



Accueil > News > Interview de Maurine Montagnat, chercheuse au CNRS

## Interview de Maurine Montagnat, chercheuse au CNRS



Quelle est la structure de la glace qui les compose ? Comment réagit ce type de glace très particulier aux sollicitations extérieures, comme par exemple un coup de piolet ? Voilà autant de questions auxquelles tente désormais de répondre Maurine Montagnat et son équipe, pour le L.G.G.E.



**Christophe Migeon, journaliste, interviewe Maurine Montagnat et Jean-Jacques Eleouet :**

**Qui a été à l'origine du projet ?**

**Jean-Jacques Eleouet, Secrétaire Général de la Fondation Petzl :** J'avais fait le point sur l'état des connaissances dans les différents domaines d'activités de Petzl, et j'avais découvert que curieusement, aucun travail scientifique n'avait été réalisé autour des cascades de glace. Le glaciologue Luc Moreau, qui est Administrateur de la Fondation, a constaté une véritable demande dans les formations de guides ; nous nous sommes alors rapprochés du LGGE pour voir s'il y avait moyen de lancer des recherches sur ce thème.

**Maurine Montagnat, responsable du projet au L.G.G.E. :** Le sujet m'a bien plu dès le départ. J'ai commencé par faire une recherche bibliographique, qui s'est avérée parfaitement infructueuse. Rien, il n'y avait strictement rien sur la nature de la glace de cascade. Il faut dire que ce n'est pas un objet d'étude très facile. Les données obtenues peuvent s'avérer d'une grande variabilité. C'est l'un de ces sujets de recherche fondamentale qui ne présente, à l'évidence, pas d'applications directes ou immédiates.

**N'est-ce pas un problème de conduire des recherches qui ne débouchent sur aucune application concrète ou qui ne pourraient concerner qu'une population infime ?**

**Maurine Montagnat :** Si les découvertes que nous faisons aujourd'hui sur les glaces de cascade ne sont pas immédiatement applicables au climat comme d'autres recherches, celles axées sur les glaciers par exemple, cela ne veut pas dire pour autant qu'elles ne le seront pas dans quelques années. C'est le principe même de la recherche fondamentale que de défricher pour les générations futures.

**N'y a-t-il pas une demande de la part des pratiquants ?**



**Maurine Montagnat :** A vrai dire, il y a eu une réaction plutôt mitigée de la part des glaciéristes. Ils ont la conviction de bien connaître leur milieu et n'ont aucune envie de nous voir élaborer une échelle de risque qui serait synonyme pour eux d'une certaine limitation de la pratique et de responsabilités supplémentaires. Il a fallu les rassurer sur la nature réelle de nos objectifs, que notre intérêt se limitait à la connaissance pure du milieu et que ces recherches n'allaient pas déboucher sur une réglementation coercitive. Au-delà de ces craintes, peut-être aussi n'avaient-ils pas vraiment envie d'agrandir leur cercle et de partager ce formidable milieu.

**Quelle a été votre démarche ?**

**Maurine Montagnat :** À partir des questions formalisées par les membres de l'équipe projet, nous avons mis

progressivement en place un protocole de mesures. Nous voulons découvrir les secrets de la formation de la glace de cascade, sa microstructure, son évolution par rapport aux conditions météo ainsi que sa réponse aux sollicitations. Il a fallu mettre au point des appareils adaptés, des capteurs de pression et de température à placer au cœur de la cascade, des carotteurs capables d'effectuer leurs prélèvements sur une glace verticale, ou encore placer des appareils photo afin de saisir la cascade à intervalles de temps réguliers. Toutes nos mesures ont pour l'instant été effectuées sur la cascade « Nuit Blanche » sur le côté gauche du glacier d'Argentière, dans la vallée de Chamonix.

### Quelles ont été les difficultés rencontrées ?

**Maurine Montagnat :** Les informations recueillies, compte tenu de la nature extrêmement variable du matériau sont plus ou moins fiables. Ainsi cet hiver, les variations de température ont été trop limitées pour entièrement confirmer la validité de nos résultats. Même si nous avons d'ores et déjà discerné des paramètres reproductibles, il reste encore de nombreuses données à valider.

