



2.3 Vent et brise de pente

Description

Modifié le 2/6/22

Le « pur » vol thermique de relief cest sans ou avec peu de vent.

Cependant il ne faut pas considérer la brise thermique et vent séparément, ces deux processus se renforcent, s'affaiblissent ou s'annulent temporairement, et modifient le rendement de la pente. Le vent influence plus la brise des petites pentes de moyenne montagne que sur des grands dénivelés des Alpes ou des Pyrénées ou elle est plus puissante.

2.3.2 Force du vent

La météo nous distille des périodes avec ou sans vent, il faut profiter du jeu des bulles, de la brise, du vent et des multiple facettes du vol thermique de relief.

- **Un petit vent de 5 km/h** bien orienté aide l'écoulement de la brise et élargit la plage de portance. La brise est changeante, elle est encore sous l'influence du cycle thermique de la pente. Dans cette situation la pente est très vivante, la recherche de la bulle et les déplacement rapides de portance donnent toute sa dimension au vol thermique de relief.
- **A plus de 10 km/h de vent** la brise est plus dilué dans l'écoulement dynamique du vent : la pente, moins perturbée par les passages de thermiques, porte en permanence et seul un gros thermique peut la ralentir. Ce n'est pas du temps pour «gratter », cela devient plus du vol de pente dynamique, je monte alors un planeur de voltige.

2.2.3 Direction du vent

- **Jusqu'à 20° de travers** le vent renforce la brise sans beaucoup perturber son écoulement : vol thermique sans histoire, si c'est trop facile je monte un voltigeur léger.
- **À plus de 30° de travers** et de 10 km/h, le vent frictionne le tapis roulant, la brise est écrasée, les zones de cisaillement se multiplient sur tout le profil de la pente, la portance est irrégulière et

turbulente. Suivant la forme de la pente, avec un bon profil de tremplin, l'exposition de ses irrégularités au soleil et au vent provoque localement des accélérations de portance étroites intéressantes à exploiter en spirale. (fig.1) Les remontées en spirale serrée parallèle à la pente y sont spectaculaires dans une aérologie ou les descentes au trou sont nombreuses et les remontées plus aléatoires. Dans ces conditions, avec des planeurs purs, j'ai fait d'innombrables vaches pour de petits vols et autant de remontées planeur sur l'épaule ; depuis, avec une motorisation remonte-trou, de courtes phases moteur de quelques secondes pour aider la transition vers la bulle, comme les milans de la pente qui donnent quelques battements d'aile, on peut faire durer ; ça évite quelques suées mais c'est moins bon pour la ligne.

Un planeur vif et maniable comme l'Orion motorisé de 2,4 m fait alors merveille !

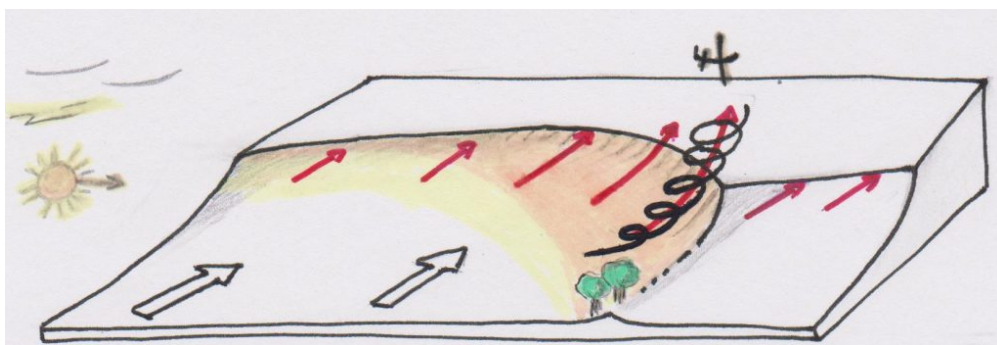


fig.1 La forme de la pente et l'effet venturi : cette situation est plus difficile donc très intéressante. Le thermique est couché dans l'accélération locale de la brise et son noyau est étroit.

