

Les Précurseurs

Chapitre 2

Les premiers jours de 1908 allaient être marqués d'un événement important. Le 13 janvier exactement, sur un appareil biplan construit par Gabriel Voisin et muni d'un moteur Antoinette de 40 cv à 1100 tr/mn avec 8 cylindres en V, Henry Farman vient d'accomplir le premier vol officiel de 1 km en circuit fermé de l'histoire, durée du vol 1' 28", ce qui lui permet de remporter le prix Deutsch-Archdeacon de 50 000 F promis dès 1904.



Premier kilomètre en circuit fermé par H. Farman

Le 21 mars, Henry Farman, porte le record du monde de distance à 2,004 kilomètres.

Le 28 mars 1908, Henry Farman a l'idée de monter comme passager à bord de l'avion piloté par son ami Delagrangé. Deux hommes à bord ! On crie à la folie. Le vol se déroule sans aucun problème, Henry Farman enlève ainsi le titre mondial de premier passager à bord d'un avion.

Le 8 juillet en Italie, Delagrangé emmène à son bord la première femme qui ait volé en avion. Cette femme, qui enlève le titre de "première aviatrice "du monde, est une Française, Mme Thérèse Peltier.



Le 6 septembre 1908, Léon Delagrangé tient l'air 29 minutes, sur une distance de 24,40 kilomètres à une hauteur de 6 mètres.

Le 17 septembre, l'aviation est en deuil. Le premier mort est le lieutenant Thomas Selfridge, décédé de ses blessures. Lorsque Orville Wright vient à Fort Myer pour faire la démonstration du Wright Flyer III pour la division aéronautique du corps des transmissions de l'armée américaine, Selfridge fait en sorte d'être passager pendant le vol. Au milieu du cinquième tour, l'hélice de droite se casse et perd de sa poussée, Orville coupera les moteurs, et réussira à planer jusqu'à 75 pieds (23 m), mais l'avion heurte le sol, le nez en premier.

À l'impact, Selfridge et Orville sont projetés dans les débris de l'appareil. Selfridge a le crâne fracturé par l'un des montants en bois du châssis.



L'accident d'Orville Wright et Thomas Selfridge

Thomas Selfridge

8 février 1882 – 17 septembre 1908

Le 5 octobre, un défi aux aviateurs a été lancé par le Daily Mail : le premier à traverser la Manche en avion en un jour avant la fin de l'année recevra un prix de cinq cents livres sterling.

Le 30 octobre, encore Farman, sur Voisin, établit la première liaison " ville à ville ", entre Bouy (près de Châlons) et Reims, représentant une distance de 17 kilomètres en 20 minutes. Il vient de réaliser le premier voyage aérien au monde.

Le 31 octobre, Louis Blériot, sur Blériot VIII ter, réalise le premier " voyage à travers champs avec escales ". Il s'est posé deux fois, involontaire car occasionné par des pannes. Mais toutefois, revenu à son point de départ. Le trajet total a été de 30 kilomètres. Le monoplane avait rattrapé le biplan.

L'ère des courts vols planés et des bonds est achevée. On va oser sortir des limites d'un terrain, franchir des collines, des fleuves et pourquoi pas bientôt des mers !



Blériot vole à Toury le 31 octobre 1908. Sur son Blériot VIII ter.

En un an, le chemin parcouru par l'aviation en Europe est immense. Aux Etats-Unis, Wilbur et Orville Wright s'en préoccupent. Dès que leur parvient la nouvelle qu'Henri Farman a officiellement bouclé le kilomètre à Issy-les-Moulineaux, ils adressent un courrier au capitaine Ferber à l'Aéro-Club de Paris.

Le capitaine Ferber communique leur lettre au cabinet du ministre. La réponse, conscient des exigences des frères Wright, ne manque pas d'humour : "Les experts français exigeraient un vol de cinq minutes accompli à 100 mètres de hauteur au-dessus de la campagne de Dayton ". Cette réponse est savoureuse, car il faut se rappeler qu'à cette époque, la hauteur de 100 mètres est inaccessible, aussi bien en Amérique qu'en Europe. Ce qui coupe court aux relations.

A la fin de 1907, la meilleure performance était de 770 mètres par Henry Farman, le 31 décembre 1908, Wilbur Wright porte la distance à 125 kilomètres en 2H20 en remportant la coupe Michelin.

En janvier 1909, Blériot se voit décerner par l'Aéro-Club de France le brevet de pilote n° 1. Il s'inscrit aussitôt avec son nouveau monoplan dans toutes les compétitions et salons organisés à ce moment : réunion de Port Aviation (Essonne), Prix du Daily Mail de la traversée de la Manche, meeting de Bétheny à Reims.

COMMISSION SPORTIVE AÉRONAUTIQUE
 PRÉSIDENTE & SECRETARIAT
 35 RUE FRANÇOIS 1^{er}, 35. — PARIS

1911

LIANCE DE PILOTE N° 1

Valable jusqu'au 31 Decembre

Nom Blériot

Prénoms Louis

Adresse 16. B^{is} Maillot. Neuilly-s/Seine

Le Secrétaire général de la C. S. A.
E. M...

Wilbur Wright, plébiscité, a ouvert le 3 janvier la première école de pilotage du monde, près de Pau. En mai 1909, la première carte de navigation est publiée. C'est une carte imprimée en cinq couleurs éditée par les Guides Campbell montrant les routes aux alentours de Paris.

Avec trente-deux chutes entre 1907 et 1909, soit en moyenne un accident par mois, Blériot est rapidement surnommé "l'homme qui tombe toujours" ou "le roi de la casse" par les chroniqueurs du *Matin* ou du *Petit Journal*. Mais il tire de chaque accident des améliorations essentielles.

Le 12 juin, il emmène deux passagers, Santos-Dumont et Fournier, sur 250 mètres. C'est une première mondiale.

Louis Blériot le 9 juillet remportait le "prix du voyage" qu'il partageait avec Esnault-Pelterie, Mais c'est à un autre prix, à un autre voyage que se préparait Louis Blériot.

Juillet 1909, il ne sont plus que trois pour espérer remporter les 25 000 francs or offerts par le *Daily-Mail* au premier aviateur qui traversera la Manche.

Hubert Latham sur monoplan Antoinette, le **comte de Lambert** sur biplan Wrigth et Louis Blériot sur monoplan Blériot.

Le 19 juillet, Latham s'élance le premier. Départ à 6heures 45 minutes, puis plus rien. On attend. Pas de nouvelles. A Douvres, on est aussi inquiet qu'à Sangatte. Enfin, on apprend que l'aéroplane est tombé à la mer, sain et sauf, Latham a été recueilli par un bateau.



Hubert Latham
 10 janvier 1883 – 7 juin 1912



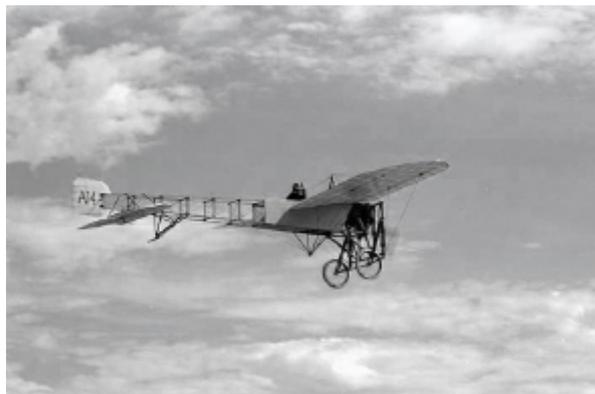
Latham tombé en Manche
 (première tentative)

Le 25 juillet, c'est le second départ, celui de Blériot. Après avoir fait les contrôles d'usage, vérifié son moteur Anzani, il prend place dans la nacelle de son Blériot XI. Dépourvu de tout point de repère, il ne se rend compte ni de sa vitesse ni de la route qu'il suit. D'autre part la brise du sud-ouest le déporte à plus de six kilomètres vers l'ouest. Blériot ne dispose pour tout instrument, d'un distributeur d'huile et d'un niveau d'essence !

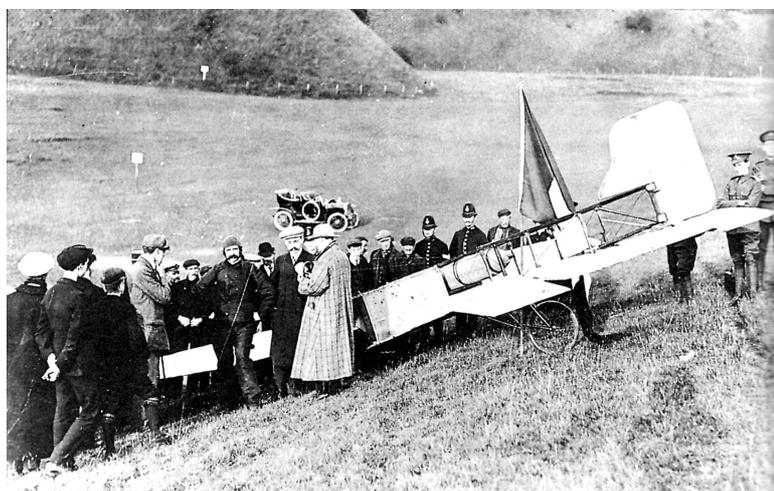
Il est 5 heures 13 minutes lorsque Blériot termine son vol glorieux. Il a évité des maisons et s'abat plus qu'il ne se pose sur la terre anglaise, l'hélice est légèrement faussée et le châssis d'atterrissage quelque peu endommagé, mais qu'importe, la Grande-Bretagne n'est plus une île.



Blériot sur sa machine , quelques instants avant le départ



Pendant le vol

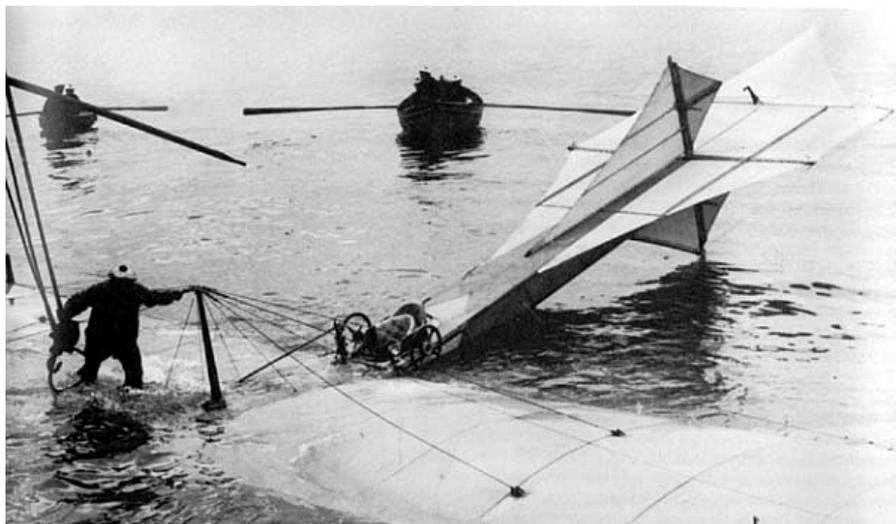


Blériot vient de se poser sur la cote Anglaise, atterrissage brutal

Après cet exploit prodigieux, pour Hubert Latham voyant s'envoler Blériot vers la victoire, c'est un nouveau coup au moral malgré le télégramme envoyé par Blériot le jour même : « Si vous traversez dans la journée, nous partageons le prix .»

Le 27 juillet, Latham renouvelle sa tentative , en ayant fait venir un aéroplane, l'Antoinette N°7, qu'il gardait en réserve mais sur lequel il n'a jamais volé. A 100 mètres d'altitude, il semble déjà toucher la cote anglaise, lorsque soudain, comme au vol précédant, une faiblesse du moteur contraint Latham à se poser sur l'eau, sous les yeux angoissés des spectateurs. A 500 mètres du but, Latham a une nouvelle fois échoué.

Après sa chute, l'Antoinette n°7 est hissé aux portemanteaux d'un torpilleur.



Mais Latham est un chevalier de l'air. Il saura montrer à Blériot que, s'il l'envie, il sera le premier à se réjouir de sa victoire qui est en même temps la victoire de l'aviation française. L'occasion lui en sera bientôt offerte.

Le 22 août 1909, s'ouvre le premier meeting d'aviation qui restera dans l'histoire sous le nom de " *Meeting de Reims*", organisé dans la plaine de Bétheny par le marquis de Polignac, président d'un comité de producteurs de champagne.



Alfiches MONTAUT à MABILLAU 54, Rue d'Amsterdam PARIS

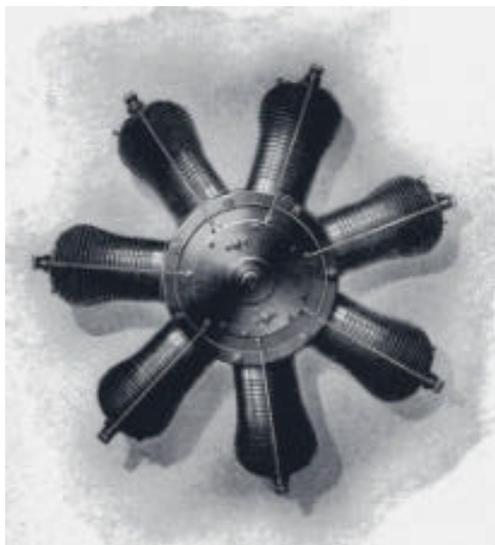
Baptisé *Grande Semaine d'Aviation de la Champagne 1909*, le meeting est annoncé dès l'automne 1908 par la presse spécialisée, dans l'indifférence quasi générale il faut bien le dire, son seul atout (vite détecté par les sportifs en mal de résultats) étant le montant exceptionnel des primes versées aux différents vainqueurs des multiples épreuves, par l'ensemble des producteurs de vins de Champagne, qui désirent après la crise qui a ravagé le vignoble (*phylloxera*) français relancer l'image de marque de leur production.

