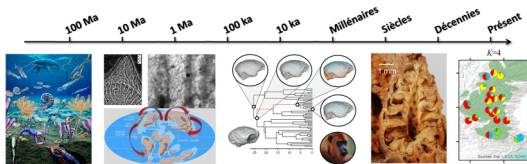


Cours de Biogéographie et paléoécologie



*Université Abou Bekr
Belkaid Tlemcen*

Dr BENKELFAT Khedoudja

Université Abou Bekr Belkaid
Tlemcen

Faculté des sciences de la
nature et de la vie et des
sciences de la terre et de
l'univers

Département d'écologie et
environnement

E m a i l :
*khedoudjabenkelfat@gmail.
com*

1.0
Janvier 2024

Table des matières

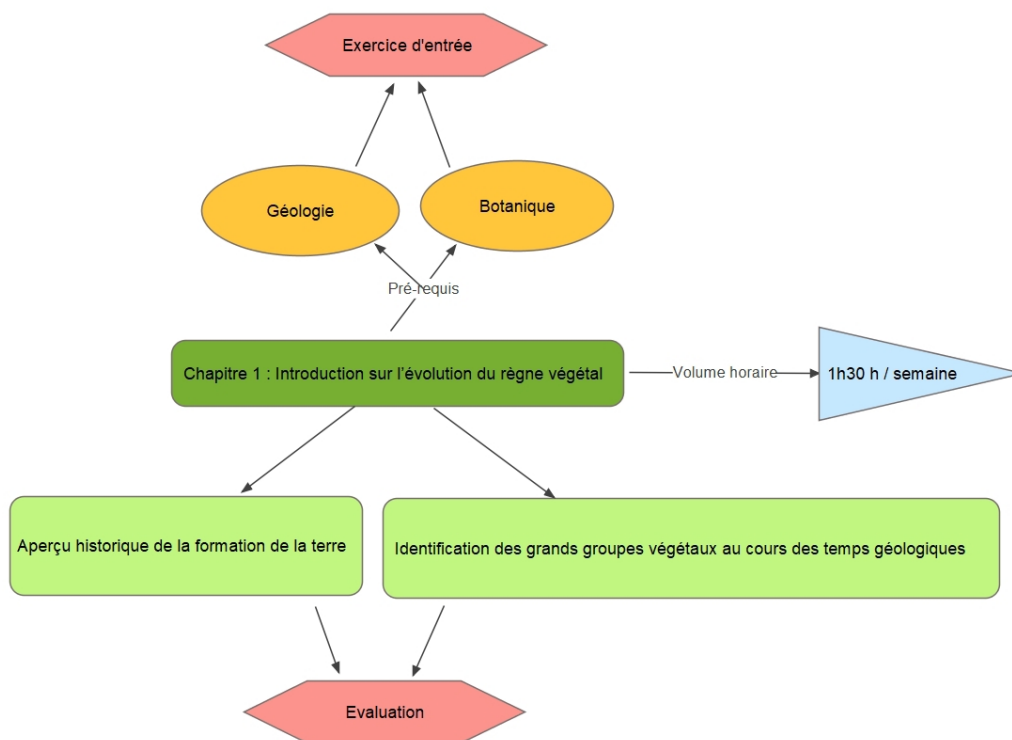
Objectifs	3
I - CHAPITRE 1 : Introduction sur l'évolution du règne végétal	4
1. Objectifs spécifiques	4
2. Exercice	5
3. Exercice	5
4. Introduction	5
5. Evolution	5
6. Succession des grands groupes végétaux	5
7. Exercice	7
8. Exercice	7
9. Exercice	7
10. Exercice	8
11. Exercice	8
12. Exercice : Classez par ordre d'apparition les groupements végétaux suivants :	8
Bibliographie	9
Webographie	10

Objectifs

- Le cours de biogéographie et paléoécologie est destiné aux étudiants en master 1 de la filière écologie, avec un coefficient 2 et crédit 2, il fait partie de l'unité d'enseignement découverte. A travers une partie de ce cours, l'étudiant va acquérir une connaissance générale des groupements végétaux à différentes échelles géologique depuis l'apparition de la vie sur terre, puis comprendre les processus historiques à l'origine de la discrimination des communautés aux différentes échelles abordées.

