

Test > autogires

Texte : Toni Ganzmann et Dimitri Delemarle
Photos : Toni Ganzmann

NIKI ROTOR AVIATION

KALLITHEA & LIGHTNING

Comme sa décoration le laisse imaginer, le Kallithea est propulsé par le nouveau bloc Rotax 915 iS.

Niki a mis à notre disposition plusieurs autogires



Est-il possible, en tant que nouveau venu dans l'industrie de l'autogire de percer sur un marché bien encombré en présentant d'emblée deux machines ? Pour répondre à cette question, Vol Moteur s'est rendu en Bulgarie pour visiter Niki Rotor Aviation et découvrir deux nouveaux ULM.



EN VOL !

Un passager de 1,90 m peut trouver chaussure à son pied dans le Lightning, déjà présenté dans VM 371.





Le tableau de bord et sa disposition laissent une grande part à la visibilité : excellent point !

Détermination

Il y a environ treize ans, Nikolay Nikolov, un entrepreneur à succès de Sofia, a commencé à réaliser son rêve : construire et voler sur son autogire. Pas question d'acheter un appareil déjà existant ! L'idée était de développer sa propre machine. En 2008, le prototype « Apis » était prêt à s'envoler dans le ciel bulgare. À peine trois ans après, Niki présentait au salon AERO en Allemagne deux de ses autogires : sacré tour de main ! L'effet de surprise passé, Niki n'en est pas resté là, et en 2017, l'approbation provisoire allemande fut délivrée. C'est le résultat d'un formidable acharnement de la part d'un homme complètement étranger aux règlements administratifs, sans oublier la difficulté de la barrière linguistique : quand on veut, on peut !

Développement

Certes, tout n'a pas été rose. Les protos n'ont pas toujours été très esthétiques et ne volaient pas forcément très bien. Niki a d'abord validé des solutions techniques avant de s'attaquer à la forme définitive de la machine. L'idée et les esquisses étaient dans les tiroirs mais il a fallu d'abord attendre que la machine vole bien avant de la rendre « jolie ». Au fil du temps et en collaboration avec sa fille Miglena, Niki finit par mettre en vol un joli gyro à cabine fermée en configuration tandem. Il faut reconnaître que les lignes sont élégantes et la gamme des Niki fait mouche. Cependant, un point de divergence anime les journées de travail : l'hélice propulsive doit-elle être installée en configuration standard à l'arrière de la machine ou se situer autour du tube de queue ? Qu'à cela ne tienne, Niki proposera deux versions : le traditionnel Kallithea et le novateur Lightning !

Composants identiques

Ces deux ULM sont techniquement presque identiques : le châssis et la cellule sont en carbone et sont, ainsi que le mât et la tête de rotor, produits en interne. On ne parle plus de bricolage mais de réel savoir-faire artisanal ! Les parties vitrées et le pare-brise sont fabriqués en Allemagne. Les pales de rotor principal viennent, quant à elles, de Pologne. La prérotation s'effectue via un arbre flexible et la commande du rotor se fait également par flexibles push-pull. Un choix de commandes adopté par Niki il y a dix ans. Bien sûr, il existe quand même quelques différences entre le Kallithea et le Lightning. Ce dernier avec son hélice atypique possède une cinématique de commandes de vol de la dérive un peu différente. À noter que cette partie arrière originale a nécessité un équipement particulier pour la production en série et nombre d'éléments sont également produits en interne.

Superbe vue panoramique

L'aérodrome privé de Dragonovtzi (LBDR) à 150 km à l'est de Sofia est magnifique. Ce site sert de base d'essai pour Niki Rotor Aviation. Le boss est déjà là pour m'accueillir et me présenter les 14 employés de l'entreprise. Les machines mises à disposition sont un rutilant Lightning avec Rotax 914 ULS et un magnifique Kallithea propulsé par le nouveau Rotax 915 iS, une première pour nous ! Malheureusement, la météo du moment n'est pas au beau fixe. 12 °C, nuages bas et pluie par intermittence. Je procède à une visite prévol complète et prends place dans le Lightning. Malgré la cellule élancée et la large porte pivotante, il n'est pas aisé de s'installer à bord. Il faut notamment insister pour passer la jambe gauche au-dessus du manche. Le confort est rapidement obtenu grâce au siège avant

An aerial view from a hot air balloon basket. The basket's ropes and a person's leg in blue jeans are visible on the left. Below, a wide river flows through a lush green valley. In the distance, mountains are visible under a cloudy sky. The text is overlaid in the upper right quadrant.

UNE VISIBILITÉ INCROYABLE À PEINE GÉNÉE PAR
LA PRÉSENCE DU RENFORT AVANT DE LA CABINE.



De face, on note que la dérive est parfaitement alimentée sans gêne de la cellule.

Au fil du temps et en collaboration avec sa fille Miglena, Niki finit par mettre en vol un joli gyro à cabine fermée en configuration tandem.



coulissant et aux palonniers réglables. De ce côté-là, beaucoup d'espace en cabine et une accessibilité aux instruments sans pareille. La visibilité est incroyable avec un tableau de bord judicieusement disposé pour ne pas encombrer le champ de vision. À noter qu'une option EFIS de chez Kanardia est disponible. Au niveau sécurité, un voyant rouge reste allumé sur le tableau tant que le frein n'est pas totalement relâché : bon point.