En avant garde, *Le 23 mai 1909 à Savigny-sur-Orge* au sud de Paris, dans un parc aménagé pour l'aviation baptisé *Port-Aviation*, s'ouvre le premier meeting aérien de l'année, le premier aussi de l'histoire de l'aviation. Les pilotes d'aéroplanes sont peu nombreux et seuls les aérostats effectuent des vols spectaculaires, sans doute par suite des conditions météorologiques, peu favorables, vent de 8 m/s et pluie battante.

Lorsqu'en avril les organisateurs examinent la liste des concurrents, ils s'aperçoivent que la plupart des aviateurs n'ont jamais réellement réussi un vol correct, en particulier négocié un virage. A Bétheny, ils auront quatre virages à effectuer sur un tour de piste pour se qualifier. Certains concurrents se sont alignés sur des machines qui existent depuis des mois (deux ans pour certaines) mais qui n'ont jamais réussi le moindre décollage sur une piste en herbe sans aide extérieure.

C'est pourquoi, pour éviter la présentation au public d'appareils inaptes au vol, de risquer des accidents et autres avatars au milieu du public, ce qui discréditerait les organisateurs, une caution de 1 000 francs est demandée aux concurrents, remboursée dès qu'ils réussissent le franchissement en vol de la ligne de départ. Du coup, deux mois avant le meeting, lors des inscriptions officielles, il ne reste plus que 52 concurrents. Certains ont abandonné la construction ou la mise au point de leur aéroplane faute de moyens financiers, d'autres ont brisé leur engin lors des premiers essais.

En ce 22 août 1909, premier jour du meeting, le succès est inouï malgré la pluie. Le public est venu de toute l'Europe et même des Etats-Unis. Les plus grands noms de l'aviation naissante s'y sont donnés rendez-vous. La vraie vedette sera pour Henry Farman et son biplan équipé d'un nouveau moteur. Le moteur Gnome de 50ch des frères **Seguin**, qui ont réalisés ce moteur révolutionnaire. Henry Farman au soir du 26 août s'est enfermé avec ses mécaniciens dans son stand et il prépare quelque chose : avec un an de retard, Louis Seguin a tenu promesse. La veille du meeting, il a livré à Farman un 50 ch. Farman se dépêche de faire monter par ses mécaniciens sur sa machine le petit sept cylindres construit à Gennevilliers, avec une hélice Chauvière toute nouvelle, aérodynamique, la fameuse « intégrale ». Farman sort enfin de son hangar et prend la piste vers 16 heures. Il décolle en douceur et se met à effectuer régulièrement des tours de terrain à trois mètres du sol. Au bout de deux heures de vol, il a déjà battu le record du monde de distance de 125 km établi par Wilbur Wright au Mans au mois de décembre précédent. Avec 131 km, le record national de Paulhan est dépassé. A 19h30, le chronométrage est interrompu et l'aviateur continue à tourner régulièrement, à une vitesse de 70 km/h, aidé par la lumière des phares d'automobiles allumés à son intention. Finalement, il achève son vol nocturne. Dès qu'il a stoppé sa machine, la foule se précipite sur lui et le porte en triomphe. Farman remporte le Grand Prix de distance du meeting de Reims et les 50 000 francs de prime ; il a tenu l'air plus de trois heures sur 180 km.



Moteur Gnome Oméga de 50cv

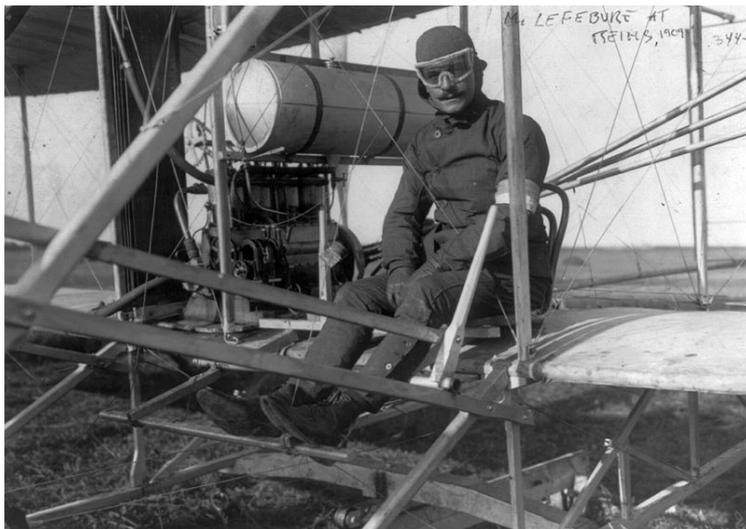


Louis Seguin (1869-1918) à gauche, Laurent Seguin (1883- 1944) à droite, son demi-frère.

Premier moteur étudié spécifiquement pour l'aéronautique. Sa conception révolutionnaire se différencie de la technique empruntée à l'industrie automobile des débuts de l'aviation. Ses sept cylindres disposés en étoiles, il délivrait une puissance de 50 cv et ne pesait que 76 kg. Il sera le moteur le plus performant de la Première Guerre mondiale.

A la fin du meeting, les appareils français détiennent le triple record de vitesse, d'altitude et de la plus grande distance. Les avions type Wright ont été largement distancés. La France reste bien le berceau de l'aviation.

Pionnier de l'aviation, habitué souvent à le voir faire des acrobaties des plus incroyables, comme en ce 18 juillet 1909 à Reims, où il effectue une démonstration aérienne qui est considérée comme le premier vol acrobatique de l'histoire de l'aviation. Mais en ce 7 septembre 1909, **Eugène Lefebvre**, sur le terrain de Port-Aviation, procède aux essais d'un nouvel appareil, le biplan Wright, Flyer type A. Les spectateurs qui le regardait évoluer l'ont vu piquer vers le sol à une vitesse d'environ 70 km/h et capoter ; Les premiers témoins n'ont pu que constater son décès. Il devint le premier pilote européen à mourir aux commandes d'un avion motorisé.



*Eugène Lefebvre (4 septembre 1878 – 7 septembre 1909)
à bord de son biplan Wright sur lequel il se tua*

Le 22 septembre, un autre grand nom de l'aviation disparaît, le capitaine **Ferdinand Ferber**. Lors de la Semaine de l'aéronautique de Boulogne-sur-Mer, où il s'était inscrit sous le pseudonyme de "de Rue", il fut la victime d'un des premiers accidents d'avion à l'atterrissage.

Considéré comme un grand pionnier de l'aviation mal connu, il laissa de nombreux écrits décrivant et analysant en détail les travaux de Lilienthal et des frères Wright. Son ouvrage essentiel *L'Aviation, ses débuts, son développement* qui parut en 1908 contient nombre de réflexions visionnaires sur l'usage de l'aviation aussi bien dans ses applications civiles que militaires.

Au moment où son appareil se pose, un coup de vent fait s'incliner l'aile gauche qui touche la terre. Mais au lieu de s'arrêter, le biplan se redresse et continue à rouler droit vers un fossé de drainage dissimulé sous des herbes. Les roues de l'aéroplane s'emboîtent dans le fossé et l'avion capote. Ferber est projeté à terre et reçoit tout le poids du moteur sur la poitrine. Il parvient à se dégager seul du fuselage puis retombe. Souffrant fortement de l'abdomen, il perd connaissance victime d'une hémorragie interne. Le médecin ne peut que constater son décès, il a alors 47 ans.

Le capitaine Ferdinand Ferber aux commandes du Ferber IX lors du vol du 14 juillet 1909 sur le polygone d'Issy-les-Moulineaux - Brevet civil de l'Aéro-club de France n° 5 bis en date du 7 janvier 1909 - Carte postale d'époque.

(8 février 1862 – 22 septembre 1909)

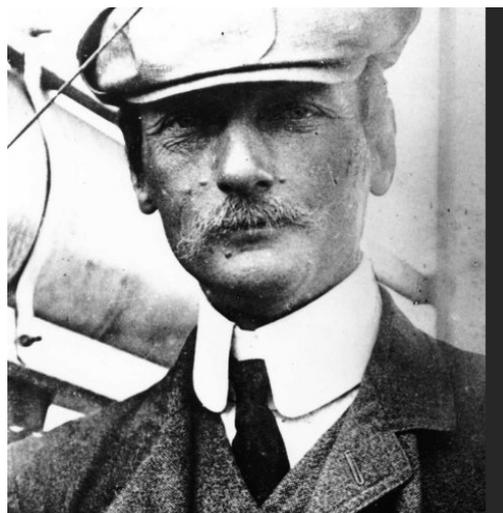


48 - LOCOMOTION AÉRIENNE - DE RUE (CAPITAINE FERBER) à bord de son aéroplane.

En octobre 1909, à Juvisy-sur-Orge, s'ouvre la grande semaine d'Aviation de Paris. Le comte de Lambert, quitte Juvisy, s'engage résolument au-dessus de Paris et va virer autour de la Tour Eiffel, et regagne Juvisy, nous sommes le 18 octobre. Il aura parcouru 48 kilomètres en 49 minutes et 39 secondes. Un tel exploit est salué dans la presse du monde entier " *le premier aviateur ayant osé voler sur une ville* " .

Le comte de Lambert
30 décembre 1865 – 26 février 1944

Suivant sa passion pour les inventions mécaniques, Charles de Lambert poursuit les travaux autour des premiers hydroglisseurs. Mais l'affaire périclité, et celui-ci sombre dans l'oubli. Il meurt dans le dénuement à l'âge de 78 ans.



Élisa Léontine Deroche connue sous le pseudonyme de **baronne Raymonde de Laroche** , la première femme aviatrice qui effectua son premier vol le 22 octobre 1909.

Elle rencontre Charles Voisin, fondateur avec son frère Gabriel de Voisin Frères qui l'initie au pilotage. Elle est la première femme, en France et dans le monde, à obtenir, le 8 mars 1910 à Mourmelon, le brevet de pilote n° 36 de l'Aéro-Club de France .

Baronne Raymonde de Laroche
22 août 1882 – 18 juillet 1919



Cette année 1909 s'achève, mais le 3 novembre , Henry Farman arrache aux frères Wright la seule palme qu'ils aient conservée : la Coupe Michelin. Il accomplit un vol de 230 kilomètres, battant de plus de 100 kilomètres le record antérieur de Wilbur Wright.

A la fin de l'année , les records s'établissaient ainsi :

- Vitesse : 76,995 km/h par Louis Blériot (28 août 1909)
- Durée : 4 h 17 mn par Henry Farman (3 novembre 1909)
- Distance : 234,212 km par Henry Farman (3 novembre 1909)
- Altitude : 453 mètres par Hubert Latham (1 décembre 1909)

L'année 1910 commence dans le deuil. Le 4 janvier, Léon Delagrange perd une aile et se tue le jour de l'inauguration de l'aérodrome de La Croix D'Hins, près de Bordeaux, aux commandes de son Blériot XI. Lors d'un virage contre le vent à une hauteur d'une dizaine de mètres. Son aile gauche s'est brisée tandis que la droite s'inclinait fortement. L'accident serait supposé dû au remplacement du moteur Anzani 18cv par un Gnome de 40cv trop puissant pour la structure.



Le 7 janvier 1910, à Mourmelon-le-Grand en Champagne, Hubert Latham continue la série de ses vols en hauteur, battant encore ses précédents records en atteignant 1 100 m d'altitude.

Le 20 janvier 1910, **Louis Paulhan** est la vedette du meeting aérien de Los Angeles. Devant 176 000 spectateurs dont beaucoup, s'ils avaient entendu parler de ces machines volantes, n'en avaient cependant jamais vu. Après 45 minutes d'une ascension circulaire au-dessus du terrain, il atteint l'altitude de 1269 m, battant le record du monde.

Louis Paulhan
19 juillet 1883 – 10 février 1963



De retour en France, il participera à la conception du " *Canard Voisin* ", hydravion à flotteurs Henri Fabre. Il construira sous licence , les hydravions Curtiss. Il est mobilisé comme pilote militaire avec le grade de lieutenant, puis comme pilote d'essai chez les industriels, mettant au point les nouveaux appareils. Il abandonne l'aéronautique après le 10 mai 1937, jour où son fils unique René, trouve la mort aux commandes d'un prototype d'avion de chasse.

