



## *Les Grands Centraux*

# ÉTIENNE ŒHMICHEN

(1884-1955)

*Créateur de l'hélicoptère,  
Professeur au Collège de France*

par E. DEBUISSON, délégué (1908)

On pouvait lire dans la revue *Les Ailes* en date du 19 mars dernier :

« Le professeur Etienne ŒHMICHEN a ouvert le 10 mars la dernière série des cours dont il est chargé depuis 17 années au Collège de France, et dont il s'acquitte avec une foi, une éloquence, une profondeur qu'on rencontre rarement.

« On sait qu'Etienne Œhmichen, le premier créateur et pilote d'hélicoptère ayant réussi à dominer sa machine — alors si rebelle — et à lui faire accomplir le premier circuit fermé d'un kilomètre, est aussi un inventeur fécond et un philosophe.

« Il a notamment enrichi notre patrimoine de découvertes précieuses en mécanique et en électricité, depuis son stroboscope électrique jusqu'à ses dernières réalisations d'appareils de démonstration pour la navigation astronomique. Il a, d'autre part, établi les rapports émouvants de la Technique et de la Biologie.

« L'heure de la retraite va sonner pour lui, ce dont se désolent tous ceux qui éprouvèrent la joie d'entendre cette grande et courageuse voix. »

Cette voix s'est tue pour jamais un mois après qu'il eut fait son dernier cours, et plus que tous autres s'en désolent ses camarades de promotion qui l'aimaient autant qu'ils l'admiraient et qui connaissaient la chaleur fraternelle de son amitié.

En octobre 1950, un article du Bulletin de l'Association Amicale inscrivait déjà Etienne Œhmichen parmi « les grands Centraux » et évoquait sa carrière. Un hommage officiel venait de lui être rendu par l'Aéro-Club de France qui avait fait ériger dans la prairie d'Arbouans, près de Montbéliard, une stèle portant cette inscription :

Le 4 Mai 1924  
sur ce terrain,  
un Français,  
**Etienne ŒHMICHEN**  
Ingénieur des Arts et Manufactures  
a parcouru  
le premier au monde  
*un kilomètre en circuit fermé*  
sur un hélicoptère  
conçu et réalisé par lui.

Notre camarade Œhmichen méritait à plus d'un titre d'être inscrit parmi les grands Centraux. La création du premier hélicoptère y suffirait, et ses envolées verticales le firent atterrir, si l'on ose dire, sur ce haut sommet du Collège de France où aucun Central n'avait professé avant lui.

\*\*\*

Etienne Œhmichen est né à Châlons-sur-Marne le 15 octobre 1884. Son père y dirigeait alors l'Ecole d'Application d'Artillerie; sa mère

*Dans le titre : Œhmichen aux commandes de l'un de ses hélicoptères.*

descendait d'une très ancienne famille du pays de Montbéliard, illustrée en particulier par le grand naturaliste Cuvier dont le nom a été donné au Lycée de cette ville, où Etienne Œhmichen, après Châlons et Lyon, fit des études brillantes avant d'être reçu en 1905 à l'Ecole Centrale.

\*\*\*

Le vol vertical avait été son rêve d'enfant. Encore écolier à 18 ans, il construisait son premier modèle réduit d'appareil à voilure tournante actionné par un caoutchouc tendu. Mais, à la sortie de l'Ecole, il entra d'abord au service électrique de la Société Alsacienne, puis il créa la dynamo et le démarreur de Peugeot à une époque où les voitures s'éclairaient péniblement à l'acétylène.

Pendant ses rares loisirs de la guerre 14-18, il étudia théoriquement le problème des ailes sustentatrices dont l'effort de traction était faible, eu égard à la puissance absorbée et il sentit, sans l'analyser encore, la supériorité dans ce domaine de « nos maîtres les oiseaux » (1).

Entre temps, il était amené, comme adjoint technique du général Estienne, le père des chars d'assaut, à imaginer le stroboscope électrique (breveté en 1917) d'où dérivent tous les stroboscopes électriques actuels. Il avait alors à déceler la cause de certaines anomalies dans les moteurs des chars Schneider. L'idée lui vint tout naturellement d'appliquer ce nouvel appareil à l'étude du vol des oiseaux et plus encore des insectes.

Rapidement le stroboscope devint le strobographe électrique qui lui permit d'enregistrer sur film les mouvements au ralenti, puis le radiostroboscope avec lequel il put examiner des mouvements rapides aux rayons X.

