

24 AVRIL 2024 PAR LA REDACTION

Le drone Modovolo : optimiser la modularité, le temps de vol et le prix pour la pollinisation



Comment pourrions-nous construire un drone avec une longue durée de vol et à un prix bien inférieur à tout ce qui existe sur le marché ? C'est ce que se sont demandé les co-fondateurs de cette start-up, Modovolo. Mais un avantage inattendu de leur conception signifiait une plate-forme modulaire unique en son genre.

Temps de vol. C'est le plus gros problème auquel est confrontée l'industrie des drones. Et, à mesure que le BVLOS se généralisera dans un avenir proche, le temps de vol ne fera que devenir plus critique. Vous pouvez bien sûr vous procurer un drone avec une longue durée de vol, mais le coût est hors de portée pour la plupart des opérateurs de drones.

Et les opérateurs de drones cherchent désespérément une solution.

Matt Koball est PDG de [Dropcopter](#) , une société qui a construit un module exclusif de distribution de pollen qui se fixe aux drones et qui fournit des services de pollinisation aux agriculteurs pour leurs arbres fruitiers et à noix et autres cultures pollinisatrices.

« Nous pollinisons des centaines d'acres et, dans certains cas, même des milliers d'acres. Nous disposons d'une petite fenêtre de temps pour le faire, nous devons donc être rapides, et c'est un défi logistique », a déclaré Matt. « Un défi rendu encore plus difficile avec notre flotte actuelle de drones. Nous disposons à peine de 15 minutes de vol. Cela signifie donc que nous faisons constamment des allers-retours avec le drone en échangeant les batteries. Et comme tout opérateur de drone, nous ne gagnons de l'argent que lorsque le drone est dans les airs. »

Matt poursuit : « Nous aimerions avoir un drone avec une durée de vol beaucoup plus longue et nous en avons trouvé un, mais il a coûté 50 000 \$. Ce niveau de coût n'a tout simplement pas de sens pour nous. Cela rendrait le coût beaucoup trop élevé pour nos clients, les agriculteurs.

Dustin de [M3 Agriculture Technologies](#) fait écho à ce sentiment. M3 a développé ce qu'on appelle une technologie et un système de distribution utilisant des drones « Sterile Insect Technique » ou « SIT ». Qu'est-ce que le SIT ?

Dustin explique : « Les insectes stérilisés s'accouplent avec les insectes sauvages mais ne produisent aucune progéniture. Cela réduit radicalement le nombre d'insectes sauvages mais sans insecticides. C'est bien meilleur pour l'environnement et c'est beaucoup plus efficace. Tout le monde gagne.

Pourtant, même si les avantages sont énormes, le SIT n'a pas encore vraiment pénétré le marché agricole.

Dustin explique en outre : « SIT existe depuis longtemps, mais personne n'a réussi à le faire fonctionner efficacement, tant du côté de la fabrication que du côté de la distribution. Tout le monde essayait d'utiliser des avions, mais ceux-ci coûtent cher, et il s'avère que soit vous tuez les insectes, soit ils n'atterrissent

pas dans les champs où vous en avez besoin. Nous avons révolutionné tout cela. Réduire considérablement les coûts et rendre le SIT beaucoup plus efficace.

Mais les drones constituent un point faible de la technologie et du modèle par ailleurs révolutionnaires de M3.

« En fait, nous construisons tous nos propres drones sur mesure parce que nous ne trouvons rien sur le marché qui fonctionnait pour nous. Chaque drone reste très cher et notre temps de vol est très faible. Environ 15 minutes avec une charge utile. Et comme le temps de vol est court, nous devons conserver un stock important de batteries et une pièce dédiée dans notre bureau pour toutes les recharger. C'est une autre dépense énorme dont nous aimerions également nous débarrasser.