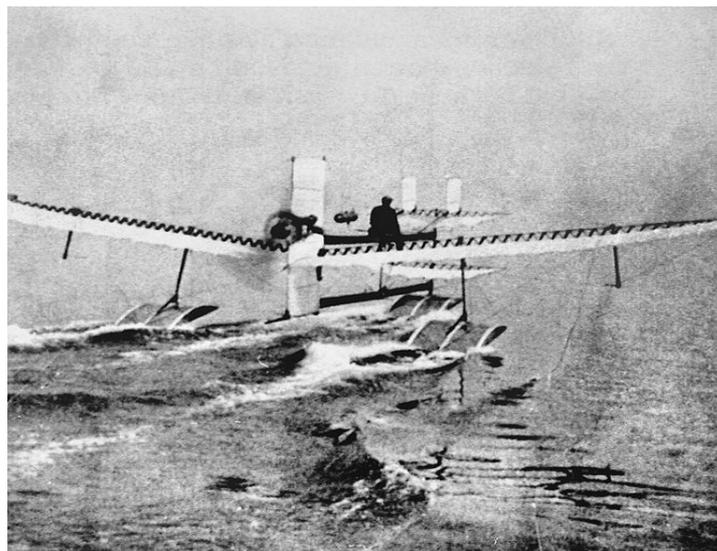
Le 28 mars 1910, en France, près de Martigues (Bouches-du-Rhône), au bord de l'étang de Berre, face au village de la Mède, Henri Fabre , qui n'a jamais piloté, fit décoller son hydravion devant un public nombreux. L'appareil parcourut 800 mètres au-dessus de l'étang et se posa sur l'eau : c'était le premier hydravion au monde à avoir décollé de manière autonome, réussi son vol et son amerrissage. Le succès de ce premier vol mondial fut officiellement constaté par un huissier de Martigues, Me Honoré Raphel : ce jour-là, Henri Fabre, alors âgé de 27 ans, devenait l'incontestable inventeur, constructeur et premier pilote de ce nouvel engin volant, l'hydravion.

Après la Première Guerre mondiale, Henri Fabre cessa de se consacrer à la construction aéronautique.



Henri Fabre

29 novembre 1882 – 29 juin 1984



L'hydroplane muni de 3 flotteurs, en tout début de course.

Nous sommes le 13 mars 1910 , il est 21h. La nuit est tombée sur l'aérodrome de Villa Lugano, près de la capitale Argentine. Un mono plan Blériot XI à moteur Anzani de 25cv se prépare pourtant à décoller. Aux commandes, l'ingénieur **Emile Aubrun**. Il va réaliser un des premiers vols de nuit de l'histoire de l'aéronautique.



Emile Aubrun

25 août 1891 – 14 novembre 1967

Le 3 avril, **Emile Dubonnet** établit un nouveau record du monde de distance en franchissant une distance de 109 kilomètres en 1 h 45 mn. Mais ce record n'allait pas vivre longtemps. Le 27 avril et 28 avril, Louis Paulhan allait voler de Londres à Manchester, parcourant 299 km en moins de 24 heures et remportant ainsi le prix offert par le Daily Mail, d'un montant de 10 000 £.

Du 3 au 10 juillet est organisée " *la 2ème grande semaine de l'aviation de la Champagne* ". Les organisateurs enregistrent en avril un nombre record de participants avec une débauche de moyens matériels : soixante pilotes, soixante-quinze aéroplanes (67 sont présents aux essais), cent trente-cinq moteurs et deux cents hélices !

On sent clairement sous-jacente la lutte commerciale et industrielle entre les diverses marques et les motoristes, nombreux venus à l'aviation. La lutte s'annonce serrée entre les biplans, désormais familiers des spectateurs, et les nouveaux monoplans, allégés, sur-motorisés, configurés pour la vitesse.

C'est la nouveauté de l'année : les marques engagent plusieurs appareils, l'un généralement configuré pour la vitesse et l'autre pour l'endurance. Certains disposent pour chaque machine de plusieurs moteurs.

On assiste à une escalade dans les moyens. A cette époque, aucun constructeur n'est lié véritablement à un motoriste, c'est pourquoi ils fournissent autant de moteurs.

La première journée se termine tragiquement par la mort de l'aviateur **Charles Wächter**. Employé et pilote chez Levavasseur depuis sa première machine volante en 1903, Wächter se tue sur le nouveau monoplan Antoinette (rupture d'une aile).

Mercredi 6 juillet, le public attend avec impatience la Coupe des Dames. Très suivie par la presse, cette Coupe met en concurrence la Française Elise Deroche sur Voisin à moteur ENV, la Belge **Hélène Dutrieu** sur un biplan Farman à moteur Gnome et **Marthe Niel**, trente ans, une débutante qui a appris à piloter à Mourmelon sur un monoplan Koechlin.

Hélène Dutrieu, qui se verra, à juste titre, remettre le brevet de pilote dans son pays, devenant ainsi la première aviatrice belge et la seconde femme brevetée au monde.

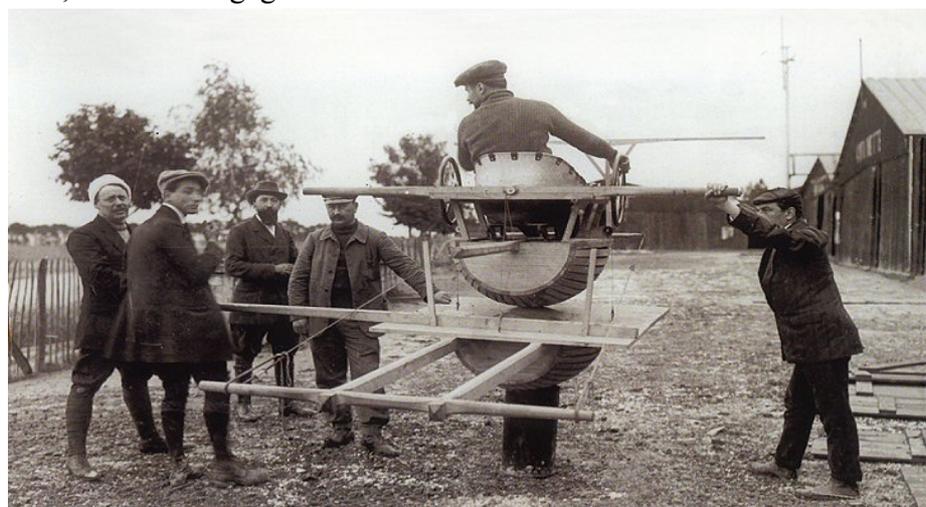


Hélène Dutrieu
10 juillet 1877 – 26 juin 1961



Dès les débuts de l'aviation on a tenté de restituer les effets aérodynamiques des commandes sur un avion simplifié fixé au sol et placé dans le lit du vent. Rapidement, on a eu recours à des « entraîneurs » qui étaient des simulateurs très simplifiés où l'apprenti pilote répétait sur des commandes fictives les manœuvres de base. Un des premiers entraîneurs connu fut le « tonneau Antoinette » construit en France en plusieurs exemplaires par la société de Léon Levavasseur dès 1910. Il comportait un poste de pilotage monté sur rotule et actionné manuellement en lacet, roulis et tangage.

Le tonneau Antoinette



En juin 1910 apparaît les débuts de l'aviation militaire en France avec le premier raid effectué par les officiers Albert Féquand et Charles Marconet du camp de Châlons sur Marne à Vincennes à bord d'un Farman. Ci-contre, la position qu'occupaient les deux officiers sur leur aéroplane (deux cornets acoustiques leur permettaient de se parler et de s'entendre malgré le bruit du moteur ; la carte était disposée sous les yeux de l'observateur, sur le dos du pilote).



Les distances, les altitudes, les vitesses augmentent, et la technique évolue également. Le 27 août 1910, à New York, au cours d'un rallye aérien, des messages radio viennent d'être envoyés pour la première fois d'un aéroplane en plein vol. Le pilote, John Mc Curdy de l'équipe Glenn Curtiss, actionne le manipulateur attaché au volant, a envoyé un signal télégraphique vers un récepteur situé en haut de la tribune. L'émetteur de 11 kg était fixé derrière le siège pilote, les haubans faisaient office de fil de masse et l'antenne, de 15 mètres de long, traînait derrière le biplan. Le message transcrit par un journaliste à la demande de Glenn Curtiss, disait : " Nouvelle étape dans le progrès de l'aviation : un message radio a été envoyé d'un aéroplane ".

Les ailes étaient assez solides pour franchir les montagnes. " *Plus haut, toujours plus haut* ", telle est la devise de **Géo Chavez** qui vient de traverser les Alpes. En juillet, à la Grande semaine de Reims, il atteint 1150 mètres d'altitude. Le 8 septembre, à Issy, il atteint l'incroyable altitude de 2 587 mètres. Où sont les 453 mètres de Hubert Latham de l'année précédente. Aussitôt, Chavez annonce qu'il va tenter la traversée des Alpes, encore inviolées par l'avion. Le départ doit avoir lieu de Brigues (en Suisse), l'arrivée est prévue à Domossola (en Italie). Sont inscrits : Aubrun, Latham, Parizot, Taddeoli, Weymann. Des cinq candidats officiels, il est le seul à ne pas renoncer. Le 23 septembre il décolle de Brigue, il survole le col de Simplon culminant à 2009 mètres, balayé par des vents violents. Les Alpes sont vaincues. Après le franchissement du col, il est sur le versant Italien et commence sa longue descente, en coupant et en remettant alternativement le contact, comme on le faisait jadis. Le Blériot arrive à Domossola et s'apprête à atterrir. Au moment d'atterrir, à une dizaine de mètres environ, une des ailes se replie et l'avion s'écrase au sol. Chavez est relevé les jambes brisées et perdant du sang. Il meurt à l'hôpital cinq jours après. Les Alpes sont vaincues mais Géo Chavez n'a pas vu sa victoire.

Il faudra attendre trois années encore pour que les Alpes soient de nouveau franchies en avion.



Chavez au départ de Brigues



Pendant le vol

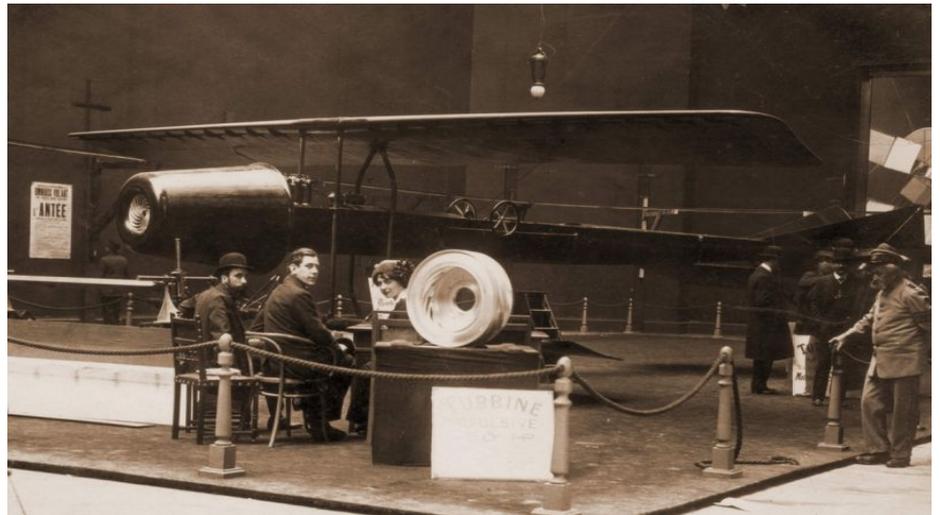
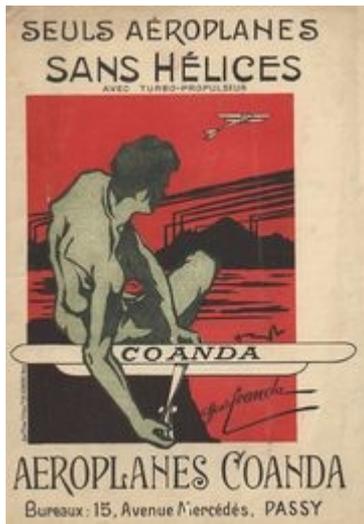


L'atterrissage fatal

*Jorge Chávez Dartnell, dit Géo Chavez, aviateur péruvien, né en France
13 juin 1887 – 27 septembre 1910*



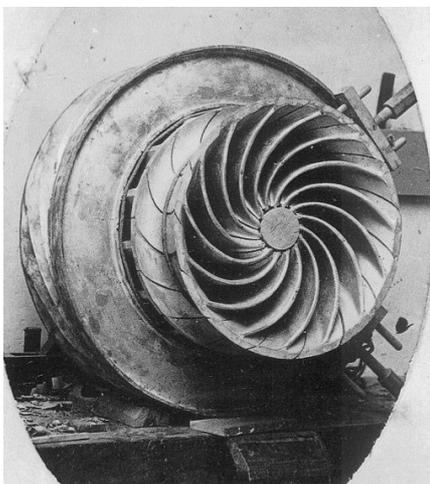
En 1910 on pouvait voir une affiche représentant un homme lançant une maquette et portant ce texte " *Seuls aéroplanes sans hélices* ".