I CHAPITRE 1 : Introduction sur l'évolution du règne végétal

1. Objectifs spécifiques



Carte conceptuelle du chapitre 1

Dans ce premier chapitre, l'étudiant verra un petit aperçu historique de la formation de la terre, et depuis l'apparition de la vie sur terre, il pourra faire l'identification des grands groupes végétaux au cours des temps géologiques, mais pour cela il lui faudra des connaissances préalables et des notions de base en géologie et en botanique.

Rappel

Avant d'entamer le chapitre 1, deux questions à réponses courtes sont proposées aux étudiants pour tester leurs pré-requis.

2. Exercice

Quels sont les temps géologiques que vous connaissez ?

3. Exercice

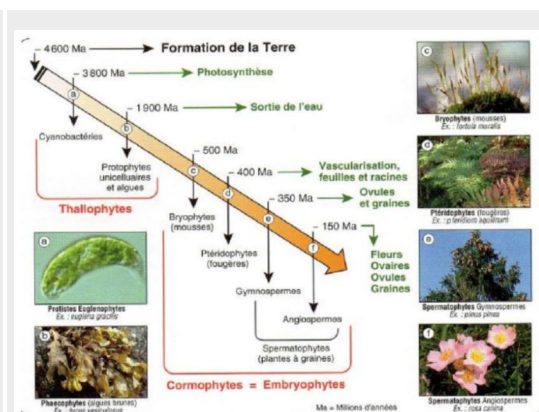
Citez les grands groupes végétaux.

4. Introduction

La terre s'est formée il y a 4.6 milliards d'années et les premiers organismes ont apparus il y a 3.5 milliards d'années. L'histoire de la vie est marquée par la succession et le renouvellement des groupes. Les espèces et les groupes se renouvellent, certains disparaissent et de nouveaux apparaissent soit progressivement soit brutalement à l'occasion des grandes crises de la biodiversité. A partir de ce chapitre l'étudiant va acquérir une connaissance générale des groupements végétaux à différentes échelles géologiques.

5. Evolution

Il y a 4.6 milliards d'années y a eu formation de la terre, et en 1981 les géologues (Donald R. Lowe et Gary R. Byerly) découvrirent des stromatolites qui remontaient à 3.5 milliards d'années. Pour les paléontologues des années 1960, la vie semblait avoir débuté au Cambrien, il y a 540 millions d'années avec les trilobites et les méduses. Au cours des temps géologiques, de nombreux groupes d'êtres vivants sont apparus et se sont développés. Certains d'entre eux ont régressé, d'autres ont complètement disparu.



Evolution depuis la formation de la terre

6. Succession des grands groupes végétaux

L'évolution est due aux variations des conditions du milieu ainsi qu'aux mutations brusques. Pour la chronologie des temps passés, les géologues distinguent cinq ères géologiques qui sont :

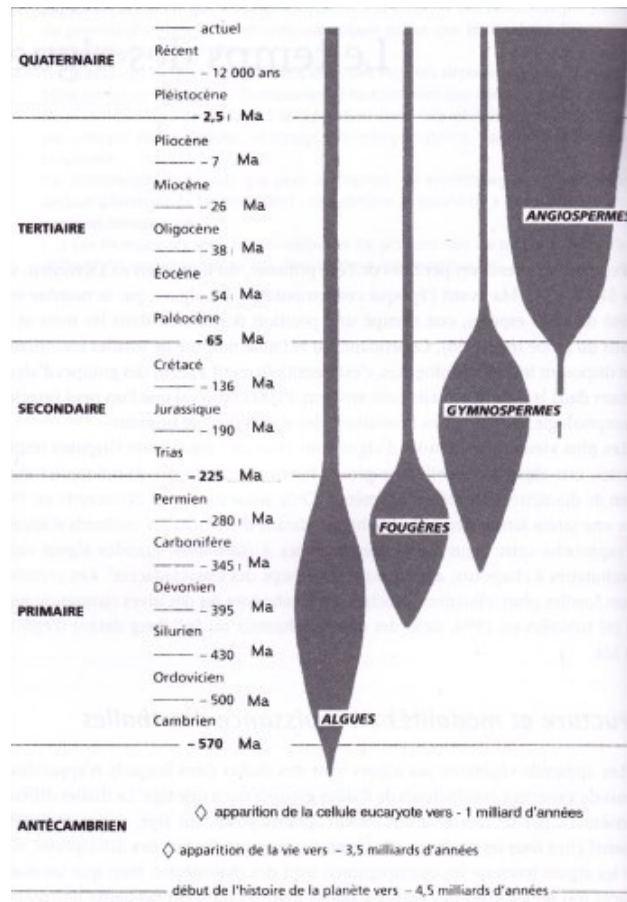
- L'ère anté-primaire (d'une durée inconnue mais supérieure aux autres)
- L'ère primaire (300 million d'années)
- L'ère secondaire (130 million d'années)

