

# Un ski révolutionnaire

Alain Calmet (entreprise Alp' Control) vient de mettre au point le Black Powder, un ski très novateur, exceptionnellement léger tout en étant bien solide. Le secret : un noyau en bois plus court que le ski entre deux couches de fibre de carbone.

Après le "Mountain spring", cette tige qui se place devant le tibia en se fixant sur la chaussure et utilisée pour le ski de randonnée, voici le Black Powder. Ce ski révolutionnaire est la nouvelle création d'Alp' Control, l'entreprise d'Alain Calmet, basée à Sauzet. Comme le "Mountain Spring", le Black Powder a fait l'objet d'un dépôt de brevet.

Ce ski, explique Alain Calmet, est novateur dans le sens où il bat un record mondial de légèreté relativement à sa solidité. Le Black Powder pèse 1,7 kg seulement contre 2,5 kg pour un ski ordinaire à largeur égale.

Sa mise au point a nécessité six mois de travail. Le défi pour Alain Calmet consistait à obtenir un ski qui soit aussi léger que possible, et partant plus confortable pour le skieur, tout en n'étant pas trop fragile. Ingénieur spécialisé dans les matériaux composites, Alain Calmet est lui-même passionné de ski de randonnée. Il a aussi beaucoup parlé avec des skieurs et randonneurs. "Actuellement, la norme de montage des fixations impose une épaisseur importante au centre du ski qui ne permet pas d'utiliser de façon optimale les fibres de carbone hautes performances", précise-t-il, "En effet, soit on utilise une quantité importante de carbone et le ski est trop rigide, soit on utilise une quantité de carbone adaptée à une rigidité normale et le ski est fragile. Je voulais un ski avec plus de carbone sur un noyau plus mince, mais l'emploi de fibres de carbone restait limité par la résistance de la résine au cisaillement interlaminaire".



Le Black Powder et le Mountain Spring, les deux inventions brevetées d'Alain Calmet.

Après bien des recherches, Alain Calmet est parvenu à une solution pour résoudre cette difficile équation : le noyau partiel. Le Black powder est constitué d'un noyau en bois encadré de deux couches de fibre de carbone. L'originalité par rapport aux autres skis, c'est que le noyau en bois est plus court que le ski, de sorte que les deux couches de fibre de carbone se

rejoignent à la spatule et au talon. De plus, Alain Calmet a développé spécialement pour le Black Powder un tissu de carbone triaxial qui est un véritable tricot de fibres de carbone sans risque de délaminage entre les couches.

## Rigidité et légèreté

Le Black Powder comporte

entre 2000 et 3000 g par m<sup>2</sup> de carbone, et la meilleure fibre possible pour un ski.

Tout cela donne beaucoup de rigidité par rapport au poids et à l'épaisseur. Cette dernière est très inférieure à celle d'un ski ordinaire. Ce qui n'empêche pas le Black Powder de posséder des carres épaisses : 2 millimètres. Le "flex" est réparti de façon originale : le ski est plus rigide en son centre et plus souple à ses extrémités.

La rigidité au centre apporte un très haut niveau performances sur neige dure. Sur les autres types de neige, le poids du skieur est mieux réparti le long du ski : le patin ne s'enfonce pas, si bien que la surface portante est utilisée au maximum de ses possibilités. La souplesse aux extrémités apporte facilité et un bon dérapage sur neige dure.

Le Black Powder est plutôt un ski de randonnée, mais il convient aussi très bien au ski alpin. Sa légèreté permet au randonneur d'économiser de l'énergie à la montée. Sa spatule large permet de déjauger facilement en poudreuse tout en restant raisonnable pour faire la trace à la montée. Sa ligne parabolique permet d'obtenir un ski facile, vif et ludique.

Autre atout du Black Powder :

en cas de rayure il peut facilement être remis à neuf, par simple glaçage de résine époxy.

Une fois le Black Powder mis au point, sa fabrication a été sous-traitée à Alain Zanco, ancien directeur recherche et développement de Rossignol à l'époque où Rossignol a été racheté par Quiksilver.

Le Black Powder existe en deux versions, une plus droite et l'autre plus parabolique, et en trois tailles : 1,63 m, 1,70 m et 1,75 m. Il est disponible dans les magasins spécialisés et sur le site Internet d'Alp' Control [www.alpcontrol.com](http://www.alpcontrol.com).

Ski haut de gamme, le Black Powder coûte environ 1000 euros la paire. C'est beaucoup, mais guère plus finalement que d'autres skis haut de gamme.

Une cinquantaine de paires ont déjà été vendues, et le Black Powder a déjà été sur plusieurs grands sommets de l'Himalaya.

Quant au Mountain Spring, qui a pour principal avantage de permettre de skier avec des chaussures d'alpinisme, il continue son bonhomme de chemin. Il a déjà séduit un certain nombre d'alpinistes ainsi que les militaires, l'armée suédoise par exemple. L'armée russe est à son tour intéressée.

C. G.



Alain Calmet montre que le Black Powder est beaucoup plus fin que les autres skis.