Zeitschrift: Archives des sciences [1948-1980]
Herausgeber: Société de Physique et d'Histoire Naturelle de Genève
Band: 25 (1972)
Heft: 1

Artikel: Contribution à la géologie des environs de Taninges (Haute-Savoie, France)

Autor: Septfontaine, Michel / Wernli, Roland

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-739369

Nutzungsbedingungen
Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation
L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use
The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 13.07.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

CONTRIBUTION À LA GÉOLOGIE DES ENVIRONS DE TANINGES (HAUTE-SAVOIE, FRANCE)

PAR

Michel SEPTFONTAINE et Roland WERNLI [1]

ABSTRACT

The area studied is located on the western limit of the " nappe de la Brèche " in the rocks forming its substratum. In this region the Paleozoic and Triassic formations previously thought as part of the base of the nappe series are now considered as lenses belonging to a wildflysch.

I. INTRODUCTION

Dans le cadre de nos recherches consacrées à la stratigraphie du Trias nous avons entrepris l'étude des séries de cet âge affleurant dans la région de Taninges. La tectonique très complexe de ces terrains nous a amenés à lever deux petites cartes de façon à situer avec précision nos coupes et à déterminer les relations entre les divers affleurements. Nous présentons ici ces levés et une brève description des roches. Les séries paléozoïque et triasique feront ultérieurement l'objet de descriptions pétrographiques et paléontologiques.

Nous montrerons que la nappe de la Brèche dans cette région doit être amputée des séries paléozoïque et triasique, son plan de chevauchement passant au-dessus de ces dernières. En outre, nous avons découvert des roches à facies Verrucano typique jamais décrites dans cette aire.

Nous tenons à remercier le professeur P. BRÖNNIMANN qui nous a poussé à entreprendre ces recherches et nous a aidé à les mener à bien. Lors de celles-ci nous avons eu de fructueuses discussions avec M. M. WEIDMANN, conservateur au Musée de géologie de Lausanne.

Ce travail a été subventionné par le Fonds National Suisse de la Recherche Scientifique auquel nous exprimons notre vive gratitude.

II. SITUATION GÉOGRAPHIQUE ET GÉOLOGIQUE

Taninges est situé en Haute-Savoie, à environ 50 km à l'ESE de Genève, sur la route N507 conduisant à Samoëns, dans la vallée du Giffre. Nos recherches s'étendent

[1] Présentés par M. Paul Brönnimann, membre ordinaire.

principalement sur les rives du Foron en amont de Taninges, et un peu plus à l'W, aux alentours de la carrière de Sous-le-Rocher.

La base topographique utilisée est la carte IGN 1/20.000, feuille Samoëns nº 6. Pour les levés de terrain, cette base a été agrandie environ au 1/3000. Afin de rendre nos dessins plus lisibles, la topographie a été quelquefois épurée, par contre, nous avons remis au net le contour des forêts, des chemins et du front de taille de la carrière.

Au point de vue géologique, la zone étudiée se situe sur la bordure SW de la nappe de la Brèche, dans les roches qui constituent son substratum, au pied du Pic-Marcelly.

Quelques kilomètres à l'W, le roc des Suets et la pointe d'Orchez appartiennent aux Préalpes médianes. Ce territoire relativement restreint, au carrefour de plusieurs unités tectoniques, présente un intérêt certain pour la géologie préalpine et a attiré de tous temps nombre de géologues.

III. HISTORIQUE

Nous ne citerons ici que les travaux concernant directement la région de Taninges.

En 1859, FAVRE, dans ses *Mémoires sur les terrains liasique et keupérien de la Savoie* donne une coupe géologique le long du Foron en amont de Taninges (pl. II, fig. 6). Il note à ce moment la présence de gypse, qui depuis LUGEON (1896) n'a pas été retrouvé. Ce dernier auteur, dans sa monographie consacrée à la Brèche du Chablais, étudie en détail la région de Taninges (pp. 170-173). La structure complexe en écaille, du pied de la nappe de la Brèche est mise en évidence par lui et il conclut, (p. 172), que « le Carbonifère et le Trias n'ont pas verticalement racines en profondeur mais sont des masses charriées, avec toute la région de la Brèche à laquelle ils appartiennent, sur les terrains extérieurs ». Enfin, la présence de Crétacé supérieur et de flysch pincés entre le Carbonifère et le Trias a été décrite dans le Foron et à la carrière de Sous-le-Rocher par cet auteur, qui les rattache à la nappe des Préalpes médianes.

La carte géologique levée par LILLIE (1937) entre Arve et Giffre, englobe la région de Taninges. Elle montre la présence de wildflysch dans le Foron, en contact avec le Crétacé et le Houiller.

Cette région sera reprise par SCHROEDER (1939) dans sa thèse sur la Brèche du Chablais entre le Giffre et la vallée de la Dranse. L'auteur consacre un chapitre particulier au chevauchement de la Brèche dans les environs de Taninges. Dans l'ensemble il confirme les observations de LUGEON en apportant quelques faits nouveaux (p. 113): la présence de « Schistes inférieurs » de la nappe de la Brèche, près de la « Gouille d'Enfer » en contact tectonique avec le Carbonifère. Ces roches qu'il situe avec précision dans la petite falaise le long de laquelle court un bisse, ont été attribuées par nous au flysch. En second lieu, il met en évidence un facies du Gault sous le Crétacé

supérieur et reposant sur le flysch. Nous reviendrons sur ces deux points aux paragraphes 9 et 10, chapitre IV.

LUGEON et GAGNEBIN (1941) dans leurs observations sur la tectonique préalpine reprennent le problème des écailles de Crétacé supérieur jalonnant la base de la nappe de la Brèche. Pour eux, les lambeaux de ces roches décrits par André LOMBARD (1940) dans la « zone du col de la Ramaz », ainsi que ceux de Lachat, Taninges, Verchaix sur la rive droite de la vallée du Giffre semblent être d'origine Ultra-Helvétique (Nappe de la Plaine morte). Il en va de même pour le gypse et la « zone de Geblu » près de Mieussy.

Enfin, en 1954, RICOUR et LIENHARDT rattachent aux nappes Ultra-Helvétiques, toutes les écailles de Taninges y compris le Carbonifère et le Trias. Ainsi « les lambeaux Ultra-Helvétiques forment une ceinture continue autour des Préalpes médianes et de la nappe de la Brèche » (p. 222).

