

† Les glaciers de la vallée d'Oô (31)

Au cours de l'été 2006, la neige accumulée durant l'hiver a rapidement fondu. C'est pourquoi, dès la fin du mois de juillet, les glaciers étaient déjà pratiquement nus. Des observations telles que l'actualisation de la surface et des altitudes extrêmes des glaciers ont donc pu être entreprises précocement.



Glaciers du Portillon et du Seil de la Baque E. (22-07-06)

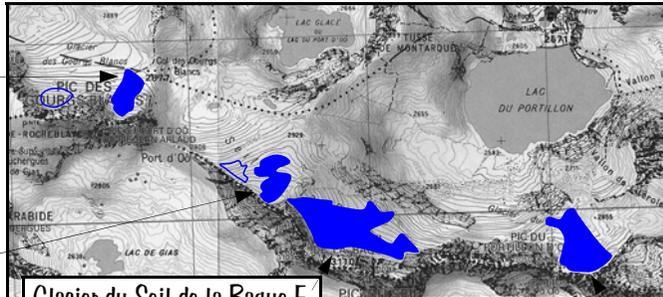
Ainsi, dans le secteur du Portillon (vallée d'Oô - 31), on a procédé à la mise à jour de leur carte d'identité.

Glacier des Gourgs Blancs

Surf. = 2.5ha
Alt. ext. = 2830-2970m

Glacier du Seil de la Baque O.

Surf. = 3ha
Alt. ext. = 2940-3030m



Glacier du Seil de la Baque E.

Surf. = 12.5ha
Alt. ext. = 2810-3010m

Glacier du Portillon d'Oô

Surf. = 6ha
Alt. ext. = 2770-2930m

† Rapport d'étude 2006

C'est à croire que l'association Moraine porte malchance aux glaciers pyrénéens ! Depuis sa création en 2001, les mesures réalisées sont chaque année de plus en plus déficitaires et, avec l'hiver actuel, il est fort probable que cette tendance se poursuive en 2007.

En outre, lors du cycle glaciaire 2005-06, les paramètres mesurés vont tous dans le même sens :

- les fronts de 5 glaciers montrent une régression moyenne de 22m, il s'agit parfois de détachements de parties de glacier,
- l'étendue des zones d'accumulation de 9 glaciers est pratiquement nulle, d'où une régénération inexistante,
- la variation d'épaisseur du glacier d'Ossoue atteint un record depuis cinq ans avec une moyenne de 3m de glace perdus sur l'ensemble de la surface.

Le déficit des précipitations hivernales et les fortes températures estivales sont en accord avec les résultats ici résumés.



↳ n'hésitez pas à demander le rapport

Réalisation : Emilie Mervoyer et Pierre René
mars 2007



Association Pyrénéenne de Glaciologie

BULLETIN DE L'ASSOCIATION MORAINE N°23

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

Les glaciers pyrénéens ne souffrent pas encore même si les conditions climatiques de cet hiver, particulièrement douces et sèches, ne promettent rien de bon pour la suite. En effet, la couverture neigeuse qui les protège semble pour l'instant bien maigre et l'été risque, par conséquent, d'être très douloureux.

Illustration des résultats de la mission radar au glacier d'Ossoue



Ce document présente largement les travaux récents de mesures glaciologiques. Le glacier d'Ossoue, le plus étudié, est à l'honneur. Le levé topographique de 2005 constitue une étape importante dans le cadre d'une reconstitution des variations glaciaires passées. La mission radar, précédemment évoquée, livre ici ses résultats concernant l'épaisseur de glace et la topographie du lit rocheux. Aussi, les masses de glace des environs du Portillon (31) ont fait l'objet d'une actualisation. Enfin, le rapport 2006 de synthèse des mesures glaciologiques est succinctement présenté.

SOMMAIRE

Le levé topographique 2005 (glacier d'Ossoue)	p2
Le radar (outil de mesures)	p2
Mission radar au glacier d'Ossoue (résultats)	p3
Les glaciers de la vallée d'Oô (31)	p4
Rapport d'étude 2006	p4

† Le levé topographique 2005 (glacier d'Ossoue)

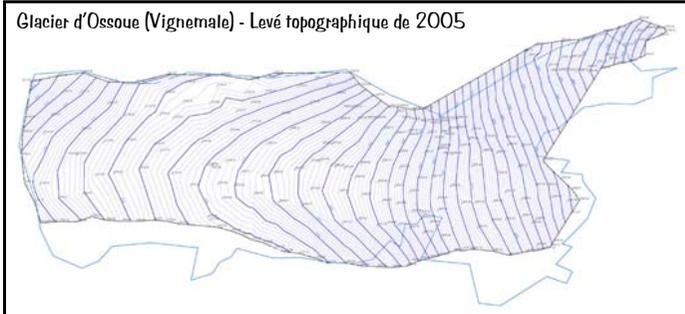
Grâce à la collaboration des services RTM (Restauration des Terrains de Montagne) de Tarbes et de Toulouse qui fournissent la compétence technique et le matériel, un levé topographique du glacier d'Ossoue a été réalisé en 2005. La carte, qui actualise les altitudes de la surface glaciaire, a été obtenue par mesure au tachéomètre (appareil qui relève des coordonnées en 3 dimensions : X, Y, Z).



