

UN CENTENAIRE INATTENDU CELUI DE CHALAI-MEUDON,

Premier établissement de recherche aéronautique au monde !

Inattendu en effet, parce que si nous savons bien, en France, que l'on s'y occupe depuis longtemps de recherche aéronautique, qui se souvient de la date de création du premier « Établissement Aérostatique de Chalais-Meudon » ? Se doutait-on qu'il y a déjà un siècle, ce site privilégié était choisi par le capitaine Charles Renard pour y développer ses études sur l'aérostation plus au large que sous les combles des Invalides où s'était installée tout d'abord la Commission des Communications créée au lendemain de la défaite de 1870.

C'est à Meudon en 1877 que la France, consciente de ses faiblesses dans le domaine de la Défense Nationale, décidait d'instituer un centre de recherche aéronautique, le premier au monde de cette nature. Son exemple devait être suivi par la Grande-Bretagne un an plus tard, l'Allemagne ne se décidant que quatre ans après. Mais, grâce au génie du Capitaine Charles Renard, l'Établissement de Meudon devait prendre un très brillant départ : aidé d'un personnel compétent et dévoué mais en très petit nombre, Renard va réussir à doter l'armée française d'une aérostation militaire de grande qualité en quelques années.

En 1884 il accomplira l'exploit de réaliser le premier dirigeable « La France » qui effectuera un circuit fermé de près de 6 km ; cette performance sept fois renouvelée, venant après les vols de Giffard en 1854 et de Tissandier en 1883, atteste que le dirigeable, comme la plupart des autres machines volantes, est bien une invention française.

Renard poursuivra à Meudon des travaux d'une incroyable fécondité jusqu'en 1905, date de son décès. Après lui une longue lignée de successeurs de Ferber à Lapresle en passant par Etve ou Caquot, pour ne rien dire des plus récents, encore vivants, jusqu'à l'actuel O.N.E.R.A., ont maintenu le flambeau

de la recherche ; tous marqués de ce même caractère de leur grand ancien : la rigueur intellectuelle, le souci d'aboutir à des résultats techniquement indiscutables plus que la conquête d'une vaine gloire.

Peut-être ce désintéressement a-t-il été préjudiciable à la renommée de ces hommes restés inconnus du grand public mais à qui notre aéronautique doit tant.

Le Musée de l'Air a eu l'heureuse idée de marquer l'événement en organisant avec le concours de l'O.N.E.R.A. et sous le patronage de la ville de Meudon, une exposition du « Centenaire de la recherche aéronautique à Chalais-Meudon », dans le hall du Musée de Meudon.

Ce sera l'occasion de présenter au grand public l'extraordinaire travail qui s'est fait — et se fait encore — à Chalais-Meudon.

Le Musée de l'Air possède un fonds extrêmement riche tant sur les travaux de Renard que sur ceux de Ferber. En dehors d'une grande quantité de photos la plupart du temps inédites, il exposera beaucoup d'objets tout à fait étonnants. Comme le premier moteur à explosion de grande puissance — 100 cv — construit en 1883, dix ans avant le Daimler qui devait donner naissance à l'automobile grâce à Panhard. On y verra également en fonctionnement le « petit train » Renard de 1895 et une reconstitution en vraie grandeur de l'aéroplane n° 6 bis de Ferber qui réussit le premier vol motorisé en Europe le 27 mai 1905, à mi-chemin entre les Wright et Santos Dumont.

Ce sera aussi l'occasion pour l'O.N.E.R.A. de présenter un film de court métrage sur ses activités actuelles.

L'exposition sera ouverte au public le 13 mai 1977 et durera jusqu'au 15 juin.

Nul doute qu'elle obtienne tout le succès qu'elle mérite.

CHARLES RENARD

Charles Renard est né à Damblain, aux confins des Vosges et de la Champagne, le 23 novembre 1847.

Il était issu d'une bonne famille bourgeoise de Lamarche, dans les Vosges. Récemment sorti de l'École Polytechnique, élève de l'École d'Application de Metz, il prit part à la guerre franco-prussienne comme lieutenant du Génie aux Armées de la Loire et de l'Est... Inventeur et très doué pour la mécanique, il propose alors un système de locomotion « podale » permettant à une voiture à vapeur de circuler en tout terrain, sur des pieds articulés. Mais l'aviation était déjà sa préoccupation.

