

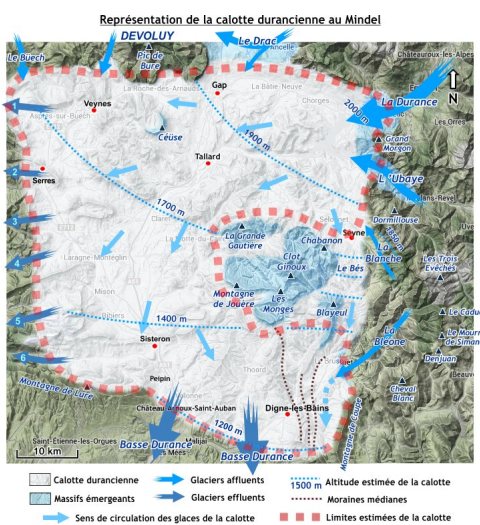
## Présentation

Nous avons vu à la page sur [les lobes glaciaires](#) que, lorsqu'un glacier parvient jusque dans sa plaine de piémont, il s'étale en lobe, car il ne rencontre aucun obstacle important.

Autre cas quelque peu similaire : celui d'une vallée qui s'élargit beaucoup, passant, par exemple, de quelques kilomètres de largeur à plusieurs dizaines. La glace, confinée jusqu'à présent dans une vallée relativement étroite, a tendance à s'étaler pour occuper tout l'espace soudain disponible. La pente de la surface glaciaire est alors souvent très faible.

Dans le cas d'une plaine de piémont, nous constatons la formation d'un lobe, plus ou moins circulaire. Mais que se passe-t-il si, plus en aval, la vallée se rétrécit à nouveau ? Dans ce cas, la glace est contrainte à s'écouler entre des flancs de vallée à nouveau plus rapprochés, ce qui freine son écoulement en amont du rétrécissement.

Un bon exemple est celui fourni par la vallée de la **Durance** durant le Mindel entre **Savines (Hautes-Alpes)** et **Digne (Alpes de Haute-Provence)**, représenté sur la carte qui suit :



La largeur de cette nappe glaciaire avoisinait les 40 kilomètres et sa longueur était proche de 50 kilomètres. On trouvera plus de détail dans la page [la calotte durancienne](#).

Jusqu'à présent, nous avons appelé ces grandes étendues de glace des « [calottes glaciaires](#) » par analogie avec les grandes étendues quasi horizontales de glaces recouvrant de grands plateaux montagneux, principalement dans les régions septentrionales. Toutefois, l'analogie s'arrête là, car leur particularité est de s'écouler sur les pourtours de ces plateaux par de grandes, voire d'immenses cascades de glace.

Dans le cas d'un élargissement conséquent d'une vallée glaciaire, point de cascades de glace sur son pourtour. Le terme de « calotte glaciaire » est alors impropre et nous préférons parler à présent de « *nappe glaciaire* ».

## Les nappes glaciaires de vallées

Nous appelons *nappe glaciaire de vallée* un glacier dont la largeur est très supérieure à celle d'un glacier s'écoulant dans une classique vallée de montagne et dont la surface laisse émerger un ou plusieurs sommets.

[L'écoulement des flux d'eaux glaciaires](#), dont nous avons montré le rôle important qu'il joue dans la formation des vallées de montagne, est ici différent. Dans une nappe glaciaire, la grande largeur de la vallée et la présence de sommets émergents induit un écoulement des eaux glaciaires très différent.

Dans un classique glacier de vallée, tel que décrit dans notre page sur [l'écoulement des eaux glaciaires dans un glacier de vallée](#), une partie importante des eaux glaciaires, les eaux glaciaires latérales, circule le long des versants de la vallée, sur la surface d'écoulement intraglaciaire, à 150 m environ sous la surface du glacier.

### Qu'est-ce que la

### [surface d'écoulement intraglaciaire](#) ?

Ces eaux glaciaires latérales sont rejointes par les eaux glaciaires de surface créées à la surface du glacier (eaux de fonte superficielle, eaux météoriques) qui s'enfoncent dans la couche de glace et parviennent également sur la surface d'écoulement intraglaciaire. Celle-ci présente, en général, un bombement au centre du glacier. De là, ces eaux glaciaires rejoignent les eaux glaciaires latérales, qui circulent contre les versants.

