

■ MOUVEMENTS GRAVITAIRES

4.2.2 Les déplacements sans rupture réelle

Phénomènes de reptation ou creeping

Les phénomènes de reptation recouvrent les phénomènes de déformation lente (quelques mm/an, voire cm/an) de la couche superficielle du sol et de formations meubles qui, lorsqu'elle est gorgée d'eau, devient plastique. Des lobes et coulées se forment dans les pentes.

Les phénomènes de reptation consistent, en réalité, en une succession de petits déplacements de quelques centimètres. De grandes surfaces, voire des versants entiers peuvent en être affectés. On les identifie dans le paysage à leur topographie bosselée (**les terrassettes ou pieds de vaches**) (fig.1).

Des cas particuliers de reptation sont la **gélifluxion** et la **solifluxion** dans lesquels un niveau imperméable (qui peut être gelé ou bien, par exemple, argileux) joue le rôle d'un plan de glissement. Le terrain affecté est, là encore, gorgé d'eau (fig.2 et 3).

La gélifluxion est une forme de solifluxion qui est liée aux cycles de gel-dégel. L'eau provient vraisemblablement de la fonte du manteau neigeux ou de la fonte de lentilles de glaces qui se seraient formées durant les mois de gel (cf. fiches 3.2.4).

Ces deux phénomènes sont assez difficiles à distinguer et l'on n'en connaît pas encore bien le fonctionnement. On privilégie le terme de solifluxion lorsque le terrain impliqué est un sol, où la végétation est présente. Le terme de gélifluxion s'appliquera plus facilement dans le cas de formations poreuses plus grossières.

Les phénomènes de reptation peuvent aussi s'exercer sur des blocs qui, à chaque cycle gel/dégel, se déplacent de quelques cm vers le bas de la pente. La reptation est amplifiée par le poids du bloc. Ces blocs que l'on appelle **blocs laboureurs** sont reconnaissables à leur bourrelet frontal et au sillon qu'ils laissent derrière eux (fig. 4).

Reptation profonde liée au permafrost

Dans les zones où les températures moyennes annuelles de l'air et du sol le permettent, on peut voir se développer du pergélisol (cf. chapitre 3). Selon le degré d'inclination des terrains concernés, des phénomènes de reptation profonde peuvent se produire, notamment dans les terrains sédimentaires meubles où la teneur en glace est suffisamment importante. Il s'agit d'un déplacement lent **par déformation des sédiments sursaturés en glace** qui peut aller de quelques dizaines de centimètres à plusieurs mètres par an.

La forme la plus marquante de cette reptation profonde est le glacier rocheux (fig. 5) (cf. fiche 3.4.1 et suivantes). Mais la reptation profonde se manifeste aussi par des formes de plus petite taille comme les éboulis fluants et les protalus ramparts (glaciers rocheux embryonnaires) (fig. 6).

Fauchage

Le fauchage est un phénomène de basculement vers l'aval des têtes de couches rocheuses en place sous l'effet de la gravité. Ce sont surtout les formations litées, schisteuses et montrant une structure en colonnes séparées par des discontinuités avec un pendage important (inclinées ou subverticales) qui sont affectées (fig. 7).



