

# M.A.V. MICRO AIR VEHICLES

Le domaine de la recherche appliquée au vol de micro-avions télécommandés ne concerne pas que quelques modélistes - dont plusieurs se retrouvent au sein du CERVIA - Si ces derniers mettent en oeuvre des moyens limités pour réaliser des avions télécommandés d'une masse inférieure à 5g, il existe par ailleurs des recherches dont la finalité est pour l'essentiel militaire. C'est ainsi qu'aux USA, la DARPA ( Agence pour les projets de recherche avancée de défense) consacre l'équivalent de 200 millions de FF au financement de travaux de recherche pour la mise au point de micro-avions de 15 cm. Des laboratoires universitaires (M.I.T., Université de Géorgie ) et des entreprises privées travaillent sur ce sujet et des résultats ont déjà été enregistrés. On peut penser que le dossier MAV n'est pas absent, en Europe, du domaine de la recherche.

Pourquoi évoquer ici ce thème alors qu'il s'agit avec un MAV de pouvoir disposer d'un auxiliaire permettant d'effectuer des opérations de reconnaissance avec transmission d'informations permettant, par exemple une identification précise à 100 m de hauteur, ou l'exploration de l'intérieur d'un immeuble?

C'est parce que ces recherches débouchent déjà sur la mise en oeuvre de composants, dont certains seront dans l'avenir, dans le domaine public et pourront trouver place sur nos modèles qu'il a paru intéressant de proposer une traduction, due à la fidèle contribution de T. HUA-NGOC, d'une communication de la Sté Aero Vironnement qui a fait voler des MAV dont l'équipement semble incroyable au plan de la miniaturisation.

E.R.

Pour ceux qui sont intéressés par le sujet cf. Courrier International 372 p.43 Les moteurs électriques SMOOVY d'1/3g, dont il est question plus loin, sont produits par RMB Rulements Miniatures SA, ECKWEG 8, Box 6121 - CH 2500 BIEL BIENNE 6 - SUISSE..

## Historique des MAV (Micro Air Vehicles ou micro-drones)

D'Avril à Octobre 1996, Aero Vironment développait un système de micro-guidage et faisait voler un avion électrique radiocommandé de 45 cm d'envergure. L'avion pesait 39 grammes et a volé pendant 2 minutes.

D'Octobre 96 à Mars 97, Aero Vironment a mené un programme d'étude de 6 mois pour la DARPA (Defense Advanced Research Projects Agency ou Agence des Projets de Recherche Avancée de la Défense américaine). L'objet de ce programme était d'évaluer l'utilité opérationnelle d'un MAV pour des applications spécifiquement militaires. Au cours de

ce programme, nous étudions différentes configurations d'aéronefs telles que : avions à voilure conventionnelles, ailes volantes, ailes rotatives et ailes battantes. Des sous-systèmes tels que : moteurs électriques, moteurs à combustion interne, hélices, radio commande miniature, micro actuateurs et profils d'aile étaient étudiés et testés. Nous avons élaboré un " facteur de mérite " pour comparer et évaluer les différents modèles d'avions et de sous-ensembles conçus pour trois types de missions militaires différentes. Ainsi, nous avons comparé, pour des reconnaissances discrètes " de l'autre côté de la colline ", un avion électrique à voilure fixe avec un aéronef à ailes battantes équipé d'un moteur à combustion