

Comparaison de fossiles de différentes époques

Grâce à l'étude des fossiles, on voit que les espèces apparaissent et disparaissent au cours du temps depuis 3 milliards d'années.

??????

Quelle est l'origine des Etres Vivants?

Tous les Etres Vivants ont une origine commune.

Tous les Etres Vivants sont constitués de cellules.

L'Homme est un Etre Vivant comme les autres.

Tous les Etres Vivants ont leur programme génétique porté par l'ADN.

Quelles ressemblances et différences existe-t-il entre les.....? (ex : les équidés)

Observation membres de vertébrés

L'évolution fait apparaître de nouvelles espèces. Elles conservent des caractères des espèces dont elles sont issues. Elles présentent également des caractères nouveaux.

Comment une nouvelle espèce dérive-t-elle d'une autre espèce?

Des caractères identiques chez plusieurs espèces indiquent leur parenté

Evolution du cheval

Quels évènements influencent les peuplements des milieux et les conditions de vie?

Comment les nouveaux caractères apparaissent-ils?

Les nouveaux caractères sont héréditaires : ils apparaissent donc suite à des modifications de l'ADN.

Histoire des sciences / pinsons de Darwin? Caryotype chimpanzé

Les événement géologiques influencent les peuplements des milieux et les conditions de vie.

L'évolution est un phénomène très lent, elle se déroule sur des millions d'années.

La Vie modifie les conditions du milieu.

Lors des crises biologiques, de nombreuses espèces ont disparu. Elles sont suivies de nombreuses apparitions d'espèces.

Les crises biologiques et les événements géologiques divisent les temps géologiques.



Comparaison de fossiles de différentes époques

Grâce à l'étude des fossiles, on voit que les espèces apparaissent et disparaissent au cours du temps depuis 3 milliards d'années.

??????

Quelle est l'origine des Etres Vivants?

Tous les Etres Vivants ont une origine commune.

Tous les Etres Vivants sont constitués de cellules.

L'Homme est un Etre Vivant comme les autres.

Tous les Etres Vivants ont leur programme génétique porté par l'ADN.

Quelles ressemblances et différences existe-t-il entre les.....? (ex : les équidés)

Observation membres de vertébrés

L'évolution fait apparaître de nouvelles espèces. Elles conservent des caractères des espèces dont elles sont issues. Elles présentent également des caractères nouveaux.

Comment une nouvelle espèce dérive-t-elle d'une autre espèce?

Des caractères identiques chez plusieurs espèces indiquent leur parenté

Evolution du cheval

Quels évènements influencent les peuplements des milieux et les conditions de vie?

Comment les nouveaux caractères apparaissent-ils?

Les nouveaux caractères sont apparus donc suite à des modifications de l'ADN.

Les événement géologiques influencent les peuplements des milieux et les conditions de vie.

L'évolution est un phénomène très lent, elle se déroule sur des millions d'années.