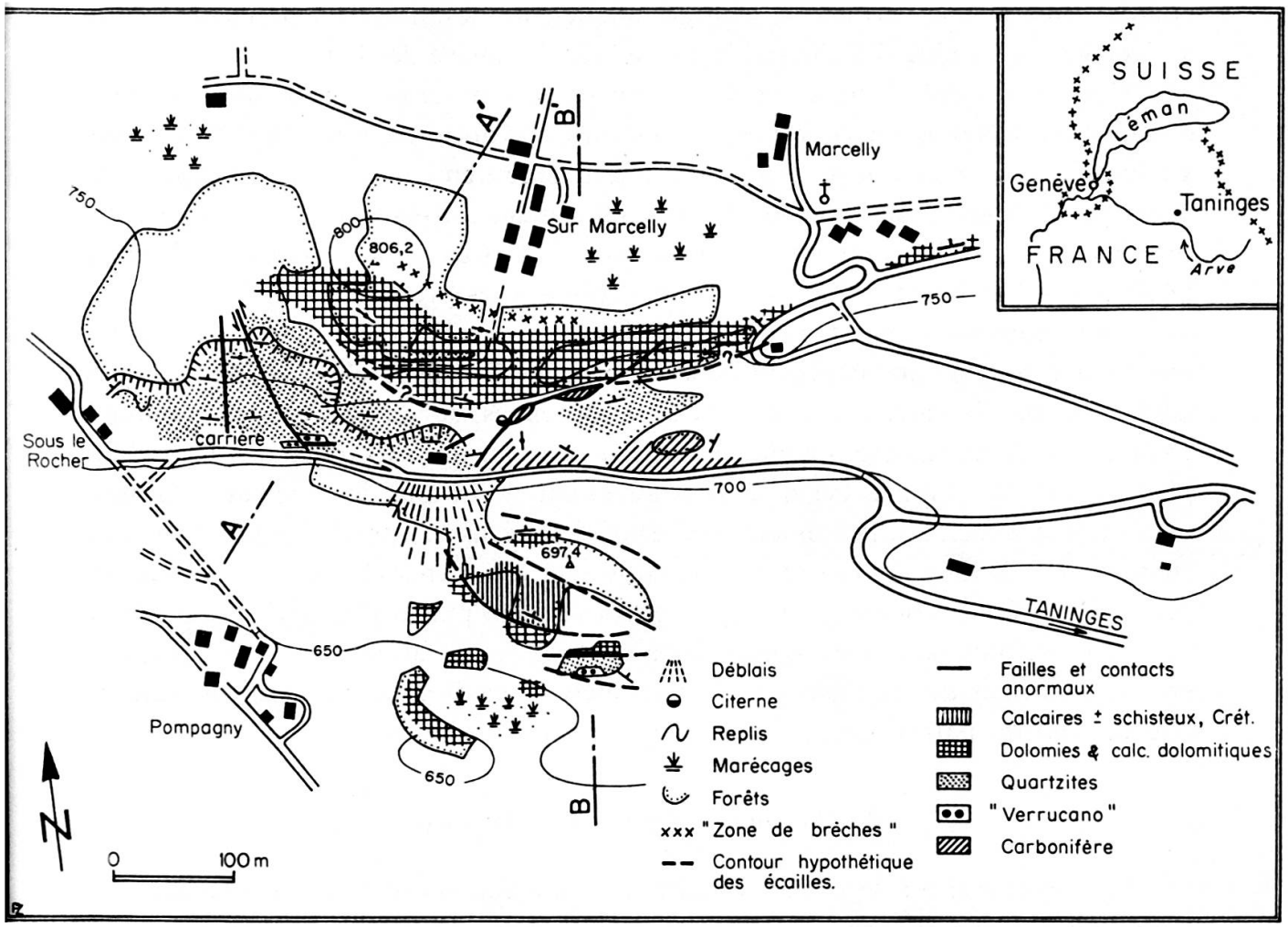


FIG. 1. — Carte d'affleurement de la région de la carrière de Sous-le-Rocher.

IV. LITHOLOGIE

Dans ce chapitre nous décrirons succinctement les roches notées sur nos esquisses géologiques. Afin de faciliter le repérage topographique dans la région du Foron, les mines de charbon ont été dénommées par les lettres V, W, X, Y, Z.

1. *Le Carbonifère*

Des roches de cet âge ont été décrites par SCHROEDER (1939), sur la rive droite du Foron, probablement vers les mines X et Y. Ce sont des grès arkosiques micacés, de couleur rouille, alternant avec des passées plus schisteuses et des niveaux charbonneux. Les plantes fossiles sont assez abondantes dans ces derniers et une compilation des récoltes des anciens auteurs a été faite par SCHROEDER (1939, p. 12). D'après lui, la flore indique un âge westphalien supérieur. Il est malheureusement difficile d'apprécier la valeur de cette datation car la localisation précise des récoltes est mal connue. En outre, la corrélation stratigraphique entre les différents gisements connus à Taninges est rendue difficile par la tectonique complexe des lieux.

Nous avons découvert une bonne coupe en amont de la mine Z, au droit de la confluence du Naufort avec le Foron, tout au N de notre territoire (fig. 2). On peut y relever une série d'environ 90 m, dont le sommet est en contact avec du gypse. Une étude palynologique et la récolte de nouvelles plantes fossiles ont permis de dater certains niveaux charbonneux du Westphalien A. Ces nouveaux résultats seront publiés prochainement (GORIN et JAN DU CHÊNE, sous presse).

Deux nouveaux affleurements de Carbonifère, tectoniquement très importants, ont été découverts dans la région de la carrière de Sous-le-Rocher. Il s'agit de deux lambeaux coincés entre les quartzites et les dolomies, sur la courbe topographique 750 m, à l'E de la carrière. Le plus oriental se situe sur un petit replat à la base d'une petite falaise de dolomie. Les quartzites affleurent en dessous de ce replat et forment un abrupt de 4-5 m. L'affleurement de Carbonifère dégagé en partie à la pioche mesure environ 20 m de long sur 2 m de haut. On distingue très bien les bancs qui sont quelque peu froissés. Le deuxième pointement se trouve 50 m plus à l'W, près d'une citerne carrée. Il est plus petit et se compose de quelques blocs atteignant le m^3. Nous ne pouvons affirmer que ces derniers sont en place, mais il est douteux qu'ils aient pu être transportés naturellement ou artificiellement en ce point.

