

Corde moyenne

Votre aile est dessinée, et dans la suite, un paramètre va devoir être utilisé pour différents calculs. Il s'agit de la corde moyenne. De quoi s'agit-il ? C'est la corde qu'aurait une aile rectangulaire "équivalente", de même surface que l'aile que vous avez dessinée. Sa position va être déterminante pour calculer le centrage, car on le calcule toujours à la corde moyenne avant de le reporter sur l'emplanture pour faciliter la mesure. Elle sera aussi tant en valeur de corde qu'en position pour le dimensionnement des empenages.

Comment la déterminer ?

Pour une aile rectangulaire, la question ne se pose pas. La corde moyenne est au milieu de l'envergure. Pour une aile en flèche, mais à corde constante, ce n'est pas bien difficile non plus : milieu de l'envergure toujours. Il suffit de tracer la valeur de centrage à obtenir sur cette corde, et de la projeter vers l'emplanture pour obtenir la cote de centrage habituelle.

Aile trapézoïdale

Cette fois, il va falloir faire un petit tracé géométrique pour trouver la corde moyenne. Tracez une demi-aile en vue de dessus. Du bord d'attaque à l'emplanture, tracez une droite partant vers l'avant de la longueur de la corde au saumon. Puis, du bord de fuite du saumon, tracez une droite vers l'arrière de la longueur de la corde d'emplanture. Joignez les extrémités de ces deux

droites par une ligne. Refaites la même chose dans l'autre sens : une droite vers l'arrière depuis le bord de fuite de l'emplanture de longueur égale à la corde au saumon, et du bord d'attaque du saumon, vers l'avant, de la longueur de la corde d'emplanture. Joignez les extrémités. Les deux diagonales tracées se coupent en un point qui détermine la position de la corde moyenne. Il reste à la tracer et à la mesurer. Calculez votre centrage (par exemple à 30 % de cette corde moyenne, tracez le point sur cette corde. Il reste à le projeter sur l'emplanture et le tour est joué !

phique devient particulièrement complexe, et par calcul, c'est pas mal non plus ! L'ordinateur vient à notre secours. Comme pour le tracé de profils, c'est sur le site de Jean-Claude Etienne que j'ai pu trouver un programme tournant sur PC, gratuit de surcroît, et d'une utilité incontestable. Il s'appelle tout simplement "Corde Moyenne". Je vous rapelle l'adresse du site :

<http://www.jean-claude.etienne.com/tracfoil/>
Il suffit d'entrer les cordes, les longueurs de tronçons et les flèches au bord d'attaque, de demander une valeur de centrage, et "Corde Moyenne" vous calcule le point de centrage reporté sur l'emplanture, la distance de la corde moyenne sur l'envergure, la surface de l'aile et l'allongement. Dès que votre aile est plus complexe qu'un trapèze, c'est le bonheur total, ce petit programme !

Un logiciel très utile

Quand la forme d'aile se complique, avec de multiples trapèzes et/ou de multiples flèches, la méthode gra-

"Corde Moyenne" appliqué ici sur une aile à multiples trapèzes : quelle simplicité !

Corde Moyenne

Fichier Langage Aide

Données (mm)	Trapeze 1	Trapeze 2	Trapeze 3	Trapeze 4	Trapeze 5
Corde Maxi :	250	250	200	100	10
Corde Mini :	250	200	100	10	
Longueur Trapeze :	350	300	200	50	
Flèche +/- :	0	50	150	240	
Centrage à % :	37				

Résultats

Envergure :	1 800.00 mm	Distance X :	390.10 mm
Surface :	37.55 dm ²	Corde Moyenne :	223.58 mm
Allongement :	8.63	Distance de centrage :	93.50 mm

