

Formation quaternaire d'éboulis au Mont-Salève

DUPARC, Louis, RITTER, Etienne

Abstract

1893

Reference

DUPARC, Louis, RITTER, Etienne. Formation quaternaire d'éboulis au Mont-Salève. *Archives des sciences physiques et naturelles*, 1900, vol. 3e période, t. 30, no. 12, p. 681-684

Available at:

<http://archive-ouverte.unige.ch/unige:109119>

Disclaimer: layout of this document may differ from the published version.



**UNIVERSITÉ
DE GENÈVE**

BIBLIOTHÈQUE UNIVERSELLE

ARCHIVES

DES

SCIENCES PHYSIQUES ET NATURELLES

TROISIÈME PÉRIODE

TOME XXX

N° 12. — 15 Décembre 1893

L. DUPARC ET ÉTIENNE RITTER
FORMATION QUATERNAIRE
D'ÉBOULIS AU MONT SALÈVE

LAUSANNE
GEORGES BRIDEL
Place de la Louve, 1

PARIS
G. MASSON
Boulevard St-Germain, 120

Dépôt pour l'ALLEMAGNE H. GEORG, à BALE

1893

MM. L. DUPARC et Étienne RITTER font une communication sur une formation quaternaire d'éboulis au mont Salève.

On sait que le Salève est formé par un pli, fortement déjeté du côté du lac Léman et dont l'axe est orienté NE-SW.

Cette voûte, crétacique dans son ensemble, avec croupe urgonienne flanquée de molasse, est rompue sur son flanc² NW et montre un cœur jurassique qui affleure comme une longue traînée à mi-hauteur entre St-Blaise et Étrembières.

Le jambage renversé est constitué par des couches crétacées, adossées verticalement contre la montagne, ou qui, d'autres fois, plongent légèrement vers le S-E ou le N-E, ce qui implique une légère torsion de la voûte; elles sont fortement érodées et visibles surtout entre Crevins et Beaumont.

Sauf au Petit-Salève où elle est urgonienne la crête de la montagne est constituée par le néocomien.

C'est sur le flanc N-W et au détriment des couches jurassiques et crétacées que s'est formée par abrasion directe des falaises escarpées de la montagne la brèche d'éboulis quaternaire en voie de consolidation qui fait l'objet de cette note.

Cette brèche d'éboulis forme les talus rapides et recouverts d'une maigre végétation qu'on observe entre le Pas-de-l'Échelle et la Grande-Gorge; elle repose parfois directement sur les têtes des couches redressées dont nous avons parlé et qui, à la suite de la poussée qui a couché le pli du Salève, ont été morcelées par les formidables pressions qu'elles ont subies.

D'autres fois cette même formation, dans les parties tout à fait basses, recouvre des terrasses de gravier et l'erratique auquel elle est évidemment postérieure.

On peut l'étudier particulièrement bien dans les carrières

de Veyrier; la carrière d'en bas est ouverte dans les couches froissées du purbeck et de valangien, tandis que celle d'en haut montre les mêmes couches, couronnées de la brèche d'éboulis dont les parties les moins agglomérées sont exploitées pour fournir un gravier spécial.

La base de cette brèche épouse tous les ridements du terrain sous-jacent et forme ainsi une ligne ondulée qui s'abaisse dans chaque dépression et se relève avec les saillies.

Dans la carrière Petit, elle montre un ensemble d'horizons, à éléments plus ou moins grossiers, qui reposent avec une discordance de 30° sur les têtes de couches très froissées et érodées sous-jacentes.

A la base l'on a une couche d'un à deux mètres de puissance formée de gros blocs interstratifiés entre lesquels sont des cailloux de plus faible dimension, en nombre restreint. Leur composition pétrographique montre que ce sont des calcaires des divers étages du crétacé du Salève; l'on a donc bien ici une formation d'éboulis; dans quelques cas cependant elle se confond à la base avec les blocs détachés des couches sous-jacentes et la ligne de démarcation devient difficile à déterminer.

Toutefois, à gauche de cette carrière on observe un bloc de protogine pincé entre ces blocs calcaires et qui marque peut-être la limite entre les deux horizons.

L'on y peut voir la brèche qui a pénétré dans les entrebâillements des couches verticales et s'y est cimentée sur place par incrustation de calcaire: on voit près de là de ces anfractuosités à l'air libre dans lesquelles le phénomène de remplissage se continue de nos jours d'une manière identique.

