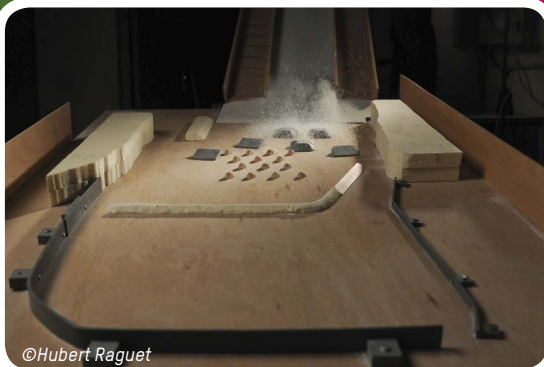


De l'air et du sable pour simuler les avalanches de neige dense

florence.naaim@irstea.fr

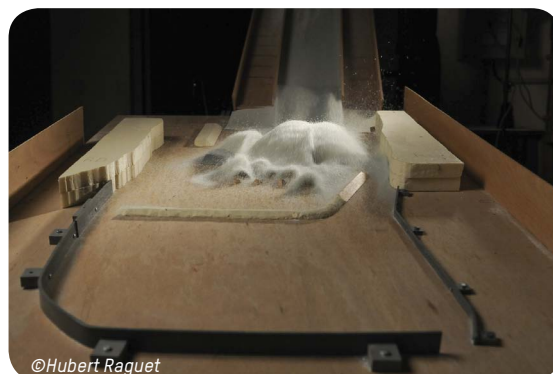


Les avalanches de neige dense sont les plus destructrices. La modélisation physique est un outil pour l'ingénieur d'aide à la conception de dispositifs de protection. Ce fut le cas lors de la mise au point du paravalanche de Taconnaz.



■ Principe

Les avalanches de neige dense et sèche peuvent être assimilées à des écoulements granulaires secs peu cohésifs : des écoulements de grains (sable ou billes de verre).



En direct d'Irstea

Le dispositif expérimental

Le plan incliné représente la zone d'arrêt du couloir d'avalanche, dans laquelle le dispositif de protection à tester est positionné. Un réservoir permet d'injecter le matériel granulaire via un canal.

Application des résultats à des cas concrets

- Déterminer les caractéristiques de l'avalanche (volume, hauteur, vitesse) : on parle d'avalanche de projet.
- Respecter le nombre de Froude (rapport entre la force d'inertie et la force de gravité). Ce nombre doit être le même sur la maquette et dans la réalité.
- Une fois les grandeurs précédentes fixées, trouver le bon matériau (similitude en frottement) permettant une reproduction correcte de l'avalanche de projet et tester différentes configurations de protection.

