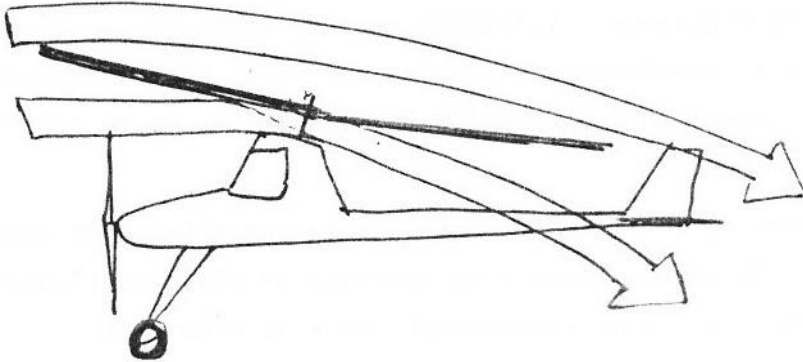


# Aérodynamique Élémentaire de l'Autogyre

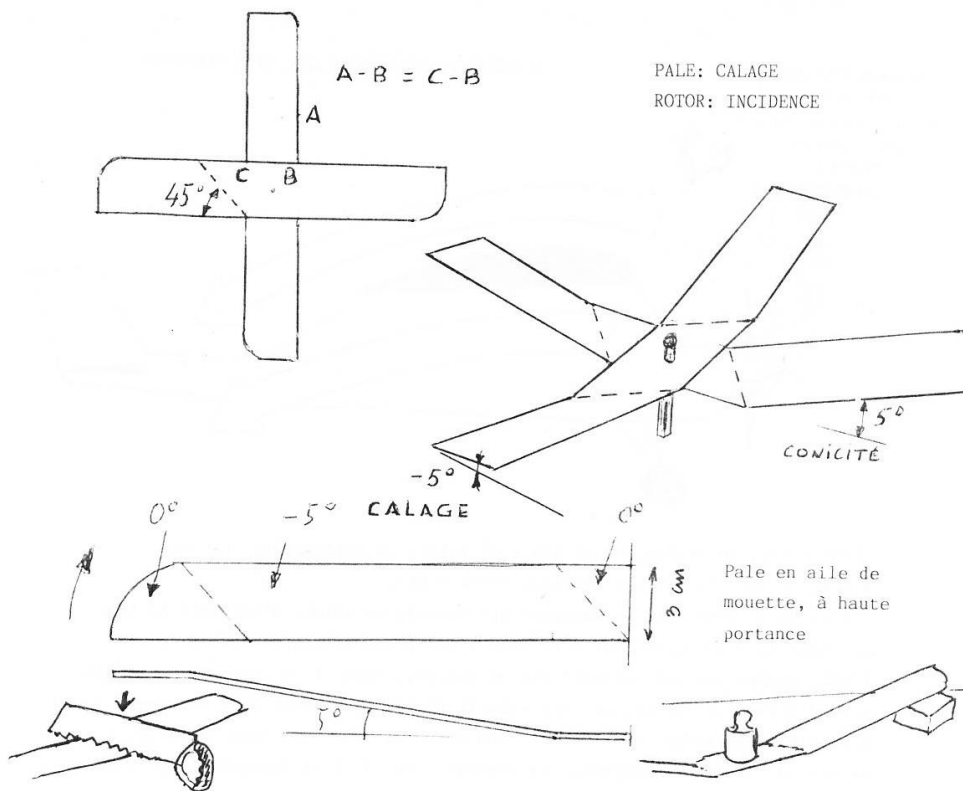
George "Jojo" Chaullet

Pour voler, un oiseau, un planeur, un avion, un hélicoptère, doivent accélérer vers le bas une certaine masse d'air.



Il en est de même pour un autogyre, dont le rotor tourne en roue libre, (contrairement à l'hélicoptère ou il est entraîné par le moteur) et se comporte comme une aile circulaire.

Le vent relatif dû à l'avancement de l'appareil contourne l'extrados du rotor qui le dévie vers la terre, et rebondit sur l'intrados, avec le même effet. Ce rotor se comporte comme une surface pleine, ou comme un disque lancé par un discobole.



Les pointillés tracés à 45° indiquent un pliage obtenu en appuyant une lame de scie qui perfore la pale. On en soulève l'extrémité jusqu'à ce que des craquements indiquent qu'elle risque de se briser. Bien entendu on arrête avant rupture, et on enduit la pliure de cyano, d'abord dessus, puis après séchage, sous la pale, que l'on maintient soulevée avec un angle de 5°.

Nous avons ainsi un moulinet semblable aux ailes d'un moulin à vent ou d'une éolienne. On peut augmenter la portance en répétant l'opération en bout d'aile,

mais cette fois en l'abaissant, pour qu'elle soit horizontale (incidence nulle).

Pour que le rotor tourne quand l'autogyre avance, il faut que le rotor présente une incidence de l'ordre de 5°. On l'obtient en inclinant le mat (ou l'axe) vers l'arrière de 5° également, c'est un chiffre qui revient souvent.

## STABILITE

Tout comme un avion, un autogyre doit être stabilisé longitudinalement (tangage), latéralement (roulis), ainsi qu'en direction (lacet). L'action sur un des ces axes entraîne une réaction sur les autres. C'est ainsi que la stabilité en roulis, très difficile à obtenir, peut résulter d'une action en lacet. Si, par exemple, on braque le gouvernail à droite, l'autogyre va s'incliner vers la droite, mais aussi va tendre à piquer.