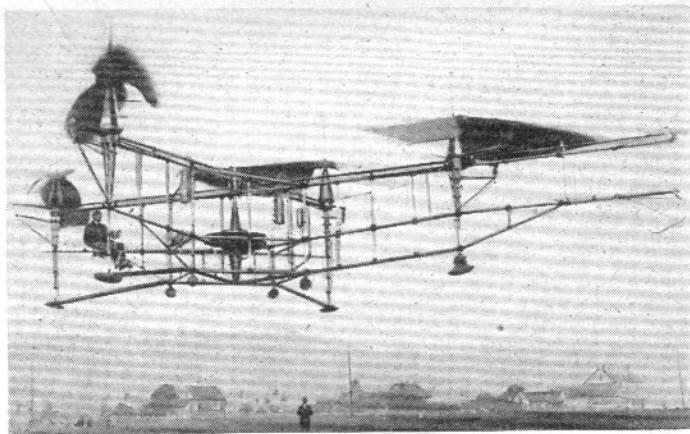
En observant le battement des ailes de l'insecte maintenu captif, il posa les principes de ses premières lois de la récupération de l'énergie dans les fluides et put assimiler le cycle utilisé par les insectes au cycle à courant entièrement déwatté des électriciens, cycle à énergie apparente où la puissance réellement absorbée peut se réduire théoriquement à zéro. Cette découverte, assez peu connue, contient encore des possibilités d'avenir considérables.

La guerre finie, il s'installa très modestement dans la plaine de Valentigney. Il trouva dans un grenier des Usines Peugeot deux moteurs de 25 CV qu'on lui céda à 300 francs pièce et qui avaient équipé jadis une « Demoiselle » de Santos-Dumont. Et le vrai travail vertical commença.

Jusqu'ici, aucun appareil n'avait vraiment volé en vol vertical, c'est-à-dire n'avait pu quitter le sol et s'élever librement, livré à lui-même. Le 15 janvier 1921, ce résultat fut acquis pour la première fois. Et bientôt, il s'enlevait à 8 mètres dans un équilibre parfait et, poussé par un vent léger, il faisait à 3 mètres un bout de chemin d'une centaine de mètres.

Ce furent les premiers vols en hélicoptère libre monté par un homme.

(1) Titre d'un de ses livres édités chez Dunod.



L'hélicoptère Ehmichen du 1<sup>er</sup> kilomètre en circuit fermé.

Quelques mois plus tard, il volait avec deux passagers.

En 1923, un premier vol de 5 minutes, puis un premier circuit fermé de 120 mètres et une première « ligne droite » de 525 mètres ouvraient la chasse des records internationaux en hélicoptère. Dans cette liste, aucun nom n'est inscrit avant le sien.

En 1924 enfin, après de durs travaux (et combien dangereux!), ce fut le premier kilomètre en circuit fermé.

Il entreprend alors des recherches à la soufflerie qu'il avait construite lui-même et des essais sur modèle réduit qui l'amènèrent à breveter en 1926 l'hélice anticouple que l'on retrouve aujourd'hui sur les hélicoptères Hiller, Bell et, de façon générale, sur tous les mono-hélice. Il avait découvert le principe du pilotage orthogonal qui figure dans ses brevets. Puis il imagine de placer en croix avec une hélice à deux pales un petit régulateur à deux pales, dispositif qu'on reconnaît sur les Hiller et les Bell.

En 1925, il fonde à Valentigney le Laboratoire Ehmichen-Peugeot qui deviendra sa propriété en 1930.

Il avait alors à son actif près de 2.000 vols en hélicoptère et dix ans d'expérience sur le terrain.

Mais les commanditaires se lassèrent, l'Etat ne comprit pas, et en 1937, Ehmichen dut renoncer le cœur navré. Il avait cependant conçu et construit de ses mains 7 appareils tout chargés des solutions de l'avenir qu'il avait expérimentés lui-même avec succès, souvent au péril de sa vie, allant bien au-delà parfois des conditions imposées dans certains essais officiels. C'est alors que le Collège de France ouvrit à sa prodigieuse activité une nouvelle voie.

Ces notes trop brèves montrent du moins Ehmichen tout à l'origine de l'hélicoptère. On espère qu'elles auront aussi fait au moins entrevoir la puissante imagination scientifique de notre camarade dont on n'apprendra pas sans surprise que parmi ses grands sujets d'étude figurent la paléontologie et l'anatomie comparée, toujours dans le cadre du vol.

On en retiendra aussi que tous les grands constructeurs d'hélicoptères à rotors mécaniques utilisent l'hélice de queue à pas variable type Ehmichen, comme les constructeurs de girodynes emploient les hélices Catinales décrites dans son brevet (2). Tous les hélicoptères du monde tirent parti des principes qu'il a découverts.

Mais les mots, les pauvres mots sont bien incapables d'évoquer cette vie dramatique et passionnée, toute traversée d'éclairs de génie.

\*\*\*

Si Ehmichen devait abandonner le terrain d'envol de Valentigney, le vol n'en restait pas moins sa grande passion.

