

Vidéo « C'est pas sorcier »

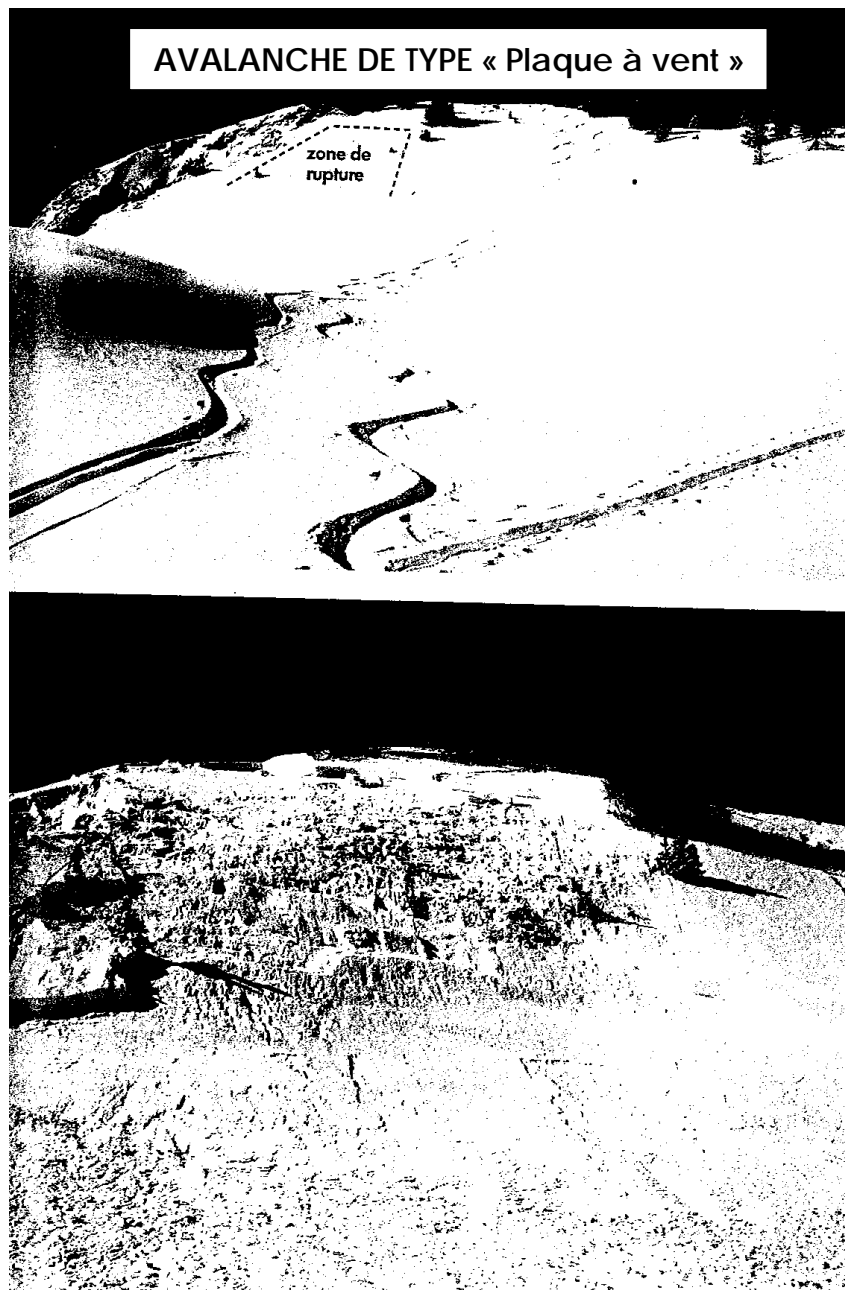
Les avalanches, une  
modélisation.

## Les avalanches

A partir de photos, quelles caractéristiques morphologiques du terrain peuvent expliquer ce phénomène ? (Photos Montagnes magazine)

De la neige posée sur un sol de nature différente ou sur de la vieille neige ...

Les 3 types d'avalanches.





## Projet ski (partie géographie)

### 1. Les avalanches

**Objectifs :** . Comprendre le phénomène « des avalanches ».

. Rassurer les élèves sur les conditions de sécurité mises en œuvre.

**Compétences :** *L'élève doit être capable de :*

- Dans le langage oral : \* Echanger, décrire, exposer ; débattre. (Voir les compétences détaillées)
- En lecture :
  - Lire silencieusement un texte littéraire ou documentaire et le comprendre (reformuler, résumer, répondre à des

questions sur ce texte).