2. *Le contact Carbonifère/Verrucano*

En aucun endroit de notre territoire nous n'avons pu observer un contact stratigraphique clair entre le Carbonifère et le Verrucano. Dans la coupe du Foron, en amont de la mine Z, le sommet de la série carbonifère est en contact tectonique avec

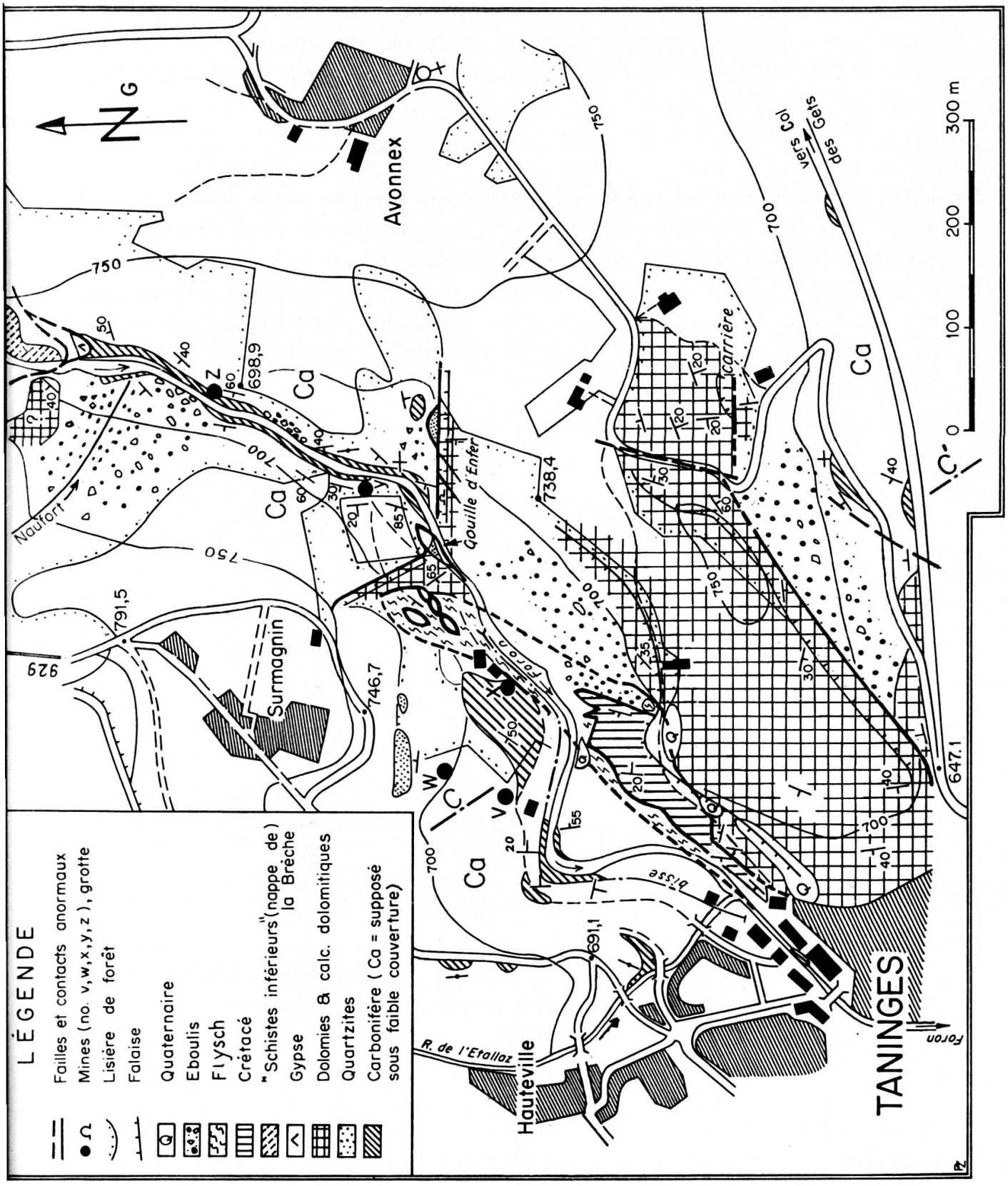


FIG. 2. — Carte d'affleurement de la région du Foron en amont de Taninges.

du gypse alors que plus en aval, vers la « Gouille d'Enfer », il l'est avec les dolomies triasiques. Ce dernier contact paraît jalonné par de minces lambeaux de quartzites grossiers plus ou moins ferrugineux comme on peut le constater à la « Gouille d'Enfer » même, au niveau de l'eau, et 100 m plus à l'E au pied de la falaise dolomitique.

3. *Le Verrucano de Taninges*

Nous groupons sous ce terme des micropoudingues peu ou pas micacés, bariolés lie-de-vin à vert, pulvérulent par altération avec des passées plus schisteuses. Ces dernières mesurent quelques décimètres d'épaisseur et sont très finement pailletées de micas blancs. Dans le micropoudingue on rencontre des galets, gros comme des noix, de roches volcaniques probablement rhyolitiques. Le Verrucano ne contient pas de traces charbonneuses ni les grands micas dorés et les schistes cuivrés si caractéristiques du Carbonifère.

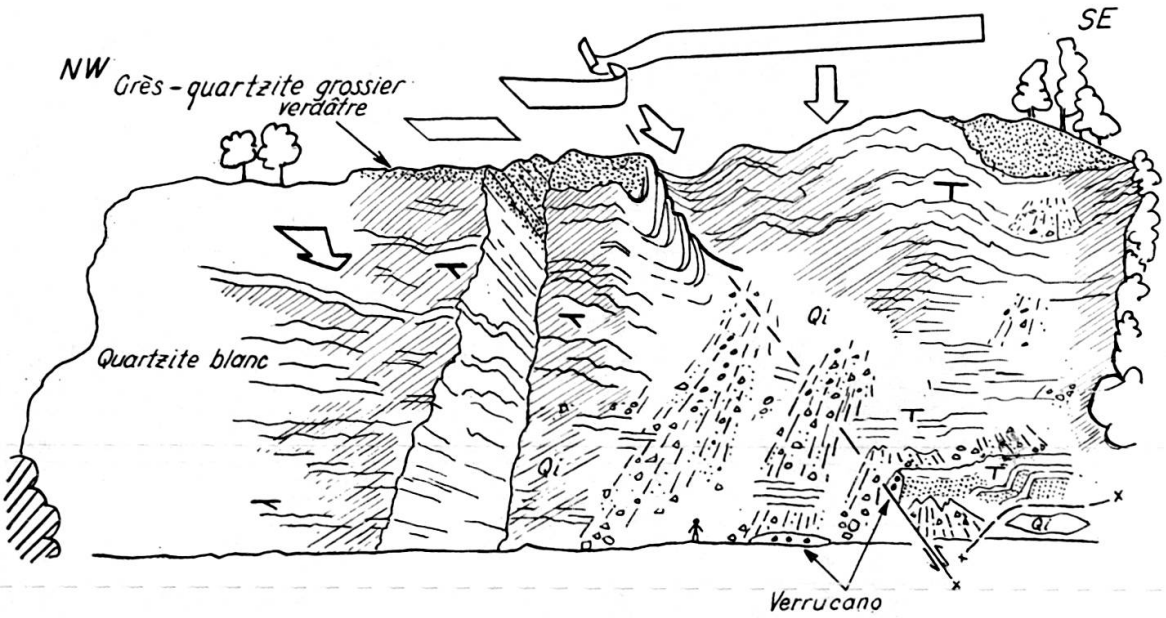


FIG. 3. — Croquis de la carrière de Sous-le-Rocher.

