

NOM :

Prénom :

Classe :



Questionnaire de visite

Niveau troisième et seconde

Salle 1 : LA BIODIVERSITE, C'EST QUOI ?

Ce qui définit un être vivant :

Il se modifie, se reproduit et finit par mourir. Les êtres vivants varient au fur et à mesure des générations et peuvent transmettre par la reproduction les informations qu'ils portent. Tous les êtres vivants possèdent des protéines et de l'ADN (le support des gènes).

Complément : Un être vivant se nourrit : il réalise des échanges avec son milieu.

Quels sont les 3 niveaux de la biodiversité ?

La diversité « à l'intérieur d'une espèce » (intra-spécifique).

La diversité « entre les espèces » (inter-spécifique)

La diversité des écosystèmes

Complément : La diversité intra-spécifique c'est la diversité des allèles.

Quelle part de la diversité des êtres vivants est représentée par les insectes ?

Presque 50 %

Quelle part de la diversité des êtres vivants est représentée par les mammifères et les oiseaux réunis ?

Pas plus de 0,2 % des espèces vivantes

Qu'est-ce que l'ADN ?

Tous les êtres vivants possèdent de l'ADN (Acide DésoxyriboNucléique). C'est une longue molécule en forme d'hélice contenue dans chacune de nos cellules et dont sont faits nos gènes (Gène = portion d'ADN qui contrôle un caractère particulier : la couleur des yeux, la taille...). Cet ADN contient toutes les informations pour fabriquer les éléments nécessaires à la vie.

Salle 2 : COMMENT CLASSER POUR MIEUX COMPRENDRE ?

Première partie de la salle : comment classer ?

L'Homme est un :

Domaine	VIVANT
Règne	ANIMAL
Embranchement	VERTEBRE
Classe	MAMMIFERE
Ordre	PRIMATE
Famille	HOMINOÏDE
Genre	HOMO
Espèce	SAPIENS

Définir ce qu'est un ancêtre commun :

L'ancêtre commun possède des caractéristiques qu'il a transmises à ses descendants.

Pourquoi distinguer arbre généalogique et arbre phylogénétique ?

Dans un arbre phylogénétique, on cherche à montrer « qui est plus proche de qui », entre différentes espèces. L'ancêtre y est hypothétique et non connu comme dans l'arbre généalogique.

Qu'est-ce que le buisson du vivant ?

C'est une représentation des liens de parentés entre les espèces. Cette façon de classer les êtres vivants sans les hiérarchiser permet de montrer leur évolution.

Quel caractère permet de regrouper les Hominoïdes ?

La présence d'un coccyx, c'est-à-dire « une toute petite queue », car les os ont fusionné.

Complément : Le coccyx est une queue atrophiée : on dit que c'est une structure « vestigiale ».

Quel caractère permet de regrouper les Primates ?

La présence de mains dont le pouce est opposé aux autres doigts, et des ongles plats.

Complément : Le pouce des primates qui permet la préhension est dit « opposable ».

Deuxième partie de la salle : histoire des Sciences : le cabinet naturaliste

Résumez ce qui distingue/différencie les idées de Darwin et de Linné :

Linné classe les êtres vivants en fonction de leurs ressemblances, et a une vision fixiste, tandis que Darwin les classe selon leurs liens de parenté, et avance la théorie selon laquelle les espèces ont évolué au cours du temps.

En quelles années ces deux hommes de sciences sont-ils nés et morts ?

Charles Darwin : 1809 - 1882

Carl von Linné : 1707 - 1778

Pourquoi les poissons n'existent pas en tant que groupe phylogénétique ?

Aujourd'hui, les scientifiques n'utilisent plus ce terme et le remplacent par « poisson osseux » (Ostéichtyen) ou « poisson cartilagineux » (Chondrichthyen) en fonction de l'espèce.

Complément : Tous les « poissons » ne sont pas issus d'un seul ancêtre commun. Ayant un squelette osseux (nous faisons partie du groupe des Ostéichtyens), nous sommes plus proches cousins du poisson coffre qu'il ne l'est de la petite roussette (qui a un squelette cartilagineux).

Salle 3 : COMMENT EVOLUE LE VIVANT ?

Pourquoi le caractère "dent de sabre" ne permet pas de regrouper tous les animaux qui en ont possédé dans un même groupe ?

Ce caractère n'est pas hérité d'un ancêtre commun. Quand deux espèces ont des modes de vie similaires (habitat, alimentation...), elles peuvent développer des ressemblances (c'est-à-dire des caractères identiques) qui ne sont pas dus à un lien de parenté : on parle de convergence évolutive.

