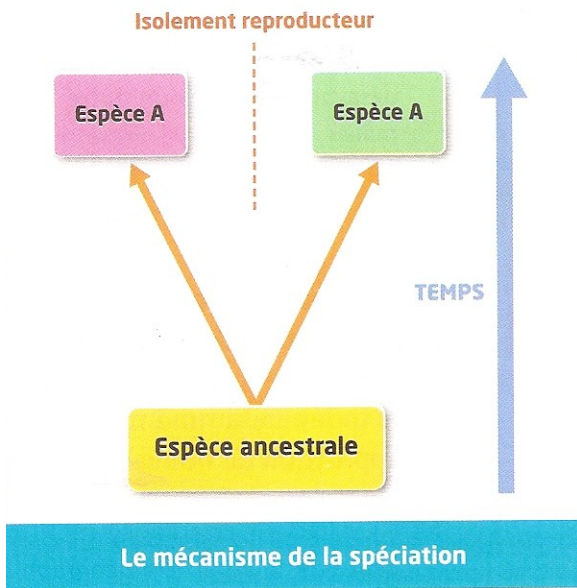


3 origines de spéciation



La spéciation est, en biologie, le processus évolutif par lequel de nouvelles espèces vivantes se forment à partir d'ancêtres communs.

Consigne : pour chaque exemple présenté réaliser un brève résumé de l'exemple en indiquant les origines de la spéciation .

Exemple 1



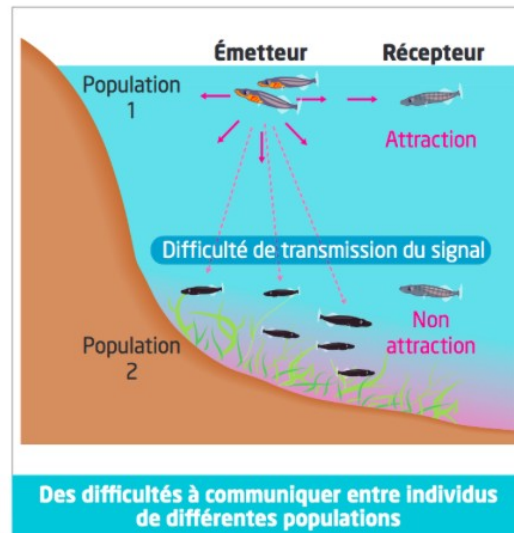
3 La parade nuptiale entre le mâle et la femelle chez les épinoches.

Lors de la période de reproduction, la plupart des mâles épinoches présentent leur ventre coloré de « taches rouges » aux femelles. Par cette communication visuelle, ils tentent de les attirer vers le nid qu'ils ont construit.

Des populations d'une espèce peuvent rencontrer des difficultés à communiquer

■ Il existe actuellement dans certains lacs deux espèces d'épinoches : l'une vivant en surface, l'autre en profondeur. Ces deux espèces seraient issues d'une espèce ancestrale dont il existait plusieurs populations occupant des milieux aux caractéristiques différentes.

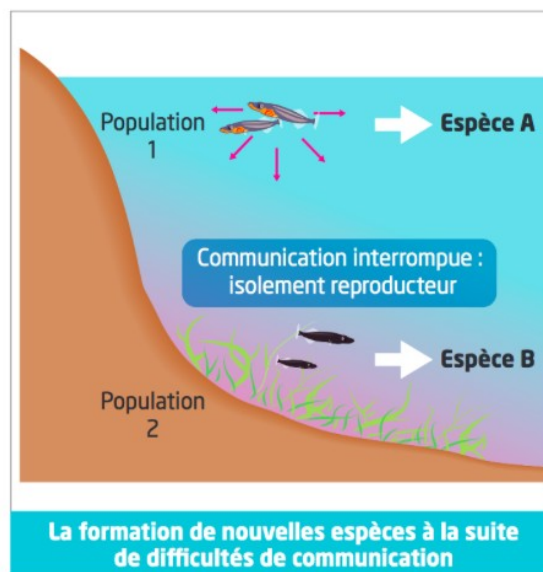
■ Les mâles de l'espèce d'épinoches vivant en surface exposent leur ventre rouge aux femelles, ce signal visuel permettant leur reproduction. Cependant, à cause de la couleur rouge de l'eau au fond du lac, les femelles y captent moins bien ce signal coloré. Cela suggère qu'une difficulté dans la réception du signal serait à l'origine des deux espèces.



Des difficultés dans la communication à l'origine de spéciation

■ Les difficultés dans la réception du signal, en lien avec les conditions du milieu, peuvent diminuer les rencontres entre les partenaires sexuels. En effet, les individus ne se reconnaissent plus comme partenaires sexuels. Cela peut générer sur le long terme un **isolement reproducteur** entre plusieurs populations de la même espèce et être à l'origine d'un événement de **spéciation**.

■ C'est le cas des populations d'épinoches chez lesquelles les femelles au fond des plans d'eau ne captaient pas correctement le signal coloré des mâles, empêchant ainsi leur reproduction. Les populations de la surface et celles du fond ont alors subi un isolement reproducteur qui a conduit à la spéciation avec apparition de deux espèces aux caractéristiques différentes.