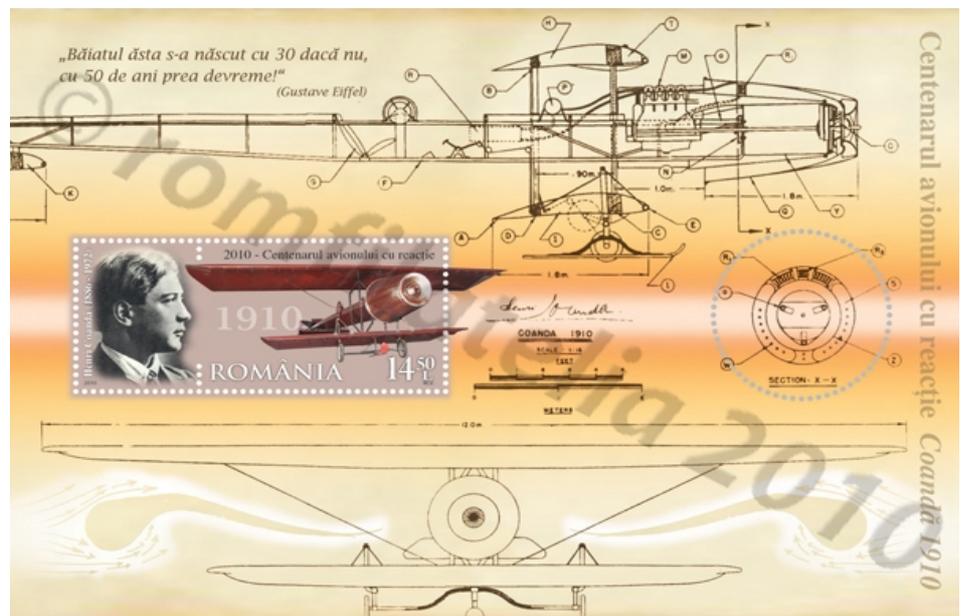
Avec l'appui de l'ingénieur Gustave Eiffel et du savant Paul Painlevé, qui l'ont aidé à obtenir les autorisations nécessaires, **Henri Marie Coandă** a fait des expériences aérodynamiques préliminaires et a construit, dans l'atelier de carrosserie de Joachim Caproni, le premier avion à propulsion réactive, en fait un *avion à réaction*. Nommé conventionnellement *Coandă-1910*, l'appareil a été présenté en octobre 1910 au deuxième Salon international de l'aéronautique et de l'espace de Paris-Le Bourget ; monoplane, il était révolutionnaire du fait de son *moteur sans hélice* : l'air était aspiré à l'avant par un compresseur, puis dirigé vers une chambre de combustion (une de chaque côté, à l'avant de l'appareil) qui fournissait la poussée. Le compresseur était alimenté en énergie par un moteur à piston classique

Lors du premier essai, à l'aéroport d'Issy-les-Moulineaux, de longues flammes sortent de la tuyère d'échappement. Henri Coandă coupe immédiatement le moteur, mais celui-ci a une inertie bien plus forte qu'un moteur à hélice : il continue un instant à délivrer une force propulsive, suffisante pour faire décoller l'avion (alors que ce n'était pas l'intention du pilote). Le moteur étant coupé, l'avion s'est écrasé contre un mur, après avoir éjecté son pilote. Henri Coandă s'en est tiré avec quelques brûlures et contusions mineures. On raconte que Gustave Eiffel lui aurait dit : «*Jeune homme, vous êtes né 30 ans trop tôt!*». Coandă abandonne le moteur à réaction.

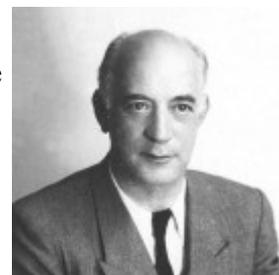
Cet incident sera le point de départ d'études approfondies qui aboutiront à la mise au point d'une tuyère dont le principe est toujours utilisé par les constructeurs de moteurs d'avion.



La turbine de Coanda



Henri Coandă, né le 7 juin 1886 à Bucarest et mort le 25 novembre 1972 à Bucarest, est un ingénieur aéronautique roumain, pionnier de l'aviation mondiale et du moteur à réaction, savant et académicien roumain.



L'année 1910 s'achève, mais le 8 décembre, à Pau (Pyrénées-Atlantiques), par un vilain temps, grâce à son moteur Gnome, **Legagneux** porte le record du monde d'altitude détenu par l'Américain Johnstone sur biplan Wright (2 960 m) à 3 180 mètres.

Il commence son parcours dans l'aviation comme mécanicien chez Léon Levavasseur, constructeur de l'Antoinette. Il est mécanicien également du capitaine Ferber, grâce auquel il commence à piloter en 1908. La même année, il remporte le prix de l'Aéro-Club, avec l'argent duquel il s'achète son premier avion, un Blériot. Il obtient son brevet de pilote aviateur le 19 avril 1910, sous le N° 55. Désormais, il ne cessera de voler, en France, en Suède, en Russie. Il est pilote instructeur chez Voisin, chef pilote chez Breguet.



Georges Legagneux, 14 décembre 1882 – 6 juillet 1914

A la fin de 1910, les records du monde appartenait tous à la France :

Hauteur :	Georges Legagneux	3 180 mètres
Vitesse :	Alfred Leblanc	109,75 km / h
Distance :	Maurice Tabuteau	584,45 km
Durée :	Henry Farman	8 h 12 mn

Alfred Leblanc



Maurice Tabuteau

Avant de poursuivre l'aventure, arrêtons-nous un instant. Rapprochons les deux mois de décembre 1910 / 1911 et nous constaterons la rapidité des progrès et la constante supériorité de la France.

Hauteur :	Roland Garros	3 910 mètres
Vitesse :	Edouard Nieuport	129,10 km / h
Distance :	Armand Gobé	740,25 km
Durée :	Alexandre Fourny	11 h 10 mn



Roland Garros



Edouard Nieuport



Armand Gobé



Alexandre Fourny 30

Le ciel se peuple. Les pilotes deviennent si nombreux qu'il est impossible de les suivre tous dans leurs vols quotidiens. En France comme à l'étranger, le public se rend moins nombreux aux meetings. L'aviation entre peu à peu dans la vie courante. La foule se blase. Pour l'intéresser, il faut maintenant lui organiser des compétitions de plus en plus sensationnelles.

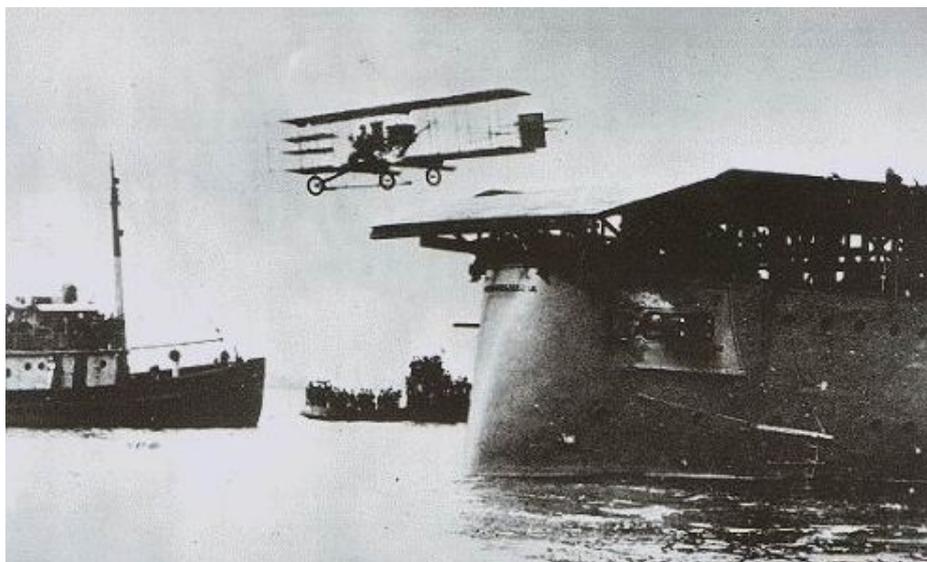
L'année 1911 inaugure donc les grandes épreuves internationales, tant de vitesse que de distance. Rien ne fera mieux ressortir les progrès foudroyants accomplis en moins de cinq ans par le plus lourd que l'air.

Le premier exploit viendra des Etats-Unis. **Eugene Ely** effectue de nombreux vols dans sa région. À Winnipeg, il participe à une démonstration aérienne, et bientôt rencontre Curtiss lui-même à Minneapolis, pour lequel il travaillera.

Le 14 novembre 1910, avec le concours de la Navy, Eugene Ely s'élance d'une plateforme érigée sur le croiseur léger *USS Birmingham*. Deux mois plus tard, le 18 janvier 1911, Ely pose son avion sur le *USS Pennsylvania*, dans la Baie de San Francisco, en employant pour la première fois la crosse d'appontage inventée par Hugh Robinson.

Ely continua de faire des vols de démonstration. Le 19 octobre 1911, en pleine démonstration à Macon, en Géorgie, son avion s'écrasa, et Ely fut tué.

Photo # NH 77599 Eugene B. Ely with his Curtiss airplane, circa 1911



Premier aviateur à avoir posé son appareil sur un navire

Eugene Ely

21 octobre 1886 – 19 octobre 1911

Le Français **Pierre Prier** relie, pour la première fois en avion, 12 avril 1911, Londres et Paris sans escale en 3 heures et 56 minutes de vol .

Pierre Prier

26 décembre 1886 – 30 juin 1950



Nombreux sont les pilotes qui sont certains que l'aviation va devenir une vraie force de guerre. Il reste à convaincre les militaires. Une majeure partie des officiers ne sont pas convertis à l'aviation. Tel le général Foch, commandant l'école de guerre, assistant en spectateur au circuit de l'Est en 1910, donne le ton : " *Tout ça c'est du sport.....L'aviation, pour l'armée c'est zéro*". Il changera d'avis.

Les manœuvres de 1910 et 1911 ont mis en évidence une insuffisance manifeste, à laquelle il importe de remédier, les appareils qui équipent l'aviation militaire n'ont pas été conçus dans ce but. Ce sont des avions civils, construits pour le sport, pour des vols ordinaires ou pour de la compétition, mais ni leurs possibilités, ni leur aménagement n'ont été prévus pour des fins de guerre. Il est grand temps d'attirer sur ce point l'attention des constructeurs et de leur imposer par un cahier des charges approprié des obligations précises pour la construction des avions destinés à l'armée. Le général Roques organise aussitôt un concours qui restera dans l'histoire de l'aéronautique sous le nom de "*Concours militaire de Reims*".

Les conditions imposées aux appareils sont sévères.

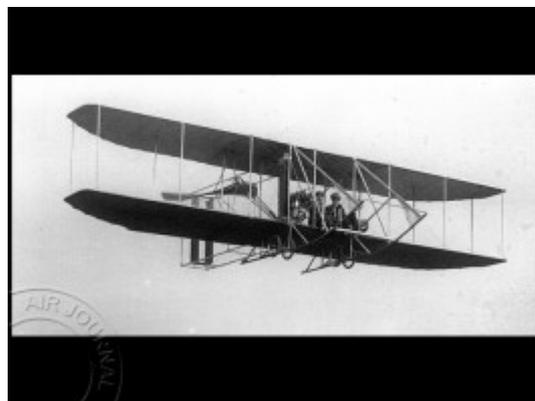
Nul avion ne pourra désormais être agréé par l'armée :

- s'il n'a pas été construit en France, moteur compris,
- s'il n'est capable d'accomplir sans escale, un circuit fermé de 300 km,
- s'il ne peut porter 300 kilos de charge utile, (essence - huile - eau non comprise)
- pouvoir emporter 3 personnes,
- la vitesse de vol devra atteindre au minimum 60 km/h par vent nul,
- l'avion devra être capable d'atterrir sans difficulté en campagne, (chaumes, prairies, luzernes et terres labourées)
- Il devra être d'un transport aisé par route et par voie ferrée,
- il devra être d'un remontage et d'un réglage simple.

Le 29 novembre 1911, par décision du général Roques et en hommage à Clément Ader, tous les aéroplanes à moteur qui peuvent décoller par leur propre moyen, seront appelés avions et les hydro-aéroplanes, des hydravions.

Pour preuve, aux Etats-Unis, le 15 janvier 1911, des bombes ont été lâchées pour la première fois d'un biplan Wright de l'armée, afin d'évaluer ses possibilités d'appareil de bombardement. Les bombes de 16 kg étaient lâchées d'une hauteur de 450 m.

Les aviateurs, Myron Crissy et Philip Parmalee.



Organisée en mai 1911, par *Le Petit Parisien*, la course Paris-Madrid est la première des grandes courses d'aviation qui allaient marquer l'année 1911.

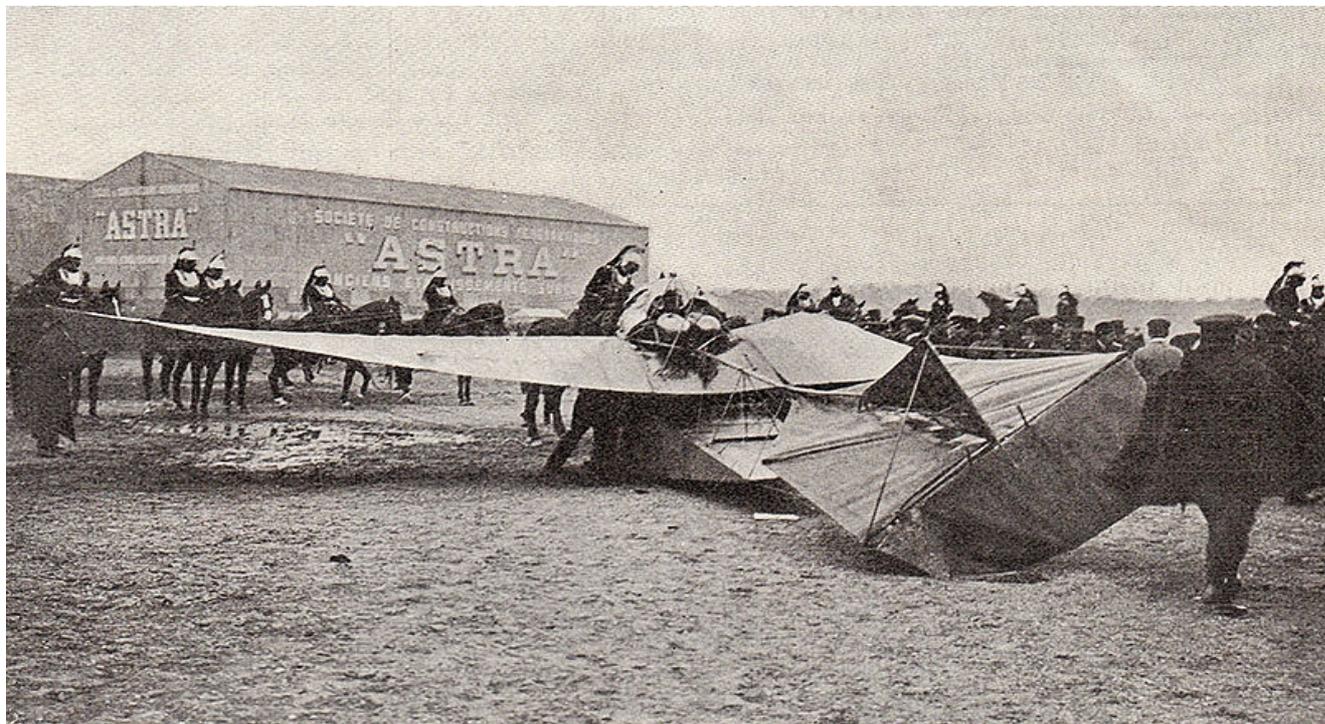
Dotée d'un prix de 100 000 francs, elle apparaît à l'époque comme une tentative surhumaine tant par la longueur du parcours qu'elle impose aux concurrents que par les difficultés qu'elle semble accumuler devant eux, surtout en territoire espagnol.

