

DIVERSITE – EVOLUTION – ADAPTABILITE

1) Les grands règnes du vivant et leurs caractéristiques

Dans l'état actuel des connaissances, les systématiciens classent le vivant en six grands règnes

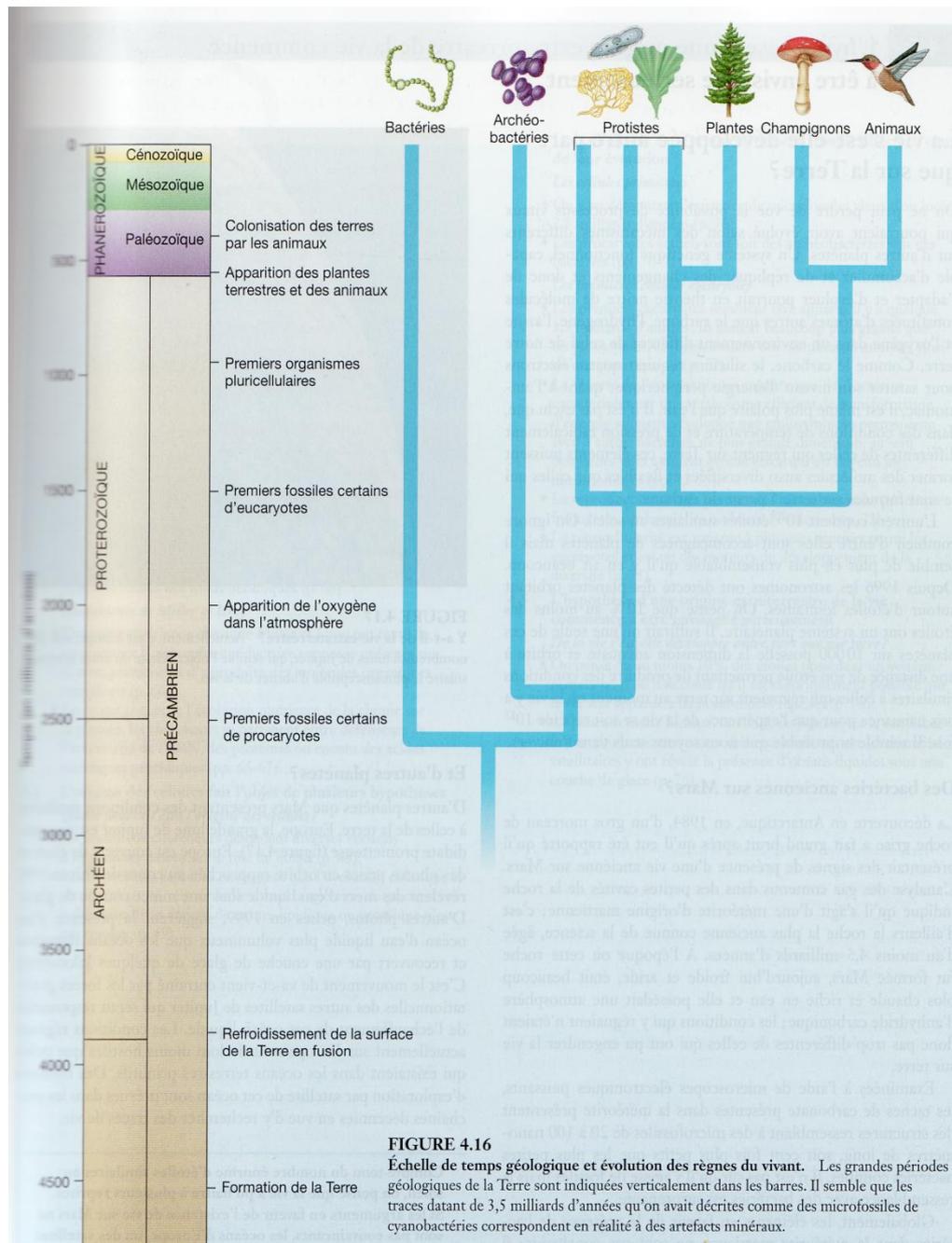
- 1) Règne des **Bactéries** : organismes procaryotes (sans noyau) présentant une paroi en peptidoglycane : ex : cyanobactéries (ou algues « bleues » (blue-green algae), bactéries fixatrices de l'azote (Nitrosomonas, Nitrobacter) , bactéries pathogènes
- 2) Règne des **Archéobactéries** : organismes procaryotes (sans noyau différencié) dépourvus de paroi en peptidoglycane (bactéries dites de l'extrême » : halophiles (aimant les sels), thermophiles (chaleur), cryophiles (le froid) ou les bactéries méthanogènes)
- 3) Règne des **Protistes** : organismes eucaryotes (avec noyau) , unicellulaires (ou pluricellulaires (algues) , photosynthétiques (autotrophes) ou hétérotrophes (amibes, paramécies)
- 4) Règne des **Champignons** : organismes eucaryotes unicellulaires (les levures) ou pluricellulaires (moisissures, agaric champêtre, champignons) hétérotrophes à paroi de chitine..Ils sont en général non doués de mouvement
- 5) Règne **végétal** : organismes eucaryotes pluricellulaires , non doués de mouvement, photosynthétiques (autotrophes) (les arbres , les plantes à fleurs, les mousses et hépatiques,...)
- 6) Règne **animal** : organismes eucaryotes pluricellulaires, hétérotrophes , généralement capables de se mouvoir

La figure ci-dessous montre cette classification en « images » : pour des raisons de place, nous ne donnons qu'un exemple figuré de chacun des règnes



La ligne du temps des différents règnes

A titre informatif, nous vous soumettons ci-après une « ligne du temps » simplifiée montrant l'apparition des différents règnes au cours de l'histoire de la planète terre. Cette ligne du temps est toujours sujette à discussion puisque basée sur des considérations scientifiques qui « changent en fonction des époques », notre but est simplement de montrer que l'évolution s'est faite du plus « simple » vers le plus « compliqué » et que les procaryotes ont été longtemps les seuls représentants de la vie sur notre planète .



Comme vous pouvez le voir le « début de la vie est un point d'interrogation ».

Beaucoup d'hypothèses s'affrontent : de l'hypothèse d'une intervention « divine » (créationnisme) en passant par une origine extra-terrestre (**panspermie**) (tout récemment, on a découvert une planète possédant de l'eau, de la glace sur Mars,...), nous arrivons à l'hypothèse de la génération « spontanée » à partir de la « soupe primitive »

2. La théorie de la « génération spontanée »

La théorie repose sur le fait que la terre, il y a environ 3,8 milliards d'années possédait des océans (à une température élevée (de 49 à 88 °C)). L'atmosphère terrestre était réductrice (c'est-à-dire qu'elle ne possédait pas énormément d'oxygène). Par contre, cette dernière était riche en CO₂, azote, vapeur d'eau. Elle contenait peut-être aussi de l'hydrogène, et des composés tels que l'H₂S, l'ammoniac et le méthane.

Beaucoup d'arguments sont en faveur de cette thèse : cependant, d'autres la contredisent (notamment le fait que sans ozone (puisque'il n'y avait pas d'oxygène), les molécules organiques formées auraient immédiatement été photolysées par les rayons UV !!!).

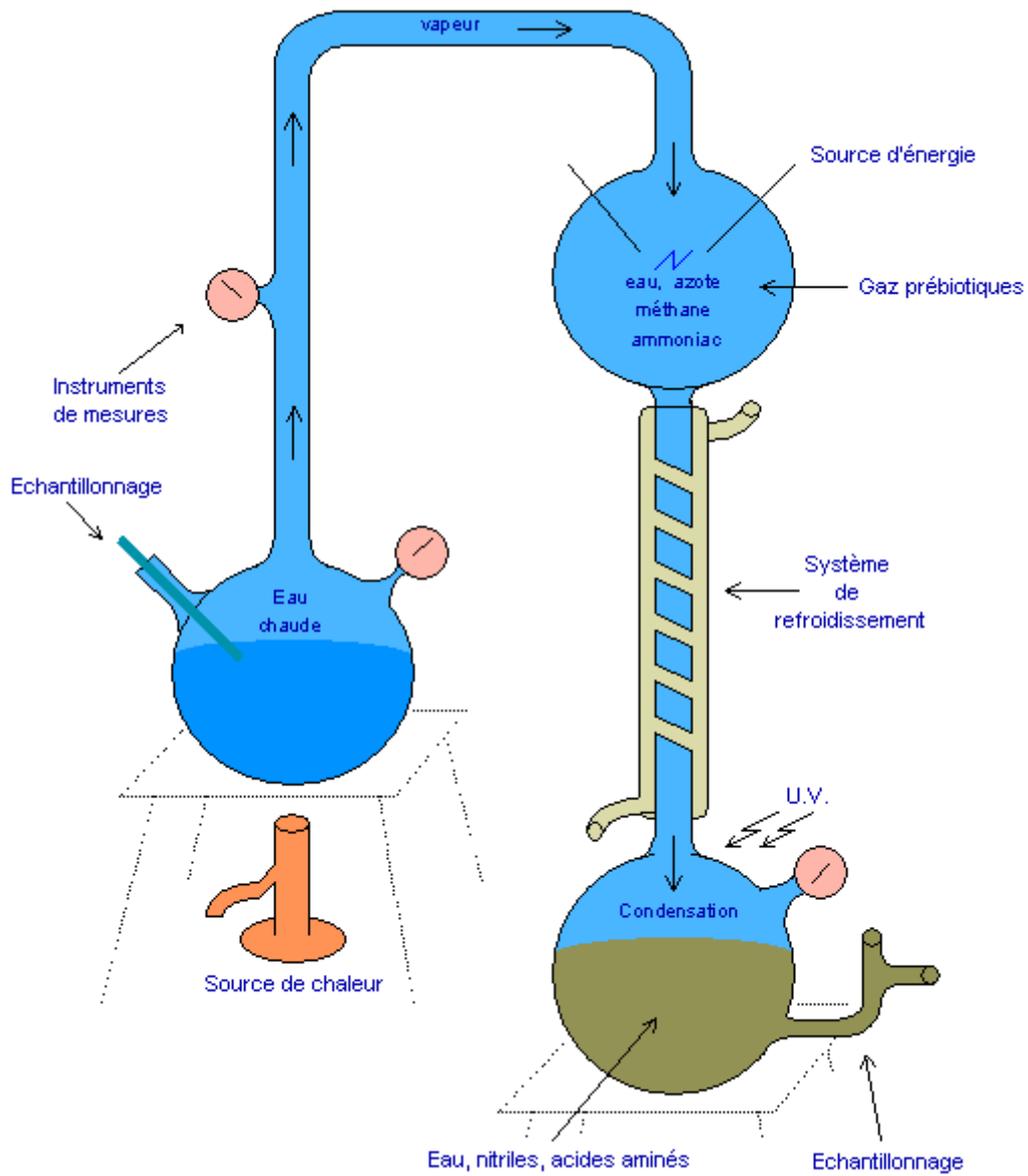
D'autres scientifiques ont alors émis l'hypothèse que l'apparition de la vie s'est faite sous des océans gelés (il existe de nombreuses cyanobactéries et bactéries cryophiles), dans les profondeurs de la croûte terrestre, sur des argiles (le concept est intéressant car les argiles peuvent orienter la synthèse de certaines molécules organiques), et enfin au niveau des sources thermales présentes dans les océans (puisque c'est là qu'on retrouve des archéobactéries).

Quoiqu'il en soit, il faut raison garder et, on peut, dans certaines expériences de laboratoire, créer des molécules « nobles » à partir de molécules « simples » en présence d'eau et d'énergie.