Vol des oiseaux, vol mécanique, tel était le cours que professait alors A. Magnan au Collège de France.

Ce maître disparaît. Selon les règles du Collège, sa chaire devenue vacante devait être affectée, non à un technicien traitant le même sujet, mais à l'homme reconnu digne entre tous de cet honneur, quelle que soit sa spécialité.

(1) "Voir Arts et Manufactures", de mai 1953.

Quatre candidatures furent présentées, celles de deux normaliens et d'un polytechnicien, spécialistes éminents de la physique, de la météo et des mathématiques qui recueillirent respectivement 2 voix, 6 voix et 9 voix, et celle d'Ehmichen qui, en 1938, enleva la chaire au premier tour par 21 voix.

Pendant 17 ans, il fut au Collège le champion passionné du spiritualisme en des domaines étonnamment divers. A titre d'exemple, le signataire transcrit une lettre qu'il recevait de lui en décembre 1942 :

« Tu me demandes, à l'intention des camarades, un topo résumé de mon programme de cours.

« Il s'agit pour moi cette année de voir ce que valent les arguments des théories transformistes, en apportant dans le débat les lumières de la mécanique anatomique. Je te rappelle que j'ai donné ce nom rébarbatif à une méthode d'investigation que j'ai construite il y a une dizaine d'années déjà et qui consiste à scruter tous les organismes vivants en les considérant comme des machines et en apportant à cet examen toutes les connaissances utilisables de l'ingénieur et du théoricien de la mécanique rationnelle.

« Il n'est pas possible de dire à quel point cette méthode s'est révélée fructueuse, tant par la compréhension qu'elle donne des mécanismes naturels que par les leçons qu'elle permet de tirer des dispositions constatées dans les corps organisés.

« Mais elle éclaire aussi des points importants en matière de philosophie.

« Bien des arguments mis en avant par les évolutionnistes et considérés comme des preuves formelles de leur théorie tombent à néant. Ainsi se révèle la faiblesse (commune à toutes théories) d'un système considéré par trop de gens comme un dogme hors de toute discussion.

« En réalité, la science qui ne peut rien affirmer est en même temps hors d'état de nier. Elle ne peut que laisser libre cours à la pensée de chacun et à l'idée qu'il peut se faire du mystère de la vie, de ses origines et de son devenir.

« Tel est, mon vieil ami, l'esprit qui guide mes leçons de cette année. Quant à la forme, elle est variable, et le sujet est si vaste que toute tentative de le résumer en une formule serait vouée à l'échec ».

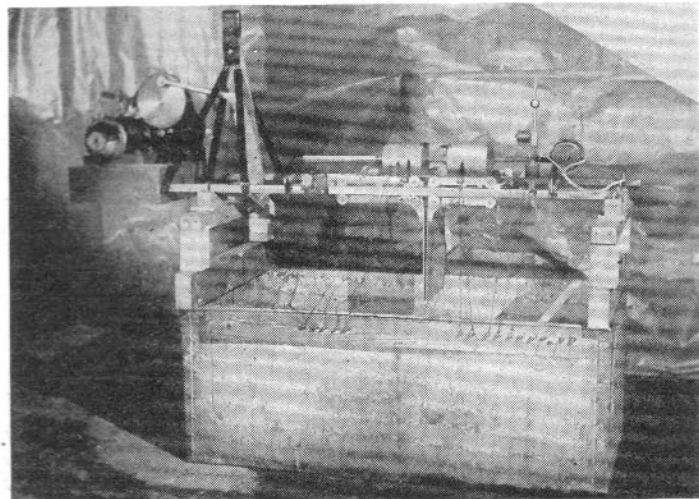
Ses dernières leçons furent consacrées notamment à la navigation astronomique qui a conservé pour les aviateurs toute sa valeur et qu'il a fait bénéficier de clartés nouvelles et d'instruments pratiques fabriqués complètement de ses mains.

Sa toute dernière leçon a été enregistrée par les soins de ses fils et nous comptons pouvoir la publier en tout ou en partie. C'est le meilleur hommage que nous pourrions lui rendre.

Ehmichen portait à sa boutonnière, avec la rosette rouge toute simple, le ruban bleu de la grande Médaille de l'Aéronautique.

Si les honneurs officiels lui ont été chichement mesurés, il lui reste du moins l'honneur incomparable d'avoir été le premier homme qui monta tout droit vers le ciel.

Une rue de Valentigney porte le nom d'Etienne-Ehmichen depuis 1952. Prochainement sera inauguré dans cette ville le collège Etienne-Ehmichen.



Ci-dessus : la cuve montée pour étudier la récupération de l'énergie dans le remous d'un liquide animé d'un mouvement périodique.

Ci-contre : Inauguration de la stèle commémorative à Arbouans.