De place en place, utilisant des points faibles dans le contact de la glace avec les versants de la vallée, les eaux glaciaires latérales parviennent à franchir la barrière étanche de la surface d'écoulement intraglaciaire et à rejoindre le fond d'auge.

## La circulation des eaux dans une nappe glaciaire

Dans une nappe glaciaire, le mode de circulation des eaux glaciaires diffère de celui que nous venons de décrire pour les vallées moins larges.

Du fait de la grande largeur et de la présence de sommets émergents, la surface d'écoulement intraglaciaire présente une forme plus complexe que dans le cas d'un classique glacier de vallée. La totalité des eaux glaciaires de surface ne rejoint pas les versants et une partie de ces eaux, rencontrant sur leur trajet un sommet émergent, utilise les points faibles dans le contact de la glace avec les versants de ces sommets pour rejoindre le fond d'auge. Il en résultait la création, sur ces versants, de ravinements semblables à ceux qui existent sur les versants d'une vallée glaciaire habituelle.

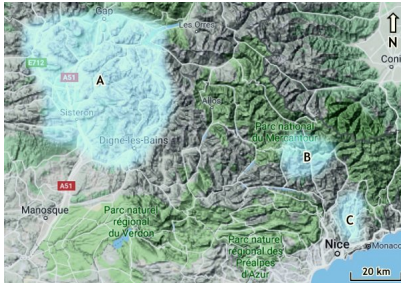
Par contre, les versants d'un sommet émergent étaient soumis à un volume d'eaux glaciaires latérales moindre que celui d'une longue vallée glaciaire. La formation d'épaulements de versant en était diminuée, voire supprimée, du fait de ce débit moins important.

## Les nappes glaciaires

Écrit par Claude Beaudevin

Samedi, 22 Septembre 2018 13:32 - Mis à jour Dimanche, 09 Juin 2019 14:17

Situons maintenant les trois nappes glaciaires que nous avons rencontré dans les **Alpes Dauphinoises** et les **Alpes du Sud**.



Les nappes glaciaires des **Alpes du Sud**

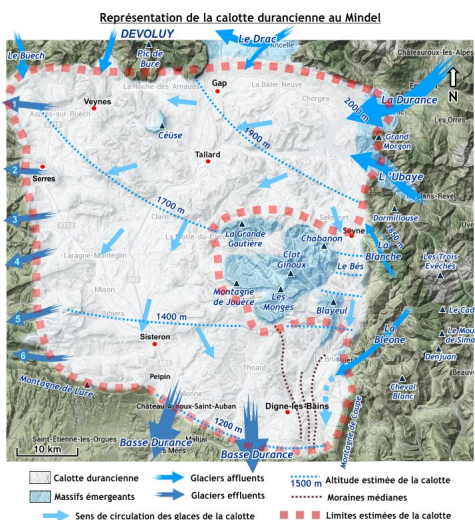
**A** : nappe durancienne

**B** : nappe de **St Sauveur sur Tinée**

**C** : nappe du **Paillon**

## La nappe glaciaire de la Durance

La plus importante, par sa taille, de ces trois nappes glaciaires couvrait la partie du glacier de la **Durance** située au sud de **Gap**. Nous l'avons appelé « nappe glaciaire de **Gap-Sisteron** ». Sa largeur dépassait par endroits 35 km pour une surface dépassant 1000 kilomètres carrés.



Ce que nous avons nommé jadis « calotte » sur cette carte est en réalité une nappe glaciaire. Dans ce glacier, à part **Céüse** (2016 m), les sommets émergents se situaient au sud-est, groupés autour du massif des **Monges** (2115 m). C'est dans ce massif que les eaux glaciaires qui contournaient ce massif des **Monges** ont créé, sur le versant sud de **Chabanon** (1981 m), les ravinements de **La Confrérie** et

## Les nappes glaciaires

Écrit par Claude Beaudevin

Samedi, 22 Septembre 2018 13:32 - Mis à jour Dimanche, 09 Juin 2019 14:17

des **Barbencs** ou encore, sur le versant ouest de la **Montagne de Jouère** (1771 m), ceux qui entourent **Valavoire**.