La course comportait un parcours total de près de 1 200 km divisés en trois étapes : la première de Paris à Angoulême, la seconde d'Angoulême à Saint-Sébastien (frontière espagnole) et le troisième de Saint-Sébastien à Madrid en passant par Burgos.

De mémoire de Parisien, jamais on avait vu une pareille affluence pour une course.

Combien étaient-ils ? Probablement plus de 250 000, impossible à dire.

Le 21 mai, un petit groupe de personnalités reste en bordure de terrain à côté de la tribune officielle et assiste au départ des quatre premiers concurrents. Un cinquième concurrent prend le départ : c'est le monoplan de Train. Peut-être alourdi par son passager, le monoplan Train peine ce matin-là à s'élever de plus de 40 mètres, il vire pour revenir vers son point de départ, gêné par le peloton de cuirassiers, il tente de reprendre de la hauteur. Malgré tous ses efforts, il n'y parvient pas. Et c'est le drame : l'aéroplane glisse et vient faucher les personnalités qui se trouvaient un peu plus loin sur la piste. Heurté de face, le ministre de la Guerre Maurice Berteaux est grièvement blessé à la tête et il a un bras sectionné par l'hélice de l'avion. Il succombe à ses blessures, sur la piste, quelques minutes plus tard. Le président du Conseil Ernest Monis qui a une jambe cassée et de fortes contusions perd connaissance mais il survivra.



Paris-Madrid aérien aurait pu connaître le sort de la course automobile Paris-Madrid. Mais cette fois, le spectacle continue. À la demande du président du Conseil, l'épreuve repart le lendemain.

La course fut entreprise par les pilotes suivants :

- André Beaumont (pseudonyme du lieutenant de vaisseau Conneau pour les épreuves d'aviation) (sur Blériot XI)
- Pierre Divétain (sur Ambroise Goupy)
- André Frey (sur Morane-Saulnier)
- Roland Garros (sur Blériot XI)
- Louis Gibert (sur Blériot XI)
- Gilbert Le Lasseur de Ranzay (sur Blériot XI)
- Louis Émile Train (sur monoplan Train)
- Jules Védrines (sur Morane-Saulnier A)

Les concurrents connaissent des fortunes diverses. Seuls trois vaillants champions arrivent finalement à Angoulême. La course se résume en suite à une lutte entre Jules Védrines et Roland Garros. Dans la dernière étape, Garros abandonne stoppé par une panne importante à San Sébastian. Védrine poursuit seul la course. Finalement, malgré une panne qui le contraint à descendre de son appareil à Quintanapalla, Védrines atterrit le 25 mai au soir au champ de manœuvres de Burgos. Le 26 mai vers 8h, il arrive en vainqueur à l'aérodrome de Getafe à 15 km de Madrid. Il aura passé 14h 55 mn en vol.



Jules Védrines à San- Sebastian



*Jules Védrines
21 décembre 1881 – 21 avril 1919*

Les journaux français rivalisent de plus en plus dans l'organisation de courses aériennes. Après " *Le Petit Parisien* ", " *Le Petit Journal* " crée Paris – Rome, avec contrôles obligatoires à Dijon, Lyon, Avignon, Nice, Gênes , Pise. Parcours de 1 800 kilomètres où les candidats étaient libres de repartir des escales obligatoires, à leur gré.

Onze concurrents prennent le départ le 28 mai. Quatre seulement termineront le parcours . Jules Védrines retenu par des réceptions à Madrid, vainqueur de Paris – Madrid ne put participer à cette nouvelle course.

Cette course devait revenir à André Beaumont, qui n'était autre que l'enseigne de vaisseau Conneau, breveté à la fin de décembre 1910. Il atteignit la ville éternelle le mercredi 31 mai, ayant mis 82h 52 mn, repos compris.

*André Beaumont
8 février 1880 – 10 août 1937*



Le quotidien parisien " *Le Journal* " ne veut pas être en reste. Il organise la course aérienne la plus considérable qui ne se soit jamais disputée, le " *Circuit Européen* ". Elle va se courir du 18 juin au 7 juillet 1911. Un million de spectateurs sont venus voir le départ. Quarante concurrents prennent le départ à Vincennes. 58 heures 30 minutes plus tard , André Beaumont coupe la ligne d'arrivée de retour à Vincennes. Il a bouclé la boucle, Reims, Liège, Utrecht, Breda, Bruxelles, Roubaix, Dunkerque, Calais, Douvre, Brighton, Londres, Brighton, Douvres, Calais, Amiens, Vincennes. 21 heures 18 minutes de vol effectif.

Comme dans le Paris – Rome, Roland Garros termine second , quant à Védrines il sera 4ème.

La dernière grande épreuve de 1911 fut le circuit des 1 000 milles sur le tour d'Angleterre, doté par le *Daily Mail*, d'un premier et unique prix de 250 000francs. Le règlement interdisait le changement d'appareil. Les avions avaient reçu cinq poinçons, les moteurs également. A l'arrivée, quatre de ces poinçons devaient être présentés aux commissaires sous peine de disqualification. Malgré cette rigueur, deux pilotes terminèrent l'épreuve avec tous les poinçons : André Beaumont et Jules Védrines. André Beaumont terminait une nouvelle fois en vainqueur cette course, sur son monoplan Blériot.

Quatre septembre 1911, tout n'était pas dit pour Roland Garros. Non seulement il avait dû abandonner la course Paris-Madrid, classé second au Paris-Rome. Il tient sa revanche, décidé à s'attaquer au record du monde d'altitude. Il décolle de Dinard aux commandes d'un Blériot XI allégé, à moteur Gnome de 50cv. Il atteint au-dessus de Saint-Malo, l'altitude de 3 910 m, battant ainsi le précédant record du capitaine Félix parvenu à 3 190 m un mois auparavant.

L'aviation fascine aussi les femmes. Elles aussi veulent connaître cette extraordinaire sensation de légèreté et de vitesse qui émerveillent tous ceux qui prennent la route du ciel. C'est pour répondre à leur vœux que l'aviatrice **Jane Herveux** a ouvert une école d'aviation réservée exclusivement aux femmes.

Jeanne Aline Herveux, plus connue sous le nom de Jane Herveu ou Herveux .

10 décembre 1885 – 14 janvier 1955



Raymonde de Laroche, cette jeune Parisienne, fille d'un plombier selon la légende, est devenue en quelques années une pilote aux compétences reconnues.

Gravement blessée en 1911, elle revole dès que les médecins l'y autorisent, seule la Première Guerre Mondiale la stoppera.

Une association regroupant les femmes pilotes et aéronautes existe dès 1909, c'est l'aéroclub de la Stella créé par une aéronaute membre de l'Aéro-club de France : Marie Surcouf. Dès 1912, cet aéroclub est habilité à délivrer des brevets d'aéronautes. L'association a même un hymne et un drapeau.

Entre 1910 et 1914, dans le monde, une quarantaine de femmes pilotes ont été brevetées. En France (dont une Roumaine), aux Etats-Unis (dont peut-être une Japonaise), en Russie (Empire de Russie), en Allemagne, en Italie, en Grande-Bretagne, en Belgique, en Autriche-Hongrie, en Tchéquie et en Argentine ! Les âges de ces pionnières varient d'un extrême à l'autre, certaines sont mariées et mères, d'autres célibataires.

Un certain nombre d'entre elles ont appris à piloter simplement par défi... c'est un nouveau sport, d'autres volent par vocation. C'est aussi un moyen de propagande pour divers mouvements dont le mouvement féministe.

Le 14 mai 1911, Héléne Dutrieu a confirmé sa parfaite maîtrise des airs en remportant à Florence (Italie) la Copa del Rei (la coupe du roi) . Dans cette dernière course, elle a donné une nouvelle preuve de sa virtuosité en battant quatorze concurrents masculins, dont Védrines, dans une épreuve de vitesse redoutée pour sa difficulté.

Le 31 décembre 1911, elle bat sa rivale , la "*Baronne de Laroche*" et le record du monde de distance établi par Jane Herveu, 248 kilomètres, dans la même journée au cours de la Coupe Femina , avec 254 kilomètres en 2h 58 mn .

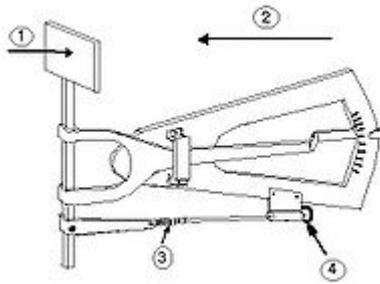
La guerre interrompt naturellement le recrutement des aviatrices, mais, la paix signée, nombre de femmes vinrent de nouveau à l'aviation.



Apparition des premiers instruments de bord. Le **capitaine Albert Étévè** crée en 1911 un indicateur de vitesse à palette, réglementaire à bord des avions militaires, avant l'apparition de l'anémomètre Badin .



Anémomètre Étévè



*Principe : (1) Palette basculant sous l'effet du vent relatif.
(2) Sens du vol. (3) Ressort.
(4) Bouton de réglage du zéro.*



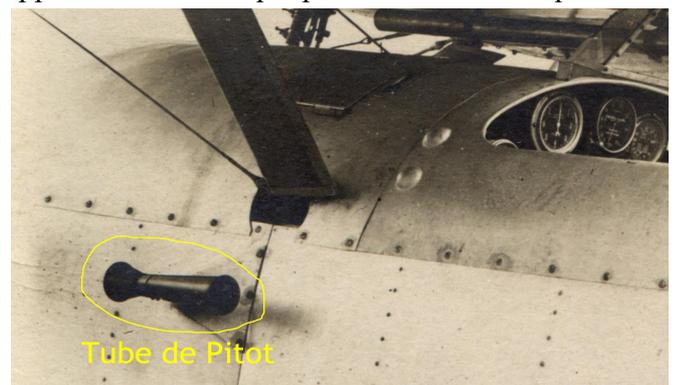
14 mai 1880 – 18 avril 1976

Cependant l'appareil Étévè présentait des inconvénients, liés à sa conception : sensibilité aux conditions atmosphériques, difficultés de transmission de l'information à distance. Il revint à **Raoul Badin** (camarade de promotion d'Albert Étévè à l'École Polytechnique) de réaliser, en avril 1911, le premier indicateur de vitesse, par mesure directe de la pression dynamique (différence entre la pression totale et la pression statique) grâce à un tube de Venturi relié par un mince tube à un manomètre différentiel placé dans l'indicateur devant le pilote. Raoul Badin introduit le tube de Pitot, appareil qui devient quasi obligatoire sur tout engin volant à partir de 1923 pour mesurer la vitesse en vol (Pitot est un scientifique français de la fin du 18^{ème} siècle qui a mis au point ce système pour mesurer la vitesse de l'eau donc des bateaux) .

En 1911 également, Raoul Badin constitua un atelier-laboratoire pour produire son appareil qui remplaça rapidement l'indicateur Étévè. Directement liée à la portance aérodynamique, l'indication de l'appareil de Raoul Badin s'imposa comme essentielle pour le pilotage des avions, notamment lors de l'approche et de l'atterrissage. Elle était très importante aussi pour fixer les limites d'emploi des avions, en tenant compte de la résistance mécanique de leur structure. Les consignes de vol pouvaient être établies en précisant la plage des vitesses indiquées à respecter. La sécurité aérienne était née, au moins dans ses grands principes. Le succès fut tel que l'on adopta le nom de "Badin", aussi bien pour l'appareil lui-même que pour la vitesse indiquée.



*Raoul Badin
18 décembre 1879 – 21 juin 1964*



Tube de Pitot

D'autre part, Raoul Badin exploita la variation de la pression statique avec l'altitude pour réaliser le variomètre qui indique la vitesse verticale de l'avion.

En 1922, René Labouchère, chef pilote aux Grands Express Aériens définit avec Raoul Badin le "Contrôleur de vol Badin". Cet appareil combine : un anémomètre, une bille, un indicateur de virage gyroscopique à dépression et un niveau mesurant l'assiette longitudinale. C'est le premier équipement qui permette de faire du PSV de façon contrôlée. En 1923 cet équipement sera rendu obligatoire à bord de tous les avions de transport public.

