

## Activité 2 - Le concept d'espèce - Groupe 1

**Intro :** Depuis toujours les scientifiques ont cherché à nommer les êtres vivants. Pour cela, ils ont utilisé un concept : celui d'espèce, pour pouvoir décrire la biodiversité.

**Pb :** Qu'est-ce qu'une espèce ? Comment ce concept a-t-il évolué au cours du temps ? Comment expliquer qu'il n'y est pas d'accord sur la définition de ce terme ?

### Consigne :

- 1) Relevez la définition d'espèce selon John Ray et Carl Von linné. Expliquez en quoi cette définition ne permet pas à elle seule de définir une espèce.
- 2) Expliquez votre concept à vos camarades et inversement.
- 3) Reconstituez l'ordre d'apparition des différents concepts sur une frise chronologique.

### Doc 1 : Le concept morphologique de l'espèce

1686



John Ray

« Ensemble d'individus aux caractères semblables et héréditaires. »

1758



Carl von Linné

« Une espèce est reconnaissable par un ensemble de traits de caractères propres. »

A l'époque, on ne parle pas encore d'évolution. Les espèces sont créées par Dieu selon Carl Von Linné et John Ray. Toute la variabilité est considérée comme une aberration. On ne s'intéresse qu'à l'animal représentatif de l'espèce : la forme la plus classique et la plus fréquente. Les scientifiques pensent que les espèces n'ont pas de liens de parenté. On se base que sur la morphologie des animaux ou des végétaux pour les classer. Carl Von Linné crée la nomenclature binomiale, une combinaison de deux mots servant à nommer une espèce (ex : *Homo sapiens* pour l'espèce humaine) encore utilisée aujourd'hui.

### Doc 2: Les limites au concept morphologique de l'espèce



Le Jaguar et le léopard ne font pas parties de la même espèce au contraire du saint bernard et du chihuahua !



## Activité 2 - Le concept d'espèce - Groupe 2

**Intro :** Depuis toujours les scientifiques ont cherché à nommer les êtres vivants. Pour cela, ils ont utilisé un concept : celui d'espèce, pour pouvoir décrire la biodiversité.

**Pb :** Qu'est-ce qu'une espèce ? Comment ce concept a-t-il évolué au cours du temps ? Comment expliquer qu'il n'y est pas d'accord sur la définition de ce terme ?

### Consigne :

- 1) Relevez la définition d'espèce selon George-Louis Leclerc Buffon et Ernst Mayr. Expliquez en quoi cette définition ne permet pas à elle seule de définir une espèce.
- 2) Expliquez votre concept à vos camarades et inversement.
- 3) Reconstituez l'ordre d'apparition des différents concepts sur une frise chronologique.

### Doc 1 : Le concept biologique de l'espèce

1804



**Georges-Louis Leclerc de Buffon**  
« Les individus capables de produire entre eux des descendants fertiles appartiennent à la même espèce. »

1942

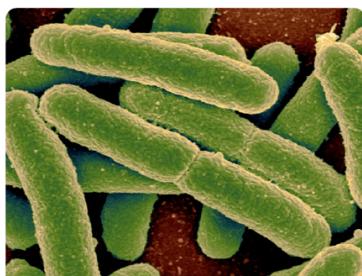


**Ernst Mayr**  
« Les espèces sont des groupes de populations naturelles réellement ou potentiellement capables de se croiser. »

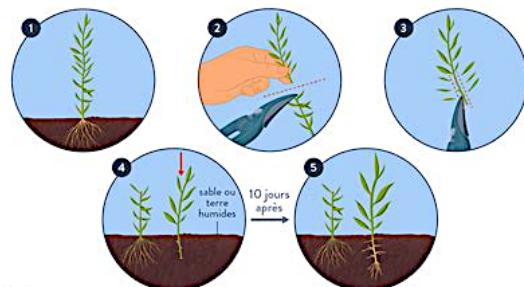
Ernst Mayr définit les espèces selon une définition biologique. En effet, il travaillait sur les populations de drosophiles (mouches du vinaigre) grâce auxquels il se rend compte que s'il prend un individu mâle et femelle il ne peuvent pas toujours se reproduire. Il va donc les étudier plus précisément et observe des petites différences morphologiques comme le nombre de soies (poils chez les insectes). Il définit que seuls les individus ayant le même nombre de soies peuvent se reproduire entre eux. L'aspect morphologique n'est donc pas suffisant pour définir différentes espèces. Selon Mayer, le plus important est la capacité de reproduction ce qui va déterminer la définition finale d'une espèce.

### Doc 2: Les limites au concept biologique de l'espèce

Toutes les espèces ne se reproduisent pas avec un mâle et une femelle. Certaines espèces utilisent la reproduction asexuée, comme les bactéries ci-dessous qui se reproduisent par simple division. Les plantes également peuvent se reproduire toute seule : on peut par exemple couper un bout de la plante et celui-ci redonnera une plante entière (c'est la technique du bouturage.)



Dans ce cas-là, comment définir une espèce si elle ne se reproduit pas avec un autre individu ?



Escherichia coli au microscope électronique

La technique du bouturage

## Activité 2 - Le concept d'espèce - Groupe 3

**Intro :** Depuis toujours les scientifiques ont cherché à nommer les êtres vivants. Pour cela, ils ont utilisé un concept : celui d'espèce, pour pouvoir décrire la biodiversité.

**Pb :** Qu'est-ce qu'une espèce ? Comment ce concept a-t-il évolué au cours du temps ? Comment expliquer qu'il n'y est pas d'accord sur la définition de ce terme ?

### Consigne :

- 1) Relevez la définition d'espèce selon Leigh Van Valen et Guillaume Lecointre. Expliquez en quoi cette définition ne permet pas à elle seule de définir une espèce.
- 2) Expliquez votre concept à vos camarades et inversement.
- 3) Reconstituez l'ordre d'apparition des différents concepts sur une frise chronologique.

### Doc 1 : Le concept écologique de l'espèce selon Leigh Van Valen et ses limites

1992



Leigh Van Valen

« Ensemble d'individus ayant les mêmes capacités à exploiter des ressources identiques. »

Une espèce est un ensemble d'organismes occupant une niche écologique donnée, c'est-à-dire occupant une place particulière dans les écosystèmes et exploitant un ensemble précis de ressources. On peut considérer une niche comme un habitat différent, au régime alimentaire et à la période d'activité (diurne, nocturne). Les espèces étant en compétition pour leur nourriture, lieux... Il n'occupent pas la même niche écologique. La définition précise d'une niche écologique est difficile, et donc la définition précise d'une espèce par ce concept devient impossible. De surcroît ; des espèces peuvent parfois occuper des niches différentes selon la localisation de leurs populations (car la niche est liée à l'écosystème.)

### Doc 2 : Guillaume Lecointre : vers un abandon du concept de l'espèce ?

Guillaume Lecointre, Professeur au Muséum D'Histoire Naturelle (actuellement)

« une espèce peut être considérée comme une population d'individus suffisamment isolés génétiquement des autres populations ... une espèce supplémentaire est définie si un nouvel ensemble s'individualise »

« dans la nature il n'y a pas d'espèces : il n'apparaît que des barrières de reproduction. Les espèces, c'est nous qui les créons à partir d'un modèle théorique »

