

# La formation de nouvelles espèces

## UN DOCUMENT POUR S'INTERROGER



Les rivières et les lacs d'Afrique de l'Est abritent une grande diversité de poissons d'eau douce de la famille des cichlidés. Le lac Victoria contient près de 500 espèces différentes, le lac Malawi près de 600. Les espèces de chaque lac sont issues de l'évolution d'une espèce ancestrale ayant colonisé ce lac à partir des rivières adjacentes.

**QUESTION** Quels mécanismes ont permis la formation de nouvelles espèces de cichlidés à partir d'une seule espèce ?

## Quelques cichlidés du lac Malawi



1 Quelques adaptations liées au régime alimentaire des cichlidés du lac Malawi.

# La formation récente de deux espèces de cichlidés



Interview de Sarah Samadi, chercheuse en biologie de l'évolution

Une espèce peut être définie comme un ensemble d'individus reliés par des relations familiales. Deux espèces différentes sont ainsi comme deux registres d'état civil qui ne se croiseraient jamais. Les relations de reproduction permettent l'échange d'information génétique, ce qui explique que les individus d'une même espèce soient morphologiquement assez semblables.

Au sein d'une espèce, au fil des générations, sous l'effet de différents facteurs comme l'isolement géographique ou l'hétérogénéité de l'habitat, deux sous-groupes d'individus peuvent se constituer et diverger sous l'action combinée de la sélection naturelle et de la dérive génétique. Si les sous-groupes perdent la capacité à se reproduire entre eux, alors ils constituent deux nouvelles espèces, c'est-à-dire deux registres séparés.

## 2. Comment une espèce se forme-t-elle ?

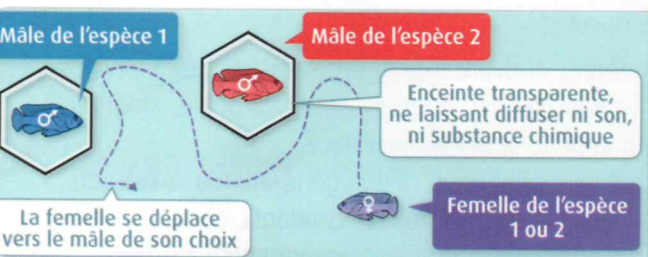
Espèce 1 : vit entre 0 et 4 m de profondeur



Espèce 2 : vit entre 4 et 8 m de profondeur



3. **Mâles de deux espèces de cichlidés.** *Pundamilia pundamilia* (espèce 1) et *Pundamilia nyererei* (espèce 2) sont deux espèces étroitement apparentées du lac Victoria qui vivent à proximité l'une de l'autre. Elles se sont formées à partir d'une même espèce ancestrale, qui vivait probablement en surface, comme l'espèce 1 actuelle. Au sein de cette espèce ancestrale, un petit nombre d'individus, dotés d'un système visuel leur permettant de mieux distinguer les objets en profondeur, ont pu conquérir les milieux plus profonds et se sont reproduits préférentiellement entre eux.



	Choix des femelles de l'espèce 1	Choix des femelles de l'espèce 2
Mâle de l'espèce 1	73%	38%
Mâle de l'espèce 2	27%	62%

4. **Des résultats d'une expérience.** À la saison de la reproduction, les mâles *Pundamilia* paradedent devant les femelles avant de féconder leurs ovules. Afin de savoir si l'aspect des mâles est un critère de sélection pour les femelles, des mâles des deux espèces ont été présentés à 13 femelles de l'espèce 1, puis à 11 femelles de l'espèce 2. Le dispositif expérimental et les résultats sont présentés ci-dessus.