

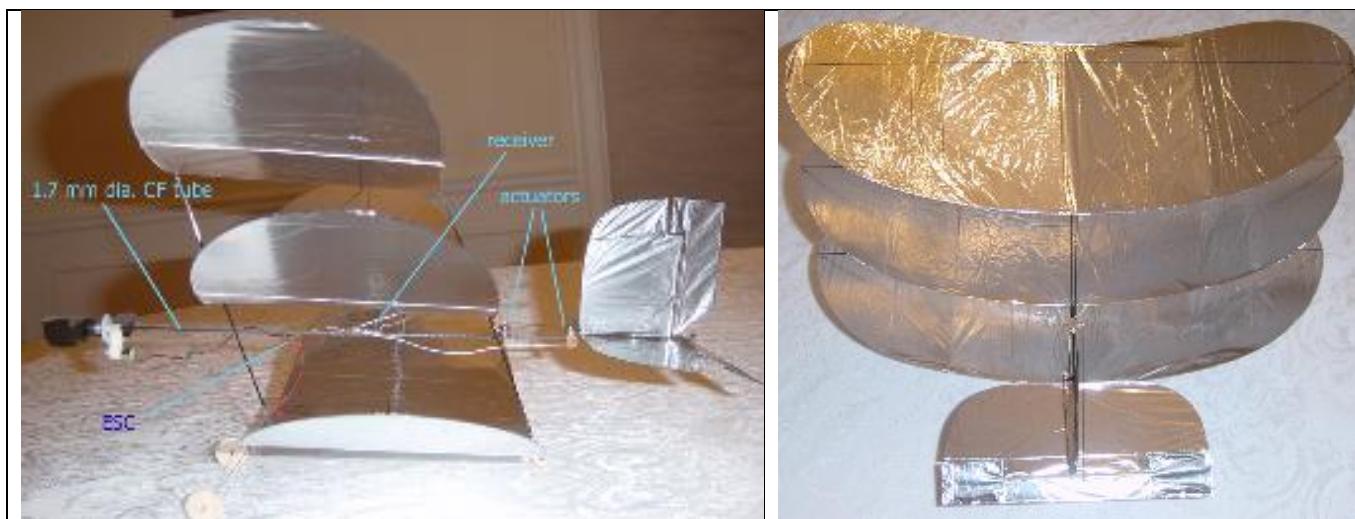
## Pionniers génies du vol indoor

Le vol en salle à moteur caoutchouc existe encore, avec des modèles F1D volant 40 minutes avec 0.6g de caoutchouc. En 1998, les premiers vols électriques ont utilisé les moteurs pagers de téléphones portables et des accus NiCD dont l'enveloppe était usinée pour gagner quelques grammes. Jean-Marie Piednoir, Gérard Jumelin et Jean-Yves Martin font voler le "Magicien d'Oz", et le Salon de la maquette, en 1999 à Paris me permet de les rencontrer.

Les premiers accus Li-Poly de Kokam ont éliminé les autres accus ; en 2002, le LiPo de 0.8g avec 30mAh de capacité pouvait fournir un courant de 90mA (3C) pendant une minute. La télécommande infrarouge de Segio Zigras pouvait peser 1-2 grammes, la radio de 5 grammes était maîtrisée par Nick Leichty, les gouvernes BIRD suivaient les mouvements d'un aimant dans une bobine et les engrenages de Didel permettaient d'économiser l'énergie avec une grande hélice tournant lentement.



David Liu a maîtrisé cette technologie de façon remarquable et les contacts avec Didel ont permis de conserver ses vidéos et le powerpoint qui décrit ses "Wisp". Il faut passer par <https://www.didel.com/DavidLiu.html> pour retrouver ces documents.



David Liu, alors jeune chercheur à Harvard, a montré ses talents de réalisation avant de devenir un professeur aux résultats remarquables en biologie moléculaire et édition génomique.



