

SVT_3eme_lundi 27 avril_ objectif : représenter les liens de parenté entre espèces (le travail est à faire pour lundi 04 mai)

Bonjour à toutes et à tous,

Cours de S.V.T., lundi 27 avril 2020 :

Au sujet des exposés :

- Je vous demandais de me faire parvenir **l'introduction** rédigée ainsi qu'un **plan détaillé**.
- Etant donné la probabilité de retour en classe au cours du mois de mai, je vous propose de garder votre travail de côté en attendant que nous puissions en reparler ensemble avant de finaliser le travail de ces exposés (rédaction de l'exposé, constitution du diaporama et présentation orale).

Correction exercices à faire pendant les vacances :

1) Crise biologique : période caractérisée par les extinctions massives de nombreux groupes d'êtres vivants.

Biodiversité : Diversité des écosystèmes, diversité des espèces et diversité des allèles (génétique).

Fossile : restes ou traces d'un organisme vivant retrouvé au sein des roches sédimentaires.

Evolution : mécanisme permettant l'apparition de nouvelles espèces grâce à l'ensemble des caractères héréditaires nouveaux (innovations évolutives) apparus au cours du temps.

2) 1- b ; 2- a ; 3- c ; 4- c.

3) a- Les fossiles retrouvés lors des fouilles permettent d'étudier la biodiversité du passé.

b- Météorites et volcanisme peuvent être les causes d'extinctions d'espèces lors de crises biologiques.

c- La biodiversité actuelle subit des extinctions sous l'effet des activités humaines.

Au sujet du cours :

I) L'histoire de la vie sur Terre

II) La parenté s'explique par l'évolution

III) Les mécanismes de l'évolution

Doc 3 : les moustiques du métro de Londres.

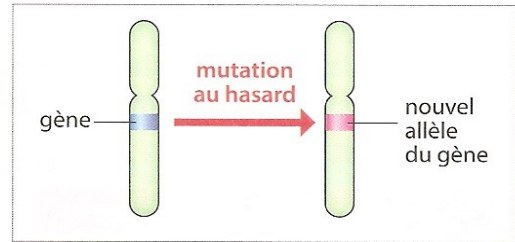
Quels mécanismes évolutifs ont permis l'apparition de cette espèce de moustique ?

Moustiques de surface *Culex pipiens pipiens*

- ▶ **Attribut de classification** : six pattes
- ▶ **Caractéristiques** : ils piquent préférentiellement les oiseaux, présentent une période de vie ralentie en hiver et s'accouplent dans des espaces ouverts.

Moustiques du métro de Londres *Culex pipiens molestus*

- ▶ **Attribut de classification** : six pattes
- ▶ **Caractéristiques** : issus d'une population unique de moustiques de surface qui a été isolée dans le métro lors de sa construction il y a une centaine d'années, ils piquent surtout les mammifères comme l'être humain ou le rat, n'ont pas de période de vie ralentie et s'accouplent dans des espaces fermés. Bien que morphologiquement semblables aux moustiques de surface, ils ne peuvent pas se reproduire avec eux. Il s'agit donc d'une autre espèce.



Doc. 4 Apparition d'un nouvel allèle par mutation. Il arrive que l'ADN subisse des modifications naturelles de ses gènes, appelées **mutations**, qui se produisent par hasard et permettent l'apparition de nouveaux allèles. Si elles interviennent dans des cellules reproductrices, elles peuvent être transmises aux descendants qui porteront alors dans toutes leurs cellules le nouvel allèle.

Correction :

Les mécanismes évolutifs qui ont permis l'apparition du moustique du métro de Londres (*Culex pipiens molestus*) sont dans un premier temps l'isolement de la population dans le métro, puis l'apparition de nouveaux allèles par mutation. Si le nouvel allèle permet d'obtenir un avantage pour survivre, il sera petit à petit sélectionné au fur et à mesure des générations.

Bilan : à copier

Les mutations de l'ADN sont responsables de la diversité génétique des individus d'une espèce. Les individus porteurs de caractères avantageux dans un milieu donné survivent mieux et ont plus de descendants, si bien que leurs caractères se répandent dans la population : c'est la sélection naturelle.

Vidéo à revoir pour bien comprendre les mécanismes de l'évolution : la théorie de l'évolution : <https://vimeo.com/309357084>

IV) Représenter les liens de parenté entre les espèces

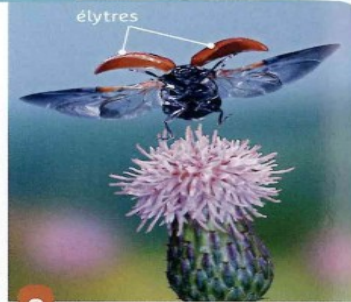
A Faire pour lundi 04 mai 2020 :

Documents 1, 2, 3 et 4 :

- 1) Recopier l'arbre du doc 3 et complétez le en identifiant les caractères 1 à 4 (doc 1 à 3).
- 2) Précisez pour chaque ancêtre commun les caractères légués à ses descendants (doc 3).
- 3) Déterminez le ou les caractère(s) commun à la truite, au lièvre et au lapin a légué(s) à ses descendants. Même question avec l'ancêtre commun au lièvre et au lapin (doc 4).
- 4) Déterminez « qui est le plus proche de qui » entre la vache, le lièvre et le lapin (doc 4).

