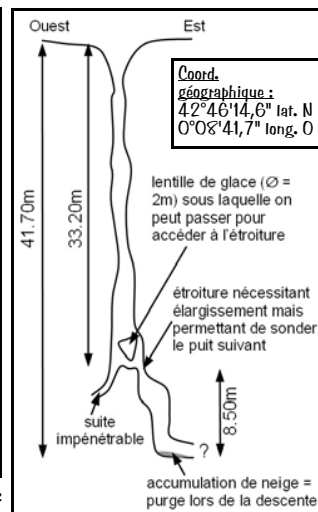


† Visite 2009 des moulins du glacier d'Ossoue

Le 3 octobre dernier, les premières neiges avaient recouvert le glacier d'Ossoue, mais pas suffisamment pour obstruer l'entrée des moulins glaciaires. Ces puits, résultant de l'action des eaux de fonte sur les crevasses, constituent de véritables gouffres semblables à ceux rencontrés dans les zones calcaires. Leurs visites permettent une observation interne du glacier. Elles fournissent notamment des données directes sur l'épaisseur de glace.

Pour la cinquième année, Gérard C. et ses acolytes ont entrepris de la spéléologie glaciaire au glacier d'Ossoue. Les nouveautés 2009 sont la ramification du moulin et surtout le record de profondeur. Dans ce secteur, la mission radar de 2006 (bulletins n°21 et n°23) donnait une épaisseur totale de glace voisine de 45m. Sachant qu'entre 2006 et 2009, la perte d'épaisseur est de 4m, la base du moulin visité (-41.70m) devrait être très proche de la roche mère ?



Vue en coupe du moulin d'après G. Cazenave (spéléologue)

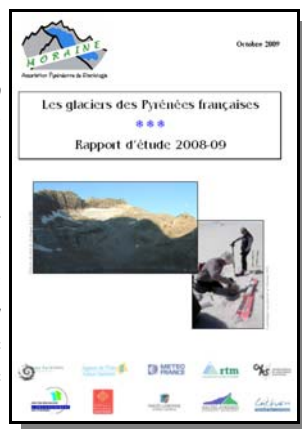
† Le rapport d'étude 2009

Depuis 2001, un protocole annuel de suivi est répété à l'identique pour neuf glaciers. Le but est de connaître l'évolution globale des masses glaciaires pyrénéennes. On obtient ainsi une illustration des conditions climatiques régionales. Dans la pratique, il s'agit de mesurer les variations de longueur, de surface et de volume des glaciers.

Comme les sept années précédentes, le cycle 2008-09 se solde par une diminution des glaciers. Il s'agit d'une régression importante puisque l'ensemble des paramètres mesurés traduit une année glaciaire plus déficitaire que la moyenne. Cette conclusion est la conséquence d'une fonte estivale forte qui a anéanti l'accumulation neigeuse hivernale pourtant excellente.

↳ Si vous souhaitez un exemplaire électronique du rapport, demandez-le.

Réalisation : Émilie et Pierre René
décembre 2009



Association Pyrénéenne de Glaciologie

BULLETIN DE L'ASSOCIATION MORAINÉ N°34

Association MORAINÉ - www.moraine.fr.st

Adresse de correspondance

Pierre René
village
31 110 Poubeau

06 71 47 30 32

asso.moraine@wanadoo.fr

Siège social

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

La période automnale a été caractérisée par l'alternance d'assauts lourds de l'hiver (chutes de neige importantes) et de conditions d'été indien. C'est pourquoi, la récupération du matériel photographique fixe au glacier des Oulettes a connu quelques rebondissements.

Après son évocation dans le bulletin précédent, vous apprendrez ici le détail de l'appareillage et des résultats obtenus par cette surveillance



Face Nord du Vignemale, récupération du matériel photographique, le 15-11-2009

continue du glacier des Oulettes (p3). De plus, vous connaîtrez les nouvelles caractéristiques du glacier de Boum qui a perdu 1.5ha en quatre ans. Par ailleurs, des photos aériennes illustrent la physionomie de glaciers particuliers : les glaciers rocheux. La spéléologie glaciaire 2009 à Ossoue s'est soldée par un record de profondeur. Enfin, le dernier paragraphe présente succinctement le huitième rapport d'étude qui synthétise les mesures et observations du cycle glaciaire 2008-09.

SOMMAIRE

Le glacier de Boum en 2009	p2
Les glaciers rocheux vus du ciel	p2
Des appareils photos automatiques aux Oulettes	p3
Visite 2009 des moulins du glacier d'Ossoue	p4
Le rapport d'étude 2009	p4

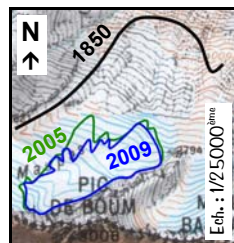
† Le glacier de Boum en 2009

Le glacier de Boum (Luchonnais) est le plus oriental des glaciers observés annuellement par l'association Moraine. Son suivi consiste à qualifier la régénération glaciaire par délimitation de la zone d'accumulation. Cette opération est facilement réalisable depuis la station de Superbagnères. Mais, il faut parfois se rendre sur le site pour actualiser la surface et les altitudes du glacier.