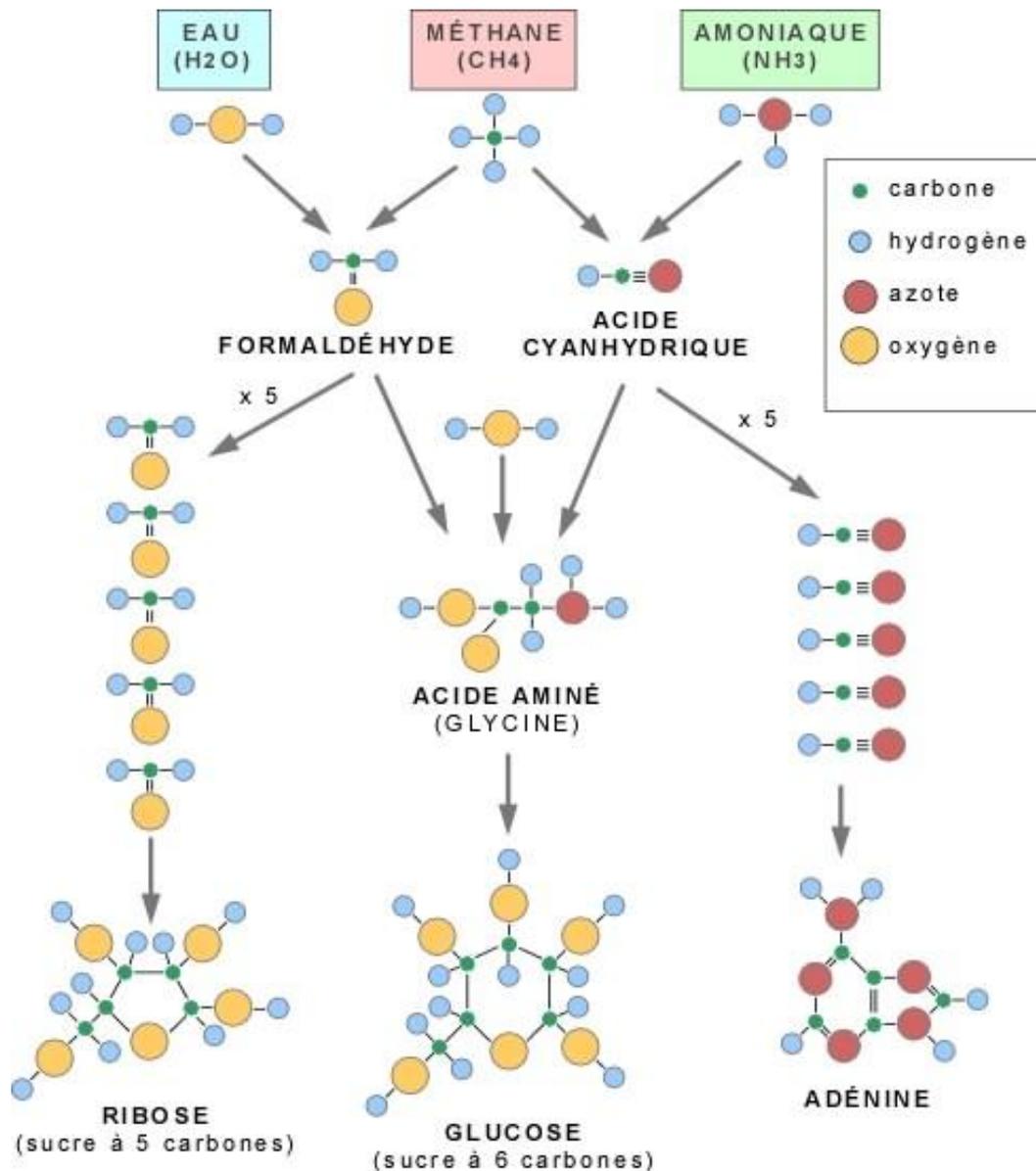
Cette expérience est celle de Miller et Urey.

Les ingrédients de base de l'expérience de Miller sont des molécules organiques simples mais très réactives: azote, méthane et ammoniac qui, mélangés à de la vapeur d'eau dans le ballon supérieur forment les constituants de la "soupe primitive". Irradiés par des particules bêta (électrons de 4.5 MeV), ces ingrédients se transforment en nitriles dans le ballon inférieur.

Polymérisés par l'action de la lumière ultraviolette puis mélangés à de l'eau, ces « nitriles » forment des acides aminés que l'on peut retrouver dans la structure de l'ADN et de l'ARN.



Voici une hypothèse sur les produits formés



La figure ci-dessus représente les produits formés au cours de cette expérience, on arrive ainsi à la production d'acides aminés, constituants des protéines, de sucres et d'adénine, bref des molécules de base de la matière vivante

Pour passer au stade de vie, ces molécules organiques doivent réussir sur quatre plans:

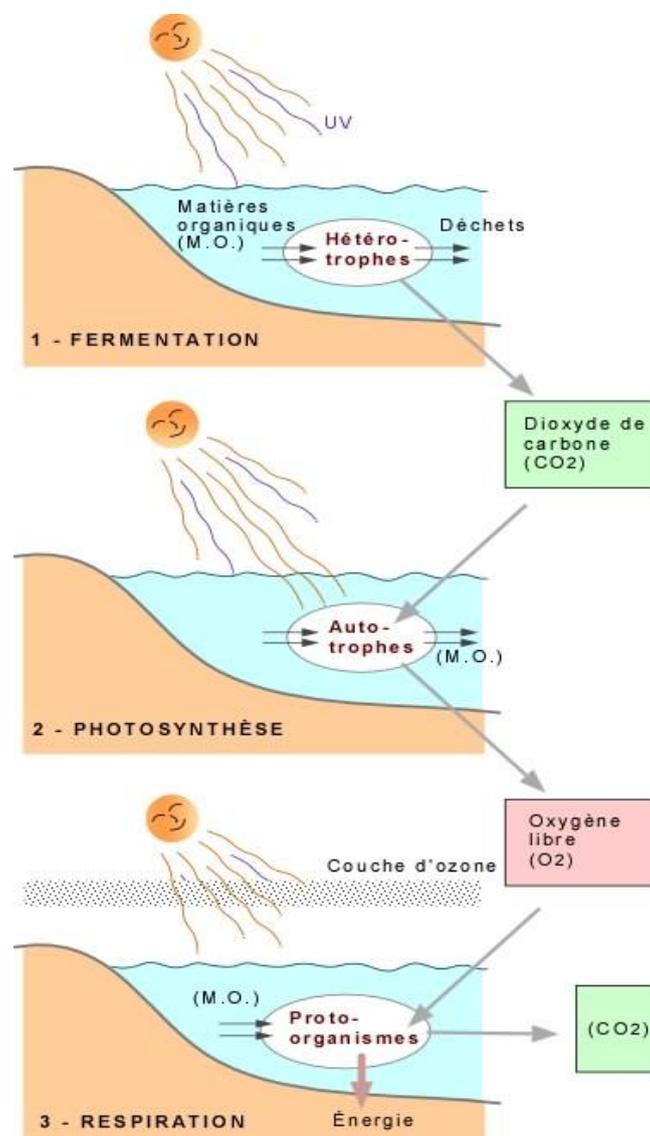
- utiliser l'eau liquide;
- se fabriquer une enveloppe qui leur permettra de garder leurs constituants et de contrôler les échanges avec l'extérieur,
- utiliser les composés chimiques du milieu pour satisfaire leurs besoins nutritifs et énergétiques, et
- être capables de faire des copies conformes ou presque, en d'autres termes, de se reproduire.

Toujours selon la démarche biochimiste, les molécules prébiotiques ont passé avec succès l'examen, **mais on ne sait trop comment**. Les expériences de laboratoire sur les chaînes d'acides aminés, les acides nucléiques ARN et ADN, et les protéines, apportent plusieurs éléments de réponse, mais pas **la réponse encore**. Les biochimistes cherchent encore la bonne combinaison qu'ils ont bon espoir de trouver.

Suivant Oparine (1930) , un biochimiste russe, et Haldane, généticien britannique, ces molécules simples se sont , en fait, regroupées dans des « protobiontes » , sous forme de bulles (on les appelle aussi liposomes, micelles,.....) où les réactions chimiques sont plus « sélectives » (v commentaires du cours)

Une fois que ces « gouttelettes ont pu se reproduire » , la vie est née.

Les étapes suivantes sont alors



[Texte d'intérêt général

Lorsqu'on discute ou qu'on présente la venue des vertébrés sur la terre ferme, on laisse toujours entendre que le milieu terrestre, c'est-à-dire le milieu à l'air libre, était tout à fait dénué de vie, que ces pauvres animaux sont arrivés dans un désert. Il n'en est pourtant rien.

Les premières formes de vie à coloniser les continents furent probablement les **cyanobactéries**; comme nous l'avons vu précédemment, ce sont des micro-organismes capables de résister aux rayons ultra-violet et qui sont apparus sur terre il y a au moins 2,8 milliards d'années. Ces cellules ont dû faire face à deux problèmes pour passer du milieu marin à la terre ferme: 1) l'eau douce qui tend à s'infiltrer dans la cellule et vient dissoudre les sels essentiels à sa survie; 2) la sécheresse qui risque de déshydrater la cellule. Il semble donc que les cyanobactéries aient réussi à résoudre ces problèmes puisqu'on trouve dans les sols précambriens, des taux anormalement élevés en carbone 12, indiquant la contribution des « organismes photosynthétiques » à la fixation du carbone.

Les **algues vertes**, qui étaient déjà présentes dans le milieu marin depuis au moins le Cambrien, ont suivi à l'Ordovicien-Silurien. Elles ont procédé à l'implantation des végétaux terrestres en inventant deux mécanismes importants: les spores pour la reproduction et les racines pour l'alimentation.

Les premières formes de végétaux terrestres furent les **bryophytes**, des plantes qui restent au ras du sol, comme les mousses. On retrouve des spores de bryophytes dès la fin de l'Ordovicien. Puis, à la fin du Silurien, sont apparues les premières **plantes vasculaires**, c'est-à-dire des plantes munies de cellules capables de transporter l'eau.

Du côté animal, on a découvert des fossiles d'**arthropodes** ressemblant aux scorpions, associés à des plantes vasculaires dans des couches du Dévonien inférieur. Dans des couches à peine plus jeunes de quelques millions d'années, on a trouvé des arthropodes qui appartiennent au même groupe que les insectes et les myriapodes actuels.

Tout cela, plusieurs millions d'années avant que le premier vertébré amphibien viennent mettre le pied sur terre! En fait, on considère qu'à la fin du Dévonien, au moment de l'arrivée des amphibiens, un grand nombre d'invertébrés avaient déjà rejoint la terre ferme: escargots, insectes, araignées, scorpions.

En cette fin du Dévonien, les **arbres** étaient déjà présents, mais c'est dans la seconde moitié du Carbonifère que la grande **forêt de type équatorial** s'est développée. Celle-ci devait ressembler à cette illustration.



Il y avait de grands arbres à écailles, *Lepidodendron* (1), à très haut port; on connaît des troncs fossiles qui atteignent 35 m de longueur et on estime la hauteur totale de l'arbre à plus de 40 m. Il y avait aussi un grand arbre colonnaire, *Sigillaria* (2), mesurant 30 m et plus, terminé par des bouquets de longues feuilles d'un mètre. Puis *Cordaites* (3), un autre grand arbre de 30 m, élancé, avec un tronc de 60 cm de diamètre et de longues feuilles. *Calamites* (4), plante arborescente ou semi-arborescente, croissant en bordure des plans d'eau, formant un axe dressé de 15 à 20 m, une sorte de prêle géante. Finalement, un arbre-fougère (5) pouvant atteindre les 20 m de hauteur, avec un tronc de 60 cm de diamètre.

Cette grande forêt a certes contribué à une augmentation du niveau d'oxygène de l'atmosphère terrestre au Carbonifère (voir oxygénation de l'atmosphère terrestre), mais elle a surtout contribué à accumuler d'énormes quantités de charbon, de là le nom de cette période du Carbonifère. Par la suite, on n'a jamais connu d'accumulations aussi importantes de charbon. Cela tient fort probablement au fait que les spécialistes de la transformation des végétaux nouvellement arrivés sur terre, c'est-à-dire les bonnes bactéries, n'étaient pas encore nés.

Mais revenons à nos vertébrés marins en mal de quitter la mer. On peut se demander: pourquoi ont-ils voulu coloniser le milieu terrestre? On pourrait toujours avancer que la compétition devenait difficile en milieu marin, mais on peut aussi supposer que le simple fait de vouloir profiter de ressources immenses inexploitées offrait un attrait certain. Non seulement des ressources alimentaires, mais des ressources en oxygène, l'air étant évidemment beaucoup plus riche que l'eau en cette ressource. Mais nous sommes là en terrain tout à fait spéculatif.

Ces vertébrés marins qui veulent quitter l'eau pour la terre ont à résoudre un certain nombre de problèmes. Un de ces problèmes, et non le moindre, c'est la **pesanteur**. Ceux qui ont fait de la plongée sous-marine en scaphandre autonome (SCUBA) connaissent bien cette sensation de la quasi apesanteur, cette grande liberté de mouvement que procure le support de l'eau. Chez les poissons, la colonne vertébrale est adaptée à la nage, principalement, aux mouvements latéraux ondulatoires. Chez les amphibiens, cette colonne doit s'adapter pour soutenir le poids des viscères, une force dirigée vers le bas. De nouveaux muscles doivent donc se développer pour répondre aux nouvelles conditions.

La **locomotion** constitue un second problème de taille pour les nouveaux habitants de la terre ferme. Les nageoires du poisson sont conçues pour un mouvement bien particulier, la natation, un mouvement bien différent de la marche. À ce titre, un poisson du nom d'*Eusthenopteron*, un des joyaux de la faune à poisson du site de Miguasha en Gaspésie (on l'a baptisé le prince de Miguasha), est vu comme un des chaînons évolutifs très importants entre poissons et tétrapodes primitifs (animaux à quatre pattes). Ses nageoires montrent un

arrangement des os qui préfigure l'arrangement des os des pattes des tétrapodes. Un autre poisson du site de Miguasha (site d'âge Dévonien supérieur, autour de -370 Ma), *Elpistostege*, est considéré comme étant encore plus près du premier tétrapode.

Un troisième problème auquel ont dû faire face les nouveaux candidats à la vie sur la terre ferme est le **dessèchement**, un problème qu'ils n'ont résolu que partiellement; les premiers amphibiens sont demeurés cantonnés près de l'eau.

Un quatrième problème touchait le mode de **reproduction**. Les poissons pondent leurs oeufs dans l'eau. Les premiers amphibiens n'ont pas résolu ce problème; ils ont continué à en faire autant. Ils demeuraient donc dépendant de l'eau à ce point de vue. Il faudra attendre les reptiles pour se libérer de cette contrainte.

Un dernier problème que les amphibiens semblent avoir réglé relativement facilement, c'est **l'utilisation de l'oxygène** à partir de l'air plutôt que de l'eau.

