



Un climat semi-continental et montagnard :

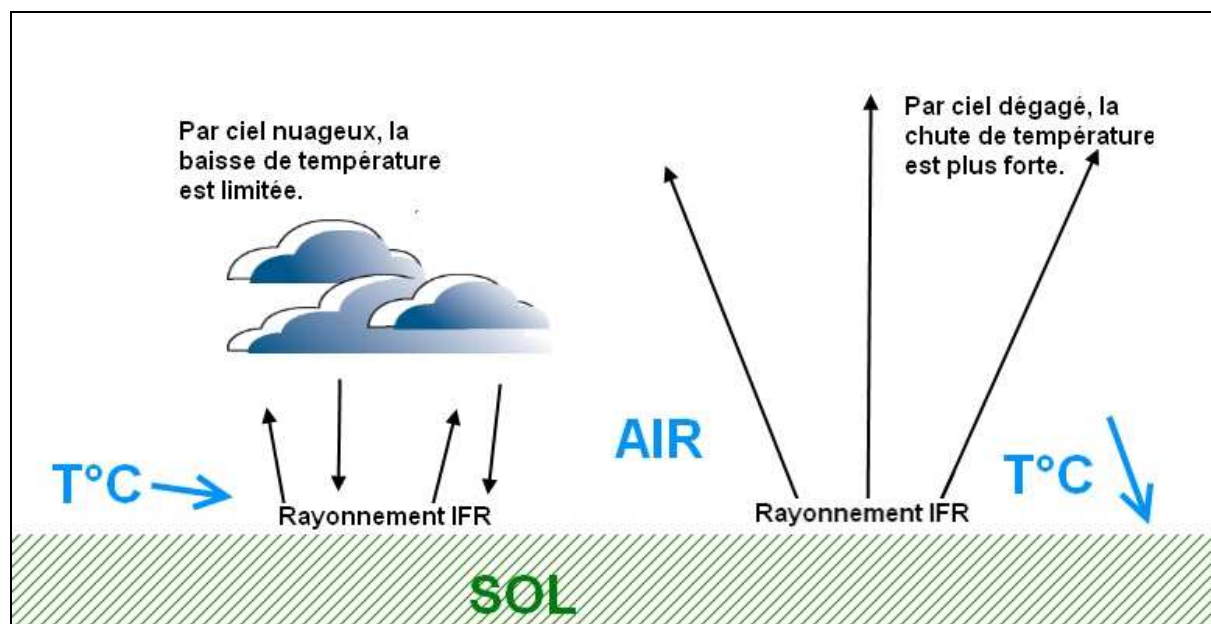
La Franche-Comté est, avec l'Alsace, la région française située le plus loin de toute mer ou océan, ce qui lui confère un climat semi-continental. Les étés peuvent y être très chauds. En revanche, les hivers présentent une alternance de séquences douces perturbées et de périodes anticycloniques au froid continental rigoureux.

Cette tendance au froid est renforcé par l'altitude : Mouthe est situé à 930 m d'altitude dans le fond d'une « combe », val en forme de large cuvette où l'air froid s'accumule tant que le vent ne l'y chasse pas. C'est au fond de ces combes que le thermomètre descend le plus bas.

Beaucoup de secteurs comparables géographiquement ont également des températures très froides: la Brévine en Suisse, la Combe du lac de Lamoura, la combe des Cives à Chapelle des Bois, le plateau du Grandvaux, le plateau de Maïche... beaucoup de sites qui n'ont pas tous un poste de mesure de température officielle, mais qui sont certainement aussi froids.

Un peu de météorologie :

La baisse des températures de l'air durant la nuit est due à la perte d'énergie du sol et de l'air par rayonnement infra-rouge. La température de surface du sol diminue progressivement tout au long de la nuit et refroidit ainsi l'air qui est à son contact.



Les nuits les plus froides se produisent par ciel dégagé sans nuages. Si des nuages sont présents, ils absorbent une grande partie du rayonnement du sol et, un peu comme un miroir, le renvoie vers le sol, ce qui empêche un refroidissement très important.



Pourquoi plus froid à Mouthe et dans les combes?

C'est la topographie du site qui contribue à une baisse plus importante de la température à Mouthe et dans les fonds de combes :

- d'abord, il faut une situation météorologique avec un temps calme anticyclonique, une masse d'air polaire déjà très froide, (de l'ordre de -10 à -15°C au moins sur la région) et de l'air très sec.

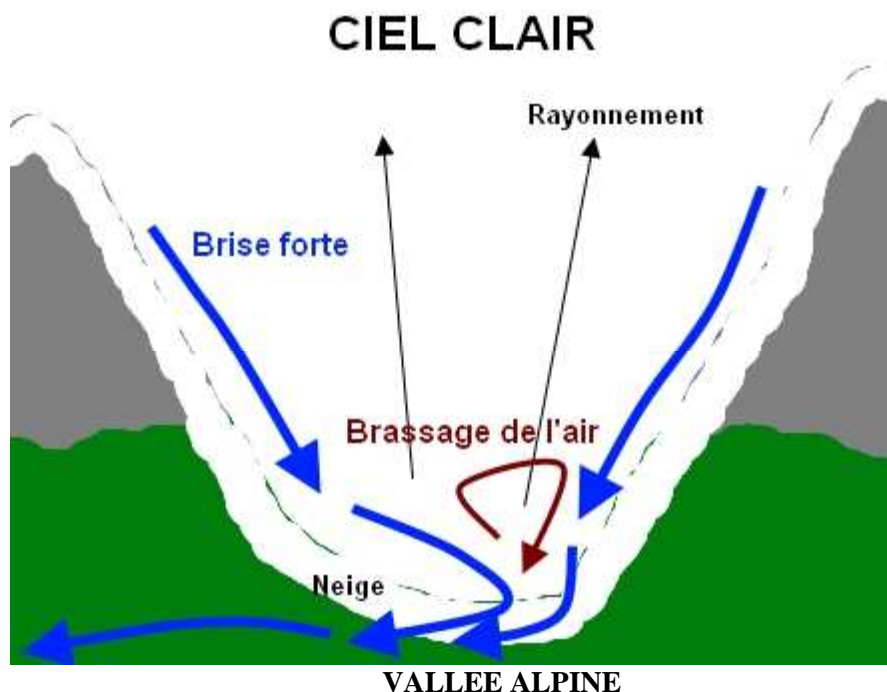
- la topographie des combes à fond plat favorise une déperdition d'énergie maximale par rayonnement. Peu boisée en fond de vallée, la végétation n'empêche pas le rayonnement du sol durant la nuit. Le refroidissement y est donc plus fort qu'en forêt ou en secteur accidenté.

