

### Pourquoi utilise-t-on la neige de culture ?

Le tourisme hivernal s'est affirmé comme une composante essentielle de l'économie des zones de montagne. Le facteur principal au bon déroulement de l'activité ski est l'enneigement du domaine skiable.

La neige de culture offre plusieurs avantages aux stations de ski, permettant ainsi de satisfaire pleinement les attentes des clients :

- limiter les aléas d'enneigement lors des saisons déficitaires,
- améliorer l'enneigement du début de saison et celui de fin de saison,
- limiter le handicap d'enneigement des stations de moyenne montagne,
- maintenir une bonne couverture neigeuse dans les secteurs défavorables (selon l'exposition,...)
- assurer le retour à ski aux pieds à la station...

### Quels sont les impacts sur l'environnement ?

La végétation est peu affectée par la fabrication de neige.

L'eau de fonte de la neige de culture est comparable à l'eau de pluie. La réglementation impose de laisser un débit minimum d'écoulement dans les cours d'eau de façon à préserver la vie aquatique. Les volumes d'eau destinés à la fabrication de neige sont donc limités.

Le paysage est la plupart du temps respecté par un habillage adapté de l'usine à neige, qui peut également être masquée par le relief ou la végétation.

[www.anpnc.com](http://www.anpnc.com)

www.anpnc.com



**Division**

## Neige de Culture

Entretien et maintenance sur site



- Réparation de flexible sur site
- Flexible et raccord neufs
- Réfection de corps de vanne
- Capot de regard en acier
- Plaquette de signalisation pour perche de canon à neige



**MBS**  
Z.A. " les sapins " 69400 Liergues  
tel: 33 (0)4 74 68 64 85  
fax: 33 (0)4 74 07 00 28  
[www.mbs-france.com](http://www.mbs-france.com)

## Association Nationale des professionnels de la Neige de Culture



[www.anpnc.com](http://www.anpnc.com)

### Qu'est-ce que la neige de culture ?

La neige de culture est une neige fabriquée à partir de gouttelettes d'eau pulvérisées dans de l'air froid.

### Quelle est la différence entre la neige naturelle et la neige de culture ?

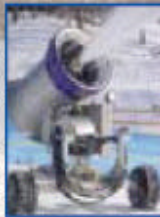


La neige naturelle se forme à partir de la vapeur d'eau contenue dans les nuages, la neige de culture est fabriquée avec de l'eau projetée dans l'air par un jet. L'air ambiant doit être inférieur à 0° C, afin que cette projection d'eau se transforme en neige.

### De quand date l'invention de la neige de culture ?

Inspirés des USA où la production de neige était largement utilisée dès les années 50, les premiers essais de fabrication de neige de culture en France semblent avoir été réalisés dans le Bas-Rhin dès 1963. Plus tard, quelques tentatives ont eu lieu à Chamonix, Saint Hilaire du Touvet et la Bresse.

C'est en 1973 que débute en grand la mise en oeuvre de cette technique à Flaine (Haute-Savoie) avec l'enneigement systématique d'une piste de 600 mètres de dénivelé et de 14 hectares de surface.



### Comment est fabriquée la neige de culture ?

La transformation de l'eau en neige se décompose en 6 étapes successives :

#### 1. L'atomisation :

La première étape dans la transformation de l'eau en neige est de transformer le jet d'eau (issu de l'enneigeur) en fine gouttelettes. La petite taille des particules d'eau permettra ainsi la cristallisation des gouttelettes. Plus les gouttes sont petites, plus la congélation est facile. Le diamètre moyen d'une gouttelette varie de 0.2 à 0.8 mm.

#### 2. La nucléation :

La seconde étape est la formation de micro-cristaux de glace qui servent à inséminer les gouttelettes d'eau pour les transformer en neige. Ces micro-cristaux, obtenus à partir d'un mélange air/eau sont expulsés dans l'air et vont permettre la cristallisation des gouttelettes.



#### 3. L'insémination :

La troisième étape est la transformation des gouttelettes d'eau en grains congelés, étape qui a lieu lorsque les micro-cristaux de glace et les gouttelettes d'eau se rencontrent. L'insémination déclenche ainsi la congélation de la gouttelette qui passe de l'état liquide à l'état solide.

#### 4. La dispersion :

La quatrième étape est la dispersion des gouttelettes d'eau congelées dans l'air, permettant ainsi leur transformation avant de tomber sur le sol. Cette dispersion permet aux particules de bien s'épandre dans toute la zone à enneiger. La dispersion peut être obtenue de différentes façons : par la détente d'air comprimé, par un flux d'air d'un ventilateur, par la projection d'eau à forte pression ou par une combinaison des 3 techniques.

#### 5. L'évaporation :

Lorsque la gouttelette est projetée, sa partie extérieure s'évapore, pour permettre que la partie congelée ; cette évaporation entraîne une baisse de la température de la partie restante, et facilite ainsi la congélation.

#### 6. La convection :

Cette étape caractérise l'échange de chaleur par contact entre l'air ambiant et la neige. Le processus complet se termine lorsque la gouttelette atteint le sol à l'état de neige à l'endroit souhaité.

