

---

# SUR UN PROBLÈME DE LA TECTONIQUE DES CHAINES SUBALPINES DAUPHINOISES

Par W. KILIAN <sup>1</sup>

---

La structure des chaînes alpines et subalpines présente au Sud et au Sud-Ouest de Grenoble un certain nombre de *dispositions anormales* qu'il est difficile de faire cadrer avec la conception, peut-être trop simple, que l'on s'est faite jusqu'à ce jour de la structure de cette région qu'une nouvelle et intéressante interprétation de la tectonique de la chaîne du Moucherotte par M. P. Corbin <sup>2</sup> a d'ailleurs remise en question.

1. Il convient d'abord d'attirer l'attention sur une série de bandes triasiques (avec spilites) qui se montrent au milieu du Lias sur le flanc oriental de la montagne du Connexe; on peut se demander si ces bandes (ainsi d'ailleurs que le Trias du Senépy), que j'ai interprétées, avec M. P. Lory, comme des anticlinaux localement déversés vers l'intérieur des Alpes, c'est-à-dire vers l'Est et *enracinés* à l'Ouest, ne seraient pas des « têtes d'anticlinaux » plongeant vers l'Ouest et dont les racines seraient à rechercher à l'Est du lac de Laffrey. Il faudrait admettre dans ce cas que ces bandes sont indépendantes des anticlinaux triasiques voisins des Combes de Champ, qui *semblent* cependant autochtones, et « enracinés », ainsi que du Houiller

---

<sup>1</sup> Extr. des *C. R. Acad. des Sciences*, t. CLXXIII, 1921, p. 1434.

<sup>2</sup> Voir *C. R. Acad. des Sciences*, t. CLXXIII, 1921, p. 1095.

de La Motte-d'Aveillans, reposant sur les Schistes cristallins et sur lequel elles auraient été refoulées.

2. L'anticlinal (pli-faille) de Comboire, avec son noyau séquanien, est-il bien enraciné à l'Ouest, ou n'est-il que le noyau jurassique « plongeant » à l'Ouest, *d'un pli venant du Sud-Est*, poussé vers l'Ouest et en partie détruit par l'érosion ? Il est difficile de le dire par le seul examen du noyau jurassique faillé et coupé obliquement par l'érosion.

3. Une série d'accidents, décrits par M. P. Lory, et faisant réapparaître *deux barres de Jurassique supérieur* et même une bande valanginienne, se font remarquer sur le bord subalpin au Sud de Grenoble (Vарces, Prélénfrey, Gresse, etc.), témoignnant ainsi de la présence d'*étirements* notables<sup>1</sup> et de contacts anormaux sur le bord subalpin du Vercors.

4. Le regretté Jean Breton a décrit en 1913, au Plateau Saint-Ange et au Peuil de Claix, des dispositions particulières (présence de deux bandes urgoniennes, refoulement des marnes valanginiennes sur des couches plus récentes apparaissant dans une « fenêtre ») qu'il a attribuées à des plis refoulés de *l'Ouest vers l'Est*; le flanc est du Moucherotte montre, d'autre part, une épaisseur anormale de calcaires roux valanginiens. Ces accidents ne seraient-ils pas de simples replis et étirements dans une grande charnière frontale complexe *couchée vers l'Ouest* et « éventrée par l'érosion<sup>2</sup> » ?

5. Enfin, tout près de Grenoble, l'accident Beauregard-Toursans-Veniou-Trois-Pucelles montre les calcaires et marnes valanginiens en contact avec les calcaires campaniens à silex (puis localement avec le Gault et l'Urgonien). Ce contact, bien que

---

<sup>1</sup> Malgré quelques cassures transversales, par exemple entre Varces, Uriol et Vif.

<sup>2</sup> L'Urgonien existe au fond d'un ravin à l'Ouest de Seyssinet (W. Kilian et F. Blanchet).

jalonné par un *retroussement* très net de sa lèvre nord, ne suffit pas à exclure à mon avis la *possibilité* d'un plongement des assises sénoniennes *sous le massif des Pucelles*, ce dernier étant, **dans cette hypothèse**, pour ainsi dire *refoulé sur la continuation méridionale de l'anticlinal (pli-faille) de Sassenage et sur les conglomérats burdigaliens* qui revêtent ce dernier à Saint-Nizier.

6. Ajoutons que, plus au Nord-Est, ainsi que l'ont remarqué jadis MM. Haug et Lugeon, les plis des Bauges ont leurs axes coupés obliquement par l'érosion du « bord subalpin » et que seuls les plis occidentaux d'entre eux se continuent directement par les plis du massif de la Grande-Chartreuse.

Les coupes publiées par M. Lugeon (coupes de l'Orizan au Sud-Est de l'Arcalod, du Grand Roc à Clermont et de la pointe de Chamosseran) montrent d'ailleurs nettement sur ce « bord subalpin » une série d'accidents témoignant d'un *déversement vers l'Ouest* de la couverture sédimentaire de la chaîne de Belledonne, et qui peuvent se concilier parfaitement au Sud de Grenoble avec des chevauchements vers l'extérieur encore plus accentués, où les têtes d'anticlinaux étirés *plongeraient* localement vers l'extérieur de la chaîne, donnant ainsi l'impression trompeuse de « *plis hésitants* » (P. Termier).

