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](#_Toc189645573)

[Utilisations concrètes de l’apprentissage automatique dans 3 secteurs d’activités 4](#_Toc189645574)

[*Agriculture* 4](#_Toc189645575)

[*Cybersécurité* 4](#_Toc189645576)

[*Jeux vidéo* 5](#_Toc189645577)

[Notre vision de ce que pourrait être un bon produit IA pédagogique 6](#_Toc189645578)

[Notre vision de ce que pourrait être un mauvais produit IA pédagogique 6](#_Toc189645579)

[Réponses aux question éthiques 7](#_Toc189645580)

# 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. En effet, l’émergence d’un programme avec une telle capacité d’apprentissage a fini par mettre en danger de nombreux domaines d’emplois et à devenir l’un des principaux outils d’aide pédagogique dans le milieu scolaire 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 comme l’agriculture, la cybersécurité et le jeux vidéo 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, afin de minimiser les pertes de récoltes et de 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 suffisamment entraîné, 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 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.

## *Cybersécurité*

Dans le secteur de la cybersécurité, on peut voir l’utilisation de l’apprentissage automatique pour la détection de logiciels malveillants, aussi appelés virus informatiques. Ceci est très utile, car il permet, dans la plupart des cas, de prendre des mesures préventives immédiates lorsqu’un logiciel malveillant est détecté, ce qui aide à prévenir et à empêcher l’usure du matériel informatique et aide à protéger les données de l’utilisateur.

Dans des cas comme la détection de logiciels malveillants, l’algorithme du logiciel antivirus est entraîné à l’aide de fichiers propres qui ne contiennent aucun virus et de fichiers qui en sont infestés. Le modèle apprend alors à différencier les fichiers qui sont infectés des autres fichiers propres. Alors, dans ce cas, il s’agit de la classification, car on entraîne un modèle pour qu’il classe un fichier comme étant malveillant ou propre. Par le même fait, il s’agit d’apprentissage supervisé qui sert à entraîner ce type de logiciel, car on vient entraîner un modèle à l’aide de données qui sont identifiées comme propres ou malveillantes.

Selon nous, oui, d’autres champs de l’intelligence artificielle sont utilisés dans ce domaine. Celui que nous avons le plus remarqué est le traitement du langage, car plusieurs logiciels malveillants peuvent utiliser du texte pour appâter les victimes à cliquer sur le lien qui mène au virus. Donc, dans ce cas, le logiciel peut utiliser le traitement du langage pour identifier des phrases qui peuvent paraître suspectes ou pour identifier les intentions du message.

## *Jeux vidéo*

Dans le secteur des jeux vidéo, on peut voir l’utilisation de l’apprentissage automatique pour l’automatisation des personnages non-joueurs, plus communément appelés PNJ. Dans ce cas, nous utilisons l’apprentissage automatique pour faire en sorte que les PNJ s’adaptent aux choix du joueur, comme si un joueur frappe ce PNJ, ce PNJ en question aurait une opinion négative du joueur et les PNJ aux alentours pourraient eux aussi réagir négativement, comme répliquer sur le joueur. Cette utilisation de l’apprentissage automatique dans les jeux vidéo aiderait à l’immersion dans le jeu et pourrait rajouter du poids aux choix du joueur. Dans ce cas, le type d’application est la classification, car l’IA vient classer les actions du joueur en fonction du contexte. Ensuite, dans ce contexte, il est question d’apprentissage par renforcement, car l’IA s’adapte aux changements faits par le joueur et à ses actions. Finalement, nous avons aussi remarqué que dans le domaine des jeux vidéo, il est aussi question du traitement du langage naturel, car dans un jeu vidéo, il peut y avoir des discussions avec des PNJ et l’IA doit être en mesure de comprendre ce que dit ou écrit le joueur pour pouvoir s’adapter à son comportement.

# 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.

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

Selon nous, un mauvais produit d'IA pédagogique serait une IA qui donne directement les réponses. Un outil qui fournit directement les réponses empêche l’enfant de réfléchir sur la question. Par exemple, en mathématiques, si l’enfant demande à l’IA ce que fait 5 x 5 et que l'IA donne directement la réponse, cela n’aide pas l’enfant, bien au contraire. Il est important que l’outil encourage la réflexion et l’apprentissage actif pour que l’enfant apprenne tout en posant ses questions. Selon nous, un outil pédagogique IA devrait aussi essayer de rendre l’apprentissage amusant afin que l’enfant ne se lasse pas de faire ses devoirs. Si jamais il ne rend pas l’apprentissage amusant, l’enfant pourrait se désintéresser, et cela serait contre-productif. Nous croyons également qu’un mauvais produit IA serait un produit trop coûteux ; le produit devrait être gratuit pour garantir son accessibilité à tous. Ainsi, tout le monde aurait les mêmes chances de réussir. En outre, un mauvais outil IA serait selon nous un produit difficile à utiliser. L’utilisation de cet outil devrait être simple et efficace pour que tout le monde, quel que soit son niveau, puisse en bénéficier. Enfin, un mauvais outil pédagogique IA selon nous serait un outil qui se base sur de mauvaises informations ou des informations erronées. Les informations d’un outil pédagogique doivent être extrêmement contrôlées et surveillées pour garantir leur exactitude et leur pertinence.

# Réponses aux question éthiques

1. • Oui, selon nous, Sovie s'ingère dans la vie privée de ses utilisateurs, car elle surveille littéralement tout ce qu'ils font.
2. • Selon nous, il n’y a aucune façon, car pour savoir comment quelqu’un se sent, il faut impérativement s’incruster dans sa vie privée et poser des questions indiscrètes.
3. • Selon nous, le seul moyen que SOS Suicide pourrait s’impliquer sans entrer dans la vie privée des gens serait de prodiguer des conseils directement sur l’application. Par exemple, si jamais vous vous sentez déprimé, vous pourriez contacter un de nos agents, quelque chose comme cela.
4. • Nous croyons que oui, il devrait y avoir une sorte de demande lors de l’inscription sur l’application qui dit que si l’utilisateur le souhaite, il peut envoyer une notification à ses proches et une demande d’autorisation pour l’utilisation de ses données personnelles.
5. • Selon nous, on ne pourrait pas vraiment utiliser les données de Sovie pour des recherches, car elles se basent sur des choses trop incertaines. Par exemple, si jamais quelqu'un a besoin de temps seul, il a droit à son intimité. Cela ne veut pas forcément dire qu’il est dépressif et qu’il va commettre l’irréparable.