Version 101

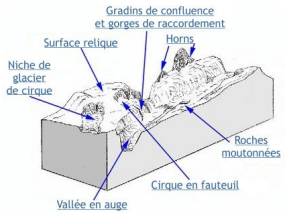
Les glaciers quaternaires ont sculpté nos montagnes, les ont dotés d'un relief vigoureux, facilement identifiable. Un minimum d'esprit d'observation permet de retrouver les traces de leur passage jusque dans des régions bien éloignées des glaciers actuels.

Mais, tout d'abord, qu'on nous permette une remarque d'intérêt général :
Tout paysage résulte de l'action de trois facteurs :

- la nature des roches, qu'elles aient été déposées au fond des océans ou qu'elles soient montées des profondeurs, consolidées ensuite par le temps, éventuellement métamorphisées,
- la tectonique, qui les a soulevées et modelées,
- l'érosion enfin, qui les a débarrassées des terrains qui les recouvraient.

Selon les paysages, mais aussi en fonction de la personnalité de celui qui les étudie, c'est sur l'un ou l'autre de ces trois facteurs que l'accent sera mis. Nous intéressant ici au modelé glaciaire, nous serons amenés à passer souvent sous silence les deux premiers facteurs, ce qui ne veut pas dire, bien entendu, que leur importance soit négligeable. Simplement, nous cherchons à être aussi concis que possible.

L'empreinte d'un glacier, aujourd'hui disparu, dans un paysage peut être très diverse. Nous indiquons ci-dessous des exemples typiques du modelé glaciaire :



Cliquez sur les liens pour voir des exemples
... sans oublier, non plus, les diffluences, les verrous glaciaires et les lacs de cirque.

En général, toutefois, les glaciers ont érodé les montagnes, y creusant des formes d'ablation originales. En voici un exemple particulièrement démonstratif, celui d'une vallée glaciaire recevant un affluent.

Nous sommes ici versant nord du **col du Glandon (Savoie)**, sur la route qui descend la vallée homonyme vers

Phoca PDF

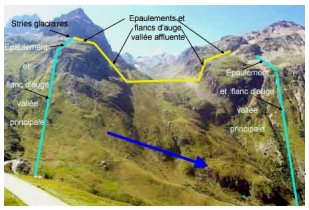


Image sensible au passage de la souris

celle de l'**Arc**. La vallée affluente, en face de nous, est la **Combe de la Croix**, qui draine le versant nord des **Aiguilles de l'Argentière** (les sommets de gauche).

La vallée principale, celle du **Glandon** , était parcourue par un important glacier, provenant du massif des **Grandes Rousses** par une diffluence, passant par le **col du Glandon**, qui s'écoulait de gauche à droite de la photo selon la flèche bleue.
La forme en U de la vallée affluente, avec ses flancs d'auge et ses épaulements (notions qui seront définies plus loin) est bien visible. De la vallée principale, nous ne voyons d'ici que le flanc d'auge et les épaulements de la rive gauche. A la base des falaises des **Aiguilles de l'Argentière**, nous avons trouvé es stries glaciaires, preuve que la glace atteignait ce niveau.

Enfin, les glaciers ont transporté les débris ainsi arrachés au relief et les ont déposés plus loin, donnant naissance à des formes de dépôt tout aussi caractéristiques. L'importance relative des érosions glaciaire et fluviale a fait l'objet de nombreux débats. On trouvera à la page sur l'efficacités comparées des érosions glaciaire et fluviale un bref résumé de ceux-ci ainsi que des résultats d'études.

Les formes typiques du modelé glaciaire

Les niches de glacier de cirque

Le **Fauteuil des Allemands** est une niche de glacier de cirque dans la face sud-est de l'**Aiguille Noire de Peuterey (Val d'Aoste, Italie)**.

Il s'agit d'un cirque en van. On remarquera :

- la hauteur et la pente du gradin de confluence,
- le fond de cirque peu incliné,
- la raideur des pentes supérieures, bien connues des alpinistes de haut niveau.

Les cirques en fauteuil

Photo Michel Caplain

Le fond d'un cirque en fauteuil est fréquemment occupé par un lac. C'est le cas du cirque qui constitue la face ouest de la **Pointe d'Archeboc**, au-dessus de **Sainte-Foy-Tarentaise (Savoie)**, qui abrite le **Lac Blanc**.

Les lacs de cirque

Dominant la vallée du **Tessin (Suisse)**, le lac de **Tremorgio**, parfaitement circulaire, semble un chaudron de sorcière d'où s'échapperait une brume maléfique.

Perché à 1.830 m, il occupe le fond d'un cirque en fauteuil dominé par des parois culminant à 2.713 m.

