

Le Morane-Saulnier type G de Replic'Air avance à grands pas

Le projet de construction d'une réplique du Morane-Saulnier type G mené par l'association Réplic'Air entre dans sa phase concrète. L'originalité de cette démarche est de mettre en œuvre les techniques et les outils les plus avancés du XXI^e siècle pour faire revivre un avion datant de 1911.



Le Morane-Saulnier modèle G perché sur ses flotteurs

C'est par hasard, dans le cadre de ses recherches documentaires, que Jérémy Caussade a appris que Gustave Eiffel avait mené, en 1915, des essais de soufflerie sur un modèle au 1/10^e du Morane-Saulnier G. « Nous avons réussi, grâce au Laboratoire Eiffel et au conservateur du Fonds Eiffel, à remettre la main sur les polaires du Morane G », explique l'animateur du projet Réplic'Air. « C'est un ensemble de données très précieuses et passionnant qui nous permet de croiser nos études théoriques aux résultats de soufflerie ». A presque cent ans d'inter-

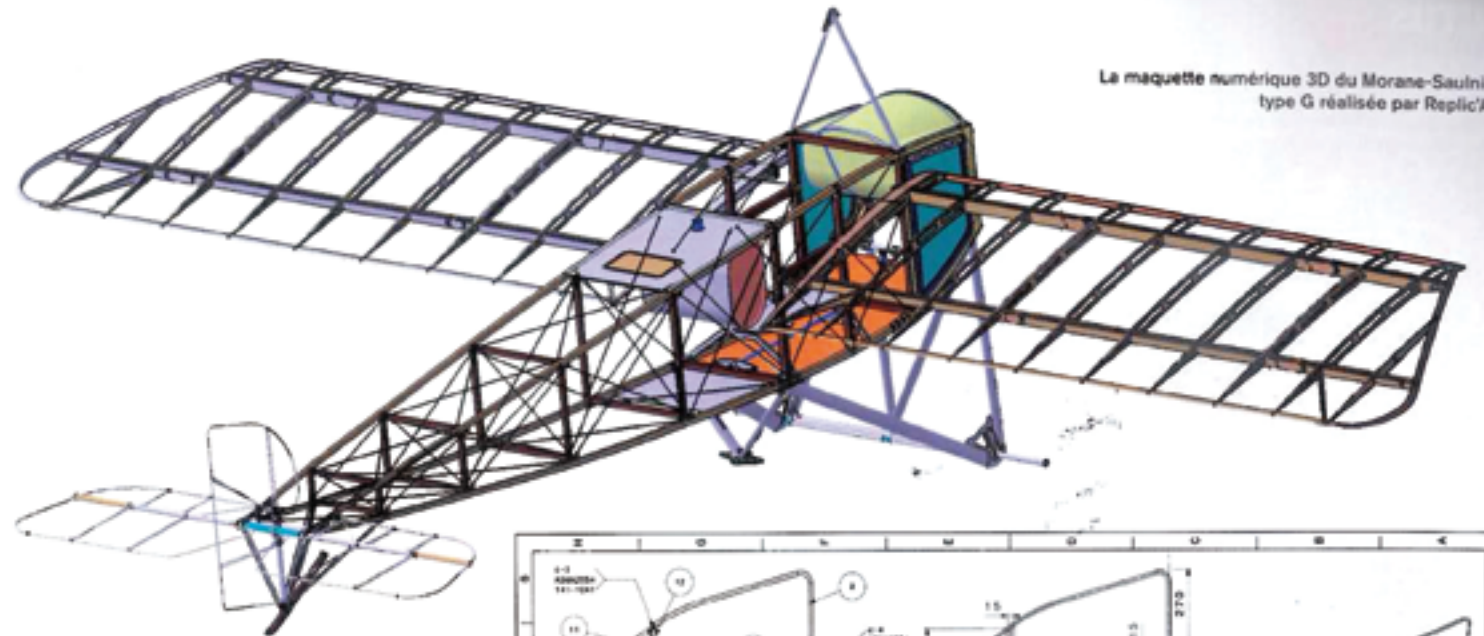
valle, l'équipe de jeunes ingénieurs aéronautiques qui s'est mis en tête de construire une réplique du Morane-Saulnier de Roland Garros en utilisant les outils de l'industrie aéronautique du XXI^e siècle, a pu valider sa démarche grâce aux travaux de Gustave Eiffel. Tout l'esprit de Réplic'Air est résumé dans ce nouvel épisode récent de cette passionnante aventure. L'association Réplic'Air créée l'année dernière, regroupe autour de Jérémy Caussade, des passionnés d'aviation. Il s'agit pour la plupart de grosses têtes qui travaillent

