



## L'ESSENTIEL DU COURS

◆ **Notion d'espèce** : L'espèce regroupe les individus présentant entre eux des ressemblances : morphologique, physiologique, anatomique, comportementale, chromosomique...

Les individus de la même espèce sont capables de se reproduire entre eux (interféconds) et de donner des descendants fertiles.

> **Le critère d'interfécondité est déterminant pour définir une espèce.**

L'espèce est un ensemble d'individus qui se ressemblent entre eux, ils sont interféconds et donnent une descendance fertile.

◆ **Notion de lignée** : Une lignée est un groupe d'individus appartenant à la même espèce ayant en commun certains caractères distinctifs transmis de façon stable d'une génération à une autre. **lignée= sous espèce**

Remarque : - On parle de **race pour les animaux**, de **variété pour les végétaux** et de **souche pour les microorganismes**.

- Pour l'espèce humaine, le concept de « race » n'est pas validé.

◆ **Les caractères héréditaires** : Ce sont des caractères transmissibles des parents aux descendants par l'intermédiaire des cellules sexuelles (spermatozoïdes et ovules).

On distingue 3 types de caractères :

- Les caractères spécifiques ou de l'espèce : présents chez tous les individus de la même espèce : tous héréditaires.

- Les caractères de la lignée : caractérisent les individus de la même lignée : tous héréditaires.

- Les caractères individuels : qui varient dans une espèce d'un individu à un autre :

\* Certains caractères individuels sont héréditaires.

\* D'autres caractères ne sont pas héréditaires.

Un caractère héréditaire se manifeste chez les individus par deux ou plusieurs phénotypes.

**Le phénotype est donc l'expression apparente d'un caractère héréditaire.**

Le phénotype se définit à trois niveaux : à l'échelle de l'organisme (phénotype macroscopique), à l'échelle cellulaire et au niveau moléculaire. C'est le phénotype moléculaire qui conditionne le phénotype cellulaire qui à son tour détermine le phénotype macroscopique.



**Exercice N°1**

Repérer pour chaque item la ou les affirmation(s) correcte(s):

**1- Le phénotype :**

- a- est un caractère transmissible des parents aux descendants. caractère hereditaire
- b- peut être un caractère spécifique.
- c- est identique pour les individus de même espèce.
- d- est l'ensemble des caractères apparents d'un individu.

**2- Les caractères héréditaires :**

- a- sont totalement transmis des parents aux descendants.
- b- sont uniquement des caractères spécifiques.
- c- peuvent être acquis au cours de la vie.
- d- sont transmis des parents aux descendants à l'aide des cellules somatiques. sexuelles

**3- Un phénotype :**

- a- est l'expression apparente de plusieurs caractères.
- b- est acquis au cours de la vie.
- c- peut être cellulaire. moléculaire-----cellulaire---- macroscopique
- d- ne peut être que morphologique.

**4- Une lignée est appelée aussi :**

- a- une souche chez les animaux.
- b- une souche chez les bactéries.
- c- une race chez l'espèce humaine.
- d- une variété chez les animaux.

**5- Les individus d'espèces voisines :** exp chien et loup

- a- peuvent se croiser et donner des descendants stériles.
- b- possèdent les mêmes caractères spécifiques.
- c- sont interféconds et donnent des descendants fertiles.
- d- peuvent se ressembler morphologiquement.

**6- Les individus appartenant à la même lignée :**

- a- ont tous les mêmes caractères de l'espèce.
- b- sont interféconds et donnent des descendants stériles.
- c- ont les mêmes caractères individuels.
- d- donnent des descendants qui se ressemblent entre eux et à leurs parents.

