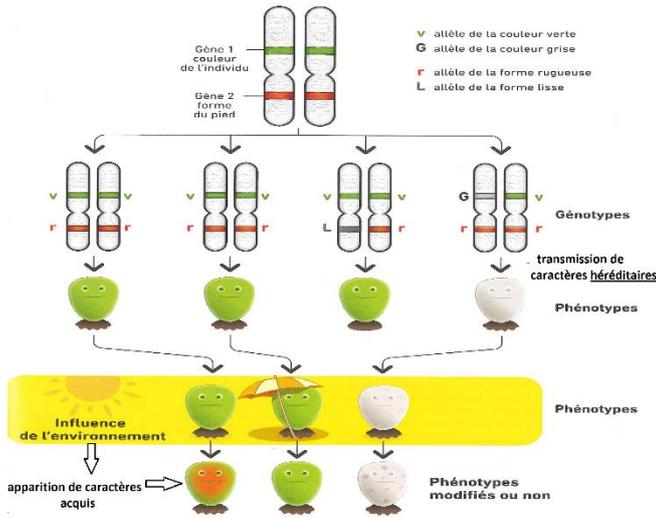


FICHE BREVET N°4

Lien entre les relations de parenté et l'évolution

I- Différents caractères pour les individus :



Définitions :

Un caractère : manifestation physique ou physiologique que l'on peut voir directement ou non.

Le programme génétique : Ensemble des informations génétiques qui déterminent les caractères héréditaires d'un individu

Caractère héréditaire : caractères transmis de génération en génération

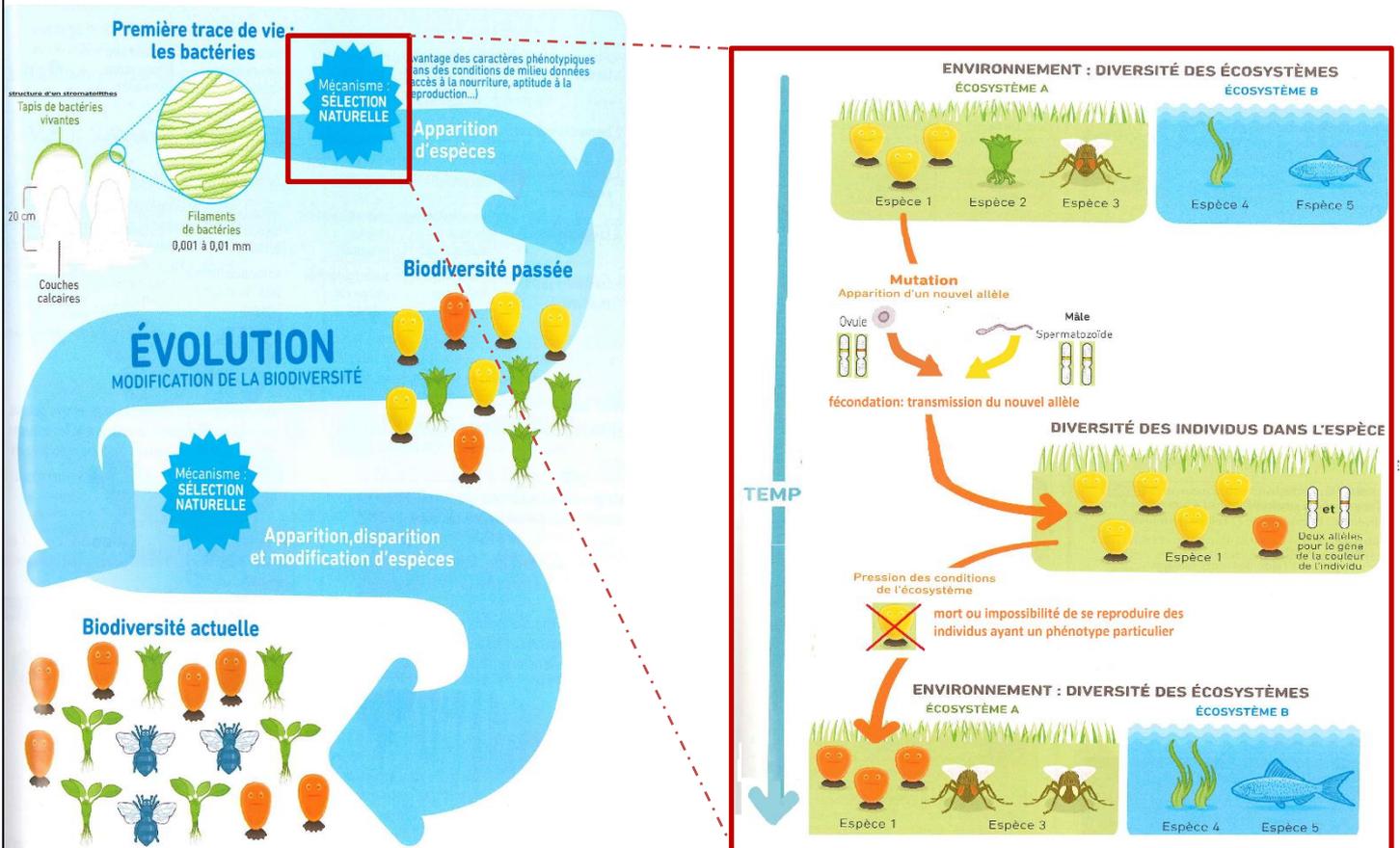
Caractère acquis : caractère modifié par l'environnement

