

R

X Communication écrite de M. G. BAECKEROOT

*Le rôle des actions cryo-nivales quaternaires  
dans la formation des paysages du Sidobre de Castres*  
(Premières observations) (1)

Les paysages du Sidobre, caractérisés par une extrême abondance de blocs de granite, de toutes tailles et parfois énormes, éparpillés ou entassés en chaos (compeyrés), portent des traces certaines de gel, dégel, solifluction et regel dont j'avais déjà reconnu le cycle dans la Montagne Noire toute proche (2).

Sur toute l'étendue de l'ellipse amygdaloïde qu'au milieu des schistes métamorphiques dessine l'affleurement du batholite de granite, les paysages sont essentiellement identiques, avec quelques variantes qu'une étude plus complète permettra de noter. Les premières observations publiées ici ont été faites sur la bordure Sud-Est du Sidobre, entre Rusquayrolles et Saint-Salvy-de-la-Balme (3). La route de Castres à Brassac suit, entre ces deux points, le contact du granite et des schistes que l'érosion différentielle a fortement souligné. Construite en corniche au-dessus de profonds ravins, la route contourne d'assez près les derniers affleurements granitiques en place qui apparaissent comme de larges dos rocheux, à fleur de sol, et qui ne sont rien autre que la surface structurale du batholite mise à jour par le déblaiement des schistes de son enveloppe (4).

Entre Rusquayrolles et Saint-Salvy, la route présente de nombreuses courbes semi-circulaires dont le tracé a été imposé par l'existence, dans la bordure granitique, d'une série de cirques qui, étant le point de départ de coulées de blocs, peuvent être considérés comme des niches de nivation : ce que confirment leurs bords nettement relevés et leur orientation vers le Sud-Est, c'est-à-dire sous le vent, par rapport aux vents neigeux de cette région.

Dans le creux des niches, les blocs sont éparpillés sur un plan d'abord faiblement incliné, et, dans leurs intervalles, une terre fine et de couleur foncée est soigneusement mise en culture. Mais au Sud de la route, la pente s'accroît rapidement, les blocs, de plus en plus nombreux, et souvent très gros (de l'ordre d'une centaine de mètres cubes), forment des chaos qui frangent le

(1) Des photos illustrant ce texte seront projetées lors d'une prochaine réunion de l'A.G.F.

(2) G. BAECKEROOT : Formes de cryergie quaternaire en Montagne Noire Occidentale. *Rev. Géogr. Pyr. et Sud-Ouest*, XXII, 1951, fasc. 2-3, p. 137-153, 3 fig., 16 photos en 7 pl.

(3) Cf. carte d'E.M. 80.000<sup>e</sup>, f. Castres N.-E. et photos aériennes I.G.N. : *Mission Castres-Bédarioux*, 232-233.

(4) Comme on peut en voir des restes, à l'Est de Saint-Salvy, sur le bord de la route, à la partie supérieure d'une carrière de « sable » (granite décomposé).

Sidobre bien au delà et, topographiquement, bien au-dessous de sa limite géologique.

Les prairies fortement déclives de Rusquayrolles présentent ainsi des loupes de glissement et l'on devine, sous l'herbe, les blocs enfouis. Ceux-ci apparaissent plus bas, là où le ruissellement a emporté les parties fines, et c'est alors le beau chaos du Sidoubret (5).

Plus à l'Ouest, à Sardagne, au Rouquis, c'est le même dispositif et le même paysage.

Mais le plus gigantesque chaos de cette bordure Sud-Est, et de tout le Sidobre, est celui de la Balme, près de Saint-Salvy ; il est particulièrement instructif. Immédiatement à l'Ouest du village, un vallon affluent de la Durencuse (elle-même affluent de la Durénque) a développé, dans les schistes, un triple ravin en patte d'oie, auquel correspondent trois replats, à l'altitude de 455 m. (la crête des niches est, dans le granite, à la cote 614, et le fond du ravin est, là, à 360 m.). L'un de ces replats porte les quelques maisons de La Garrigue, un autre est occupé par le gros hameau des Taillades. Quant au troisième replat schisteux, intercalé entre les précédents, mais plus en retrait, c'est sur lui que repose l'énorme « chaos de la Balme ». Celui-ci est formé par la coalescence de trois coulées dont la plus importante, celle du milieu, a parfaitement conservé le profil caractéristique des bourrelets de solifluction cryergique.

