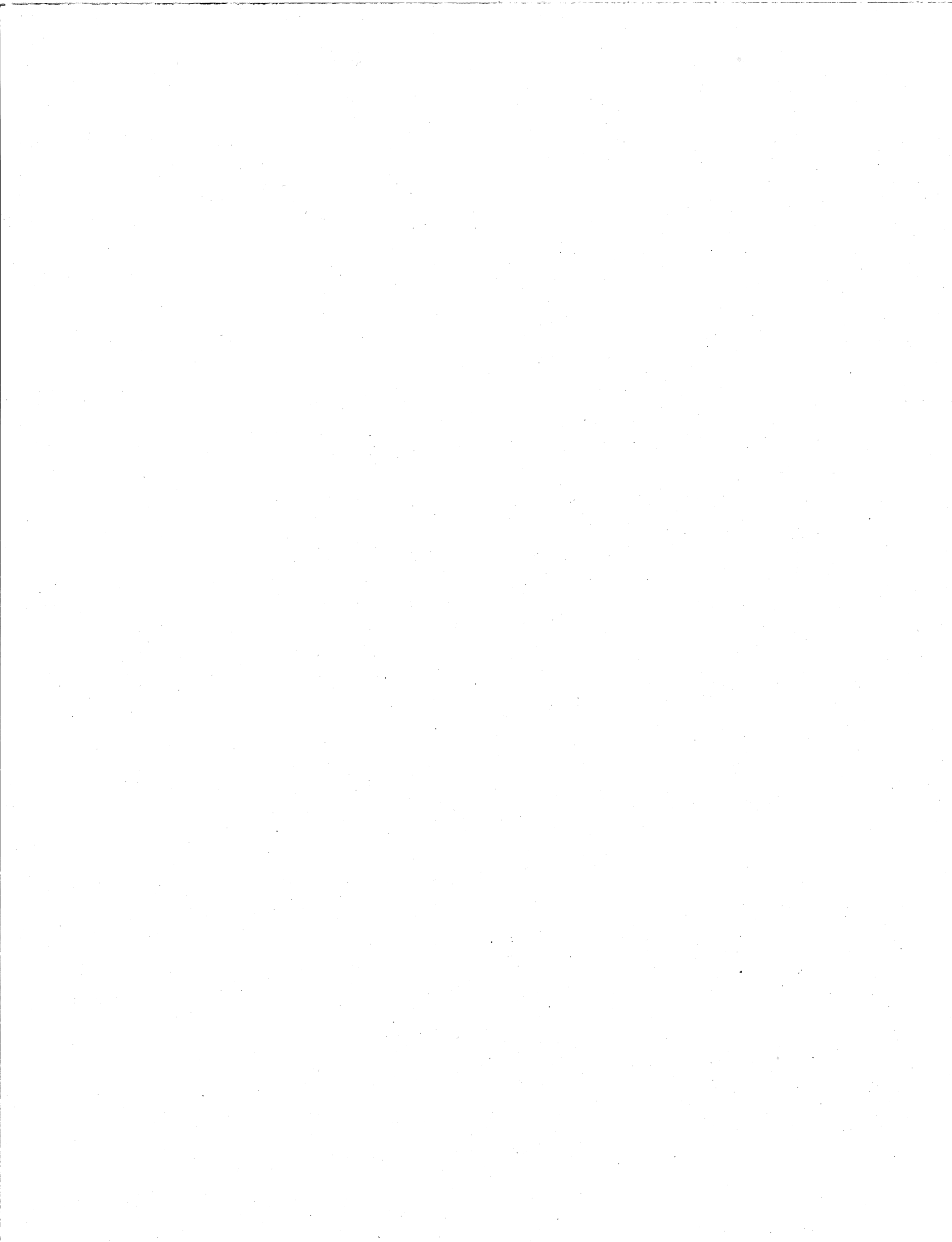


Le Rôle géologique des Mylonites ou Roches écrasées

PAR

PIERRE TERMIER



LE ROLE GÉOLOGIQUE DES MYLONITES OU ROCHES ÉCRASÉES

PAR

PIERRE TERMIER

Le nom de *mylonite*, d'un mot grec qui signifie *meule*, a été créé par le géologue anglais Lapworth, en 1885, pour désigner des *roches écrasées* d'un type assez spécial, roches argileuses très laminées qui sont des schistes anciens broyés, redevenus schisteux par laminage, et que l'on trouve dans les surfaces de charriage, dans les *thrust planes* des montagnes d'Écosse.

Restées de simples curiosités géologiques jusqu'en 1903, les roches écrasées ont été, entre 1903 et 1905, et à peu près simultanément en Suède et en France, étudiées pour elles-mêmes et utilisées comme témoins des phénomènes dynamiques, comme témoins, surtout, des grands déplacements horizontaux, c'est-à-dire des charriages. En Suède, c'est M. P. J. Holmquist qui a montré l'existence, dans la Laponie, d'un système puissant et presque constant de roches écrasées à la base de la vaste nappe de terrains métamorphiques charriée sur le Cambrien. En France, c'est M. Georges Friedel qui a remarqué la présence, sous le Houiller du bassin de Saint-Étienne, d'une roche énigmatique séparant le Houiller des micaschistes ; cette roche énigmatique, étudiée par M. Friedel et par moi, s'est révélée à nous comme un granite écrasé ; son extension horizontale et, sur quelques points, son épaisseur, ont dépassé de beaucoup ce que nous avions cru tout d'abord ; d'autres écrasements nous sont apparus dans la même région, révélateurs de tout un système de charriages, d'âge antérieur au Stéphien. Dès la fin de 1905, on parlait couramment, soit en France, soit en Suède, des mylonites, comme de véritables témoins, ayant, *quand ils sont quelque peu continus*, une valeur géologique, et constituant même, parfois, le seul fil conducteur capable de guider le tectonicien dans un pays de très vieux charriages.

