1. THÈME 1 :

1)

(A) Étape 1 : Prédiction d'experts

Dans cette étape, un modèle pour décrire la population de moules zébrées dans cinq ans a été fourni. Le raisonnement à l'appui de ces prédictions a également été présenté.

Étape 2 : Collecte de données

Dans cette étape, trois sites différents ont été utilisés pour collecter des moules zébrées adultes. À partir de là, la densité annuelle moyenne de moules zébrées a été calculée. Cette étape était réalisée une fois par an pendant cinq ans au total.

Étape 3 : Ajustement et modélisation de la courbe de croissance des données

Les données obtenues sur la densité de population de moules zébrées en fonction des années (pendant cinq ans) ont été tracées. À partir de là, un modèle approprié, basé sur les prédictions, a été utilisé pour ajuster les points de données.

Étape 4 : Analyse et discussion

Une fois l'équation du modèle trouvée, des questions pertinentes relativement à l'expérience sur la croissance de la population de moules zébrées dans le lac Round ont été soulevées et répondues en fonction des résultats de l'étude.

(B) Le modèle de croissance proposé par Dr Barrios décrit mieux la population de moules zébrées dans le lac Round. Ce modèle montre que le nombre d'individus ajoutés chaque année est proportionnel au nombre déjà présent (croissance exponentielle – on progresse d'une croissance lente à une croissance rapide). La croissance était illimitée par les ressources dans le lac Round, et la taille de la population de l'année suivante est proportionnelle à l'année en cours.

- [https://www.nvca.on.ca/Pages/Invasive-Species-Zebra-Mussel.aspx#:~:text=Zebra%20and%20Quagga%20Mussels%20\(Dreissena,late%201980s%20via%20ship%20ballast.](https://www.nvca.on.ca/Pages/Invasive-Species-Zebra-Mussel.aspx#:~:text=Zebra%20and%20Quagga%20Mussels%20(Dreissena,late%201980s%20via%20ship%20ballast.)
- https://www.caryinstitute.org/sites/default/files/public/downloads/curriculum-project/zebra_mussel_fact_sheet.pdf
- <https://www.natureconservancy.ca/en/what-we-do/resource-centre/invasive-species/zebra-mussel.html>
- <https://conservationhalton.ca/zebra-mussels#:~:text=Their%20sharp%20shells%20can%20cut,consumed%20by%20fish%20and%20wildlife>
- <https://msutoday.msu.edu/news/2004/lakes-with-zebra-mussels-have-higher-levels-of-toxins-msu-research-finds/>

6)

(A) La répartition actuelle des moules zébrées envahissantes au Canada comprend tous les Grands Lacs, le lac Sainte-Claire et le lac Winnipeg. Les provinces spécifiquement touchées sont l'Ontario, le Québec et le Manitoba.

- <https://nas.er.usgs.gov/queries/SpeciesAnimatedMap.aspx?speciesid=5>
- <https://www.natureconservancy.ca/en/what-we-do/resource-centre/invasive-species/zebra-mussel.html>

(B) Une récente invasion de moules zébrées dans un habitat d'eau douce au Canada est celle du lac Sipiwesk, faisant partie du fleuve Nelson au Manitoba. Le gouvernement du Manitoba a annoncé la découverte de moules zébrées adultes dans le lac en août 2019. À ce jour, il n'y a pas de nombre précis de moules zébrées qui ont été trouvées ni d'estimation de leur nombre réel dans la région.

- <https://news.gov.mb.ca/news/index.html?item=48568>
- <https://nas.er.usgs.gov/queries/SpeciesAnimatedMap.aspx?speciesID=5>

2. THÈME 2 :