

Essai d'une Méthode Expérimentale pour la Prédiction des Vitesses Ascendantes des Planeurs en Fonction des Prédvisions de Cumulus ou de Thermiques Purs

A. Laurent et N. Chalvidan

Présenté à la 13e OSTIV Congress, Vršac, Yougoslavie (1972)

La commission météorologique de la fédération française de vol à voile est chargée d'étudier un certain nombre de techniques destinées à aider le pilote de planeur et à améliorer les prévisions météorologiques pour le vol à voile. Une étude concernant les vitesses verticales rencontrées par les planeurs et les sondages météorologi-

ques effectués par avion a été entreprise au cours de l'année 1971. Alors que le prévisionniste vol à voile sait définir certains paramètres traduisant les mouvements de convection des basses couches (l'heure de début, de fin de convection, base des Cumulus/thermiques purs, sommet des Cumulus et aussi probabilité d'averse, phénomène d'étalement, par exemple) l'expérience montre qu'il a de grosses difficultés pour évaluer les vitesses ascendantes des planeurs à partir de ces mouvements de convection, vitesses dont la connaissance est pourtant essentielle pour le vélivole. Or la mise à notre disposition, au cours de la campagne de sondages de Beynes d'avril à septembre 1971, de renseignements journaliers relatifs aux conditions aérologiques ayant eu lieu dans la région de Beynes, a permis de dresser une première statistique portant sur la relation:

- 1) Vz / sommet des thermiques purs.
 - 2) Vz / base maxi des Cumulus.
- Ceci constituera le point 1 de l'exposé. A partir de ces données brutes il est proposé une analyse sous forme de diagrammes de fréquence, permettant de déterminer dans quelle fourchette se situera la valeur de Vz en fonction de la prévision de la base maximale des Cumulus et en fonction de la prévision du sommet des thermiques purs. Ceci constituera le point 2 de l'exposé.

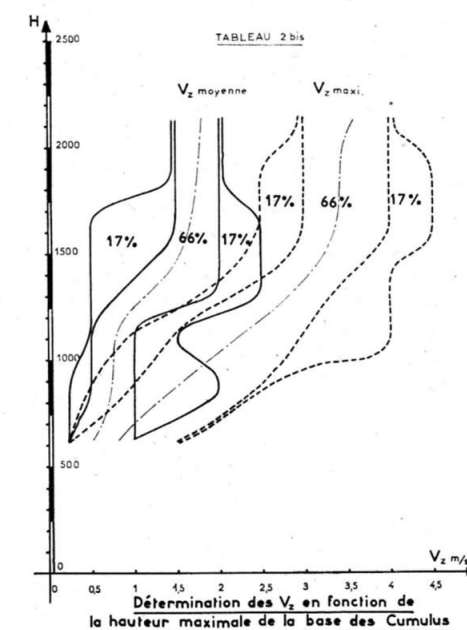
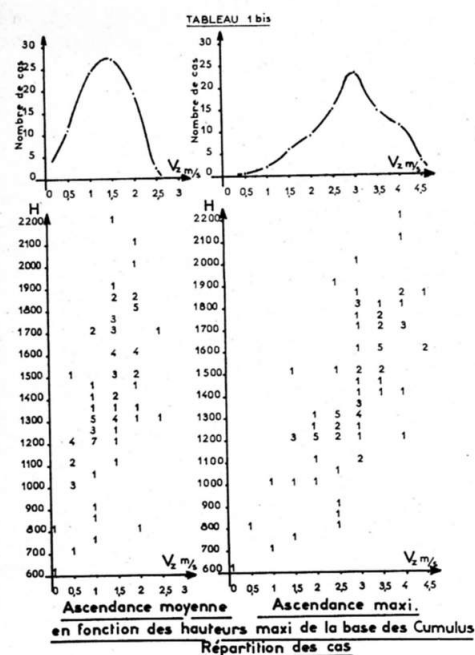
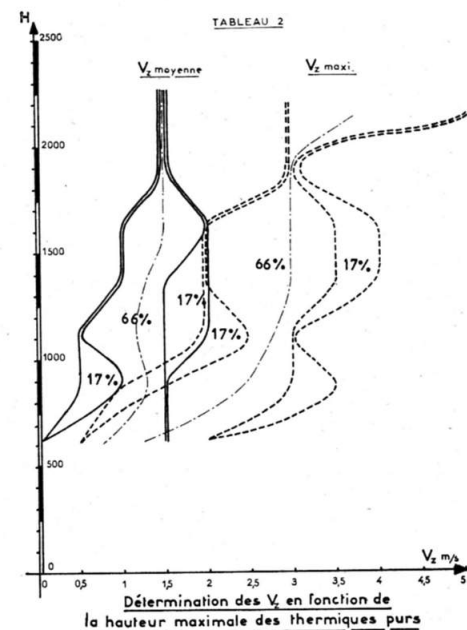
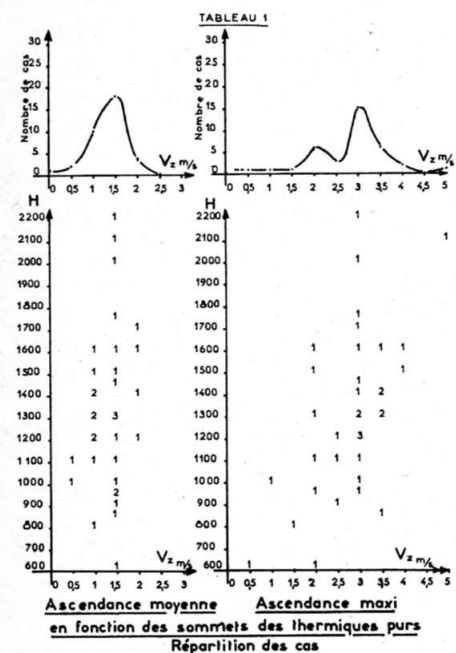
(tableau 1bis), on remarquera plus particulièrement:

