# \section{Introduction}

Les puzzles et casses-têtes nous ont toujours passionnés, pour faire passer le temps ou pour se poser des défis. Eternity II est un de ces jeux où le principe peut être compris par tous, mais pourtant sa résolution est extrêmement complexe. Ce genre de paradigme est à l'heure actuelle l'un des problèmes mathématiques qui régissent notre monde. La plupart des systèmes informatiques et méthodes de chiffrement reposent sur ce genre de mécanisme : une simplicité de mise en place, mais une complexité de destruction.

Eternity II n'est solvable à l'heure actuelle qu'en testant toutes les combinaisons par méthode de bruteforce. Ce qui nous fait poser une question importante : comment, avec l'augmentation exponentielle des données et des nouvelles technologies, sommes-nous réduit à utiliser une méthode aussi simple. Par extension, est-il plus efficace d'accumuler des données avant de le résoudre plutôt qu'essayer d'accélérer la résolution basique.

Dans un premier temps, nous verrons les origines du jeu, la diculté à laquelle nous sommes confrontés et l'état de l'art des méthodes de résolutions.

Ensuite, nous présenterons la problématique, ce qui à déjà tout au long de l'année et l'approche initiale du problème.

Pour conclure, nous évoquerons les résultats et réflexions qui peuvent en être tirés.

Par ailleurs, ce compte rendu comporte un manuel d'utilisation et un manuel technique fourni, car les applications développées, ou tout du moins leur logique, est destinée à être réutilisée ou améliorée.