

La biodiversité comprend trois niveaux....

- Nous allons déduire ces niveaux de quelques exemples.

1- Le niveau écosystémique (critiques très faciles possibles)

La biodiversité écosystémique caractérise la diversité globale des biocénoses(Ensemble des êtres vivants d'un biotope, d'un milieu donné.) et des biotopes(Milieu biologique présentant des conditions de vie homogènes.).







Cependant, l'étude de la diversité écosystémique se heurte à deux grandes difficultés :

le terme "d'écosystème" lui-même qui désigne tous les niveaux supérieurs à l'espèce, de la plus petite communauté à la plus grande des associations ;

la délimitation des frontières de l'écosystème (facile pour une mare, beaucoup plus complexe pour une forêt ouverte).

Enfin, elle demande des mesures nombreuses sur une période assez longue. Elle est donc, par rapport à la diversité spécifique et génétique, la plus complexe et la moins bien connue.

2- Le niveau spécifique (critiques possibles)

Rappelez la définitions d' « espèce ».



Le terme d'espèce est souvent employé pour nommer un nouveau groupe d'individus dans un écosystème. Il s'agit d'un niveau d'observation de la biodiversité.



1 Quelques définitions d'espèce depuis le XVII^e siècle. Si les premières définitions de ce terme datent de l'Antiquité, de nombreux scientifiques en ont proposées depuis et en proposent encore.

Pour comprendre l'origine des différentes définitions...

4 groupes, 4 ensembles documentaires : une définition par groupe.



2 Le bardot. Il est issu du **croisement** entre une ânesse et un cheval. Tout comme le mulet ou la mule, il est stérile, quel que soit l'animal avec lequel il tente de se reproduire.

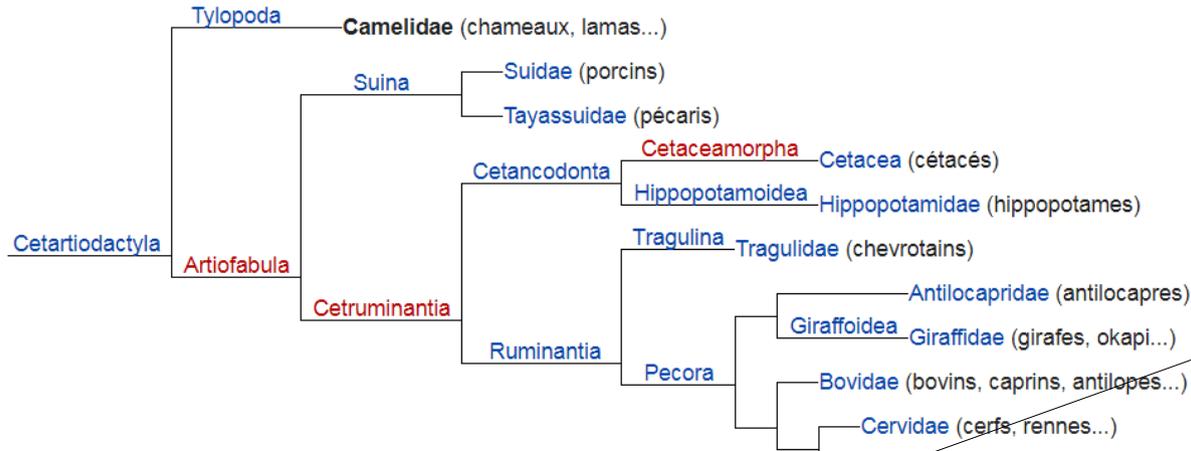
	Femelle	Ânesse	Jument
Mâle			
Âne		Âne/ânesse fertile	Mulet/mule stérile
Cheval		Bardot/bardine stérile	Cheval/jument fertile

3 Résultats de quelques croisements. Ils sont représentatifs de tous les descendants obtenus lorsque la fécondation aboutit à la naissance d'un descendant survivant jusqu'à l'âge adulte.

Vocabulaire

Croisement : accouplement entre deux individus.

Phylogénie des familles actuelles de cétartiodactyles (hors cétacés), d'après Price *et al.*, 2005⁶ et Spaulding *et al.*, 2009⁷:



Camelus bactrianus — le chameau

Camelus dromedarius — le dromadaire

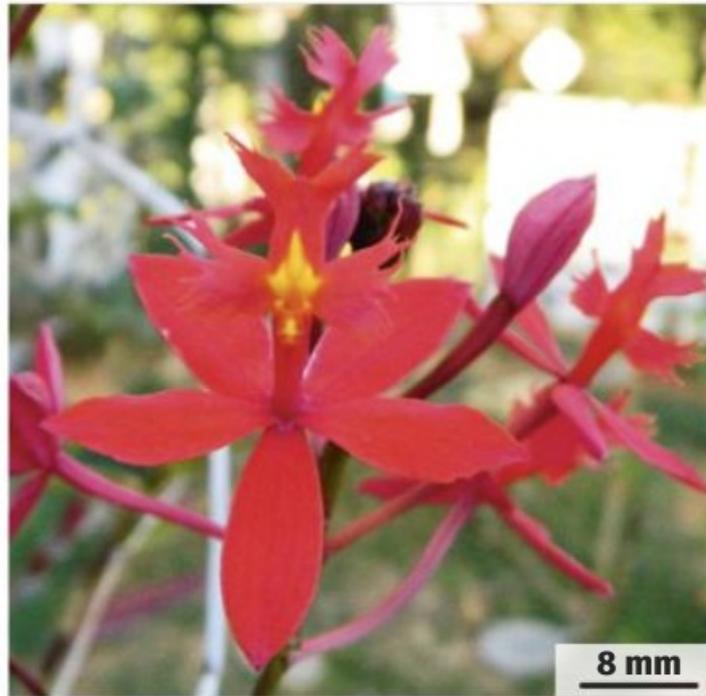


Le turkoman : Les deux espèces de Camelus sont interfécondes et l'hybride est appelé Turkoman. Le Turkoman a une bosse unique, légèrement subdivisée.

