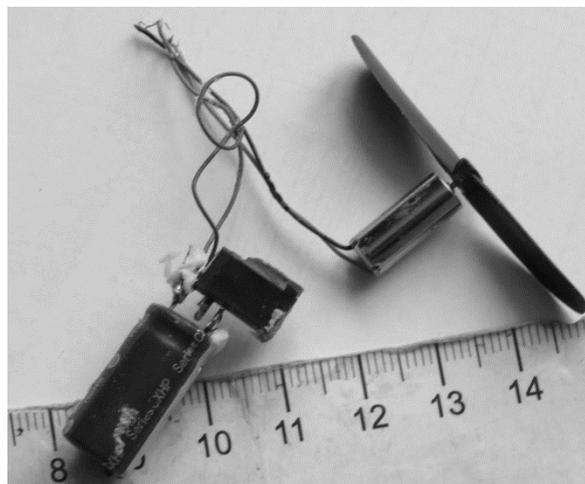


## Supercondensateurs et Cacahuètes

Propulser un indoor léger par un moteur pager alimenté par un condensateur n'est pas une nouveauté. Les Allemands, en particulier sous l'élan de Heinrich Eder, le pratiquent régulièrement.

Au dernier Nimègue (2019 presque 2 ans déjà !) j'avais acheté à Jiri Dolezel un Hellcat silhouette à taille cacahuète qui, au poids de 13 g, volait étonnamment bien propulsé par une hélice de seulement 48 mm, moteur alimenté par un condensateur de 5 Farad. La finition était tellement nette que je pensais qu'il s'agissait d'un jouet tout fait. En fait il n'en était rien et tout était de la main de Jiri, seul l'ensemble moteur provenait d'un jouet chinois. A la suite d'un petit problème de connexion, j'ai dû dégrupper l'ensemble moteur et je me suis demandé



*Le condensateur est caché sous le capot, le moteur 12 x 6 collé sur une plaque de 20/10, le chargeur est laissé provisoirement apparent en biais.*

s'il suffirait pour propulser une Cacahuète. Cet ensemble (ci-dessus à la taille réelle) pèse 4,5 g, c'est-à-dire moins que l'ensemble propulsif de la plupart des Cacahuètes. Je l'ai donc monté sur le Rondine (CERVIA n° 86), modèle qui volait correctement mais dont le nez était peu pratique. Cet avion possède une grande surface et un petit empennage ce qui n'est pas un problème car le couple électrique est faible et peu variable. Equipé sans grande recherche d'allègement, le modèle pèse moins de 12 g.

Bien entendu, il n'a pas pu être testé entièrement, mais le début du vol est stable avec une pente de montée positive qui montre que la puissance est suffisante pour de bons vols, alors que la charge n'était pas au maxi. On n'a pas l'habitude de voir une cacahuète avec une aussi petite hélice, mais pour le Rondine, elle est presque à l'échelle car son moteur était microscopique.

Le condensateur de 5 F est nominalelement taré à 2,7 v, mais le chargeur du jouet comporte 3 piles. Il ne semble pas y avoir de problèmes, du moins si la charge est courte. Peut-être une légère diminution de la vie du composant. Mais la puissance délivrée est très supérieure à une charge à 2 piles. La charge se fait à l'aide d'un jack tubulaire, ce qui fait que le moteur démarre aussitôt le chargeur débranché. Ce n'est

pas un très gros inconvénient, car la charge est ultra-rapide, 5 s suffisent souvent, on peut charger au dernier moment.

On peut aussi utiliser un jack classique, dont on lime un peu la pointe pour ne pas avoir à pousser trop fort sur une structure légère. Ou alors récupérer un ensemble micro-interrupteur + prise, (ci-contre agrandi 2 fois), récupéré sur un jouet, hélico ou RC différentielle, ce qui peut économiser 3 ou 4 dg. JC



### Un jouet chinois

On trouve actuellement sur la Toile ce "Toyplane" que certains ont utilisé pour récupérer les composants (ce n'est pas celui de Dolosel). Le moins que l'on puisse dire est qu'il est très basique (le moteur pager 15 x 6 - hélice 48 mm tournant à gauche - est tenu par du scotch), mais pour 5 €, on ne peut pas être trop exigeant ! Poids : 10,2 g pour 28 cm d'envergure. L'ensemble propulsif pèse 5,2 g et pourrait être allégé. La charge se fait par un jack tubulaire un peu dur soudé sur une mini-platine portant une micro-LED rouge de charge. Le chargeur comporte 4 piles montées en série donnant donc une charge à plus de 6v. Le condensateur 20 x 8 sans marquage, est probablement un 3 F taré à 5 v. Il devrait supporter la charge à 6 v. sans grand problème.



Jiri Dolosel avec ses deux modèles : le Hellcat et l'aile volante Horten à 2 moteurs de queue d'hélico, sujet super intéressant !