-L'ère tertiaire (70 million d'années)

-L'ère quaternaire (500 000 ans, la plus courte qui correspond aux temps actuels).

Ces ères sont partagées en périodes

Exemple : l'ère secondaire est constituée de 3 périodes qui sont Crétacé, Jurassique et Trias.



Succession des grands groupes végétaux (Source : Aline Raynal-Roques, La botanique redécouverte, 1994)

Dès le cambrien le monde végétal existe mais est réduit aux cyanophycées ou algues bleues. On assiste à l'explosion des Algues au Silurien (ère primaire) par la conquête, en symbiose avec les Champignons, du milieu terrestre. C'est ce qu'on appelle l'Age des Thallophytes (Algues, Champignons et Lichens).

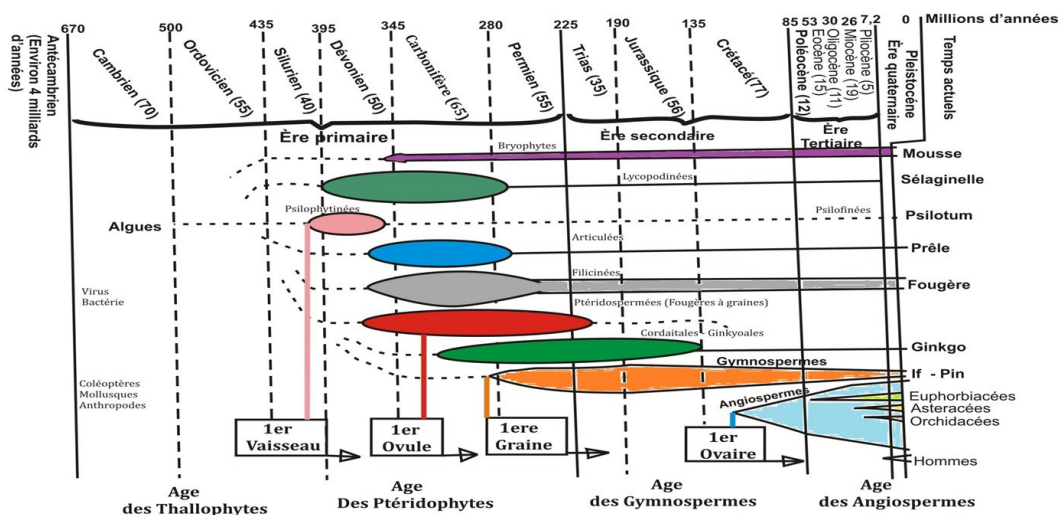
L'évolution du règne végétal se traduit régulièrement par l'apparition d'organes nouveaux. Apparition des premiers vaisseaux = Age des Ptéridophytes. Les Psyllophytinées apparaissent au Silurien (formes primitives, plus anciens végétaux vasculaires, on ne sait pas s'il existe toujours (pointillés) on pense qu'ils sont représentés actuellement uniquement par le genre Psilotum. Les Lycopodiniées représentés actuellement par les Sélaginelles. Les Articulées ou Equisetinées apparaissent un peu plus tard au Dévonien et sont représentés par les Prêles ou Queue de cheval ainsi que les Filicinées qui sont, elles, relativement bien présentes avec les Fougères.