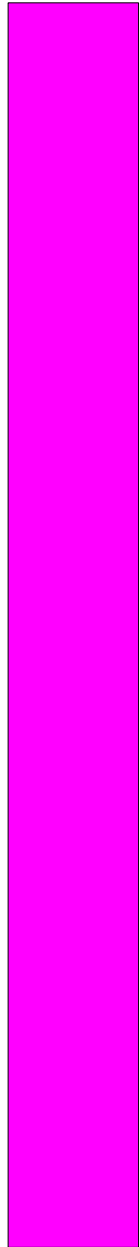
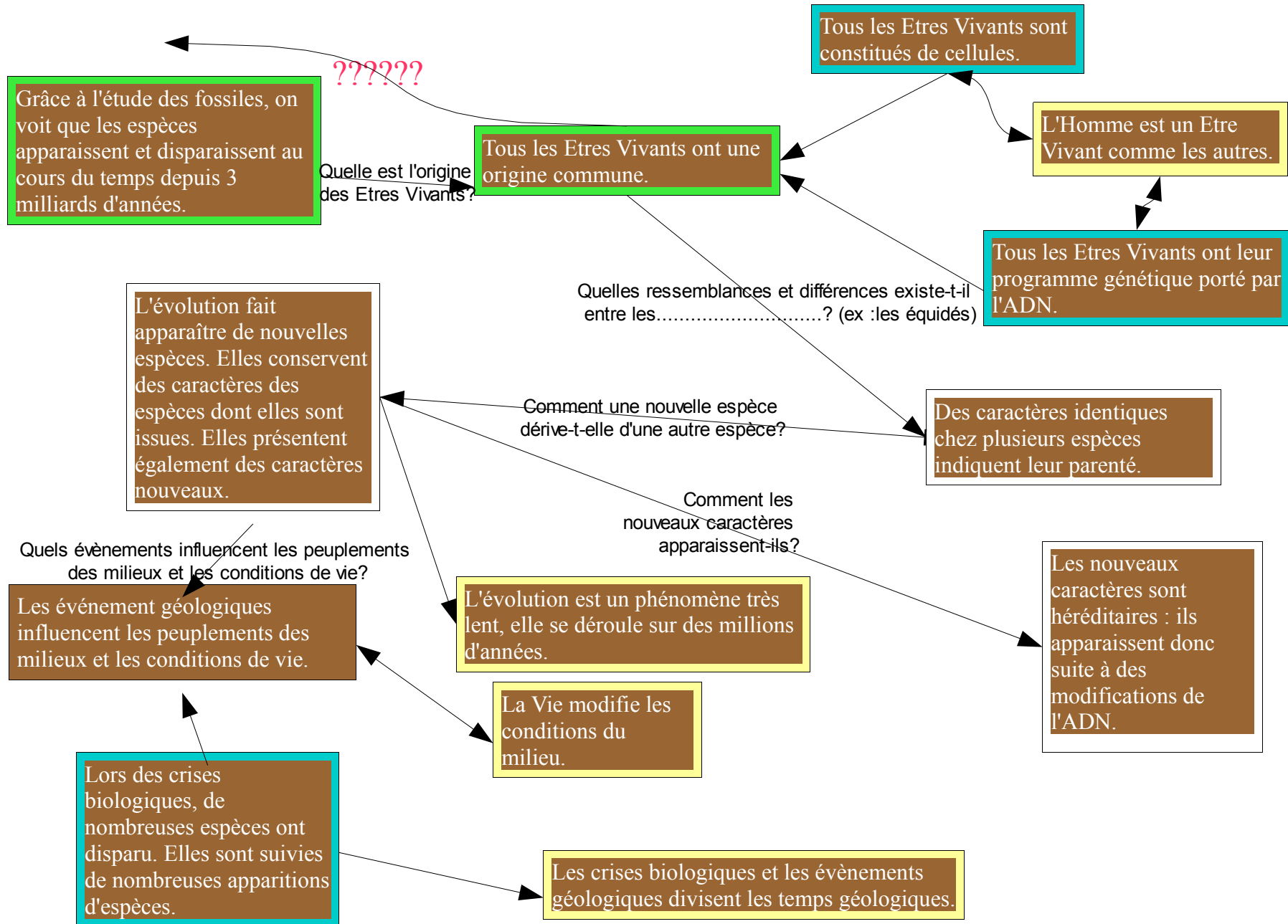
La Vie modifie les conditions du milieu.

Histoire des sciences /pinsons de Darwin?

Lors des crises biologiques, de nombreuses espèces ont disparu. Elles sont suivies de nombreuses apparitions d'espèces.

Les crises biologiques et les événements géologiques divisent les temps géologiques.

FRISE DES TEMPS GEOLOGIQUES



Film sur formation de la Terre

La Terre a, pense t'on, 4,6 Milliards d'années
Les conditions de vie, les reliefs, les climats, l'environnement ont changé au cours du temps.
La vie est présente depuis 3 milliards d'années

Quelles sont les indices qui nous permettent de deviner l'histoire de la vie?

Observation stratotype

Les roches sédimentaires contiennent des fossiles.
Selon les époques les fossiles sont différents.
Des espèces apparaissent et disparaissent au cours du temps

5eme

Les échelles de temps en géologie sont difficiles à percevoir.

Frise

Quelle est l'origine de la disparition des espèces?

Enquête, disparition des dinosaures

A certaines époques les espèces disparaissent de façon massive (Crise). Suite à cette disparition de nombreuses espèces se apparaissent de façon massive.
Les modifications brutales des formes de vie sont utilisées pour constituer des époques en géologie.
Les conditions de vie peuvent provoquer des modifications ou des disparitions des espèces.

Les êtres vivants peuvent modifier les conditions de vie.

Quelle est l'origine des nouvelles espèces?

Construction d'un arbre à partir d'exemples actuels et d'un fossile

Les points communs entre êtres vivants conduisent à imaginer des liens de parenté.
Tous les êtres vivants sont constitués de cellules qui contiennent leur patrimoine génétique.
Tous les êtres vivants ont une origine commune.
Une nouvelle espèce possède une organisation de l'espèce antérieure et de nouveaux caractères: c'est l'évolution
Les caractères nouveaux, héréditaires suggèrent des modifications du programme génétique.
Des groupes apparaissent se modifient et disparaissent

Boite > Arbre

Comment l'Homme est-il apparu?