Eno Umoh, PDG de [Global Air](#) , explique : « Tout est question de temps de vol. Nous travaillons avec des centaines d'opérateurs de drones pour les aider à développer leur entreprise et à être plus rentables, et le temps de vol est un problème constant. Par exemple, nous travaillions simplement avec un client qui dispose d'un service d'inspection en bâtiment. Avec leurs drones, ils doivent constamment se désengager de l'inspection du bâtiment, ramener le drone, échanger les batteries, puis ramener le drone au bâtiment. Cela prend du temps. Je pense que pour chaque heure pendant laquelle le client effectue l'inspection, 20 minutes complètes sont consacrées au remplacement de la batterie. C'est un peu fou quand on y pense. Ce client perd beaucoup d'argent, 33 % de chaque dollar gagné essentiellement.

Patrick Walsh, PDG d' [EagleHawk](#) , une société d'inspection de bâtiments et d'infrastructures de premier plan et en pleine expansion, explique : « En raison du nouvel ensemble de lois et de réglementations limitant l'utilisation de certains drones pour les entités gouvernementales, nous avons été empêchés de fournir des services aux entités gouvernementales. certains clients. Le problème est qu'il n'existe pratiquement aucune option sur le marché offrant les capacités adéquates au niveau de prix qui nous convient.

C'était le genre d'histoires d'utilisateurs finaux qu'Erik et Justin de [Modovolo](#) avaient entendu plus de fois qu'ils ne pouvaient les compter et c'était le genre de problème auquel ils savaient qu'ils devaient s'attaquer. Mais ils savaient que la conception standard des drones à moyeu fixe ne fonctionnerait pas.



« Nous pensons que le temps de vol court est dû aux limites de la conception actuelle à moyeu fixe. Tout le monde adopte la même approche. Ils essaient tous d'optimiser la même conception fatiguée et fixe qui existe depuis l'aube des drones.

C'est pourquoi ils ont créé l'ascenseur de Modovolo.

C'est né d'une idée assez simple. Comment pouvons-nous (1) créer un drone que plus de gens peuvent utiliser, (2) dans une configuration de leur choix, grâce à (3) un assemblage modulaire aussi simple que n'importe quel ensemble Lego, tout en (4) doublant le temps de vol et, enfin, pour un prix invitant aussi bien aux utilisateurs professionnels que récréatifs.

La solution était le Modovolo Lift, un drone de conception modulaire avec 2 heures de vol pour seulement 6 000 \$.

Fini les plates-formes de drones rigides, lourdes et coûteuses avec des pales d'hélice fragiles et ouvertes et 30 minutes de temps de vol. Au lieu de cela, le Lift est une combinaison dynamique de conception légère et de potentiel de configuration modulaire illimité, avec des temps de vol bien plus longs que tout autre produit sur le marché.

Modovolo s'est tourné vers les technologies perfectionnées du passé : la simplicité brillante et la solidité de la roue de vélo et la commodité et le plaisir des Lego. Pièces solides, légères et imbriquées, le Lift est une innovation de pointe inspirée, un changement révolutionnaire dans la catégorie des drones.

La poussée efficace et puissante du Lift signifie des charges utiles plus importantes, ses rayons offrent une rigidité structurelle incroyable (ne pesant pratiquement rien) et offrent une protection contre les lacérations causées par les pales d'hélice ouvertes en rotation, souvent dangereuses, ce qui facilite grandement la conformité à la partie 107.

Il est cinquante pour cent plus léger que les drones commerciaux comparables sur le marché, avec cinquante pour cent de poussée en plus, ce qui se traduit par un temps de vol plus de deux fois plus long.

Modovolo est en train de mettre en service sa première cellule de production manufacturière. Et ils viennent de lancer sa [précommande](#) avec une livraison début 2025 mais il n'y a que 200 emplacements disponibles.

Ces clients en précommande recevront également de nombreux avantages : une priorité de production garantie, un accès spécial à l'équipe d'ingénierie de Modovolo, un t-shirt Modovolo en édition limitée et la possibilité de décider quels types de pods utilitaires nous construirons en premier.

Apprenez-en plus [sur Modovolo](#) .