En 1873, en garnison à Arras, aidé par des camarades, il réalisa un modèle de planeur décaplan (existant toujours au Musée de l'Air et de l'Espace). Ce fuselage surmonté de dix surfaces, était une étude pour appareil à lancer d'un ballon, devant parcourir dix fois sa hauteur de chute en se dirigeant. Un essai, fait à la Tour Saint Eloi, fut encourageant.

Le colonel Laussedat, président de la Commission des communications aériennes, créée au Ministère en 1875, appela Renard comme secrétaire de cet organisme, où il se montra très actif. Au cours d'une ascension d'instruction, Charles Renard fut gravement atteint à une jambe.

S'étant fait recevoir par Gambetta, il obtint des crédits pour l'Aérostation, mais dut rompre avec son chef, qui n'en avait pas été informé.

A la suite d'une seconde entrevue avec Gambetta alors tout puissant, on créa indépendamment le Service de l'Aérostation militaire, mis sous sa direction.

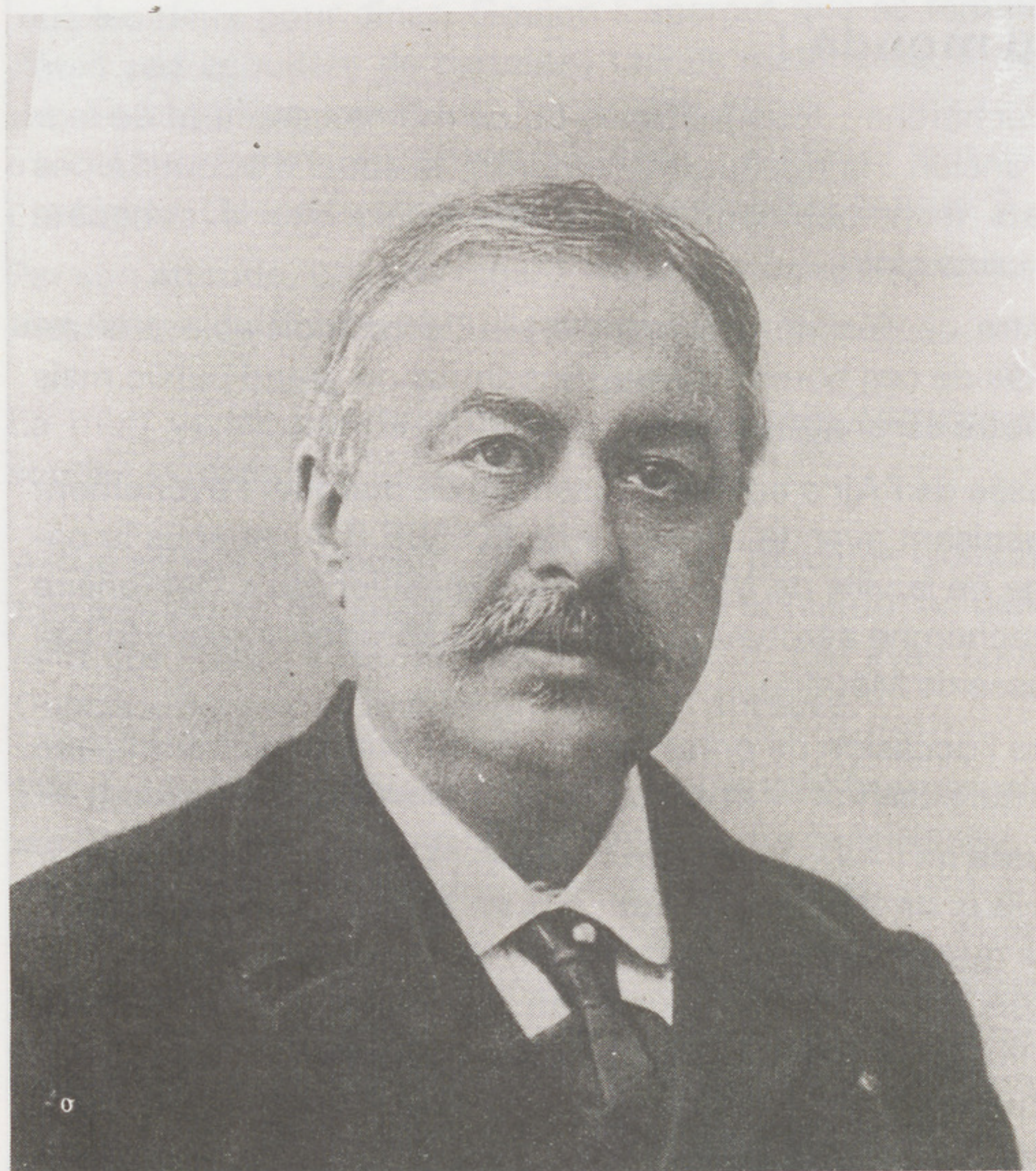
Ce service fut installé en 1877, dans tout le parc de Chalais, à Meudon. C'était un ancien domaine royal, devenu sous Louis-Philippe le haras des princes fils du roi, puis, sous le Second Empire, le lieu préféré de Napoléon III pour les expériences secrètes, telles que les mitrailleuses et les engins balistiques des Romains reconstitués. Ce parc était à l'abandon depuis 1870.

