

CONFERENCES EDYTEM

Etudes de géomorphologie glaciaire dans les Alpes et les Andes

Lundi 19 avril 2003

14.00-16.30

Amphi Nivolet

Université de Savoie – Campus Scientifique – F 73376 Le Bourget du Lac

S. COUTERRAND, EDYTEM (FRE 2641 CNRS, Université de Savoie)

Reconstitution de la surface pléniglaciaire de la région du massif du Mont-Blanc au cours du LGM alpin, approche chronologique.

Nos travaux appliqués aux zones amont de la région du massif du Mont-blanc ont permis une reconstitution cohérente de la surface pléniglaciaire ainsi que la mise en évidence de la direction des flux au cours du LGM alpin. La nature lithologique de la région étudiée (roches endogènes) autorise une remarquable préservation des formes globales d'érosion glaciaire. Dans le cadre de la datation du dernier maximum glaciaire (LGM), la méthode des âges d'exposition a été utilisée sur du matériel erratique.

G. NICOUD, S. COUTERRAND, EDYTEM (FRE 2641 CNRS – Université de Savoie) & F. GUITER (IMEP – Université Aix-Marseille 3)

La déglaciation würmienne de la dépression lémanique : paléogéographie et approche chronologique.

L'important travail cartographique réalisé autour de Monjuvent (1998), de Triganon (2002) et Coutterand (2004) et les études palynologiques revues ou développées par Guiter (2003) permettent aujourd'hui de proposer un modèle réaliste de l'évolution des glaciers du Rhône et de l'Arve après le dernier maximum glaciaire (LGM). Il plaide pour :

- un LGM antérieur à 30.000 ans ;
 - une déglaciation par étapes, avec stationnement des glaciers et édification de dépôts pro- et juxtaglaciaires lacustres ou fluvio-glaciaires. La déconnexion des glaciers du Rhône et de l'Arve se place dans la décrue du LGM, avant 30.000 ans. Deux récurrences rhodaniennes sont bien identifiées dans le complexe d'Evian : la première atteint à peine le site de Genève, avant 25.000 ans, et la dernière, le petit lac ; elle disparaît après 20.000 ans
 - la mise en place systématique de lacs dans l'axe de toutes les vallées, de puissance hectométrique.
- L'étude au cours des archives lacustres précisera les modalités de la fusion des glaces.

P. DELINE, EDYTEM (FRE 2641 CNRS – Université de Savoie)

L'amphithéâtre morainique du Miage (massif du Mont Blanc) : un remarquable indicateur glacio-géomorphologique du Néoglaciale alpin.

Situé sur la marge du glacier du Miage, l'amphithéâtre a été construit par une succession de phases (i) d'exhaussement de la moraine latérale et (ii) de débordement de cette moraine. Grâce à une série de datations radiocarbone des moraines et du remblaiement du lac Combal résultant du barrage de la

vallée par le glacier, un modèle de formation de l'amphithéâtre est proposé, qui rend compte des fluctuations glaciaires majeures du Néoglaciare (i.e. seconde moitié de l'Holocène).

A. RABATEL (IRD, IHH La Paz), **V. JOMELLI**, **A. MACHACA** (IGM La Paz), **B. FRANCOU** (IRD, LGGE), & **P. SCHOENEICH** (IGA – Université Joseph Fourier)

Evolution des glaciers du Charquini (Bolivie, 16° S) depuis le maximum du Petit Age Glaciaire : données préliminaires.

Les fluctuations des glaciers du Cerro Charquini (Cordillère Royale) ont été reconstituées à partir de la dizaine de moraines observées sur les délaissées et les photographies aériennes disponibles depuis 1956. Ces moraines sont datées par lichénométrie, les surfaces glaciaires et les lignes d'équilibres pour chaque stade daté sont estimées. On dispose ainsi d'une première évaluation de l'ampleur du Petit Age Glaciaire sous les tropiques andins, ainsi que des modalités de la déglaciation qui ont suivi ce maximum.

S. JOBARD, **EDYTEM** (FRE 2641 CNRS – Université de Savoie)

Reconstitutions des stades de retrait glaciaire dans le bassin versant du Haut Arc (Maurienne) de 1850 à 2000 - Principe et méthodologie.

Dans le but d'étudier les modalités des fluctuations glaciaires récentes dans le bassin versant du Haut Arc, la reconstitution des extensions des glaciers est en cours d'élaboration. Il s'agit de quantifier et d'interpréter les types de réactions à un signal climatique proche dans une même unité géographique. La méthodologie retenue fait appel au traitement informatique et à l'interprétation des clichés aériens à différentes dates. Ces derniers nous apportent de précieuses informations pour délimiter spatialement les zones englacées. Par ailleurs, la cartographie géomorphologique associée aux documents d'archives, nous indique l'extension des glaciers lors du dernier maximum du Petit Age Glaciaire. Toutes ces informations aboutissent à la réalisation de cartes de reconstitution de quelques stades depuis 1850 à 2000.

J. NOMADE, **LGCA** (UMR 5025 CNRS – Université Joseph Fourier), **F. SEVELINGE** & **J.-F. BUONCRISTIANI**, **BIOGEOSCIENCES** (UMR, 5561 CNRS – Université de Bourgogne), **M. DESMET**, **LGCA** (UMR 5025 CNRS – Université de Savoie), **F. ARNAUD**, **LGCA** (UMR 5025 CNRS – Université de Savoie) et **EDYTEM** ((FRE 2641 CNRS – Université de Savoie), **V. LIGNIER**, **EDYTEM** (FRE 2641 CNRS – Université de Savoie).

Un enregistrement des flux sédimentaires sous-glaciaires dans le lac du front de la Mer de Glace (Chamonix, France) : bilans, perspectives.

Depuis le milieu du XIX siècle, la majorité des glaciers alpins est en phase de recul. Les instrumentations actuelles montrent que ce retrait est associé, à la fois à des modifications de température et de pluviosité. L'érosion sous-glaciaire sensible aux paramètres climatiques est, elle aussi, influencée par ces deux paramètres environnementaux. Pour analyser précisément (en termes de bilans et de flux) les liens entre les paramètres climatiques et l'érosion sous-glaciaire, le lac proglaciaire de la Mer de Glace est étudié dans ce travail. Ce lac repose sur une moraine datant de 1990 (et qui se trouve détaché du front glaciaire) et correspond à un piège sédimentaire qui stocke le matériel issu de l'érosion du bassin versant glaciaire. Deux carottes ont été extraites du centre du lac. La présence d'un repère temporel ("avalanchite") permet de conclure sur les modalités de la sédimentation pro-glaciaire durant deux années :

- La majorité des sédiments se dépose sous l'influence d'un courant tractif (épisode de crue).
- Une distinction de source sédimentaire est possible : les sédiments issus de l'avalanche (et donc du bassin versant morainique) ont des valeurs de susceptibilité magnétique plus forte que ceux provenant de l'érosion sous glaciaire.
- Finalement l'estimation du taux d'accumulation à partir des sédiments piégés (130 kg/m²/an) renseigne sur l'importance des flux de particules provenant de l'érosion sous-glaciaire.