dans l'industrie aéronautique et maîtrisent les technologies de pointe. Comme ils sont tous plus admiratifs les uns que les autres des travaux de leurs grands aînés, ils ont eu la curiosité intellectuelle d'appliquer les connaissances actuelles à la conception aéronautique des premières machines volantes. Et c'est ainsi qu'ils en sont venus à l'idée de construire un avion du début de l'aviation en utilisant les outils de conception de l'industrie aéronautique d'aujourd'hui.

Roland Garros aux commandes de son Morane-Saulnier G en 1913



* collection musée régional de Mulhouse

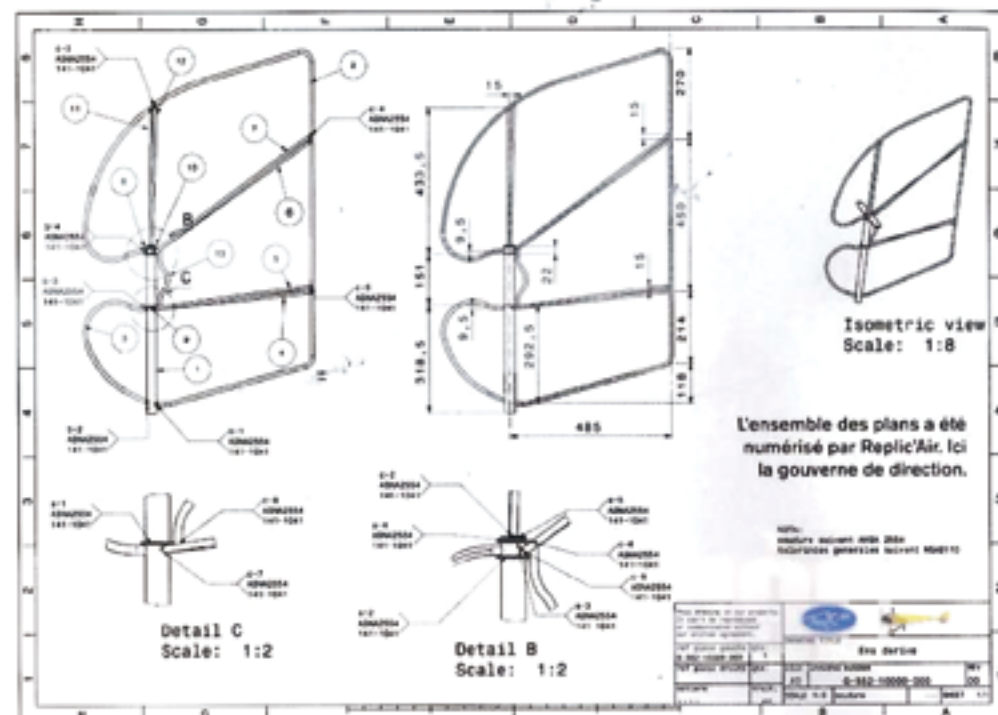


La maquette numérique 3D du Morane-Saulnier type G réalisée par Replic'Air

Objectif 2013

Replic'Air a jeté son dévolu sur le Morane-Saulnier type G avec lequel, Roland Garros, en avril 1913, se classa deuxième de la première Coupe Schneider. Il s'agissait d'un hydravion. L'objectif de l'association est de faire voler sa réplique, en 2013, dans le cadre de la commémoration du centenaire de la première traversée de la Méditerranée réalisée par Roland Garros. « Notre but n'est nullement de reconstruire à l'identique un Morane G, mais plutôt d'avoir un appareil respectant le plus possible la machine originale ainsi que ses qualités de vol », insiste Jérémy Caussade. « A titre d'exemple, le fuselage est strictement identique à l'original, mais le moteur est différent et le profil d'aile va être très légèrement modifié pour apporter un supplément de sécurité à basse vitesse. De même, l'entoilage ne sera pas en lin ou coton, mais nous ferons appel aux matériaux modernes type Dacron pour opérer l'appareil de façon plus aisée ».

L'idée de Réplic'Air est vraiment de réaliser des répliques qui ont marqué l'histoire aéronautique avec des moyens de modélisation et de simulation à la pointe. Les ingénieurs de l'association utilisent ainsi la version la plus récente du logiciel de conception Catia développé par Dassault-Systèmes et qui fait partie de leur environnement professionnel quotidien. Ils peuvent ainsi travailler à partir d'une maquette numérique 3D afin de vérifier les plans d'origine et corriger certaines erreurs et incohérences. Ensuite, ils en dérivent une liasse de plans exhaustive aux standards modernes, qui sont utilisés pour la construction. Ils emploient également des outils de simulation numérique (Fluent, XFLR-5) afin de mieux comprendre le comportement de l'aéronef et de ce profil creux calé à forte incidence (quasiment 9°). Gustave Eiffel avait réalisé son étude dans sa soufflerie. Les ingénieurs de Réplic'Air