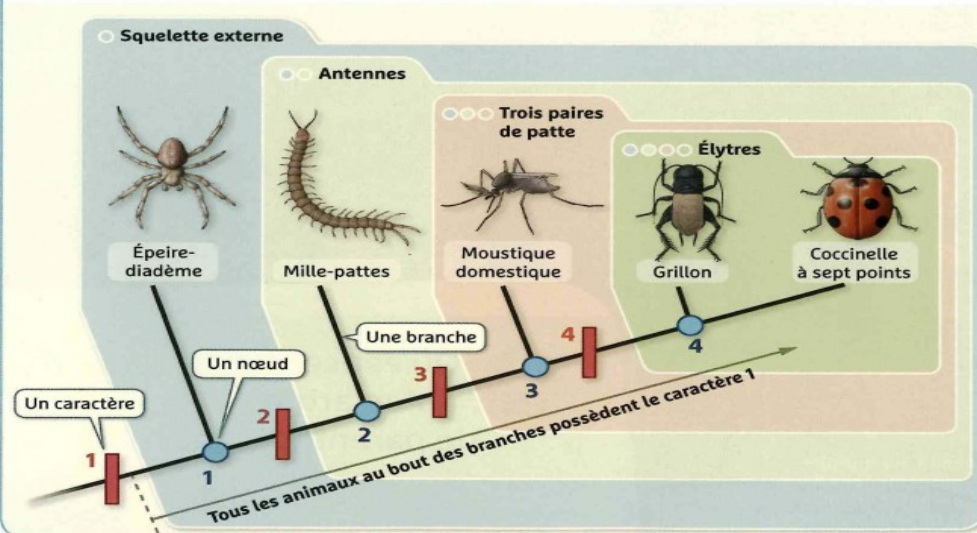
Des ensembles emboîtés à l'arbre

	Épeire-diadème	Mille-pattes	Moustique domestique	Grillon	Coccinelle à sept points
Squelette externe	Présent	Présent	Présent	Présent	Présent
Antennes	Absentes	Présentes	Présentes	Présentes	Présentes
3 paires de pattes	Absentes	Absentes	Présentes	Présentes	Présentes
Élytres	Absentes	Absentes	Absentes	Présentes	Présentes



2 Les élytres de la coccinelle. Les élytres sont une paire d'ailes rigides qui protègent les ailes membraneuses qui servent au vol.

1 Tableau de caractères d'une collection d'animaux rencontrés dans un jardin.



3 Représentation des liens de parenté dans la collection d'animaux du jardin sous forme d'ensembles emboîtés et d'arbre de parenté. Un arbre de parenté est constitué de branches et de nœuds (points de jonction entre deux branches). Une espèce est placée au bout d'une branche. Un caractère est placé sur une branche.

L'arbre expliqué par l'évolution

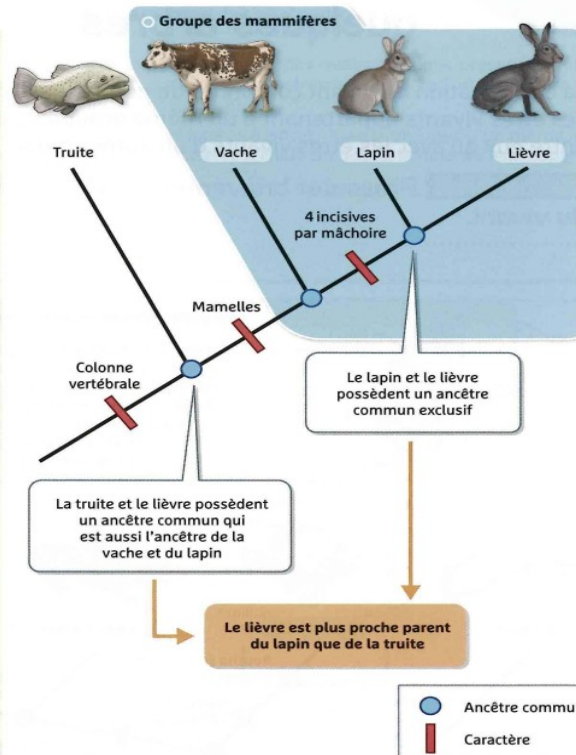


Guillaume Lecointre, professeur au Muséum national d'Histoire naturelle

La truite et le lièvre ont une colonne vertébrale. Les scientifiques peuvent démontrer que la façon la plus logique d'expliquer ce caractère commun est de considérer qu'ils partagent des ancêtres communs. Ces ancêtres ont été les premiers, dans l'histoire de la vie, à avoir une colonne vertébrale. Ces ancêtres ont transmis le caractère «colonne vertébrale» à leurs descendants.

Parmi ces descendants, il y a la truite et le lièvre. Comment la colonne vertébrale s'est-elle transmise jusqu'à eux ? Les scientifiques ont démontré qu'au sein d'une espèce, les individus changent au cours des générations : les enfants sont un peu différents des parents. Au bout d'un certain nombre de générations, certains individus ont tellement changé qu'ils ne peuvent plus se reproduire avec les autres membres de l'espèce. Ils ont formé une nouvelle espèce. Mais ils ont gardé un certain nombre de caractères de l'espèce ancestrale dont ils sont issus. Ces caractères marquent leur parenté avec elle.

Un arbre de parenté montre «qui partage quoi avec qui». Il présente les caractères que les ancêtres ont transmis aux descendants qui figurent dans l'arbre : les espèces situées au bout des branches. Il permet de répondre à la question : «Qui est plus proche parent de qui ?»



4 Un arbre de parenté expliqué pas à pas.

Le 04/05/2020, je vous communiquerai une correction.

Bon courage !

M. Braud

Pour vos questions et pour m'envoyer votre travail : college.saintemarie.svt@gmail.com