■ MOUVEMENTS GRAVITAIRES

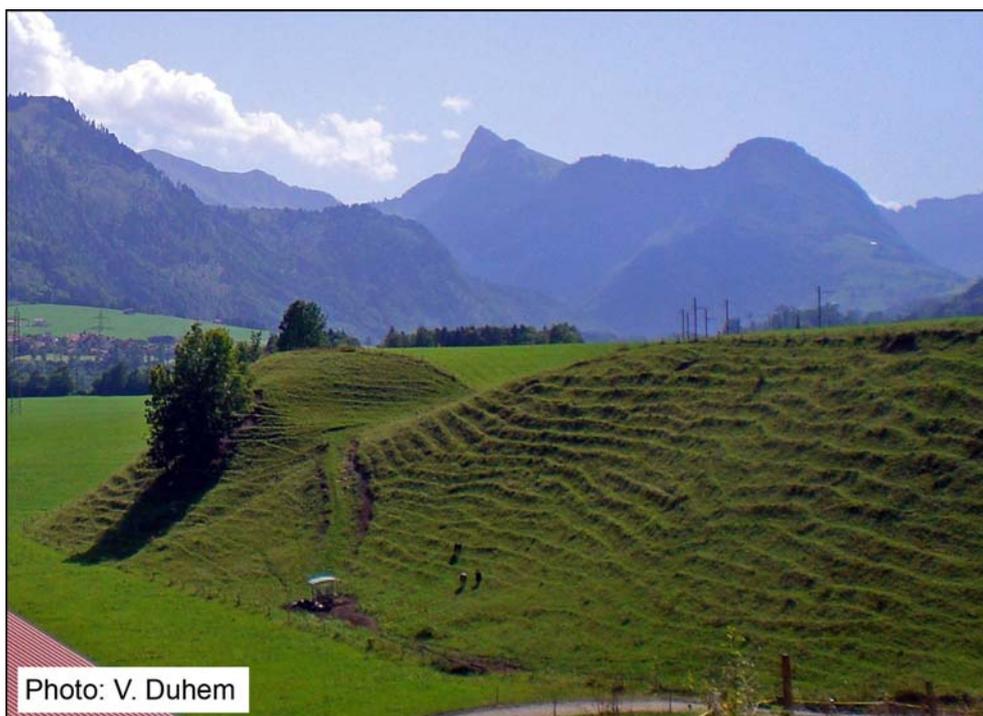


Fig.1 – Pieds de vaches (Fribourg).

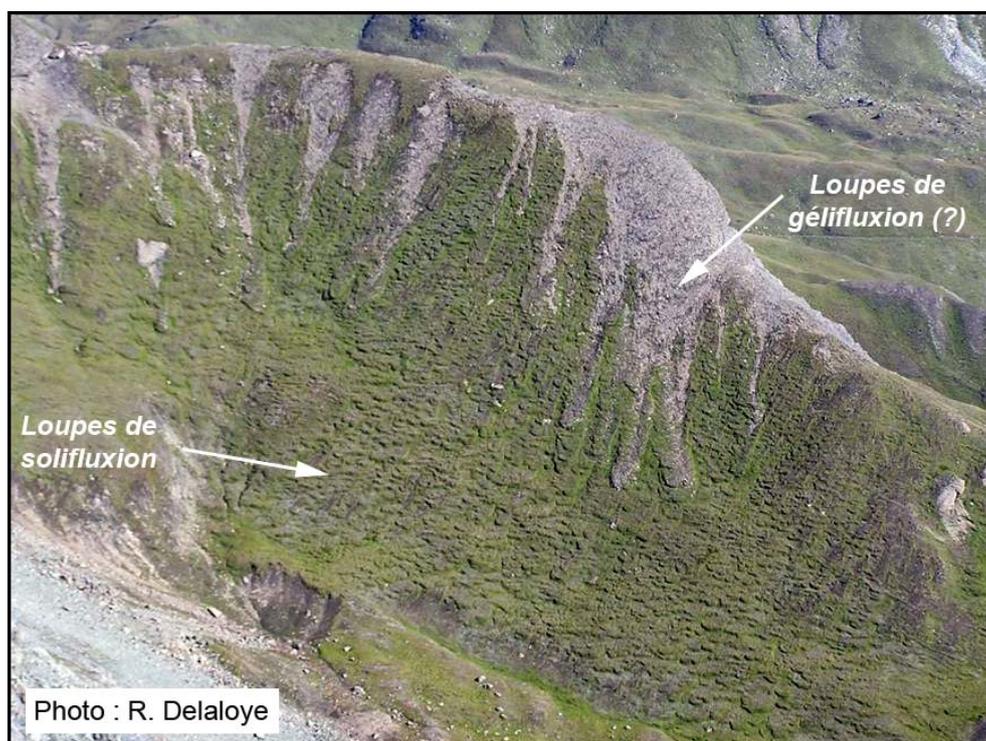


Fig. 2 – Loupes de solifluxion et de gélifluxion (Tsaté/Moiry, VS).