On est donc en droit de se demander, en présence de cette série de dispositions tectoniques, si elles ne proviennent pas de l'existence d'une série d'écaïlles (ou *nappes*) post-burdigaliennes *plongeantes* (écaïlles à *racines externes*), issues de la couverture, aujourd'hui disparue, de la chaîne de Belledonne et s'atténuant progressivement dans le Vercors méridional; l'empilement de ces écaïlles (ou replis), refoulées vers l'Ouest et plissées avec leur enveloppe burdigalienne, formerait alors une grande partie de la zone subalpine (Néron, Grand-Som, etc.). A la latitude du col du Rousset, elles s'atténueraient enfin et ne se traduiraient plus que par de simples ondulations (?) de l'Urgonien.

La vérification et la discussion complètes, détaillées et minutieuses de cette hypothèse qui me paraît dès à présent possible, malgré certaines objections importantes (solidarité apparente des anticlinaux paraissant *autochtones* du Trias [avec spilites] de Champ avec les plis du Connexe et les Schistes cristallins de Vizille, identité de faciès de *la plupart* des terrains dans les masses refoulées et les portions autochtones, etc.), constituent un programme d'une ampleur attrayante, une nouvelle *étape* de nos connaissances proposée aux jeunes géologues dans les Alpes françaises <sup>1</sup>.

La simplicité de structure des « chaînes subalpines » dans les montagnes de Lans, de la Grande-Chartreuse et des Bauges ne serait donc, si l'on adoptait cette manière de voir, qu'une appa-

---

<sup>1</sup> La démonstration définitive de cette hypothèse jetterait aussi un jour nouveau sur l'interprétation du bassin houiller de La Motte-d'Aveillans Peychagnard-La Mure. Ce dernier, en effet, serait à considérer comme une sorte de *fenêtre* ou de boutonnière ouverte par l'érosion dans les plis couchés et à têtes plongeant vers l'Ouest de la chaîne Connexe-Senépy-Oriol, dont les racines seraient à l'Est des lacs de Laffrey et de Pierre-Châtel. Cette conception expliquerait aussi la *localisation d'un faciès particulier* à Entroques du Lias (*Calcaire de Laffrey* de P. Lory) dans la région autochtone ou subautochtone qui constitue la fenêtre, alors que dans le Connexe et le Senépy règne un type plus vaseux et plus géosynclinal; ce Calcaire de Laffrey se continue d'ailleurs dans le bombement anticlinal (*anticlinal des Ponts* de P. Lory) de Ponsonnas; elle peut rendre compte aussi de la présence des brèches et conglomérats houillers au Bariou, près La Motte-d'Aveillans, lequel représenterait un bombement de micaschistes autochtones au milieu de la *fenêtre* d'érosion.

Il conviendrait aussi, dans cette hypothèse, d'examiner la continuation éventuelle de ces accidents vers le massif du Dévoluy, bien que les études minutieuses de M. P. Lory n'aient rien signalé qui soit de nature à la confirmer.

Les *torsions* et cassures si curieuses de la Montagne de la Bastille, près de Grenoble (W. Kilian), dont un plan 1/1.000, gracieusement mis à notre disposition par M. Paul Corbin, permet l'analyse détaillée qu'ont entreprise deux de mes élèves, MM. F. Blanchet et Chagny, ainsi que l'existence de l'Urgonien sous le Valanginien à l'Ouest de Seyssinet et la structure différente des deux rives de l'Isère entre Grenoble et Saint-Egrève, paraissent se relier également à la déformation de ce système de plis empilés « à racines externes » (Lugeon) [digitations périphériques du noyau cristallin refoulé vers le Nord-Ouest et l'Ouest de la chaîne de Belledonne]. Cette interprétation pourrait d'ailleurs également expliquer le refoulement du Néron vers le Nord-Ouest et le « décalage » des assises jurassiques supérieures du chaînon Rochefort-Pont-de-Claix par rapport à celles de Comboire et de la Bastille.

rence; leur portion orientale serait formée par ces « écailles » elles-mêmes reployées, et les chaînons situés à l'Ouest du synclinal mollassique de Voreppe *seraient seuls complètement autochtones*. C'est d'ailleurs seulement dans ces chaînons occidentaux que se montrent les faciès néritiques les plus voisins du type jurassien (l'Echaillon, les Ecouges, Coublevie, etc.).

L'étude de détail de l'allure des couches miocènes entre le Villard-de-Lans et Saint-Nizier, l'analyse minutieuse et l'*examen sur place* des plis-failles et lignes de contact anormal de la région du Vercors et du Royans pourront seuls nous fixer définitivement à cet égard.

Cette interprétation des faits, qui entraînerait également d'importantes modifications de nos conceptions relatives à la région houillère de La Mure, à la chaîne du Senépy et à ses alentours, serait d'ailleurs conforme à ce que l'on observe dans la partie frontale des chaînes extérieures des Alpes suisses qui sont *refoulées sur la mollasse préalpine* et montrent des accidents de tous points comparables à ceux dont je viens de parler. En Dauphiné cependant, le plissement aurait englobé une région occupée par la mollasse miocène, alors que plus à l'Est il aurait à peine empiété sur le domaine baigné par la mer burdigalo-helvétienne. Cette hypothèse confirmerait donc *l'unité de structure du système alpin* et expliquerait l'obliquité des plis des Bauges sur le bord subalpin par une simple dénudation de leur continuation méridionale et de ses racines, qui se confondraient avec les restes du « manteau » liasique marginal plissé de la chaîne de Belledonne (zone Vif-Jarrie-Uriage-Lancey-Goncelin-Pontcharra).

---