

Etude sédimentologique et stratigraphique de la série de la pointe de l'Au dans la région de Champéry / Morgins (Valais)

WILHEM Caroline; Mars 2005

Supervisor: Prof G. M. Stampfli, Institut de Géologie et Paléontologie

L'écaille jurassique de la Pointe de l'Au est située sur la limite tectonique majeure entre le Mélange Infrabrèche et le Mélange Suprahelvétique (ou Nappes ultrahelvétiques) dans la région de Champéry-Morgins (VS). La série de la Pointe de l'Au a été rattachée au substratum de la Nappe du Niesen à de nombreuses reprises. Cependant, aucune étude sédimentologique n'avait jamais été effectuée et les datations biostratigraphiques étant rares, la définition de son origine est toujours restée une hypothèse. Ce travail consiste principalement en une étude sédimentologique et stratigraphique détaillée de la série jurassique inférieure de la Pointe de l'Au dans le but final de définir son contexte géodynamique.

Deux méthodes de datation basées sur les isotopes stables ont permis de préciser la stratigraphie de la Pointe de l'Au : 1. Un profil des valeurs $\delta^{13}\text{C}$ mesurées dans la roche totale a mis en évidence un pic de valeurs basses qui marque l'événement anoxique global du Toarcien inférieur. 2. Des mesures isotopiques du strontium dans différentes bélemnites contenues dans les hardgrounds successifs situés au sommet du " Lias calcaire " ont été effectuées. Les valeurs $^{87}\text{Sr}/^{86}\text{Sr}$ ont donné des âges Sinémurien moyen à Pliensbachien supérieur ; ces résultats s'accordent avec la détermination d'un *Arnioceras* du Sinémurien moyen trouvé dans le premier banc et renforce la validité de l'âge Toarcien inférieur placé dans la partie supérieure des " Marnes et Calcaires à bélemnites ". Ces résultats supposent également un hiatus sédimentaire relativement important situé à la limite Sinémurien-Pliensbachien.

La série de la Pointe de l'Au est constituée de quatre formations et six membres. Elle débute par une faible épaisseur de Dolomie et Cargneules du Trias (formation) qui marque son plan de chevauchement. Sa stratigraphie jurassique s'enchaîne de la façon suivante : la formation du " Lias calcaire ", composée des Membres des Calcaires noirs du Sex de Grand-Herba et des Calcaires à entroques du Sex du Tronc, définit un domaine de dépôt de plateforme et marque une transgression sinémurienne sur le Trias supérieur ; la formation du " Lias schisteux ", composée des membres des " Marnes et calcaires boudinés à bélemnites " d'âge principalement Pliensbachien, des Turbidites calcaires de Bonaveau d'âge Toarcien et des " schistes à miches " aaléniens, débute après les hardgrounds du Sinémurien supérieur et décrit dans l'ensemble un dépôt de bassin ; la dernière formation des Brèches de la Pointe de l'Au, composée de Mass flows à éléments triasiques et liasiques, est peut-être d'âge Bathonien.

Les nombreuses similitudes de la série de la Pointe de l'Au avec les séries d'Oudioux, de Murgaz (Montagne du Chamossaire) et des Couches à Posidonies de la Grande Eau (région du Sepey-Forclaz) considérées comme les substratums jurassiques de la Nappe du Niesen (Badoux, 1990), ainsi que les signatures géochimiques similaires, des roches sédimentaires de la base des Couches à Posidonie de la Grande Eau (Bathonien ?) (Ringgenberg et Tomassi, 2000) et du sommet de la Pointe de l'Au, permet de confirmer le rattachement de la série au

substratum du Niesen. La Nappe du Niesen est située tectoniquement entre les Nappes ultrahelvétiques et les nappes penniques ; elle a son domaine paléogéographique sur la marge nord de l'océan Piémontais.

L'évolution des dépôts de la série de la Pointe de l'Au, qui marque une subsidence progressive, décrit clairement l'évolution du rifting de l'océan Piémontais et nous permet de confirmer son commencement dans le Sinémurien supérieur et sa continuation dans le Toarcien.