inspection académique Cher
académie d'Orléans-Tours
éducation nationale

muséum D' HISTOIRE NATURELLE BOURGES

DNB

Préparer l'épreuve de SVT du DNB

au Muséum d'Histoire Naturelle de BOURGES

Nom : .....

Prénom : .....

Classe : .....

Sommaire :

Les sujets 1 à 3	sont à suivre dans l'espace du "Musée de l'Homme"
Le sujet 4	est à suivre dans l'espace "Cosmos destination Berry"
Le sujet 5	est à suivre dans l'espace de "l'Univers du vivant" et "À chacun sa place : la biodiversité"

Sujet 1 : la détermination du phénotype [Musée de l'Homme]

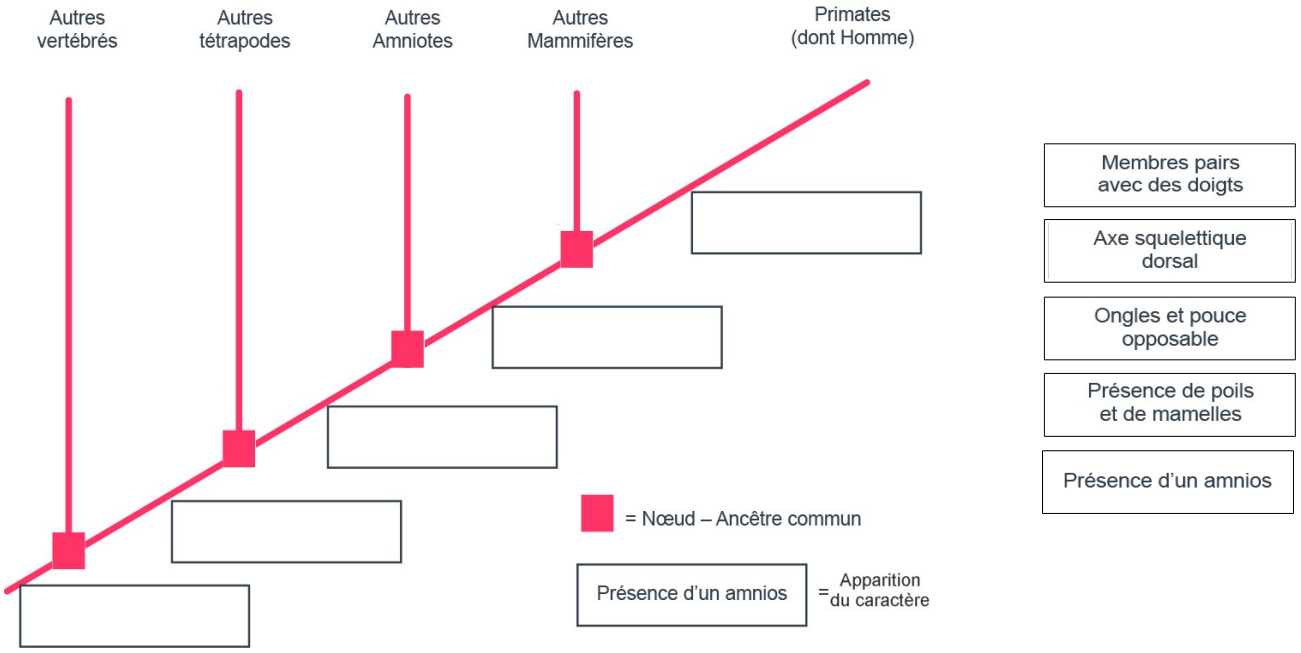
L'Homo sapiens est le seul représentant actuel d'un groupe de primates autrefois très diversifié : les homininés. Retrouvez tous les représentants du genre **Homo** exposés devant vous :

……

L'évolution du genre Homo se caractérise par des modifications au niveau du crâne. Quelles sont ces modifications ? ……

……

A partir de vos connaissances, replacez, dans les cases, les caractères acquis depuis les premiers vertébrés dont l'Homme actuel a hérité :



L'évolution biologique de l'Homme est accompagnée d'une évolution technologique de l'Homme. Aujourd'hui, par la technologie, l'Homme est capable de maîtriser son évolution. Grâce à la maîtrise du feu, l'Homme a pu inventer de nouvelles techniques.

L'aspect des outils préhistoriques présentés se modifie suivant au moins 3 tendances. Quelles sont-elles ? Ils sont de plus en plus ……

……

Quelle est la technique présentée dans l'exposition pour faire du feu ? ……

……

Trouvez le nom de différentes techniques ou inventions possibles grâce à la maîtrise du feu ?