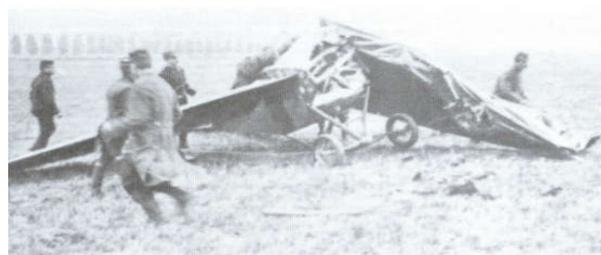


Mais cette année 1911 ne peut se terminer sans rendre hommage à **Edouard de Nieuport, dit Nieuport**. Edouard Nieuport volait à plus de 101 km/h le 6 mars 1911 sur Nieuport II à moteur de 28 ch, puis le 21 mai 1911 il portait le record du monde de vitesse à 119 km/h du monde de vitesse, puis à 133 km/h le 16 juin.

En ce 15 septembre, devant rejoindre le terrain de Charny, près de Verdun, afin de se placer sous les ordres du Lieutenant de Vaisseau Gustave Delage, Edouard Nieuport décolla d'Issy-les-Moulineaux, parvenant à Charny malgré un fort vent contraire. Surpris de le voir arriver malgré des conditions météorologiques peu favorables, les officiers présents sur le terrain le prièrent de redécoller pour effectuer une démonstration. Il redécolla donc, montant jusqu'à environ 800 m d'altitude avant de couper son moteur pour effectuer un atterrissage en vol plané. Mais à l'approche du sol une violente bourrasque de vent déséquilibra le monoplan qui percuta le sol. Dans le choc Edouard Nieuport, qui n'était pas attaché à son siège, heurta une tablette en bois placée devant lui pour y fixer les cartes. Victime d'une hémorragie interne, il devait décéder au cours de la nuit suivante.



le dernier virage, quelques secondes avant l'atterrissage mortel.



On se précipite au secours de l'aviateur, encore dans le fuselage.

Edouard Nieuport / 24 août 1875 – 15 septembre 1911

Créée en 1910, la firme **Deperdussin**, la S.P.A.D. (Société de Production des Aéroplanes Déperdussin), connut un succès rapide grâce à **Louis Béchereau** à qui Armand Deperdussin confia la conception des avions de la marque. Celui-ci conçut en effet des appareils « monocoques » – appareils dont l'originalité résidait notamment dans le fuselage, rigidifié par la coque elle-même et non plus par l'armature – dont les formes aérodynamiques offraient des performances inaccessibles jusqu'alors. Forte de collaborateurs dévoués et de choix techniques révolutionnaires, la maison Deperdussin remporta de nombreux prix, en particulier la fameuse coupe internationale d'aviation de vitesse Gordon- Benett de 1912 avec le pilote Jules Védrines



Deperdussin monocoque Racer, 1912



Louis Béchereau
25 juillet 1880 – 18 mars 1970



Armand Déperdussin
1860 – 11 juin 1924

De nombreux pilotes critiquent ce dessin futuriste et pronostiquent bien du plaisir au casse-cou qui parviendra à l'appriivoiser.

Védrines n'hésite pas. Le 13 janvier, il établit un premier record en atteignant la vitesse de 145,16 km/h. L'avion devient plus rapide que le train.

En l'espace de trois mois, Jules Védrines battra cinq fois son propre record pour aboutir au 2 mars à la vitesse pure en avion de 167,91 km/h.

On commence également à rechercher la sécurité et sauver la vie du pilote. A la fin de 1910, 101 accidents ont causés 28 morts, dont certains auraient pu être sauvés par un parachute.

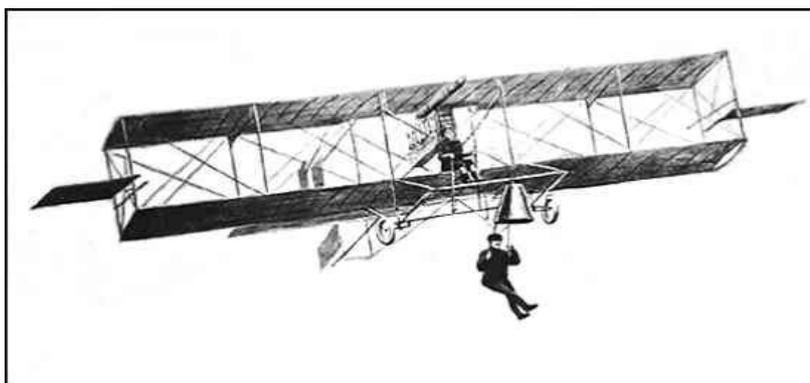
L'opinion public s'émeut. Aussi dès 1910, l'aéroclub de France crée le prix Lalande pour récompenser la réalisation d'un parachute d'avion efficace, pliable, et d'un volume réduit au maximum. En août 1910, la conférence internationale des lignes aériennes émet le vœu "qu'à chaque appareil soit annexé un dispositif formant parachute". Il faudra attendre au moins dix ans pour que le parachute devienne obligatoire.

Connaissant l'instabilité de leur machine et tous les obstacles qu'il leur faut enjamber avant de gagner leur siège, les pilotes pensent que seul leur extraction en force de leur siège par le parachute peut leur permettre d'être sauvé. Cela donne lieu à des inventions assez surprenantes. Le moteur de l'extraction est, dans tous les cas, la force de la voilure gonflée par le vent relatif de l'avion.

De nombreuses astuces sont ainsi inventées, elles sont souvent dangereuses car il y a risque de libération intempestive de la voilure.

Albert Berry, trente-trois ans, aérostatier connu aux États-Unis sera le premier homme à sauter en parachute d'un avion. Gagnant sa vie grâce à des exhibitions parachutistes à partir de ballons, il est contacté par le directeur de l'école d'aviation "Benoist" de Kinlochpark près de St Louis pour faire un saut publicitaire pour lancer un nouveau modèle d'avion.

Son parachute est en soie et se termine par un trapèze, système classique à l'époque aux U.S.A. Il est logé dans une boîte conique fixée sous le fuselage sur l'axe du train d'atterrissage. Les suspentes sont reliées au harnais du parachutiste assis dans l'avion par une sangle flottant librement. Il suffit à l'utilisateur d'enjamber la carlingue. Son poids entraînera la voilure hors du container et elle se gonflera en quelques secondes. Le 01/03/1912, vers 14h30, l'avion décolle piloté par Anthony Janus. En une demi-heure il grimpe à 450 m et rejoint le lieu de saut sur lequel 300 soldats manœuvrent. Berry saute, le parachute met près de 200 m à s'ouvrir. Après avoir évité de justesse le mess, Berry se pose au milieu des soldats qui le portent en triomphe au colonel Wood, leur chef.



Le parachute était inséré dans un cône sous le sauteur et accroché à l'appareil. Le parachute se décrochait de l'avion grâce au poids du sauteur (voir photo).



(Tony Jannus à gauche et Albert Berry avec le cône où se trouve le parachute)

Trois ans après l'exploit de Blériot, la traversée aéro-maritime de la Manche représente encore un défi sportif qui est loin d'être à la portée du premier venu. Peu de pilotes s'y sont essayés avec succès à la suite du célèbre Cambraisien. La première femme à renouveler son aventure est une Américaine. Elle s'appelle **Harriet Quimby**. Mais son exploit passe presque inaperçu, au lendemain du naufrage du Titanic.

Le 1er août 1911, elle devient la première Américaine à obtenir son brevet de pilote. Elle est la deuxième femme au monde à décrocher ce sésame, après la baronne de Laroche, licenciée en France. Harriet se consacre à sa nouvelle carrière d'aviatrice, participant à diverses démonstrations et compétitions. Elle rêve d'inscrire son nom dans l'Histoire en devenant la première pilote du « sexe faible » à rééditer l'exploit de Blériot.

Louis Blériot accepte aussi de lui louer un monoplan. À l'aube du 16 avril 1912, Harriet décolle de la falaise de Douvres. Les conditions sont idéales, le ciel est clair, il n'y a presque pas de vent. L'Américaine entame la traversée au rebours de l'itinéraire accompli par Blériot. La brume flottant au-dessus du channel l'oblige à naviguer au compas.

Mais c'est bientôt le soulagement : les côtes françaises sont enfin en vue. Harriet ne parvient pas à atterrir comme prévu à Calais. Elle est déportée jusqu'à Hardelot, où les premières à la féliciter sont les femmes de pêcheurs qui étaient alors sur la plage !



Harriet Kimby



11 mai 1875 – 1 juillet 1912

Mais hélas, sa vie de pilote sera de courte durée. Venue pour remporter le meeting de l'aviation de Harvard-Boston, la jeune femme avait décollé en fin de journée avec l'organisateur du circuit William A.P. Willard. Le Blériot biplace de 70cv s'éleva rapidement dans les airs. Tout en descendant graduellement pour atterrir en faisant des cercles, lorsque les spectateurs virent l'avion piquer du nez. A environ 500 m d'altitude, ils aperçurent le passager se détacher de l'appareil et plonger dans le vide, rejoint quelques secondes plus tard par l'aviatrice. Une nouvelle fois, un parachute ou une ceinture aurait pu changer leur destinée.

François Denhaut passe son brevet de pilote le 9 décembre 1911. Un jeune ingénieur et financier suisse Jérôme Donnet en collaboration avec l'ingénieur français Henri Lévêque (constructeur de moteur d'automobile) construisent l'appareil de François Denhaut, surnommé le "Poisson-volant". Cet ingénieur autodidacte est considéré comme l'inventeur des hydravions à coque. L'appareil est plus stable sur l'eau car les ailes, le moteur Gnome de 80 ch et l'hélice de l'avion sont placés bien au-dessus de la coque, hors d'atteinte de l'eau.



François Denhaut
4 octobre 1877 – 12 avril 1952



Depuis le premier vol d'Henry Fabre en 1910, l'hydroplane puis l'hydravion, restait dans les mémoires et certains pensaient qu'il était préférable de décoller et atterrir sur l'eau. Henry Fabre et Glenn Curtiss seront les deux grandes figures de l'hydravation. Au premier la gloire de l'avoir inventée ; au second, celle de l'avoir perfectionnée.

Le 3 août 1911, Gabriel Voisin a disposé sur un Canard-Voisin quatre flotteurs type Fabre. Détail capital, il a conservé à son appareil son train d'atterrissage. Il peut aussi bien se poser sur terre que sur l'eau. Décollage à 8 heures , décrit quelques larges cercles et revient se poser sur l'eau. Les bravos éclatent, des barques se détachent et viennent féliciter l'intrépide pionnier.

Amerrir, c'est bien , mais repartir est aussi difficile. La démonstration ne se fait pas attendre, une demi-heure plus tard, Gabriel Voisin déjauge son canard et après quelques évolutions, atterrit sur ses roues au terrain d'Issy-les-Moulineaux, l'avion amphibie vient de naître.

Les manifestations connues sous le nom de " Meeting de Monaco " resteront dans l'histoire. La première d'entre elles eut lieu le 31 mars 1912. Différentes épreuves avaient été prévues, pour mettre en valeur les qualités des concurrents en eau calme et en eau agitée. Le succès fut immense.

L'hydravion HF-11 à moteur Gnome 70 ch, vainqueur du meeting de Monaco 1912, piloté par Jules Fisher. (Musée de l'Air).

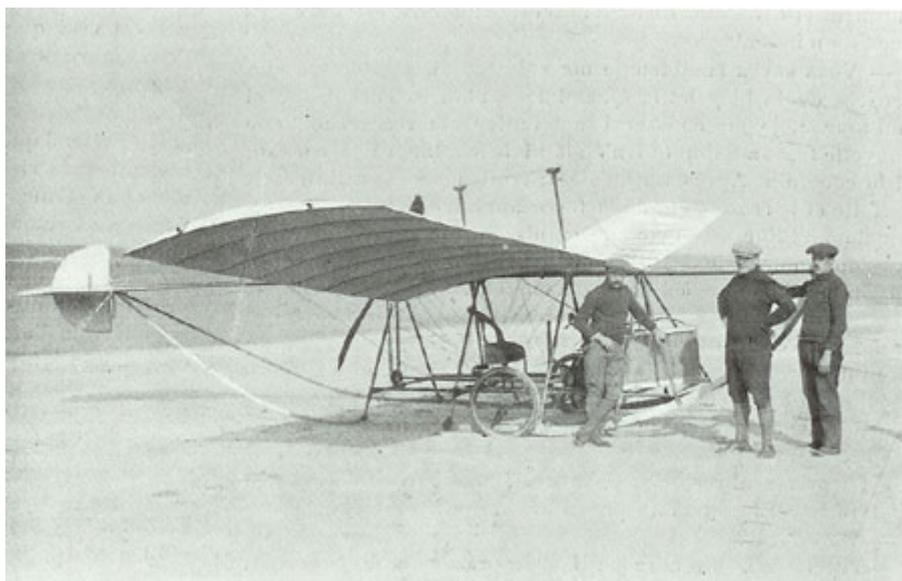


On en parlait déjà. Le 1 mai à Brooklands, **Wilfred Parke** fait le premier vol d' un Avro type F, il possède un fuselage aérodynamique à armatures d'aluminium. Sa particularité, un avion au cockpit totalement fermé. De 60 cm de large, il laisse juste assez d'espace au pilote. Les vitres sont en celluloïd, donnant une bonne vision sur les cotés, mais le pilote ne voit rien vers l'avant. Mais tous les pilotes n'acceptent pas cette idée, ils disent aimer le vent sur leur visage, sentir les sensations qui enfermés les empêcherait de piloter correctement.



