces systèmes varient grandement. Pour répondre à la demande croissante de technologies éducatives intelligentes, les commissions scolaires ont adopté différentes approches pour déterminer quand et comment intégrer ces technologies dans les classes.

Certaines écoles privées et à charte ont fait l'essai de jouets intelligents qui facilitent l'évaluation de l'apprentissage des élèves et le suivi en classe. Ainsi, un logiciel intégré aux jouets suit les progrès de chaque élève en temps réel afin d'établir un profil de ses forces et de ses faiblesses. De plus, il permet d'identifier les élèves en difficulté.

Les écoles publiques ont cependant interdit l'utilisation de ces produits en classe parce qu'ils pourraient nuire à la capacité d'un enseignant à gérer ses élèves. Par ailleurs, l'évaluation des intérêts et des habiletés d'un élève ne devrait pas être influencée par une technologie qui n'a pas fait ses preuves.