L'affleurement le plus spectaculaire se trouve à la base de la carrière de Sous-le-Rocher, côté E, en contact presque parfait avec les quartzites blancs qui le surmontent (fig. 1, 3). On peut mesurer ici une série de 5,5 m dont la base est en contact tectonique avec une écaille de quartzites. L'autre affleurement, plus petit, se situe en dessous de l'écaille de Crétacé, au SE de la carrière, en contrebas de la colline pt. 697,4. Ce pointement montre environ 1,5 m de micropoudingue surmonté de 0,3 m de schistes lie-de-vin.

Les roches que nous appelons Verrucano ne sont probablement pas celles que cite SCHROEDER sous le nom de Permien douteux (1939, p. 12, 14). Nous pensons que

l'auteur fait allusion à certains facies de couleur rouille peu micacés, à passées de galets, que l'on rencontre dans la série carbonifère le long du Foron. Le Verrucano est nettement différent et n'a été observé par nous que dans la région de Sous-le-Rocher. L'affleurement principal de ces roches, qui se trouve dans la carrière, n'a pas pu être connu des anciens auteurs car il a été dégagé il y a quelques années seulement, par l'exploitation des quartzites.[1]

4. *Le contact Verrucano/quartzites*

Dans la carrière de Sous-le-Rocher, il existe actuellement une lacune de visibilité d'environ 2 m entre le sommet du Verrucano et la base des quartzites, les couches étant subverticales. Le sommet du Verrucano perd sa couleur lie-de-vin et devient verdâtre clair. On retrouve un facies presque identique à la base des quartzites qui sont très grossiers verdâtres et pulvérulents en surface. Nous pensons qu'il y a continuité stratigraphique entre ces deux affleurements. L'exploitation de la carrière découvrant continuellement de nouveaux affleurements dans ce secteur, on peut s'attendre à voir le problème résolu sous peu.

Dans le pointement situé en contrebas de la colline pt. 697,4 le Verrucano est séparé des quartzites blancs par une lacune de visibilité d'environ 0,8 m. Si la série est continue, la transition entre les deux formations semble se faire très rapidement. Il est aussi possible que cette lacune masque un accident tectonique.

5. *Les quartzites*

Cette formation se présente comme une série assez bien ordonnée allant des facies grossiers à des facies fins et terminée par une mince récurrence de grès grossiers verdâtres. La meilleure coupe, connue depuis longtemps, se trouve dans la carrière de Sous-le-Rocher. Les Usines du Giffre exploitent ici les quartzites purs pour la fabrication du silicium.

La section mesure environ 70 m d'épaisseur et nous y distinguons succinctement de haut en bas:

5 m Grès-quartzites grossiers verdâtres.

54 m Quartzites fins blancs, stratifiés à figures de sédimentation (ripples marks, polygones de dessication, pustules, ...). Rares lits centimétriques de schistes foncés pailletés de micas blancs.

7 m Quartzites fins à grossiers, à passées de galets arrondis (jusqu'à 20 cm de diamètre).

4 m Grès grossiers gris verdâtres, pulvérulents par altération (facies de transition au Verrucano ?).

---

[1] En 1968, d'après les ouvriers du chantier. Il semble que cet affleurement sera recouvert prochainement par des déblais pour les besoins de l'exploitation.

Dans toute la série, on observe des stratifications obliques, des bancs en biseau, des figures de chenaux, permettant de déterminer que la succession est normale. Un dessous de banc à beaux polygones de dessication en relief confirme la polarité. Par analogie de facies avec d'autres séries du Trias alpin, ces quartzites pourraient être d'âge werfénien (scythien).

6. *Le contact quartzites/dolomies et calcaires dolomitiques*

Nous n'avons pas trouvé de bons contacts stratigraphiques entre ces deux formations. Au-dessus de la carrière de Sous-le-Rocher, elles sont séparées par une lacune de visibilité créée par un replat herbeux, d'environ 20 m de large (fig. 4). A la base des dolomies on trouve quelques mètres de schistes noirâtres gréseux à nodules bruns dolomitiques. Il est concevable que des roches semblables soient responsables de ce petit replat où rien n'affleure. D'un autre côté, l'existence d'un accident tectonique en ce lieu est aussi possible. Nous n'avons pas pu trancher la question.

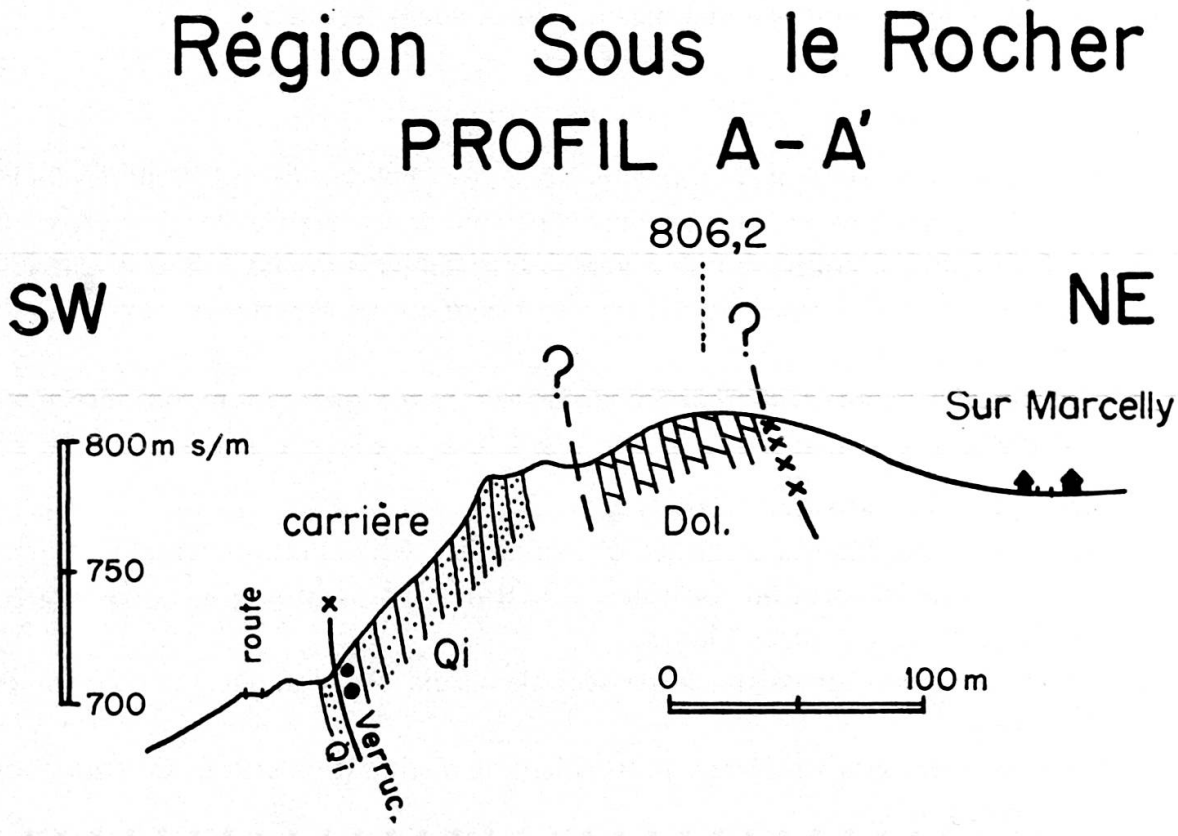


FIG. 4. — Profil géologique A-A′ dans la région de Sous-le-Rocher.
(Voir situation sur la carte fig. 1.)