Arnaud M. aux commandes du tachéomètre

A partir de cartes de même nature réalisées par le passé, on peut reconstituer

les variations d'épaisseur du glacier. Sachant qu'il existe de telles cartographies datant de 1948 et de 1983, une reconstitution est en projet. Ainsi, la connaissance de cet indicateur climatique sera encore accrue.



† Le radar (outil de mesures)

Le radar géologique (ou géoradar ou radar-sol ou Ground Penetrating Radar) est une méthode d'investigation du proche sous-sol rapide et non destructive, basée sur la réflexion d'ondes électromagnétiques. Un train d'ondes est émis puis reçu par deux antennes. Les changements de permittivité diélectrique (glace, rocher, objets...) génèrent des réflexions qui sont enregistrées pour donner un radargramme. La profondeur de pénétration dépend de la fréquence et donc de la taille des antennes.

Lors de la mise en œuvre, l'unité centrale d'acquisition, reliée à un ordinateur portable, commande l'émission puis enregistre les mesures. Elle est reliée aux antennes par des fibres optiques. Les antennes, espacées de 2m, sont parallèles entre elles et perpendiculaires à la direction du déplacement. Une impulsion est générée tous les 0.5m, et un profil de 500m est effectué en deux heures environ. Pour chaque émission, l'onde

se propage en profondeur jusqu'à rencontrer une interface réfléchissante, puis est renvoyée vers le récepteur.

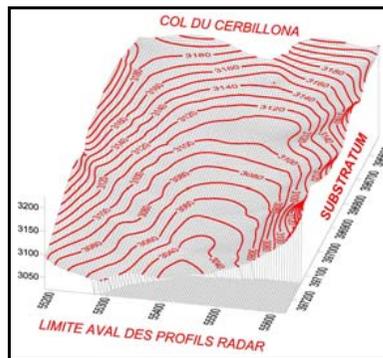
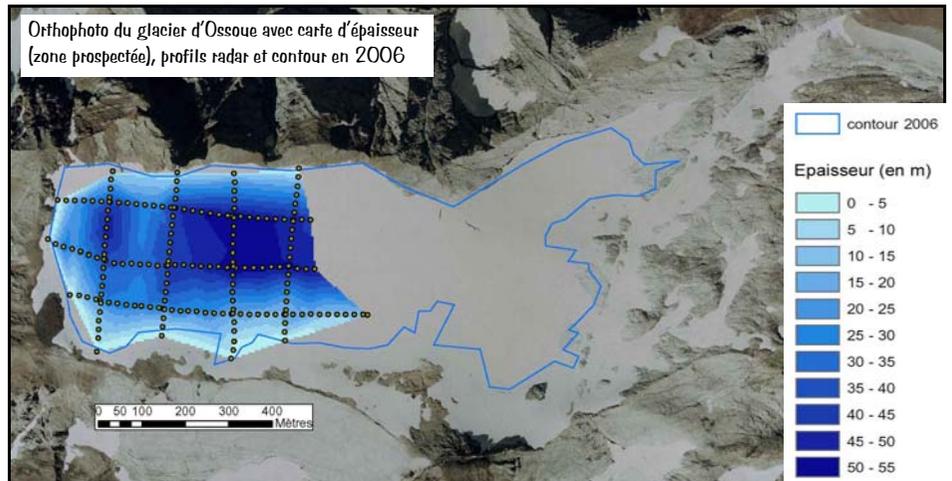


† Mission radar au glacier d'Ossoue (résultats)

Suite à la présentation de la mission radar (bulletin n°21), voici les résultats de cette prospection sous-glaciaire. En trois jours, sept profils sont réalisés. Ils totalisent pratiquement 3.8km avec un relevé tout les 50cm, soit plus de 7500 mesures.

Les 7 radargrammes ainsi obtenus présentent plus ou moins de perturbations liées à des changements intra-glaciaires de milieux (cavités, eau liquide, rochers, strates de débris). C'est pourquoi, la marge d'erreur des épaisseurs déduites se situe entre 1 et 5 mètres, voir davantage lorsque les radargrammes sont fortement bruités.

La compilation des informations recueillies a permis d'obtenir une carte d'épaisseur du glacier d'Ossoue. Celle-ci couvre environ 25ha, soit 50% de la surface totale. Il s'agit du bassin supérieur où le glacier présente les plus importantes épaisseurs. Ainsi, le glacier est globalement plus épais sur sa moitié Nord. Cette information est logique puisque c'est là que le glacier est le moins déficitaire. En effet, cette partie se trouve à l'abri du vent dominant d'où des accumulations neigeuses accrues. On note deux zones d'épaisseur importante. Une première, au Nord-Ouest, où l'on dépasserait les 45m sur 0.3ha environ. Une seconde, en aval, qui présenterait plus de 50m de glace sur 3ha.



Connaissant la topographie de surface et ayant déduit les épaisseurs de glace grâce au radar, il est possible de fournir une représentation du relief sous-glaciaire. Ainsi, on observe que l'allure générale est celle d'une auge glaciaire (vallon à fond plat). Le haut, plus large, constitue la dépression d'un cirque en fauteuil. En aval, le rétrécissement du vallon annoncerait le verrou glaciaire. Ce dernier se situerait logiquement à l'aplomb de la rupture de pente du glacier.

↳ n'hésitez pas à demander le rapport complet