Tout de suite après l'apparition des grands groupes de Ptéridophytes, on a, à la fin du Dévonien, l'apparition des Bryophytes représentés actuellement par les Mousses. Apparition du premier ovule chez les Ptéridospermées (Fougères à graines).

Début du Carbonifères, Cordaitales et ginkgoales =préspermaphytes = actuellement gymnospermes primitives. Apparition de la première graine = Age des Gymnospermes.

A la fin du Carbonifère, Les Gymnospermes types (Pinophytes), ont un développement considérable pendant toute l'ère secondaire mais qui entrent depuis l'ère tertiaire dans leur déclin. Exemple : L'If ou le Pin (Pinus). Apparition du premier ovaire = Age des Angiospermes.

Dès le Crétacé, on a l'apparition des premiers Angiospermes avec les Palmiers et Figuiers et dès le Tertiaire on assiste à leur explosion avec plus de 250000 espèces. Et enfin au quaternaire, l'apparition de l'homme.



Représentation schématique de la succession des différentes flores terrestres (<https://image.slideserve.com/1170709/slide21-l.jpg>)

7. Exercice

1- Il y a combien d'année que la vie sur terre est apparue ? , ,

- 4.6 Ga
- 1.9 Ga
- 3.5 Ga

8. Exercice

L'ère anté-primaire correspond à :

- 130Ma,
- 70Ma,
- durée inconnue

9. Exercice

L'ère tertiaire est constituée de :

- 3 périodes,
- 5 périodes,

- 6 périodes

10. Exercice

Les gymnospermes sont apparus aux :

- carbonifère,
- jurassique,
- paléocène

11. Exercice

Au quaternaire, y a eu apparition :

- des thallophytes,
- de l'homme,
- des fougères

12. Exercice : Classez par ordre d'apparition les groupements végétaux suivants :

ptéridophytes,

bryophytes,

angiospermes,

algues,

gymnospermes,

Bibliographie

Précis d'écologie, édition dunod 1996

DE WEVER P., DAVID B. et NERAUDEAU D., 2010 : Paléobiosphère. Regards croisés des sciences de la vie et de la terre. Edition du Muséum National d'Histoire Naturelle, de la Société Géologique de France et de la maison d'édition Vuibert, 796 p.

La synthèse écologique, édition doin 1980

Ecologie de la végétation terrestre, édition masson 1984

La végétation de la terre, édition masson 1970

La biosphère, la biodiversité et l'homme, édition ellips 1999

Flore et végétation de l'Afrique tropicale 1, édition Gauthier-Villars 1976

Webographie

<http://www.fossiliraptor.be/Explosion-des-vegetaux.htm>

http://www.jpj-imagine.com/Sharjah/3_C4_2016/34parentevol/doc32/Chap1/Chap213.html

https://www.notre-planete.info/environnement/biodiversite/extinctions_massives.php

<https://www.slideserve.com/shayla/1-compos-s-ph-noliques-ou-aromatiques>

<https://image.slideserve.com/1170709/slide21-l.jpg>

<https://www.futura-sciences.com/planete/definitions/paleontologie-paleogeographie-2139/> <http://homepage.ufp.pt/biblioteca/Thesaurus%20Illustre%20de%20Stratigraphie%20Sequentielle%20et%20Termes%20Associes/Pages/PageP.html>

<https://www.futura-sciences.com/planete/definitions/paleontologie-fossile-1091/#formation-des-sites-fossiliferes>

<https://www.nature-isere.fr/temoignage/naissance-de-la-paleontologie>

https://www.larousse.fr/encyclopedie/images/Squelettes_et_fossiles/1003013

https://www.notre-planete.info/environnement/biodiversite/extinctions_massives.php#e1

<https://www.geo.fr/animaux/les-cinq-crisis-majeures-de-la-biodiversite-205741>

<https://image.slideserve.com/1170709/slide21-l.jpg>