L'écureuil-antilope de Harris

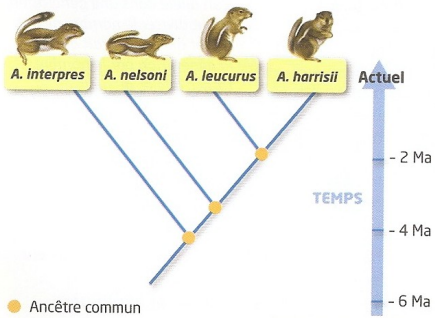
> **Nom scientifique :** *Ammospermophilus harrisi*
 > **Reproduction :** décembre à mars, portée de 5 à 9 petits

L'écureuil-antilope à queue blanche

> **Nom scientifique :** *Ammospermophilus leucurus*
 > **Reproduction :** février à juin, portée de 5 à 14 petits

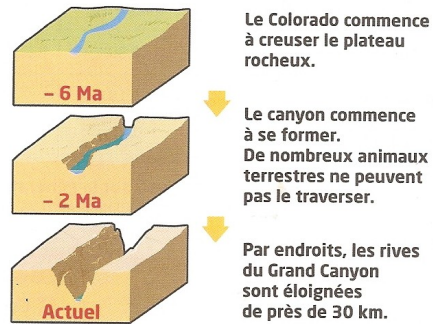
1 Répartition de deux espèces d'écureuil-antilope en Amérique du Nord au niveau du Grand Canyon.

Le Grand Canyon sépare deux espèces d'écureuil-antilope qui vivent chacune de part et d'autre du canyon. Celui-ci représente une véritable barrière que les écureuils-antilopes ne peuvent pas franchir.

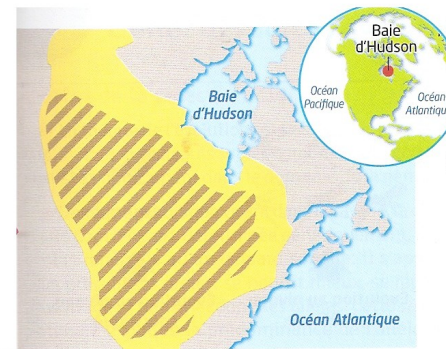


2 Arbre phylogénétique de quelques espèces d'écureuil-antilope.

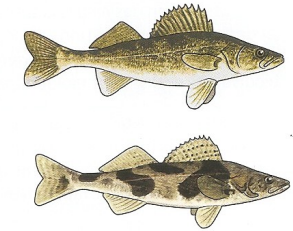
Cet arbre illustre la spéciation, c'est-à-dire la formation de nouvelles espèces.



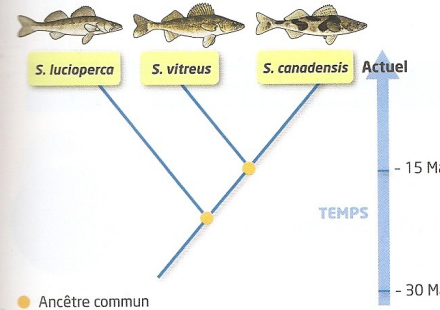
3 La formation du Grand Canyon. Long de 450 km, le Grand Canyon est le résultat de l'érosion d'un plateau rocheux par le fleuve Colorado.



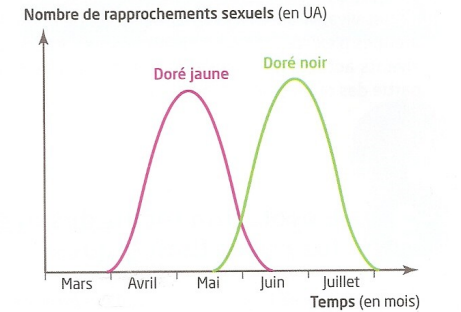
Aire de répartition du doré jaune
Sander vitreus
 Aire de répartition du doré noir
Sander canadensis



4 Carte de répartition de deux espèces de dorés au Canada. Le Nord-Est du Canada est une région où l'on trouve de très nombreux lacs et rivières qui communiquent parfois entre eux au moment de la fonte des glaces. Dans ces lacs et rivières, on trouve fréquemment deux espèces de poissons du genre *Sander* : les dorés jaunes et les dorés noirs.



5 Arbre phylogénétique de quelques espèces du genre *Sander*.



6 Période de reproduction des dorés jaunes et des dorés noirs. La période de ponte des poissons dépend des conditions du milieu telles que la température de l'eau : chaque espèce libère ses gamètes à une température précise. La sensibilité à la température de l'eau pour déclencher la ponte est déterminée génétiquement.

Exemple 2

Les écureuils antilopes de Harris et ceux à queue blanche possèdent un ancêtre commun daté d'environ -2Ma. A cette époque, le fleuve Colorado creuse un canyon qui sépare la population ancestrale en deux sous populations géographiquement isolées, les empêchant de se reproduire entre elles. Ces deux populations évoluent alors de façon indépendante sous l'action de la dérive génétique et la sélection naturelle, ce qui conduit à l'apparition de deux espèces différentes.

Exemple 3

Au Canada, les poissons dorés jaunes et noirs vivant dans les mêmes milieux ont un ancêtre commun daté d'environ -15 Ma. Suite à des mutations génétiques, la population ancestrale s'est divisée en deux sous-populations avec des dates de ponte décalées empêchant qu'elles se reproduisent entre elles. Sous l'action de la dérive génétique et de la sélection naturelle, elles ont évolué et formé les deux espèces de dorés actuelles.