Avro type F

Et voici le premier avion entièrement métallique, le " tubavion ". Ce sont deux Français qui l'ont conçu et construit, **Ponche et Primard**. Le premier avion en acier avec voilure en aluminium. Grâce à leur travail conjugué et acharné et à l'audace de leur pilote, monsieur MAIRE, qui était d'ailleurs un excellent mécanicien, le Tubavion devient de plus en plus fiable. L'utilisation de tubes interchangeables sans aucune soudure et goupillés permet de faire toutes les réparations rapidement. De plus, l'hélice, de marque CHAUVIERE, placée à l'arrière laisse une vue parfaite au pilote, le vent ne gêne pas le pilote comme c'est si souvent le cas pour beaucoup d'autres avions de l'époque. C'est un autre avantage pour cet avion. L'aile est formée de deux tubes en acier ou longerons recouverts d'une tôle en aluminium. Un seul levier en acier commande le dispositif du gauchissement des ailes et le gouvernail de profondeur, ce qui est également très intéressant. Quant au moteur, un Labor, il était à la vue du mécanicien qui pouvait donc intervenir de suite en cas de panne ou de problème. De nombreux essais ont lieu à Paris-Plage et les inventeurs apportent encore et encore des améliorations à l'appareil.



Le tubavion et ses inventeurs...de gauche à droite: le mécanicien, Monsieur Maire, Monsieur Charles PONCHE et Monsieur Maurice PRIMART...

Lors de l'été 1912 à Reims, devant le Colonel BOUTTIAUX et d'autres experts de l'aviation militaire, le Tubavion fait grande sensation et il semble être promis à un très grand succès .

Cet appareil vole encore et encore ! Les inventeurs font des essais souvent et essaient d'améliorer et de simplifier le fonctionnement de ce tubavion. Mais en 1913, ils connaissent un premier revers; l'armée refuse l'agrément de l'appareil. Messieurs PONCHE et PRIMARD, sans se décourager, continuent à travailler. Arrive la Grande Guerre, la Première Guerre mondiale, et l'aviation prend alors une importance de tout premier ordre dans l'art du combat. En 1915, la commission d'examen des avions et moteurs de l'aviation militaire, est à nouveau très intéressée par le TUBAVION qui pourrait servir à faire des photos des lignes ennemies, rédige un rapport sur les essais de ce nouveau prototype du tubavion qui est maintenant doté d'un moteur Rhône 110. Les performances de cet aéroplane pesant désormais 300 kgs lui permettant de monter à 2000 m d'altitude en 19 minutes et 20 secondes avec une vitesse de 113 km/h intéressaient l'État français. Et quelques mois plus tard, effectivement, le grand quartier général accorda l'autorisation de faire effectuer des essais sur le front dans une escadrille. Malheureusement le 10 février 1916 à 11 heures du matin, le sergent Charles PONCHE, âgé de 32 ans, et son pilote le sergent Goffin, alors qu'ils effectuaient des essais sur le terrain de Dugny, près du Bourget, connurent lors d'un vol la défaillance du moteur et l'appareil s'écrasa. Les deux hommes furent tués sur le coup .

Ce fut la fin ou presque de l'histoire de cet extraordinaire appareil, l'ancêtre peut-être de l'U.L.M.



*Marie Joseph Louis Charles Ponche
23 mai 1884 – 10 février 1916*

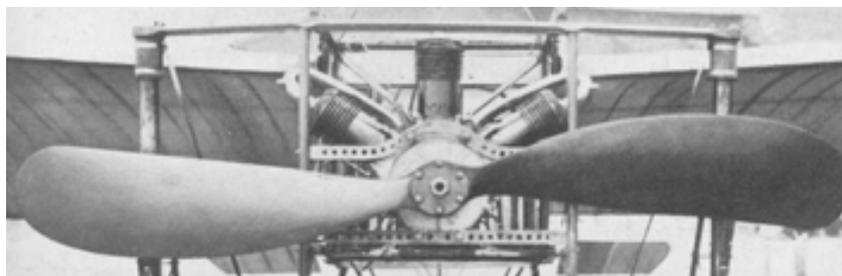
L'armée n'est pas en reste, Alexandre Millerand, qui vient d'être nommé ministre de la guerre, décide de lancer une campagne d'opinion pour promouvoir l'aviation militaire. Auparavant, le 31 janvier 1911 avait été codifié le brevet de pilote militaire, dont les épreuves, conçues en fonction des impératifs d'une guerre, sont plus difficiles que les épreuves du brevet civil.

La première école militaire de pilotage est créée en mai 1912 à Avord, près de Bourges. La guerre italo-turque est le théâtre de la première utilisation militaire de l'aviation : le 23 octobre 1911, un aviateur italien (le capitaine Carlo Piazza) survole les lignes turques pour une mission de reconnaissance et, le 1^{er} novembre, la première bombe lancée de l'air par un avion tombe sur les troupes turques en Libye. Le 10 septembre 1912, un monoplan Nieuport est le premier avion abattu au combat, descendu par une batterie de mitrailleuses.

Chaque atterrissage étant un danger pour l'hélice (on en cassait en moyenne quatre ou cinq par avion), une nouvelle industrie prend naissance, celle du fabricant de propulseurs.

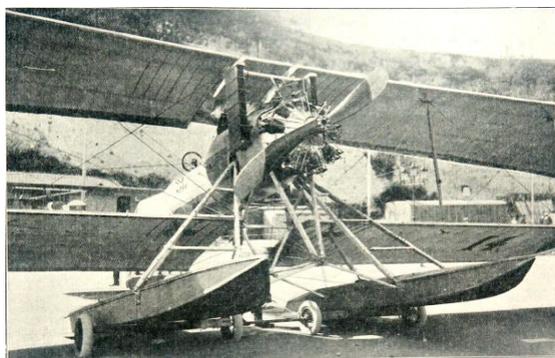
L'hélice est le seul et unique moyen par lequel la puissance transmise par l'arbre moteur peut être convertie en propulsion.

Lucien Chauvière et son « intégrale », faite de lames de bois collées puis modelées, du Blériot XI, la première à être étudiée rationnellement, l'hélice prenait ses lettres de noblesse et allait garder, sans grandes modifications, son dessin et sa « courbure » pour les décennies à venir. Bientôt suivi de Paulin Ratier qui ouvrira ses ateliers en 1912.



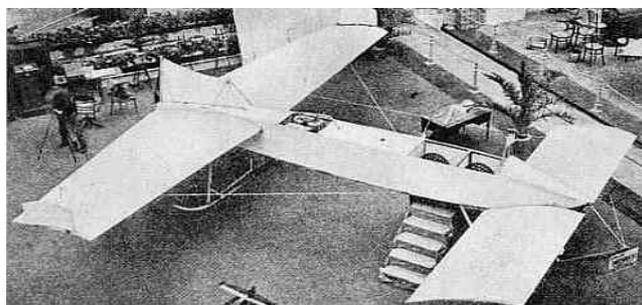
Blériot XI (Celui de la traversée de la Manche) et l'hélice « Intégrale » .

Le 24 octobre s'ouvre le quatrième salon de l'aéronautique au Grand Palais, pour dix-sept jours. Nombre d'appareils sont présentés, de divers genres et formes. L'hydravion Breguet la " Marseillaise " fait sensation avec ses ailerons flotteurs. L'hydravion à coque Donnet-Levêque (concepteur Denhaut) est équipé d'un redan et de roues relevables. Le double monoplan Drzewiecki-Ratmanoff comporte, pour sa part , deux surfaces alaires décalées à incidence variant séparément. Le Déperdussin mono-plan , monocoque. Le " Stablavion ", monoplan sans queue ni empennage, avec deux ailerons de manœuvre. Les avions moteurs en V, en étoiles, à cylindre fixes ou rotatifs. Apparition du blindage sur les Blériot et Morane-Saulnier, présageant l'aviation militaire.



la Marseillaise

le Stablavion



Drzewiecki-Ratmanoff

Roland Garros voulait terminer l'année en beauté. Après avoir remporté seul , parmi tous les concurrents inscrits et par un temps épouvantable, le circuit d'Anjou qui se déroulait au mois de juin. Le 18 décembre, il quitta Tunis sur son Morane et alla se poser à Trapani (Sicile) , couvrant 285 kilomètres au-dessus de la mer (record du monde), le 21 Trapani – Santa- Eufèmia (Italie) 415 kilomètres et le 22 jusqu'à Naples, puis Rome, soit 500 kilomètres, à 133 km/h de moyenne. Le voyage total de 1 200 kilomètres comportait la moitié du parcours au-dessus de la mer. Pour la première fois deux continents avaient été reliés par avions.

A la fin 1912, les records restaient constant dans leur progression et les Français gardaient leur place de leader , soit :

- durée de vol : 11 septembre 1912, Alexandre Fourny sur Farman, 13 h 22mn
- distance : 22 décembre 1912, Roland Garros, sur Morane – Saulnier, 500 km
- vitesse : 9 septembre 1912, Jules Védrines sur Déperdussin, 174,10 km/h
- altitude : 11 décembre 1912, Roland Garros sur Morane-Saulnier, 5 610 m

En cette année 1913, une seule épreuve subsiste, la Coupe Pommery, qui se dispute chaque semestre. Coupe qui était décernée à l'aviateur qui parcourait la plus grande distance en un jour (puis en deux jours en 1913). **Marcel Brindejone des Moulinais** fit plusieurs tentatives infructueuses en 1912 et 1913 : Paris- Berlin le 8 août 1912, Villacoublay-Berlin le 18 octobre 1912, tentative impossible après la bénédiction de son Morane-Saulnier à Villacoublay par l'évêque de Versailles (monseigneur Gibier) le 22 octobre 1912, Paris-Munster le 29 avril 1913, Brème-Bruxelles-Londres du 9 au 11 mai 1913. Malgré la tricherie de Maurice Guillaux, qui prétendit avoir parcouru 1 386 kilomètres le 23 août 1913, Marcel Brindejone des Moulinais remporta de fait la célèbre coupe le 10 juin 1913 sur les 1 382,8 kilomètres (longueur homologuée, à la vitesse de 170 kilomètres à l'heure, les arrêts étant décomptés)

L'année 1913 fut la plus glorieuse pour Marcel Brindejone des Moulinais. Son raid Paris-Londres-Bruxelles-Paris (1 040 kilomètres sur un monoplan Morane-Saulnier C, avec double traversée de la Manche) se déroula du 25 au 27 février 1913. À Londres, il fut condamné à une amende de mille francs avec sursis pour avoir survolé la ville. Durant son raid Paris-Bordeaux-Burgos-Madrid (arrivée le 1^{er} avril)-Barcelone-Perpignan-Lyon-Paris, du 24 mars au 12 avril 1913, les conditions climatiques furent rudes : « *Quel voyage terrible ! Combien j'ai pu souffrir ! On ne peut l'imaginer !* » écrivit-il.



*Marcel Brindejone des Moulinais
8 février 1892 – 18 août 1916*

Le deuxième *Meeting de Monaco*, organise la Coupe Schneider, du nom de son commissaire initiateur du projet, du 3 au 14 avril 1913. Un nombre élevé de concurrents, français et étrangers, se disputèrent les différents prix. 26 candidats dont 24 français.

Le règlement de 1913 impose plusieurs difficultés : hissage, vol plané, mise en marche depuis le siège pilote sont des exercices réalisables par les nouvelles machines engagées, même compte tenu du poids à bord que constituent le pilote, son passager, la T.S.F. (80 kg) et le poids des flotteurs (soit un total de 600 kg). Heureusement, les cellules, les coques, les flotteurs et surtout les moteurs ont considérablement progressé. Deux types différents d'hydravions sont alignés en 1913, des amphibies biplans destinés aux épreuves d'endurance, et des monoplans disputant les épreuves de vitesse.

Après les éliminatoires, il ne reste plus désormais que quatre concurrents, tous sur matériel français. Une épreuve d'hydroplanage de 4 700m précède le décollage. Espanet et Roland Garros sont éliminés sur ennuis mécaniques. Le duel oppose donc le Nieuport de Charles Weyman et le Deperdussin de Maurice Prévost. Ils doivent franchir une distance de 2,5 milles avant d'accomplir en vol 150 milles, soit environ 280 km. L'Américain a perdu huit minutes sur Prévost dans son parcours de navigation, mais en l'air il rattrape tour après tour son handicap. Il boucle les cent premiers kilomètres en 58 minutes. Mais après une lutte acharnée, la Coupe est remportée par le Français. Le vainqueur de la Coupe Schneider a parcouru sur son hydravion 36 km en 22 minutes, à près de 100 km/h de moyenne, avec des pointes de vitesse supérieures à 140 km/h.



Maurice Prévost

22 septembre 1887 – 27 novembre 1952

Le fin monoplan Deperdussin du jeune Maurice Prévost sur le slip du port de Monaco le 13 avril 1913.

La nouvelle arriva de l'Est. L'avion russe **Rousski Vitias** (ou chevalier russe) réalisé en 1913 et aussi appelé « *Le Grand* » est considéré comme une étape importante de l'histoire de l'aéronautique : ce fut le premier quadrimoteur du monde et le premier appareil véritablement destiné à transporter des passagers. Le *Rousski Vitias* a été conçu par **Igor Sikorsky**. Lorsqu'il commença sa conception en 1911, aucun avion ne pouvait soulever une charge de plus de 600 kg. Le record était détenu par le pilote français Ducis qui avait franchi une distance de 800 m avec une telle charge. Lorsque le monde apprit la nouvelle de la construction du *Vitias* début 1913 ni les experts ni la presse ne croyaient que l'appareil volerait .

