

# Envahissement des canons à neige et pénurie d'eau

par Vincent NEIRINCK \*



Les canons mobiles redescendus pour l'été.  
(Photo : V. Neirinck-Mountain Wilderness)

« Une saison sauvée par les canons à neige », « Le salut au bout du canon », « La neige artificielle, c'est une question de survie pour les stations » : ces titres sont récurrents dans la presse ces dernières années. Ces articles soulignent tous une situation dans laquelle l'enneigement artificiel apparaît comme la panacée absolue contre les aléas météorologiques.

En effet, il suffit d'un peu de froid et la technique pallie les manquements du ciel : c'est la fin des saisons sans neige.

Mais les stations de ski, qui ont besoin de rentabiliser des investissements en remontées mécaniques de plus en plus coûteux, peuvent également ouvrir leurs pistes de plus en plus tôt en saison, et surtout les maintenir ouvertes tout l'hiver.

La neige artificielle permet également de garantir un retour à la station durant toute la saison de ski. Mais à quel prix ?

L'exemple de ce qui s'est passé aux Orres à Noël 1998 conforte cette vision de l'assurance neige : une noria de cars a amené les skieurs en manque de neige de tous les coins des Hautes-Alpes afin de profiter de la neige de culture de cette station, seule du département à en être équipée à l'époque. Serre-Chevalier n'a pas tardé à réagir et s'est depuis équipée de manière conséquente, offrant en 2001 trois cents canons à neige pour trente kilomètres de pistes enneigées artificiellement, chiffres portés respectivement à trois cent cinquante et quarante-cinq kilomètres en 2002...

Ce schéma se reproduit dans toutes les montagnes de France. Et la barre est placée très haut : l'Alpe d'Huez est actuellement équipée de sept cents canons à neige !

## Toujours plus haut ! Toujours plus d'eau !

Dans le cadre de la restructuration du domaine skiable de Tignes, une grande première sera réalisée en France durant

l'été 2004 : l'installation de canons à neige sur un glacier, à trois mille mètres d'altitude. Un seuil psychologique est franchi : rien n'arrêtera l'artificialisation de la montagne. Ni l'altitude, ni le fait que cet équipement se fait... au sein d'une réserve naturelle !

Cette hérésie n'est que le fruit de la fuite en avant, touchant l'enneigement artificiel dans notre pays. Concurrence entre stations, réchauffement climatique, besoin de pouvoir afficher de nouveaux équipements pour séduire — et rassurer — les tours-opérateurs, ça canonne à tout va !

Dix millions de mètres cubes d'eau sont consommés par an pour alimenter les canons à neige français : la consommation annuelle d'une ville plus grosse que Grenoble. Les stations de ski consomment 2,4 fois plus d'eau à l'hectare que les agriculteurs pour faire pousser leur maïs ! Et près de 25 % de cette eau proviennent directement du réseau d'adduction d'eau potable... Au point que le problème a été soulevé dans un rapport de l'Office parlementaire d'évaluation des choix scientifiques et technologiques, rapport consacré à la qualité de l'eau et de l'assainissement en France : une annexe est intégralement consacrée à l'incidence de l'enneigement artificiel sur la ressource en eau.

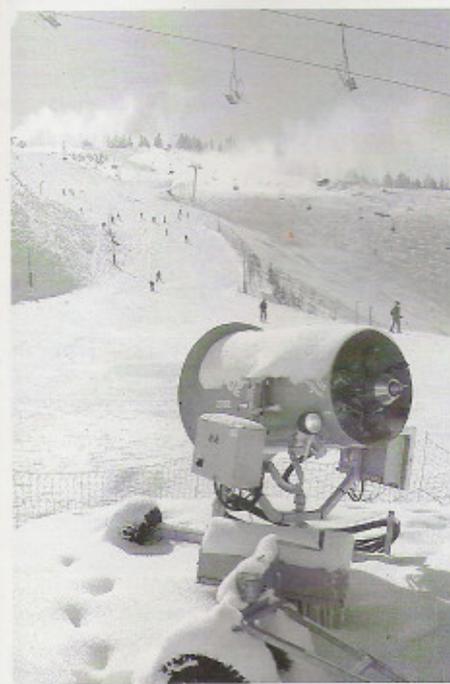
Cette consommation en eau est telle que se posent parfois des problèmes d'approvisionnement en eau potable. En hiver, l'eau, prisonnière du gel, est rare en montagne. Paradoxalement, c'est dans ces périodes de déficit de la ressource que l'eau est sollicitée pour les canons à neige.

