

## **GLACIATIONS EN BEAUJOLAIS, du mythe à la réalité**

**Bruno Rousselle - avril 2019**

Après un siècle et demi de débat sur l'origine des blocs de la Tour Bourdon à Régnié-Durette en Beaujolais, et à contre-courant des théories privilégiées jusqu'à ce jour par la communauté scientifique, une étude vient d'en authentifier la genèse glaciaire, proposée dès le départ par les géologues lyonnais Albert Falsan et Ernest Chantre (1879).

Fait ignoré jusque-là, les blocs eux-mêmes portent l'empreinte de l'activité des glaciers : des marques de contact sous pression (« fractures de broutage »), formées à la surface et à l'intérieur d'une moraine basale (semelle de terre et de pierre sur laquelle circule un glacier), des marques de frottement et de ripage (stries), des formes d'usure et de poli glaciaires. Ces observations montrent que, contrairement à ce qu'on a pu penser un temps, les blocs n'ont pas subi d'évolution (altération) dans les dépôts ou dans les sols qui les contiennent depuis leur façonnement initial, du moins s'agissant des blocs de grès, très majoritaires ; ceux-ci ont conservé leur forme, volume et poli originels. Le paysage des coteaux et des basses vallées du Beaujolais témoigne aussi de plusieurs séquences d'écoulement glaciaire et fluvio-glaciaire, durant lesquelles ont agi tour à tour glaces et eaux de fonte, sous les glaciers, ou en avant d'eux, pour disperser blocs, galets, sables et matières fines produits et déplacés par eux. Ces interactions entre la glace, l'eau et les sédiments ont édifié des terrasses dites « proglaciaires », ou « sandurs » (terme venu d'Islande). De tels « couloirs de débris » sont encore particulièrement nets entre Beaujeu et St-Jean-d'Ardières, au pied de la montagne d'Avenas (Les Chappes à Lantignié, Les Haute et Basse Ronze-Les Bulliats à Régnié-Durette, St-Joseph-voie romaine-La Grange Cochard-Le Champ Levrier à Villié-Morgon), ou sur le plateau de Vavre à Emeringes, mais aussi dans les basses vallées de la Brévenne (environ de Savigny-L'Arbresle) et de l'Azergues (autour du Breuil, de Lozanne, de Morancé...), ainsi que dans bien d'autres vallées (Moyenne à Haute Azergues, Grosne, Petite Grosne, Préty-Arlois, Vauxonne, Marverand...). A la Tour Bourdon, la composition quasi intégrale de grès, alors qu'il y a bien d'autres roches dans le bassin versant, et l'aspect arrondi (= usé et poli) des blocs, véritables « pierres d'achoppement » pour les scientifiques, sont uniquement le fait de l'activité glaciaire, responsable ici d'une singulière « ségrégation géologique ».

Le phénomène glaciaire de la Tour Bourdon est l'un des quatre épisodes glaciaires repérés en Beaujolais, trois ayant affecté son relief, principalement sa façade orientale, un autre, le plus récent, ayant davantage concerné les monts du Lyonnais et leurs vallées drainantes, en particulier la Brévenne et la Basse Azergues. A la Tour Bourdon, terrains argilo-caillouteux