En somme, on peut dire que les amphibiens ont réussi à mettre au point toutes sortes d'innovations "technologiques" dans le domaine du transport des charges et de la mécanique du mouvement, innovations qui leur ont permis de se tenir debout et de se déplacer sur terre. Par contre, ils sont restés tributaires de l'eau, entre autres pour la reproduction.

Ce qui a permis aux nouveaux habitants terrestres de s'affranchir de l'eau et finalement d'aller coloniser l'intérieur des terres, c'est l'invention de l'œuf amniotique, l'œuf qui possède une coquille semi-perméable qui enveloppe les réserves alimentaires permettant à l'embryon de se développer dans un endroit sûr et bien protégé. Cette invention est le fait des reptiles qui très rapidement ont dominé les milieux terrestres.

Selon les archives paléontologiques, les premiers reptiles dateraient du début du Carbonifère. On saute ici des étapes, mais disons que ces premiers reptiles, qui étaient relativement petits, ont donné naissance aux grands sauriens, ces fameux dinosaures, qui ont dominé l'ère Mésozoïque, surtout durant les périodes Jurassique et Crétacé. Puis, à la fin du Crétacé, ces grandes bêtes furent terrassées; elles furent complètement éliminées de la carte. Et c'est grâce à cette décimation que les mammifères, tous petits jusque là, ont connu un essor fabuleux qui les a amené là où ils sont aujourd'hui, incluant une espèce parmi les autres, *Homo sapiens*.]

3. La frise géologique

Vous avez ensuite la frise géologique, prenez-en connaissance et sachez la commenter

Cette frise combine : géologie (avec les ères et le nombre d'années correspondant depuis les origines de notre planète), paléontologie avec les espèces présentes dans les océans et parallèlement ce qui se déroule sur la terre au niveau animal et/ou végétal. Vous avez également la date de naissance des montagnes (orogénèse)

Comme vous le remarquerez des « têtes de mort » jalonnent ce long parcours, ceci correspond à des « catastrophes majeures » ayant comme résultat une diminution parfois drastique du nombre des espèces vivantes (il s'agit soit de cataclysmes naturels : chute de météorite, changements climatiques soudains,...).

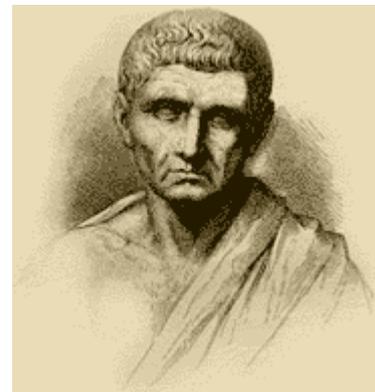
Ces têtes de mort comme nous le verrons dans les théories de l'évolution sont les éléments qui ont permis de modifier les théories de Darwin .

4. L'évolution (théories de)

4.1) Introduction

Depuis l'aube de l'humanité, la vie est une source d'interrogations et de mystères. Pour nos ancêtres, elle trouvait son origine dans l'inanimé. Aristote (384-322 avant J.-C.) pensait que les êtres vivants naissaient d'organismes identiques, ou qu'ils apparaissaient spontanément de la « matière inerte ». Dans ses écrits, il décrivait la vie comme surgissant des boues ou des matières en décomposition sous la forme de mouches ou de vers. Selon lui, il existait dans toute chose un principe "passif" constitué par la matière et un principe "actif" qui lui donne sa forme.

De l'antiquité à la renaissance, cette conception du vivant n'a ensuite guère évolué. Transmise par plusieurs générations de prestigieux scientifiques et penseurs, la "*génération spontanée*" fut longtemps considérée comme la seule explication logique et conforme aux enseignements de l'église. Ainsi, quand les scientifiques parlaient des êtres vivants, ils les décrivaient comme des combinaisons de matières et de formes où seules ces dernières caractérisaient la vie. Si un organisme mourrait, les formes disparaissaient, alors que la matière, elle, perdurait.



C'était la nature qui était responsable de l'organisation de la matière sous la direction divine. De la même manière que lorsque nous observons une statue, nous savons qu'elle a été conçue par un sculpteur, les êtres vivants résultaient de l'action d'une puissance suprême qui avait décidé de créer le monde et d'y donner la vie.

Ce n'est que bien plus tard, dans la seconde moitié du seizième siècle, que vont commencer à s'effriter les fondations de cette croyance.

L'esprit critique des scientifiques de l'époque, associé à une observation plus méthodique de la nature allaient progressivement favoriser l'essor des sciences dites "exactes".

Le dix-septième siècle se retrouvait dès lors dans un univers où la terre avait délaissé son rôle principal (géocentrisme)

Cet univers, dirigé par les lois de la mécanique et du calcul, bouleversait les vieux préceptes hérités des grecs. Il n'existait plus alors aucune raison de réserver une place spécifique aux êtres vivants.

Comme le reste de la nature, ils pouvaient « être expliqués » en étudiant la grande mécanique de l'univers. Ainsi, René Descartes écrivait : *"Lorsqu'une montre marque les heures par les moyens dont elle est faite, cela ne lui est pas moins naturel qu'il n'est à un arbre de produire des fruits"*.

Jusqu'à la fin du dix-huitième siècle, notre conception du vivant se prolongeait ainsi dans l'inanimé. Il n'y avait plus de distinction fondamentale entre le vivant et le non-vivant. Selon le Comte de Buffon² (1707-1788), nous pouvions *"descendre par degrés insensibles de la créature la plus parfaite jusqu'à la matière la plus informe, de l'animal le mieux organisé jusqu'au minéral le plus brut"*. Pourtant, malgré ces avancées, les plus illustres savants et philosophes continuaient à accepter l'idée de génération spontanée.

A l'aide d'un microscope « rudimentaire », le hollandais **Van Leeuwenhoek** (1632-1723) découvrait le monde invisible des micro-organismes jusqu'à lors insoupçonné. Mais il fallut encore attendre les travaux de Louis Pasteur (1822-1895) pour aboutir à une démonstration irréfutable : l'apparition des vers, mouches et autres miasmes, n'étaient due qu'à la présence des germes microbiens qui pullulent partout dans notre environnement. Ainsi, toutes les générations spontanées résultaient simplement de la contamination par des germes apportés de l'extérieur.



A la même époque, en 1859, **Charles Darwin** (1809-1882) publia un livre intitulé "L'origine des espèces". Cet ouvrage modifia profondément la pensée scientifique et philosophique. La thèse de Darwin rompait définitivement avec l'idée de la génération spontanée en proposant une évolution lente et progressive des espèces qui descendent les unes des autres. Cette position devint, au cours des années 1930, le **néo-darwinisme** avec le rapprochement du principe de sélection naturelle cher à Darwin et du principe héréditaire initialement proposé par Grégor Mendel (1822-1884), un moine autrichien.

La découverte de la structure de l'ADN (Acide Désoxyribo-Nucléique) par Watson et Crick, en 1953, a abouti ensuite à ce qu'il convient d'appeler la théorie dite synthétique de

l'évolution.

Celle-ci représente aujourd'hui la pensée dominante au sein de la communauté scientifique. Pourtant, cette théorie semble bien plus étroite que Darwin ne l'avait lui-même envisagée et elle fait l'objet de nombreuses controverses : la théorie des **équilibres ponctués** ou celle de la **dérive naturelle** en sont deux exemples. Même si la majorité des chercheurs considèrent le mécanisme de la sélection naturelle comme une base théorique solide, les contraintes strictes imposées par la théorie synthétique se relâchent peu à peu pour admettre d'autres modes évolutifs ou des interprétations originales à l'instar du **gène égoïste**. Malheureusement, cette remise en question a également permis la résurgence de théories pseudo-scientifiques, comme le "créationnisme scientifique". Les adeptes de cette thèse prônent une adhésion totale au texte de la Genèse qui débouche sur un débat théologique manifestement hors sujet.

Quoiqu'il en soit, la vie est bien le résultat incontestable de plusieurs milliards d'années d'évolution et elle continue à évoluer sous nos yeux. Plus que jamais, à l'aube du troisième millénaire, l'évolution du vivant et sa nature profonde sont au cœur des débats scientifiques et philosophiques. Qu'est-ce que la vie ? Quelles sont les origines de la vie ? Par quels mécanismes la matière a-t-elle gravi les échelons vers des niveaux supérieurs d'organisation ?

Chaque "honnête homme" cherche des réponses à sa manière. Les scientifiques scrutent les étoiles, observent l'infiniment petit des particules, ou reconstituent les restes fossilisés des dinosaures. Pour notre part, nous utiliserons un outil d'investigation aujourd'hui à la portée de tous : l'ordinateur. Grâce à cet outil extraordinaire, nous tenterons d'apporter un éclairage nouveau à ces interrogations. Au travers de modèles simples, nous observerons et nous analyserons ce que nous imaginons être les mécanismes fondamentaux à l'origine de la complexité et de l'évolution du vivant.

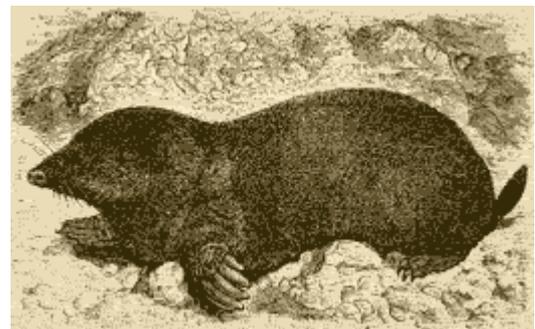
4.2) Les théories de l'évolution

4. 2.1) Lamarck et le « transformisme »

La **sélection naturelle** a souvent été opposée au transformisme, une théorie proposée par le chevalier de Lamarck (1744-1829). Le début du dix-neuvième siècle, puisant ses racines dans le siècle des lumières qui s'achevait, vit l'apparition du mot "biologie" qui, un peu plus tard, allait remplacer l'appellation d'histoire ou de sciences naturelles. C'est à cette époque, en 1809, que Lamarck publia sa "**Philosophie Zoologique**".

Dans son ouvrage, il formula une théorie scientifique globale qui tentait d'expliquer les transformations des êtres vivants dans leur progression du simple vers le complexe.

Pour Lamarck, la matière a une tendance naturelle à se compliquer grâce aux "fluides" qui modifient le tissu cellulaire dans lequel ils se meuvent pour y



ouvrir des passages, des canaux, pour y créer des organes. **La vie se développe de l'inférieur vers le supérieur de façon progressive et régulière, en suivant son penchant naturel. Cette régularité est troublée par les circonstances extérieures qui expliquent la diversité parfois mal ordonnée du vivant.**

Porté par l'élan de son "transformisme généralisé", Lamarck formula deux lois qui rendent compte de sa vision du processus évolutif :

1. *"Dans tout animal qui n'a point dépassé le terme de ses développements, l'emploi plus fréquent et soutenu d'un organe quelconque fortifie peu à peu cet organe, le développe, l'agrandit et lui donne une puissance proportionnée à la durée de cet emploi, tandis que le défaut constant d'usage de tel organe l'affaiblit insensiblement, le détériore, diminue progressivement ses facultés et finit par le faire disparaître."* (ex la girafe possède un long cou pour pouvoir brouter les feuilles

2. *"Tout ce que la nature a fait acquérir ou perdre aux individus par l'influence constante des circonstances où leur race se trouve depuis longtemps exposée, et par conséquent par l'influence de l'emploi prédominant de tel organe, ou par celle d'un défaut d'usage constant de telle partie, elle le conserve pour la génération de nouveaux individus qui en proviennent, pourvu que les changements acquis soient communs aux deux sexes, ou à ceux qui ont produit ces nouveaux individus."*



tête à six mètres de hauteur.

En amalgamant ces deux hypothèses, le langage courant simplifie en affirmant que *"la fonction crée l'organe"*. La seconde loi de Lamarck postule sa fameuse thèse de l'hérédité qui aura, bien plus tard, une résonance exceptionnelle dans l'histoire des sciences. Dans son ouvrage, il étayait ses deux lois par de nombreux exemples qui le conduisirent à les considérer comme des vérités et non plus comme de simples hypothèses. Il convient de noter que ses arguments pourraient, encore aujourd'hui, emporter la conviction du profane. Ainsi, l'exemple célèbre de la taupe pratiquement aveugle qui *"par ses habitudes fait très peu usage de la vue"*, ou encore le cas de la girafe vivant *"dans les lieux où la terre, presque toujours aride et sans herbage, l'oblige de brouter le feuillage des arbres"*, a résulté en un cou allongé qui porte sa

La philosophie de Lamarck suppose l'apparition de la vie par génération spontanée sous la forme d'êtres inférieurs qui auraient jailli dans un passé très éloigné. Mais, malgré son caractère implicitement déterministe et la nécessité d'un auteur suprême, il ne faut cependant pas oublier l'avertissement de Lamarck: *"c'est donc une véritable erreur que d'attribuer à la nature un but, une intention quelconque dans ses opérations"*.

4.2.2) Darwin et sa théorie de l'évolution

Charles Darwin (1809-1882) doit être considéré comme le véritable fondateur de la théorie moderne de l'évolution.

Le paradigme darwiniste, ***fondé sur la sélection naturelle***, a fini par s'imposer dans le monde scientifique et jusque dans l'opinion publique.