Début 2002, on est passé très près de la pénurie dans les Hautes-Alpes, la station des Orres se faisant même taper sur les doigts pour avoir trop puisé dans sa réserve d'eau potable. Sans compter

\* Mountain Wilderness, 5, place Bir Hakeim, 38000 Grenoble. Tél. : 04 76 01 89 08. Fax : 04 76 01 89 07. Site : [www.mountainwilderness.org](http://www.mountainwilderness.org)



73 - Savoie. Serre Chevalier.  
Langues de neige artificielle  
descendant à travers les prairies.  
(Photo : V. Neirinck-Mountain Wilderness)



Canon à neige à Chamrousse.  
(Photo : A. Dautreuil-Mountain Wilderness)

qu'il a fallu l'intervention de l'armée pour ravitailler des villages du Champsaur, certaines stations consacrant à l'enneigement artificiel jusqu'à 20 % de leur consommation d'eau annuelle... En 2001 déjà, une commune de la Haute-Savoie avait vu la dégradation de la qualité de ses eaux, à la suite de quoi les prélèvements pour enneigement avaient dû être stoppés.

Pour tenter de résoudre les conflits d'usage de cet or bleu, la condition sine qua non de l'utilisation de neige de culture est de constituer les réserves en période d'eau abondante et d'interdire absolument les pompages dans les ruis-

seaux ou les nappes en hiver ; c'est la responsabilité de la police des eaux (Mission Interservices de l'Eau dans chaque département) d'y veiller. Mais les contrôles sont-ils exercés ? Las, cette condition pousse les stations à se doter de retenues collinaires, ces lacs artificiels au fond recouvert d'une bâche en plastique qui stockent des dizaines, des centaines de milliers de mètres cubes d'eau, pompés sur les excédents d'eau potable ou dans les cours d'eau. La multiplication de ces retenues collinaires artificielles gigantesques, aux berges abruptes et donc barricadées, et l'importance des travaux nécessaire à leur mise en place — en particulier pistes d'accès pour les engins de chantiers — tend à modifier profondément les paysages : ces retenues sont une horreur absolue dans le paysage estival de la montagne. Décidément, dans tous les cas, le coût des politiques des stations est exorbitant... De plus, en augmentant de manière artificielle la durée d'enneigement, on réduit d'autant la période au cours de laquelle la végétation, déjà à rude épreuve du fait de l'altitude, peut se développer. Cette neige, plus humide, et donc plus compacte, fond beaucoup moins vite et peut favoriser, au prin-

temps, l'apparition de mousses susceptibles d'empêcher le fourrage et certaines plantes de pousser (les stations nient ce problème, mais certaines étalent leur neige artificielle en fin de saison pour accélérer la fonte). Le paradoxe est que la présence du manteau végétal est garant de la bonne tenue de la neige artificielle.

### Un impact paysager phénoménal

L'impact sur les paysages est d'autant plus grand que pour réduire la consommation en énergie — un autre gros problème des canons à neige —, on est amené à utiliser de plus en plus des canons à neige fixes, moins gourmands en électricité que les canons mobiles. Ces canons installés à demeure, hautes perches brillantes, balisent à l'année les pistes. Autre conséquence : ces pistes elles-mêmes, de plusieurs dizaines de mètres de large, sont plus plates que des autoroutes, pour permettre le passage de la dameuse avec une couche minimale de neige sans racler le sol, ce qui augmente évidemment leur impact visuel en été. Aucune barre rocheuse n'y résiste... Et en hiver, les langues de neige dévalant les pentes au milieu de l'herbe ne sont pas très naturelles !

N'oublions pas de parler du bruit. Chaque canon émet en effet entre 60 et 80 décibels, créant donc une gêne pour la faune — qui n'est sans doute plus à cela près au sein d'un domaine skiable ! —, mais aussi pour les résidents, les installations étant souvent situées au bas des pistes, dans les secteurs habités, et utilisées la nuit.

