De nos jours, nous discutons régulièrement de l’impact de l’être humain sur la Terre et sur son écosystème. Afin d’en garantir l’équilibre, l’́étude des interactions entre les espèces dans leur milieu naturel est un sujet qui a été étudié énormément ces dernières années. Une meilleure compréhension de ces relations inter-espèces permet de prédire l’effet qu’une modification dans la population d'un animal aura sur les autres espèces dont elle partage le territoire. Sur base de cette prédiction, nous pouvons donc être en mesure de prendre les décisions nécessaires à la protection de l'équilibre de l'écosystème plus rapidement.

De plus, l'étude d’un tel sujet nous permet de quantifier l’impact que le comportement et les caractéristiques d’une espèce peuvent avoir sur l’écosystème dont il fait partie. Par exemple, une espèce plus agressive pourrait entrainer la disparition d’autres espèces ou une espèce avec une capacité de reproduction plus importante peut envahir un territoire et priver d’autres espèces de l’espace nécessaire à leur développement.

Ainsi, ce travail de modélisation et simulation, crée avec des outils informatiques, permet de comprendre l’utilité de telles méthodes dans le cas d’un système complexe, tout en présentant les bases nécessaires à la compréhension des interactions entre espèces. Ce programme informatique est donc un modèle d’interactions entre espèces et prend pour exemple un modèle renard-lapin pour modéliser la prédation simple et un modelé chasseur-renard-lapin pour ajouter une variable supplémentaire affectant le modèle de base. Ce dernier nous permettra d’observer l’impact qu’aura l’être humain sur l’environnement, notamment avec la chasse alors que le premier isolera l’interaction proie-prédateur et nous permettra de l’étudier directement selon plusieurs paramètres, qui, nous le verrons, peuvent être très sensibles pour la stabilité des écosystèmes.