- **Vent de travers**, au même instant la direction du flux peut être différente en avant de la pente, sur la pente et en arrière de la pente. Mais aussi au-dessous et au-dessus du seuil. Il peut être momentanément laminaire puis brutalement turbulent. Lorsque la masse d'air est instable les dégueulantes sont sévères, les thermiques généreux sont turbulents et les rafales plus violentes. Attention près du relief juste sous le seuil de pente est piègeuse !
- **La brise peut encore fonctionner malgré un léger vent gradient contraire.**

On trouve sur cette petite pente des réservoirs de chaleur à la fois bien exposés au soleil et abrités du vent propices à de jolis déclenchements de bulles ; cependant les 150m de dénivelé ne suffisent pas à générer une faible brise régulière et si par moments elle parvient à s'installer elle peut être chassée à tout moment par un vent contraire de 5 km/h : dans ces conditions d'affrontement cyclique, une bulle trop faible se désagrégerait sous la zone de cisaillement entre vent et brise. (fig.2)

Les dé-gueulantes sont larges, les descentes au trou fréquentes, les remontées en allant chercher les bulles étroites et turbulentes sur le pied de la pente sont plus longues et compliquées... le cycle thermique est haché, la pente piègeuse.

Par moments le planeur pourra exploiter le développement de bulles assez puissantes pour repousser le vent gradient en altitude et se développer dans un air plus froid qui les renforce ; mais il montera difficilement au-dessus du seuil de pente.

La plus grande partie du vol s'effectue sous le seuil de pente, c'est une situation de vol risquée et sans

moteur la probabilité de poser au trou augmente. Avec le possible recours au moteur ça devient très intéressant !

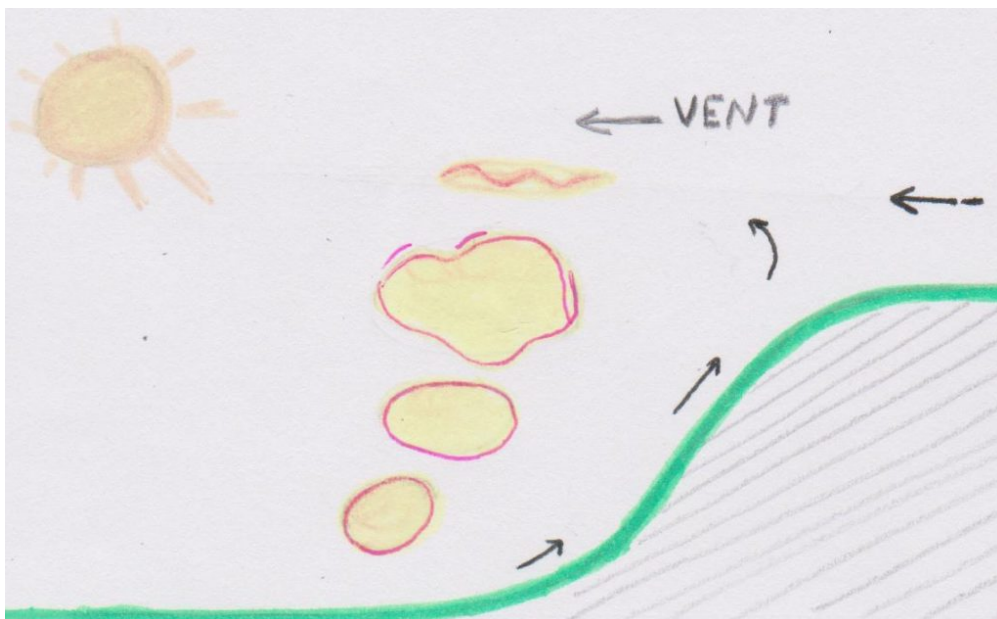


fig.2 Il faut un bon dénivelé et en été, le matin vers 10H la bonne exposition de la pente au soleil renforce l'évaporation de la rosée. Cette bonne instabilité aide la brise. C'est une des raisons qui rend cette situation de vol possible.