Les contacts avec Piednoir en France, Wes Technik en Allemagne, Zigras, Johnson, Leichty, Selman aux USA, toute une dynamique s'est établie avec les rencontres [NEAT](#) en 2004 et 2005. Deux personnes remarquables ont continué à marquer cette époque et sont encore bien présentes sur le web.

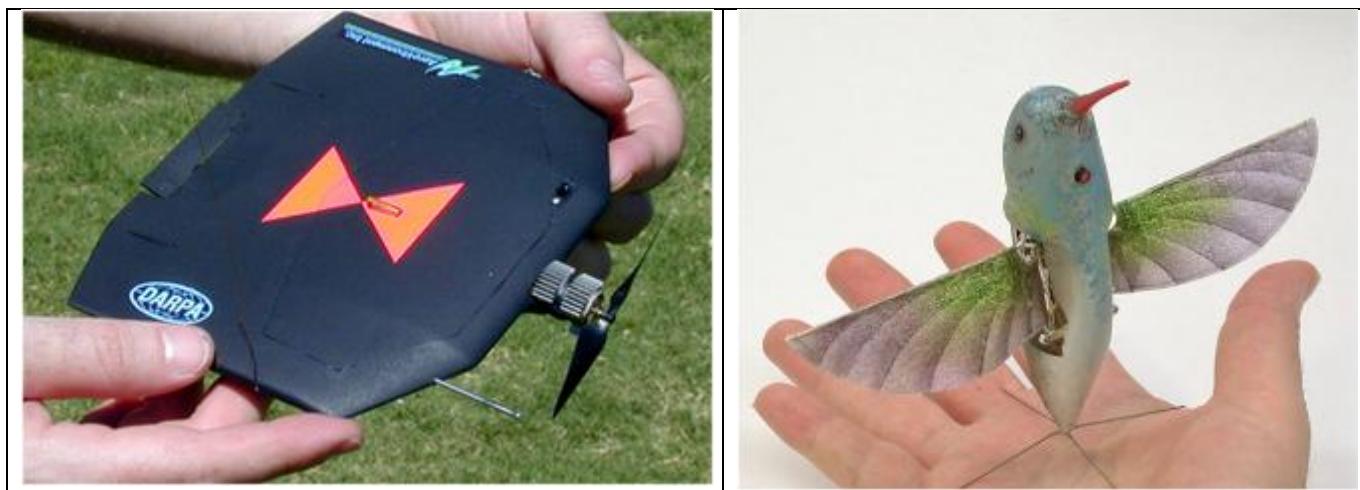
**Matt Keenon** travaille chez [Aerovironment](#). Le fondateur Paul MacCready a construit les Gossamer Albatross qui, en 1977 a traversé la Manche en vol musculaire.

Matt a développé avec la Nasa le rotor (moteurs Maxon) de l'hélicoptère Ingenuity qui a fait 72 vols sur Mars pendant presque 3 ans. Le problème était de développer assez de portance dans l'air raréfié de Mars.

Engagé en 1996, et disposant de crédits de la DARPA se chiffrait en millions de dollars, il a tout de suite attiré l'attention avec le Black Widow de 15cm d'envergure, dont la maniabilité était exceptionnelle, et qui avait naturellement une caméra embarquée.

L'autre réalisation encore plus remarquable est le [NanoHummingbird](#) de 15 grammes aux ailes battantes et vol stationnaire.

Matt Keenon explique très bien son [Robotic Hummingbirds](#).



**Martin Newell** s'est spécialisé dans les modèles télécommandés incroyablement miniatures.

Pour y arriver, il développe ses propres moteurs, servos, récepteur de télécommande. Son record est un modèles télécommandé 2 canaux de 0.5 grammes, documenté en vol seulement. Ses explications de l'intérieur de sa maquette 8 canaux du bombardier [B-25](#) montrent bien la perfection de ses solutions miniatures.

On trouve plusieurs vidéos en cherchant "martin newell model plane" et "martin newell microplane". Son [site web](#) est parfois accessible.

