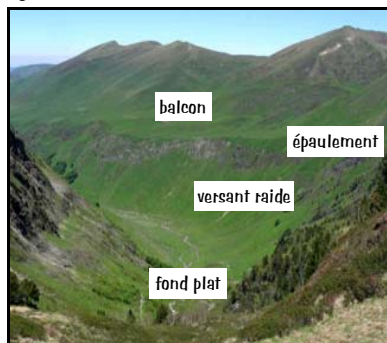


† La vallée glaciaire parfaite

Accumulée dans les cirques, la neige devient de la glace. C'est le point de départ des immenses fleuves de glace qui ont façonné les vallées en berceau lors des périodes glaciaires. L'action érosive des glaciers tend à former une vallée ayant une section transversale en « U ». En effet, cette morphologie idéale associe un écoulement optimum avec un minimum d'effort. La vallée glaciaire parfaite comporte des éléments typiques : un fond plat largement colonisé aujourd'hui par les activités humaines, un versant raide d'autant plus que l'on s'élève, un épaulement au point de rupture de pente et un balcon qui domine l'ensemble.

Contrairement à ce que l'on peut penser, le niveau maximum du glacier ne coïncide pas avec l'épaulement. En effet, les traces glaciaires sont nombreuses au niveau du balcon. Ce dernier serait façonné par la glace superficielle du glacier dont les propriétés sont différentes et la teneur en eau de fonte élevée.

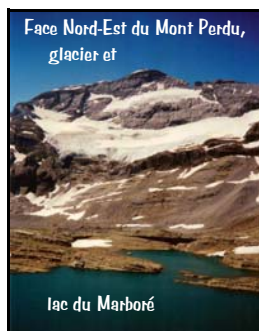
Enfin, le glacier doit compiler avec les terrains rencontrés sur son passage, dont les résistances sont très variables. Ainsi, les vallées qui résultent de l'action glaciaire auront généralement l'allure d'une succession d'élargissements (ombilics) et de rétrécissements (verrous).



Vallée de la Frèche (31)

† La sortie glaciologique annuelle (présentation)

Pour la VII^{ème} sortie glaciologique, l'association Moraine propose une excursion en Espagne, plus précisément dans le remarquable massif du Mont Perdu. Il est prévu de réaliser une traversée du massif avec l'ascension du Mont Perdu (3355m). Le premier jour, après un transfert en bus, il s'agit d'accéder au refuge Goriz (2200m) depuis Nérin. Le lendemain, une grosse journée de marche permet d'accéder au sommet puis de basculer sur le versant opposé pour visiter le glacier. Celui-ci est composé de deux parties, perchées sur des gradins. Enfin, une longue descente va nous conduire jusqu'au fond de la vallée de Pineta.



↳ ci-joint, bulletin d'inscription

Jour	Détail	Dénivelé
Samedi 30 août	Transfert en bus de Pineta à Nérin (1900m) puis marche jusqu'au Refuge Goriz (2200m)	+ 300m
Dimanche 31 août	Refuge Goriz (2200m) → Mont Perdu (3355m) → Glacier → Vallée de Pineta (1300m)	+ 1200m - 2100m

Réalisation : Émilie et Pierre René
juin 2008



Association Pyrénéenne de Glaciologie

BULLETIN DE L'ASSOCIATION MORAINÉ N°28

Association MORAINÉ - www.moraine.fr.st

Adresse de correspondance

Pierre René
village
31 110 Poubeau

☎ 05 62 00 34 84
☎ 06 71 47 30 32
✉ asso.moraine@wanadoo.fr

Siège social

Mairie de Luchon
23 allées d'Etigny
31 110 Bagnères-de-Luchon

L'hiver qui vient de s'écouler (s'il est bien fini ?) illustre un décalage de cette saison vers le printemps. En haute montagne, ce n'est qu'à partir de la fin du mois de mars que l'enneigement est devenu véritablement important. Depuis, les conditions hivernales ont persisté et ceci au moins jusqu'au milieu du mois de juin. Les températures négatives, les précipitations neigeuses et l'insolation faible sont récurrentes. Les glaciers présentent ainsi une conséquente couverture neigeuse comme le montre les sondages effectués au glacier d'Ossoue (Vignemale) le 6 juin dernier.



Ce bulletin présente tout d'abord les résultats de cette journée de mesures d'accumulation au Vignemale. Ensuite, il s'agit d'expliquer et d'illustrer les étonnantes grottes sous-glaciaires des Oulettes. Puis, les surfaces des glaciers pyrénéens changent rapidement d'où la nécessité de dresser un nouvel inventaire. Par la suite, l'empreinte la plus évidente des anciens glaciers sur le paysage est exposée, avec la physionomie de la vallée glaciaire parfaite. Enfin, vous trouverez le descriptif succinct de la septième sortie glaciologique qui se déroulera le week-end du 30 et 31 août dans le massif du Mont Perdu.

SOMMAIRE

Mesures d'accumulation au glacier d'Ossoue	p2
Les tunnels du glacier des Oulettes	p2
Nouvel inventaire des glaciers pyrénéens	p3
La vallée glaciaire parfaite	p4
La sortie glaciologique (présentation)	p4

† Mesures d'accumulation au glacier d'Ossoue

Route barrée par une avalanche et surtout météo durablement médiocre ont mis à rude épreuve la date de mesures initialement fixée au 25 mai. C'est finalement le 6 juin, sous la pluie, la neige et le brouillard, que l'opération de quantification de la neige accumulée sur le glacier d'Ossoue a été entreprise.