Après 11h la brise se renforce peu à peu, les forces s'équilibrent et la portance se la pente se développe plus haut (fig.3&4), la brise contient le vent. Les bulles de la vallée convergent vers celles qui déclenchent sur le champ de blé moissonné du plateau et se rejoignent par moment dans un thermique large qui coiffe toute la crête.



fig.3 Confluence en début de convection

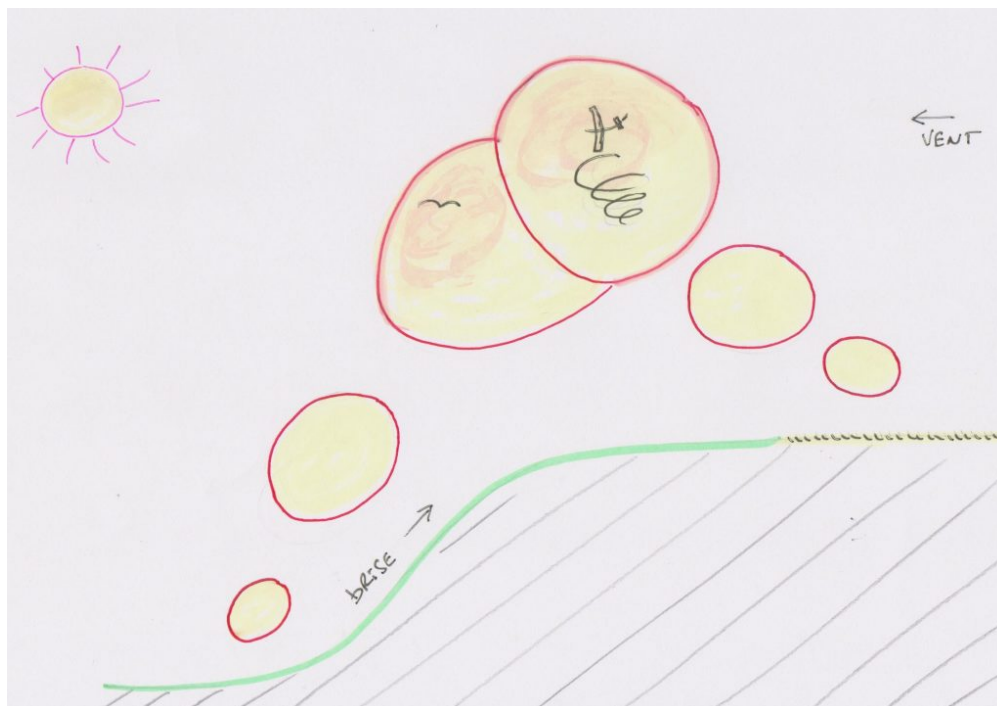


fig.4 Confluence au plus fort de la convection.

Vol du 7 juillet 2020 de 9h à 10h30, heure solaire ou les Vautours prennent leur vol. J'espère les retrouver sur cette pente qui leur sert de tremplin du matin, il n'est pas rare de les rencontrer bas et de spiraler avec eux dans les premières bulles de la journée.

Le vol débute dans le premier souffle d'une brise intermittente naissante, les déclenchements de bulles de la pente permettent au planeur de « survivre » sans pouvoir dépasser la hauteur du seuil de pente comme sur la *fig.2*. Le vent gradient contraire désagrège les bulles à hauteur du seuil et j'aurai besoin de 4 coups de 10 secondes de moteur pour éviter la vache, le fond d'un trou n'est pas posable. Le vol continue en attendant mieux : la convection se renforce à 10h, le pennon placé en contre-bas s'anime régulièrement et le cycle thermique de la pente permet de remonter en spirale à 100m au-dessus du seuil comme sur les *fig.3&4*. A partir de ce moment le moteur ne sera plus utilisé, chaque descente au trou sera suivie de remontée franche et d'un plafond qui ne cesse de monter.

La patrouille de vautours est passée haut à 10h, seul un retardataire a spiralé paresseusement avec le supra pendant 20 mn. Il y a une similitude entre vautour et planeur piloté à vue : ils attendent les thermiques pour décoller, rechignent à mettre le moteur (quelques battements d'aile dans la pétrole) et tous ne sont pas aussi doués pour la spirale !



Contact ! Le supra attends la première brise sur une pente orientée sud/sud-est, dénivelé 110m vent gradient de nord 5 km/h.