Caractère individuel : caractère qui diffère d'un individu à un autre au sein d'une espèce

Caractère spécifique : caractère propre à une espèce. Il est caractéristique de l'espèce.

Roche sédimentaire : roche formée par accumulation de débris de roches ou d'êtres vivants.

II- Mécanismes d'évolution des êtres vivants



A retenir : Au cours de la vie sur Terre, les conditions des milieux changent cela sélectionne les formes de vies les plus adaptées. La somme de ces évènements mène à l'évolution des espèces.

III- Classer les espèces selon leurs caractères

Il existe plusieurs moyens de représenter les liens de parentés entre des espèces : la classification par les groupes emboîtés et l'arbre phylogénétique.

Vocabulaire des consignes :

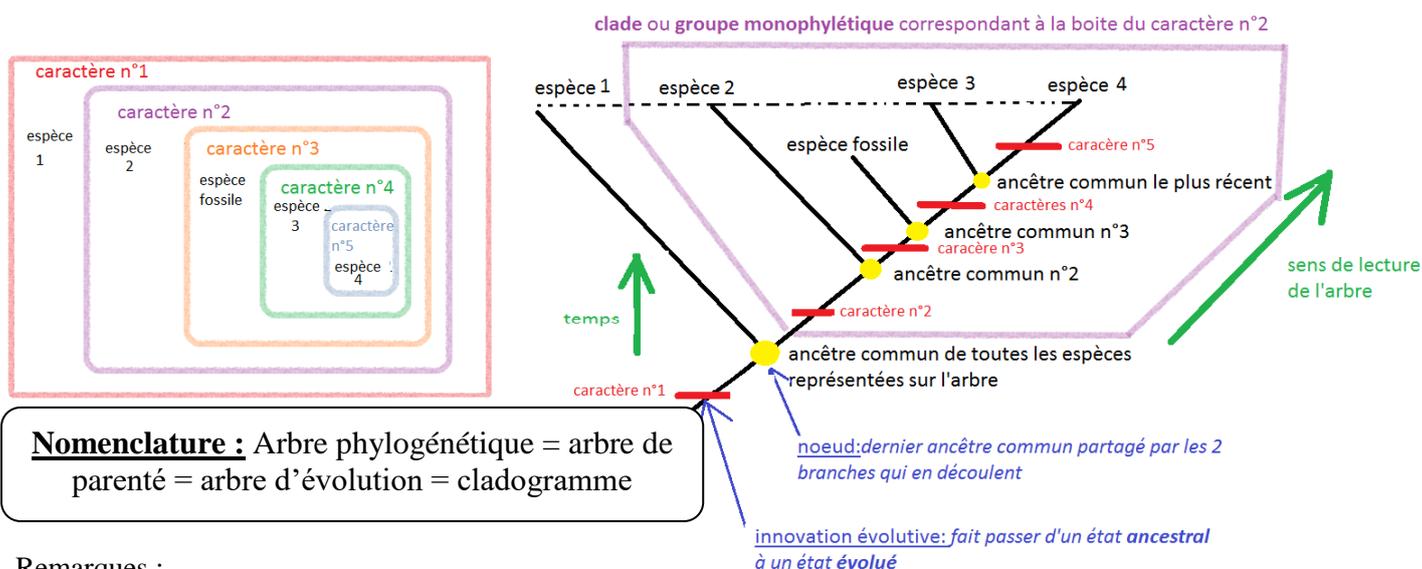
Les caractères communs aux : caractères partagés par tous les individus cités (mais peuvent aussi être partagés par d'autres individus)

