

# Extension et importance des glissements superficiels aux abords méridionaux de Grenoble

par Jean-Claude BARFÉTY, Maurice GIDON et Guy MONJUVENT

**SOMMAIRE.** — Description de quelques glissements de versant affectant aussi bien le socle ancien du massif de Belledonne que sa couverture sédimentaire. Certaines de ces dispositions, jadis considérées comme d'origine tectonique, avaient conduit à des interprétations erronées.

**ABSTRACT.** — Description of some superficial landslidings in the basement and sedimentary cover of the cristalline massive of Belledonne near Grenoble. These dispositions explain some structures more easily than in the old tectonic hypothesis.

Au cours du lever de la feuille Vizille au 1/50 000<sup>e</sup>, nous avons mis en évidence un certain nombre de glissements superficiels pouvant affecter soit le socle cristallophyllien, soit sa couverture mésozoïque et les placages de quaternaire, et dont l'ampleur apparaît particulièrement bien sur les photographies aériennes. Leur rôle pour l'interprétation structurale de la région n'est pas négligeable, et ces phénomènes étant trop longtemps passés inaperçus, nous croyons intéressant d'en donner une brève description.

Les glissements les plus remarquables sont ceux des rives de la Romanche, près de Séchilienne ; on en connaît aussi près de Vizille, au NE du Grand-Serre et dans l'Est de la feuille, sur le pourtour du bassin de Bourg-d'Oisans (fig. 1)

Nous parlerons également de quelques glissements situés plus au SW, dans la région de La Motte-d'Aveillans, qui n'ont pas été portés sur la feuille au 1/50 000<sup>e</sup> de La Chapelle-en-Vercors.

## **Les tassements du socle cristallophyllien de Belledonne.**

### **1. Glissements de La Bathie et de Faunafrey au NW de Séchilienne.**

#### *La Bathie.*

Un tassement important, sans doute relativement ancien, semble avoir affecté tout le versant sud du plateau de Fau-Laurent jusqu'à la Romanche, à l'aval de Séchilienne (fig. 2). La région impliquée, dont le village de La Bathie occupe à peu près le centre, montre en effet une morphologie de buttes cristallines juxtaposées et séparées par des couloirs à faible garniture alluviale d'aspect caractéristique. Elle est bien délimitée sur ses marges est et ouest par des talwegs, le torrent des Ruines à l'W, siège d'éboulements continuels, et le talweg aboutissant aux Finets à

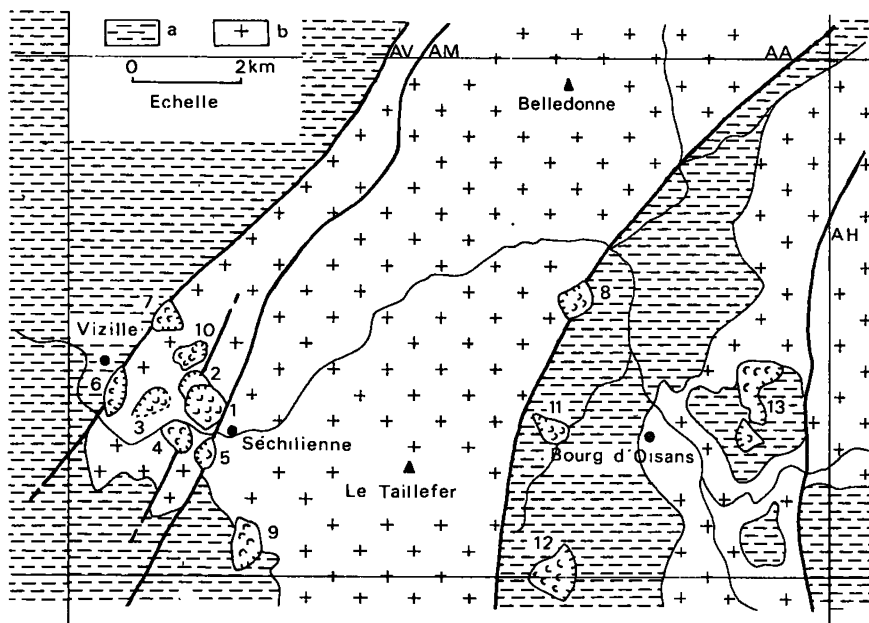


Fig. 1. — Croquis de situation des glissements superficiels sur la feuille Vizille au 1/50 000<sup>e</sup>.

a, Terrains sédimentaires ; b, Terrains cristallophylliens.

