Les formes glaciaires.

Le cirque.

C'est une dépression en demi-cercle dominée par des parois abruptes. La taille est variable, depuis la niche de quelques dizaines de mètres jusqu'à l'amphithéâtre de vastes dimensions terminant en amont une vallée glaciaire. Un cirque peut être fermé en aval par une contre-pente (verrou). Les cirques sont souvent groupés en haut des versants, donnant des crêtes en dents de scie (Oisans, Pyrénées Centrales). Les points d'intersection des crêtes sont souvent marqués par des pyramides rocheuses.

Vallée glaciaire.

On la trouve soit dans la montagne (où elle résulte de l'action d'une langue glaciaire) soit dans les régions modelées par les inlandsis (langues périphériques ou courants de glace sur des surfaces peu accidentées). D'après la forme du profil en travers, on l'appelle également vallée en U ou vallée en auge. Beaucoup de vallées ont effectivement un profil en auge avec fond plat et flancs abrupts. Il peut cependant exister des vallées glaciaires avec un fond en V (une partie de la Haute Maurienne par exemple), en raison soit de conditions locales soit de creusement par le torrent sous-glaciaire.

Le profil en travers présente souvent des irrégularités : moraines, replats ou épaulements. Les épaulements peuvent être superposés (plusieurs auges emboitées) soit par irrégularité dans la dureté de la roche, soit par superposition de cycles glaciaires.

Le profil en long est irrégulier : discontinuité des placages morainiques, moraine frontale bosselée, dépressions dues à l'érosion glaciaire (surcreusement), verrous barrant la vallée. La confluence des vallées glaciaires ne se fait pas toujours de plain-pied comme les vallées fluviales. Une vallée est souvent suspendue au-dessus de l'autre.

Exemple : vallée de Cauterets suspendue au-dessus du Gave de Pau, vallée de la Haute Romanche suspendue au-dessus de la vallée du Vénion. Un glacier de vallée peut trouver sur son flanc un col inférieur au niveau de la glace, il émet une digitation passant le col et le modelant en berceau (col de transfluence) pouvant aboutir à une vallée de transfluence (exemples : cluses d'Annecy et de Chambéry).

Plaines et plateaux glaciaires.

Ce sont des surfaces à ondulation peu prononcées (Fjeld en Scandinavie).

Les formes d'érosion dominent dans la zone de départ des glaces : roches moutonnées, polies et striées. Les formes d'accumulation sont de plus en plus fréquentes vers l'aval, elles sont différentes selon que leur dépôt s'effectue sous le glacier ou sur sa marge. Sous le glacier on trouve les drumlins et les moraines de fond. Les drumlins sont des collines allongées dans le sens de l'écoulement, de longueur variant entre quelques dizaines et quelques centaines de mètres, de largeur environ 3 fois inférieure à la longueur, hautes de 5 à 40 m. Elles sont groupées en champs et séparées par des dépressions marécageuses. Le drumlin peut avoir ou non un noyau rocheux, il est composé de matériaux apportés par le glacier et correspond à un dépôt d'excédent de charge, équivalent du banc de sable en accumulation fluviale.

La moraine de fond est un manteau irrégulier, plat à ondulé, avec souvent des petits lacs, épais de quelques mètres à environ trente mètres. Les formes glaciaires et fluvio-glaciaires sont rapidement effacées par l'érosion au cours des périodes interglaciaires et au post-glaciaire. Les formes rissiennes sont actuellement très émoussées. Seules les formes würmiennes conservent un modelé glaciaire caractéristique