

L'AUTOGIRE Lioré et Olivier LeO C.30

[Site personnel de François-Xavier Bibert](#)

[BA 122 Chartres - Souvenirs](#)

Alors que de nombreux constructeurs paraissent se



désintéresser du problème de l'autogire, la Maison *Lioré et Olivier* poursuit âprement ses recherches et perfectionnements sur la formule de M. de la Cierva.

Il est encore difficile d'estimer si l'appareil à voilure tournante sera celui de l'avenir, mais certains voient en lui la machine idéale susceptible des possibilités les plus intéressantes.

Il est un fait : c'est que l'expérience a prouvé que l'autogire est appareil sûr, pouvant évoluer par n'importe quel temps, que ses qualités pratiques indéniables lui permettent de survoler des régions totalement dépourvues de terrains, d'atterrir sans dommage en cas de panne de moteur, et qu'il peut devenir un brillant auxiliaire dans une formation aérienne en tant qu'appareil d'observation.

Etonnés, du reste, ont été les spectateurs, au cours de notre fête aérienne d'Orly, en voyant évoluer l'autogire *Lioré* entre les mains de Rouland, démonstration des plus osées, si l'on peut dire, et des mieux réussies, mettant en valeur les qualités insoupçonnées de l'appareil.

L'aîné de ce dernier, qui avait été exposé pour la première fois au Salon de 1932, a été très travaillé par la Maison *Lioré* qui n'a pas hésité, en entrant dans cette nouvelle voie, à créer au sein de ses usines un organisme tout à fait spécial.

Il en résulta bientôt le *LeO C-30*, premier autogire construit en série, qui fut, du reste, l'objet d'une commande en 25 exemplaires de la part du ministère de l'Air.

Actuellement, le département des autogires *Lioré et Olivier* travaille à l'élaboration d'un nouveau modèle plus puissant et plus rapide, dont nous entendrons certainement parler très prochainement.

L'autogire *LeO C-30* est un appareil biplace à contrôle direct. L'efficacité de cette commande est entièrement indépendante de la vitesse de translation.

Cette caractéristique apporte à l'autogire un nouvel élément de sécurité et permet de simplifier à l'extrême le système de commande.

Il est équipé d'un moteur Salmson 9 Ne de 175 CV, peut atteindre une vitesse maximum de 180 km/heure et possède un rayon d'action de 350 kms. Son plafond est de 4 000 mètres.

Le décollage peut s'effectuer en 30 mètres; quant à l'atterrissage, il s'effectue sur place, c'est-à-dire que l'appareil peut s'enfoncer d'une altitude de 100 mètres à la verticale et



atterrir sans choc et sans roulage.

Fuselage : — La charpente du fuselage est en tubes d'acier au chrome-molybdène soudés.

Le revêtement, de section ovoïde, est en toile. Il est tendu sur des baguettes longitudinales en spruce supportées par des couples transversaux en bois.

La carlingue proprement dite comporte un poste observateur vers l'avant et le poste pilote en tandem, équipés en double commande. La visibilité à chaque poste est remarquable. L'absence de plans, l'éloignement vers l'avant du train d'atterrissage dégagent totalement le champ d'observation dans la demi-sphère inférieure.

Des pare-brise efficaces protègent les pilotes contre le vent relatif.

Pylône : — Un pylône constitué par quatre tubes d'acier en forme de pyramide porte à son sommet une articulation à la cardan à laquelle est fixé l'axe du rotor. Le moyeu du rotor tourne autour de cet axe sur deux roulements à billes.

Rotor : — Le rotor de 12,200 m. de diamètre est constitué par trois pales du type cantilever sans aucun hauban.

A leur attache sur le moyeu du rotor, les pales sont munies chacune d'une broche à démontage rapide qui permet leur repliage vers l'arrière afin de diminuer l'encombrement au sol.

Cet encombrement particulièrement réduit s'établit ainsi : longueur pales repliées, 7,400 m. largeur, 3,100 m. L'immobilisation rapide du rotor après l'atterrissage est assuré par un verrouillage spécial.

Au point de vue structure, chaque pale se compose d'un longeron tubulaire en acier spécial, de nervures en bois fixées au longeron par l'intermédiaire de collerettes soudées à l'étain ou boulonnées, et d'un revêtement en contre-plaqué. Le tout est entoilé.