AM, Accident médian de Belledonne ; AA, Accident d'Allemont, au bord oriental de Belledonne ; AH, Accident de l'Herpie ; AV, Accident de Vizille, au bord occidental de Belledonne.

1, Glissement de La Bathie ; 2, Glissement de Faunafrey ; 3, Glissement du Mont Sec ; 4 et 5, Glissements de Montfalcon ; 6, Glissement du Péage de Vizille ; 7, Glissement de Vaulnaveys-le-Bas ; 8, Glissement de la Cime du Cornillon ; 9, Glissement du Grand Serre ; 10, Glissement du Rochassier ; 11, Glissement d'Ornon ; 12, Glissement du col d'Ornon ; 13, Glissement du col de Maronne.

l'E. Là, sur le rebord est du glissement, le long du chemin reliant la route du Luitel aux Mathieux, nous avons pu observer une surface ondulée, polie dans le sens de la pente, et supportant un paquet de micaschistes ; il ne nous paraît pas improbable que cette surface listrique représente la crevasse de bordure du glissement des micaschistes. Par suite du tassement, ce versant de la Romanche montre à sa base un renflement caractéristique, une sorte d'énorme hernie qui a fait dériver la rivière vers le S, et qui a contribué par son effet de barrage à provoquer le remplissage alluvial de Séchilienne.

L'observation des affleurements de micaschistes et leptynites le long de la route nationale 91, entre la Croix du Moutet et la plaine de Séchi-

lienne, nous fournit des arguments supplémentaires en faveur de l'existence de ce tassement. De la Croix du Moutet au talweg des Ruines, les micaschistes présentent une grande continuité et des directions de foliation bien constantes de N 20° à N 40° E, avec un pendage vers l'E de 65 à 85° ; plus à l'E, au contraire, les affleurements sont moins propres, plus disloqués et coupés de plusieurs passées quaternaires séparant autant de paquets disjoints les uns des autres au cours du glissement. La direction des couches est devenue N 160° E sans que l'on puisse y trouver une raison d'ordre tectonique ; cela entraîne une rotation de 40 à 60° sur ce bord du tassement. Par contre, les directions de foliation varient peu sur les marges orientales.



Fig. 2. — Vue générale (vers le NE) du versant sud du plateau de Fau Laurent, prise à l'aplomb de la Romanche entre Séchilienne et le Péage-de Vizille.

A gauche : dépression d'Uriage (Aalénien). Au fond : Belledonne (en face) et les Grandes Rousses (à droite).

1, Plateau de Fau Laurent ; 2, Accident médian de Belledonne (l'observateur est dans son plan) séparant le rameau externe (micaschistes) à gauche du rameau interne (amphibolites) à droite ; 3, Glissement de La Bathie ; 4, Glissement de Mont-Sec (masse chaotique grisâtre au centre de la photo), avec sa niche d'arrachement sous le plateau enneigé de Fau Laurent.

On sait par ailleurs (rapport B.R.G.M. 1949 ; RICOUR, FEUGUEUR et VAYSSE) que la galerie du tunnel de dérivation des eaux de la Romanche (altitude 430 m environ) a recoupé davantage de venues d'eau et de zones disloquées dans la portion de son tracé correspondant au glissement supposé. Un peu au N du lieu dit Chamoussière, elle a recoupé de nombreuses passées de schistes noirs, attribués au Houiller, bien que l'on ne connaisse pas de synclinal houiller en surface. Il pourrait s'agir soit de Houiller entraîné dans le glissement, soit d'une zone micaschisteuse broyée entre deux masses plus compactes.

#### *Faunafrey.*

Au pied des falaises de micaschistes du Calvaire de la Madeleine, les pentes de Faunafrey offrent la morphologie classique en creux et bosses des glissements superficiels. Ce glissement recouvre la partie haute du tassement de La

Bathie, et paraît donc plus récent. Le cristallin qui y affleure de façon éparse est très disloqué, des paquets de Trias et de Lias y sont semés, sans qu'aucune explication tectonique puisse rendre compte de leur répartition. Le rebord de falaise, sous le calvaire ruiné de la Madeleine, dessine un arc concave vers le S ayant exactement l'allure d'une crevasse d'arrachement ; de plus, l'abondance des points d'eau et des tufs calcaires dans la pente apporte un argument supplémentaire en faveur de l'existence de ce glissement. Il se termine aux Thiébauds par un abrupt où l'on observe encore, le long de la route, des amas de cristallin, Houiller et Trias disposés en désordre et emballés dans le Quaternaire. Ce glissement a pu aussi affecter le Houiller des Finets, extrémité sud du synclinal houiller de Cherley, en l'abaissant quelque peu vers le S.