Renard y fit construire des ateliers, et avec les fermes d'un hall de l'exposition de 1878, le grand et magnifique hangar à dirigeables qui existe toujours.

Le capitaine Renard eut comme adjoint le capitaine Krebs. Tous deux, avec l'aide exceptionnelle d'un des meilleurs aéronautes de ce temps, Adrien Duté-Poitevin, imaginèrent et réalisèrent le matériel entièrement nouveau de l'Aérostation militaire : ballon captif à suspension spéciale, soupape à air comprimé, ancre-herse, œuvre de Krebs, réalisée à Saint-Chamond.

En 1879, Charles Renard se fit adjoindre son frère Paul, qui devint son intime collaborateur jusqu'en 1903. Les recherches portèrent aussi sur la production d'hydrogène. Renard inventa

de 1875 à 1877, le procédé de circulation continue, qui fut plus tard appliqué à des voitures militaires portant la batterie (1886). Par la suite, Renard créa les voitures tubes pour contenir et transporter l'hydrogène comprimé.



Charles Renard.

Des études portèrent sur le vernissage de la soie et sur nombre de matériaux.

Au cours d'expériences sur la gazéine, procédé de fabrication l'hydrogène à sec, une explosion très grave se produisit, blessant gravement Paul Renard, qui perdit un œil.

Renard, toujours en éveil, rédigea complètement les théories de l'équipement des ballons libres et les règlements de leur emploi (1880-1881).

Les ballons captifs d'observation parurent pour la première fois aux Grandes Manœuvres 1881 ; puis un détachement fut envoyé au Tonkin en 1884, et prit part aux opérations de guerre avec un parc mobile type Renard.

Tout le matériel aérostatique avait été fabriqué à l'établissement de Chalais.

