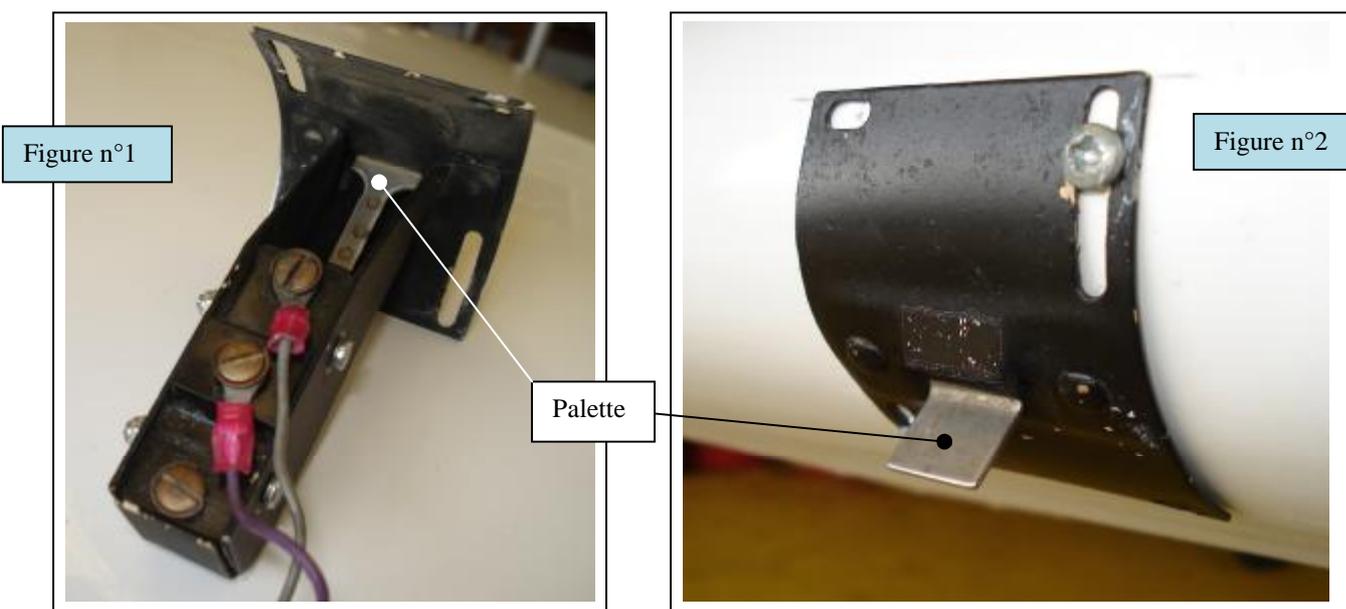


AVERTISSEUR DE DECROCHAGE

1) **Introduction**: Il existe sur les avions légers un dispositif très utile appelé avertisseur de décrochage et qui prévient (en général par un klaxon) que l'avion va entrer en phase de décrochage si la vitesse continue de diminuer.

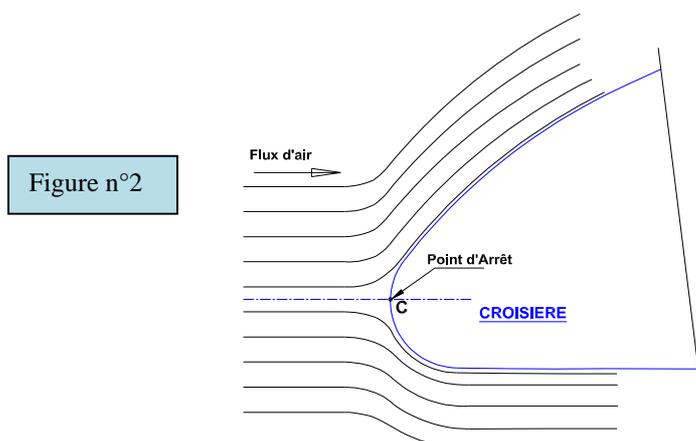
Ce dispositif constitué d'une palette située sur le bord d'attaque de l'aile et fixée sur un microswitch qui ferme le circuit d'alarme.(Voir figures n° 1 et 2)