- Repérer dans un texte des informations explicites et en inférer des informations nouvelles (implicites).
- Participer à un débat sur un texte en confrontant son interprétation à d'autres de manière argumentée
- Effectuer des recherches, avec l'aide de l'adulte, dans des ouvrages documentaires (livres ou produits multimédia).

- Vocabulaire :
  - Utiliser le dictionnaire pour vérifier le sens d'un mot (en particulier quand il en a plusieurs), ou sa classe, ou son orthographe, ou son niveau de langue.

<b>Objectifs spécifiques</b>	<b>Matériels</b>  <b>Durée</b>	<b>Déroulement</b>	<b>Attendus</b>
Lire silencieusement un texte documentaire et le comprendre (reformuler, résumer, répondre à des questions sur ce texte).	. Texte documentaire.  . Photos d'avalanches.  . Questionnaires différenciés.	<p><b><u>SEANCE 1 :</u></b></p> <p><b><u>Phase 1 :</u></b> (Groupe classe) Les documents sont distribués. Les élèves sont invités à en prendre connaissance et à expliquer de quoi ils parlent, uniquement en s'appuyant sur les titres et les illustrations.</p> <p><b><u>Phase 2 :</u></b> (Groupe classe) Lecture des questions et explications des consignes. Recherche individuelle. Petit groupe d'aide avec l'enseignant (questionnaire allégé et document unique).</p> <p><b><u>Phase 3 :</u></b> (Groupe classe) Mise en commun et construction d'une trace écrite.</p>	<p>Comprendre le phénomène « des avalanches ».</p> <p>Les élèves doivent se sentir rassurés en par rapport aux conditions de sécurité mises en œuvre dans le but de maîtriser les avalanches sur le domaine skiable de Gourette.</p>

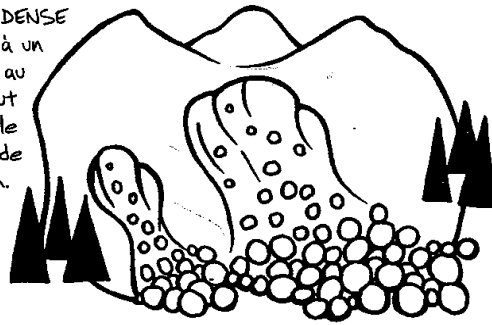
## QUAND LA NEIGE DÉVALE...

Tu entends un grondement au loin et soudain une grosse masse de neige dévale la pente, c'est une avalanche. Elle se produit en raison d'un déséquilibre du manteau neigeux\* et d'une pente d'au moins 20 %. Certaines conditions météorologiques aggravent le risque d'avalanche : la chute abondante de neige et le vent, mais aussi la pluie et la hausse des températures qui entraîne la fonte de la neige et son instabilité. Il existe trois types d'avalanches :



**L'AVALANCHE DE POUFREUSE**  
Il s'agit d'un mélange d'air et de neige. Elle se produit lorsqu'une neige légère et sèche, la poudreuse, est tombée en grande quantité et forme un nuage de neige de plusieurs dizaines de mètres de hauteur. Il progresse à très grande vitesse (100 à 400 km/h). L'effet de souffle est dévastateur même si la quantité de neige est faible.

**L'AVALANCHE DENSE**  
Ces avalanches ressemblent à un torrent de neige. Elles se produisent lors de la fonte au printemps, ou après des pluies qui ont densifié et surtout humidifié le manteau neigeux. On parle d'avalanche de neige humide. La vitesse est de 40 à 200 km/h.



DICO

**AVALANCHE** Une avalanche correspond au glissement rapide d'une masse de neige sur une pente, à une vitesse supérieure à 1 m/s.



**L'AVALANCHE DE PLAQUE**  
Mal ancrées à la neige plus ancienne et glissante, des plaques de neige dure peuvent se détacher. Leur rupture peut être naturelle ou provoquée par le passage d'un seul skieur. Ce type d'avalanche cause d'ailleurs 80 % des accidents mortels et sont le plus souvent imprévisibles.

Illustrations  
© Cédric Dussau

### Avalanches artificielles





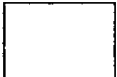
Les pisteurs des stations de ski préviennent les risques d'avalanches en provoquant eux-mêmes des avalanches aux endroits dangereux. Ils repèrent une zone où une plaque de neige menace de se détacher et de dévaler la pente. Ils installent des charges explosives près du point de rupture. Ils peuvent même utiliser des obus qui explosent juste avant de toucher le sol.