Charles Darwin fut certainement très influencé par son grand-père, Erasmus Darwin, qui publia au début du 19^{ème} siècle un ouvrage sur le monde du vivant et son évolution. Après des études laborieuses, l'étudiant Charles Darwin devint un collectionneur passionné des coléoptères et développa ainsi son esprit d'observation². A la fin de l'année 1831, il s'embarqua à bord du Beagle pour un voyage autour du monde. La visite de l'archipel des Galápagos fut pour lui l'occasion d'assister en grandeur nature au processus de l'évolution : "*Cet archipel avec ses innombrables cratères et ses ruisseaux de lave dénudée, paraît être d'origine récente ; et je me figurais presque d'assister à l'acte même de la création*".



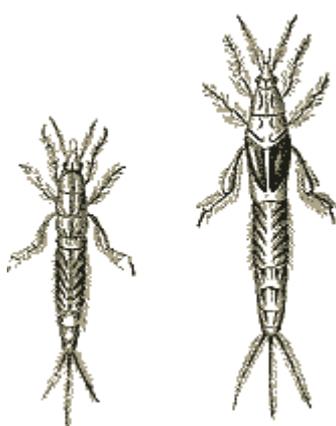
C'est au cours de ce fameux périple, que l'observation attentive de la faune et la flore des îles Galápagos l'amènèrent progressivement vers l'évolutionnisme.

Le principe de la sélection naturelle fut préfigurée par son étude du mécanisme de sélection artificielle, pratiquée par les créateurs de nouvelles races d'animaux domestiques ou de plantes cultivées.

Dans son ouvrage, il donna pour exemple la multitude de races de pigeons domestiques obtenues par la sélection artificielle des variations héréditaires à partir d'une souche unique.

La sélection artificielle devint ensuite naturelle avec l'inspiration née de la lecture du livre de Thomas Robert Malthus (1766-1834) : "*Essai sur la population*" paru en 1798. En effet, ce célèbre économiste évoquait, à propos de la surpopulation dans le monde du vivant, plusieurs causes qui, d'après lui, limitaient la prolifération des plantes et des animaux : "*le défaut de place et de nourriture*" ou encore le fait que "*les animaux sont réciproquement la proie des uns des autres*".

Ces remarques ne pouvaient que confirmer les intuitions de Darwin.



En 1858, Alfred Russel Wallace (1823-1913) fit parvenir un mémoire à Darwin où il défendait les mêmes idées. Cet événement força Darwin à accélérer la publication de ses travaux. Malgré tout, il fut pris de court par une communication de Wallace. Mais, grâce à de nombreux savants qui connaissaient l'antériorité de ses travaux, il eut droit à la reconnaissance de la primauté de sa découverte le 1er juillet 1858, lors d'un "procès" qui fit date dans l'histoire des sciences.

"*L'origine des espèces*" sortit enfin en librairie le 24 octobre 1859. Après la lecture de cet ouvrage historique,

Wallace lui-même reconnut "*la perfection de ce livre, sa vaste accumulation de preuves, son argumentation puissante, et son accent admirable et son esprit. Je suis heureux que la tâche ne me soit pas incombée de donner au monde cette théorie. M. Darwin a créé une nouvelle science et une nouvelle philosophie, et je ne crois pas que jamais on ait vu pareil exemple d'une nouvelle branche de la connaissance humaine qui fût ainsi redevable aux travaux et aux recherches d'un seul*".

L'idée centrale de la théorie darwinienne est la sélection naturelle. Elle est "la conséquence nécessaire et inévitable" de la raison géométrique" qui dirige l'accroissement des êtres vivants et qui "constitue l'application aux règnes animal et végétal de la doctrine de Malthus". Pour Darwin, la sélection naturelle est le résultat de la "lutte pour l'existence", mais il emploie ces termes au sens large, en incluant l'ensemble des rapports écologiques qui participent à l'équilibre naturel. De tels processus, enchevêtrés entre les différentes espèces biologiques, aboutissent à une sélection qui explique la diversité des formes naturelles. La base biologique de la sélection naturelle est donc constituée par le combat intra- et inter-espèces :



"si lente que puisse être la marche de la sélection, puisque l'homme ne peut, avec ses faibles moyens, faire beaucoup par sélection artificielle, je ne vois aucune limite à l'étendue des changements, à la beauté et à l'infinie complication des coadaptations entre tous les êtres organisés, tant les uns avec les autres, qu'avec les conditions physiques dans lesquelles ils se trouvent, qui peuvent, dans le cours des temps, être effectuées par la sélection naturelle, ou la survivance des plus aptes".

L'évolution de Darwin est « continue » et chaque espèce s'adapte « tout le temps » aux conditions du milieu qui l'entoure

4.2.3) La théorie « synthétique » de l'évolution

Darwin a posé les bases, mais plusieurs auteurs dont Gould adaptent cette théorie en se basant sur des découvertes postérieures : ainsi, ce dernier propose l'hypothèse que l'évolution procède « pas à pas » et, qu'entre ces pas, il y a un déséquilibre (catastrophe naturelle, changements climatiques,.....). Ce déséquilibre engendre une réorganisation des espèces « survivantes »

C'est la théorie dite des « équilibres ponctués »

Cet exemple est illustré dans votre « frise géologique » par les « périodes d'extinction massive » (les têtes de mort)

Toutes ces théories post-darwiniennes font partie de la **théorie synthétique de l'évolution** qui est une synthèse de tous les courants du Lamarckisme, du Darwinisme et du post-darwinisme !!!!, beaucoup d'hypothèses existent, pour simplifier notre exposé nous dirons qu'il s'agit d'une « synthèse » de tout ce qui a été fait après Darwin

Mais comment peut-on expliquer l'évolution des espèces ?

5) Les preuves de l'évolution

5.1) La sélection naturelle permet une évolution des espèces

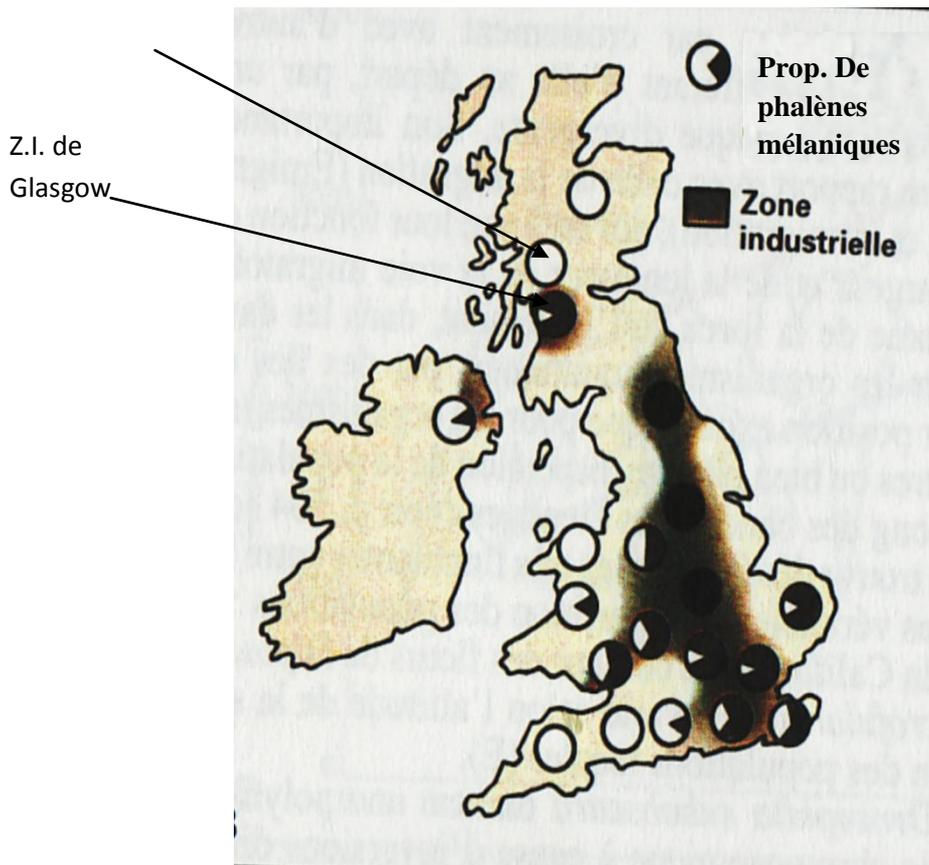
Plusieurs preuves ont été avancées par Darwin , notamment celles de la forme du bec des pinsons qui s'adaptent en fonction de leur « régime » alimentaire.

Un autre exemple est celui de la phalène du bouleau :

Il s'agit d'un papillon blanc marbré de noir vivant sur les bouleaux (en parfait mimétisme avec ces derniers) , il existe aussi une phalène « noire »



Les phalènes noires (allèle dominant) sont présentes dans la population normale mais en nombre limité : cependant , à partir de 1850, les phalènes noires sont devenues plus nombreuses que les phalènes « blanches » dans les régions industrielles comme le montre la carte ci-après :

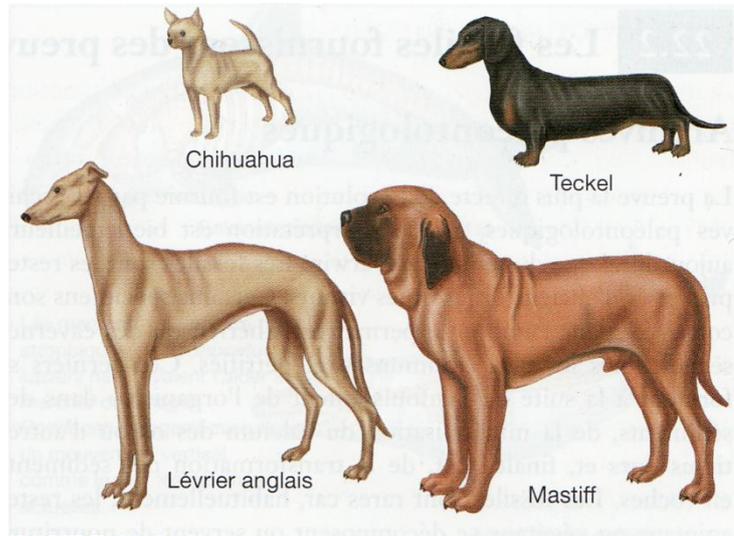


Un collectionneur (Tutt) en 1850 a émis l'hypothèse suivante : les populations de phalènes mélaniques (noires) se trouvent exclusivement dans les territoires industriels car elles peuvent se camoufler facilement sur les arbres dont l'écorce est noircie par la fumée et sont ainsi à l'abri des « oiseaux prédateurs », les formes « blanches » sont elles exclusivement concentrées dans les zones rurales où les arbres ne sont pas noircis par la fumée

5.2) La sélection artificielle est un facteur jouant dans l'évolution

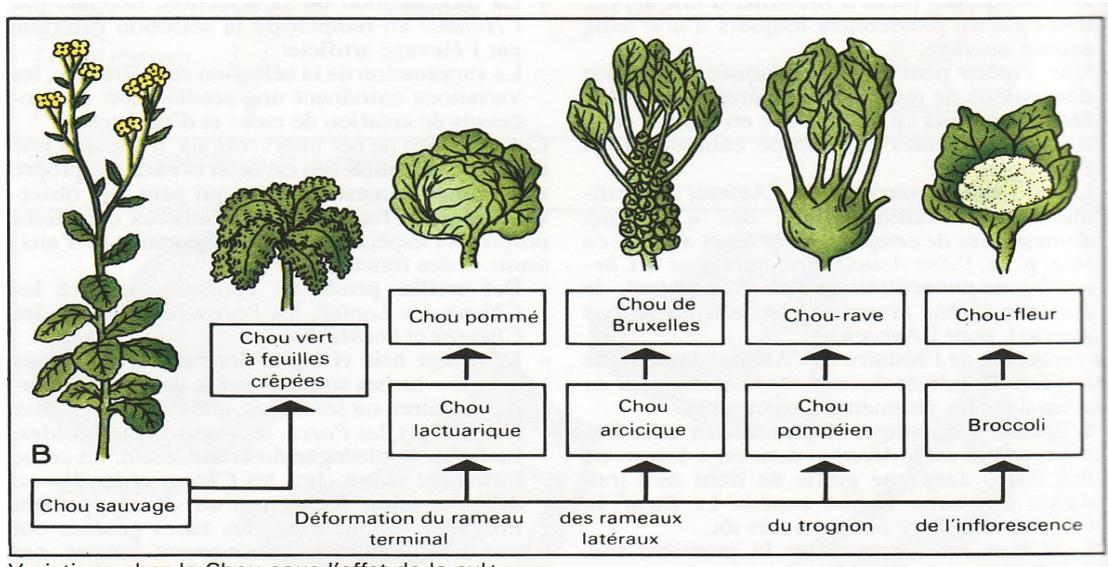
Depuis longtemps , l'homme, par son action a joué un rôle dans une sélection « artificielle » des espèces et ce du point de vue botanique , zoologique (nous ne parlons pas ici de son action sur l'écosystème) .Il a sélectionné certaines espèces , variétés ,.....

Citons le cas des chiens



Le chihuahua a été sélectionné pour sa petite taille , le mastiff est un chien de guerre robuste,....

