

Sur la part de la tectonique et de l'eustatisme  
dans les discordances entre les dépôts sédimentaires  
à la limite du Pliocène et du Quaternaire dans les Alpes-Maritimes

par

GEORGES IAWORSKY\* et FRANÇOIS FERNEX\*\*

\*Laboratoire de Géologie du Quaternaire, C.N.R.S., Bellevue-Meudon (France)

\*\*Station de Géodynamique sous-marine, Villefranche-sur-Mer (France)

Le résumé qui vous a été distribué ne porte pas le même titre que celui annoncé dans le programme. Ce n'est qu'une contradiction apparente parce que ce résumé dit l'essentiel de ma communication sans quelques remarques préliminaires qui ont été déjà publiées dans mes notes à l'Ac. des Sc. et ailleurs. Je vais les résumer dans un bref commentaire de la carte géologique de la région de Nice. L'Arc de Nice de structure très compliquée, issue de plusieurs serrages N-S et NE-SW ne résulte pas d'une orogénie récente plio-quaternaire, comme certains continuent à le croire, à la suite d'une détermination chrono-stratigraphique erronée des formations, affectées par la tectogenèse. En effet, l'âge du volcan au large de Cap d'Ail dont les cinérites sont pincées sous le front le plus avancé de l'Arc n'est pas plioquaternaire mais aquitanien comme l'ont montré dès 1963 J. BOUCART, L. DAMIANI, Y. LE CALVEZ, J. VERNET etc. L'âge des poudingues de Roquebrune qui plongent doucement dans la mer et ne sont redressés à 60° qu'à 450 m d'altitude à la Coupière, n'est pas villafranchien et calabrien, mais, comme l'un de nous l'a montré, est miocène (G.I. 1960 et 1961). Ils furent chevauchés par du jurassique à la fin du Burdigalien. Leur âge fut confirmé par L. FEUGUERR et Y. LE CALVEZ en 1961, et reconfirmé par R. ANGLADA, J.P. FOLLACCI et J.P. MÉNÉROUD, 1967.

Le poudingue massif du Var supposé villafranchien, fut daté du Pliocène ancien dès 1956 par M. MARMET et M. SIFFRE. L'âge Tabianien fut confirmé par F. IRR en 1971.

L'essentiel de la morphologie qui fait la beauté de la côte d'Azur dans les Alpes Maritimes fut acquis dès la fin du Miocène. Le Pliocène n'a fait que remblayer les vallons de l'érosion d'âge pontien. Léger plissement du poudingue du Var par la dernière légère poussée tangentielle NE-SW datée du Pliocène supérieur comme l'a montré l'un de nous (G.I.) avec Y. LE CALVEZ et J.M. GUERIN en 1973. Le diapir (marnes irrisesées et gypse) du Keuper qui perce les sables et conglomérats régressifs du Pliocène supérieur, de même que la faille de décrochement NE-SW qui les traverse sont antérieurs à la transgression de la fin du Pliocène qui a déposé les marnes claires jusqu'à l'altitude dépassant les 120 m, car ces marnes ne sont pas déformées.

Les fluctuations de la mer, apparemment limitées, qui ont laissé les cordons littoraux successifs entre + 120 et + 115 m sont séparés par des limons clairs loessiques et correspondraient au Précalabrien. La régression Calabrienne abaisse ensuite le niveau de la mer au niveau voisin de l'actuel. Aussi nous voyons les fluctuations du niveau de la mer autour du maximum regressif glacioeustatique qui a permis la pénétration en Méditerranée des Hôtes nordiques notamment de *Globigerina pachyderma*, suivi, bientôt, par *Hyalinaea balthica*. *Globorotalia tosaensis* reste présente quoique très rare comme en Italie à Cantazaro, station éponyme. La mer remonte ensuite jusqu'au niveau de + 108 m, où des hôtes nordiques, *Pecten maximus* seul persiste en association avec *Griphaea virletti*, relique pliocène et *Gr. cucullata* qui est quaternaire. Les formations continentales, dunes et loess, avec leurs paléossols fossilisent ces dépôts marins interglaciaires. Les paléossols formés après la fin de la transgression calabrienne montrent deux paléo-

magnétismes négatifs encadrant un paléomagnétisme positif comme l'a montré l'un de nous (F.F.) avec J. POUTIER en 1972. Si ce paléomagnétisme positif correspond à l'un des épisodes positifs, Olduvai ou Guilsa qu'on date de 1.790.000 et de 1.650.000 b. p., le cycle calabrien comprenant les régression et transgression et l'interglaciaire suivant n'aurait duré que 150.000 ou 450.000 ans au maximum.

L'un de nous (G.I. 1971 et 1973) a montré que 5 cycles climatiques séparent le cycle calabrien du cycle würmien, qui a succédé à l'Eutyrrhénien (n.m. de + 22 m) de l'interglaciaire Riss-Würm qu'on date de 120.000 à 100.000 ans b.p. par des mesures radiométriques des Mollusques.

L'abondance des dépôts continentaux avec leurs paléosols caractéristiques, avec une stratigraphie bien conservée, qui fossilisent chacune de lignes de rivage post-calabriennes ont permis d'établir la stratigraphie de chaque cycle glaciaire, et de distinguer les lignes de rivage interglaciaires et interstadias. Limités par le temps nous ne pouvons pas présenter la structure de chaque cycle : Würmien, rissien mindélien, (qui mérite d'être subdivisé en deux), gūnzien, danubien, et biberien, vérifiée sur des multiples coupes entre le cap d'Antibes et l'Italie.

Insistons sur le fait que toutes ces lignes de rivage se trouvent exactement à la même altitude dans tout ce secteur. Aucun gauchissement n'existe. L'opinion contraire résulte d'insuffisance d'observations. D'autre part, la pente des dépôts aussi bien marins que continentaux correspond à la pente des dépôts analogues actuels. Rien ne justifie l'hypothèse des flexures continentales pour les dépôts quaternaires.

Pour expliquer l'altitude actuelle des anciennes lignes de rivage faudrait-il supposer une montée lente de tout ce secteur comprenant les Arcs de Roya, de Nice et même de Castellane? Ou serait-il possible d'envisager une régression générale de 120 m depuis le Calabrien, c'est-à-dire depuis deux millions d'années. La comparaison avec les stratigraphies observées dans plusieurs autres régions même hors de la Méditerranée suggérerait cette seconde hypothèse.

\*  
\* \*