Quels sont les 3 mécanismes à l'origine de la modification des espèces ?

La variation

L'héritabilité

La sélection

Quel est le principal "moteur" de la dérive génétique ?

La dérive génétique, c'est lorsque la proportion d'un allèle au sein de la population est modifiée par le **hasard**.

D'après les idées récentes en biologie, qu'est-ce qui s'hérite de génération en génération (**en plus des gènes**) ? Voir l'interview du chercheur du MNHN : Guillaume Lecointre.

L'héritage transmis à la génération suivante n'est pas seulement génétique. Des découvertes récentes attestent d'un héritage influencé par la culture (ex : meilleure tolérance au lactose à l'âge adulte au sein d'une population pastorale) et par l'expérience parentale (ex : transmission de marqueurs de stress chez des souris de laboratoire).

Salle 4 : LA PRAIRIE : UN OU DES ECOSYSTEMES ?

De quoi se compose un écosystème ?

De tous les êtres y vivants.	Du milieu de vie où on les trouve	Toutes les relations entre eux.
------------------------------	-----------------------------------	---------------------------------

Complément : Au sein d'un écosystème la « biocénose » désigne l'ensemble des êtres vivants et le biotope désigne le milieu.

Au sein d'un écosystème, les espèces interagissent avec leur environnement et entre elles. Donner des exemples de ces liens :

<ul style="list-style-type: none">- Le réseau trophique (alimentation),- Le réseau écologique : commensalisme, parasitisme, mutualisme.
--

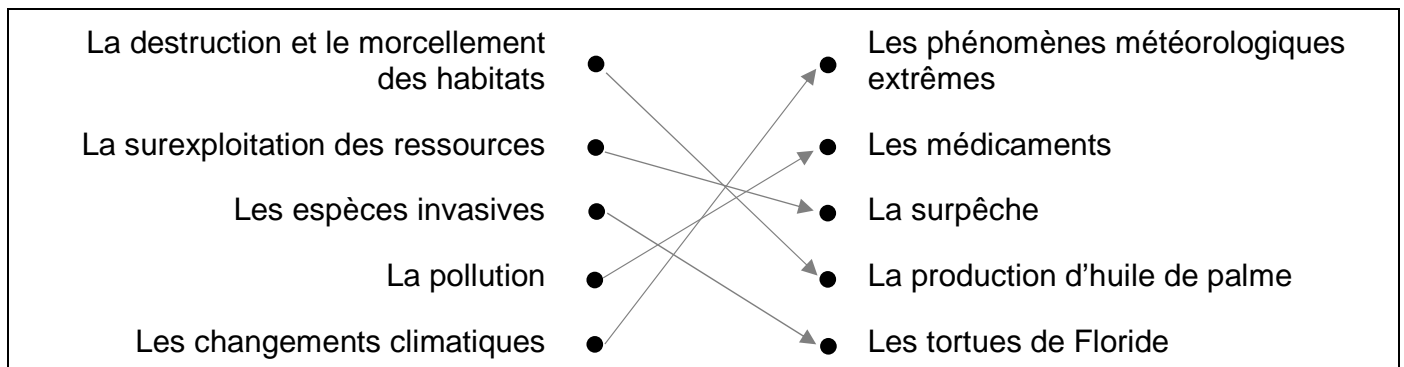
Donner des exemples d'écosystèmes présentés dans cette salle :

Prairie franc-comtoise, sol, bouse de vache, comté.... etc.

Complément : Chaque être vivant abritant un microbiote est un écosystème.

Salle 5 : MENACES SUR LA BIODIVERSITE

Relier les principales causes de l'érosion de la biodiversité avec un exemple de la salle :



Complément : A l'heure actuelle les principales causes de disparition des espèces sont la destruction et le morcellement des habitats et la surexploitation des ressources. Les changements climatiques commencent seulement à s'ajouter aux 4 autres facteurs mais selon les projections leurs conséquences vont augmenter dans le futur. Notre part de responsabilité dans l'érosion de la biodiversité fait aujourd'hui consensus au sein de la communauté scientifique.

Salle 6 : LA BIODIVERSITE AVANT, PENDANT ET APRES L'HUMANITE ?

Pourquoi pouvons-nous penser que nous sommes à l'aube d'une sixième crise biologique ?

Car depuis l'apparition des humains, les espèces disparaissent à un rythme qui s'accélère.
--

Complément : Le rythme actuel de disparition des espèces est 100 à 1000 fois supérieur au taux naturel d'extinction. Selon les experts environ 1 million d'espèces seraient menacées.