### Des constructeurs qui se veulent rassurants

En février 2004, lors du Salon mondial de l'aménagement de la montagne à Grenoble, le CEMAGREF (Centre national du machinisme agricole, du génie rural, des eaux et forêts) rendait public les résultats d'une étude sur le Snomax, un additif améliorant l'efficacité de la production de neige artificielle. Agent nucléateur, le Snomax est une protéine issue d'une bactérie, commercialisé par York Snow Inc, leader mondial de l'enneigement artificiel. Les scientifiques, dans le cadre très réduit de l'étude qui leur était commandée, ont démontré l'absence d'effet Snomax sur le couvert végétal jeune (c'est-à-dire les prairies replantées sur les pistes tracées au bulldozer) et l'absence de la bactérie dans l'additif ou la neige produite. Par contre,

le milieu nutritif ayant servi à la production des bactéries étant présent dans le Snomax, si l'eau utilisée est polluée par des organismes vivants — par exemple des coliformes fécaux —, ceux-ci trouvent un milieu de choix pour croître et se multiplier, avant d'être pulvérisés sur les pistes... Ce fut le cas dans l'une des stations test. Il suffit pour résoudre ce problème d'avoir de l'eau propre, et donc de la traiter avant utilisation, ce qui risque d'augmenter de beaucoup les coûts.

Mais ce qu'il faut retenir de cette étude, c'est que son commanditaire, York Snow Inc (le fabricant du Snomax), réalise une excellente opération publicitaire, se félicitant de concert avec les scientifiques du zéro effet Snomax. « *Traiter la question de l'enneigement artificiel par le seul biais des additifs revient à éviter d'aborder le problème dans sa globalité* » a pu cependant dénoncer Mountain Wilderness dans les colonnes du journal *Le Monde* du 24 avril 2004, rappelant tous les impacts de la chaîne de production de la neige artificielle.

### Des craintes pour l'avenir

Ces inconvénients environnementaux ne font évidemment pas le poids face aux enjeux économiques et à l'assurance neige fournie par les canons. Le même phénomène publicitaire qui prévaut à l'augmentation du kilométrage de piste offert par une station joue aussi avec le kilomètre de pistes enneigées artificiellement. On assiste donc à un développement tout azimut, à une fuite en avant, y compris vers le haut : en Suisse, cela fait quelques années que certains glaciers sont équipés pour garantir un bon ski d'été ; la France vient de franchir le pas avec les équipements prévus sur le glacier de la Grande Motte à Tignes et l'équipement en canons à neige de l'ex réserve naturelle de l'Iséran, à plus de 2 800 m d'altitude.

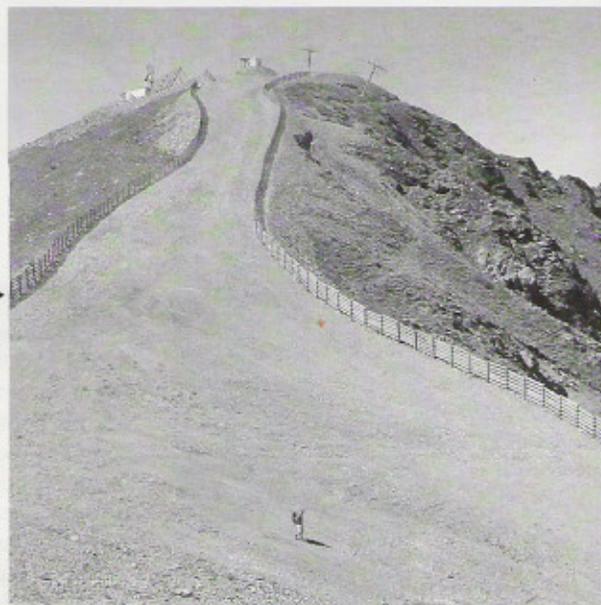
On pouvait espérer que les canons à neige ne servent qu'à garantir l'enneigement des domaines existants ; ils deviennent aussi une garantie pour la création de pistes — voire de stations — en moyenne montagne... jouant ainsi leur rôle dans la course à l'or blanc observée ces dernières années.

Ce qui aurait dû rester une assurance de dernier recours est devenu la bête noire des Alpes. ■

(1) Lire l'article « Développement ou gestion durable en Tarentaise » par Alain Machet, *Combat Nature* n° 141 - Mai 2003, page 17.



▲  
Isola.  
Canons à neige fixes en été.  
(Photo : Aurélien Dautrey-Mountain Wilderness)



►  
Isola 2000.  
Des pistes de plus en plus  
calibrées.  
(Photo : A. Dautrey-Mountain Wilderness)

▼  
Serre Chevalier.  
La retenue collinaire  
du col de l'Eychaуда  
terminée.  
(Photo : V. Gaboriau)