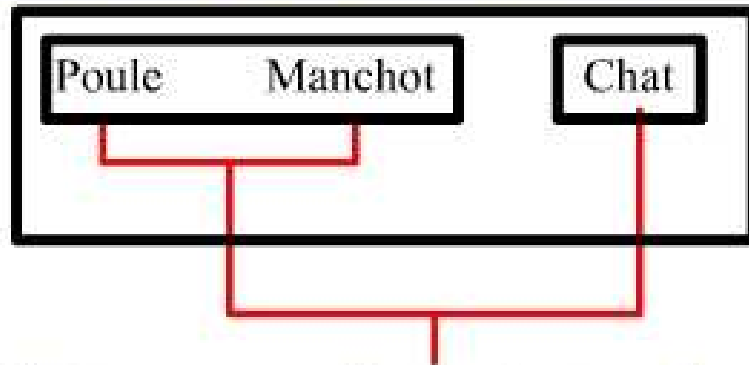
Comparaison ADN humain et autres singes

L'Homme est issu d'un processus d'évolution.

Poule Manchot Chat
Qui a le plus de points communs ?



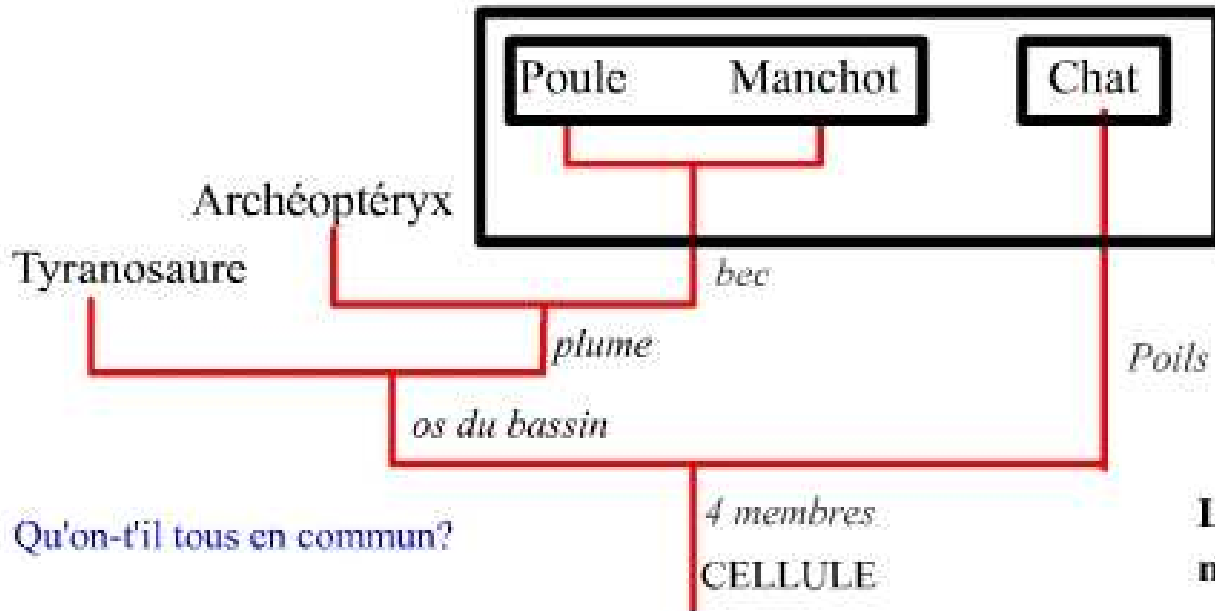
Qu'est-ce qui pourrait expliquer les ressemblances?



5eme

Les points communs entre êtres vivants conduisent à imaginer des liens de parenté.

Et l'Archéoptéryx et le tyranosaure où les mettez-vous?



Qu'on-t'il tous en commun?

Une nouvelle espèce possède une organisation de l'espèce antérieure et de nouveaux caractères: c'est l'évolution

Tous les êtres vivants sont constitués de cellules qui contiennent leur patrimoine génétique. Tous les êtres vivants ont une origine commune.

Les caractères nouveaux, héréditaires suggèrent des modifications du programme génétique.

Trame du chapitre « Evolution »

Les organismes vivants ont une origine commune.