Ces arguments morphologiques, qui ont été les premiers à me mettre sur la voie de cette interprétation, sont confirmés par des observations d'un autre ordre et que l'on peut dire décisives.

1. Sur le pourtour du bourrelet — que l'on peut suivre grâce à un sentier périphérique —, on observe la superposition des blocs de granite sur les schistes en place. De même, au centre du chaos, là où se trouve le plus étonnant amas des plus gros blocs (au lieu dit « le Castelas », sur le plan cadastral), on trouve, sous les blocs, les schistes du replat qui les porte.

2. Dans le chaos, et en n'importe quel point, on trouve, juxtaposés ou superposés dans le plus grand désordre, des blocs dont le « fil de la pierre » est, pour chacun, différemment disposé (ce qui est déjà assez significatif) ; mais, surtout, on exploite des blocs de toutes tailles, appartenant à des variétés très distinctes de granite, dont les gisements originels sont fort éloignés les uns des autres : granite « blanc » à prédominance de feldspath, granite « bleu », à prédominance de quartz, variété très recherchée pour sa dureté et pour sa beauté après polissage, et que l'on ne trouve en place que sur le plateau du Sidobre, à la Sigarié (6).

Ainsi donc, des considérations morphologiques, la superposition visible des blocs de granite sur les schistes, le mélange de

(5) EMM. DE MARTONNE : *Traité de Géographie physique*, t. II, pl. 16, photo C.

(6) Plusieurs de ces renseignements m'ont été fournis par MM. Bonnafous, carriers, propriétaires du Castelas. Je tiens à les en remercier vivement.

blocs d'origine plus ou moins éloignée, forment un faisceau d'arguments qui ne permettent pas de considérer le chaos de la Balme comme une masse de granite « en place », disloquée et débitée sur place, par le simple élargissement des diaclases, en blocs qui auraient seulement basculé par simple gravité, en n'effectuant que des déplacements très restreints.

Par contre, toutes ces observations convergent pour établir qu'il s'agit d'une masse de blocs transportés, parfois sur des distances de l'ordre du kilomètre, dans des conditions que, seules, ont pu réaliser les puissantes coulées de solifluction du climat froid quaternaire.

— Une preuve complémentaire du rôle général de la solifluction dans la descente des blocs, même très gros, m'a été fournie, non loin de Saint-Salvy, près du hameau de Lascombes. Des blocs que des carriers venaient de trancher verticalement laissent apparaître, à leur base, la boue durcie dans laquelle ils avaient glissé ou dans laquelle ils avaient été transportés, et où des festons de cryoturbation, formés de petits fragments de granite gélivés, donnaient la signature cryergique.

Ailleurs, le gel profond est marqué dans des réseaux de fissures entrecroisées, tels qu'on en voit, par exemple, sur le front du bourrelet du chaos de la Balme. Ces fissures de gel affectent la *périphérie* de certains blocs de granite entièrement pourris dans leur masse (7), au-dessus desquels d'autres blocs, sans aucune fissure et parfaitement sains, ont été apportés par une poussée de solifluction plus récente.

— Tous les termes d'un cycle de cryergie sont donc représentés. On peut le suivre à partir d'un premier grand dégel qui a amené, dans une épaisse boue fluente, formée d'arène multiremaniée, la descente des blocs du fond du chaos ; — puis une période de gel a laissé sa marque dans les réseaux de fissures, à la périphérie de ces blocs ; — ensuite un nouveau dégel a permis aux eaux de fonte de s'insinuer dans la masse de ces blocs, à la faveur des fissures, et a amené au-dessus d'eux, par avancement de la coulée, d'autres blocs que nous retrouvons inaltérés : parmi ceux-là sont les plus hauts perchés et les plus volumineux (les blocs énormes du Castelas sont évalués à 400 et 450 mètres cubes) ; — une nouvelle période de froid, qui a dû être la dernière, mais aussi la plus intense, a fait éclater ces blocs qui présentent, sur toute leur hauteur, des fentes de gel obliques et incurvées, développant des surfaces concaves en forme de grandes cupules ; — enfin, un dégel, général et définitif, en

