



INDICATIONS SUR L'UTILISATION DU LOGICIEL EDU'MODELES POUR TOUS LES ELEVES :

- **Edu'Modèles** permet de faire la **modélisation algorithmique**, c'est-à-dire que les modèles sont basés sur des algorithmes simples utilisant des **agents** (entités) qui interagissent grâce à des **règles** (comportements).
- Chaque agent est défini par sa **mobilité** (avec une probabilité de déplacement exprimée en pourcents) et sa **demi-vie** (durée au bout de laquelle la moitié de la population de cet agent a disparu par mort naturelle).
- Une **règle de comportement s'écrit comme une réaction chimique** : les « agents réactifs » réagissant entre eux à gauche et les « agents produits » à droite issus de la réaction, réaction ayant lieu avec une **probabilité** exprimée en pourcents.
- Pour éviter l'encombrement rapide de l'environnement par de trop nombreux agents, on évite de donner une probabilité trop forte à un comportement de reproduction (éviter les valeurs supérieures à 3 %).
- On choisira comme effectifs initiaux **50 guppys femelles** et **50 guppys mâles**, ainsi que **2 poissons prédateurs**.
- Laisser un écoulement de temps suffisamment long pour simuler plusieurs générations.
- Ne pas hésiter à **répéter les simulations** lors du test d'un modèle pour s'assurer de sa validité.
- Vous pouvez exporter un résumé du modèle en cliquant sur **Exporter un résumé**.

SCENARIO A : POUR LES EXPERTS DE L'ALGORITHMIQUE

Vous avez toute liberté pour **construire votre propre modèle**.

Seules les **images** représentant les 4 agents utiles vous sont fournies : poisson femelle, poisson mâle bleu, poisson mâle orange et poisson prédateur.

Indications concernant les agents : on choisira une probabilité de déplacement de 100 % et une demi-vie de 1000 pour les guppys ; une probabilité de déplacement de 50 % et une demi-vie infinie pour les prédateurs.

SCENARIO B : POUR LES APPRENTIS DE L'ALGORITHMIQUE

Vous disposez d'un **modèle imparfait** (Modele_imparfait_Guppy.modele).

Modifiez l'algorithme de ce modèle pour qu'il s'accorde d'une part avec les données scientifiques et d'autre part avec l'hypothèse testée.

SCENARIO C : POUR LES NEOPHYTES DE L'ALGORITHMIQUE

Vous disposez de **deux modèles différents** (Modele_A_Guppy.modele et Modele_B_Guppy.modele).

Comparez les algorithmes des deux modèles afin de repérer celui qui adhère le mieux aux données scientifiques et à l'hypothèse testée. **Vérifiez** ce choix en faisant tourner chaque modèle et en observant l'évolution des effectifs de guppys.