

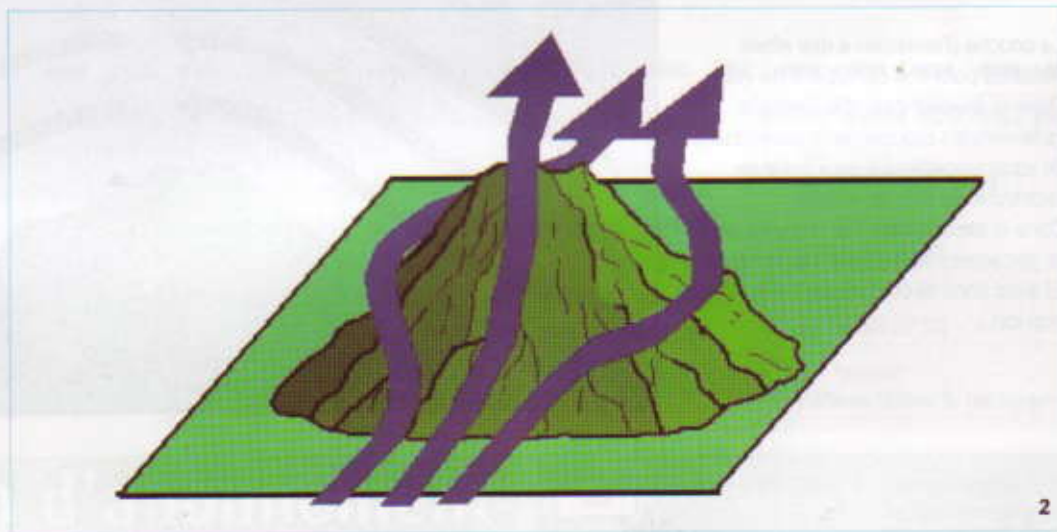
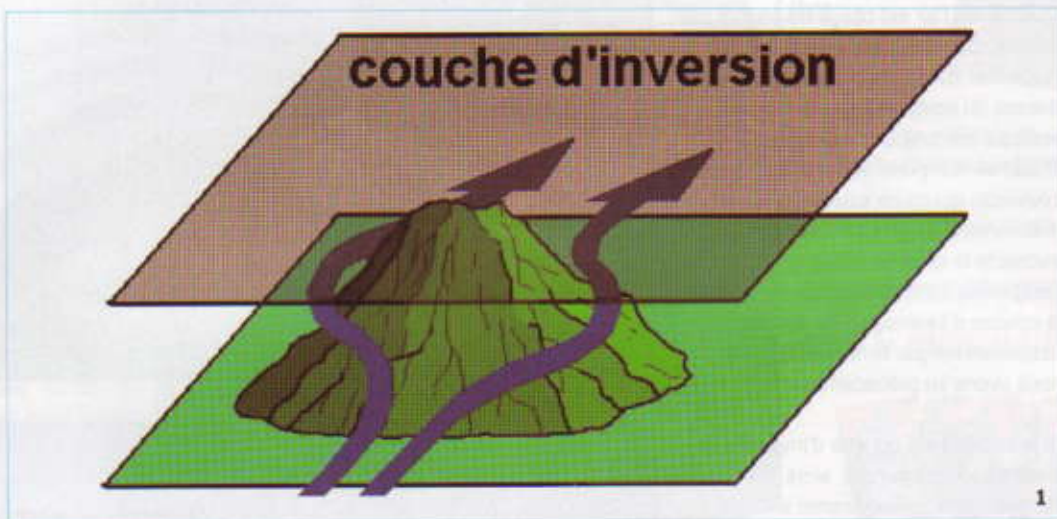
## Vent et relief à l'échelle locale

Texte et croquis : Arnaud Campredon

**D**eux découvertes fondamentales étayent l'article de ce mois et vous en avez l'entière exclusivité. C'est un scoop de première. D'abord l'air, aussi véloce soit-il, n'a pas la capacité de traverser la matière. Aussi doit-il passer par dessus, ou encore en faire le tour. Ce qui est bien moins fatigant, vous en conviendrez. Ensuite, l'air est invisible. Mais nous on s'en moque, car on ne voit bien qu'avec le cœur, l'essentiel est invisible à l'œil (1). On va étudier le comportement du vent à l'échelle locale (2) et une fois de plus, de nombreux paramètres vont entrer en ligne de compte : la vitesse du vent, la forme du relief, la stabilité de la masse d'air ainsi que son humidité. On va essayer de voir tous les cas représentatifs que nous produit la nature et en trois dimensions si possible.

(1) Saint-Exupéry.

(2) Ce qui correspond en gros à l'échelle de notre site.