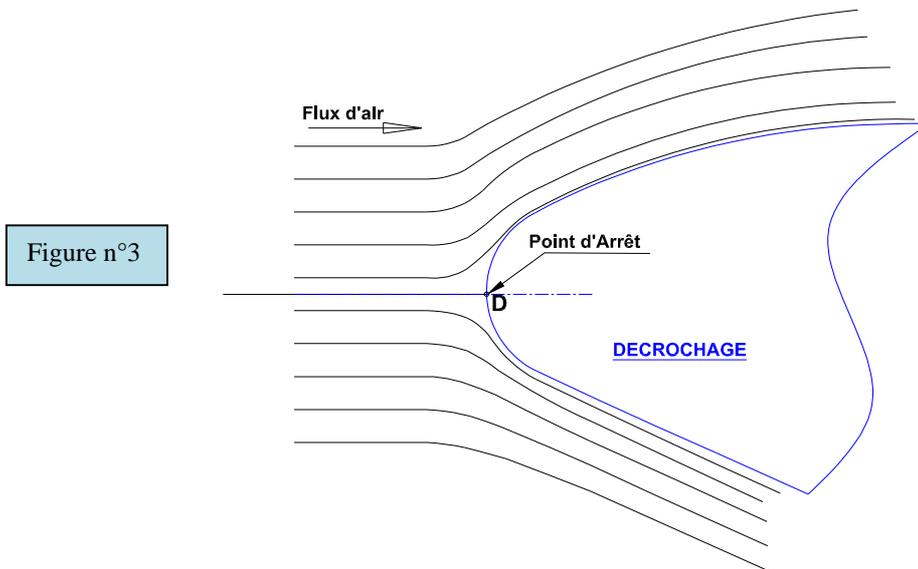


2) **Description** :

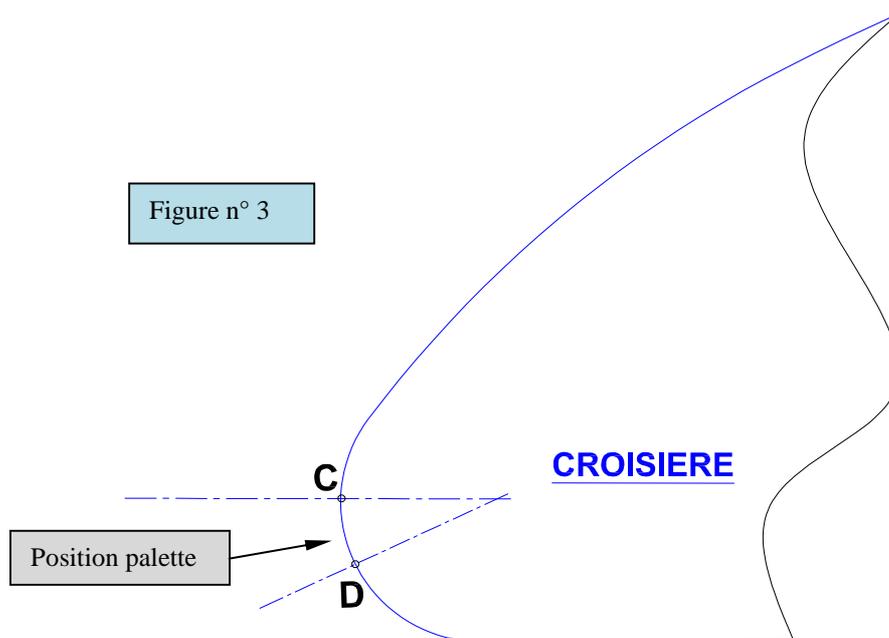
2-1) **Théorie** : Quand on considère le flux d'air qui arrive sur le bord d'attaque de l'aile en vol , celui-ci se sépare en deux flux, l'un qui passe au-dessus de l'aile (à l'extrados) et un qui passe au-dessous (à l'intrados).

Le point sur le bord d'attaque où les flux se séparent se nomme le **Point d'arrêt**. Mais ce point n'est pas fixe et se déplace en fonction de l'incidence de l'aile, entre 2 limites remarquables C, lors de la croisière (figure n° 2), et en D, en position décrochage (figure n° 3).