Cet hybride, issu le plus souvent d'un chameau mâle et d'une femelle dromadaire, est commun en Asie centrale. Réputé pour ses capacités de bât, il a l'avantage de combiner la rusticité du chameau et l'endurance et la qualité laitière du dromadaire.

L'hybride femelle est toujours fertile, en revanche le mâle est réputé ne pas l'être, ou peu. Cependant, d'autres sources considèrent que la réputation d'infertilité du mâle est erronée.





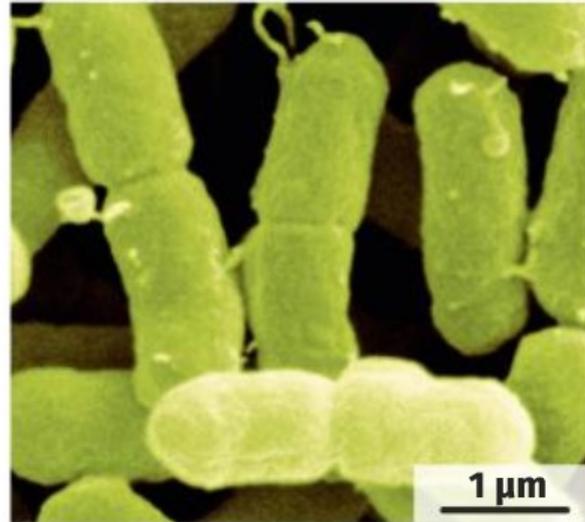
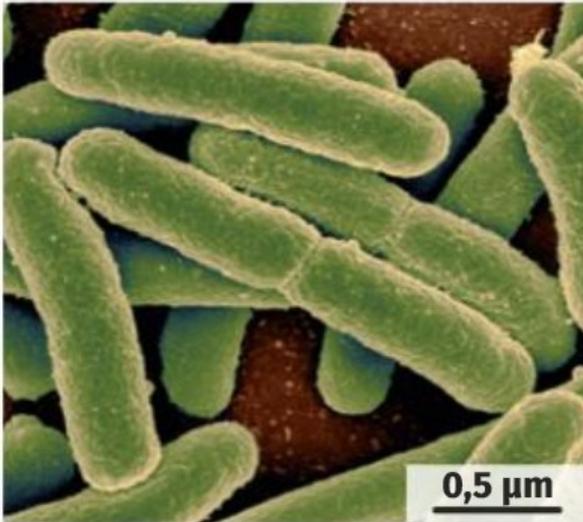
Les plantes à fleurs peuvent se reproduire de manière sexuée ou asexuée. La dispersion du pollen par le vent ou les animaux aboutit parfois à son dépôt sur des fleurs d'autres espèces, à l'origine d'hybrides.

Sur les côtes du Brésil, des chercheurs ont identifié par des analyses morphologiques et génétiques des hybrides d'orchidées *Epidendrum fulgens* et *Epidendrum puniceoluteum*.

4 Fleurs de *E. fulgens* (à gauche) et de *E. puniceoluteum* (à droite), deux espèces d'orchidées. *E. fulgens* possède un caryotype à 24 chromosomes tandis que celui de *E. puniceoluteum* est à 52 chromosomes.

Fleur fécondée	<i>E. fulgens</i>	Hybrides obtenus	<i>E. puniceoluteum</i>
Pollen utilisé			
<i>E. fulgens</i>	95,4 (± 6,3)	0	88,7 (± 12,1)
Hybrides obtenus	0	0	0
<i>E. puniceoluteum</i>	82,2 (± 3,8)	62,4 (± 2,2)	98,7 (± 14,1)

5 Pourcentage de graines capables de germer après pollinisation manuelle en laboratoire de différentes orchidées. Vingt plantes ont été utilisées par croisement et les résultats correspondent à l'étude de 300 graines issues de chaque croisement.



6 Bactéries *Escherichia coli* et *Enterobacter sakazii* observées au microscope électronique à balayage (image colorisée). Les bactéries se reproduisent très vite par division, lorsque les conditions sont favorables.



7 Galerie API d'identification de *E.coli*. La reconnaissance de bactéries passe par des tests biochimiques colorés vérifiant la capacité à utiliser une ressource du milieu ou la présence d'une enzyme dans la souche bactérienne étudiée. La lecture des tests positifs et négatifs permet d'établir un code à 7 chiffres permettant une détermination relativement fiable des espèces.

Critiques... Synthèses.



3- Le niveau intraspécifique

La biodiversité génétique caractérise la diversité des gènes (donc des allèles) au sein d'une espèce.

Décrire les différences existantes entre des allèles d'un même gène propre d'une espèce (à définir).

FM Anagène disponible (une espèce, un gène, x allèles.).