Les caractères propres à... : caractères partagés par tous les individus cités et exclusivement par eux

Ces deux modes de représentation s'appuient sur la comparaison des caractères possédés par chaque espèce. Pour ce faire, on construit une matrice :

	Caractère 1	Caractère 2	Caractère 3	Caractère 4	Caractère 5
Espèce 1	X				
Espèce 2	X	X			
Espèce 3	X	X	X	X	
Espèce 4	X	X	X	X	X
Espèce fossile	X	X	X		

Chaque boîte ou clade représente l'apparition d'un caractère. Les espèces doivent être placées de façon à n'apparaître qu'une fois et à être dans chacune des boîtes/clades des caractères qu'il possède.



Remarques :

- Si une espèce a disparu, ne pas tracer la branche jusqu'au sommet de l'arbre puisqu'elle n'existe plus de nos jours.
- Toutes les espèces qui sont présentes aujourd'hui sur Terre sont autant évoluées par rapport au premier ancêtre commun (la cellule ancestrale LUCA pour Last Universal Common Ancestor). **L'Homme n'est donc pas plus évolué**

IV- Reconstituer l'histoire de la Terre à partir de ces données

Grâce aux roches sédimentaires, on peut retrouver et dater des fossiles. Un fossile se forme lorsqu'un être vivant meurt, se pose sur le sol et est rapidement recouvert de sédiments (cela empêche le cadavre d'être mangé par des charognards, ou la décomposition du corps à cause de la présence d'eau ou d'oxygène). On a pu en déduire l'histoire de la Terre.

Les grands événements menant à l'apparition de la vie sur Terre :

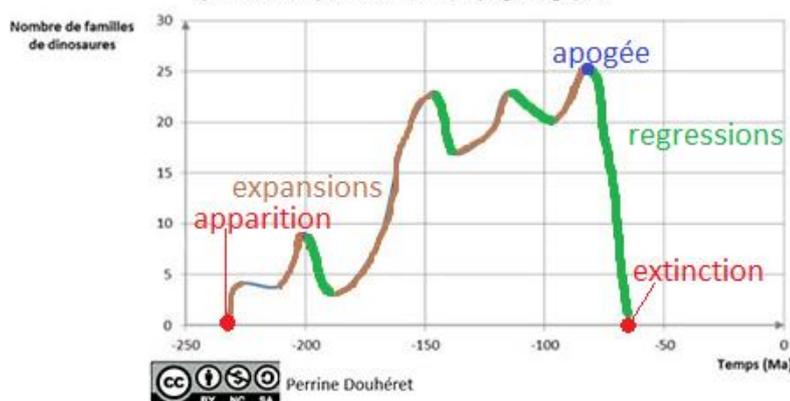
- Création de la Terre : 4,6 milliards d'années
- 1^{ère} vie sur terre : 4,1 milliards d'années
- Création de l'atmosphère
- 1^{ères} bactéries photosynthétiques (stromatolithes)
- Augmentation du taux de dioxygène dans l'atmosphère

Si on s'intéresse à chaque espèce de façon détaillée, on peut remarquer un cycle récurrent : apparition, expansion, apogée régression puis extinction.

Lorsqu'il y a extinction d'un grand nombre d'espèces au niveau mondial, on parle de **crise biologique**

En s'appuyant sur les crises biologiques, on peut découper le temps en ères puis en périodes. C'est l'échelle des **temps géologiques**

Graphique de l'évolution du nombre de familles de dinosaures (sauf oiseaux) au cours des temps géologiques



L'évolution de la vie...

Echelle des temps géologiques