# La mise en sécurité sur les pistes

## LES AVALANCHES

### Échelle européenne de risque d'avalanche

L'échelle européenne identifie cinq niveaux de risque d'avalanche (de 1 à 5, le risque 0 n'existant pas :

<i>Indice du risque</i>	<i>Stabilité du manteau neigeux</i>	<i>Signalétique (drapeau)</i>	<i>Probabilité de déclenchement</i>
1 Faible	Le manteau neigeux est bien stabilisé dans la plupart des pentes.	 Jaune	Les déclenchements d'avalanches ne sont en général possibles que par forte surcharge sur de très rares pentes raides. Seules des coulées ou petites avalanches peuvent se produire spontanément.
2 Limité	Dans quelques pentes raides, le manteau neigeux n'est que modérément stabilisé. Ailleurs, il est bien stabilisé.	 Jaune	Déclenchements d'avalanches possibles surtout par forte surcharge et dans quelques pentes généralement identifiées. Des départs spontanés d'avalanches de grande ampleur ne sont pas à attendre.
3 Marqué	Dans de nombreuses pentes raides, le manteau neigeux n'est que modérément ou faiblement stabilisé	 Damier jaunes/noirs	Déclenchements d'avalanches possibles parfois même par faible surcharge et dans de nombreuses pentes. Dans certaines situations, quelques départs spontanés d'avalanches de taille moyenne, et parfois assez grosse, sont possibles.
4 Fort	Le manteau neigeux est faiblement stabilisé dans la plupart des pentes raides.	 Damier jaunes/noirs	Déclenchements d'avalanches probables même par faible surcharge dans de nombreuses pentes suffisamment raides. Dans certaines situations, de nombreux départs spontanés d'avalanches de taille moyenne, et parfois assez grosse, sont à attendre. Le hors-piste est à éviter
5 Très fort	L'instabilité du manteau neigeux est généralisée.	 Noir	De nombreuses et grosses avalanches se produisant spontanément sont à attendre y compris en terrain peu raide. Les avalanches, quand elles sont là, partent dans tous les sens, le hors-piste est à éviter

### Survie après ensevelissement

Les chances de survie, en fonction de la durée d'ensevelissement de la personne dans une avalanche, sont environ de :

- 91% entre 0 et 18 minutes ;
- 34% entre 18 et 35 minutes ;
- 20% entre 35 et 120 minutes ;
- 7% après 140 minutes...

## Comment naissent les avalanches ?

1. Range les numéros des photos dans le tableau suivant :

Des avalanches de neige poudreuse	Des avalanches de neige humide	Des glissements d'une plaque de neige
N°	N°	N°

2. Qu'est ce qui peut déclencher une avalanche ?
3. Quelles conditions météorologiques peuvent provoquer une avalanche de neige poudreuse ?
4. Quelles conditions météorologiques peuvent provoquer une avalanche de neige humide ?
5. Quelles conditions météorologiques peuvent provoquer un glissement d'une plaque de neige ?
6. Toi, sur les pistes de Gourette, peux-tu provoquer une avalanche ? Dans quel(s) cas ?
7. Sommes nous en sécurité sur les pistes de Gourette ? Pourquoi ?

## Comment naissent les avalanches ?

1. Range les numéros des photos dans le tableau suivant :

Des avalanches de neige poudreuse	Des avalanches de neige humide	Des glissements d'une plaque de neige
N°	N°	N°

2. Qu'est ce qui peut déclencher une avalanche ?
3. Quelles conditions météorologiques peuvent provoquer une avalanche de neige poudreuse ?
4. Quelles conditions météorologiques peuvent provoquer une avalanche de neige humide ?
5. Quelles conditions météorologiques peuvent provoquer un glissement d'une plaque de neige ?
6. Toi, sur les pistes de Gourette, peux-tu provoquer une avalanche ? Dans quel(s) cas ?  
Sommes nous en sécurité sur les pistes de Gourette ? Pourquoi

## Comment naissent les avalanches ?

1. Range les numéros des photos dans le tableau suivant :

Des avalanches de neige poudreuse	Des avalanches de neige humide	Des glissements d'une plaque de neige
N°	N°	N°

2. Qu'est ce qui peut déclencher une avalanche ?
3. Quelles conditions météorologiques peuvent provoquer une avalanche de neige poudreuse ?
4. Quelles conditions météorologiques peuvent provoquer une avalanche de neige humide ?
5. Quelles conditions météorologiques peuvent provoquer un glissement d'une plaque de neige ?
6. Toi, sur les pistes de Gourette, peux-tu provoquer une avalanche ? Dans quel(s) cas ?  
Sommes nous en sécurité sur les pistes de Gourette ? Pourquoi

## LES AVALANCHES

1. Classe dans le tableau au recto les avalanches en 3 catégories :

