Muséum d'Orléans
6, rue Marcel Proust
45000 Orléans
Tél. : 02-38-54-61-05

1er et 2ème *plateau*

Niveau : Classe de Terminale

EVOLUTION DES ESPECES ET BIODIVERSITE

1 - Vitrine « Le règne animal »

Combien d'espèces différentes sont décrites actuellement ?

A combien estime t-on le nombre réel d'espèces ?

Dans quel embranchement trouve t-on le plus d'espèces ?

Quel est le nombre d'espèces de

- Mammifères ?
- Insectes ?
- Annélides ?
- Arachnides ?

Combien d'espèces sont découvertes chaque année ?

Combien d'espèces disparaissent chaque jour ?

2 - Vitrine « Classer les animaux »

Indiquer dans la case située sous chaque lettre sa signification

R	E	C	O	F	G	E

Appliquer ce système de classement à l'animal ***Chrysocarabus auronitens***

3 - Vitrine « Variation et polymorphisme »

Les caractères morphologiques sont insuffisants pour définir une espèce : le critère essentiel est l'interfécondité des individus.

Variation de la longueur des élytres de l'espèce ***Cetonia aurata***

	Longueur approximative (en mm)	Nombre d'individus
Longueur la plus fréquente		
Valeur minimale		
Valeur maximale		

- En mathématiques, quel est le nom donné à une telle courbe de répartition ?
- Chez les cétoines, citer une variation autre que celle de la longueur des élytres.
- A Quelles causes peut-on attribuer cette variation intra-spécifique ?

Donner la définition d'un clone ; en vous appuyant sur les réponses précédentes, indiquer pourquoi l'espèce n'est pas un clone.

Rechercher (livre, encyclopédie, moteurs de recherche…..) et donner ici la définition de l'espèce.

Variation chez le Lucane Cerf Volant

- Qu'appelle t-on « dimorphisme sexuel » ?
- Vrai ou faux ? chez le Cerf Volant

- les mâles sont toujours plus gros que les femelles,
- quel que soit leur nourriture, les mâles sont plus gros que les femelles,
- les mâles peu nourris sont plus petits,
- les mandibules des mâles sont toujours proportionnées à leur taille,
- les mandibules des femelles sont toujours proportionnées à leur taille.

- A quels facteurs (génétiques, nutritionnels, environnementaux) peut-on attribuer

- le dimorphisme sexuel ?
- le polymorphisme de taille ?

4 - Vitrine « Spéciation : Parnassius »

Sous quel climat vit le genre ***Parnassius*** ?

Qu'est-il devenu au moment des glaciations de l'ère quaternaire ?

Comment peut-on expliquer sa répartition actuelle ?

A l'origine, le genre *Parnassius* ne comptait qu'une espèce. Actuellement, il en existe trois avec interfécondité au sein de chaque espèce mais interstérilité pour les individus d'espèces différentes.
Quelle hypothèse explicative peut-on proposer pour cette diversification au sein du genre *Parnassius.*

5 - Vitrine « Spéciation : Chrysocarabus »

Indiquer l'aire de répartition de

- ***Chrysocarabus auronitens***
- ***Chrysocarabus olympiae***

Indiquer les deux espèces en voie de disparition.

Quelles en sont les raisons ?

Quelle est l'espèce la plus menacée ?

6 - Vitrine « Ostéologie comparative »

L'ostéologie comparative fournit des critères qui peuvent être utilisés pour déterminer le groupe auquel appartient un animal. Cette vitrine présente des squelettes de nombreux mammifères et de trois oiseaux, animaux appartenant à deux classes de vertébrés.

Quelles sont les caractéristiques qui définissent les vertébrés ?

Quelles autres classes de vertébrés sont rencontrées dans le musée (il y en a trois….)?

Citer des critères qui permettent de distinguer ces cinq classes de vertébrés.

Compter les vertèbres cervicales de l'Ours du Kamtchatka et du Phoque (ces vertèbres cervicales situées au niveau du cou ne portent pas de côtes):

Ce nombre est-il un indice fiable, utilisable par un paléontologue qui cherche à déterminer la classe à laquelle appartient un squelette ? Observer les autres squelettes et argumenter.

Comparer les membres inférieurs de l'Homme aux membres postérieurs de la Vache, du Cheval et du Lion : quelles sont les ressemblances, les différences ?

Quel rapport existe-t-il entre ces membres et le mode de locomotion de chacun ?

Comparer les membres inférieurs de l'Homme aux membres postérieurs du Phoque : observer les membres du Phoque et du Marsouin ; observer le squelette des membres de la Roussette.
Conclusions.

7 - Vitrine « Les invertébrés marins »

Pour chaque embranchement, citer un exemple d'animal.
Indiquer dans la colonne de gauche les caractéristiques de chaque embranchement.

Caractères distinctifs	Embranchement	Exemple
	Tuniciers	
	Echinodermes	
	Arthropodes	
	Mollusques	
	Annélides	
	Spongiaires et Cnidaires	

Le Nautile, la Limule, le Lys de mer sont appelés "fossiles vivants". Que signifie cette expression ?

Actuellement, on suppose que les Annélides et les Arthropodes ont un ancêtre commun. En vous appuyant sur l'observation des animaux de la vitrine, trouver un ou plusieurs arguments en faveur de cette hypothèse.

8 - Vitrine « L’escalier de l’évolution »

Si 1 millimètre correspond à 1 million d’années, quelle longueur faut-il donner à une bande de papier pour y situer les évènements suivants ?

- 3 millions d’années :	apparition du genre Homo
- 65 millions d’années :	**début de l’ère tertiaire**
- 150 millions d’années :	premiers oiseaux
- 200 millions d’années :	premiers mammifères
- 245 millions d’années :	**début de l’ère secondaire**
- 300 millions d’années :	premiers reptiles
- 350 millions d’années :	premiers amphibiens
- 450 millions d’années :	premiers poissons
- 540 millions d’années :	**début de l'ère primaire**
- 670 millions d’années :	premiers invertébrés
- 1,5 milliards d’années :	premières cellules eucaryotes
- 3,5 milliards d’années :	apparition des procaryotes
- 4,6 milliards d’années :	**formation de la Terre**