C'est également le cas en agriculture, l'homme a sélectionné certaines variétés pour toute une série de critères : production, goût, couleur, pousse dans certaines conditions, résistance à divers parasites,.....



5.3) Les fossiles prouvent également l'évolution

Les fossiles sont la preuve de l'évolution, cependant, le processus de fossilisation est un processus « rare » et ceci implique qu'il y a parfois des « trous » dans les données fossiles (tout simplement parce que les conditions extérieures n'ont pas permis une fossilisation de l'organisme en question)

La paléontologie a néanmoins permis de démontrer que l'évolution a existé

Comment date-t-on les fossiles ?

- 1) Au dix-neuvième siècle, les datations se faisaient de façon relative : les roches les plus profondes sont évidemment les plus âgées
- 2) A partir du moment où la géologie a pu disposer des lois de désintégration radioactive, on a daté de façon absolue les roches (principe de la datation voir explications données au cours)

Si un fossile se trouve dans cette couche géologique , on en conclut qu'il a été formé à ce moment

L'évolution du cheval

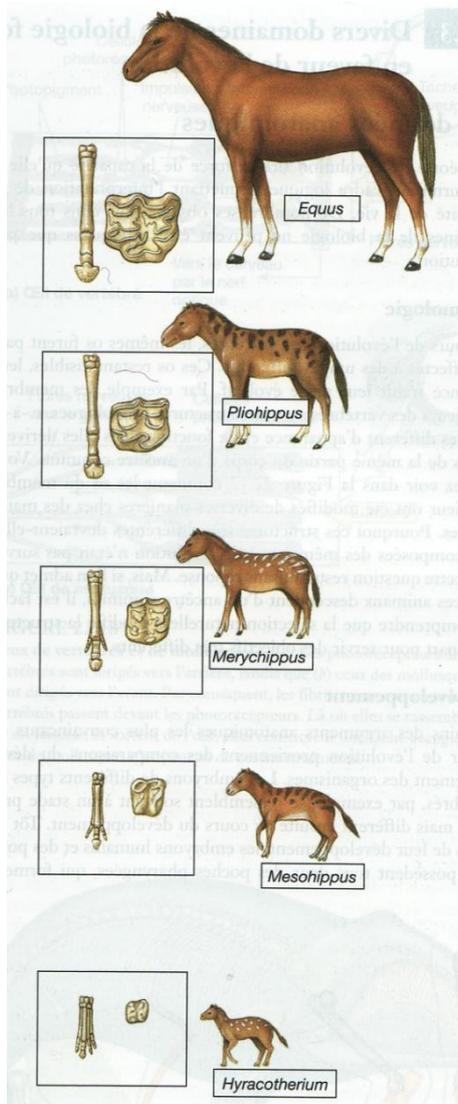
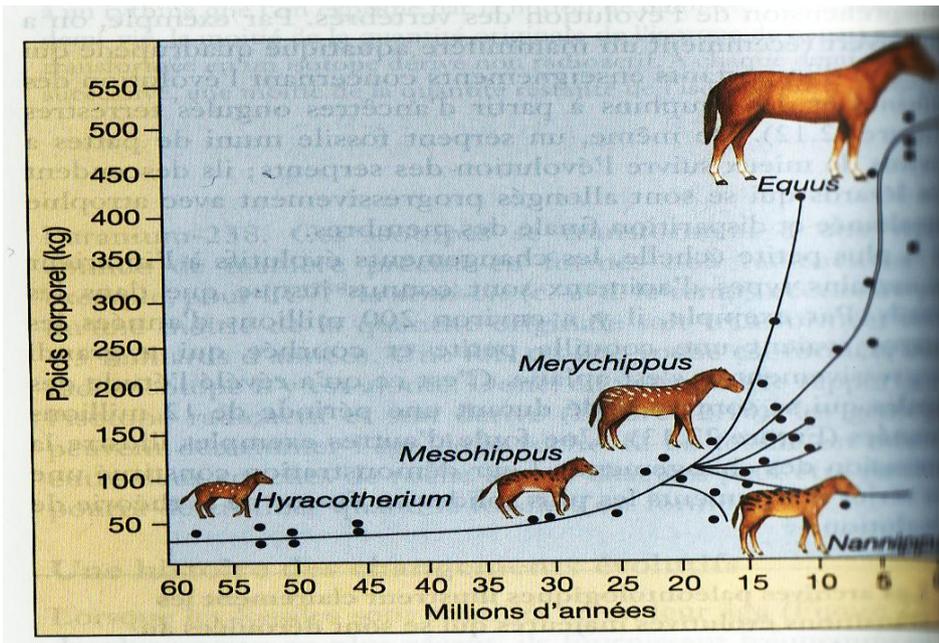
1) Aspects anatomiques

La figure ci-après montre les aspects des fossiles de pattes et de dents retrouvés chez les ancêtres du cheval et le cheval lui-même

L'ancêtre des chevaux est l' Hyracotherium : sa taille était celle d'un chien , voire plus petite encore , leur habitat était essentiellement sylvestre , ils échappaient aux prédateurs en se dissimulant dans les fourrés. Leurs dents étaient relativement petites et simples . Leurs pattes étaient constitués de 4 orteils antérieurs et de trois postérieurs , ils possédaient non pas des sabots mais plutôt des coussinets comme nos chiens ou chats .

Les espèces suivantes ont vu leur membres s'adapter à la course en plaines (élongation et réduction des orteils) plus grandes foulées et course plus rapide et plus longue , de plus la végétation devenant herbacée , les dents ont développé un réseau de « crêtes » pour broyer convenablement les herbes .

Les changements observés dans la morphologie de ces ancêtres ne sont pas « constants », l'évolution s'est faite par à-coups , l'observation des fossiles montrent que parfois, il y avait peu de changements puis tout d'un coup, il y avait une modification . c'est ainsi qu'on a retrouvé des fossiles de chevaux de petite taille , les nannippus



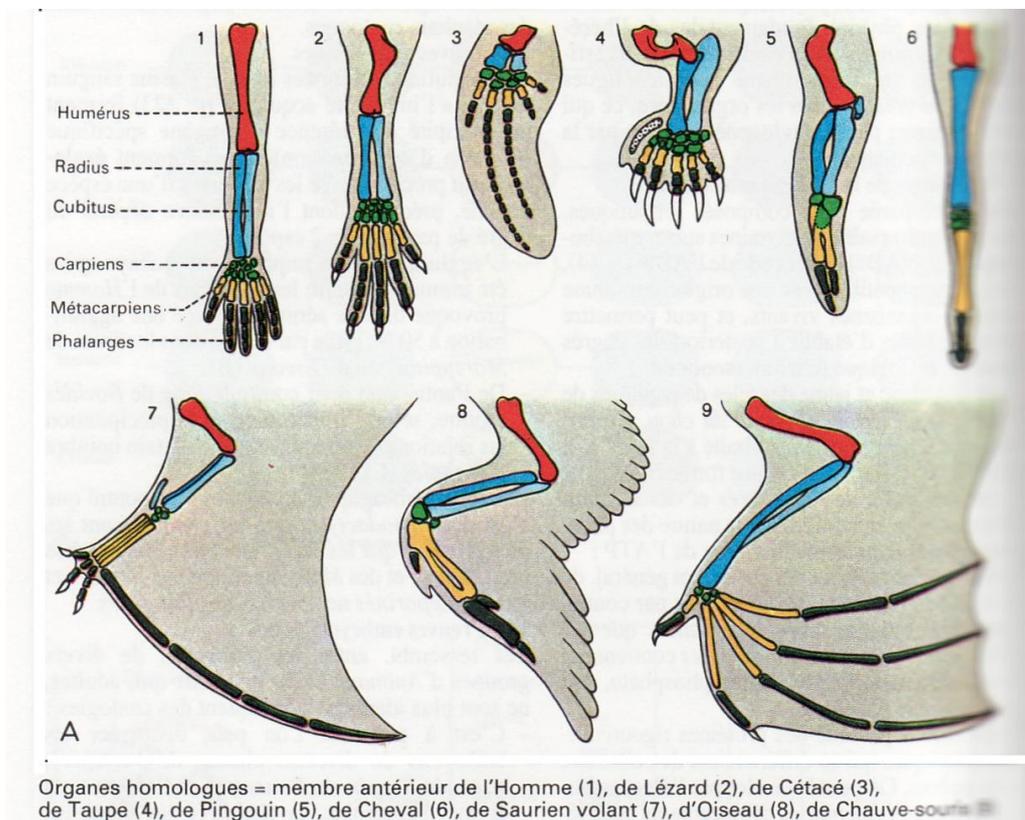
5.4) Les autres preuves de l'évolution .

5.4.1) L'homologie

Au cours de l'évolution, suivant son utilité, le même organe se retrouve avec des parties atrophiées, des parties développées

C'est ce qu'on appelle l'homologie

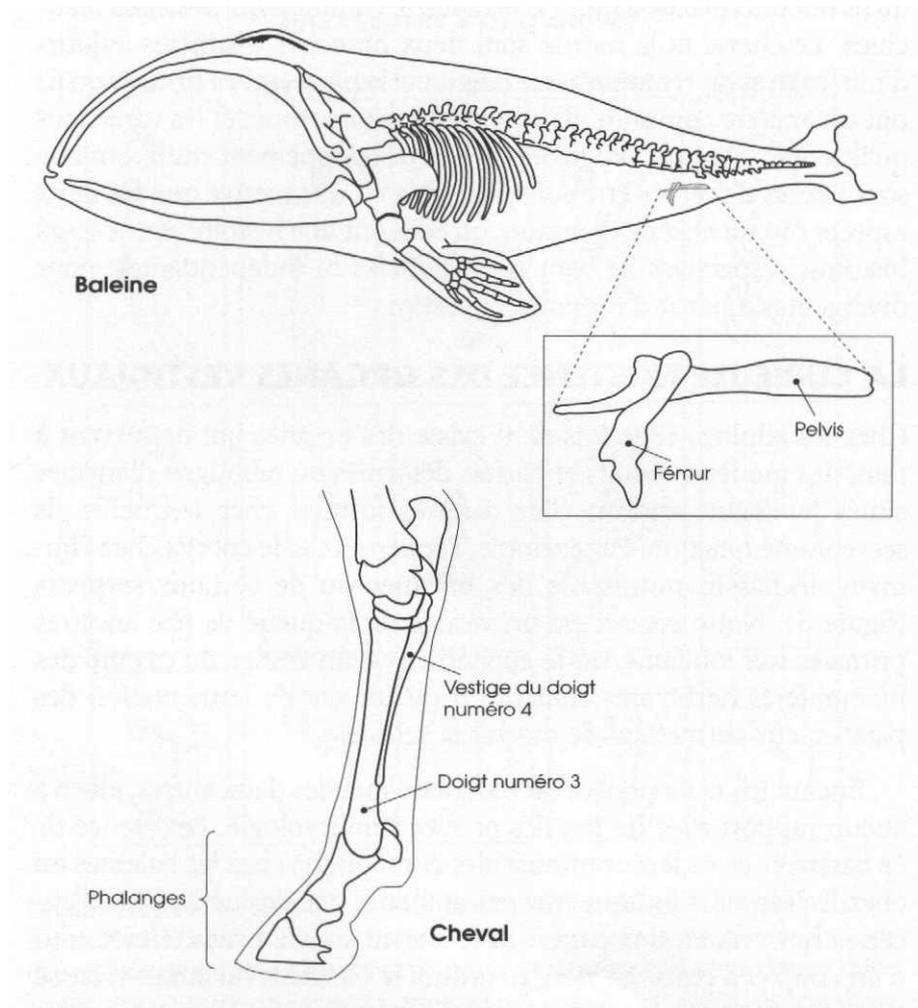
Comme un dessin vaut mieux qu'un long discours voici l'exemple de certains membres antérieurs



Comme on peut le constater chez l'homme les phalanges sont adaptées à la préhension, chez la chauve-souris (9) les phalanges se sont allongées pour être reliées par une membrane pour le vol, la situation est différente chez l'oiseau (8), les sauriens volants ont développé une seule phalange (7)

5.4.2) Les structures vestigiales

Des organismes vivants présentent des structures qui existaient chez leurs « ancêtres », ces structures ne sont plus d'aucune utilité fonctionnelle chez les êtres vivants actuels : ce sont des **structures « vestigiales »** (du mot vestiges)

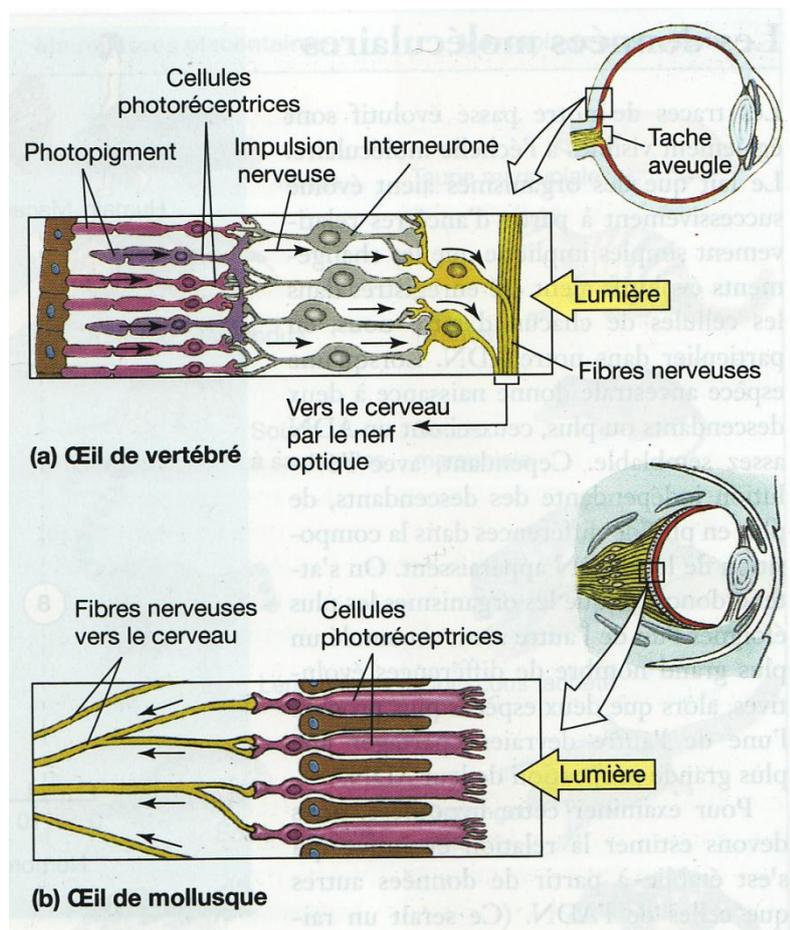


Chez la baleine, par exemple, nous trouvons un reliquat de bassin ainsi qu'un fémur ; chez le cheval, les doigts sont vestigiaux,...