7. *Dolomies et calcaires dolomitiques*

Ces roches présentent un grand intérêt stratigraphique car elles recèlent des foraminifères et, en outre, certains niveaux plus calcaires ressemblent beaucoup aux « calcaires suturés » des Préalpes médianes rigides.

Dans l'ensemble ce sont des dolomies en petits bancs, généralement grises, séparées quelquefois par des pélites verdâtres, schisteuses. Dans le haut de la série les dolomies deviennent plus calcaires et certains bancs sont des calcaires fins noirs. Ces roches réagissent de façon très cassante à la tectonique et l'on rencontre beaucoup de brèches dolomitiques. Cependant certaines brèches semblent avoir une origine sédimentaire ce que nous tâcherons de démontrer ultérieurement.

Ces dolomies s'observent bien à la sortie E de Taninges, à la jonction des routes d'Avonnex et du col des Gets. Ici elles sont par endroits rougeâtres et légèrement gréseuses. Mais la meilleure coupe sera levée aux abords de la colline pt. 806,2 au-dessus de la carrière de Sous-le-Rocher.

Les foraminifères permettent de dater provisoirement ces roches de l'Anisien.

8. *Le gypse*

En remontant le Foron en amont de Taninges, jusqu'à la confluence du Naufort, on remarque à main droite, un grand arrachement au sommet de la coupe du Carbonifère. Sous les racines et les sols couronnant cet arrachement, le gypse affleure en plusieurs endroits. Cette roche fluante, à traces noirâtres, pénètre dans les diaclases du Carbonifère sous-jacent et contient des blocs de ce dernier ainsi que des morceaux de cornieule (?) et de Malm à calpionelles.

Ce gypse appartient très probablement au Trias des nappes Ultra-Helvétiques (Bex-Laubhorn).

9. *Calcaires et schistes crétacés*

Une bonne succession de ces roches s'observe sur le flanc E d'une grosse lentille plantée dans le flysch, sur la rive gauche du Foron, 200 m en aval de la « Gouille d'Enfer ».

On peut y distinguer deux formations:

— Calcaires fins, gris, à points pyriteux. Ils sont plus ou moins schisteux et leur patine est gris-verdâtre. Les foraminifères, parmi lesquels des *Globotruncana* indiquent un âge crétacé supérieur.

En-dessous, semble-t-il en continuité stratigraphique:

— Alternance de schistes marno-gréseux, noirâtres, à nodules bruns durs, et de bancs ondulés gréseux. En lame mince, on observe de la glauconie, des petits quartz bien classés et des foraminifères planctiques appartenant probablement aux

genres *Hedbergella* et *Ticinella*. La présence de ces dernières, l'absence de *Globotruncana*, et le faciès nous poussent à dater ces roches du Crétacé moyen [1].

10. *Le flysch*

Sous ce terme nous décrirons des roches qui forment une longue bande parallèle à la direction générale du Foron, de la « Gouille d'Enfer » jusqu'à Taninges. Ce facies n'a été observé avec sûreté qu'à cet endroit.

Un des plus beaux affleurements se trouve en contrebas de la mine X et des maisons adjacentes. Il forme une petite paroi de 4-6 m de haut sur la rive droite de la rivière. L'ancien bisse y était accroché à environ 2 m du sol. Ce sont probablement ces roches qui ont été considérées par SCHROEDER (1939, p. 113) comme appartenant aux « Schistes inférieurs ». Les faunes éocènes que nous y avons trouvées ne laissent plus de doute à leur sujet.

C'est un conglomérat polygénique bréchique, à pâte foncée plus ou moins schisteuse et micacée. Les éléments, de toutes tailles (jusqu'à 40 cm de diamètre) sont des blocs de Carbonifère à plantes, de Trias (quartzites et dolomies), de Jurassique (?) (calcaires biodétritiques colitiques), de Crétacé et plus rarement, de roches métamorphiques. Sous son facies fin, le flysch se présente comme une alternance de bancs durs et de schistes noirs micacés. Les bancs, à surface inférieure nette, à figures de sédimentation, sont souvent microbréchiques à la base. Ce facies affleure 50 m en amont de la confluence du ruisseau de l'Etallaz avec le Foron, sur la rive gauche de ce dernier.

En lames minces, on voit que les débris de roches triasiques dominent. La faune de la matrice comprend des nummulites, des astérocyclines, *Truncorotaloides topilensis* (CUSHMAN), *Pseudohastigerina* sp., *Globigerina* sp. et *Globorotalia (Turborotalia)* sp. Les grands foraminifères paraissent remaniés. Le plancton, autochtone, indique un âge éocène moyen.

V. TECTONIQUE

a) *Dans le Foron en amont de Taninges* (carte fig. 2)

L'itinéraire suivant nous permettra de décrire les principaux points importants de la géologie dans le Foron en amont de Taninges.

Sortons de cette localité par la ruelle dite « Montée du Char ». Le sentier grimpe à peu près le long du contact des dolomies triasiques avec le Crétacé. Juste après les dernières maisons nous voyons à main droite, des magnifiques poudingues quaternaires, à énormes blocs arrondis, d'origine probablement torrentielle. Au moment où

[1] Selon M^me^ M. CARON, de Fribourg, que nous remercions de sa collaboration.

le sentier passe sur une passerelle, au droit d'un ruclon, on observe à nos pieds le pli en genoux que forment les dolomies. Un peu à gauche, une lame de roches crétacées, haute de 5-6 m, surgit de terre. Environ 150 m plus loin, le sentier tourne à droite. Nous dominons ici un ravin descendant sur le Foron. Il est limité à gauche par la falaise des calcaires schisteux crétacés et à droite par les dolomies triasiques. Au milieu du ravin, un pointement de conglomérats a été attribué au flysch [1] (Profil C-C). Plus loin, nous quittons le sentier et suivons la lisière de la forêt. Passé le pt. 738,4 nous arrivons sur la falaise de dolomies dont le pendage des couches est difficile à définir. En descendant le pied de cette falaise sur un éboulis-ruclon, on peut trouver, en creusant quelque peu, les facies gréso-micacés charbonneux du Carbonifère. Juste en dessus, affleurent quelques bancs de quartzites grossiers rougeâtres et de dolomies ferrugineuses. Nous les interprétons comme des lambeaux minéralisés jalonnant le contact tectonique des dolomies et du Carbonifère. Dans une petite grotte, un peu plus bas, les grès charbonneux sont en contact avec des dolomies bréchiques.

