

Sciences : Qu'est-ce qu'une espèce ?			
CM1 CM2	SVT Classification des espèces		
<i>A travers l'exemple de la famille des équidés, on s'interrogera sur ce qu'on nomme en biologie une espèce, une famille, une race.</i> <i>Il est possible (et souhaitable ?) que cette séance fasse suite à une activité sur la classification des animaux et la détermination de "familles" à partir de critères morphologiques.</i>			
Objectifs : • Observer des animaux d'après leurs photos, repérer leurs caractéristiques morphologiques • Prendre conscience que d'autres caractéristiques moins visibles existent • Découvrir quelques critères de classification des animaux • Découvrir l'existence des hybrides			
Vos questions, vos remarques sur scolaire.museum@toulouse-metropole.fr			

DEROULEMENT

- **Critères morphologiques : observer des photographies d'équidés**
(annexe 1)

Demander ce qu'ils voient (il est probable que les noms "cheval", "poney", "âne", zèbre" apparaissent spontanément... ou peut-être qu'ils trient simplement par couleurs...).

Demander s'ils en ont déjà rencontrés. Où ?

Chercher ce qu'ils ont tous en commun que l'on peut voir (recherche individuelle ou par deux, puis mise en commun en notant la liste des critères sur lesquels ont s'est mis d'accord).

4 pattes d'une forme identique pour tous les individus / des poils / une crinière / une queue / des sabots (un seul à chaque patte) / même forme de corps / des oreilles pointues / un museau allongé de forme similaire / la taille et le poids en général assez importants

Compléter ensuite avec des critères qu'on ne voit pas forcément sur les photos mais que l'on sait ou devine :

portent un petit dans leur ventre avant sa naissance / lui donnent du lait (mammifère) / mangent de l'herbe / trottent et galopent

Note : il existe un critère morphologique moins visible que seuls les enfants qui font de l'équitation peuvent connaître : les "barres". Du fait de l'absence de canines, les équidés ont tous

un espace libre dans leur mâchoire entre les incisives et les molaires, dont on se sert pour placer le mors.

→ Tous font partie de la famille des **équidés**

- **Critères morphologiques discriminants**

Chercher maintenant ce qui les distingue les uns des autres. Pourquoi les classe-t-on en 3 groupes ? (mettre les poneys de côté pour l'instant, et dire qu'on y reviendra plus tard)

âne	cheval	zèbre
longues oreilles poil fourni queue avec poils au bout ventre plus clair que le dos souvent ligne noire ou même croix sur le dos (une vertèbre de moins) Braiment	tailles variées (de très grand à très petit) robes de couleurs très variées queue à longs crins "châtaigne" (callosité à l'intérieur des genoux) sur les membres Hennissement	robe zébrée queue avec poils au bout crinière dressée pattes avant plus longues que les pattes arrière

→ **Ce sont trois espèces différentes.**

- **Et ce qu'on ne voit pas ?**

Moment de questions / discussion avec apport d'informations complémentaires par l'enseignant-e

- **Mangent-ils la même chose ?**

A peu de choses près, oui : des herbacées, des graminées et des céréales, parfois des feuilles. Toutes sortes de végétaux. Les "barres" évoquées ci-dessus permettent de stocker des aliments en même temps qu'ils en découpent avec les incisives et en broient avec les molaires. A noter qu'ils ne sont pas ruminants.

- **Comment se reproduisent-ils ?**

Ce sont des mammifères. La femelle porte un petit à l'intérieur de son corps puis l'allaita après sa naissance en attendant qu'il puisse se nourrir de végétaux de manière autonome.

- **Où vivent-ils ?**

Les zèbres exclusivement en Afrique. Les ânes sont originaires d'Asie et d'Afrique, et sont maintenant présents partout dans le monde. Les chevaux sont apparus en Amérique puis en Europe, mais les chevaux préhistoriques américains ont tous disparu. Tous les chevaux actuels (et donc même ceux des Amériques) descendent des chevaux européens.

- **Que veut dire "ongulés" ?**

*Cela signifie "animal qui marche sur ses ongles." Cela peut être plusieurs ongles (ex : sangliers, cerfs..) ou un seul. **Les équidés ont un doigt unique protégé par un sabot (l'ongle).***

- **Peuvent-ils se croiser ? Avoir des petits ensemble ?**

Oui. On dit qu'ils sont "interfertiles".

Mais attention : c'est assez rare naturellement, ne serait-ce que parce qu'à l'état naturel ils ne vivent pas sur le même continent. Les espèces apparaissent par sélection naturelle quand différents groupes sont soumis à des conditions environnementales différentes. Les groupes évoluent différemment pour répondre au mieux à ces conditions. Ils ne sont donc pas destinés à se rencontrer et se reproduire, sauf lorsque les humains interviennent pour cela.

