

## RALLYE SCIENCES 2014

### SPC 3 : Quand une petite molécule essentielle devient un grand danger !



#### Envoi au jury :

Affiche Format A1 (environ 60 cm x 80 cm). **N'oubliez pas l'étiquette en annexe !**

Critères	Réalisation demandée
<ul style="list-style-type: none"><li>→ Recherche documentaire</li><li>→ Communication</li><li>→ Expérimentation</li><li>→ Esthétique / créativité</li></ul>	<p><b>Vous êtes en charge, à l'office du tourisme d'une station de ski, de la sensibilisation des touristes sur les risques d'avalanche.</b></p> <p>Réalisez une affiche sur le thème des avalanches comprenant :</p> <ul style="list-style-type: none"><li>→ la grille du mot mystère et les illustrations demandées (activité 1),</li><li>→ des photos légendées et conclusion des <u>expériences</u> de l'activité 2.</li><li>→ ...</li></ul>

#### Activité 1

La stabilité du manteau neigeux est liée à sa ..... ?

#### → Saurez-vous retrouver le « mot mystère » grâce à la grille en annexe ?

- 1 \* Cristal de glace translucide et court, en forme de prisme parfois creux et aux extrémités plates.
- 2 Structure de neige également appelée "givre de profondeur".
- 3 Saison.
- 4 Risque d'avalanche de niveaux 3 & 4.
- 5 Risque d'avalanche de niveau 5.
- 6 \* Cristal de glace long et mince, en forme de prisme aux extrémités pointues.
- 7 Type d'avalanche se déclenchant après d'abondantes chutes de neige très froide et légère.
- 8 \* Cristal de glace présentant des ramifications complexes.

\* Trouvez une illustration pour chacun des types de cristaux (déf. 1 ; 6 ; 8)