Dans la couche à la base de la brèche d'éboulis, les blocs, très anguleux, ont été recimentés par incrustation et réunis les uns aux autres par des formations stalactiformes.

Des lentilles d'une brèche à cailloux toujours anguleux et de faible dimension s'insèrent dans cette première assise. Au-dessus nous rencontrons une couche peu épaisse, formée de fragments de grosseur moyenne, également anguleux presque entièrement recouverts d'une incrustation cristal-

line, très dure et soudés ainsi les uns aux autres. C'est un conglomérat vacuolaire très résistant.

Au-dessus de cette seconde couche l'on trouve un pou-dingue en voie de formation dont la solidité diminue progressivement de bas en haut et formé par une infinité de fragments de la grosseur d'une noix à celle d'un œuf, en général très anguleux et recimentés par une sorte de sable jaunâtre et compact. Ce ciment sableux provient évidemment des couches marneuses du crétacé inférieur; sa couleur ocreuse rappelle étonnamment certaines couches valangiennes.

Les fragments qui constituent la brèche sont pris à toutes les couches qui forment le flanc du Salève et prouvent bien ainsi la nature d'éboulis qui caractérise cette formation; l'on y trouve des cailloux, des calcaires gris, rouge ferrugineux et roux du valangien, du calcaire blanc oolitique du jurassique, du néocomien à grains verts, du calcaire noir du banc de fer dans un fragment duquel nous avons trouvé un oursin.

Dans cette formation l'on rencontre une série de blocs isolés, mais qui restent cependant alignés et correspondent probablement à une phase d'érosion plus active.

Nous avons dit que le ciment était une boue jaunâtre; celle-ci est zébrée de balafres blanches, tantôt lenticulaires, tantôt en longues traînées irrégulières qui sont dues à des dépôts de carbonate de chaux pulvérulent; ce dernier qui ne possède nullement la cristallinité ni le caractère de solidité du complexe inférieur se dépose autour de chaque bloc et lui forme une sorte d'écorce qui le joint à son voisin revêtu de la même manière. Au sommet le tout est couronné par quelques centimètres de terre végétale.

La coupe détaillée que nous venons de donner de cette formation se retrouve partout, quoique parfois tel ou tel horizon soit plus ou moins réduit. On peut la suivre admirablement dans le canal d'écoulement du torrent temporaire produit par les inondations de 1888 et dont le cône de déjection coupe l'ancien sentier du Pas-de-l'Échelle.

Le long de la base du Salève, ce terrain est représenté par

une série de cônes d'éboulis longs de quelques cents mètres et larges de cinquante à cent environ. Ces cônes d'éboulis sont séparés les uns des autres par les arêtes des contreforts rocheux qui forment le pied de la montagne.

Nous en trouvons cinq au-dessus de Veyrier dans lesquels sont ouvertes les carrières dont nous avons parlé; en suivant le pied du Petit-Salève, l'on retrouve le conglomérat qui repose sur la terrasse fluvio-glaciaire, au-dessus du passage à niveau de la route départementale qui va d'Annemasse à Saint-Julien. A cet endroit, à la base du conglomérat, se trouvent de nombreux et gros blocs erratiques de schistes micacés et chloriteux et de protogingneiss.

Un peu plus loin, à la cascade d'Aiguebelle ce terrain est déjà très restreint et il cesse d'affleurer au château d'Étrembières; par contre il réapparaît sur l'autre versant du Petit Salève, épais de 1^m,50 au-dessus du hangar des machines du nouveau chemin de fer électrique; les couches y ont une inclinaison qui dépasse 40° et qui provient de ce que le cône d'éboulis repose sur des couches crétacées, elles-mêmes inclinées; plus loin le gisement se poursuit sur quelques cents mètres de longueur avec près de 3 mètres d'épaisseur. Plus haut son existence est douteuse. Il est intéressant de constater sur les deux flancs N.-E. et S.-E. du Salève, cette formation bréchiforme, faite à l'air libre par abrasion directe; dans certaines régions où nous l'avons observée, elle ne se forme plus aujourd'hui comme le prouve la couche de terre végétale qui la surmonte. Ce fait s'explique parce que la formation a recouvert toutes les falaises inclinées, et que par suite l'érosion n'a presque plus de prise sur les assises à pic du flanc de la montagne.