En remontant le Foron depuis la « Gouille d'Enfer », on suit constamment le Carbonifère qui plonge généralement à l'ouest. Depuis la mine Z, il offre une belle coupe qui sera publiée prochainement. Au droit de l'arrachement qui découvre le gypse nous traversons le Foron que nous descendons maintenant sur rive droite. On peut constater que le Carbonifère montre des plongements semblables sur les deux rives. Passé la mine Y, on butte contre la falaise de dolomies triasiques. A sa base, au bord du Foron, au lieu-dit « Gouille d'Enfer », affleurent au niveau de l'eau, quelques bancs replissés de quartzites grossiers. Au-dessus, des dolomies rougeâtres écrasées créent une petite vire de quelques décimètres, surmontée par 2 m de dolomies grises. Cette petite succession forme un coin séparé du reste de la falaise par une faille subverticale. Le contact des quartzites grossiers avec les dolomies paraît être de même nature que celui décrit au pied de la falaise sur rive gauche.

Franchissons la falaise et observons le talus à droite. On y découvre des pointements de schistes calcaires du Crétacé supérieur, de schistes gréseux noirs ressemblant au méso-crétacé, de dolomies triasiques, et de brèches polygéniques à nummulites. Ce dernier facies est le flysch qui *semble* emballer tous les paquets de roches précités. En arrivant aux maisons, près de la mine X, il faut descendre au bord du Foron, de nouveau dans un ruclon. On tombe sur le bel affleurement décrit au paragraphe 10 (flysch). En continuant le sentier jusqu'à Taninges, on reste dans le Carbonifère qui est très replissé.

b) *Région de la carrière de Sous-le-Rocher* (carte fig. 1)

Notre profil B-B′, montre l'empilement des lentilles qui plongentg énéralement vers le NE. Ces lentilles, en particulier celles en dessous de la courbe de niveau 750 m,

[1] Cette attribution doit être considérée comme douteuse.

semblent avoir une largeur assez faible, si bien que leur succession change rapidement d'un profil à l'autre.

Le Carbonifère est toujours fortement replissé et les pendages indiqués sur notre carte ont une valeur très locale.

Les quartzites réagissent de façon étonnamment souple aux contraintes comme on peut s'en rendre compte à l'W de la carrière, à côté du hameau de Sous-le-Rocher, où ils montrent des plis très aigus. Ce phénomène peut s'observer aussi dans la partie exploitée de la carrière dont nous donnons un croquis, figure 3. Cette partie peut être divisée en trois compartiments séparés par deux failles principales. Entre le compartiment central et celui de l'E, la continuité des couches est presque parfaite, en tous cas, dans le haut de la carrière. Mais nous avons quand même ici une zone de fracture et de lamination des couches provenant de leur torsion exagérée.

Il n'a pas été trouvé de flysch dans la région de Sous-le-Rocher. Au N, nos investigations se sont arrêtées à une ligne nommée *zone de brèches* sur notre carte. Il affleure ici plusieurs mètres d'épaisseur de roches bréchiques, d'origine tectonique, d'autres fois à caractère de brèches sédimentaires. Les problèmes soulevés par ces roches ne sont pas encore résolus.

VI. RELATIONS TECTONIQUES AVEC LA NAPPE DE LA BRÈCHE

Le Trias et le Carbonifère de Taninges ont été considérés comme formant la base de la série de la nappe de la Brèche par plusieurs auteurs, en particulier par LUGEON (1896) et SCHROEDER (1939). Cette manière de voir a été combattue par RICOUR et

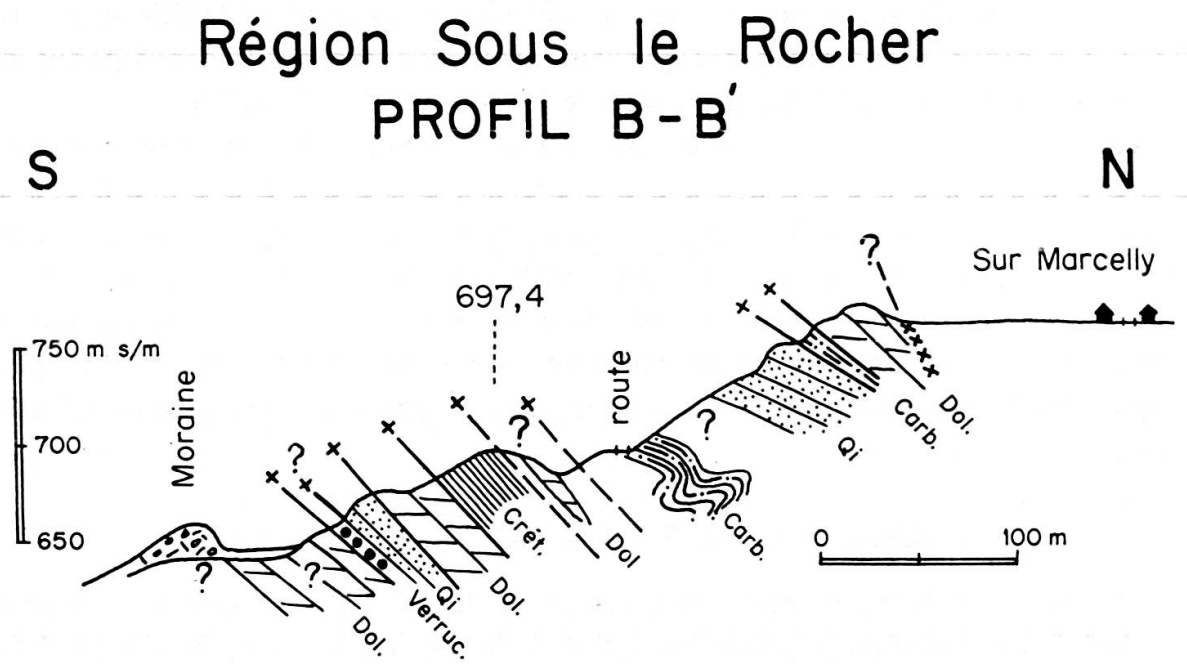


FIG. 5. — Profil géologique B-B′ dans la région de Sous-le-Rocher.
(Voir situation sur la carte fig. 1.)

LIENHARDT (1954) qui attribuent ces roches aux nappes Ultra-Helvétiques. WEIDMANN (sous presse) dans son récent travail sur la Brèche du Chablais a corrigé cette interprétation en ne gardant, dans l'Ultra-Helvétique, que les cornieules, le gypse, une partie des dolomies et le Grès des Munes (région du col de la Ramaz) pour ce qui est des roches anté-jurassiques.

Dans la région du Foron nous avons montré que le sommet de la série carbonifère est en contact tectonique avec du gypse et que les « Schistes inférieurs » reposent vraisemblablement sur ce dernier. Il manque en tous cas, en ce point, la place pour la série des quartzites et des dolomies triasiques.