#### Activité 2

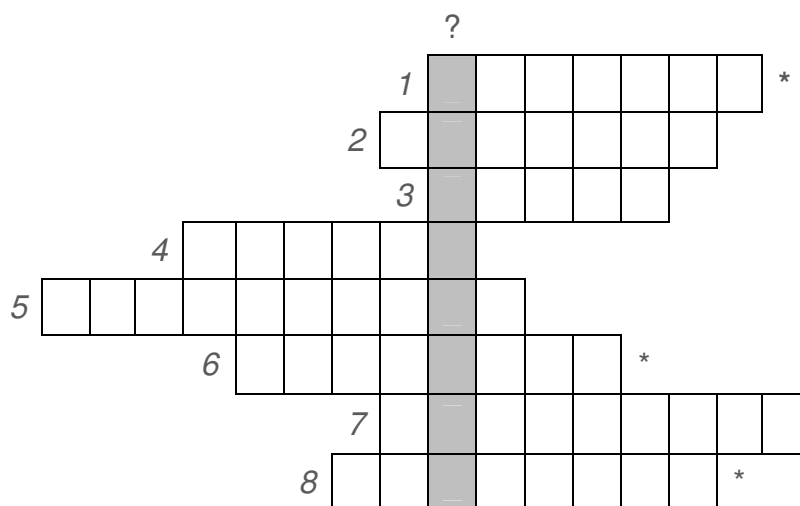
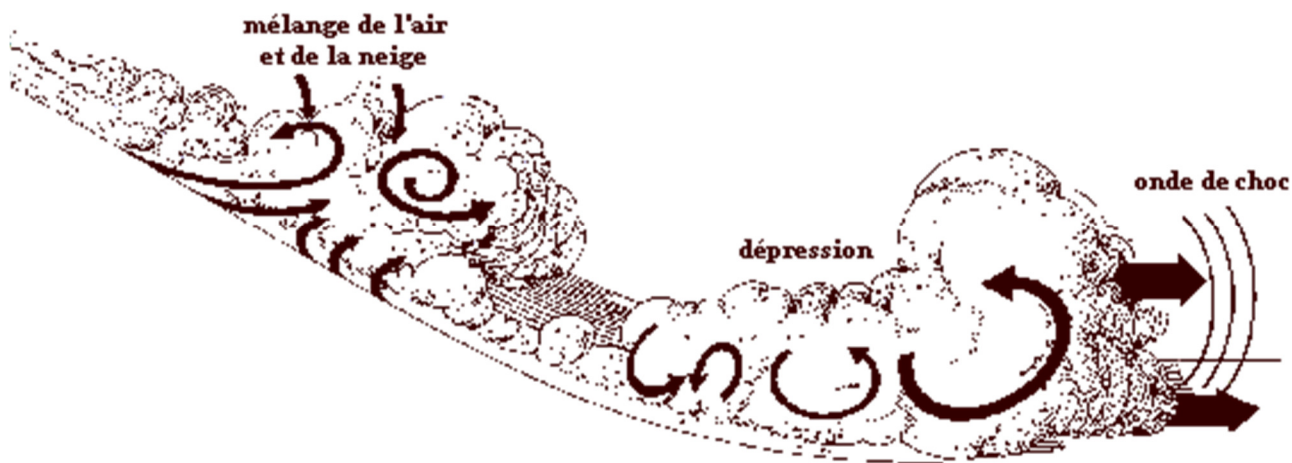
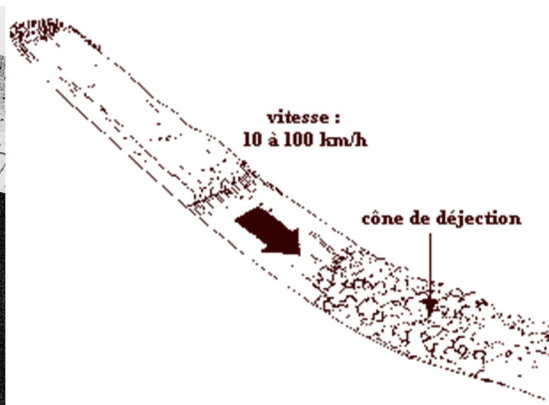
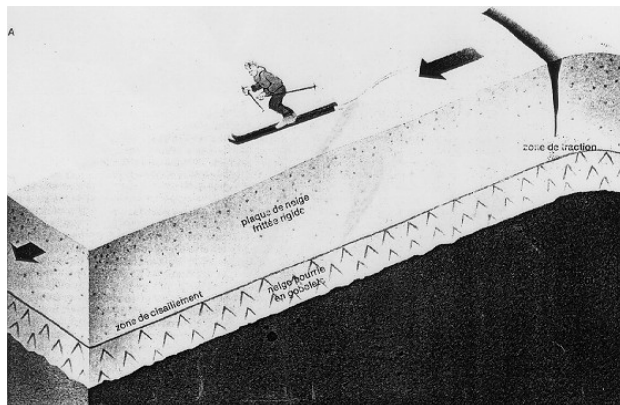
Tous les manteaux neigeux ne sont pas instables. Certains types de cristaux de neige permettent à la neige d'être stable même sur une pente très importante. Néanmoins, parfois, l'avalanche se déclenche. 80% des avalanches sont dites « de plaques » et celles-ci sont toujours déclenchées par les victimes. Ce sont les plus dangereuses pour les skieurs.

→ À l'aide de farine 65 et de sucre cristallisé, **modélisez des manteaux neigeux stables ou instables** (qui peuvent donner soit des avalanches de poudreuse, soit des avalanches de plaque ou d'autres types – selon vos recherches), et déclenchez (ou pas) vos avalanches sous l'œil de votre appareil photo, selon différents paramètres que vous détaillerez.

La « neige » sera déposée sur la « pente » à l'aide du chinois, jusqu'à 1 cm d'épaisseur pour la neige fraîche, en couche très fine pour la neige en gobelets.

## Quelques « pistes » de réflexion pour vous guider :

- Pour vous mettre en bouche : <http://www.france5.fr/emissions/on-n-est-pas-que-des-cobayes/experiences/experience-3-avalanche-quel-est-le-meilleur-moyen-d-en>
- <http://www.di.ens.fr/~granboul/enseignement/formes/cristauxneige/>
- <http://chamonicime.fr/avalanch/typgen.htm>
- <http://www.anena.org/5292-nivologie-connaissances-de-base.htm>



RS 2014 SPC 3

Classe : .....

Etablissement : .....

Ville : .....

Département : .....