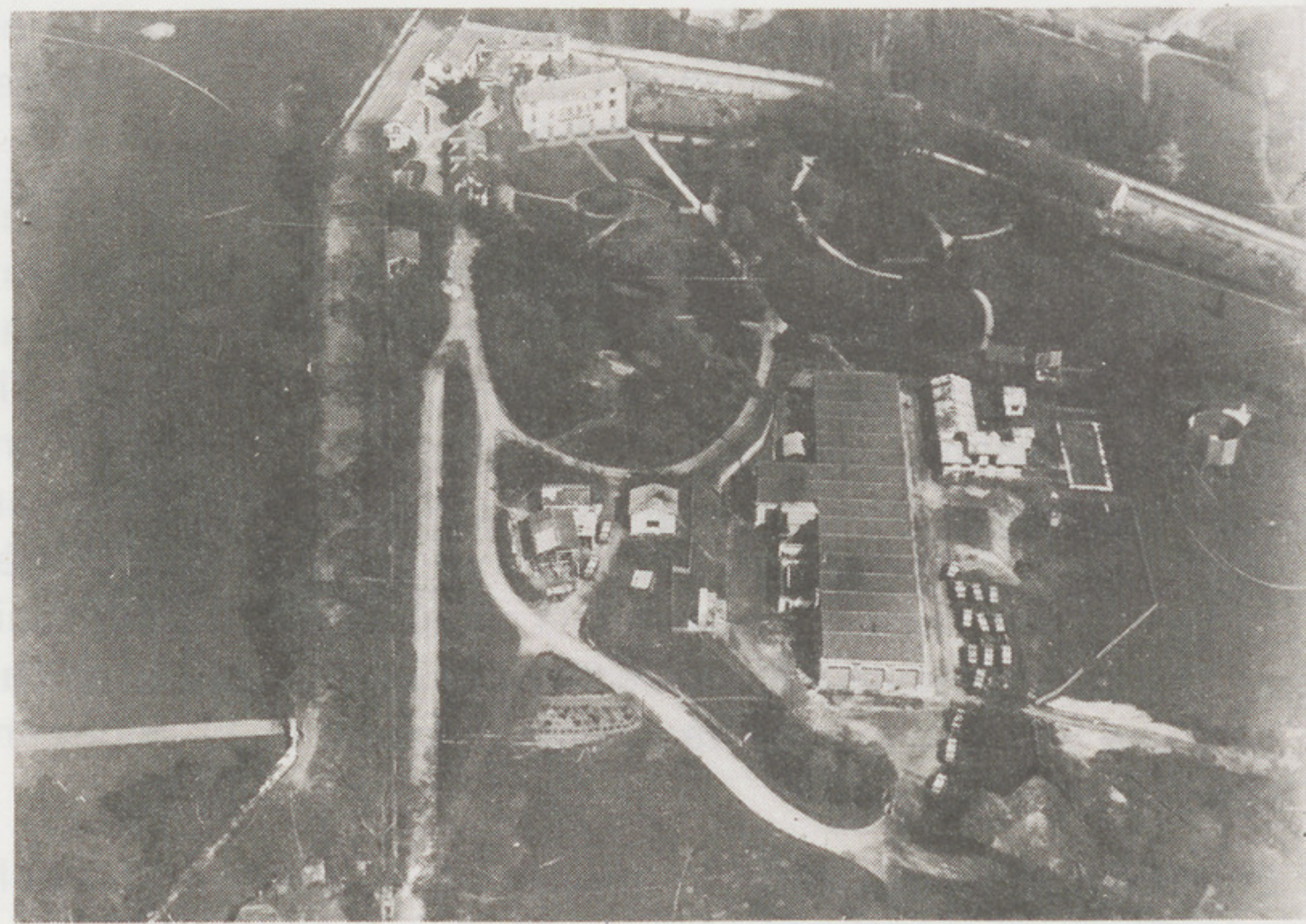
En plus de ses recherches Charles Renard organise entièrement le service de l'Aérostation militaire, avec création du parc militaire à Arras, Grenoble, Montpellier, et un parc de marine à Lagoubran (Toulon). Il forme complètement un personnel spécialisé et notamment des officiers de haute qualité comme Voyer, Bouttieaux, Georget, Hirschauer. Ses cours ont été le modèle parfait du genre.

Parallèlement, Charles Renard étudiait la dirigeabilité des ballons et la force motrice applicable à ce grand problème. Il obtint un budget de 300.000 francs, comprenant l'édification indispensable d'un hangar pour le futur dirigeable.

Après nombre d'essais mécaniques, chimiques, électriques et quelque peu aérodynamiques, le dirigeable fut mis en chantier en 1883 et terminé en 1884. Le moteur électrique multipolaire était l'œuvre d'Arthur Krebs, le ballon étudié par Charles et Paul Renard, et les batteries électriques chlorochromiques légères créés par Charles Renard. Ce dirigeable appelé « la France » de 1864 m³ présentait l'aspect le plus pur par ses formes et les matériaux employés.

Krebs, ayant été muté aux Pompiers de Paris, revint à Chalais pour les expériences dont la première, le 9 août 1884, fut un succès total. « La France », parti de Chalais, vira à Villacoublay et revint atterrir exactement à son point de départ. La manœuvre délicate de l'atterrissage fut facilitée par des marches arrières de l'hélice, possibilité qui a manqué à tous les dirigeables postérieurs. Trois autres ascensions eurent lieu en 1884, le dirigeable étant monté par Charles Renard et Krebs.