Il n'est donc pas possible de considérer que le Trias et le Carbonifère font partie de la série de la nappe de la Brèche. Dans la région de Sous-le-Rocher, l'empilement des écailles de Carbonifère et de Trias (fig. 5) confirme ces vues. La découverte de nouvelles écailles de Carbonifère (voir paragraphe IV, 1) à l'intérieur d'une série triasique que l'on considérait comme étant continue et solidaire de la nappe de la Brèche, montre qu'ici aussi, les quartzites et les dolomies sont en écailles.

Le plan de chevauchement de la nappe de la Brèche passe probablement plus haut, dans la région de Sur-Marcelly. Cette combe, que nous n'avons pas levée, est pauvre en affleurement et pourrait être formée par des roches tendres telles que les facies schisteux du flysch ou le gypse. Un levé détaillé de cette aire jusqu'à la base des parois du Pic-Marcelly devrait éclaircir le problème.

Pour l'instant nous adopterons pour cette région l'hypothèse de WEIDMANN (sous presse) qui propose « d'enlever à la nappe de la Brèche tous les termes stratigraphiques, allant du Houiller au Trias moyen compris, qui sont au voisinage du plan de chevauchement: ce sont sans exception des lentilles incluses dans un wildflysch ».

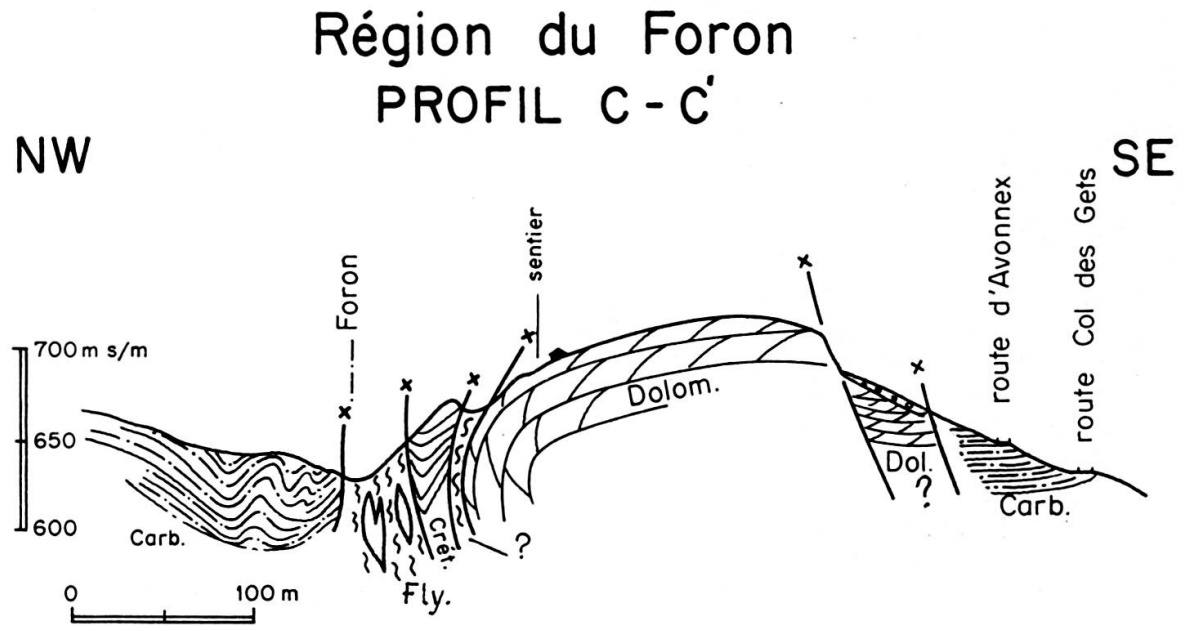


FIG. 6. — Profil géologique C-C' en travers du Foron en amont de Taninges.
(Voir situation sur la carte fig. 2.)

VII. CONCLUSIONS

Dans ce travail, qui est une introduction à la description du Paléozoïque et du Trias de Taninges, nous avons voulu montrer que ces roches ne sont pas solidaires de la série de la nappe de la Brèche qui les surplombe.

Nous ne discuterons pas ici du problème de l'origine des lentilles diverses situées sous le plan de chevauchement car nos travaux n'ont pas permis de le résoudre. Celui-ci a été abordé entre autres par CARON (1964) et WEIDMANN (sous presse) pour le front de la nappe. Seule une étude détaillée de tout le substratum de celle-ci et l'identification de chaque lentille permettra une synthèse des résultats.

Nous avons considéré que tous ces paquets de roches diverses forment un wild-flysch au sens de CARON (1966). La matrice qui les emballerait n'a pas été mise en évidence sur notre terrain. D'un autre côté il est prématuré de penser que toutes les lentilles ont été mises en place de la même manière. Certaines d'entre-elles, comme le flysch à blocs exotiques, pourraient être des copeaux purement tectoniques.

C'est dans cette optique que nous avons levé une carte d'affleurement qui pourra servir à des études futures dans cette aire très compliquée des Préalpes.

BIBLIOGRAPHIE

BADOUX, H. (1967). De quelques phénomènes sédimentaires et gravifiques liés aux orogenèses. *Eclogae Geol. Helv.*, vol. 60/2, pp. 399-406.

CARON, Ch. (1964). Remarques sur le flysch à lentilles de Couches rouges au front de la nappe de la Brèche du Chablais. (Note préliminaire). *C. R. som. S. G. Fr.*, fasc. 3, pp. 112-113.

—— (1966). Sédimentation et tectonique dans les Préalpes: « flysch à lentilles » et autres complexes chaotiques. *Eclogae Geol. Helv.*, vol. 59/2, pp. 950-957.

CHESSEX, R. (1959). La géologie de la haute vallée d'Abondance, Haute-Savoie (France). *Eclog. Geol. Helv.*, vol. 52/1, pp. 296-400.

ELLENBERGER, F. (1963). Trias à facies briançonnais de la Vanoise et des Alpes occidentales. *Mém. B. R. G. M.*, nº 15, pp. 215-231.

FAVRE, A. (1859). Mémoire sur les terrains liasique et keupérien de la Savoie. *Mém. Soc. Phys. Hist. Nat. Genève*, t. 15, pp. 103-192.

GORIN, G. et R. JAN DU CHÊNE (sous presse). Le Carbonifère de Taninges (Haute-Savoie, France). *Arch. Sciences, Genève*, 25/1, 1972.

LEMOINE, M. (1961). La marge externe de la fosse piémontaise dans les Alpes occidentales. *Rev. Geogr. phys. et Geol. dyn.*, (2), vol. 4/3, pp. 163-180. Paris.

—— (1967). Brèches sédimentaires marines à la frontière entre les domaines briançonnais et piémontais dans les Alpes occidentales. *Geol. Rundschau*, Bd. 56, pp. 320-335.