Les petits, qu'on appelle des "hybrides", seront ensuite en général stériles. (Cela est dû au fait que cheval, zèbre et ânes n'ont pas le même nombre de chromosomes.)

Cette différenciation en espèces est très longue et très progressive (centaines ou milliers d'années). C'est un processus continu et évolutif. C'est pour cela qu'avant la différenciation complète il existe de nombreuses situations intermédiaires : croisement possible, puis de plus en plus difficile car la fertilité baisse, possible seulement dans un sens (mâle d'une espèce et femelle de l'autre, mais pas le contraire), naissance d'hybrides de plus en plus stériles, puis toujours stériles, enfin croisements impossibles.

→ **C'est la définition du mot "espèce" : "Une espèce est un ensemble d'individus qui peuvent se reproduire entre eux et engendrer une descendance fertile".**

Cheval, âne et zèbre sont donc trois espèces différentes.

- **Et les poneys alors ?**

Tous les poneys peuvent avoir des petits avec tous les chevaux (même si cependant si on choisit une jument et un étalon de tailles très différentes, la gestation pourra être compliquée à mener à terme). Les poneys appartiennent donc à l'espèce des chevaux. Un poney est un cheval qui mesure moins d'1,48m au garrot (dernière vertèbre en bas de l'encolure).

- **Qu'en est-il des équidés sauvages ?**

Faire l'inventaire avec les élèves des équidés sauvages et domestiques qu'ils connaissent, puis reclasser le tout.

- Les chevaux :

Il n'existe plus à l'heure actuelle de chevaux sauvages d'origine. A l'époque préhistorique, il existait plusieurs autres espèces d'équidés proches des chevaux, mais toutes se sont éteintes.

*Tous les chevaux sauvages actuels sont des chevaux domestiques retournés à l'état sauvage (féralisation). Ce sont principalement **les mustangs américains** et **les chevaux de Przewalski**.*

Ici une petite vidéo du Muséum (3mn40) sur le cheval de Przewalski

 *Le cheval de Przewalski - Numéro d'inventaire #3*

Tous appartiennent à la même espèce.

- Les ânes :

Les ânes domestiques sont tous issus des ânes sauvages d'Afrique.

Il existe des ânes sauvages d'Asie (l'Hémione), d'Inde (l'Onagre), et du Tibet (le Kiang).

Tous appartiennent à la même espèce.

- les zèbres :

Ils sont tous sauvages car très craintifs et très difficiles à domestiquer.

Il en existe trois variétés : le zèbre de Grévy, le zèbre des plaines (quagga) et le zèbre de montagne.

Tous appartiennent la même espèce, ou des espèces très proches en voie de différenciation (nombre de chromosomes d'ores et déjà différents).

A l'intérieur de chaque espèce, les individus sauvages et domestiques peuvent parfaitement se reproduire entre eux.



- **Les races de chevaux**

Pourtant les enfants connaissent différentes variétés de chevaux.

En faire l'inventaire avec eux : poney Shetland, cobs, chevaux arabes, cheval de Mérens, pottok, percheron, Camargue.. etc..

Peuvent-ils se reproduire entre eux ? Oui. **Donc ce ne sont pas des espèces différentes.**

Ce sont des groupes d'animaux qui se ressemblaient qui se sont reproduits entre eux jusqu'à avoir des caractéristiques particulières. Certaines se sont créées par la sélection naturelle, notamment par une situation d'isolement territoriale. Si elle perdure pendant des milliers d'années, ces races vont se spécialiser en espèces, de moins en moins interfécondes, comme c'est le cas actuellement pour les différents groupes de zèbres.

Certaines races ont été sélectionnées par la volonté humaine dans le but de favoriser différentes caractéristiques utiles à l'homme ou esthétiques : rusticité, force, couleur, taille, crinière....

Pour les ânes, les races sauvages sont séparées géographiquement ; les races domestiques ont été créées par les humains par sélection (Baudet du Poitou..).