■ MOUVEMENTS GRAVITAIRES



Fig. 3 – Grandes loupes de solifluxion (versant est du Horlini, VS).

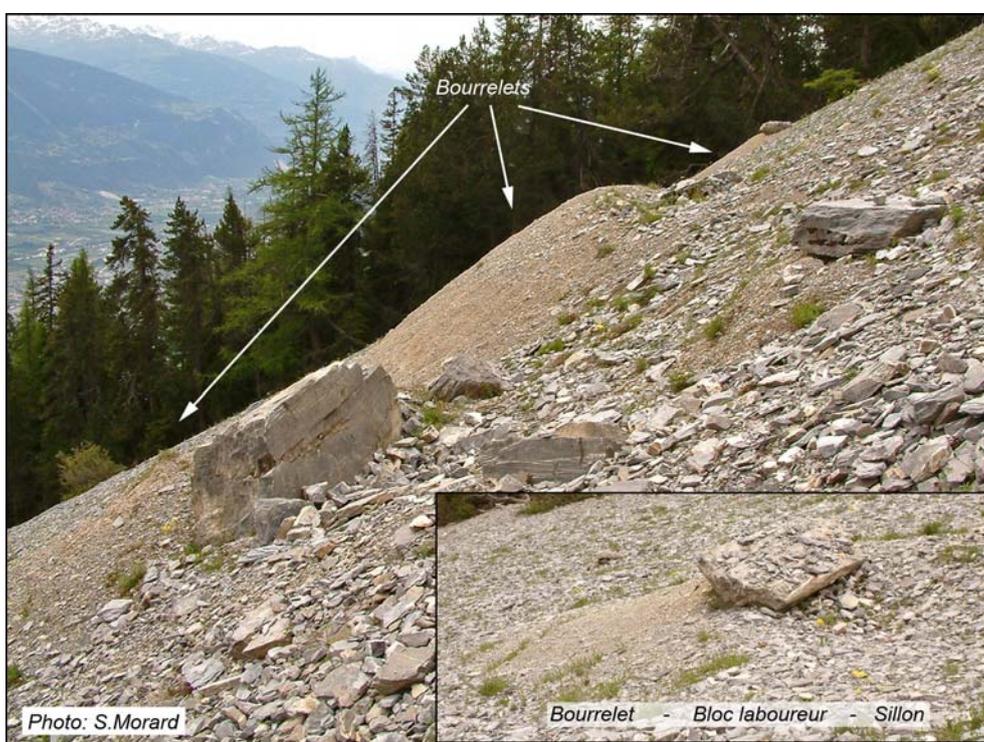


Fig. 4 – Comme des bulldozers, les blocs laboueurs ont formé d'impressionnants bourellets de matériaux fins contrastant avec les blocs calcaires de la surface de l'éboulis (Flottwald, VS).