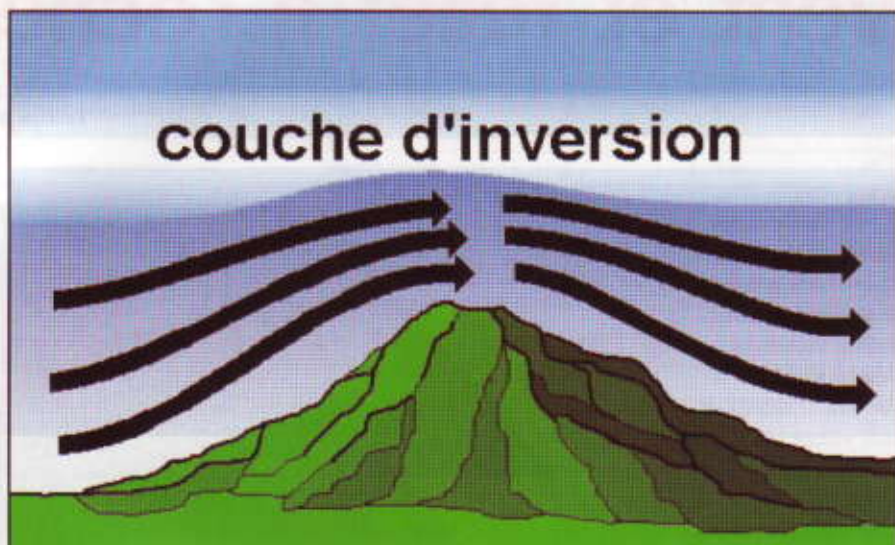
1. Commençons par simple, sans trop brusquer vos neurones, en prenant un relief isolé, aussi haut que large, avec une masse d'air bien stable et une solide couche d'inversion placée au-dessus du niveau du sommet. L'air stable est paresseux, car la contrainte verticale est importante. C'est beaucoup plus facile de contourner l'obstacle que de passer par dessus. Sur les côtés, on constate une accélération du vent. La même quantité d'air doit traverser un espace qui se rétrécit et pendant le même laps de temps. Aussi la

vitesse augmente. C'est l'effet venturi. Dans ces circonstances, le vent est souvent plus fort, dans les basses couches qu'en altitude.

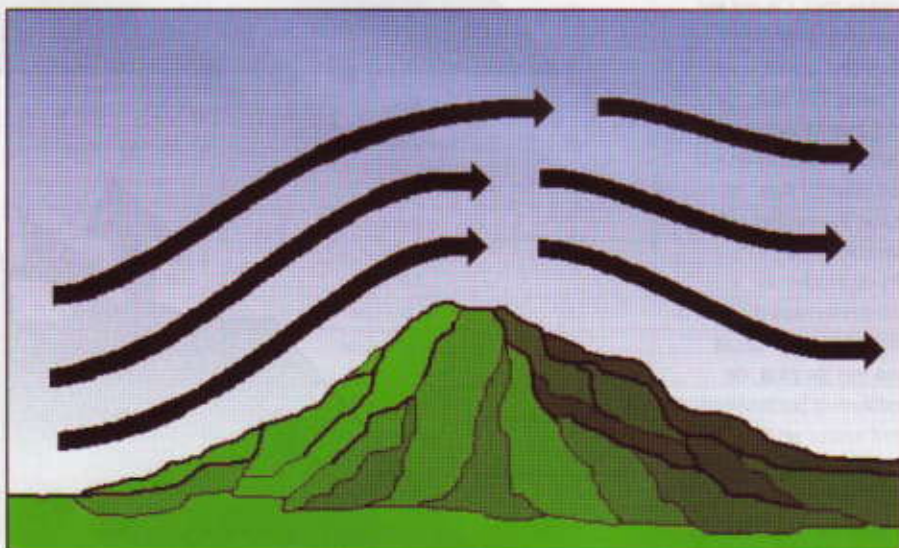
2. Si maintenant je soulève ma couche d'inversion ou même si je l'enlève carrément, alors la contrainte verticale disparaît et une certaine quantité du flux peut passer par dessus. Enfin de l'air qui monte ! Naturellement, l'accélération sur les côtés est plus faible.

# Vent et relief à l'échelle locale

Dans le second cas, on prend un relief tout en longueur. Il va constituer un barrage sérieux au passage du vent. On peut considérer que l'évacuation du flux sur les côtés est négligeable. Maintenant l'air est obligé de passer par dessus. Que se passe-t-il alors si je place une solide couche d'inversion au-dessus du sommet ? La contrainte verticale est toujours importante. L'air chaud se comporte comme un couvercle qui ne se soulève que très difficilement. La masse d'air qui escalade le relief se trouve alors comprimée entre le sommet du relief et la couche d'inversion. Elle accélère naturellement par l'effet venturi que nous avons vu précédemment.



Si je soulève ma couche d'inversion ou si je l'enlève carrément, alors l'accélération sur le sommet est beaucoup moins marquée.



La couche d'inversion a des effets néfastes pour nos conditions de vol. Dans le premier cas, elle contrarie fortement les mouvements ascendants. Je vous rappelle que pour voler on recherche de l'air qui monte. Dans le second cas, elle entraîne un renforcement du vent sur les sommets. Et allez donc décoller quand le vent est trop fort...