Au niveau de chacune des huit stations de mesures, repérées par GPS, plusieurs sondages ont permis de connaître localement l'épaisseur du névé recouvrant le glacier. La densité moyenne du manteau neigeux a été estimée à 550kg/m³. Au final, l'épaisseur de neige de l'hiver 2007-08 moyennée sur l'ensemble du glacier est de 5.88m, et l'accumulation glaciaire s'élève à 323m d'équivalent eau. Cette valeur se situe nettement au-dessus de la moyenne des sept dernières années.



Sondage du névé

Hiver	2001-02	2002-03	2003-04	2004-05	2005-06	2006-07	2007-08		Moy.
Accumulation (m d'eau)	2.08	3.23	3.55	2.58	1.95	2.66	3.23		2.75

† Les tunnels du glacier des Oulettes

Les cavités sous-glaciaires sont des grottes naturelles situées entre la roche et le glacier. Leur existence est souvent courte et leur origine diverse. Les cavités intra-glaciaires correspondent à des décollements lors de ruptures de pente. Elles résultent de la combinaison entre les propriétés physiques de la glace et la dynamique d'écoulement du glacier. Les cavités périphériques proviennent d'une fonte amplifiée par l'échauffement solaire des roches attenantes. Les bordures du glacier ont ainsi parfois l'apparence de gueules ouvertes. Les cavités frontales se forment sous l'action érosive des torrents sous-glaciaires, et prennent l'allure de porches de glace.

Au glacier des Oulettes, des cavités frontales se sont formées à plusieurs reprises. Les caractéristiques sont étonnantes puisque ces cavités correspondent à des tunnels de dimensions imposantes. Leur formation s'est faite en deux étapes. Dans un premier temps, le torrent issu du glacier du Petit Vignemale vient s'engouffrer en rive droite du glacier des Oulettes et réapparaît au front de ce dernier. Ainsi, un tunnel embryonnaire se forme. Lorsque la cavité est percée aux deux extrémités, la mise en place d'une circulation d'air permet d'évacuer l'humidité et d'amener de l'air chaud. Petit à petit, la galerie atteint des dimensions importantes. En 1999, le tunnel de 200m de long mesure en moyenne 5m de haut et 10m de large.

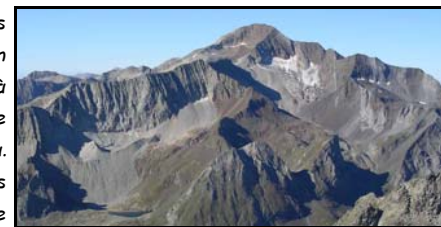


Cavités frontales au glacier des Oulettes

Depuis 2007, une telle formation à cet endroit n'est plus possible à cause de la régression du glacier des Oulettes. Celui-ci est désormais en retrait du passage du torrent du glacier du Petit Vignemale.

† Nouvel inventaire des glaciers pyrénéens

Le recensement des glaciers pyrénéens est établi à partir de la définition générale : « masse de glace permanente à l'échelle humaine », et d'un critère arbitraire de taille : surface supérieure ou égale à 2ha. De plus, on distingue les « glaciers véritables » (ou vivants) dont la présence de crevasses prouve leur mouvement, et les « glaciers résiduels » (ou morts) qui sont devenus quasi immobiles.



Massif des Posets et glacier de Paoules

En 2000, l'inventaire des glaciers pyrénéens fait état de 44 glaciers et d'une superficie totale de presque 5km². Aujourd'hui, l'effectif n'est plus que de 28 glaciers pour une surface de 3.5km².

Massif (France - Espagne)	Glacier	Catégorie	Surface (en ha)	Année de mesure
Balaïtous (3144m)	Las Néous	véritable	8 (5+3)	2007
Enfer (3082m)	Enfer Central	véritable	6	2006
Vignemale (3298m)	Ossoue	véritable	46	2007
	Oulettes de Gaube	véritable	13.5	2007
	Petit Vignemale	véritable	3.5 (2+1.5)	2007
Gavarnie - Mont Perdu (3355m)	Gabiétous	véritable	8	2007
	Taillon	véritable	12 (9+3)	2007
	Casque	résiduel	3.5	2000
	Pailla Ouest	véritable	4	2000
	Pailla Est	résiduel	4.5	2000
	Astazou	résiduel	6	2000
	Cylindre	résiduel	11.5 (3.5+5.5+2.5)	2006
Munia (3133m)	Mont Perdu	véritable	39 (34+5)	2006
	Munia	véritable	4	2007
Posets (3375m)	Barroude	résiduel	5	2001
	Llardana	véritable	9	2006
Paoules	Paoules	véritable	8	2006
	Gourgs Blancs	résiduel	2.5	2006
	Seil de la Baque Ouest	résiduel	2	2007
	Seil de la Baque Est	véritable	11.5	2007
	Portillon d'Oô	véritable	4	2007
Perdiguère (3222m)	Boum	véritable	7	2005
	Maladeta	véritable	38 (32+6)	2006
	Aneto	véritable	69	2006
	Barrancs	véritable	7	2006
	Tempêtes	véritable	9	2006
Aneto (3404m)	Coronas	résiduel	2.5	2006
	Mont Valier	véritable	1.5	2004

Source : P. René (France) ; J. Chueca et A. Julian (Espagne)

La surface totale englacée est supérieure en Espagne. En effet, les trois plus hauts massifs pyrénéens (Aneto, Posets et Mont Perdu), ainsi que leurs glaciers, sont décalés de l'arête frontalière et se trouvent entièrement en territoire espagnol. Par contre, les Pyrénées françaises abritent un plus grand nombre de glaciers.