- 1) la plus forte fréquence d'ascendance moyenne axée sur 1.5 m/sec, alors que la plus forte fréquence d'ascendance maximale est axée sur 3 m/sec.
- 2) l'augmentation d'ensemble de la valeur des Vz avec l'altitude croissante des thermiques (purs ou avec Cumulus).

II. (Point 2): abaque pour la détermination des Vz

2.1 Des tableaux 1 et 1bis on a déduit les diagrammes de fréquence tableaux 2 et 2bis.

- Sur ces diagrammes l'analyse ayant été effectuée par tranches de 250 m en trouvera:
- 1) l'enveloppe générale des Vz - trait pointillé -
 - 2) l'enveloppe de la plus forte fréquence des Vz - trait pleinelle représente ici les 2/3 des cas laissant de part et d'autre 1/6 des cas (jusqu'aux pointillés).



I. (Point 1): la statistique

1.1. Remarque préliminaire sur les Vz

1.1.1. Il n'est traité ici que des Vz planeurs et non des Vz particules. En l'occurrence l'enquête a porté sur les vitesses verticales ascendantes d'un même type de planeur école subissant des ascendances thermiques. Déterminée à l'aide du variomètre de bord la Vz planeur est inférieure de 1 m/sec (ordre de grandeur) par rapport à la valeur de la vitesse ascendante de la particule.

1.1.2. Les Vz moyennes étaient définies comme étant la moyenne des valeurs de Vz rencontrées dans une journée dans les heures de convection organisée.

1.2. Les résultats

Dans les tableaux ci-dessous où 35 cas d'ascendances avec thermiques purs ont été décomptés (tableau 1) pour 85 cas d'ascendances sous Cumulus

3) l'axe de la fréquence moyenne.

2.2. L'utilisation de ces abaques est donc immédiate à partir de la prévision de la base maximale des Cumulus ou du sommet maximal des thermiques purs.

Cependant elle ne pourra être faite qu'avec réserve. En effet:

1) l'étude statistique porte sur un nombre limité de cas.

2) l'enquête ne porte en fait que sur une région climatique déterminée.

3) il y a lieu de souligner que dans le cas des Cumulus il n'a pas été tenu compte de l'épaisseur des nuages. Sans doute les courbes présentées pourront être améliorées, affinées. Ainsi avec une «population» plus importante on pourra procéder non seulement à une analyse globale mais

aussi à une analyse saisonnière.

C'est ce que nous pensons pouvoir mettre en évidence par une poursuite de l'enquête avec les données futures.

Remarque complémentaire

Il serait sans doute très souhaitable de voir se multiplier ailleurs qu'à Beynes des données statistiques sur les aérologies locales pouvant déboucher sur des enquêtes analogues.