Contredisant l'avis des experts, le Vitias décolla le 13 mai 1913 de Saint- Pétersbourg avec les pilotes Sikorsky et Aleknovitch.

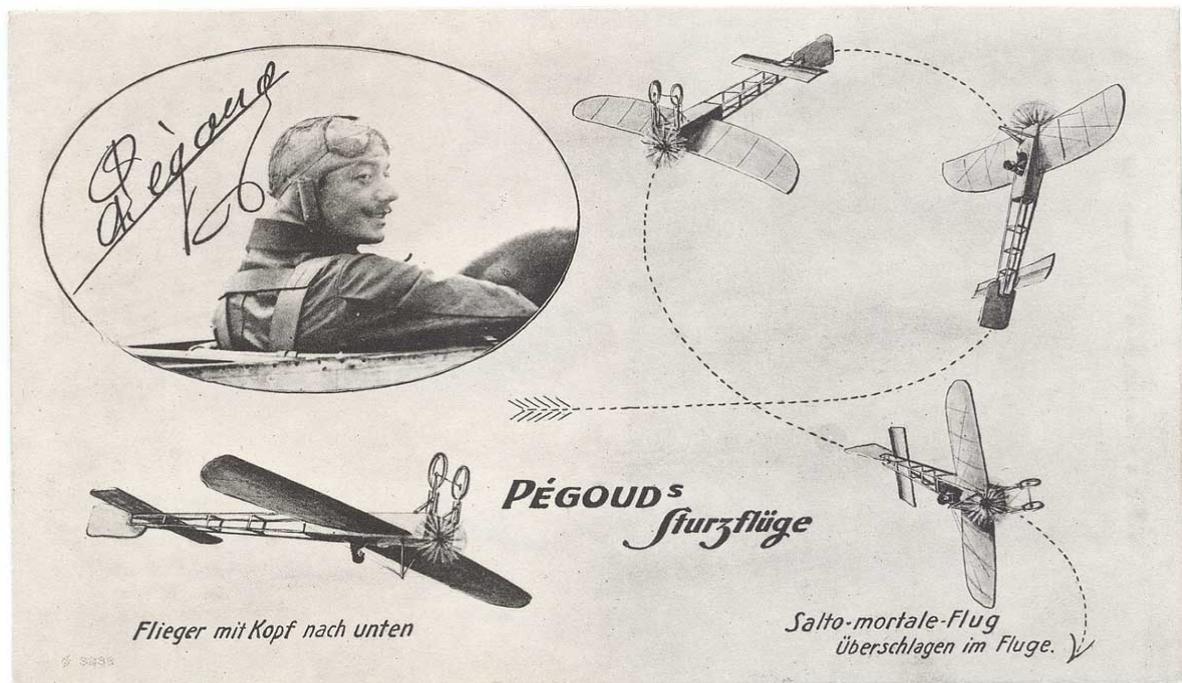




Après la Première Guerre mondiale, il émigra aux États-Unis en 1919. Sikorsky acquit la citoyenneté américaine en 1928. Il se consacra à la construction d'hélicoptères.

Igor Sikorsky
25 mai 1889 – 26 octobre 1972

Le 19 août 1913, **Adolphe Pégoud** réussit un saut en parachute au départ de l'aérodrome de Châteaufort dans les Yvelines en abandonnant un avion sacrifié pour l'occasion, un vieux Blériot XI. Avec l'inventeur Bonnet qui a mis au point ce système de parachute fixé sur le fuselage, ils démontrent ainsi l'efficacité d'un tel dispositif en cas d'avarie dans les airs. Pendant que l'audacieux Pégoud descend « *en père peinard* » (note-il dans ses propres carnets), son avion livré à lui-même, forme dans le ciel de curieuses arabesques avant de s'écraser au sol. Dès cet instant, Pégoud est convaincu qu'un avion peut effectuer des manœuvres jusqu'ici impensables qui permettraient, dans bien des cas, de sauver la vie de pilotes en situations jugées désespérées, et il va le prouver ! Le **1^{er} septembre 1913**, Pégoud exécute à Juvisy-sur-Orge (Essonne), en présence de quelques journalistes, le premier vol « *tête en bas* » de l'histoire, sur 400 mètres. C'est un nouvel exploit. Le lendemain, à Buc (Yvelines) devant des représentants de l'aviation civile et militaire, il réalise une série de figures acrobatiques et termine son programme en « *bouclant la boucle* », l'un des tout premiers looping (avec celui de **Piotr Nesterov**, qu'il réalisa le 27 août 1913 au-dessus de Kiev), qu'il reproduira officiellement en public le 21 septembre 1913. Dès lors, c'est la gloire. Toute la presse s'empare de l'événement. Il est acclamé, ovationné. Ses exhibitions sont plébiscitées partout en Europe jusqu'en Russie. Sa popularité est sans égale, y compris en Allemagne...

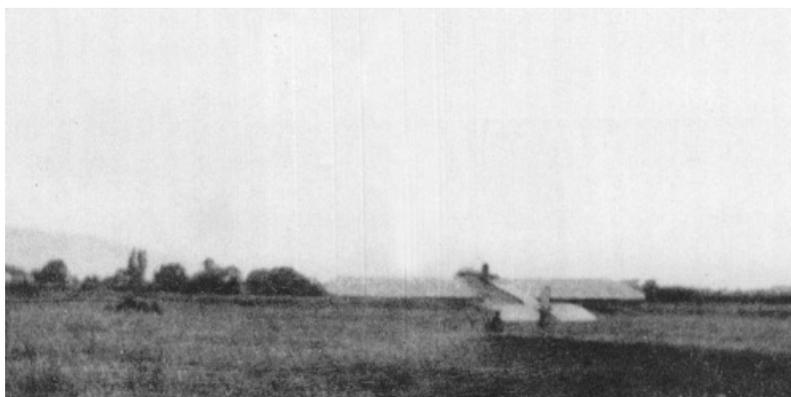


Adolphe Pégoud, 13 juin 1889 – 31 août 1915

L'exploit le plus extraordinaire que l'on pouvait imaginer à l'époque après la traversée de la Manche par Louis Blériot en 1909, fut la traversée de la Méditerranée par **Roland Garros** le 23 septembre 1913 à bord de son Morane-Saulnier.

Son plan de route est simple. Sous ses yeux, une carte à petite échelle : de Saint-Raphaël à Tunis, un trait rouge sur lequel il a inscrit des jalons horaires. Garros est parti à la boussole, cap au S-E, droit sur la Corse. À 1 000 mètres, il aperçoit déjà les sommets de la Corse et peut reprendre la navigation à vue pour contourner l'île par l'Ouest et rattraper sa ligne de vol. Il est maintenant en l'air depuis plus d'une heure, tout d'un coup, un éclatement sinistre de métal brisé, un ébranlement de tout l'appareil : sur le capot, une bosse est apparue. Mais s'il émet un cognement régulier, le rototo continue à tourner... L'aviateur a réduit le Gnome au minimum et continue son crochet vers la terre.

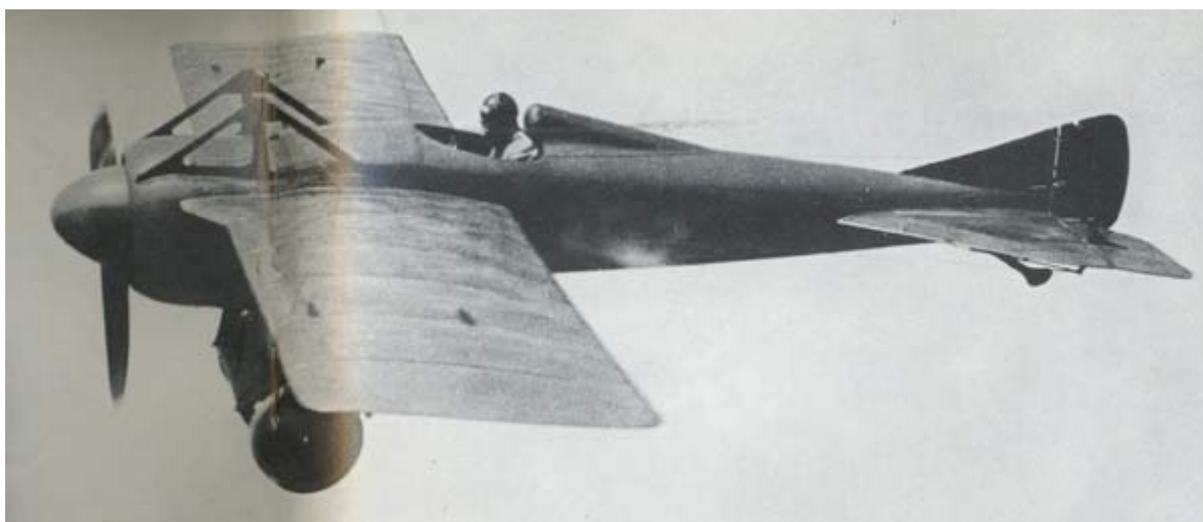
Garros aborde la Sardaigne. Un vent debout le retarde encore. C'est le moment décisif des calculs. Il a volé près de cinq heures, au lieu des quatre heures et demie primitivement prévues. Il a un court moment d'hésitation. De nouveau au-dessus de la mer, il est monté à 2.500, 3.000 mètres. Mais il ne sait pas si le vent est contraire ou favorable. Encore un "clic" de rupture, d'une netteté lugubre, mais le Gnome continue à tourner. Plus qu'une vingtaine de litres dans son dernier réservoir. Ce serait grotesque d'arriver à la nage, se dit Garros. Il ne lui reste que dix litres, mais la côte d'Afrique apparaît aussitôt, grise et basse. Il n'a plus de quoi voler jusqu'à Tunis où l'attend la foule et il doit se poser à Bizerte sur le champ de manœuvre où personne ne l'attend. 7 h 53 mn de vol pour 760 kilomètres couverts, le bateau, pour le même parcours, mettait 31 h 30 mn. Dans le dernier réservoir, il reste cinq litres... La moindre erreur de navigation eut été fatale.



Le décollage de Fréjus le 23 septembre 1913 à 5h47

Roland Garros 6 octobre 1888 – 5 octobre 1918

En ce 29 septembre 1913, la ville de Reims accueille la Coupe Gordon-Bennett, et c'est le Français **Maurice Prévost** qui sort alors grand vainqueur de cette course de vitesse (succédant à Jules Védrines), avec une moyenne établie à plus de 200 kilomètres à l'heure, une vitesse assez exceptionnelle pour l'époque. Maurice Prévost, pour cette course, est aux commandes d'un avion avant-gardiste, un monoplan Deperdussin, conçu pour une pénétration dans l'air optimale. Cette victoire le sort de l'anonymat et lui permet de se faire un nom dans l'aviation.



Maurice Prévost en vol lors de la Coupe Gordon Benett

C'est sur une note très joyeuse, avec une belle démonstration de loopings que, ce 25 décembre 1913, s'achève la cinquième exposition de la locomotion aérienne au Grand Palais à Paris, salon qui avait ouvert ses portes au début du mois, le 5 décembre, et qui chaque année depuis 1909 accueille les constructeurs qui font l'actualité du secteur mais aussi les nombreux passionnés.

Ce sera le dernier avant le début de la Première Guerre mondiale et toutes les festivités ne peuvent vraiment cacher des signes avant-coureurs d'un climat de guerre. Pour cette cinquième édition, une grande place est accordée à l'aviation militaire et notamment aux avions blindés, avions de reconnaissance Farman et Blériot, hydravions et autres systèmes pour larguer les bombes.

Dans le domaine de l'aviation civile, on retiendra l'avion de course Deperdussin.

En cette fin 1913, le bi-plan garde les faveurs par rapport au mono plan. Mais les ingénieurs se penchent de plus en plus sur la stabilité des avions et donc l'aérodynamique.

L'expérience a montré que des gains appréciables de vitesse, de même qu'une meilleure stabilité, pouvaient être obtenus sans qu'il soit nécessaire d'accroître la puissance du moteur. Ainsi s'explique le soin apporté aux études de profil d'aile en soufflerie. La perte de vitesse, ou plutôt la perte d'équilibre qui pouvait être provoquée aussi bien par une vitesse insuffisante que par un cabré exagéré, avait déjà entraîné des accidents mortels. D'où l'importance de l'invention de l'indicateur de vitesse par Etévé ou Badin. Mais un indicateur de vitesse ne fait que constater : il met en garde contre une situation dangereuse. Il n'est pas remède contre la cause du mal. Ce remède, les ingénieurs commencent à le rechercher. Il faut rendre l'avion plus stable, l'aile plus stable ; il faut un dispositif "*hypersustentateur*". Le 4 novembre 1913, un ingénieur français obtient un brevet et lance l'idée de l'aile à fente. **Constantin**, grâce à une lame qu'il place en avant et au-dessus du bord d'attaque de l'aile, réussit à dévier les filets d'air et à compenser les remous, source de déséquilibre, qui se forment au-dessus de l'aile. C'était la découverte du phénomène de la couche limite. Phénomène qui ne sera redécouvert que huit ans plus tard par Handley-Page. Une fois de plus, comment se fait-il qu'une telle invention soit restée si longtemps sans être appliquée ?

1913 s'achève. Dix ans après le premier vol des frères Wright, le plus lourd que l'air a progressé à pas de géants. Suffit de comparer les différents records :

17 décembre 1903 : (1er vol)

- distance : 36,5 m
- altitude : 3 m
- durée : 12 s
- vitesse :

31 décembre 1913 :

- 1 021 km
- 6 120 m
- 13 H 18 mn (1912)
- 200,8 km/h