Peu de vibration

Les portes refermées, je roule pour le point d'arrêt avec un appareil se laissant guider facilement. Le freinage est précis et rouler avec le Niki ne posera pas de soucis. Je m'aligne et procède au prélançement. Les freins sont bloqués mais cependant, à 3500 tours au moteur, la force de freinage n'est plus suffisante et la machine commence à rouler lentement. Puisque le rotor tourne déjà à 200 tr/min de toute façon, je relâche les freins et envoie la cavalerie. Après environ 50 mètres, le nez se lève lentement et sans trop me battre avec le lacet, je parviens à rester pile sur la ligne centrale de la piste. Le Niki finit par décoller et prendre 90 km/h. Sur le Lightning, chargé de mes 85 kg et 40 litres d'essence, je mesure un bon 6 m/s. Rapide prise d'altitude et je passe en palier avec un badin à 120 km/h et 4850 tr/min. Pour atteindre les 145 km/h, il faut dépasser les 5100 tours. À plein régime, cet autogire n'a pas fini d'accélérer et je flirte avec la proximité de la VNE à 180 km/h et même 198 km/h, après que l'appareil s'est bien élané. Même à vitesse élevée, je n'ai pas noté de vibration particulière. En croisière plus raisonnable, je m'amuse même à lâcher le manche et voler ainsi « main libre ». Le Lightning est imperturbable. À la recherche de la phugoïde, l'appareil revient en palier après trois grandes oscillations d'une quinzaine de secondes.



Fiche technique

DIMENSIONS

Envergure	0,81 m
Longueur	4,74 m
Hauteur	2,88 m
Masse à vide	285 kg
Masse à vide max + options	310 kg
MTOW	500 kg

MOTEURS DISPONIBLES

Rotax 912 ULS	100 ch
Rotax 914 UL	115 ch
Rotax 915 iS	135 ch (sur le Kallithea)

PRIX

Kallithea	base à 66 500 euros HT
Lightning	base à 80 000 euros HT

PERFORMANCES

Vr/Va	135 km/h
Vne	180 km/h
Vso	45 km/h
Taux de montée	> 6 m/s à 110 km/h (avec 914 UL)

CONSTRUCTEUR

Niki Rotor Aviation,
21 Industrial Area
« Praveshki Hanove »
2161 Pravets, Bulgarie
www.nikiaviation.com



DISTRIBUTEUR

Air Plaisir
aérodrome de
Persan-Beaumont (LFPA)
95340 Bernes-sur-Oise
+33 (0)6 09 25 84 12
www.airplaisir.com



Oubliez le palonnier

Sauf pour les virages serrés ou les changements de trajectoires rapides, l'axe de lacet demande vraiment peu d'implication. À la découverte de la vitesse mini, je laisse l'aiguille du badin redescendre et, vers 47 km/h, l'appareil commence à descendre. En autorotation verticale, le badin affiche - 8,5 m/s. La vitesse recommandée pour l'approche et la finale se situe entre 100 et 110 km/h. Ce Niki n'est pas du genre à flotter inexorablement au-dessus de la piste lors du flair final. Si l'atterrissage n'est pas parfait, le train d'atterrissage amortit l'ensemble et n'a aucune tendance à rebondir. 915 iS.

Coup de pied aux fesses

Le lendemain, avec une météo toujours médiocre, je suis paré pour l'essai du Kallithea. Les flancs de la machine arborent en grosses lettres : Rotax 915 iS, 135 ch. Cela promet de la puissance à foison !

Curieux, je m'installe à bord et démarre le moteur. Rien de particulier côté tableau de bord et comme la cellule du Kallithea est assez semblable à celle du Lightning, c'est sur ce moteur que les différences devraient le plus se faire ressentir. Par mesure de précaution, je ne donne pas plein régime au décollage. Je laisse monter et prendrai mes mesures avec un peu plus d'eau sous la quille. Déjà sans lâcher la cavalerie, la poussée est présente, alors qu'est-ce que cela va être en lâchant les 135 chevaux de ce bloc à injection. Doucement et sûrement, je place la manette des gaz en position avant et lis que le Rotax 915 iS tourne à 5750 tr/min. Afin de garder ma vitesse de montée aux alentours de 100 km/h, je dois nettement cabrer la machine.

Test > autogires Kallithea et Lightning

Après quelques instants, je mesure un bon 9,6 m/s. Allô la terre, ici la lune! Pour le vol de croisière à 140 km/h, le moteur tourne à 4400 tr/min et pour 120 km/h il fait 200 tr/min de moins. Mis à part ces mesures, les comportements en vol sont assez proches du Lightning, seul l'axe de lacet demande un peu plus de présence.

En conclusion

Avec le Kallithea et le Lightning, Niki Rotor Aviation a développé deux autogires techniquement identiques. Leur esthétique est à tomber et, à option moteur identique, les performances sont quasiment les mêmes. Les deux machines se caractérisent par une stabilité en vol, un comportement placide et de bonnes performances. Le choix de la motorisation en 100, 115 ou 135 ch dépendra de vos envies, masse embarquée, épaisseur du portefeuille et réglementation en cours. Il convient également de noter que durant mes essais avec le 915 iS, j'ai consommé dans les deux litres de moins à l'heure qu'avec le 914 turbo à carbu. À l'heure du bouclage de ce numéro, l'entreprise travaille dur pour finaliser la mise en production en série, corriger quelques détails détectés lors de la certification allemande et être ainsi prêt pour partir à la conquête du marché de l'autogire. Avec de tels arguments, Niki risque fort de réussir à s'imposer! ●



Gros plan sur la tête de rotor, du flexible de pré-lancement et des commandes de vol en push pull.



Vue 3D du Lightning et de la partie arrière qui prend naissance au milieu de l'hélice de propulsion.

Présentation sur le salon AERO où le Lightning a rencontré un grand succès et suscité beaucoup d'intérêt.

