

2.1.4 La morphologie des déformations de surface des glaciers

La glace n'est pas un corps rigide ; elle se déforme sous son propre poids. Cette déformation se réalise sous deux formes : la **reptation**, qui correspond à la déformation des cristaux de glace eux-mêmes et à leur mouvement les uns par rapport aux autres, et la **fracturation**, lorsque la reptation n'est pas suffisamment rapide pour répondre à la contrainte exercée. Il s'ensuit une rupture cassante : ce sont les crevasses.

Les **crevasses** sont donc des ouvertures qui se forment à proximité de la surface d'un glacier sous l'effet de l'**extension** de la glace (fig. 1). Leur direction est perpendiculaire à la direction principale de la contrainte. Elles sont rarement isolées, mais se groupent en systèmes de crevasses analogues. On peut distinguer les crevasses **marginales**, formant un angle d'environ 45° avec les bords du glacier en direction de l'amont et qui sont dues aux différences de vitesses entre le centre et les bords du glacier, les **crevasses transversales**, qui sont liées aux discontinuités topographiques du substratum (fig. 2), et les crevasses **longitudinales**, plus ou moins parallèles à l'écoulement, qui se forment dans les zones de mouvement compressif qui induisent une expansion latérale de la glace. Dans les glaciers de montagne, les crevasses se referment lorsque la glace arrive dans une zone d'écoulement **compressif**.

Dans les glaciers de cirque et de vallée, la **rimaye** est une crevasse particulière qui se forme à la limite entre le névé et le rocher, ou plus précisément à la limite entre le névé qui flue et le névé qui reste solidaire avec la roche (fig. 3). Nous pouvons considérer la rimaye comme la première crevasse dynamique d'un glacier. Les **séracs** sont des lames de glace isolées par des crevasses (fig. 4). Ils se forment lorsque la rupture de pente est très importante et que l'accélération est très forte (fig. 5).

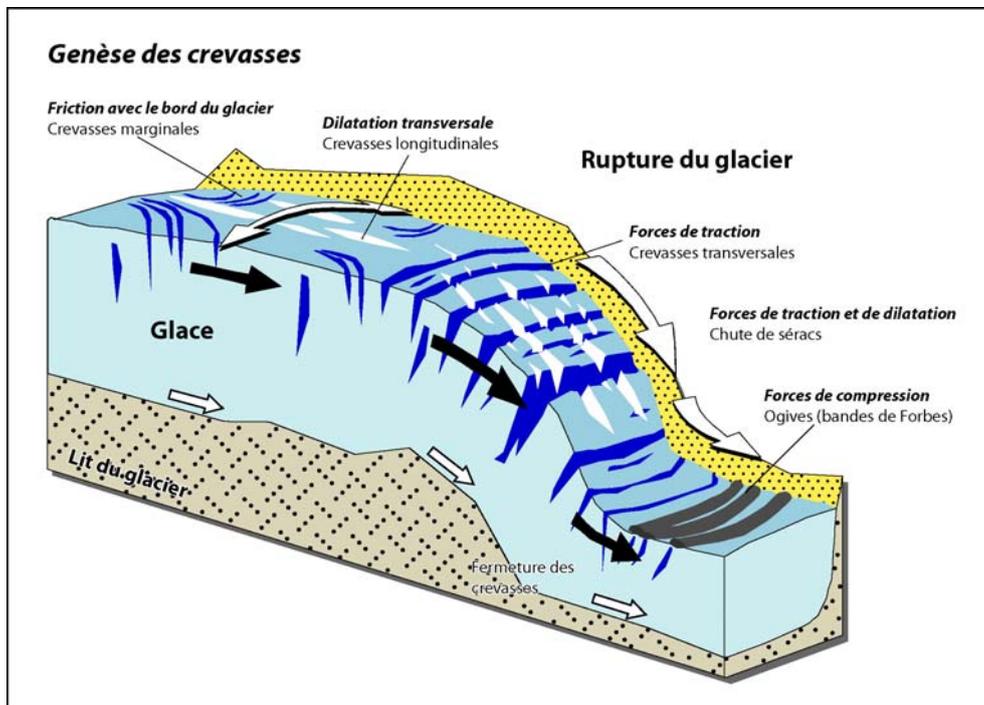


Fig. 1 – Types de crevasses dans un glacier alpin (adapté de Maisch et al., 2000).

■ GLACIERS



Fig. 2 – Crevasses transversales sur le glacier d'Argentière (Vallée de l'Arve, France).

■ GLACIERS



Fig. 3 – La rimaye du glacier des Grands (Vallée du Trient, VS).



Fig. 4 – Chute de séracs sur le glacier d'Argentière (Vallée de l'Arve, France).

■ GLACIERS



Fig. 5 – Séracs du Langgletscher (Lötschental, VS).