**7- Les caractères individuels :**

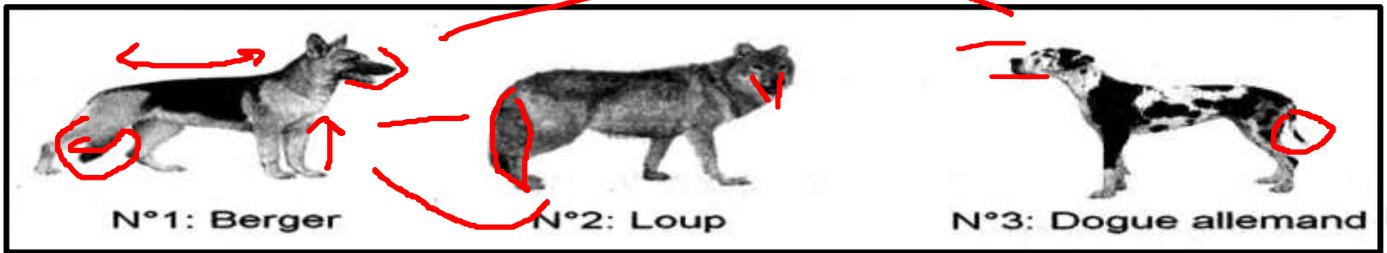
- a- sont toujours transmis des parents aux descendants.
- b- sont les mêmes pour les individus de la même espèce.
- c- peuvent être acquis au cours de la vie.
- d- sont tous héréditaires.

	1	2	3	4	5	6	7
	b-	a-	a-	b	a-	a-	c
	d	c	c		d	d	



### Exercice N°2

Le document suivant présente trois animaux



- 1°/ Préciser les ressemblances entre : \*n°1 berger et n°2 loup.\* n°1 berger et n°3 doque allemand.
- 2°/ a- Quels sont les animaux qui sont de la même espèce? Expliquer la réponse.
- b- Quel est le critère déterminant de l'espèce?
- 3°/ L'animal n°1 est un chien de race berger. Qu'est-ce qu'une race?

### Correction

- 1°/ La ressemblance entre l'animal n°1 berger et l'animal n°2 loup est une ressemblance morphologique alors que pour l'animal \*n°1 berger et l'animal n°3 doque allemand on trouve plusieurs ressemblances comme ressemblance morphologique, physiologique, comportementale, écologique anatomique.
- 2°/
  - a- Les animaux n°1 et n°3 sont de la même espèce car ils sont interféconds et leur descendance est fertile en plus ils possèdent plus de ressemblances.
  - b- Le critère d'interfécondité est déterminant pour définir une espèce.
- 3°/ Une race est un groupe d'individus appartenant à la même espèce ayant en commun certains caractères distinctifs transmis de façon stable d'une génération à une autre.

race ou lignée = sous espèce animale

### Exercice N°3

Afin de déterminer les individus de la même espèce, plusieurs croisements ont été effectués. Les résultats se présentent dans le tableau ci-dessous..

Croisement effectués	Descendances	Conclusions
Entre A et B	Hybrides <u>stériles</u>	.....
Entre A et C	Hybrides <u>fertiles</u>	.....
Entre A et D	Absence de descendances	.....

- 1°/ Compléter le tableau en mettant des conclusions convenables.
- 2°/ Dégager à partir des données le critère fondamental utilisé pour définir une espèce.
- 3°/ Prévoir le résultat attendu du croisement entre un male B et une femelle C. Justifier la réponse



Correction

1°/

Croisement effectué	Descendances	Conclusions
Entre A et B	Hybrides stériles	A et B appartiennent à 2 espèces voisines
Entre A et C	Hybrides fertiles	A et C appartiennent à la même espèce
Entre A et D	Absence de descendances	A et D appartiennent à 2 espèces différentes

2°/ Le critère d'interfécondité est déterminant pour définir une espèce.

3°/ A et C appartiennent à la même espèce et B appartient à une espèce voisine de A donc B et C appartiennent à 2 espèces voisines d'où le croisement entre un mâle B et une femelle C donne des hybrides stériles.

**Exercice N°4**

On réalise les croisements entre des individus A, B et C qui se ressemblent morphologiquement les résultats de ces croisements sont figurés dans le document ci-contre :

1°/ Donner la définition d'une espèce.

2°/ Préciser les individus appartenant à la même espèce. Sur quel critère fondamental vous êtes basés?

	A	B	C
A		D stérile	
B			F stérile
C	E fertile	?	

3°/ Prévoir le résultat attendu du croisement entre un mâle B et une femelle C. Justifier.

Correction

1°/ L'espèce est un ensemble d'individus qui se ressemblent entre eux, ils sont interféconds et donnent une descendance fertile.

2°/ C et A appartiennent à la même espèce car ils sont interféconds et donnent une descendance fertile.

3°/ A et B donne une descendance stérile donc ils appartiennent à 2 espèces différentes alors que A et C appartiennent à la même espèce car ils sont interféconds et donnent une descendance fertile donc B et C appartiennent à 2 espèces différentes et par suite le croisement entre un mâle B et une femelle C donne une descendance stérile.