et blocs appartiennent semble-t-il à la 2e de ces glaciations. D'après la méthode de datation mise en œuvre, élaborée au moyen de critères seulement morphologiques et altimétriques (méthode relative), mais confrontée à la précision de la chronologie isotopique internationale, cet événement glaciaire se serait déroulé au cours du stade isotopique 12 (-480 000 à -430 000 ans, 5e grande glaciation avant l'Actuel). On rappellera que les stades isotopiques glaciaires sont pairs. On pourra un jour être vraiment certain de cet âge quand on aura pu effectuer des datations absolues. Quoi qu'il en soit, cet âge géologique « entre deux », à la fois jeune et ancien, rend compte de l'existence de terrains (pro)glaciaires à blocs au sommet de la colline de la Tour Bourdon : autrefois en position basse, ceux-ci ont été progressivement dégagés et portés en relief du fait du lent creusement des cours d'eau depuis la fin de ladite glaciation. Le temps géologique dont il est question ici se réfère à la période du Pléistocène moyen, la plus grande partie de l'« Age des Grandes Glaciations », s'étalant de -780 000 à -120 000 ans et située grosso modo dans le dernier tiers de l'actuelle ère quaternaire. Pour mémoire, le puissant glacier alpin qui a déplacé puis laissé sur place le célèbre « Gros Caillou » de la Croix Rousse à Lyon date du stade isotopique 6 (-190 000 à -130 000 ans, 2e grande glaciation avant l'Actuel, dite glaciation du Riss, fin du Pléistocène moyen) ; les deux glaciers parvenus dans l'Est-Lyonnais lors de la dernière époque glaciaire (Würm, stades isotopiques 4-2, -70 000 à -15 000 ans, Pléistocène supérieur), dont le deuxième était contemporain des hommes de la grotte Chauvet et de Lascaux, n'ont pas dépassé l'axe Montluel-Pusignan-Grenay. Au moment de la glaciation de la Tour Bourdon, un immense glacier, venu envahir l'avant-pays alpin (« glacier de piémont »), occupait la plaine et les collines de la région de Lyon, ainsi que le plateau de la Dombes. Et c'est précisément la présence toute proche du vaste glacier de la Dombes qui semble avoir fourni les conditions de la surprenante glaciation de la montagne beaujolaise. Les vents « catabatiques », ces courants aériens froids qui se forment juste au-dessus des grands glaciers, qui dévalaient ce « long fleuve de glace tranquille » auraient engendré et entretenu une modification climatique régionale, assortie d'importantes perturbations météorologiques neigeuses, bloquées par le relief beaujolais. La glaciation de la Tour Bourdon (stade 12), ainsi que les 2 autres repérées sur les coteaux beaujolais (stade 16, -650 000 à -620 000 ans, et stade 10, -380 000 à -320 000 ans) auraient donc été des glaciations « induites » par des circonstances géographiques et climatiques régionales et exceptionnelles, mais prévisibles, ce que Falsan et Chantre avaient également en partie proposé. Barrant la Saône sur le site de Lyon, le glacier du Rhône, dont dépendait celui de la Dombes, avait alors provoqué la

formation d'un lac dans le val de Saône. Cet ennoisement lacustre s'est produit à plusieurs reprises, au cours de plusieurs glaciations, et explique les nombreux dépôts lacustres, jusque-là mal interprétés, encore largement présents sur les bordures de la plaine de Saône, entre Lyon et Mâcon, et même au-delà. Ces sédiments incorporent des débris morainiques coulés (« dropstones »), lâchés par une multitude de glaces flottantes détachées des glaciers beaujolais et dombistes. Ce phénomène de dispersion lacustre permet de comprendre la présence des abondants blocs erratiques de roches beaujolaises, autre mystère pour les précédents auteurs, encore observables de nos jours sur les moyens coteaux viticoles, notamment entre Charentay et Blacé, mais aussi dans les environs d'Alix-Bagnols ; des localités situées précisément sur l'ancienne rive occidentale de l'un ou de plusieurs de ces lacs.

Si les glaciations beaujolaises ont dépendu de l'englacement de la Dombes, comme le suggèrent fortement les données géologiques, on peut raisonnablement penser que plusieurs glaciers ont recouvert cette région au cours de plusieurs époques glaciaires. Ce constat corrobore les idées de certains auteurs de la fin du XXe siècle, mais va aussi à l'encontre de l'idée la plus récente, privilégiée jusqu'à aujourd'hui, qui soutenait qu'il n'y a eu qu'une seule glaciation sur le plateau dombiste.

Toutes les autres théories avancées pour rendre compte de l'origine des terrains à blocs des coteaux de l'Ardières, de la Mauvaise et du Beaujolais méridional (éboulements et glissements par gravité, grands courants d'eau, écoulements torrentiels sur surfaces de transfert et d'accumulation de matériaux d'érosion, appelées « cônes de déjection », processus pédologiques, c'est-à-dire liés à la formation des sols, restes de couches marines du début de l'ère secondaire, et même intervention humaine...), dont les insuffisances ont pu être révélées et les mécanismes déconstruits, sont donc désormais à abandonner.

Cette avancée scientifique apporte une information et un patrimoine géologiques nouveaux et d'intérêt pour les acteurs culturels, touristiques et économiques (viti-vinicoles) du territoire beaujolais. Elle permet enfin de réhabiliter les travaux beaujolais des savants Falsan et Chantre dont l'intuition glaciaire s'est avérée être juste.