Le dernier calcul de la superficie remonte à septembre 2005. A cette époque le glacier couvre 7 hectares. Quatre ans plus tard, sa surface est passée à 5,5ha.

De petites crevasses sont encore présentes dans la partie supérieure. Celles-ci n'excèdent pas 5m de profondeur.

Une curiosité, dont l'origine est énigmatique, est visible sur ce glacier. Elle correspond à une petite grotte horizontale d'environ 1,20m de diamètre et 8m de long. Elle est remplie d'eau comme une baignoire. En 2005, cette cavité est déjà présente mais les dimensions étaient moindres.



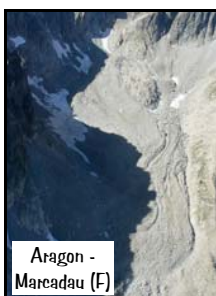
- Caractéristiques géographiques et physiques -
 Sommet dominant : Pic de Boum (3006m)
 Coord. géo. : 42°42'03" lat. N / 0°33'22" long. E
 Substratum : Granodiorites porphyroïdes
 Réseau hydrographique : Garonne
 Exposition : Nord
 Surface horizontale : 5,5ha
 Altitudes extrêmes : 2710m / 2870m
 Type : glacier de versant



† Les glaciers rocheux vus du ciel

Très différents des glaciers blancs, les glaciers rocheux ne présentent pas de glace apparente. Cette dernière se situe en profondeur sous une épaisse couche de débris de roche qui protège de l'agression solaire. Si la glace, qui agglomère les blocs entre eux, est suffisamment présente alors l'écoulement est possible. Le fluage très lent (qq décimètres par an) provoque la formation de lobes bombés vers l'aval caractéristiques de la morphologie des glaciers rocheux.

Ces glaciers sont régénérés par la fonte de névés situés en amont. L'eau liquide s'infiltre entre les blocs et regèle en profondeur au contact de la glace.



Vues aériennes de glaciers rocheux en France (F) et en Espagne (E), le 1 octobre 2008

† Des appareils photos automatiques aux Oulettes

Situé dans le massif du Vignemale, le glacier des Oulettes constitue un spécimen pyrénéen dont les originalités sont nombreuses. Tout d'abord, il est le seul glacier dit « de vallée », c'est à dire au départ d'une vallée principale. Ensuite, il est le plus bas en altitude avec un front à 2270m. De plus, il présente les plus grandes crevasses, conséquence d'une dynamique d'écoulement vigoureuse.

Comme évoqué dans le bulletin n°33, ce glacier tend à se couper en deux et sa partie supérieure présente un front de séracs très actif.

Afin d'étudier l'évolution de ce glacier, un dispositif de prises de vues automatiques a été installé. Il se compose d'un pied surmonté d'un boîtier étanche contenant un appareil photo relié à un circuit imprimé. Ce dernier comporte le système de déclenchement automatique avec une horloge interne, une carte mémoire et des batteries. Deux dispositifs complets ont été installés grâce à la collaboration du spécialiste en la matière : L. Moreau, glaciologue alpin. L'un surveille le dessus du glacier, tandis que l'autre observe le front de séracs.



L. Moreau et le dispositif photo supérieur

A partir de la banque d'images fournie par ces appareils, des séquences vidéos accélérées ont été produites. A raison de 8 images (= 8 jours) par seconde, on visualise quatre mois du glacier en 13 secondes. L'ouverture des crevasses, l'écroulement des séracs, la déformation de la glace, la variation de vitesse sont autant d'éléments bien visibles. Sur la période, l'avancement est estimé à environ 50m d'où un déplacement de 50 à 70m pour une année complète. Cette vitesse élevée n'est pas synonyme de bonne santé, mais la conséquence du déséquilibre du glacier face aux conditions climatiques actuelles. Sachant que la partie du glacier concernée fait 200 à 250m de long, le glacier perd environ un quart de sa masse au cours d'un été. C'est du suicide !

Pour comparaison, les glaciers d'Ossoue (Vignemale) et de la Maladeta (Aneto) se déplacent à des vitesses comprises entre quelques dm/an et quelques m/an.



Vue depuis l'appareil supérieur



Vue depuis l'appareil inférieur

le 02-10-09 à 14:14

le 24-07-09 à 12:02

Un rapport est disponible si vous le souhaitez.