- ensuite, paramètre très important, la présence de la neige au sol : la déperdition d'énergie de la neige est nettement plus importante qu'un sol engazonné, surtout lorsqu'il s'agit de neige fraîche. Dans une masse d'air déjà froide, la présence de la neige **va favoriser une chute supplémentaire de la température de l'air qui peut aller jusqu'à 10 à 20°C** selon la nature des cristaux de la surface du manteau neigeux.

- la topographie du site : l'effet « cuvette »:

L'air froid est plus dense que l'air chaud. Naturellement, lors du refroidissement, l'air froid va descendre par densité au fond de la combe.

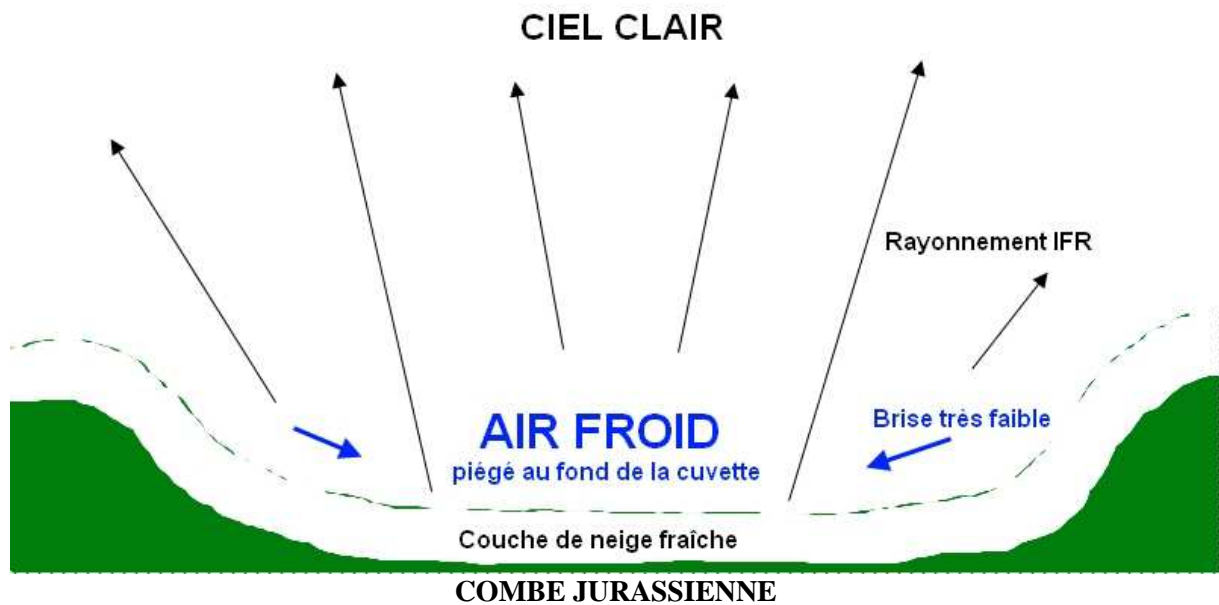
Dans les massifs abruptes comme les Alpes, l'air froid s'écoule le long des pentes et crée ainsi une forte brise de vent descendante. Ce courant s'écoule en renouvelant constamment l'air dans les vallées et en le mélangeant à de l'air plus doux, ce qui limite le refroidissement.



Lorsque le relief est abrupte, la forte brise de pente génère un brassage de l'air, un mélange avec de l'air plus doux et un écoulement vers le bas de la vallée, ce qui limite le refroidissement.



Par contre, dans les combes jurassiennes, l'absence de fortes pentes ne génère pas de brises. L'air froid s'accumule au fond de la cuvette et ne s'évacue pas. **C'est donc le même air, piégé, qui reste au contact du sol, et qui va se refroidir tout au long de la nuit jusqu'au petit matin.** Le non-renouvellement de l'air va ainsi provoquer une baisse de température beaucoup plus importante. C'est pourquoi, à altitude équivalente, il fait souvent plus froid dans le massif du Jura que dans les Alpes.



Dans le Val de Mouthe, comme dans les combes jurassiennes, la brise de pente reste très faible. Avec une déperdition d'énergie maximale, l'air froid est piégé au fond de la cuvette et se refroidit intensément tout au long de la nuit.

- l'absence de vent : il fera d'autant plus froid que l'air ne sera pas mélangé avec l'air plus doux juste au dessus de lui. S'il n'y a pas de vent, on favorise la stagnation de l'air froid au fond de la combe et on perd encore des degrés supplémentaires.

C'est aussi l'absence de vent qui rend ces températures extrêmes plus supportables. Par un temps calme et sec, les -30°C sont bien moins pénibles qu'un petit -5°C venté et humide.