En 1885, « la France » fit encore 3 sorties, monté par Charles Renard et l'aéronaute Duté-Poitevin. Aux deux dernières ascensions le dirigeable vint évoluer sur Paris (Auteuil).

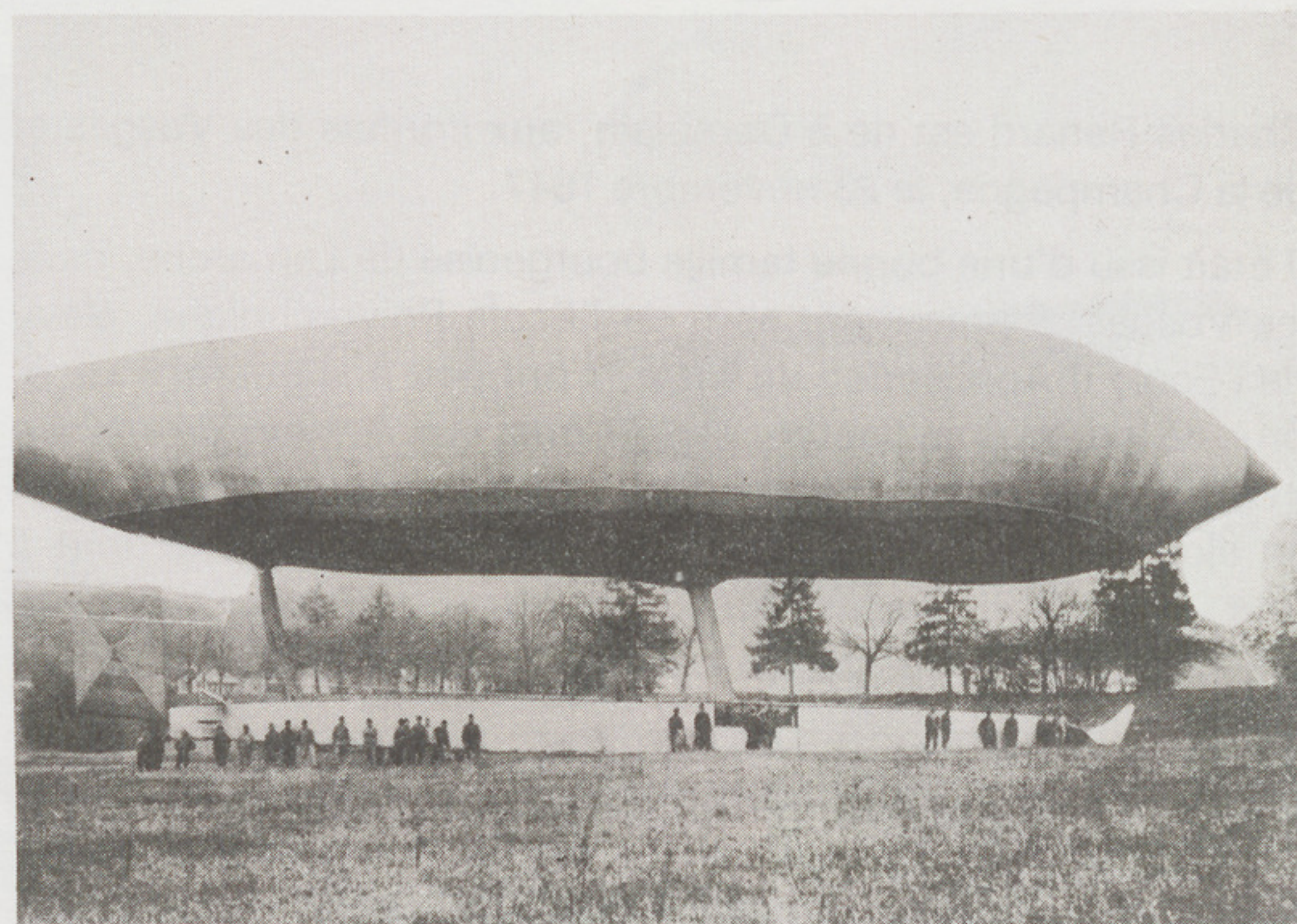


Vue aérienne de l'Établissement de Chalais-Meudon en 1897.

En 1886, Renard modifie en le perfectionnant, le treuil à vapeur et réalisa la voiture génératrice d'hydrogène en campagne.