Rappel 6° : Unité du vivant = La cellule
TP extraction d'ADN

Les espèces ont des liens de parenté.

Comparaison de fossiles, de plans d'organisation Vertébrés...

Groupes emboîtés, sur logiciel Phylogène

Comment expliquer la diversité des espèces (actuelles et passées) à partir d'une origine commune ?

Ces liens de parenté s'expliquent par l'évolution.

Quelles sont les causes de l'évolution?

Arguments :

- Les archives sédimentaires montrent la succession progressive des groupes d'êtres vivants ... mais aussi des grandes crises de la biodiversité.
- L'espèce humaine, par exemple, est apparue au cours de l'évolution.

Comparaison de faunes et flores fossiles, actuelles

Positionnement de l'Homme sur un arbre d'évolution

Cause génétique	Cause environnementale
Une espèce nouvelle provient d'une espèce antérieure dont elle a hérité une organisation commune. La présence de caractères nouveaux chez cette espèce est le résultat de modifications du programme génétique au cours des générations.	L'évolution des conditions planétaires ont influencé l'évolution de la vie. L'évolution de la vie a transformé la surface de la Terre.

Climat, volcan, météorite ...à travers l'exemple d'une crise

Lien oxygène atmosphérique et apparition de la vie

Logiciel de simulation de la sélection

Construction d'une frise chronologique

La succession des formes vivantes et des transformations géologiques sont utilisées pour subdiviser les temps géologiques en ères et en périodes de durée variable.

L'évolution au cours des temps géologiques n'est pas perceptible à l'échelle humaine.

Prérequis : cellule, unité du vivant et programme génétique.

Quelle est la conséquence de cette unité cellulaire sur les EV?

Tous les organismes vivants sont formés de cellules. L'uniformité des instructions du programme génétique indiquent une origine commune primordiale.

Comment expliquez la diversité des organismes vivants actuels et anciens? Observation d'organismes différents et hypothèse à partir d'une cellule initiale.

Des ressemblances existent entre les groupes qui laissent penser à des liens de parenté entre les espèces les constituants.

Depuis quand date la disparition des dinosaures? Etude d'une coupe stratigraphique Crétacé - Tertiaire

Les roches sédimentaires sont des archives géologiques, elles contiennent des fossiles.

Les roches sédimentaires montrent que les espèces et les groupes les plus profonds sont les plus anciens et qu'ils se sont succédés au cours des temps.

Des espèces nouvelles apparaissent et disparaissent au cours des temps géologiques.

Au cours des temps, les groupes se sont développés, diversifiés et ont régressés.

Comment se créent de nouvelles espèces au cours des temps? Comparaison de membres, création d'un arbre phylogénique

Une espèce nouvelle présente une organisation commune (des attributs anciens) mais également des caractères nouveaux par rapport à l'espèce dont elle est issue.

Elles possèdent des liens de parenté qui montre une évolution

Comparaison du patrimoine génétique du Chimpanzé et de l'Homme

L'apparition de caractères nouveaux semble lié à des modifications du programme génétique au cours des générations.

L'Homme, en tant qu'espèce, est apparu sur la Terre grâce à l'évolution de ses ancêtres.

Les temps géologiques ne sont pas perceptibles à l'échelle humaine

Comment se renouvellent les espèces?

Des disparitions massives ont permis le développement très rapide de nombreuses espèces existantes.

Ces étapes évolutives se sont faites par à coups c'est à dire des crises de la biodiversité.

Qu'est-ce qui provoquent les crises biologiques?

De nombreux événements géologiques ont modifié les conditions de vie et donc les peuplements.

L'apparition de la vie et la diversification des organismes vivants ont provoqué des bouleversements au niveau planétaire.

Les temps géologiques sont subdivisés en périodes et ères en fonction des transformations géologiques et des successions des formes de vie.

La vie sur Terre est présente depuis plus de 3 milliards d'années.

La Terre existe depuis 4,6 milliards d'années.

Obs ° cellules ax, vx, bact
+
rappel ADN dans noyau de
tous les organismes
+
comparaison caroytype
homme/ chimpanzé
+
exp. Transfert ADN dans
plasmide

La cellule, unité du vivant, et l'uniformité des instructions du patrimoine génétique dans tous les organismes vivants aujourd'hui indiquent une origine commune. Cet ancêtre était probablement un individu unicellulaire avec un programme, génétique mais sans noyau.

**Quand cet ancêtre serait-il apparu ?
Quand les êtres vivants actuels sont-ils apparus ?**

Les roches sédimentaires, archives géologiques, montrent que depuis plus de 3 milliards d'années les espèces se succèdent et se renouvellent (apparaissent et disparaissent).
Les archives mettent en évidence des extinctions de masse et des diversifications rapides (explosions évolutives).

