

**Origine et évolution des plantes à fleurs**  
**Communication de Georges BARALE**  
**Mardi 9 janvier 2018**  
**Archives Municipales de Lyon - Salle de conférence**

Les Angiospermes ou plantes à fleurs appartiennent au règne végétal et environ 300 000 espèces existent dans le monde. Elles se caractérisent par des fleurs présentant un ovule enfermé dans une cavité close.

Il faut d'abord s'intéresser aux périodes géologiques et à l'évolution des plantes pour aborder le problème de l'apparition des plantes à fleurs, puis considérer des caractères morphologiques et moléculaires à partir de matériel actuel et fossile.

Si on se base sur des critères morphologiques plusieurs théories sont consacrées à l'origine supposée des Angiospermes. La théorie du Durian (arbre tropical de la famille des Bombacaceae), la théorie de l'Euanthe (à partir d'une fleur proche des *Magnolia* actuels), la théorie du Pseudanthe (à partir d'une fleur archaïque simple unisexuée), celle du « dark and disturbed ».

Les découvertes moléculaires récentes s'orientent vers « un archétype angiospermien » appartenant au groupe ANITA dont le genre *Amborella*. D'autres recherches montrent la présence de gènes proches de ceux présents dans la fleur chez les Chlamydospermes.

L'apport de la biologie moléculaire et le calcul des taux d'évolution a donné une estimation de la date d'apparition des Angiospermes située entre 200 et 150 millions d'années.

Que nous disent les fossiles ? Différents groupes ont été successivement proposés comme groupes frères des plantes à fleurs montrant une tendance à réaliser l'angiospermie.

Des restes fossiles, empreintes de feuilles ressemblant à celles des plantes à fleurs, sont connus il y a 210 millions d'années. Les restes attribués avec certitude aux Angiospermes ont été découverts au sommet du Crétacé inférieur (100 millions d'années) et concernent des plantes terrestres mais aussi des plantes aquatiques.

Une analyse des facteurs ayant favorisé l'apparition des Angiospermes sera faite pour expliquer leur diversification rapide. D'abord les facteurs biologiques (la biologie de la reproduction, la polyploïdie, la multiplication végétative, les capacités d'adaptation, le bois, la création de nouvelles fonctions protéiques, la coévolution plantes-insectes). Les facteurs géologiques ont aussi joué un rôle (la dynamique du manteau, le déplacement des plaques tectoniques, les épanchements volcaniques, les perturbations océaniques).

Le climat alternativement sec et humide a été favorable à l'installation des plantes à fleurs, alors qu'il a été contraignant pour les conifères qui ont régressé à la fin de l'ère secondaire.

Cette apparition considérée par Darwin comme « un abominable mystère » est progressivement élucidée, mais d'autres découvertes restent à faire.

Cependant quel est le devenir des plantes à fleurs ? Les changements climatiques, l'intervention de l'homme dans l'évolution de la Biodiversité, la disparition d'espèces les mettent en danger.