Dans l'idée de réaliser un nouveau dirigeable plus important et plus rapide, Charles Renard fit de nombreuses expériences sur la résistance de l'air ou de l'eau à ses surfaces, et des modèles divers et fit de magistrales recherches sur les moteurs légers.

Renonçant à l'électricité, qui, sans poids propre, est la plus lourde des forces motrices, il se consacra à la vapeur, créant un moteur rayonnant dit « adianomique » tout à fait nouveau, puis passant au moteur à essence, un très puissant (100 cv) ali-



Le dirigeable « La France ».

menté alternativement par de l'essence ou de l'hydrogène. Ce fut le premier moteur à explosion de grande puissance, mais son fonctionnement fut un échec regrettable. Par contre, les recherches du condenseur des gaz d'échappement furent si concluantes que Renard eut l'idée de revenir à la vapeur qu'il pouvait condenser.

Il créa aussi une série de moteurs expérimentaux à cylindres rayonnants (1897).

L'enveloppe de 3 000 m³ du dirigeable « Général Meusnier » fut entièrement faite à Chalais, mais la nacelle constamment modifiée ne fut jamais terminée. On peut reprocher à Renard d'avoir voulu trop perfectionner ses futurs dirigeables, en changeant continuellement ses dispositifs sans arriver à une construction définitive.

Aux mêmes époques, Renard fit des séries d'expériences dans l'admirable laboratoire de recherches qu'il avait fondé à Chalais, sur les hélices, les formes aérodynamiques, l'équilibre des carènes de dirigeables, etc..., et déjà sur l'aviation.

Ce dernier problème l'avait toujours intéressé. La naissance des moteurs à essence l'avait stimulé dès 1895. L'aviation rede vint l'occupation de son esprit.

La création de chaudières légères pour alimenter ses moteurs à vapeur conduisit Charles Renard à utiliser de nouveaux générateurs sur des torpilleurs puis sur des tracteurs routiers. La circulation automobile l'amena à créer un tout nouveau système de trains sur routes qui gardèrent le nom de « Trains Renard » : tous les véhicules d'un train étaient moteurs, grâce à une transmission articulée et tous pouvaient faire un « tournant correct » passant par le même point que le véhicule de tête.

De 1900 à 1905, Charles Renard développa ses recherches de laboratoire, et s'occupa presque exclusivement de l'aviation naissante. Il établit des lois nouvelles et fit des essais d'hélicoptère. C'est alors aussi qu'il créa pour la mesure de la puissance des moteurs, le fameux « moulinet ».

Il faut dire que dans ces mêmes années, il fut combattu ardemment par ses confrères du Génie, très jaloux de son indépendance et de sa situation un peu exclusive dans son domaine de Chalais. De graves décisions furent prises limitant son activité à

des travaux de laboratoire. On lui reprochait aussi, la division extrême de ses efforts, et le fait qu'on attendait depuis 20 ans la sortie d'un nouveau dirigeable, alors que des particuliers, Santos-Dumont, Lebaudy, présentaient des dirigeables complets et fonctionnant. Ces reproches n'étaient pas sans fondement, mais ils frappèrent profondément le grand savant dont la résistance chavira, se donnant la mort le 23 avril 1905.

Inventeur, Charles Renard avait un peu la tendance à n'admettre que ses découvertes personnelles. Il sut pourtant reconnaître la valeur des travaux de Penaud, de Ch. de Louvrie, de Langley, de Lilienthal et des frères Wright, et deviner la valeur de Ferber.

Adversaire des dirigeables rigides il reconnut en toute bonne foi l'intérêt des premiers Zeppelin et rendit hommage à celui qui avait pu les réaliser.

