

Construction d'une échelle biochronologique de l'Hettangien en Europe et en Amérique du Nord

MINOIA Romain; mars 2006

Supervisor: Prof. J. Guex, Institut de Géologie et Paléontologie

Le but du travail présenté ici est de construire une échelle biochronologique de l'Hettangien en Europe et en Amérique du Nord en employant les fossiles d'ammonites.

Pour cela, on a utilisé la méthode des associations unitaires (développée par le professeur Jean Guex) ainsi que les programmes UAgraph (Hammer, Guex et Savary, 2002) et accessoirement BioGraph (Savary et Guex, 1991).

On a commencé par réunir un maximum de données sur les coupes hettangiennes de la province euro-boréale et d'Amérique du Nord. Les coupes européennes ont du être, pour la plupart, regroupées afin d'obtenir des synthèses plus complètes et précises. En Amérique du Nord, on a réussi à assembler plusieurs sections afin d'obtenir une grande coupe composite recouvrant la quasi totalité de l'Hettangien.

On s'est alors aperçu qu'une majorité des sections retenues étaient anciennes. Il a, par conséquent, fallu actualiser la taxonomie de ces espèces. Ce travail a donc, dans un premier temps, permis d'actualiser et de filtrer les bases de données de ces différentes provinces.

Ces données ont alors été traitées à l'aide des logiciels de corrélation biochronologique.

Il s'est rapidement avéré que les faunes américaines et européennes étaient trop différentes pour être traitées ensemble. On a donc choisi de s'occuper de ces deux régions séparément.

Le traitement de ces données du NW de l'Europe engendre des conflits qu'il a fallu résoudre. De même certaines coupes ont du être traitées ou éliminées de la base de données car elles contenaient des discontinuités d'enregistrement trop importantes.

Finalement les résultats de ces associations ont été comparées à la zonation de Cariou et al. (1997) que l'on avait préalablement choisi comme référence.

On a alors remarqué que cette dernière pouvait être affinée pour atteindre un plus grand degré de précision. En effet, avec la méthode utilisée, dans ce travail, on a obtenu 32 associations unitaires contre 12 horizons dans la publication de Cariou et al. (1997). Il est apparu, de plus, que les résultats obtenus pouvaient apporter des résultats autres que stratigraphiques comme, par exemple, en taxonomie et sur la phylogénèse des ammonites hettangiennes.

En Amérique du Nord, on a établi une coupe composite que l'on a fait tourner dans UAgraph avec les sections qui la composaient pour faire un test de validité. On a alors adjoint à ces données celles de Pamlico (Nevada) et des îles de la Reine Charlotte (Colombie britannique). Le résultat de ces associations a été comparées à la zonation établie par Taylor et al. (2001) à partir des données de la même région. On a ainsi remarqué que les zones obtenues étaient similaires. Ceci n'est pas étonnant puisque la méthode de construction utilisée dans ce travail est identique à celle de Taylor et al. (2001). On a cependant réussi à préciser pour chacune de ces zones les associations unitaires (36) correspondantes.

Finalement on a essayé de corréler les zones définies en Amérique du Nord avec celles que l'on avaient obtenues pour la province euro-boréale. On a alors constaté que cette corrélation était possible mais qu'elle pouvait parfois paraître hasardeuse.

pour les périodes pendant lesquelles les faunes des deux régions ne présentent pas suffisamment de similitudes. Il existe donc un fort provincialisme qui rend difficile des corrélations à grande échelle.