Depuis lors, les mylonites ont acquis partout droit de cité, et leur utilité géologique n'est plus contestée nulle part. Ce sont elles qui ont permis de dater d'une façon précise les charriages anté-stéphaniens du Plateau central français ; car on les a trouvées sous des lambeaux de Dinantien, faites aux dépens de ce Dinantien. Ce sont elles qui ont montré que la Corse orientale est un pays de nappes, et que deux nappes distinctes s'y superposent ; elles encore qui nous ont enseigné que, dans l'île d'Elbe, il y a aussi deux nappes jetées l'une sur l'autre, charriées sur un pays autochtone ; elles encore qui ont témoigné de l'écrasement de tout le massif cristallin ligure, dans la région de Savone, et par consé-

quent du déplacement horizontal de ce massif granitique par rapport aux deux unités qu'il sépare, l'unité Alpes, et l'unité Apennin. On les a retrouvées, tantôt continues, tantôt sporadiques, à la base des grandes nappes alpines, et elles sont devenues classiques dans la géologie des Alpes suisses. Tout récemment, j'ai fait voir que les brèches à débris de terrains cristallins et de terrains secondaires, que j'avais décrites autrefois comme des conglomérats d'âge éogène, à la base de la *quatrième écaille briançonnaise*, sont des mylonites incontestables, apportant la preuve, qui nous manquait, de l'origine lointaine, intra-alpine, de cette écaille. Enfin, plus récemment encore, les mylonites nous ont grandement servi, à M. Georges Friedel et à moi, pour établir sur des fondations solides les nouvelles théories structurales par lesquelles nous expliquons le bassin houiller du Gard et tout le pays compris entre ce bassin et la vallée du Rhône. De grands écrasements de terrain houiller séparent l'écaille houillère de Bessèges du système autochtone Feljas et Grand'Combe ; d'autres, non moins importants, séparent l'une de l'autre les deux écaïlles houillères de Bessèges et de Molières. Sur le bord Ouest de la plaine oligocène d'Alais, l'Urgonien, qui sort *de dessous* les terrains de cette plaine, est mylonitique ; tandis que des débris d'Urgonien, également écrasés, gisent *sur* ces mêmes terrains : preuves évidentes des déplacements horizontaux qui ont accidenté, dans cette région, la série secondaire et oligocène. Semblable utilisation des mylonites est faite, actuellement, par M. Viennot, pour l'analyse tectonique du versant français des Pyrénées, sur les confins du Béarn et du pays basque ; tandis que M. Mouret, poursuivant l'étude du Plateau central français, découvre, à chaque été, de nouvelles zones mylonitiques qui affleurent entre granites et gneiss, ou entre gneiss et micaschistes, et révèlent ainsi l'indépendance tectonique d'unités jusqu'ici confondues.

On peut prédire aux mylonites de bien plus grands succès encore. C'est à elles que je voudrais demander la solution du problème qui reste à résoudre dans l'étude géologique des Alpes orientales : le problème de l'âge, *vorgosau* ou *nachgosau*, des nappes de la Zentralzone. Et, comme il y a, dans les Coast Ranges de la Colombie britannique, des mylonites indiscutables — Victoria, la capitale, est bâtie sur des granites ou des granodiorites écrasés — je crois aussi que ce sont les mylonites qui permettront de comprendre la structure de cette chaîne, aujourd'hui très peu connue et très énigmatique. Nul doute que l'on ne trouve d'importants écrasements dans l'Apennin, et qu'ainsi ne se résolve la question, posée, il y a longtemps déjà, par M. G. Steinmann, du charriage de la série sédimentaire ophiolitique. Nul doute, non plus, que l'on n'en découvre de plus importants encore dans les chaînes himalayennes, puisque les géologues du Service français de l'Indo-Chine en ont signalé sur de multiples points du Tonkin, de l'Annam et du Laos. C'est dans toutes les chaînes, vieilles ou jeunes, qu'il convient de chercher les mylonites et, quand on les aura trouvées, de les suivre pas à pas et de les étudier pour elles-mêmes. Elles m'apparaissent, d'ores et déjà, comme l'un des éléments de la tectonique moderne, comme un phénomène géologique fréquent et révélateur, avec lequel il faut que l'étudiant géologue se familiarise. Après avoir appris à reconnaître les roches fraîches et bien portantes, nos étudiants doivent être entraînés à reconnaître sans hésiter les roches broyées, les roches concassées,

les roches laminées, même quand la métasomatose, toujours facilitée par l'écrasement, les a fortement dénaturées.

On m'a souvent reproché de confondre sous le même nom *mylonite* des roches d'apparences très différentes, dont la plupart sont très loin de ressembler aux mylonites de Lapworth. *Mylonite*, pour moi, veut dire *roche écrasée*. Il est tout naturel que les produits de l'écrasement varient d'aspect, suivant la roche que l'on écrase, suivant la façon dont on l'écrase et suivant la métasomatose qui s'est superposée à l'écrasement; j'estime qu'il est tout de même commode d'avoir un seul vocable pour désigner *toute roche écrasée*, quelle qu'elle soit aujourd'hui, et quelle qu'elle ait été à l'origine. Le vocable *mylonite* est excellent, étymologiquement; il est employé, maintenant, par de très nombreux géologues, dans le sens large où je l'emploie moi-même; il figure, avec ce sens large, dans la légende de beaucoup de cartes géologiques publiées; il n'est pas détourné de l'acception que Lapworth avait en vue; sa signification est simplement élargie. J'estime donc qu'il faut le conserver et s'en servir comme je m'en sers.

Janvier 1924.