LILLIE, A. (1937). Les Préalpes internes entre Arve et Giffre. *Revue de Géographie phys. et de Géol. dyn.*, vol. 9, fasc. 3, pp. 233-298 (1936).

LOMBARD, An. (1940). Les Préalpes médianes entre le Risse et Somman, vallée du Giffre (Haute-Savoie). *Eclog. Geol. Helv.*, vol. 33/1, pp. 53-178.

LUGEON, M. (1896). La région de la Brèche du Chablais. *Bull. carte géol. France*, nº 49, t. 7, pp. 337-645.

—— et E. GAGNEBIN (1941). Observations et vues nouvelles sur la géologie des Préalpes romandes. *Bull. Labo. Géol. Univ. Lausanne*, nº 72, pp. 1-90.

RICOUR, J. (1950*a*). Le pseudo-carbonifère des Munes (Haute-Savoie). Présence du « Grès à roseaux » (Keuper moyen) dans le Chablais. *C. R. Acad. Sc.*, n° 230, pp. 851-852.

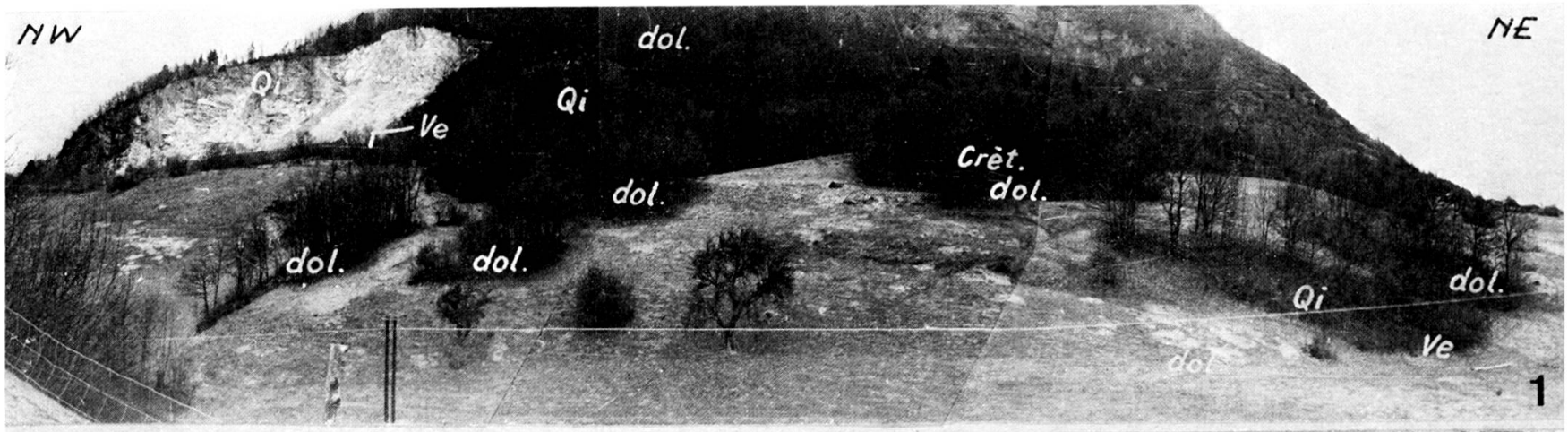
—— (1950*b*). Précisions sur certaines couches triasiques du Chablais voisines du front de la nappe de la Brèche. *C. R. Acad. Sc.*, n° 231, pp. 1526-1528.

—— et G. LIENHARDT (1954). Les zones Ultra-Helvétiques du pourtour de la nappe de la Brèche. (*Feuille d'Annecy* au 1/80.000). *Bull. Serv. Carte Géol. France*, n° 241, t. 52, pp. 213-223.

SCHROEDER, W. J. (1939). La Brèche du Chablais entre Giffre et Dranse et les roches éruptives des Gets, *Arch. Sc. Phys. et Nat. Genève*, vol. 21, 5e série.

WEIDMANN, M. (sous presse). Le front de la Brèche du Chablais dans le secteur de Saint Jean d'Aulph (Haute-Savoie). Quelques remarques générales sur la nappe de la Brèche. *Géologie Alpine*, 1972, Grenoble.

Institut de Géologie et Paléontologie
Laboratoire de Paléontologie
Université de Genève.



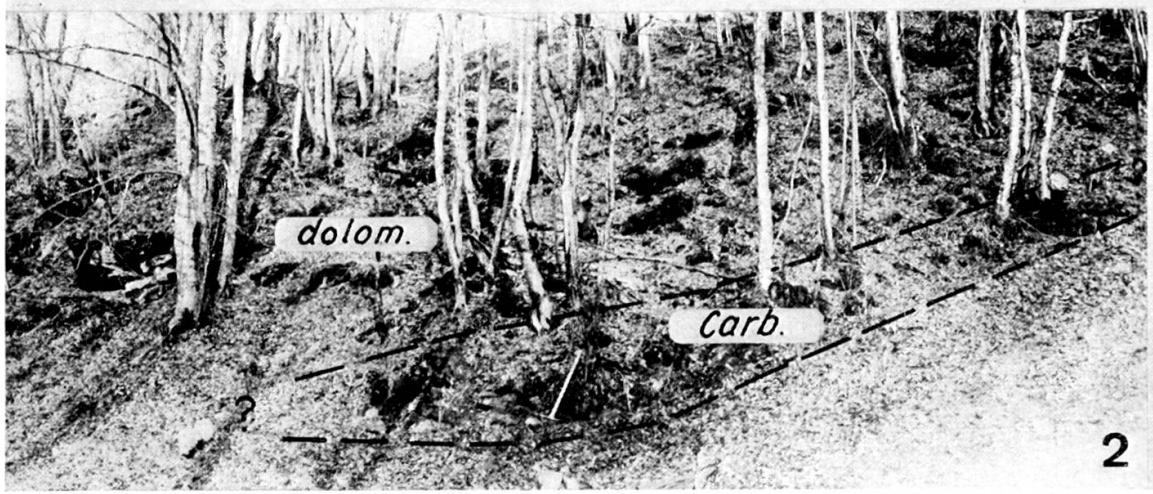


FIG. 1. — Panorama photographique de la région de la carrière de Sous-le-Rocher, pris depuis la moraine bordant, côté S, le petit marécage à l'E de Pompagny (voir carte fig. 1). Les principaux affleurements sont notés: Ve = Verrucano, Qi = quartzites, dol = dolomies et calc. dolomitiques, Cret = calcaires crétacés.

FIG. 2. — Vue de l'écaille supérieure orientale de Carbonifère, indiquée sur notre profil B-B′ dans la région de Sous-le-Rocher.

FIG. 3. — Replis dans les quartzites à l'W de la carrière, derrière les maisons du hameau de Sous-le-Rocher.