Le principe de l'avertisseur de décrochage consiste à placer la palette de telle sorte qu'elle se trouve dans le flux d'air montant vers l'extrados, un peu avant le décrochage (en général 10 km/h avant), pour que ce flux soulève la palette et actionne le microswitch.
 Dans la configuration croisière, le flux d'air subit par la palette est dirigé vers le bas, et n'a donc pas d'action sur le microswitch.



2-2) Réglages : L'ensemble du dispositif est prévu réglable en position le long du profil, au moyen de lumières autour des vis de fixation sur le bord d'attaque.

Seule une série d'essais permet de trouver la position exacte de la fixation.

Remarque : Un avertisseur placé entre le point C et le bord de fuite de l'aile (à l'extrados)

fonctionnerait toujours. Par contre si on le place entre le point D et le bord de fuite, il ne fonctionnera jamais. Il faut donc le placer entre C et D.

Si la palette est placée trop près de C, elle agira trop tôt.

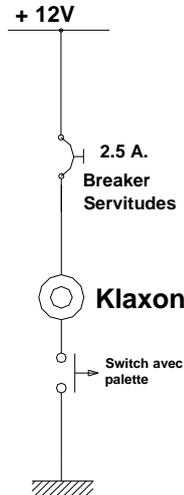
Si la palette est placée trop près de D, elle agira trop tard. (Voir figure n°3)

On se souviendra : **Si l'avertissement est donné trop tôt : descendre la palette**
Si l'avertissement est donné trop tard: remonter la palette

On peut déterminer manuellement la position du point C, lorsque la référence longitudinale du fuselage est horizontale, on utilise un niveau à bulle placé verticalement que l'on vient faire tangenter au bord d'attaque de l'aile, le point de contact du niveau avec l'aile détermine le point C.

Ce sera la position limite vers le haut de la palette.

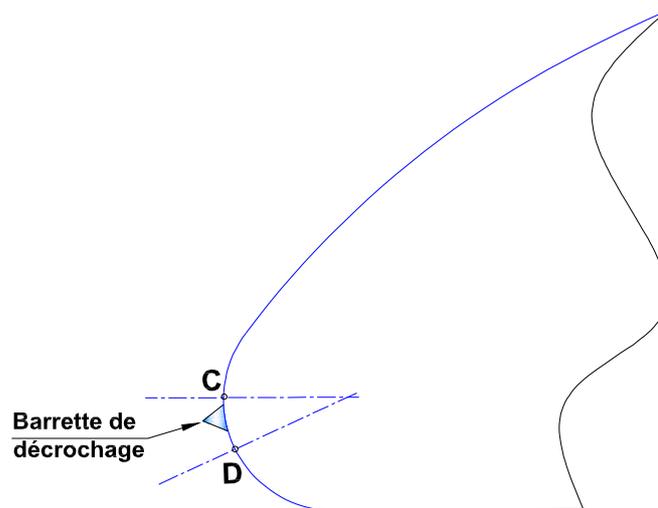
3) **Schéma électrique** : La figure n° 4 montre un schéma électrique de principe pour un avertisseur de décrochage:



4) **Barrette de décrochage** : Pour améliorer les caractéristiques de décrochage d'un avion, on utilise parfois une astuce qui consiste à fixer sur le bord d'attaque de chaque aile et symétriquement, deux petites barrettes de section triangulaire d'environ 20 cm de long.

Ces barrettes sont disposées à proximité du fuselage et sont destinées à provoquer une turbulence propre à décoller les filets d'air dans cette portion de l'aile, ce qui maintient non décrochée la partie de l'aile contenant les ailerons et permet ainsi de garder le contrôle latéral.

La position des barrettes correspond à celle de l'avertisseur de décrochage, c'est-à-dire entre les points C et D. L'endroit exact sera déterminé par essais successifs.



La section de la barrette sera d'environ 10 mm.

Evidemment toute ressemblance avec....!!! c'est un profil NACA 43012 modifié.

Bibliographie: " Essais en vol de Pierre Bonneau et Christian Briand"

michel.suire2@wanadoo.fr