5.4.3) Les structures imparfaites

L'évolution procède en fonction de la sélection naturelle au sein d'une même population, le résultat est donc une « adaptation » imparfaite de certaines structures morphologiques (en fait, l'évolution « bricole » en fonction de ce qui est à sa disposition)

Un exemple de ce « bricolage » est la structure de la rétine des vertébrés que nous allons comparer à la structure de la rétine d'un invertébré céphalopode

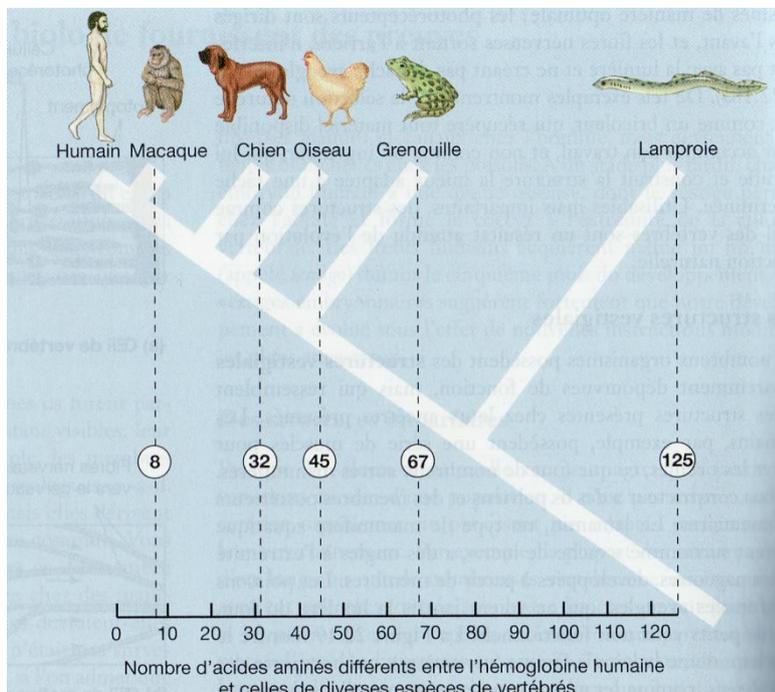


La figure ci-dessus montre que la rétine des vertébrés est à « l'envers » : les cellules réceptrices de la lumière sont placées derrière les terminaisons nerveuses ; au contraire, chez les mollusques les cellules photoréceptrices sont dans le bons sens et tournées vers la lumière : l'œil des mollusques est donc plus évolué du point de vue conception que celui des vertébrés.

5.4.4) Les données moléculaires

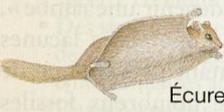
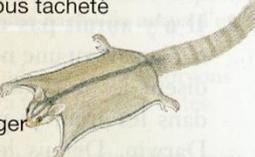
Il est logique de penser que plus des espèces sont éloignées les unes des autres plus leur matériel génétique sera différent, ce qui se traduira par une transcription différente et, par conséquent, par des composants cellulaires différents. Comme tout le monde le sait, l'ADN est transcrit en protéines : donc plus les espèces seront différentes plus la composition des protéines sera différente au niveau de la structure primaire que constitue la suite des AA la constituant.

A titre d'exemple, nous avons dans le schéma ci-après représenté la structure de l'hémoglobine chez différentes espèces : plus on s'éloigne de l'espèce humaine dans l'arbre de l'évolution, plus le nombre d'AA différents augmente



5.4.5) L'évolution « convergente »

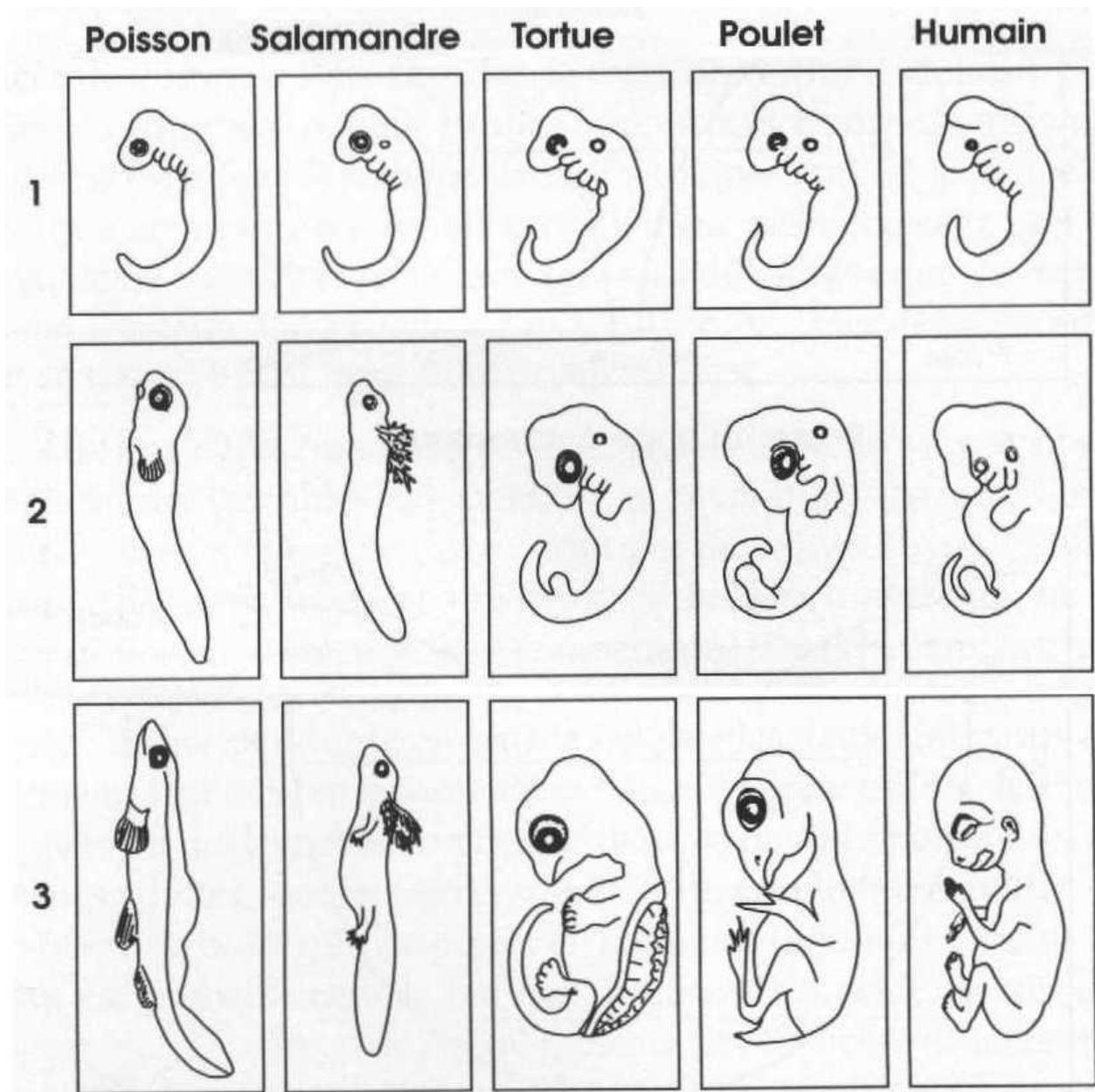
Le cas le plus flagrant de cette évolution nous est donné par la convergence existant entre les mammifères placentaires et les mammifères aplacentaires (marsupiaux). Les formes vivantes ont évolué de façon similaire alors que l'Australie où règnent les marsupiaux s'est isolée des autres continents il y a 70 millions d'années :

Niche	Mammifères placentaires	Marsupiaux australiens
Fouisseur	 Taube	 Taube marsupiale
Fourmilier	 Tamandua	 Numbat
Insectivore nocturne	 Souris à sauterelles	 Souris marsupiale
Grimpeur	 Lémurien	 Couscous tacheté
Planeur	 Écureuil volant	 Phalanger volant
Chasseur à l'approche	 Ocelot	 Chat marsupial (quoll ou dasyure)
Prédateur chasseur	 Loup	 « Loup » de Tasmanie

Comme on le constate chacune des niches écologiques est occupée par un mammifère placentaire ou aplacentaire semblable. C'est ainsi que le kangourou peut être assimilé à notre vache (c'est pour cela qu'on mange des « steaks de kangourou »)

5.4.6) Les preuves embryologiques

Les divers embryons des vertébrés se ressemblent à un stade donné de leur développement , l'exemple le plus flagrant est donné par des poches pharyngées chez l'embryon humain et celui des poissons : ces « poches » donnent des glandes et des canaux chez l'homme et donnent les « fentes branchiales chez les poissons » (Cet argument est contesté par les créationnistes)



Texte sur le créationnisme qui essaie de démontrer toutes les théories ci-dessus

(NB j'ai intentionnellement laissé les fautes d'orthographe et surtout les fautes scientifiques, ce texte n'engage que la responsabilité de son auteur)

Dix arguments de la théorie de l'évolution démentis

par Julien Perreault, B.Sc.

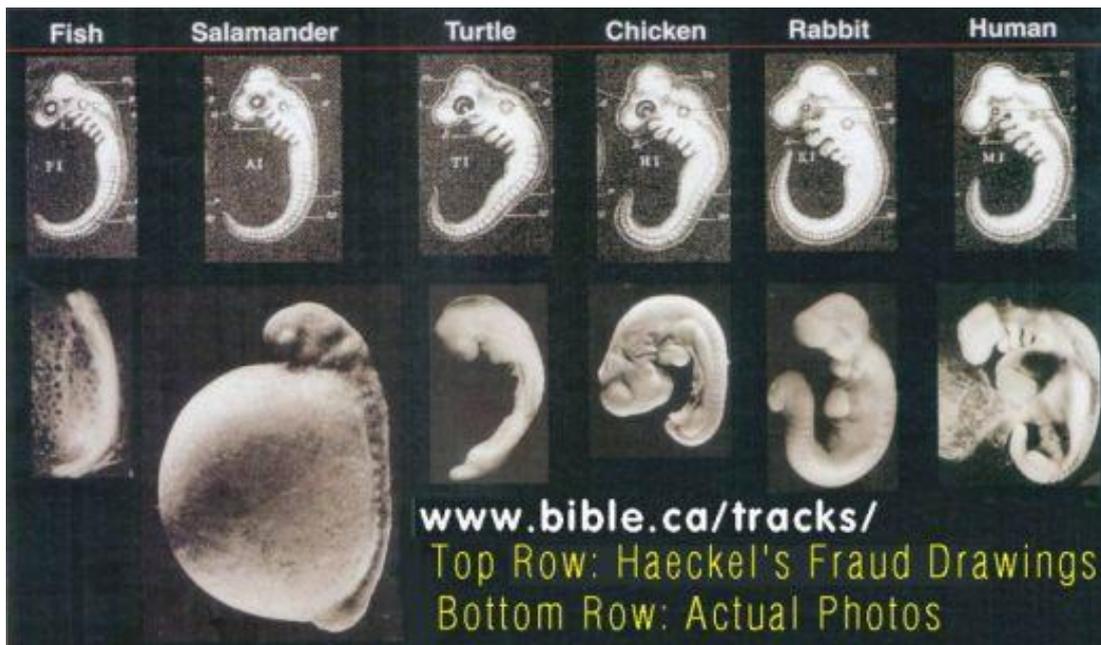
Basé en partie sur " Icons of Evolution " par Jonathan Wells, Ph. D.

Point 1 – Embryologie

Selon les évolutionnistes, l'embryologie appuie fortement la théorie de l'évolution. Ceci parce qu'ils voient des ressemblances dans le développement embryonnaire de différentes espèces de vertébrés. En effet, on note des ressemblances. Par contre, elles sont liées au fait que l'on a sélectionné un échantillon d'espèces qui possèdent des caractéristiques communes majeures. Lors du développement de ces caractéristiques majeures dans l'embryon, on note évidemment des ressemblances ! Les deux caractéristiques majeures reliant les vertébrés sont la présence d'un crâne et d'une colonne vertébrale.