……

De la maîtrise de différentes techniques, l'art peut émerger de la pensée humaine. Quelles sont les formes d'art présentées dans l'exposition et à partir de quelle(s) technique(s) ont-elles été fabriquées ? ……

……

Les caractères partagés par tous les Hommes de l'espèce Homo sapiens sont des caractères spécifiques. Ces caractères peuvent varier suite à des mutations de l'ADN. Ce sont les caractères individuels. Reliez chaque définition au terme qu'elle désigne :

Ensemble des gènes d'un individu …….. ●	● Phénotype
Ensemble des caractères visibles ou mesurables d'un individu …….. ●	● Gène
Macro-molécule présente dans le noyau des cellules ayant comme fonction le support de l'information héréditaire …….. ●	● Allèle
Modification de l'ADN …….. ●	● Génotype
Portion de chromosome portant l'information nécessaire à la réalisation d'un caractère …….. ●	● Mutation
Multiplication cellulaire permettant d'obtenir deux cellules-filles identiques à la cellule-mère …….. ●	● ADN
Version d'un gène, résultat d'une mutation de l'ADN …….. ●	● Mitose
Filament présent dans le noyau cellulaire. Il se condense sous la forme d'un bâtonnet à certain moment du cycle cellulaire …….. ●	● Méiose
Chromosome formé de deux chromatides. Il n'est observable qu'au moment d'une mutiplication cellulaire …….. ●	● Chromosome
Multiplication cellulaire permettant d'obtenir quatre gamètes (cellules reproductrices) …….. ●	● Duplication
Copie de l'ADN …….. ●	● Chromosome double

Le phénotype d'une espèce est influencé par son génotype mais aussi par son environnement. Les 4 globes devant vous représentent la répartition des groupes sanguins, la répartition des couleurs de peau, la répartition de la taille moyenne et la répartition des systèmes HLA.

Trouvez-vous un lien entre la répartition de ces caractères et les caractéristiques locales de l'environnement ? ……..

……

Peut-on classer les hommes ? ……

……

[Musée de l'Homme]

Sujet 2 : la population humaine et son influence sur l'environnement

Quelles sont les régions du monde les plus densément peuplées ? ……

……

……

A partir de quels matériaux sont fabriqués les objets dans la vitrine devant vous ? ……

……

La population humaine augmente continuellement et se concentre de plus en plus dans les villes. Quelles conséquences cela peut-il avoir sur l'environnement ? ……

……

……

Quel est le nombre estimé d'êtres humains vivant sur la planète en ce moment ? ……

[Musée de l'Homme]

Sujet 3 : Subvenir aux besoins cellulaires et maintenir l'intégrité du corps

Chaque espèce doit se reproduire pour continuer à se perpétuer. Cela est possible grâce à la reproduction des individus qui forment cette espèce. Pour qu'un individu se reproduise, il doit arriver à un âge mature pour cela. Chez l'Homme, cela correspond avec la fin de la puberté. Pendant ce temps, il aura grandi et aura acquis des caractères sexuels secondaires.

A partir de vos connaissances, identifiez quelques caractères sexuels secondaires : ……

……

Grâce à l'exposition devant vous, identifiez 4 grandes fonctions qui vont permettre à l'organisme de rester en vie dans son environnement : ……

……

Reliez chaque système à sa fonction :

Quel est le rôle du système digestif ? …… ●	● Il a pour rôle de mettre en mouvement le sang afin de transporter jusqu'aux cellules les nutriments et le dioxygène dont elles ont besoin
Quel est le rôle du système respiratoire ? …… ●	● Il a pour rôle d'extraire les nutriments des aliments et de les faire passer dans le sang
Quel est le rôle du système circulatoire ? …… ●	● Il a pour rôle le maintien de l'organisme et la protection des organes internes
Quel est le rôle du système sensoriel/nerveux ? …… ●	● Il a pour rôle la mise en mouvement du squelette
Le système squelettique …… ●	● Il a pour rôle de capter les signaux venant de l'environnement interne ou externe de l'organisme et de les transmettre au système nerveux afin qu'il y réponde par une réaction
Le système musculaire …… ●	● Il a pour rôle d'extraire de l'air le dioxygène et de le faire passer dans le sang. Il permet aussi d'extraire le dioxyde de carbone du sang en le donnant à l'air