Les surfaces reliques glaciaires

Tout d'abord, dans les cas - peu fréquents - où un glacier de calotte recouvrait une zone peu inclinée, sans vallées préexistantes, il a joué un rôle protecteur pour le relief. Sa disparition met à nu une surface relique glaciaire qui a gardé sensiblement son aspect d'avant les glaciations. On peut citer ainsi le **plateau des lacs du Taillefer**, les **pentes de Chamrousse (Isère)**, l'**Aiguillette du Brévent (Haute Savoie)**.

Dans le **Parc National des Aigües Tortes (Pyrénées espagnoles)**, le **Tuc Bergus** est une surface relique préservée de l'érosion par l'icefield qui la recouvrait.

Le **Plateau de Bure (Dévoluy, Hautes Alpes)**, une surface

relique glaciaire, dont l'horizontalité a été mise à profit pour la construction de l'observatoire de radioastronomie millimétrique de l'IRAM. La glace de l'icefield qui le recouvrait s'évacuait en particulier par des langues glaciaires de versant occupant les combes **Ratin** et de **Mai**.

Les verrous glaciaires

Un verrou dans les **gorges de la Sarenne**, à proximité de l'**Alpe d' Huez (Isère)**.

La ligne en pointillés montre la surface de la roche avant qu'elle ne soit entaillée par le torrent sous-glaciaire puis postglaciaire.

Les roches moutonnées

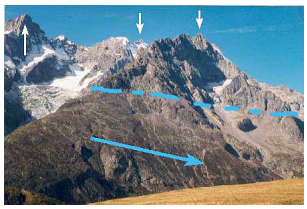
Le terme "moutonnées" ne fait pas référence à une éventuelle ressemblance avec une toison ou un troupeau de moutons. Il s'agit en fait d'une analogie avec une perruque du 18e siècle, que l'on "moutonnait" avec une peau de mouton.

Exemple de roches moutonnées à **Noguera de Tor (Parc National des Encantats, Pyrénées espagnoles)**.

Roche = Granite.

Les roches moutonnées fournissent des indications intéressantes sur le niveau atteint par les glaciers, ainsi sur la **Croupe**, contrefort du **Bec de l'Homme**, dans le massif de la **Meije (Romanche, Isère)**.

La **Croupe**, vue de la route du **col du Lautaret**. La **Romanche** coule au pied des pentes.



Le glacier de la **Romanche** s'écoulait, en dessous de la ligne bleue, selon la flèche. Sous cette ligne, tout le versant de la montagne est uniformément recouvert de roches moutonnées. Au-dessus de la ligne, par contre, les pentes ont un aspect déchiqueté, en dents de scie, qui montre qu'elles ont été soumises uniquement à l'action du gel et du dégel.
Les flèches indiquent, de gauche à droite : le **Pic Gaspard** - la **Meije Orientale** - le **Bec de l'Homme**. A la verticale de la flèche centrale, on distingue la niche d'arrachement d'un éboulement qui a balayé tout le versant.

A gauche de la photo, l'arête de la **Croupe** se détache sur le **glacier de l'Homme**. Ici, vers 2.100 m d'altitude, a été découvert, en 1962, un "trésor" de l'Age du Bronze, une "cache de fondeur" (ou fonderie, comme semble le montrer une étude récente), preuve que ce lieu était libre de glace au VIII^{e} siècle avant notre ère.

Signalons que l'on rencontre parfois, dans des massifs qui n'ont jamais été englacés, des roches présentant des formes analogues aux roches moutonnées glaciaires, principalement dans les boucliers à roches intrusives dures (**Scandinavie, Canada**) ou encore en **Guyane**. Nous avons également trouvé des faciès de ce type dans les granites très anciens du désert **namibe**.

La distinction entre les deux types de roches moutonnées nous semble facile à faire :

- les roches moutonnées glaciaires ont une extension limitée aux domaines recouverts par la glace (voir photo ci-dessus),
- leur orientation est fonction du sens de marche du glacier.

Autres formes du modelé glaciaire

Des pages présentant d'autres formes typiques du modelé glaciaire ont été réalisées pour présenter :

- les diffluences,
- les horns,
- les gradins de confluence et gorges de raccordement.

On peut, quelque peu arbitrairement, classer les nombreuses formes d'ablation en fonction de leur taille. Nous examinerons donc successivement :

- les formes d'ablation mineures,
- les formes d'ablation moyennes : les sillons glaciaires,
- les formes d'ablation majeures :

1. les cirques glaciaires,
2. les vallons glaciaires.

Page suivante : Les formes d'ablation mineures

Haut de page

Phoca PDF