

1996 International MINI STICK Postal Contest

réflexions sur la formule

EDMOND ROCH

RAPPEL DE LA REGLEMENTATION :

Le classement est établi en apportant à la durée du vol un correctif pour tenir compte de la hauteur de la salle où a été réalisé le vol. La formule suivante est appliquée:

$$D \times \frac{627}{167 + (46 \times \sqrt{H})}$$

D = durée du vol
H = hauteur de la salle en pieds
(diamètre de la salle > 5m)

Envergure:	7.0 inches	=177,8 mm
Corde maxi:	2.5 "	=63,5 mm
Longueur stick:	5.0 "	=127 mm
(poutre porte moteur stabilo)		
Longueur maxi du modèle:	10 "	=254 mm (hors hélice)
Recouvrement:	plastique ou papier (micro film exclu)	
Surface stabilo:	maxi 50% de l'aile	
Hélice: bois, diamètre maxi:	7.0 inches	=177,8 mm
Masse minimale:	0.015 ounce	=0,425 g

Organisé cette année par le SAINT-LOUIS THERMALEERS (USA), ce concours a réuni, par voie postale, 95 participants. On trouvera, par ailleurs, le classement de cette intéressante compétition. La répartition des participants par nation était la suivante: JAPON (40), USA (30), CANADA (5), EUROPE (20), dont ITALIE (6), GRANDE BRETAGNE (5), SUEDE (3), ESPAGNE (3), FRANCE (3).

Il me faut remercier l'Aéro Club des Goélands qui avait organisé une séance de prise de temps, dont l'un des résultats a été de tripler le nombre de représentants de notre pays et de venir mettre fin - en restant toutefois à bonne distance pour ce qui concerne la performance - à la solitude de J.F. FRUGOLI, habitué des places d'honneur.

Au delà de ces considérations "nationalistes", quelques remarques peuvent être faites. La réglementation de cette intéressante formule s'attache à établir une certaine égalité entre les participants, en tenant compte, pour apprécier la performance, de la hauteur de la salle d'évolution du modèle. A cet effet, la durée du vol exprimé en secondes, est convertie en points par application d'un coefficient C variable selon la hauteur de ladite salle.

Pour simplifier l'approche du problème, on peut aisément adapter la formule en retenant, comme valeur sous radical, 3,281 H (en mètres), au lieu de H (en feet), puisque 1m = 0,3048 x 3,281.

Ceci établi, la lecture du classement montre une grande diversité des performances selon les hauteurs des salles utilisées, ce qui permet de penser, a priori, que la formule corrige bien la variable hauteur.

On peut estimer, en effet, que pour un modèle donné, la durée de vol dépend principalement :

1) des qualités intrinsèques du modèle, notamment de la meilleure adéquation hélice - moteur caoutchouc... et de leur mise en valeur par le modéliste.

2) des caractéristiques de la salle. Comme pour tout indoor, la nature et la proximité des murs et du plafond pourront contrarier ou interrompre prématurément le vol. On se prend alors à rêver d'une large salle circulaire au plafond bas et légèrement concave, évitant au modèle, en cas de contact, de partir dans le mur!

Le classement du concours 1996 montre que les meilleurs participants ont réalisé une performance de l'ordre de 9' sous 9 mètres (29,52 ft): cela correspond à une cotation de 812 points, facile à mémoriser : 9x9= 81! Retenons donc cette performance enviable pour voir quelle durée de vol D elle implique en fonction de la hauteur H de la salle où elle est réalisée.

VARIATION DE D, EN FONCTION DE H POUR UN RESULTAT DE 812 POINTS.

H	C	D	Pts	Variation de D
18m	1,205	674"	812	+24,8%
15m	1,280	634"	-	+17,4%
10m	1,457	557"	-	+ 3,0%
9m	1,504	540"	812	100
8m	1,557	521"	-	- 3,5%
7m	1,618	502"	-	- 7,0%
6m	1,690	480"	-	-11,1%
5m	1,775	457"	-	-15,4%
4m	1,879	432"	-	-20,0%
3m	2,014	403"	-	-25,4%
2.5m	2,099	387"	812	-28,3%

Ce tableau illustre l'intérêt de rechercher, si possible, la salle dont la hauteur sera juste suffisante pour optimiser la durée de vol du modèle. Le tableau ci-dessus montre qu'un doublement de la valeur de H, de 9 à 18 m, impose d'améliorer D de près de 25 %. En sens inverse, on pourra obtenir un même résultat en volant près de 30 % moins longtemps sous 2.5 m, que si le vol s'était déroulé sous 9 mètres. Comme vous l'avez constaté, C étant une variable de H, les écarts constatés restent valables pour toute autre valeur de D.

En conclusion, intéressez-vous au mini-stick. C'est économique, vite construit, robuste et ça se range dans une boîte à chaussures. Enfin, les performances de ces petites machines peuvent être remarquables.



DOCUMENTATION:

C DAVID (27 78 29 56) recherche :

- tryptiques : PILATUS PC6 Turbo Porter (Astazou) - STINSON Reliant Gullwing - Beech 17 Staggerwing.
- couleur fillet fuselage du DELANNE 20 T-02.