Charles Lavallée et Jay Charette

**Rédaction expressive**

Travail présenté comme exigence partielle au cours

*Intelligence artificielle*

*420-464-RI**gr :00002*

*À Dominic Raymond*

Cégep de Trois-Rivières

2025-01-29

Table des matières

[Introduction 3](#_Toc189400012)

[Utilisations concrètes de l’apprentissage automatique dans 3 secteurs d’activités 4](#_Toc189400013)

[*Agriculture* 4](#_Toc189400014)

# Introduction

Au cours des cinq dernières années, le domaine de l’IA a réalisé des progrès majeurs dans presque tous les domaines existants aujourd’hui, notamment la vision, la reconnaissance et la génération de la parole, le traitement du langage naturel la génération d’images et de vidéos, les systèmes multi-agents, la planification, la prise de décision et l’intégration de la vision et du contrôle moteur pour la robotique. En outre, des applications révolutionnaires ont émergé dans divers domaines, notamment les jeux, le diagnostic médical, les systèmes logistiques, la conduite autonome, la traduction linguistique et l’assistance personnelle interactive. On garde surtout en tête la création de l’assistant Chatgpt qui de par sa conception, regroupe toutes les avancées technologiques depuis 30 ans et qui présente tous les progrès menés en apprentissage profond et en d’autres systèmes d’apprentissage. Cela est dû à l'augmentation des capacités de calcul et l'accès à des ensembles de données toujours plus vastes. Mais avec toutes ces avancées technologiques vient une inquiétude de la part du public car l’émergence d’un programme avec une telle capacité d’apprentissage a fini par mettre en danger de nombreux domaines d’emplois partout dans le monde, ce qui pour certains vient contredire le principe de bien-être ou de solidarité que l’IA prétend respecter. Ainsi, est-ce-que l’IA et l’apprentissage automatique en général met en doute son évolution au cours de 5 dernières années. De mon point de vue, il serait dure de dire que l’apprentissage automatique n’apporte aucun bénéfice dans plusieurs domaines. On peut le voir notamment en abordant plusieurs exemples d’utilisations concrètes de l’IA dans 3 domaines spécifiques et en expliquant notre vision de ce que serait censé être une bonne IA pédagogique

# Utilisations concrètes de l’apprentissage automatique dans 3 secteurs d’activités

## *Agriculture*

Dans le secteur agricole, on peut voir l’utilisation de l’apprentissage automatique pour la détection des maladies des plantes plutôt que les inspections manuelles des agriculteurs pour minimiser les pertes de récoltes et maximiser la productivité. Le système utilise des caméras placées sur des véhicules pour capturer des images détaillées des cultures. Ensuite, ces images sont analysées à l'aide d'algorithmes d'apprentissage supervisé pour identifier des signes de maladies ou de stress des plantes. À force de récupérer des images de plantes malades ou en bonne santé, un modèle d'apprentissage automatique est ensuite formé sur ces images. Il apprend à différencier les deux en se basant sur des caractéristiques visuelles telles que la couleur des feuilles, les taches, les déformations ou la présence d’insectes dangereux pour les plantes. Après avoir été entraîné suffisamment, il peut être déployé pour analyser de nouvelles images en temps réel, détectant rapidement les signes de maladies ou d’infections.

On peut voir que cette application est un cas typique de classification puisque le système doit répartir les plantes et les étiqueter en plusieurs catégories comme les plantes n’étant pas malades et celles qui le sont sans compter sur toutes les maladies pouvant affecter les plantes et qu’il faut reconnaître pour administrer les bons médicaments. Les niveaux de santé des plantes sont donc toujours classifiés ce qui montre que c’est un apprentissage supervisé qui est utilisé.

# Notre vision de ce que pourrait être un bon produit IA pédagogique

Il devrait avant tout rester abordable pour n’importe quelle communauté à travers le monde quand on sait que des outils comme Chatgpt possède un usage gratuit il devrait en être de même pour un outil se voulant utilisable pour tous types d’élèves. Il devrait aussi s’appuyer sur les travaux et exercices donnés par les profs de même que les corrigés pour mieux maitriser les interactions avec les élèves ne comprenant pas des exercices qui se différencie trop de ceux trouvables sur le net. Pareil pour les techniques de triche, l’IA pourrait se faire aider par les profs afin de pouvoir créer des algorithmes capables de repérer des incohérences dans les demandes formulées ou des anomalies dans le temps pris par les élèves pour répondre aux questions. Il devrait aussi posséder une interface plus accessible pour les étudiants beaucoup plus jeune et pouvoir leur retourner des résultats qui prend en compte l’âge et les compétences de l’élève pour leur expliquer le résultat qui a été donnée par le système. Cet outil pourrait aussi avoir comme capacités de pouvoir rediriger l’élève vers une personne ressource qui a plus de chances de connaître la réponse à la question de l’élève si toutes les tentatives de la machine restent incomprises de l’élève. Il ne faudrait pas que les élèves plus jeunes puissent avoir accès à du contenu plus offensant ou qui seraient trop en avance sur la matière à l’étude. Ce serait dans le seul but d’éviter tout ralentissement dans l’apprentissage personnel de l’élève.