La reconnaissance de ces deux glissements présente un grand intérêt pour l'analyse de la tectonique de ce secteur : on sait que P. LORY (voir

M. GIGNOUX et L. MORET, *Géologie dauphinoise*, 1952, p. 204) attribuait l'interruption de la falaise cristalline de la Madeleine et la présence de Trias à la source de Faunafrey au passage du « synclinal médian » de Belledonne. En fait, il n'y a pas de pincement synclinal à Faunafrey puisque les affleurements qui semblaient imposer cette interprétation sont simplement glissés : on sait d'ailleurs (R. MICHEL et P. BERTHET, 1958, *C. R. Acad. Sc.*, p. 1888-1890) que l'accident médian de Belledonne passe plus à l'E, dans le vallon du Bruyant.

## 2. Autres glissements dans la région de Séchilienne-Vizille.

### *Mont-Sec.*

Le plateau de Mont-Sec est limité au S par une falaise concave, verticale, d'une trentaine de mètres de haut et dominant un replat assez vaste (fig. 3). Il s'agit à l'évidence de la crevasse supérieure, en cours d'ouverture, d'une niche d'arrachement très spectaculaire qui correspond au départ récent d'une zone tassée. Dans la pente,

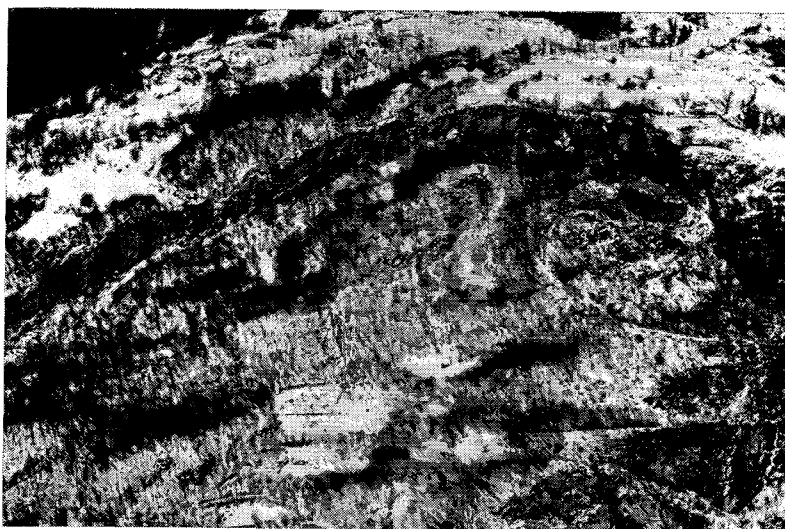


Fig. 3. — Détail de la fig. 2 :  
Vue rapprochée du sommet du tassement de Mont-Sec.

en contrebas, s'observent de nombreux ressauts de terrain étagés à peu près parallèlement à cette crevasse supérieure : leur existence montre que la zone glissée tend à se débiter en une série de paquets encore jointifs. Ces crevasses sont en gros parallèles aux directions de foliations qui ont dû, par conséquent, favoriser le déclenchement du processus de tassement.

### *Montfalcon.*

Face aux Thiébauds, en rive gauche de la Romanche, les versants de l'arête de Montfalcon

montrent des figures nettes de tassements avec niches d'arrachement dans les falaises supérieures et lobes convexes à la base des zones glissées. Il est probable que le glissement du versant est affecté les micaschistes jusqu'au talweg du Grand Rif, face à Saint-Barthélemy-de-Séchilienne, et aurait recouvert en partie le Houiller de l'accident médian de Belledonne en ce point.

### *Vizille.*

Entre le Péage-de-Vizille et Vizille, le rebord ouest du cristallin de Belledonne vient « baver »

sur la plaine alluviale par suite de l'effondrement de plusieurs paquets de micaschistes les uns sur les autres.

A Vaulnaveys-le-Bas, en position analogue, un tassement est bien visible, l'arrachement s'étant produit au-dessus de Chachatier.

