

# innovation

## LE NOUVEAU DECLENCHEMENT PREVENTIF DES AVALANCHES PAR LES AIRS

Pour le groupe Montagne et Neige Développement au travers de ses sociétés T.A.S. et MND Engineering, l'innovation dans le traitement des risques naturels est redevenu un maître mot avec l'émergence du système DaisyBell®.

**C**et hiver rigoureux nous le rappelle : les avalanches constituent un risque majeur dont la gestion est une priorité pour la protection des zones habitées, voies circulées ou domaines skiables en montagne.

La principale technique consiste aujourd'hui à déclencher préventivement de petits écoulements au fur et à mesure de l'accumulation de neige pour éviter les événements destructeurs.

Pour cela, l'explosif reste encore largement utilisé pour la mobilité qu'il procure à "déclencher" différents points, a fortiori avec l'hélicoptère pour accélérer la sécurisation de zones souvent difficiles d'accès. En contrepartie, les contraintes de mise en œuvre de ce "grenadage" à l'hélicoptère, voire l'impossibilité réglementaire d'y recourir dans certains pays, ont poussé le groupe M.N.D. à réfléchir à la question : T.A.S., déjà leader mondial des systèmes fixes de déclenchement à distance avec le Gazex®,

et MND Engineering pour l'accompagnement R&D (agrément Crédit d'Impôt Recherche) se sont lancés dans cette aventure.

L'objectif est rapidement devenu celui de cumuler les avantages du Gazex® - sécurité de l'utilisation de gaz à la place de l'explosif, stabilité et performance - avec la mobilité de l'hélicoptère. Cette "simple" équation a pourtant nécessité une véritable équipe pluridisciplinaire pour concevoir une nouvelle forme d'enceinte métallique conique, passer à l'utilisation de l'hydrogène, concevoir un protocole de commande et de liaison radio adapté, assurer la compatibilité avec les contraintes de vol et la sécurité absolue pour l'hélicoptère et ses occupants... Les premiers prototypes ont ainsi pu voler dès l'hiver 2007-2008 avec un concept rapidement salué par la profession. Les différentes phases du développement se sont traduites par la mise au point de protocoles expérimentaux



sous grue ou en vol, des réalisations de mesures de déformations de l'enceinte ou de la qualité de l'explosion, la modélisation numérique des structures et de la sollicitation en lien avec Renuda UK... Cette démarche suivie par l'INERIS (Institut National de l'Environnement et des Risques) a obtenu le marquage CE fin 2008.

Aujourd'hui, une douzaine de DaisyBell® sont pleinement opérationnelles dans le monde - France, Italie, Espagne, Autriche, Canada - dont certaines ont réalisé plus de 1000 tirs au cours de cet hiver bien enneigé et qui confirme un intérêt croissant pour cette nouvelle solution.



Philippe Berthet-Rimbaud  
Tél : 04 79.72.22.00  
philippe.berthet-rambaud@groupe-mnd.com

David Consigny  
dconsigny@critt-savoie.fr



2009 04 – Le nouveau déclenchement préventif des  
avalanches par les airs

Jitec