(7) Cette observation pose un problème intéressant. Elle montre que la décomposition du granite peut être un phénomène assez récent (quaternaire) et que la fissuration par le gel, en facilitant la pénétration d'une eau très froide et très solvante, lors du dégel, y a puissamment contribué. C'est ce que l'on voit encore ailleurs, par exemple dans la carrière de « sable » de la route de Saint-Salvy, où des fentes de gel intéressent à la fois le granite et sa couverture de schistes. Il y aura lieu de multiplier les observations de ce genre afin de voir si les blocs de granite décomposés sont, dans tous les cas, en rapport avec une gélivation superficielle. Cela donnerait, en outre, le moyen de distinguer, parmi les blocs, ceux qui appartiennent aux plus anciennes coulées de solifluction.

amenant un ruissellement intense et finalement la débâcle, a fait entraîner progressivement la plus grande partie de la boue d'arène dans laquelle les blocs avaient été transportés, et sans laquelle ils n'auraient pu l'être. C'est pendant le déblaiement des parties fines que les blocs sont tombés les uns sur les autres et se sont entassés dans les positions, les plus quelconques, parfois à plat, parfois de champ ou encore en piquant du nez ; ainsi se sont formés, entre les blocs, ces espaces vides, ces couloirs, que les touristes appellent, à tort, des grottes (grotte de la Balme).

### Conclusions

I. — Le Sidobre nous a fourni la mesure exacte, et jusque-là insoupçonnée, de la puissance de la cryergie quaternaire, attestée par le volume des blocs déplacés, par les dimensions des chaos et par l'épaisseur considérable d'arène solifluée que ces transports supposent. L'analogie, prudemment suggérée, entre les grands cercles de blocs du Haut-Sidobre et les sols polygonaux à petits éléments de la région du Lampy, sur le versant Sud de la Montagne Noire, peut être, désormais, considérée comme bien fondée (8).

II. — Dans la multitude des blocs qui gisent à la surface du Sidobre, ce n'est pas le plus grand nombre qui soit encore en place. La plupart ont été déplacés par solifluction. Cette distinction entre les blocs correspond aux deux phases principales de leur façonnement et de la formation des paysages du Sidobre.

1. Sur les parties les plus hautes de la surface bombée de ce massif granitique, qui s'intègrent dans la pénélaine éogène du Massif de l'Agout (9), on trouve encore des empilements de blocs non dérangés qui, s'usant sur place, ont formé ces édifices étranges auxquels on a donné des noms pittoresques (Peyro-Clabado, Roc de l'Oie, Trois-Fromages, le Mur, etc., et tous les « rochers tremblants »). Ce qui identifie les blocs d'une même pile originale, c'est que le « fil de la pierre » est placé, pour chacun d'eux, dans le même azimut. Dans ce cas, les empilements de blocs résultent du débitage primitif par diaclases et joints, et de l'usure des arêtes sous l'influence du climat à grandes variations thermiques diurnes du début de l'ère tertiaire. Il ne s'agirait pas, dans ce cas, de « décomposition en boules » par desquamation, car il semble bien que, sous ce climat aride, le granite n'ait été atteint que superficiellement, et plutôt désagrégé mécaniquement que réellement décomposé par hydratation de ses silicates.

2. Au Mio-Pliocène et au Quaternaire le plus ancien, les vallées ont été creusées dans la pénélaine (épigénie de l'Agout en aval de Ferrières) ; la double couverture des schistes métamorphiques et des formations détritiques tertiaires (dont il subsiste des restes importants dans l'Ouest du Sidobre) a été en grande partie déblayée.

(8) G. BAËCKÉROOT : *Loc. cit.*, note infrapaginale, n° 13.

(9) H. BAULIG : *Le Plateau Central de la France*, p. 293.

Ce n'est qu'au Quaternaire moyen (époque du Renne), sous l'influence de son rude climat, que s'est opéré le remaniement des blocs préparés dès le paléogène. La déflation éolienne « pé-riglaciale » semble avoir joué un rôle non négligeable dans le polissage et façonnement parfois bizarre de certains blocs. Leur dispersion dans l'arène solifluée et leur entassement en chaos et « rivières de rochers » s'est fait alors suivant le processus que nous venons d'analyser ; ainsi furent créés les paysages du Sidobre tels que nous les avons sous les yeux ; ainsi furent réalisées les conditions favorables à la décomposition *profonde* du granite ; et la trituration de l'arène, par gel et dégel, fréquemment répétée, créa un sol, pauvre à vrai dire, mais doté d'un minimum de fertilité, apte à porter des bosquets et quelques cultures, et à fixer un peuplement humain dans cet îlot granitique qui, sans cela, n'eût été qu'un désert pétré.