D'autres systèmes existent mais ne sont pas présentés dans l'exposition. Reliez chaque système à sa fonction et aux organes qui le constituent :

Le système excréteur…… ●	● (testicule, ovaire…) - Il a pour rôle la reproduction de l'individu
Le système reproducteur …. ●	● (ganglions, lymphocytes…) - Il a pour rôle la protection de l'organisme, par la lutte contre des organismes pathogènes
Le système immunitaire …… ●	● (glandes…) - Il a pour rôle la production d'hormones libérées dans le sang qui vont contrôler le fonctionnement de différents organes
Le système endocrinien …… ●	● (reins…) - Il a pour rôle d'extraire l'urée du sang et de la concentrer dans l'urine

Comment se nomment les cellules sensorielles de l'œil ? ……

Sujet 4 : L'histoire de la Terre et des êtres vivants qui la peuplent

La planètes Terre est la ……ème planète du système solaire. L'étoile qui la réchauffe est le ……..

En tout 8 planètes gravitent autour du Soleil. Ce sont dans l'ordre ……

……

De quoi est composé le Soleil ? ……

La position de la Terre dans le système solaire a permis à la vie de s'y développer.

Comment se nomment les traces laissées par les êtres vivants qui ont vécu dans le passé ? ……..

Où a été trouvée la plus vieille roche au monde et quel âge a-t-elle ? ……

Où a été trouvée la plus vieille roche française et quel âge a-t-elle ? ……..

Aux confins du Berry, Chaillac est connue pour ses gisements de barytine et de fluorine. Quelles substances sont issues de ses gisements et comment sont-elles utilisées dans l'industrie ? ……..

……..

……..

On trouve beaucoup de dépôts de fer dans le Berry. Pourquoi ? ……

……..

Quel est l'âge de ces dépôts ferreux ? ……

Comment se nomme la théorie expliquant le déplacement des continents ? ……..

……..

Un plésiosaure a été découvert à Berry-Bouy. Quelle interprétation peut être faite de cette découverte ? ……

……

Comment se nomme la roche rose seulement présente vers Mehun s/Yèvre ? ……..

A quoi peut bien servir la roche appelée « gypse » ? ……

……

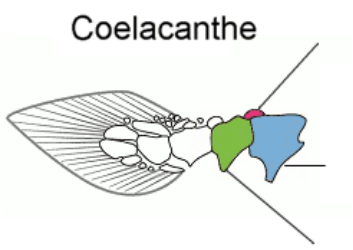
Un grand bloc d'azurite/malachite est visible. Quel métal peut en être extrait ? ……..

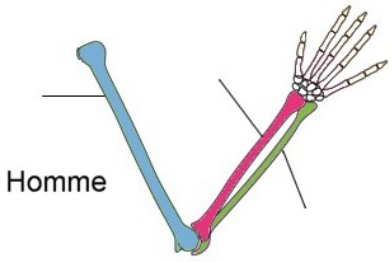
Sujet 5 : Les moteurs de l'évolution

Dans l'exposition précédente, vous êtes passé devant le cœlacanthe. Or cet animal est très précieux pour comprendre l'apparition des pattes des tétrapodes.

Relier les os de sa nageoire aux os homologues du bras humain.

Humérus
Radius
Cubitus





La sélection naturelle est un moteur puissant de l'évolution. Les individus les mieux adaptés à un environnement se reproduiront davantage que les autres et leurs gènes seront de plus en plus fréquents dans la population.

A partir des animaux présents devant vous, reliez une adaptation morphologique à une fonction.

Adaptation	**Fonction**
Le bec crochu du vautour ..... ●	● Permet de mieux se cacher dans le troupeau
Le cou glabre du marabout ..... ●	● Permet de mieux nager sous l'eau
Les rayures du zèbre ..... ●	● Permet de ne pas garder des chairs dans son plumage
La forme allongée du crocodile ●	● Permet de mieux attraper ses proies
Les yeux sur les ailes de papillons ..... ●	● Permet de mieux déchirer les chairs des cadavres
Les couleurs éblouissantes des oiseaux ..... ●	● Permet d'atteindre plus facilement les feuillages situés en hauteur
Les griffes de la lionne ..... ●	● Permet de faire croire à un animal plus grand
Le long cou de la girafe ..... ●	● Permet d'apporter à la bouche avec une grande facilité la nourriture et l'eau
La trompe (appendice nasal) de l'éléphant ..... ●	● Permet de supporter les basses températures
La pelage épais du lama ..... ●	● Permet de plaire lors de la parade nuptiale