### 3. Tassement de la cime du Cornillon.

A l'entrée de la plaine du Bourg-d'Oisans, 2 km au SSW de Rochetaillée, sous la cime du Cornillon, un important tassement s'observe dans les amphibolites de la bordure est de Belledonne. Cet exemple est remarquable, car on peut évaluer ici la dénivellation subie par les terrains glissés ; en effet, le contact par lequel les amphibolites sont recouvertes de migmatites est à 1 500 m d'altitude dans la masse effondrée, alors qu'il a été reconnu à 2 000 m dans la lèvre supérieure de la crevasse d'arrachement (ces faits ressortent très bien des levés de F. CARME sur le massif du Taillefer). Ce paquet glissé vient recouvrir le contact (par faille verticale bien visible à Allemont) entre le cristallin de Belledonne et le Lias du « synclinal » de Bourg-d'Oisans ; il en résulte une déviation apparente vers l'E de ce contact, déviation qu'il était difficile d'interpréter avant de reconnaître cet effondrement.

## Les glissements de la couverture sédimentaire (fig. 1).

### 1. Le Grand-Serre.

Tout le haut versant nord du Grand-Serre (commune de La Morte), en rive gauche de la Romanche, est glissé. Le glissement affecte le périmètre compris entre le Grand Rif de Séchillienne à l'W, le hameau du Désert au N et la crête du Grand-Serre au S, et correspond à une zone déprimée, mollement ondulée. Le Lias calcaire se disloque et donne des fragments indépendants les uns des autres qui ont glissé sur la pente naturelle du socle du rameau interne (serpentes, gabbros et amphibolites) ; les gypses et dolomies du Trias ont favorisé le phénomène et ont pu être entraînés au front du glissement avec des lambeaux de socle, comme on peut s'en rendre compte sur la rive droite du Grand-Rif.

### 2. Le Rochassier à Fau-Laurent.

Au SW du col de Poussebœuf, le haut du vallon de Cherley se ferme brusquement sur une butte de Houiller et de Lias que franchit le chemin du Pic de l'Éilly, et converge avec un ravin bien individualisé qui lui est sensiblement orthogonal, le ravin de la source de la Globasse. La figure donnée par la réunion de ces deux vallons peut s'assimiler à celle d'une niche d'arrachement. En ce cas, le déplacement se serait fait vers le SW et n'affecterait que le Lias supérieur. En fait, l'amplitude du mouvement est faible, les crevasses d'arrachement sont peu ouvertes. Vers le SW, ce glissement éventuel n'affecterait pas les terrains au-delà du Collet de la Madeleine, s'atténuant et s'amortissant dans le Lias supérieur qui recouvre les olistolithes du chemin de Clos Beney (J.-C. BARFÉTY, M. GIDON, J. HAUDOUR et J. SARROT-REYNAULD, *Trav. Lab. Géol. Grenoble*, 1969) ; ce Lias est en effet très redressé, alors qu'il devrait montrer un pendage beaucoup plus doux, comparable aux pendages des schistes formant le soubassement des olistolithes de la Madeleine.

3. On peut encore citer, dans la portion est de la feuille Vizille, les glissements de Lias d'Ornon et du col d'Ornon, et ceux du col de Maronne entre Auris et Huez, affectant le cœur du synclinal couché du Signal de l'Homme.

### 4. Dôme de La Mure (fig. 4).

*Le Serre de l'Horizon, commune de La Motte-Saint-Martin.*

Un tassement spectaculaire intéresse la couverture sédimentaire des micaschistes du Dôme de La Mure, au fond du vallon du Villard, entre les sommets du Sénépi et de Pierre-Plantée. Plusieurs crevasses d'arrachement, grossièrement parallèles et concentriques, délimitent des zones chaotiques (Serre de la Combette, Côte de l'Aup, Serre Leycons) partant du sommet du Serre de l'Horizon. Le fond du vallon, de ce fait, a pris la forme d'un cirque.

Les assises impliquées dans ce mouvement vont du Houiller (et peut-être même du socle métamorphique) au Sinémurien (calcaires de Laffrey), l'assise plastique étant représentée par les argilites, gypses et cargneules du Trias. Les couches supérieures, et en particulier les bancs compacts

