

# Neige mécanique, un fragile équilibre

## Réchauffement

Les sociétés d'exploitation doivent produire davantage de neige artificielle. Cela nécessite des infrastructures supplémentaires, au risque d'entamer les paysages.

ALAIN-XAVIER WURST

Vers fin novembre, dans à peine deux mois, les grandes stations commenceront l'enneigement artificiel d'une partie de leur domaine. Cela concerne avant tout en Suisse les cantons du Valais et des Grisons, qui concentrent la plupart des grands domaines et représentent à eux deux près de la moitié des installations de remontées mécaniques du pays (1084 sur un total de 2433, selon le rapport des Remontées Mécaniques Suisses 2020).

Avec les conséquences du réchauffement climatique actuelles, et a fortiori dans les deux décennies à venir (rappelons que l'augmentation de la température annuelle moyenne de 1,5 °C est désormais un fait acquis jusqu'à l'horizon 2035 environ), les questions du management de la ressource en eau pour les sociétés



Notamment à la fin de l'automne, les grandes stations doivent garantir l'enneigement d'une partie des pistes.

iStock

d'exploitation vont gagner en intensité. Avec des impacts sur leur modèle économique, mais aussi sur les paysages, en raison des infrastructures à construire. «Dans les régions de moyenne et

haute altitudes, favorables à l'enneigement artificiel, il faut s'attendre à une augmentation du nombre et de la taille des infrastructures de stockage d'eau pour répondre à la forte intensité de

l'enneigement artificiel. Très certainement que ces réservoirs deviendront de plus en plus des ouvrages multifonctionnels, permettant de stocker de l'eau pour des usages divers, évoluant au cours de l'année, comme par exemple l'enneigement artificiel en hiver et l'irrigation en été», écrit le géographe et professeur à l'Université de Lausanne Emmanuel Reynard dans son rapport «Eau et Tourisme» publié en février 2021 pour le compte de l'Office fédéral de l'environnement (OFEV).

### Le froid, facteur limitant pour la production de neige artificielle

Pour le tourisme d'hiver, la plus grande contrainte aujourd'hui n'est cependant pas l'électricité ou l'approvisionnement en eau, mais la présence et la durée des créneaux de froid. Les périodes de l'année nécessitant un fort approvisionnement en neige artificielle sont novembre-décembre et, à moindre mesure, janvier. Une neige de qualité requiert idéalement une température de -3 °C avec une hygrométrie assez sèche. «Pour faire de la neige, il faut de l'eau, de l'électricité et du froid. L'électricité, le réseau est

stable. L'eau est un facteur sensible, mais nous connaissons les volumes à notre disposition. En revanche, les températures sont devenues beaucoup plus aléatoires. Il y a 10-15 ans, on savait qu'on avait une fenêtre de 3 se-

«Il faut bien encadrer l'activité des remontées mécaniques sur le plan environnemental.»

**Emmanuel Reynard**  
Géographe et professeur à l'Université de Lausanne

maines à -10 °C à certaines altitudes pendant lesquelles on pouvait produire la neige artificielle en abondance. Aujourd'hui, si on rencontre des périodes de chaud sans précipitation en octobre ou en novembre, on se retrouve vite au 15 décembre avec un domaine qui n'est toujours pas ouvert, comme l'année dernière», constate Maxime Cottet, directeur général de CMA SA, qui gère les remontées mécaniques de Crans-Montana. Le domaine, situé entre 1500 et 3000 m d'altitude, comprend 20% des pistes enneigées artificiellement.

