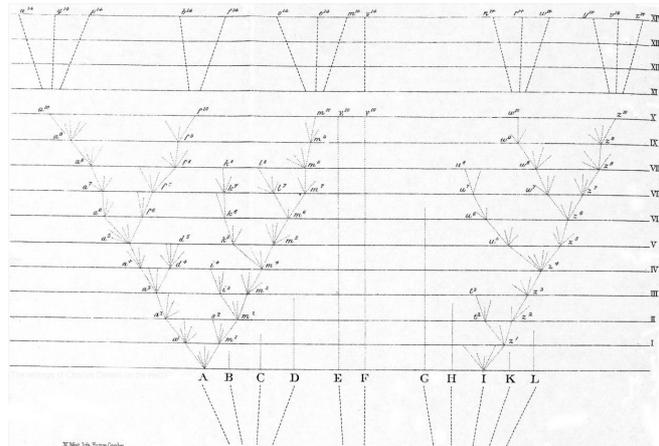


Modélisation de la sélection inter-phylétique.

Bien qu'il n'y ait pas d'accord global sur les mécanismes qui maintiennent le sexe, il y a un accord sur le fait que les espèces asexuées semblent, de façon très générale, avoir une postérité évolutive beaucoup moins importante que les espèces sexuées. Ceci entraîne nécessairement une sélection en faveur des phyla qui ne peuvent pas produire d'espèces asexuées. De même, il semble probable qu'un phylum produisant facilement de nouvelles espèces qui se différencient et trouvent une place durable dans la biodiversité devrait se répandre plus qu'un phylum dont chaque espèce reste isolée sans produire de nouvelles espèces. Le sexe, comme la spéciation, sont donc, entre autres, soumis à une sélection inter-phylétique. Le but de cette recherche est de tenter une modélisation d'un tel processus.

D'une certaine façon, il s'agit de formaliser l'hypothèse émise par Darwin dans son célèbre diagramme de l'origine des espèces (la seule figure de l'ouvrage). Ce diagramme, qui représente un processus naissance-mort à la particularité de posséder un axe horizontal représentant la divergence écologique entre lignées. Il est commenté très longuement et de nombreuses hypothèses sont émises qui



n'ont jamais été formalisées. Il faudra d'abord établir les mécanismes à prendre en considération. Ceux-ci incluent le taux de spéciation, la capacité à innover sur le plan écologique (qui peut dépendre du mode de reproduction, sexué versus asexué), la compétition entre espèces, la migration et l'isolement... Parmi les sorties attendues du modèle figurent des topologies d'arbres phylogénétiques ou des proportions d'espèces asexuées par exemple. La construction informatique de cet arbre débouchera sur une étude mathématique de ce processus.