ont recours à une soufflerie virtuelle... Un diagnostic précis qualités de vol/stabilité/comportement aux basses vitesses est en cours. L'association travaille en coopération avec un étudiant de l'ISAE pour la réalisation du travail et l'accès aux logiciels.

Une réplique optimisée

Jérémy Caussade et ses équipiers ont fait le choix de monter sur leur réplique, non pas le moteur d'origine, mais un moteur actuel, en l'occurrence un Rotec australien qui possède des caractéristiques proches du moteur d'origine (diamètre, couple, poids et encombrement). « Nous allons produire toutes les pièces permettant de monter un moteur rotatif d'origine si une opportunité venait à se présenter », précise toutefois Jérémy. Après des mois de recherche documentaire et de numérisation des plans, le projet va entrer dans la phase de construction. Le marbre du fuselage est prêt, les analyses techniques portant sur l'aérodynamique, les qualités de vol et la structure sont en cours. L'équipe des constructeurs est au stade de la recherche

de matière première et des devis pour l'approvisionnement. « Le chantier du fuselage va être lancé d'ici la fin de janvier puisque les plans sont prêts. Les ailes devront attendre la fin des études », précise Jérémy. L'avion sera essayé tout d'abord en version terrestre puis sur flotteurs comme l'original. L'objectif est d'être prêt le 23 septembre 2013, date anniversaire de l'exploit de Roland Garros. « Nous sommes actuellement en pleine recherche de partenaires afin de boucler le plus rapidement possible le budget », déclare le président de Réplic'Air. A bon entendre...

Jérémy Caussade et son équipe qui retient les pionniers de la construction aéronautique aux connaissances actuelles et qui sont capables de passer à la moulinette de Catia V6 les travaux de Gustave Eiffel, méritent un coup de pouce. Ces jeunes ingénieurs sont étonnants. Il faut juste souhaiter que les grandes entreprises aéronautiques qui les emploient aient conscience des pépites qu'elles possèdent dans leurs effectifs.

GIL ROY, photos collection Réplic'Air

Si vous souhaitez aider Jérémy Caussade et son association, vous pouvez leur envoyer vos dons à Réplic'Air, c/o de Belfort, 31000 Belfort, France. Tél : 03 83 51 11 11. E-mail : replic@air.fr

Replic'Air : revue de presse