

Correction exercice: Un exemple de spéciation (*Zerynthia*)

1- Comment définir une espèce?

- Le critère de ressemblance: 2 individus qui se ressemblent appartiennent à la même espèce.

On constate que cette définition ne peut pas être utilisée: *Zerynthia cassandra* et *Zerynthia polyxena* se ressemblent beaucoup mais sont pourtant considérées comme deux espèces différentes.

- Le critère d'interfécondité: 2 individus sont de la même espèce s'ils peuvent se reproduire entre eux et avoir une descendance fertile.

Zerynthia cassandra et *Zerynthia polyxena* ne peuvent pas se reproduire entre elles. Il s'agit bien de deux espèces différentes.

- Définition actuelle: une espèce est un ensemble d'individus effectivement ou potentiellement interféconds, et suffisamment isolés génétiquement des autres populations (= Absence de flux de gènes = d'échange d'allèles).

2- Comment peut-on expliquer la formation de deux espèces dans le cas de *Zerynthia*?

- Avant la dernière glaciation du quaternaire il y avait une aire de répartition de l'espèce ancestrale *Zerynthia* unique.

- Pendant la dernière glaciation: il y a eu formation de 2 aires de répartition, au sud, là où le climat est plus doux, séparées par une zone très froide et par la mer. On parle de **barrière géographique**.

- Après la glaciation: les 2 aires de répartition se sont agrandies vers le nord et se sont rejointes.

Cependant, avant de se rejoindre, les 2 populations sont restées **isolées** pendant longtemps et **ont accumulé** chacune **des innovations génétiques**. Par exemple, leurs organes reproducteurs sont devenus différents.

Les différences sont telles que les 2 populations **ne peuvent plus se reproduire entre elles**: leurs **pièces génitales sont incompatibles**.

Elles forment donc **2 nouvelles espèces**.

L'isolement reproductif dû à une barrière géographique est à l'origine de cette spéciation.