

PROJ 104: Rapport Environnemental et Sociétal

FRAIZIER Jules
BESSON Nicolas
WEBBER Tom
DEGIEUX Erwan
NELTNER Pierre

Dans un monde où l'intelligence artificielle et la technologie jouent un rôle de plus en plus important, il est essentiel de prendre en compte les implications environnementales et sociales de nos actions. Ce rapport présente les enjeux sociaux et environnementaux soulevés par notre projet : la création d'une intelligence artificielle algorithmique pour un jeu de stratégie. Nous y explorons le rapport entre jeu de stratégie et intelligence artificielle, les bénéfices de l'organisation du projet en deux groupes sur sa réalisation, l'influence de son environnement et de son thème sur ses membres, son impact environnemental et enfin les leçons qui peuvent en être tirés au niveau de la gestion des ressources notamment.

L'avenir du jeu de stratégie est intimement lié à la dynamique entre les joueurs humains et les intelligences artificielles avancées. Alors que les progrès de l'IA continuent à accroître sa capacité à rivaliser avec les humains dans les jeux de stratégie, nous sommes confrontés à un paysage ludique où ces deux forces se confrontent. La compétition atteint de nouveaux sommets, les joueurs humains cherchant à surpasser les algorithmes tout en repoussant les limites de leurs propres capacités. Cependant, cette confrontation n'est pas seulement un test de compétences, mais aussi une opportunité d'apprentissage. Les joueurs peuvent tirer parti de l'analyse des stratégies et des décisions prises par les IA pour affiner leurs propres approches et développer de nouvelles tactiques. Parallèlement, cette confrontation met en exergue la créativité humaine. Alors que les IA peuvent être programmées pour explorer des millions de possibilités et trouver des solutions optimales, les joueurs humains apportent une touche unique de créativité et d'imprévisibilité à leurs stratégies. Ainsi, cette interaction entre l'homme et la machine ouvre de nouvelles perspectives sur la compétition, l'apprentissage et la créativité dans les jeux de stratégie, offrant un terrain fertile pour l'innovation et l'évolution continue de ce domaine passionnant.

Notre projet repose en partie sur l'affrontement entre deux groupes pour produire deux IA selon des méthodes différentes. Cette séparation permet de comparer deux stratégies de programmations différentes. Elle permet aussi une compétitivité ayant pour objectif de nous pousser vers le haut.

En pratique, les IA s'affrontent régulièrement, nous permettant de trouver quelle est la meilleure IA entre les deux, mais surtout de déceler des faiblesses dans notre stratégie. De plus, comme les deux groupes travaillent indépendamment, les échanges que nous pouvons avoir permettent d'avoir un avis "externe", non influencé par nos choix, qui nous permet de remettre en questions nos choix et stratégies.

Un autre sujet de discussion est aussi le rapport entre genre, jeu vidéo et ingénierie. En effet l'utilisation de jeux vidéo et le gaming en général a été très largement dominé traditionnellement par la gente masculine. Ce qui influe sur les thèmes proposés dans les jeux vidéos les plus populaires: souvent guerriers ou violents. C'est le cas du jeu qui nous concerne. Il existe un parallèle entre le monde du jeu vidéo et celui des écoles d'ingénieurs:

un environnement majoritairement dominé par des hommes a tendance à repousser les femmes empêchant ainsi une évolution. L'intersection de ces deux groupes majoritairement masculins l'est à priori d'autant plus. On remarque que cela s'applique à notre projet : les encadrants et les élèves travaillant sur le projet étant vraisemblablement en grande majorité hommes avec une unique élève dans le groupe IA.

Notre projet consiste en la création d'un algorithme pour un jeu de stratégie. Il permet de montrer l'existence d'alternatives à l'intelligence artificielle, pour la résolution de problèmes par exemple. En effet, nous montrons qu'une approche algorithmique peut être suffisamment efficace dans certains cas. Or l'intelligence artificielle est un acteur majeur dans la production de gaz à effet de serre, notamment avec leur longue durée d'entraînement, mais aussi de par le stockage nécessaire à leurs banques d'entraînement. Les data centers utilisés pour cela s'avèrent très énergivores et très polluants. Notre approche algorithmique vise donc à résoudre un problème complexe en limitant les ressources numériques et donc l'impact environnemental.

Dans le cadre de notre projet, nous avons mis en évidence l'importance de la gestion des ressources matérielles. Notre projet se concentre sur la résolution d'un jeu qui nécessite une gestion prudente d'une quantité d'or finie et connue pour permettre le développement d'une économie et d'une armée. Cette notion peut être directement liée à la réalité de notre monde où les ressources sont limitées. En effet, tout comme dans notre jeu, les ressources sur Terre sont finies. Il est donc crucial d'apprendre à les utiliser avec précaution. La programmation d'un tel projet souligne l'importance d'une gestion intelligente des ressources non-renouvelables: en gérant efficacement l'or dans le jeu, nous pouvons illustrer comment une utilisation judicieuse des ressources peut conduire à un développement à long terme. De plus, notre projet met en lumière l'importance de la planification stratégique. Dans le jeu, les joueurs doivent planifier à l'avance comment ils vont utiliser leur or pour construire et se développer s'ils veulent gagner. De la même manière, dans le monde réel, il est nécessaire de planifier comment utiliser nos ressources limitées de manière à maximiser leur utilité tout en minimisant leur épuisement. Ainsi notre projet révèle l'influence cruciale d'une gestion intelligente des ressources s'appuyant sur l'anticipation dans un monde où ces dernières sont limitées. Une telle gestion pourrait être permise par l'utilisation de l'intelligence artificielle.

En conclusion, notre projet prend place au sein d'une dynamique entre humains et machines présentant des défis et opportunités en termes d'apprentissage et de créativité. Il met en évidence l'importance de considérer les alternatives à l'IA, non seulement pour réduire l'impact environnemental, mais aussi pour promouvoir une utilisation plus équilibrée et équitable des ressources. De plus, il illustre la présence faible des femmes dans les domaines du jeu vidéo et de l'ingénierie. Alors que nous continuons à naviguer dans un monde en constante évolution, nous devons rester engagés dans la recherche de solutions innovantes et durables qui favorisent l'équité, la créativité et le respect de notre environnement.