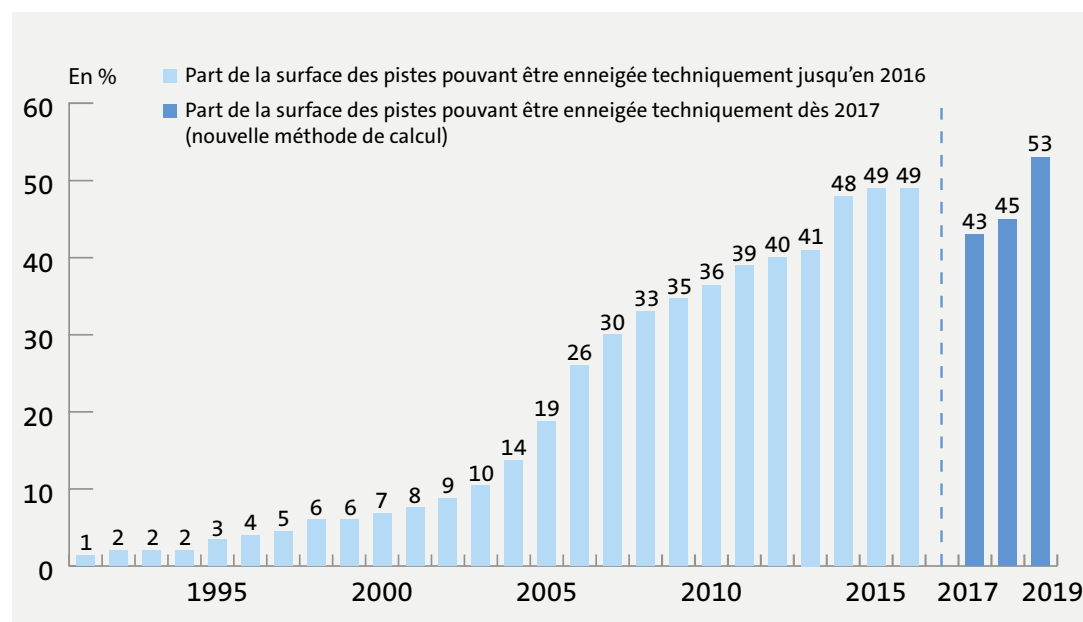
La part des dépenses d'enneigement représente environ 15% du coût global de l'exploitation. «Un mètre cube de neige coûte entre 4 et 5 francs. Donc si l'on doit produire 200 000 m<sup>3</sup> de neige, on a intérêt à le faire au bon moment», ajoute Maxime Cottet.

Les remontées mécaniques doivent de plus en plus concilier des impératifs à la fois de durabilité et de rentabilité économique. La fonte des glaciers ne devrait affecter que marginalement la production d'hydroélectricité, première source d'électricité du pays (57%), et par ailleurs la plus décarbonée. Mais la réduction programmée de la part du nucléaire au profit des énergies renouvelables pose la question de l'inscription de celles-ci dans le paysage. «La diversification des sources de production d'électricité pose aussi question aux remontées mécaniques. Les touristes en été cherchent la beauté des paysages et une nature intacte. Si l'on voit partout des panneaux solaires, des barrages ou des éoliennes, cela remet en cause l'attrait touristique même de la montagne. On doit faire attention à la ressource paysage», prévient le glaciologue Daniel Farinotti, professeur à l'EPF de Zurich et spécialiste de l'hydroélectricité.

### Evaluer l'empreinte des futurs équipements sur le paysage

L'enneigement artificiel est une méthode d'adaptation aux conditions météorologiques qui conserve pour les domaines situés en altitude une validité économique indéniée. A l'échelle régionale et annuelle, ses impacts sur l'hydrologie sont relativement faibles. En revanche, à l'échelle locale et mensuelle, ceux-ci peuvent être très importants. «Il faut à l'avenir évaluer l'empreinte potentielle sur la ressource et sur les autres usages de futurs projets d'équipement. Tout le monde veut faire du tourisme 4 saisons. L'hiver, tout est blanc, mais pour les 3 autres saisons, veut-on attirer des touristes dans des paysages qui ressemblent à des chantiers?», demande Emmanuel Reynard, tout en soulignant l'importance fondamentale de l'industrie du ski dans le développement régional. «Les remontées mécaniques sont soumises à une concurrence difficile. Mais il faut que leur activité soit bien encadrée sur le plan environnemental. Parfois, les contrôles, surtout en haute altitude, n'ont peut-être pas toujours été effectués comme ils auraient dû l'être.»

## Enneigement technique en Suisse



Pendant l'hiver 2019/20, la Suisse comptait environ 22 500 hectares de pistes, dont quelque 11 975 pouvaient être enneigés techniquement, soit 53% de la surface totale.

Source: Rapport Remontées Mécaniques Suisses 2020