



Un système proie prédateur avec des
Pokémons

ARE Dynamic 2018



Introduction

- Les Pokémon : c'est quoi ?
- Pokémon Soleil et Lune : La septième génération inspirée par la région Hawai
- Mangouton et Rattata introduit en Alola.



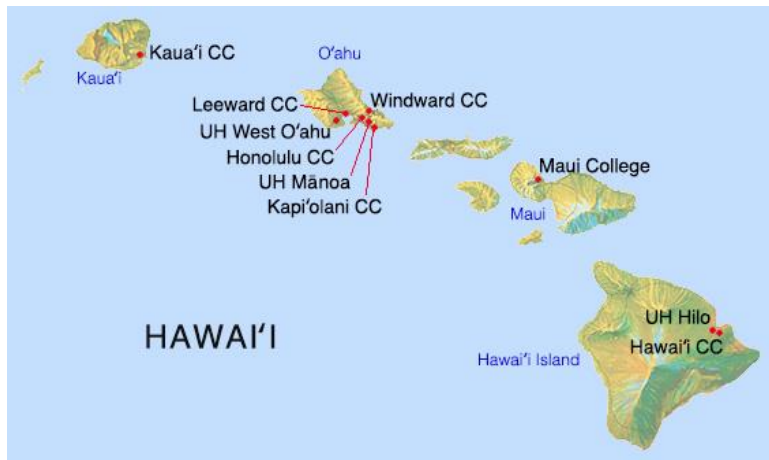


Les Rattatas et les Mangloutons à Alola

- À Alola , les Rattattas ont infestés la région et les Mangloutons ont été importés par les humains pour limiter la démographie des Rattatas.
- En considérant que les Rattatas évoluent en Rattattac et les Manglouton en Argouste.
- Dans quasiment l'ensemble, des routes du jeu ces espèces sont présentes.



Mongoose were introduced to Hawaii to control the invasive rat population. However, rats are nocturnal and mongooses are diurnal. Hawaii now has a problem with both.



Un lien avec la Réalité

- Les premiers colons d'Hawaï sont venus avec des bateaux infestés de rats qui se sont développés sur les îles. Plus tard, pour s'en débarrasser, on introduisit des mangoustes sensés manger ses rongeurs. Or il s'est avéré que les mangoustes ne mangent pas que les rats...

Problématique

En quoi, dans Pokémon, les Rattatas et les Mangloutons sont des espèces invasives qui mettent en péril l'écosystème d'Alola ? Quels parallèles peut-on faire avec la réalité ?



Modélisation

- On considérera le système sur deux dimensions. Les individus interagissent entre voisins.
- On établira les lois d'évolution pour chaque pas. Cela comprendra les lois d'un système proie prédateur classiques mais on considérera aussi, pour chaque pas, la probabilité qu'un Rattata puisse évoluer en Rattatac et Manglouton en Argouste.

Lois d'évolution

- $R = \text{Rattata}$; $Rc = \text{Rattatac}$; $M = \text{Manglouton}$;
 $A = \text{Argousse}$; $P = \text{autres pokémons}$
- Lois (par pas):
 - $R + M \rightarrow M$ ou $P + M \rightarrow M$
 - $Rc + M \rightarrow Rc + M$ (Rattatac sait se défendre des Mangloutons)
 - $Rc + R + M \rightarrow Rc + R + M$ (le Rattatac défend le Rattata du Manglouton)
 - $A + 2 * R \rightarrow A$ ou $A + 2 * P \rightarrow A$ ou $A + R + P \rightarrow A$ (Argousse mange deux Pokémons en un seul pas si ce n'est pas un Rattatac)
 - $A + Rc \rightarrow A$
 - $M \rightarrow A$ ou $R \rightarrow Rc$ (le Pokémon évolue)

Seule la première loi sera conservée pour étudier le cas réel de Hawaï. Avec R=rat, M=mangouste, P=autres petits animaux.

Conclusion

- Conclusion
- Hypothèses : Résultats attendus
- Potentielle extinction de Pokémons