### Comment s'est mise en place la collaboration avec la Fondation ?

**Maurine Montagnat :** Les premiers contacts ont eu lieu en décembre 2006. Je dois reconnaître qu'au départ, il y avait un certain flou dans la nature du projet. On ne savait pas trop ce qu'attendait de nous la Fondation en terme de résultats, ou ce qu'attendaient les guides experts de terrain, François Damilano et Didier Lavigne, membres de l'équipe. Et puis tout s'est mis progressivement en place, et aujourd'hui il y a vraiment sur ce projet une équipe formidable, bien soudée, où chacun sait exactement ce qu'il a à faire : côté labo, nous sommes trois scientifiques dont deux permanents et un stagiaire à temps plein pendant les six mois d'hiver. Nous nous reposons sur une équipe de deux guides, avec en plus Luc Moreau qui s'occupe notamment du suivi photo scientifique ainsi qu'un caméraman et un photographe pour notre communication.

**Jean-Jacques Eleouet :** Le mécénat permet de créer des passerelles entre le monde scientifique et le monde de l'entreprise, notamment pour les PME (petite et moyenne entreprise). Au-delà de l'aspect de recherche fondamentale dont nous venons de parler, qui est du ressort de la Fondation, un autre axe de collaboration a été récemment développé entre le LGGE et l'entreprise Petzl. Le LGGE et le bureau d'études Petzl travaillent désormais main dans la main pour concevoir un protocole expérimental de comportement de la lame de piolet sur une glace modèle.



### Le protocole est désormais mis en place, comment voyez-vous la suite des opérations ?



**Maurine Montagnat :** Il s'agit maintenant d'appliquer et de valider le protocole sur d'autres sites. Nous allons probablement commencer à étudier la formation des goulottes (coulées de glace permanentes dans les failles rocheuses en haute montagne). J'espère bien aussi quelques premières publications scientifiques dès septembre ou octobre...

**Jean-Jacques Eleouet :** Et pourquoi pas prochainement, un article dans Nature... J'avoue que ce jour-là, ce serait une importante satisfaction pour l'équipe ! Plus concrètement, je pense que dans deux ou trois ans, nous serons en mesure de délivrer aux pratiquants d'activités hivernales de loisir une synthèse de nos découvertes.

### J'imagine Maurine que ce n'est pas votre seul et unique projet ?

**Maurine Montagnat :** Non, bien sûr, même si c'est sans doute mon préféré, celui qui me titille le plus ! C'est le seul qui sorte vraiment des sentiers battus et me permette d'être en contact avec des gens qui vivent tous les jours la montagne. Mon collègue permanent Jérôme Weiss et moi-même y passons près de 30 % de notre temps, essentiellement l'hiver, bien sûr. En complément du travail en laboratoire, on part alors sur le terrain au moins tous les 15 jours. Je n'étais pas une glaciériste à la base, même si je pratiquais la montagne, mais à raison d'une vingtaine de sorties sur cascade chaque année, je le suis un peu devenue.

C'est aussi, et je tiens à le souligner, le seul projet dont le financement soit aussi flexible : la Fondation Petzl nous attribue une somme pour l'année que nous utilisons pour ce projet avec une liberté totale. La flexibilité en termes de financement est très rare dans ce milieu, où toute dépense doit non seulement être justifiée, mais programmée, ce qui se révèle terriblement contraignant et stérilisant pour la conduite de nos recherches.

Jean-Jacques Eleouet : J'ai tenu à ce que le financement ce projet ne soit pas « fléché » comme on dit. La Fondation Petzl préfère appliquer cette formule avec les organisations les plus matures et laisser le maximum de liberté de manoeuvre. Peu importe alors la nature précise de chacune des dépenses, seule compte la réalisation des objectifs fixés au départ et dont nous suivons ensemble l'évolution pas à pas.



Née le 14 juin 1975, Maurine Montagnat est ingénieure physicienne et chercheur au CNRS depuis octobre 2004.

Elle pratique l'escalade, le ski de randonnée et depuis fin 2006... l'escalade sur glace.

**Son site préféré :** le massif de la Chartreuse.

**Ses personnages préférés :** un mix de Prévert, Einstein, Marie Curie et Boris Cyrulnik. « Ces gens dont le regard sur les autres a tellement changé le notre ! »