Dans cette [nappe glaciaire de Gap-Sisteron](#), c'est un véritable petit massif, regroupant plusieurs sommets autour du plus élevé d'entre eux, **les Monges** (2115 m) et leurs versants, qui présentent de nombreux ravinements dont la création ne peut être imputée qu'à des eaux glaciaires.

On peut s'étonner de voir, sur les exemples qui suivent, que les sommets de la plupart des ravinements se situent très souvent près des sommets des reliefs émergents. À première vue, puisque les eaux glaciaires de surface circulent sur la surface d'écoulement intraglacière, 150 m sous la surface du glacier, elles auraient dû créer des ravinements dont le sommet se serait situé sensiblement à cette profondeur et non au sommet des reliefs émergents. Ce serait oublier qu'après leur création, les sommets des épaulements ont « remonté » sous l'effet des érosions postglaciaires. Ce phénomène dit d'érosion régressive est bien connu des géologues.

Ce sont sans doute ces érosions postglaciaires, que nous ne savons pas évaluer exactement, qui sont responsables de l'altitude actuelle des sommets de ravinement.

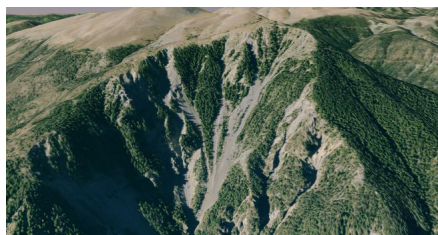
Pour déterminer l'altitude atteinte par les glaciers, on utilisera plutôt la méthode basée sur l'érosion conjointe par gélifraction et transport par un glacier, mais surtout, la toute récente méthode qui utilise les délaissés morainiques, plus précise.

## La nappe glaciaire de Saint-Sauveur sur Tinée

La seconde de ces nappes glaciaires, est celle de **Saint-Sauveur sur Tinée**. Elle couvrait la partie du glacier en aval de la confluence du glacier de la **Tinée** avec celui du **Cians**. Sa largeur dépassait 30 km et sa surface avoisinait les 150 km<sup>2</sup>.

## La chalanche de Tigène

La circulation des eaux glaciaires selon le schéma propre aux nappes glaciaires se traduit, sur les versants des sommets émergents, par de nombreux ravinements, en particulier par de très larges chalanches. Voici, par exemple, dans la nappe glaciaire de **Saint-Sauveur sur Tinée**, la chalanche de **Tigène**, la plus importante de la vallée, située à 3 km du versant du glacier. Sa largeur atteint 1200 mètres !



Seules des eaux glaciaires ont pu présenter dans le passé un débit suffisant pour créer un relief d'une telle importance et en évacuer les déblais. Or, ces eaux glaciaires ne pouvaient pas être des eaux glaciaires latérales, car la chalanche est éloignée de plus de 3 km des versants de l'auge glaciaire.

### La chalanche du Mont et celle du Brec d'Ilonse

Voici également, dans la même nappe glaciaire de **Saint-Sauveur sur Tinée**, les chalanches du **Brec d'Ilonse** et du **Mont**. Seules les eaux d'origine glaciaire présentaient des débits capables de créer ces immenses ravinelements.

Les chalanches du **Mont** et du **Brec d'Ilonse (Barre de Gornet)**, situées à quelques kilomètres au sud de celle de **Tigène**, ont, selon nous, toutes deux été créées de la même manière par les eaux circulant sous la nappe glaciaire mindélienne de la **Tinée**. Situées plus à l'aval, elles culminent bien à des altitudes un peu inférieures à celle de la chalanche de **Tigène**.



Image sensible au passage de la souris

Elles présentent le même faciès que celle-ci, en particulier la présence de ravines prenant naissance sur leurs rives, ce qui montre, selon nous, que ces ravines ont également été créées lors des stades de repli du glacier de la nappe.

### La nappe glaciaire du Paillon

Notre troisième nappe glaciaire est celle du glacier du **Paillon**, qui recouvrait à peu près entièrement le territoire de l'ancien **Comté de Nice**. D'une surface de l'ordre de 250 km<sup>2</sup>, sa largeur atteignait 30km.

Voir notre étude sur [le glacier du Paillon](#).