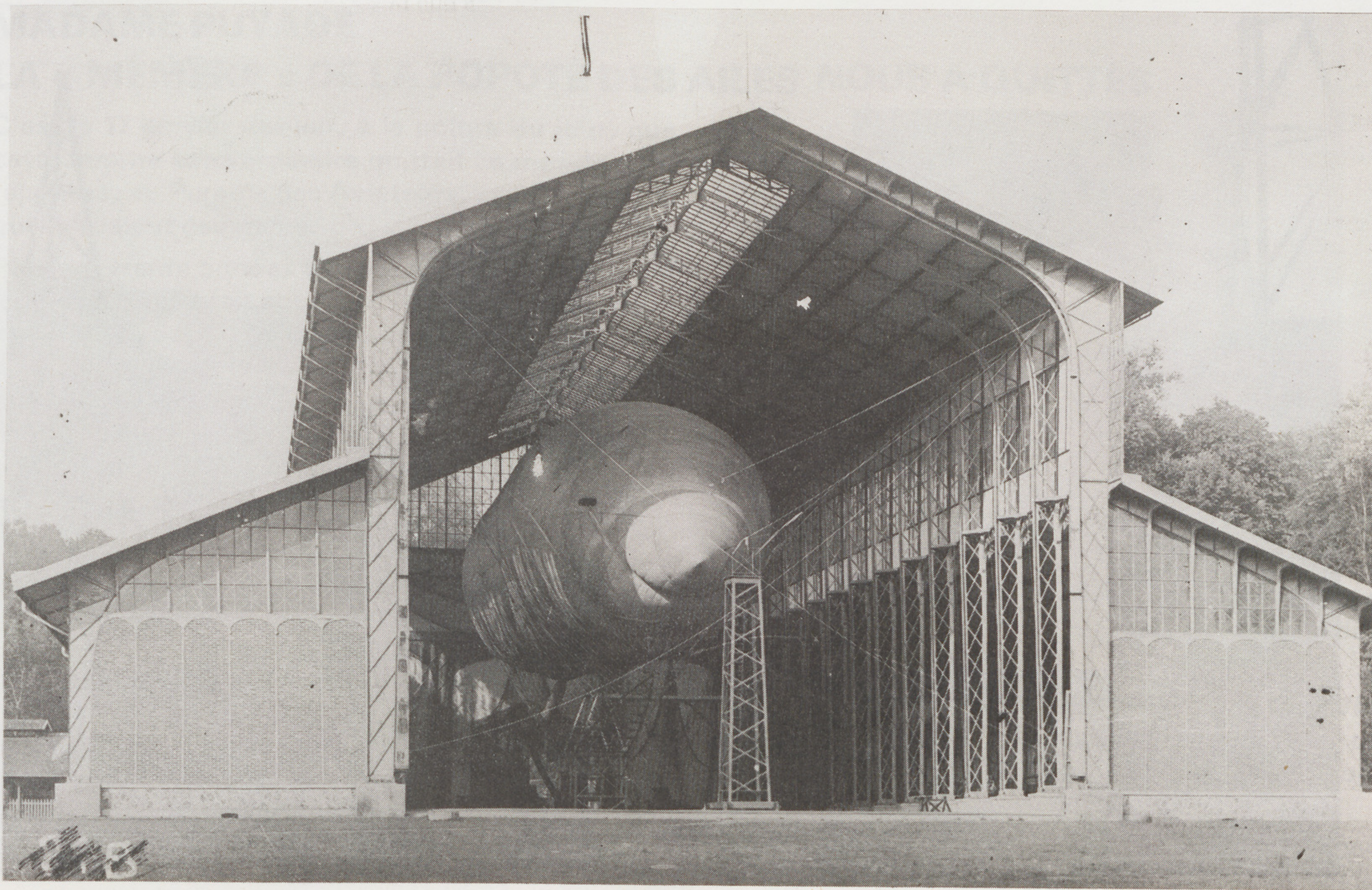
Charles Renard était avant tout un très grand savant et un excellent réalisateur. Il passait des nuits, fumant un perpétuel cigare, à couvrir des pages de calculs impressionnants à voir, et procédant à la construction détaillée des matériels les plus variés ; ceci en plus de toutes ses expériences de laboratoire.

A côté de cela, Charles Renard restait un homme plein de charme, musicien exceptionnel, enjoué, ayant les fantaisies d'un aimable célibataire, et adoré des jeunes, notamment des amis et amies de sa nièce Marie Renard. Ses élèves ont gardé un intense souvenir de ses cours. Il avait d'ailleurs toutes les distractions habituelles chez les savants, à l'esprit absorbé par la réflexion.

C'était un homme d'exception à tous égards.

Tel fut le fondateur de l'établissement de Chalais-Meudon.

Charles DOLLFUS.



Le dirigeable « Général Meusnier » dans le hangar Y.