Mais passons outre. Ernst Haeckel a tenté de démontrer ces ressemblances par la publications d'esquisses présentant le développement embryonnaire de huit espèces de la classe des vertébrés. 120 ans plus tard, ces dessins font toujours partie de la littérature académique. Pourtant, nous savons depuis la publication de ces dessins, vers la fin du 19^e siècle, que Haeckel a délibérément faussé les dessins et exagéré à l'extrême les dites ressemblances.

De plus, Haeckel ne présente pas la première moitié du développement embryonnaire. Son " début " du développement n'est pas le vrai début. Même les livres de biologie qui affichent de vraies images d'embryons (et non les esquisses de l'ouvrage de Haeckel) perpétuent le mirage. Ils omettent les étapes importantes du développement embryonnaire que sont la fécondation, le clivage, la gastrulation et la neurulation. Lorsque l'on considère les différences renversantes entre différentes espèces de vertébrés durant ces étapes nous pouvons nous faire une idée de la raison pour laquelle on ne voit jamais ces étapes dans les manuels scolaires.



Point 2 – Reptile à oiseaux

Selon les évolutionnistes, les oiseaux auraient " évolué " à partir des reptiles. Si cette croyance a une quelconque valeur scientifique, on s'attendrait à voir dans le registre fossile une telle évolution. En effet, pour que des reptiles, animaux terrestres, développent la morphologie pour le vol (principalement les ailes) ils faudrait des milliers de transitions.

En 1861 la saga débute. On retrouve une plume fossilisée et un oiseau dans la même strate de sédiments (Jurassique). Ensuite, d'autres fossiles d'oiseaux sont découverts. On soutient que ces fossiles ont des caractéristiques d'oiseaux et de reptile à la fois. L'histoire démontre qu'à chaque découverte de fossile " reptile-oiseau " ce n'est qu'une question de temps avant que l'on reconnaisse qu'il s'agit soit d'un assemblage frauduleux soit d'un simple fossile d'oiseau. Certains cas ne permettent aucune conclusion puisque le fossile est fragmentaire.

De toute façon, l'idée que les reptiles (ou dinosaures) ont évolué en oiseaux est farfelue. Comme Alan Feduccia le note :

" Comment dérivez-vous les oiseaux de lourds reptiles bipèdes et terrestres, ayant un corps profond, une queue-balancier et des membres avant très courts ?" demande-t-il, "Sur le plan biophysique, c'est impossible. "

" Jurassic Birds Challenges Origins Theories " *Geotimes*, vol.41 (January 1996), pp.7-8.

Point 3 – Anatomie comparée

L'anatomie comparée, science développée par Georges Cuvier (1769-1832), consiste à noter les ressemblances et les différences anatomiques entre les diverses espèces de vertébrés.

En effet nous observons des concepts communs entre plusieurs espèces de vertébrés. Par exemple, le membre antérieur suit un modèle squelettique assez ressemblant d'un vertébré à l'autre. Les évolutionnistes définissent de tels structures comme étant homologues. La définition d'une structure homologue est une structure acquise par différentes espèces d'un ancêtre commun [par évolution]. En tentant de définir le phénomène des structures similaires, les évolutionnistes ont introduit le concept théorique d'ancêtre commun. La définition est donc spéculative. La 2^e erreur

est d'utiliser le phénomène expliqué comme preuve de l'explication (ancêtre commun), ce que tout bouquin de biologie fait.

Les évolutionnistes se font accuser depuis fort longtemps de raisonnements circulaires sur le point de l'anatomie comparée. De toute façon, l'évolution ne se veut pas une bonne explication du phénomène des structures similaires puisque nous savons aujourd'hui que ce phénomène n'est pas explicable par la transmission d'information génétique. C'est-à-dire que des structures similaires ne sont pas nécessairement codées par les mêmes groupement de gènes et que des structures non-similaires sont codées par les mêmes gènes.

Point 4 – Phalène de Bouleau

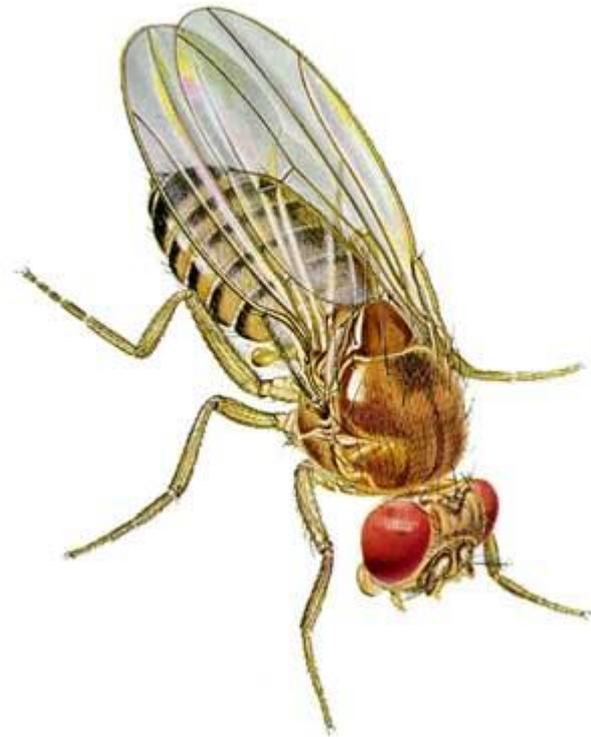
La majorité de ces papillons, observés en Grande-Bretagne, étaient en majorité de couleur claire jusqu'à la révolution industrielle. Les papillons de couleur foncée, qui existaient déjà dans cette espèce de papillons, sont devenus majoritaires suite aux modifications que leur écosystème a subies.



Personne n'a jamais nié que les proportions des deux types de papillons avaient changé suite à l'impact que la pollution a eu sur l'environnement. Il faut d'abord comprendre que les deux types de papillons (couleur claire et couleur foncée) existaient avant même que leur écosystème ne soit affecté par la pollution industrielle. Donc, il n'y a pas de " progrès " ou " d'évolution " quelle que soit l'explication que l'on trouvera pour décrire ce changement dans la prédominance des papillons de couleur foncée.

Les chercheurs ont longtemps pensé que les oiseaux, prédateurs de la phalène de bouleau, étaient les responsables de ce changement. En fait, c'est la seule raison pour laquelle les livres de biologie, les documentaires et les revues scientifiques nous présentent la phalène de bouleau sur un tronc d'arbre ou sur une pierre ; bien à la vue des prédateurs ...

En réalité, au début des années 1980 les scientifiques ont découvert que cette espèce de papillons ne restent jamais sur les troncs d'arbres. Les images qui nous sont offertes sont truquées ! Les papillons sont collés, épinglés, ...



Point 5 – *Drosophila melanogaster* (la mouche à fruit)

Trois mutations génétiques forcées en laboratoire sur des individus de cette espèce ont provoqué des résultats impressionnants. Cet insecte développe trois segments. Normalement, sur le deuxième segment apparaît la paire d'ailes et sur le troisième, le " balanceur " (fonction

d'équilibre durant le vol).

Le gène *Ultrabithorax* devient actif dans le 3^e segment de l'insecte et la protéine qu'il produit forme un " balanceur " au lieu d'une paire d'aile dans ce segment. Les trois mutations simultanées ont pour but de rendre inactif le gène *Ultrabithorax*. Ceci a pour conséquence de permettre l'apparition d'une seconde paire d'ailes sur ce segment.

Ce qui n'est pas toujours mentionné est que cette paire d'aile additionnelle est non-fonctionnelle parce que les muscles nécessaires au battement d'ailes sont manquants sur le 3^e segment. De plus, les mâles qui subissent ces trois mutations ont beaucoup de difficulté à se reproduire et meurent très rapidement même en laboratoire. Le vol de l'insecte est affecté négativement puisque le " balanceur " est remplacé par une structure inactive et encombrante.

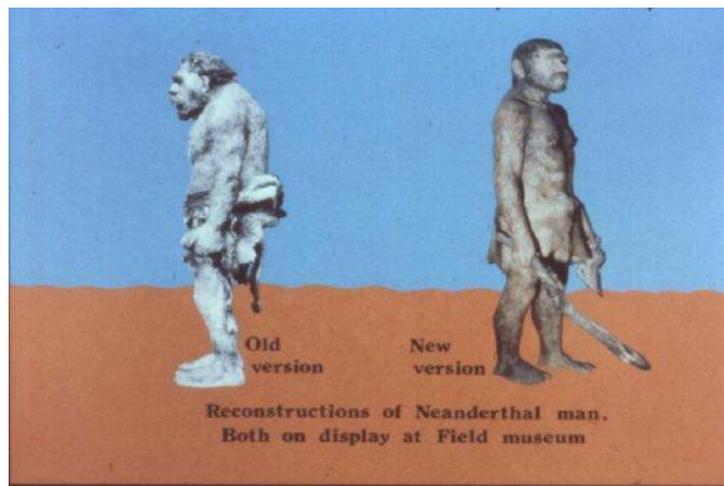
Tout ce que les évolutionnistes réussissent à montrer avec ces images est que même trois mutations intelligemment dirigées ne résultent pas en " progrès évolutif ". Ce qui est dommage est que la très grande majorité des gens croient exactement le contraire lorsqu'ils visualisent les images de la mouche à fruit " mutante ", faute de connaissance sur les réels résultats.

Point 6 – Homme, descendant du singe ...

Homme de Néandertal

Lorsque le premier néandertalien fut trouvé en 1856, l'anatomiste qui étudia les fragments osseux (professeur Schaafhausen) déclara qu'il s'agissait d'un humain. On n'accorda que peu d'importance à cette découverte jusqu'au moment où le livre de Darwin fut publié. À partir de ce moment, certains fervents évolutionnistes ont réétudié les ossements de l'homme de néandertal et on conclut qu'il s'agissait d'un ancêtre " évolutif " de l'homme.

Aujourd'hui, nous avons quelques 300 néandertaliens découverts ce qui ne laisse plus de marge de manœuvre pour les fantaisistes. Sa capacité crânienne est supérieure à l'homme moderne. Certains indices portent à croire que l'homme de Neandertal avait des préoccupations spirituelles, artistiques et même médicales.



Les scientifiques sont unanimes, l'homme de néandertal doit être classé comme *homo sapiens*. Il n'est donc pas l'ancêtre de l'homme, c'est un homme.

" Selon plusieurs paléanthropologues, l'histoire de l'évolution humaine a été portée vers la fiction afin de répondre à des besoins autres que la rigueur scientifique. "

Science 81 (October, 1981)

" Des comparaisons détaillées entre des restes de squelettes d'hommes de Néandertal et de squelettes d'humains modernes ont démontré qu'il n'y a rien dans l'anatomie néandertale qui indique de manière concluante une infériorité locomotive, manipulative, intellectuelle ou linguistique par rapport à l'homme moderne. "

Natural History vol. 87, p. 10, 1978

" Des générations d'étudiants dans le domaine de l'évolution humaine, moi y compris, ont peut-être pataugé dans les ténèbres; nos données sont trop éparpillées, trop fuyantes pour donner forme à nos théories. Les théories sont

d'avantage des faits sur nous-même et sur une idéologie, que sur le passé. La paléanthropologie parle davantage de la manière dont les humains se voient que de la manière dont ils ont pu arriver ici. Mais tout cela est de l'hérésie. "

American Scientist, Vol. 66, p. 379, May/June 1978

Homme de Cro-Magnon

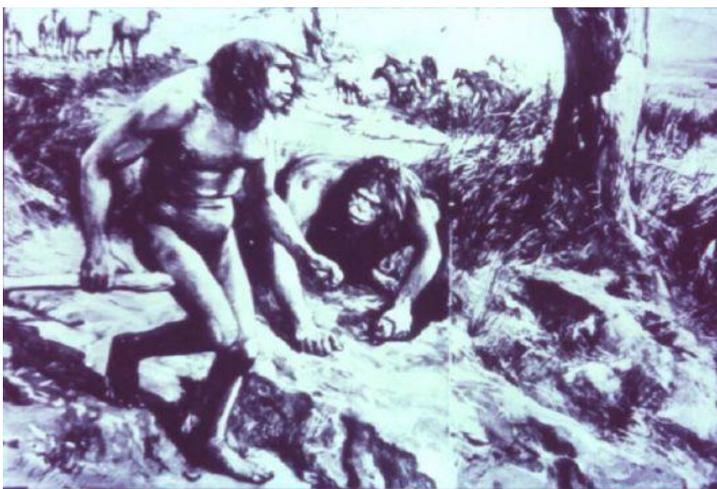


Les hommes de Cro-Magnon sont également considérés comme des hominidés. Ils vivaient vraisemblablement à l'intérieur ou près des cavernes, souvent couvertes de peintures. Dans l'une d'elle, près de Les Combarelles en France, on peut voir des peintures très claires de mamouths. Il semble évident que ces hommes intelligents et les mamouths étaient des contemporains. De plus, l'homme de Cro-Magnon était fabricant d'outils divers et artiste. Il faisait des petites statuettes et des gravures dans la pierre. Il ne se différencie pas ou très peu de l'homme moderne sur le plan anatomique.