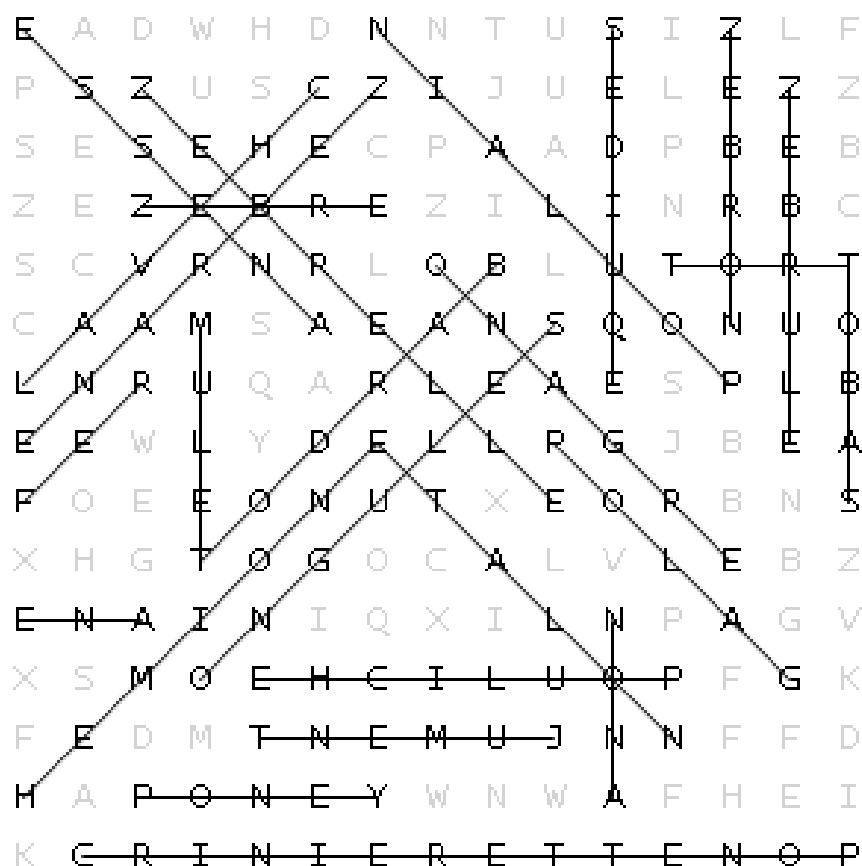
Mots mêlés des Equidés

E	A	D	W	H	D	N	N	T	U	S	I	Z	L	F
P	S	Z	U	S	C	Z	I	J	U	E	L	E	Z	Z
S	E	S	E	H	E	C	P	A	A	D	P	B	E	B
Z	E	Z	E	B	R	E	Z	I	L	I	N	R	B	C
S	C	V	R	N	R	L	O	B	L	U	T	O	R	T
C	A	A	M	S	A	E	A	N	S	Q	O	N	U	O
L	N	R	U	Q	A	R	L	E	A	E	S	P	L	B
E	E	W	L	Y	D	E	L	L	P	G	J	B	E	A
F	O	E	E	O	N	U	T	X	E	O	R	B	N	S
X	H	G	T	O	G	O	C	A	L	V	L	E	B	Z
E	N	A	I	N	I	Q	X	I	L	N	P	A	G	V
X	S	M	O	E	H	C	I	L	U	O	P	F	G	K
F	E	D	M	T	N	E	M	U	J	N	N	F	F	D
H	A	P	O	N	E	Y	W	N	W	A	F	H	E	I
K	C	R	I	N	I	E	R	E	T	T	E	N	O	P

ane
bardot
equides
galop
mulet
ponette
pouliche
zebrane
zebron

anesse
cheval
etalon
hemione
onagre
poney
sabot
zebre
zebrule

anon
criniere
fer
jument
ongules
poulain
trot
zebrelle



L'**onagre** et l'**hémione** sont des ânes sauvages.

L'**étalon** est le mâle non castré de toutes les espèces d'équidés.

Le **poney** fait partie de l'espèce des chevaux, pour peu qu'il mesure moins de 1,48 m au garrot.

Jument, **ânesse**, **zébrille**, **ponette** sont les féminins de **cheval**, **âne**, **zèbre**, **poney**.

Poulain (ou **pouliche** si c'est une femelle), **ânon** et **zébron** sont leurs petits.

Les **ongulés** sont les animaux qui marchent sur un ongle (équidés), ou plusieurs (cervidés, sangliers...).

Le pas, **trot** et **galop** sont les allures courantes des équidés. Certains vont l'amble (avancent les deux jambes du même côté ensemble, alors qu'au trot c'est en diagonale).

Les chevaux de **Przewalski** sont une race de chevaux ressemblant morphologiquement (mais non génétiquement) aux chevaux préhistoriques. Plusieurs expériences de "réensauvagement" (féralisation) ont lieu actuellement, par exemple en Pologne ou en France sur le Causse Méjean.

Hybrides :

Ils n'existent en général que par une volonté humaine. Plus ou moins faciles à obtenir selon les croisements choisis, ils sont en général stériles, les 3 espèces ne possédant pas le même nombre de chromosomes.

Mule ou **mulet** = âne + jument (longtemps utilisé comme animal de bât)

Bardot = cheval + ânesse (moins utile, croisement seulement par accident)

Zébrule (ou zorçe) = jument + zèbre

Zébrane (ou zonkey) = ânesse + zèbre