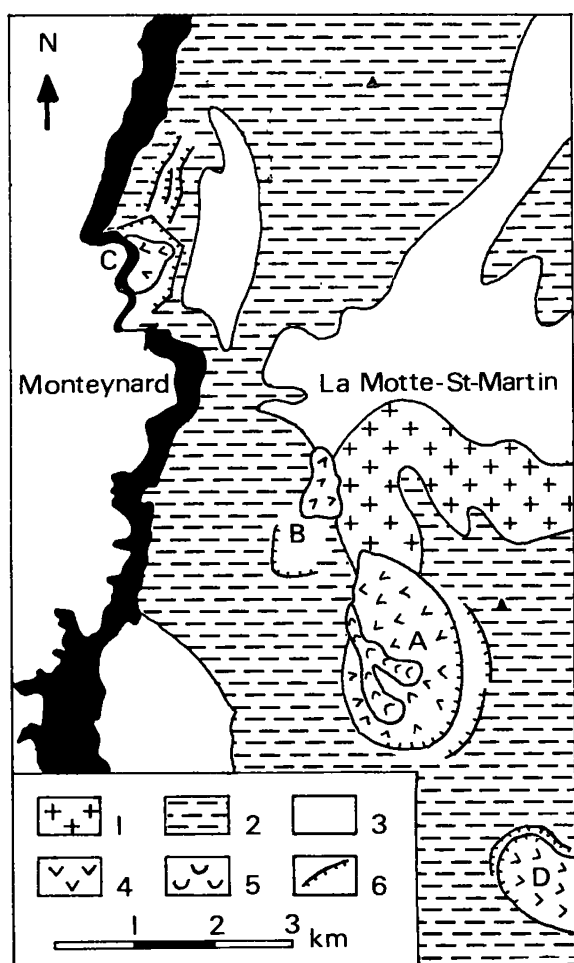


Fig. 4. — Croquis schématique des glissements remarquables du Dôme de La Mure (feuille La Chapelle en-Vercors au 1/50 000<sup>e</sup>).

1, Socle cristallophyllien ; 2, Couverture sédimentaire ; 3, Quaternaire ; 4, Glissement en masse ; 5, Coulée boueuse ; 6, Crevasse d'arrachement.

En noir : lacs de retenue du Drac.

A, Glissement du Serre de l'Horizon ; B, Glissement de Treffort ; C, Glissement des Liorats ; D, Glissement de Prunières.

du calcaire de Laffrey, sont venues se superposer indifféremment à la fois sur le socle, le Houiller et le Trias, comme au Villard, mimant ainsi un contact anormal, tandis qu'elles prenaient des pendages variés (Serre Leycons).

Au cœur de cet effondrement, s'est individualisée une coulée boueuse, apparemment stabilisée, mais dont l'état de fraîcheur peut faire craindre une reprise d'activité. Elle occupe le fond du

talweg, est alimentée par plusieurs sources, et supporte une portion de la route du Villard à la Ferme Raccord.

Un peu plus au N, une masse de Trias s'est détachée du versant des Taillis, sous la crête du Serre de la Manchette où l'on voit encore la trace de sa niche d'arrachement, pour venir s'arrêter en rive gauche du Rif Montey à la sortie du village de Treffort.

#### *Les Liorats à Monteynard.*

Au N du barrage de Monteynard, rive droite du Drac, la colline calcaire des Liorats donne l'exemple d'effondrements en masse à divers stades de leur évolution.

Un tassement ancien, dont il ne reste presque plus rien du bloc déplacé, a emporté un tiers environ du volume de la colline au lieu dit le « Grand Tapa ». La crevasse d'arrachement, à angles vifs, forme maintenant une haute falaise mettant les couches toarciennes à nu sur leur tranche. Au centre de cette cicatrice, le paquet glissé de Fouley est un résidu encore épargné par l'érosion du Drac.

Actuellement, le versant ouest des Liorats dominant le lac de Saint-Georges de-Commiers montre clairement, sous le sommet, plusieurs crevasses parallèles et étagées, dont l'une est ouverte et peut-être en activité. Ces crevasses sont exactement dans le sens de la vallée ainsi que des couches dont le pendage est très accusé vers l'W. Ici, il s'agit donc de glissements à la surface des bancs, le long des joints de stratification plus marneux.

*En conclusion*, il s'avère que, dans la région grenobloise elle-même, la reconnaissance de l'extension des secteurs glissés et leur délimitation reste, en grande partie, encore à faire. Les quelques exemples que nous avons présentés, sans constituer un inventaire exhaustif, montrent qu'une interprétation correcte de ces secteurs permet de résoudre avec aisance nombre de complications structurales locales d'aspect apparemment aberrant ou dont l'explication, dans le cadre tectonique classique, conduisait à des solutions peu satisfaisantes.

Laboratoire de Géologie  
de la Faculté des Sciences de Grenoble  
(Laboratoire de Géologie alpine associé au C.N.R.S.).  
*Manuscrit déposé le 10 juin 1969.*