Homme de Piltdown

Reconnu dès sa publication, en 1912, comme étant un chaînon manquant de l'évolution, les restes de l'homme de Piltdown furent rapidement popularisés par les spécialistes anglais. En 1953, à la suite d'analyses au fluor, la supercherie fut mise à jour (40 ans plus tard ...). Les échantillons ont été artificiellement vieillies puis déposés à Piltdown. De plus, le mandibule (partie inférieure de la mâchoire) était celui d'un orang-outan. Le jésuite Pierre de Chardin a joué un grand rôle dans cette supercherie.

Homme de Nebraska



À la suite de la découverte de la fameuse molaire, les américains avides de publicité, publièrent dans le Illustrated London News des dessins de l'homme et de sa compagne (à partir d'une dent ; oui, oui !). En 1928, il fut prouvé que la dent appartenait en fait à une espèce éteinte **de porc**. Qu'y a-t-il à ajouter ?

Homme de Java

Ces trois fragments de fossiles ont été découverts sur une période de un an. Ils étaient distribués sur plus de 15m. Dubois, élève de Haeckel, prétendit que ces minces découvertes représentaient le fameux chaînon manquant entre l'homme et le singe. Suite à la mort de Dubois, l'homme de Java fut considéré comme une variété de Homo erectus. Professeur Thompson, dans son introduction du livre Origine des Espèces, avouait être surpris qu'un livre de 1943 citait du Pithecanthropus (Java man) comme un chaînon manquant.

Homme de Péking



Suite à la découverte d'une dent, en 1927, des recherches s'intensifièrent sur le site de ChouKouTien. Ces fouilles se sont étendues sur plusieurs décennies et par plusieurs équipes différentes. Dès 1934, des crânes furent découverts sur le site. En grande majorité ce ne sont que des crânes qui furent extraits de ce site. Les opinions varient dans le monde scientifique, selon l'observateur quant à la classification de ces fossiles : singe, transition ou homme.

Lucy

Déclenchée, en 1924 par la découverte du 'Taung Skull' par Raymond Dart, la course aux ossements en Afrique fut très publicisée. L'australopithèque fut très rapidement intégré à l'arbre généalogique de l'homme. Le plus célèbre de ces fossiles porte le nom de Lucy. Lucy n'est pas complet. Sans les pieds, il est difficile de conclure si elle se déplaçait debout. En s'appuyant sur un ossement de genou trouvé à plus de 3 km d'où Lucy fut extraite, Johanson prétendit qu'elle marchait debout. L'analyse du reste du fossile démontre que Lucy serait en fait une variété de singe. L'absence du crâne et de d'autres membres, limite grandement les conclusions voulant qu'elle soit un de nos proches cousins.

Bones of Contention, Marvin L. Lubenow, 1992

The Collapse of Evolution, Scott M. Huse, 1997

In the Mind of Men, Ian T. Taylor, 1991



Point 7 – Le registre fossile

<http://www.answersingenesis.org/home/area/faq/fossils.asp>

On nous raconte souvent que le registre fossile appuie fortement la théorie de l'évolution ... c'est sûrement de l'ironie ! En effet, la théorie de l'évolution suppose que les formes de vies ont évolué les unes des autres c'est-à-dire que les petits reptiles ont acquis graduellement au fil de millions d'années des ailes donnant ainsi " naissance " aux oiseaux ... Les mammifères terrestres auraient développé miraculeusement des nageoires et toutes les adaptations nécessaires à la vie aquatiques donnant naissance aux mammifères aquatiques !

Évidemment, tous s'entendent pour dire que, si c'était le cas, le registre fossile qui compte des millions de spécimens aujourd'hui, regorgerait de fossiles qui appuieraient ces hypothèses de changements et adaptations graduels. Or, les évolutionnistes eux-mêmes admettent couramment que ces transitions sont manquantes. Trois hommes de sciences reconnus mondialement l'ont admis à plusieurs reprises :

Stephen J. Gould ; Paléontologiste de l'Université de Harvard, Gould est un évolutionniste très engagé.

Dr. Colin Patterson ; Paléontologiste Senior du Musée britannique d'Histoire Naturel.

" Je suis parfaitement d'accord avec vos commentaires sur le manque d'illustration directe de transitions évolutives dans mon ouvrage. Si j'en connaissais, vivantes ou fossiles, je les aurais certainement incluses. "

Dr. Patterson, dans une communication personnelle documentée dans " Darwin's Enigma ", Luther Sunderland, Master Books, El Cajon, CA, 1988, pp. 88-90.

David Raup ; Paléontologiste reconnu mondialement et conservateur de géologie au " Field Museum of Natural History " jusqu'en 1994.

" Environ 120 ans se sont écoulés depuis Darwin, et notre connaissance du registre fossile s'est grandement améliorée. Nous comptons maintenant un quart de million d'espèces fossiles, mais la situation n'a pas beaucoup changé -- ironiquement, nous avons même moins d'exemples de transition évolutive qu'au temps de Darwin. Ce que je veux dire, c'est que certains des cas classiques de Darwin sur les changements dans le registre fossile, comme l'évolution du cheval en Amérique du Nord, ont été rejetés ou modifiés une fois qu'on a eu des renseignements plus précis. "

Field Museum of Natural History Bulletin, 50:22-29

Point 8 – Les organes vestigiaux

Ce concept est en fait un mythe ! Nous ne passerons pas beaucoup de temps sur ce point... Les évolutionnistes soutiennent que certains organes faisant partie de notre anatomie aujourd'hui ont peu ou pas de fonction. Ils interprètent ainsi ces organes comme des " vestiges de l'évolution " ; des structures anatomiques léguées par un ancêtre évolutif X et qui ont " cessé de se développer " [cette expression est scientifiquement irrecevable ...] parce qu'elles ont cessé d'être utiles. À l'époque de Darwin une centaine d'organes ont ainsi été répertoriés comme étant des " vestiges de l'évolution ". Chaque décennie d'avancement en science fait maigrir cette liste.

Aujourd'hui, cette liste ne comporte que 4 ou 5 cas ... et à l'heure actuel, ils sont remis en question. Parmi eux, l'appendice et le coccyx :

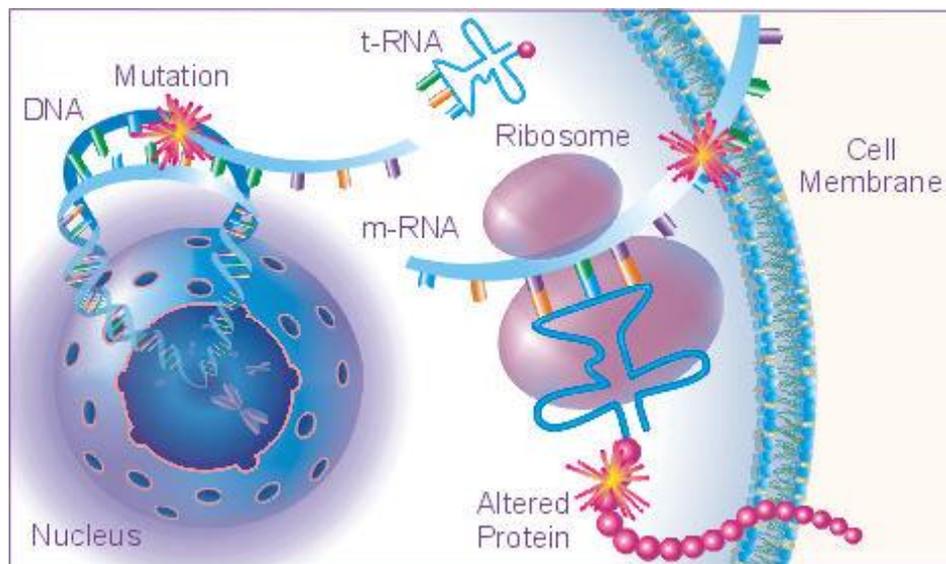
" À mesure que notre connaissance a augmenté, la liste de structures vestigiales a diminué. Wiedersheim pouvait en dresser une liste d'environ 100 chez les humains; les auteurs récents en énumèrent habituellement quatre ou cinq.

Même ces courtes listes de structures vestigiales chez l'humain peuvent être remises en question. Au niveau anatomique, l'appendice a de toute évidence, une fonction lymphoïde. "

" Le coccyx sert de point d'insertion à plusieurs muscles et ligaments, incluant le gluteus maximus. Le repli semi-lunaire de l'oeil aide à nettoyer et à lubrifier le globe de l'oeil. "

Point 9 – Les mutations génétiques

Pour qu'une bactérie se " transforme " en homme au fil des 2 derniers milliards d'années, cela requiert une augmentation d'information. L'information nécessaire à la construction de tout être vivant est codée dans l'ADN. L'ADN est une super biomolécule ; une suite de plusieurs millions de bases azotées. Sur chaque emplacement du brin d'ADN se trouve une des quatre bases azotées soit adénine, thymine, guanine ou cytosine.



Tel le code binaire (0 et 1) qui est la base de toute la science informatique, le code génétique (A, T, G et C) contient toute l'information dans la séquence ordonnée de ses bases.

Pour une bactérie, le brin d'ADN contient environ 3 à 4 millions de ces bases. Pour l'homme, le brin d'ADN en contient 2 milliards. Le problème est que l'ADN d'un organisme vivant se transmet de génération en génération sans jamais que le nombre X de bases contenu dans son ADN ne change. C'est ici que la théorie de l'évolution heurte les faits scientifiques, une fois de plus.

Dans une tentative désespérée, les évolutionnistes se sont tournés vers les mutations génétiques pour expliquer l'origine de nouvelles informations. On entend ici par " nouvelles informations " des séquences complètes de bases ajoutées au code génétique qui confère à l'organisme vivant un futur avantage vis à vis des autres individus de son espèce. Ceci est illusoire, n'ayant jamais été observé.

Tout scientifique admet que les mutations génétiques sont un " poison " pour la cellule vivante. En effet, une mutation génétique ajoute, retranche ou substitue une bases ou séquences de bases sur un brin d'ADN. L'effet en est évident ; la construction de l'organisme vivant est mis en péril puisque le plan est corrompu.

Point 10 – L'origine de la vie

Les évolutionnistes acceptent généralement l'idée que le premier organisme vivant soit apparu par abiogenèse.

L'abiogenèse suppose que la vie s'est "créée" elle-même à partir de la matière non-vivante. Un brassage aléatoire d'éléments chimiques de 2 milliards d'années aurait donné naissance à de micro organismes capable de répliation ... De telles suppositions relèvent exclusivement de la spéculation. Aucun organisme vivant " auto-répliatif " plus simple que la bactérie n'a, à ce jour, été découvert. La bactérie est d'une complexité écrasante. Par exemple, son brin d'ADN contient généralement 3 millions de paires de bases. On dénombre 10 à 15 milles ribosomes dans une simple bactérie ...

Les évolutionnistes-naturalistes ont tout de même tenté de valider leur conviction avec les expériences sur l'origine de la vie. La plus populaire est celle de Miller. Il y a 50 ans, Miller a tenté de reproduire ce qu'auraient pu être les conditions atmosphériques de la Terre il y a 4 milliards d'années. Dans son " bocal ", il inclut entre autres du méthane et de la vapeur d'eau mais prend bien soin de retirer tout l'oxygène (l'oxygène étant mortel pour les acides aminés que Miller tente à priori obtenir). Mentionnons que des évidences claires prouvent que notre atmosphère a toujours contenu de l'oxygène ...

Miller laisse mijoter et obtient effectivement quelques molécules complexes... mais très instables. L'eau, qui est un puissant solvant, oblige Miller à retirer de sa solution les produits (qui était là il y a 4 milliards d'années pour retirer les produits ?). On retrouve parmi ces produits quelques complexes organiques (acides aminés), mais aucun de ceux utilisés par le vivant, et même si on en trouvait, ce sont les protéines qui sont utiles aux êtres vivants. Les protéines sont un assemblage complexe de plusieurs centaines d'acides aminés. Une protéine X à une propriété chimique Y grâce à l'ordre dans lequel sont placées les acides aminés qui la composent. La configuration en trois dimension de la protéine est d'autant plus importante.

La conclusion ici est que même si Miller avait eu des acides aminés stables dans sa solution, il aurait été à des années lumières de la protéine, qui elle est à des années lumières de l'ADN, ...

Question : Sachant ces faits, comment se fait-il que les évolutionnistes mentionnent encore aujourd'hui l'expérience de Miller comme une preuve de l'origine de la vie par abiogenèse ?

La conclusion

Les « arguments » de l'évolution sont des constructions habiles, fortement influencées par la foi et souvent basées sur des preuves très fragmentaires. La plupart de ces arguments ont été recyclés pendant des décennies sans contre vérification (embryons frauduleux de Haeckel par exemple). D'autres arguments n'appuient pas du tout l'évolution (la sélection naturelle est toute sauf une évolution).

Bref, la notion de paradigme et de ses effets pervers prend tout son sens avec le phénomène de la croyance aveugle d'une partie des scientifiques en l'évolution et de la propagande haineuse qui prend place contre toute personne ou toute théorie adverse.

(Texte tiré du site des créationnistes du Canada : texte très spécieux et regardez l'argumentation , comparez-la à la structure du cours)