■ MOUVEMENTS GRAVITAIRES

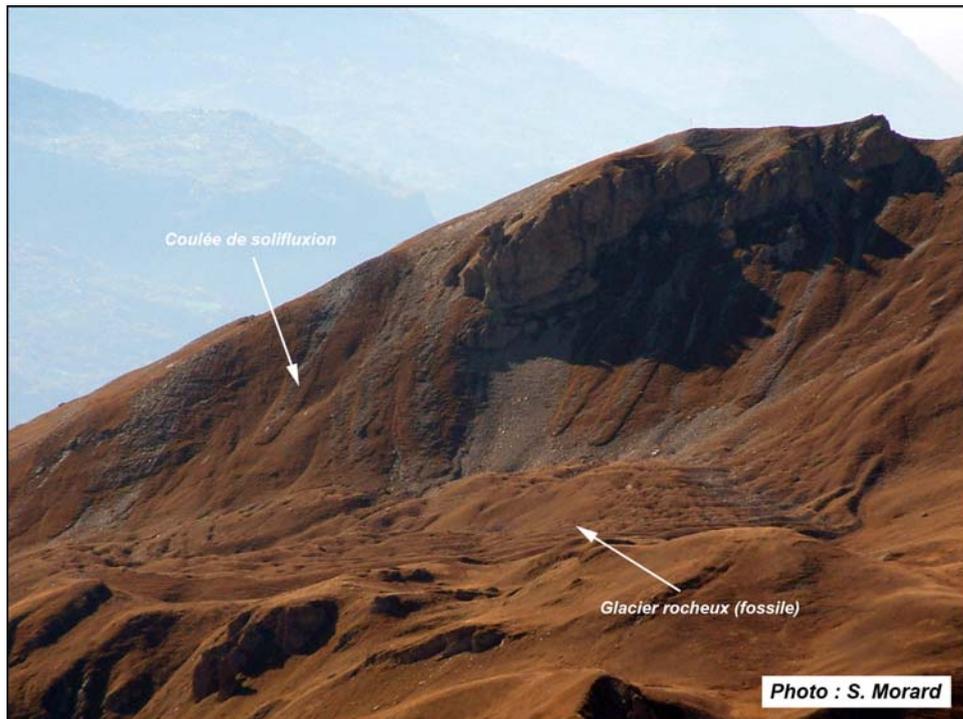


Fig. 5 – Différentes formes de flux affectent (ou ont affecté) le versant est du Horlini (VS) : glacier rocheux fossile et loupes de solifluxion.



Fig. 6 – “Jeune” protalus rampart au pied des Becs-de-Bosson (Vallon de Réchy, VS). Lors du Petit Age Glaciaire, un glacier tempéré recouvrait cette zone, empêchant le développement d'un pergélisol. La formation de ce glacier rocheux embryonnaire a donc très certainement débuté dans le courant du 20^{ème} siècle (cf. fiche 3.4.8).

■ MOUVEMENTS GRAVITAIRES

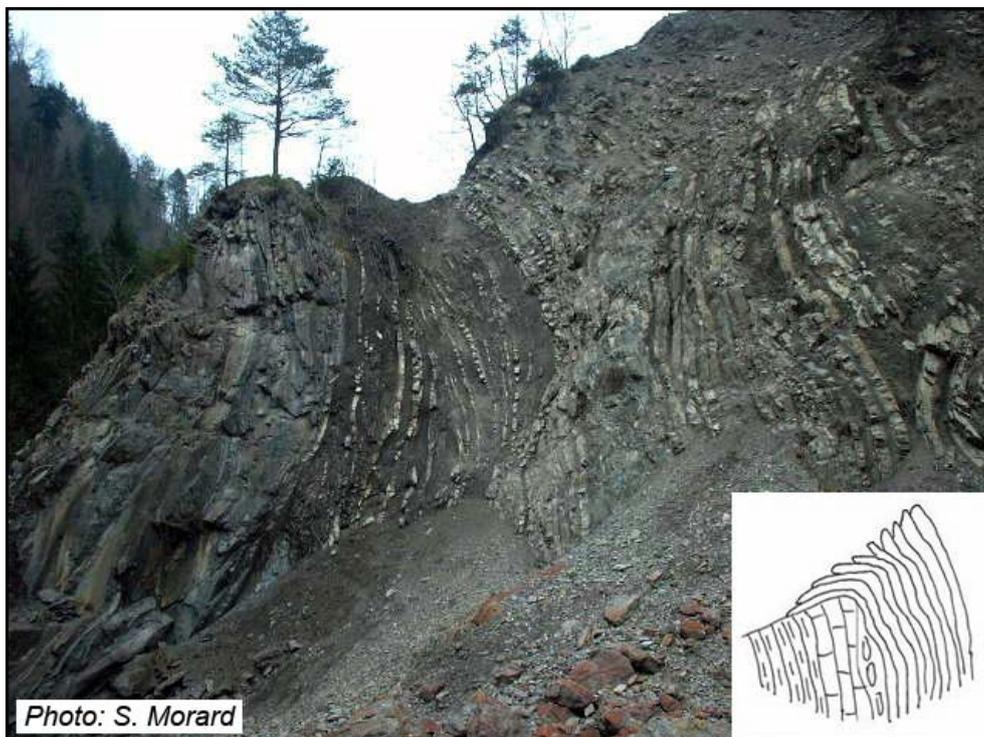


Fig. 7 – Fauchage dans la vallée de la Jogne (Broc, FR).