Empennages : — L'empennage de l'autogire est une des parties délicates de l'appareil. Il ne comporte aucune partie mobile en vol et ne sert qu'à assurer la stabilité.

Empennage horizontal : — L'empennage horizontal est du type monoplane à extrémités relevées. La partie horizontale est entièrement dans le souffle de l'hélice; elle a pour but d'assurer la stabilité longitudinale de l'appareil et de compenser totalement le couple de l'hélice.

Les extrémités relevées, en dehors du souffle de l'hélice, participent à la fois à la stabilité longitudinale et à la stabilité de route. Leur bord de fuite se termine par un petit volet permettant de parfaire le réglage.

Au point de vue construction, la charpente est en bois et le revêtement en toile.

Empennage vertical : — Le fuselage se prolonge à l'arrière vers le haut et vers le bas par une courte dérive et se comporte comme une girouette par rapport à l'axe du rotor.

Cette dérive est constituée par des tubes soudés à l'autogène, son revêtement est en toile.

Groupe moto-propulseur : — Le bâti-moteur fixé à l'extrême avant du fuselage reçoit un moteur Salmson 9 Ne de 9 cylindres en étoile, de 175 CV.

Un arbre sortant de l'arrière du moteur attaque un renvoi d'angle par l'intermédiaire d'un embrayage à friction. Un arbre secondaire, muni de joints de cardan, attaque le noyau du rotor par un couple conique. L'isolement de la transmission pendant le vol est obtenu par un embrayage à griffes formant roue libre.

Atterrisseur : — L'atterrisseur du type à large voie est conçu spécialement pour l'atterrissage vertical.

En effet, au point de vue sécurité, la qualité primordiale de l'autogire réside en sa possibilité d'effectuer des descentes dites parachutales, c'est-à-dire des descentes freinées, verticales et sans moteur sur des espaces très restreints.

Dans cet atterrissage vertical, la roue doit donc subir un déplacement vertical, ce qui nécessite un atterrisseur à grande course d'amortissement muni de pneus à grand écrasement ou pneus ballon.

Le train d'atterrissage de l'autogire *Lioré LeO C-30*, de 2,70 m. de voie, est équipé d'amortisseurs à huile spéciaux et de roues à pneus ballon de 480 x 180 avec freins.

L'atterrisseur arrière est constitué par une roue de queue orientable munie d'un amortisseur. Cet ensemble est prévu très robuste, l'atterrissage de l'autogire s'effectuant normalement en trois points, mais pouvant aussi débuter par un premier contact arrière.

Commandes de vol : — Les commandes de vol se composent uniquement d'un manche à balai inversé articulé à la cardan sur une traverse solidaire du pylône supportant le rotor.

Le manche déplace angulairement le rotor par rapport au fuselage.

L'effort à exercer sur le manche est atténué par l'action de deux compensateurs, l'un à levier agissant sur la commande de profondeur, l'autre à volant agissant sur la commande latérale.



Caractéristiques

Diamètre du rotor	12,200 m
Hauteur totale	3,050 m
Largeur pales repliées	3,100 m
Longueur pales repliées	7,400 m
Poids total maximum	950 kgs

Performances

Vitesse maximum	180 km/h.
Vitesse minimum	30 km/h.
Plafond	4 000 m
Rayon d'action	350 kms
Atterrissage	0 m
Décollage	30 m

Les Etablissements *Lioré et Olivier*, qui s'étaient particulièrement spécialisés vers la construction des gros avions marins et de bombardement, dont un grand nombre sont en service, se sont aussi orientés vers l'hydravation marchande de grosse capacité.

Le dernier type sorti est le *Lioré et Olivier H-47*, dont l'utilisation est prévue pour les liaisons transocéaniques.

Faute de détails, nous ne pouvons vous donner sur cet appareil que ses caractéristiques principales; une description plus détaillée fera l'objet d'un prochain exposé.

A titre indicatif, cet appareil, destiné à l'Atlantique sud, dont le poids est de 17,500 tonnes, possède une voilure à très grande finesse de 35 mètres d'envergure portant, au moyen de contreflèches, des ballonets de stabilité latérale

Il est équipé de 4 moteurs Hispano Y-brs de 650 CV de puissance nominale, à compresseur et réducteur, lui imprimant une vitesse supérieure à 350 kms à l'heure.