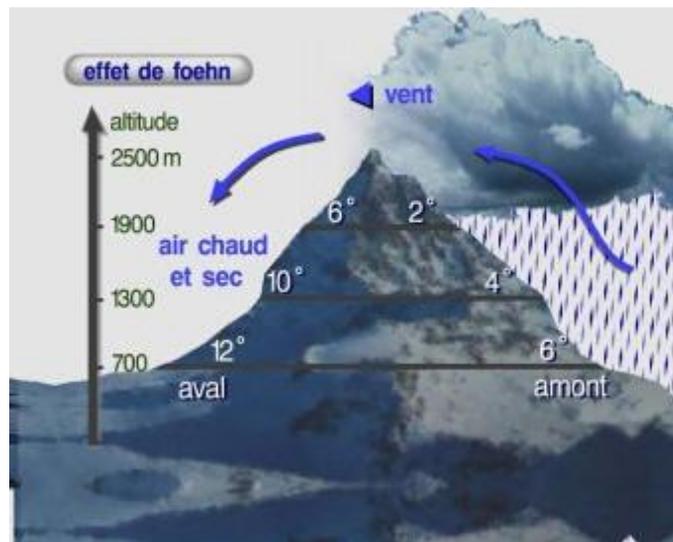


# LE FŒHN

**OBSERVATION** : L'arrivée subite d'un vent de tempête venant de l'ouest, descendant des hauteurs des Alpes dans les vallées et le plat pays, donne ce qu'on nomme localement le fœhn. Ce dernier est lié à une augmentation exceptionnelle de la température de 10 à 20°C, à une extrême transparence de l'atmosphère et à la formation de nuages lenticulaires particuliers dans le ciel bleu. Le fœhn est particulièrement important en hiver: il provoque la fonte des neiges et donne un véritable temps de printemps en l'espace d'une nuit Il est sec et chaud lorsqu'il arrive à basse altitude.



On peut faire des observations analogues non seulement sur le versant nord des Alpes et dans le sud de l'Allemagne, mais aussi sur le versant méridional des Alpes, où peuvent s'établir des vents de tempête du nord, descendants, tout à fait comparables. Le même type de vents descendants existe aussi au Groenland, au Spitzberg, au Japon et, sous forme d'un vent d'ouest de tempête, à l'est des montagnes Rocheuses et à l'est de la cordillère des Andes.

**PHYSIQUE** : La formation du fœhn et des autres vents descendants suppose la présence de hautes montagnes. Dans le cas du fœhn alpin, elles obligent l'air en mouvement à s'élever jusqu'aux crêtes, mais ne peuvent l'empêcher de redescendre ensuite dans les vallées. En montant, l'air atteint des zones de moindre pression et se refroidit (refroidissement adiabatique) en moyenne de 1 °C tous les 100 mètres (quand il n'y a pas de nuages). Mais l'air arrivé en altitude contient encore de la vapeur d'eau. Le refroidissement élimine alors une partie de cette dernière, par formation de nuages et survenance de précipitations (pluie ou neige). En outre, la chaleur emmagasinée est libérée et réchauffe l'air. Le refroidissement adiabatique se trouve ainsi « freiné » de 0,5 °C en moyenne tous les 100 mètres. Après le passage des crêtes, les nuages se dispersent rapidement, car l'air, plus chaud, récupère plus de vapeur d'eau gazeuse. L'air redescend ensuite dans la vallée et se réchauffe totalement de manière également adiabatique, à raison de 1°C par 100 m. On a ainsi l'évolution suivante pour une montagne de 3 000 m d'altitude :

refroidissement adiabatique de 1°C par 100 jusqu'à 1 500 m	15°C
formation de nuages à partir de 1 500 m et refroidissement de 0,5 °C par 100 m	7,5°C
réchauffement adiabatique lors de la descente	30°C
gain de chaleur	7,5°C

Arrivée de l'air ne joue aucun rôle dans ce processus. Le fœhn n'est pas non plus un « vent chaud du sud », car il tire sa chaleur du phénomène que nous décrivons.

**MÉTÉOROLOGIE :** Des observations effectuées dans les Alpes prouvent que le fœhn est accompagné sur les crêtes d'un temps venteux et à précipitations. Dans le cas du fœhn du versant méridional des Alpes, le temps est également froid et pluvieux : la tempête peut durer plusieurs jours avec l'arrivée d'un front froid de basse pression. En outre, l'air froid s'arrête du côté septentrional des Alpes. Le fœhn est typiquement annoncé par des bandes de nuages lenticulaires qui se forment parallèlement aux montagnes.

**PRÉVISIONS :** Le fœhn n'annonce pas de situation de longue durée, mais déclenché par des basses pressions qui s'établissent durant quelques jours sur le Sud ou la Suisse. Puis, l'air froid, soufflant en raison de ces basses pressions, en prend la place. Cela est favorisé par l'humidification du fœhn, originellement sec. C'est seulement lorsque des masses d'air viennent du sud, avec de hautes pressions stationnaires sur l'est de l'Europe et de basses pressions sur l'Atlantique, établissant du beau temps centrale, que le fœhn se renforce, tandis que de l'air chaud arrive de la Méditerranée par-dessus les Alpes.