

# PASTREE

## Nouvelles stratégies architecturales chez les végétaux et terrestrialisation pendant l'Eifellien basal

DUREE  
1/10/2013 - 31/12/2016

BUDGET  
150.000 €

### DESCRIPTION DU PROJET

#### Contexte

Au Dévonien (19–358 Ma), au cours du processus de terrestrialisation (verdissement des continents), les végétaux ont connu d'importants changements évolutifs liés à l'adaptation au milieu terrestre. La conquête de cette nouvelle niche a entraîné une importante diversification et a amené à l'apparition de la plupart des grands groupes que nous connaissons aujourd'hui (Lycophytes, Fougères, Plantes à graines). Au cours de ce projet nous nous sommes attachés à comprendre trois nœuds évolutifs. Pour ce faire, trois localités ont été identifiées car particulièrement riches en informations. Elles sont : le site Eifellien de Marche-en-Famenne (1), le site Dévonien supérieur de Waterloo Farm en Afrique du Sud (2) et la Précordillère argentine dans la Sierra de las Minitas (3).

#### Objectifs

Trois objectifs ont été poursuivis dans le cadre de ce projet. Ils sont la conséquence d'un élargissement du projet au cours de la recherche prenant avantage de nouvelles opportunités. Ces objectifs sont:

- 1- Une meilleure caractérisation de la transition Trimerophyte/Euphyllrophyte en se basant sur de nouveaux restes fossiles d'âge Eifellien collectés à Marche-en-Famenne.
- 2- Une meilleure caractérisation de la transition Aneurophyte/Spermatophyte basée sur du matériel nouveau de la localité néodévonienne de Waterloo Farm en Afrique du Sud.
- 3- Enfin l'analyse de l'évolution de la bipolarité chez les Lycopsides et les Spermatophytes à partir de matériel belge et argentin.

#### Conclusions

L'assemblage de Marche-en-Famenne a montré la présence d'une plante présentant une anatomie particulièrement primitive au sein des Euphyllrophytes. Elle a été caractérisée et est à présent intégrée dans un schéma évolutif global. Ces premières Euphyllrophytes sont à la base d'un groupe plus large incluant les lignophytes et donc les plantes à graines. Ces dernières ont été étudiées au cours de ce travail au travers de deux plantes, la première d'Afrique du Sud et la seconde de Belgique (*Thorezia vezerensis*). Sur base de cette étude, une proposition a été faite afin d'expliquer l'acquisition progressive de caractères tel que la cupule ou le tégument qui marque les premières spermatophytes. De plus, tant l'évolution des plantes à graines que celle des autres groupes est marquée par le développement des premières forêts. De ce fait, nous avons abordé la problématique de la bipolarité des plantes à graines. Nous mettons en évidence l'absence de ce caractère au sein des premières spermatophytes. Enfin, une approche similaire a été envisagée sur les Lycophyte permettant de mettre en évidence l'acquisition de ce caractère entre la fin du Dévonien et le début du Carbonifère.

### COORDONNEES

#### Coordinateur

#### Pascal GODEFROIT

Institut royal des Sciences naturelles de Belgique (IRSNB)  
Pascal.Godefroit@naturalsciences.be