Profil strati
+
détermination de fossiles
+
Exploitation de graphiques sur l'évolution
du nb d'espèces de différents gpes au
cours des tps
+
positionnement des infos sur une frise
(apparition vie, quelques espèces)

**Comment expliquer l'apparition et la
disparition des espèces ?**

Exploitation exp.
Droso et mise en
parallèle avec les
fossiles d'une
lignée

Une espèce nouvelle est issue d'une espèce antérieure et présente des caractères communs mais aussi des caractères nouveaux par rapport à celle-ci.

Comment un nouveau caractère peut-il apparaître ?

La présence de nouveaux caractères suggère des modifications du programme génétique au cours des générations.

La faible vitesse de reproduction de la plupart des êtres vivants ne rend pas perceptible à l'homme ces transformations.

Exp. Droso
+
modélisation

Comment expliquer la disparition de certaines espèces ?

La disparition des espèces et les changements dans les peuplements sont dus aux modifications des milieux et des conditions de vie.

Au cours des temps géologiques, les événements géologiques qui ont affecté la surface de la Terre depuis son origine sont à l'origine des ces modifications.
Les successions de formes et les transformations géologiques sont utilisées pour subdiviser les temps géologiques

Résistance bactériées,
obs ° Darwin
(pression du milieu)
+
rappel sur l'influence de
la qté de nourriture sur la
reproduction (4 °)
+
mise en parallèle avec un
événement géol.

**Comment expliquer la diversité des
espèces (actuelles) ?**

L'existence de ressemblances entre groupes actuels et disparus suggèrent la parenté des espèces qui les constituent.

L'homme est apparu sur Terre en s'inscrivant dans le processus d'évolution.

Frise

Frise

-Formulation d'Hyp sur les processus de la diversification
-csqes vérifiables,
-Comparaison plan d'organisation (mb ant) avec construction de groupes emboîtés puis arbre phylo pour montrer liens de parenté -cc1 (diversification non linéaire mais ramifiée)

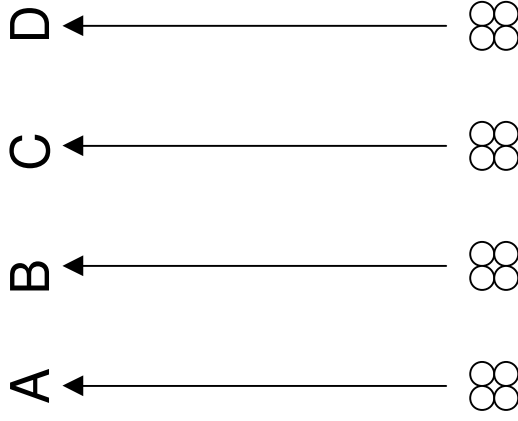
1

2

Pb : comment expliquer la diversification des êtres vivants ?

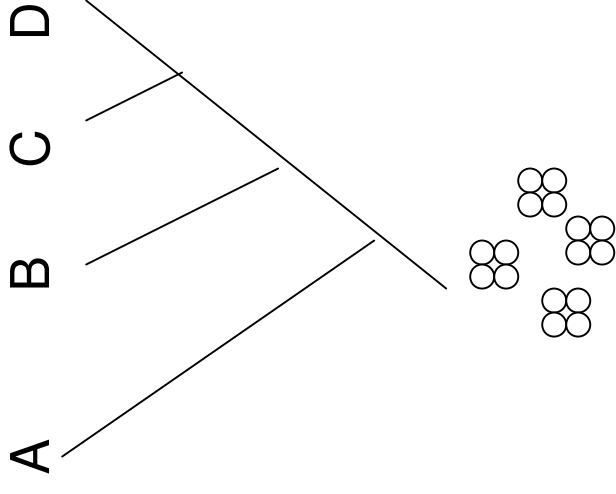
Hyp 1 : les êtres vivants se transforment indépendamment les uns des autres à partir de l'ancêtre primordial.

Csa vérifiables : les ê.v. actuels n'auront pas de liens de parentés



Hyp 2 : les êtres vivants se transforment non indépendamment les uns des autres à partir de l'ancêtre primordial.

Csq vérifiables : les ê.v. actuels auront des liens de parentés



Vérification : construction de groupes emboîtés puis arbre pour montrer liens de parentés

Ccl : évolution non linéaire

1 mot = 1gène

