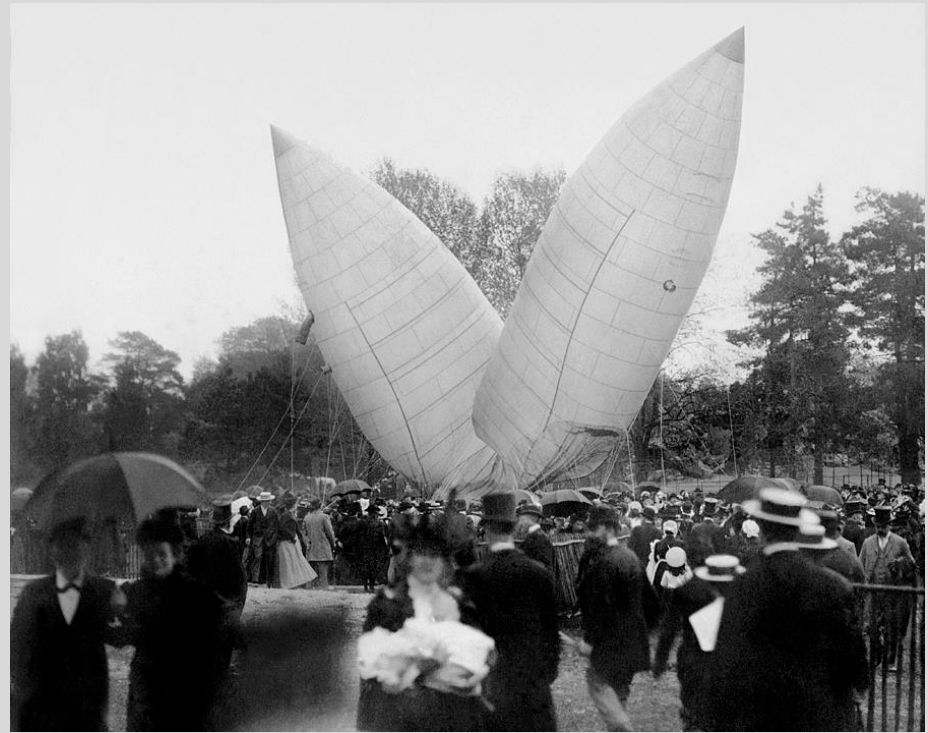
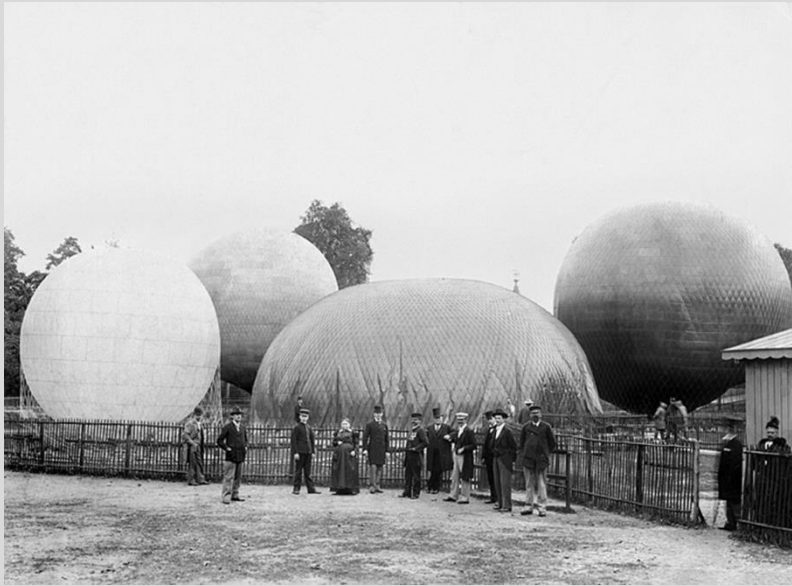
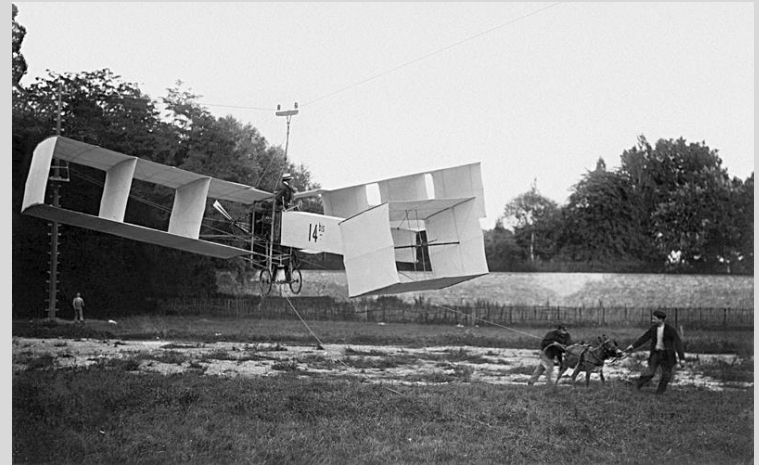
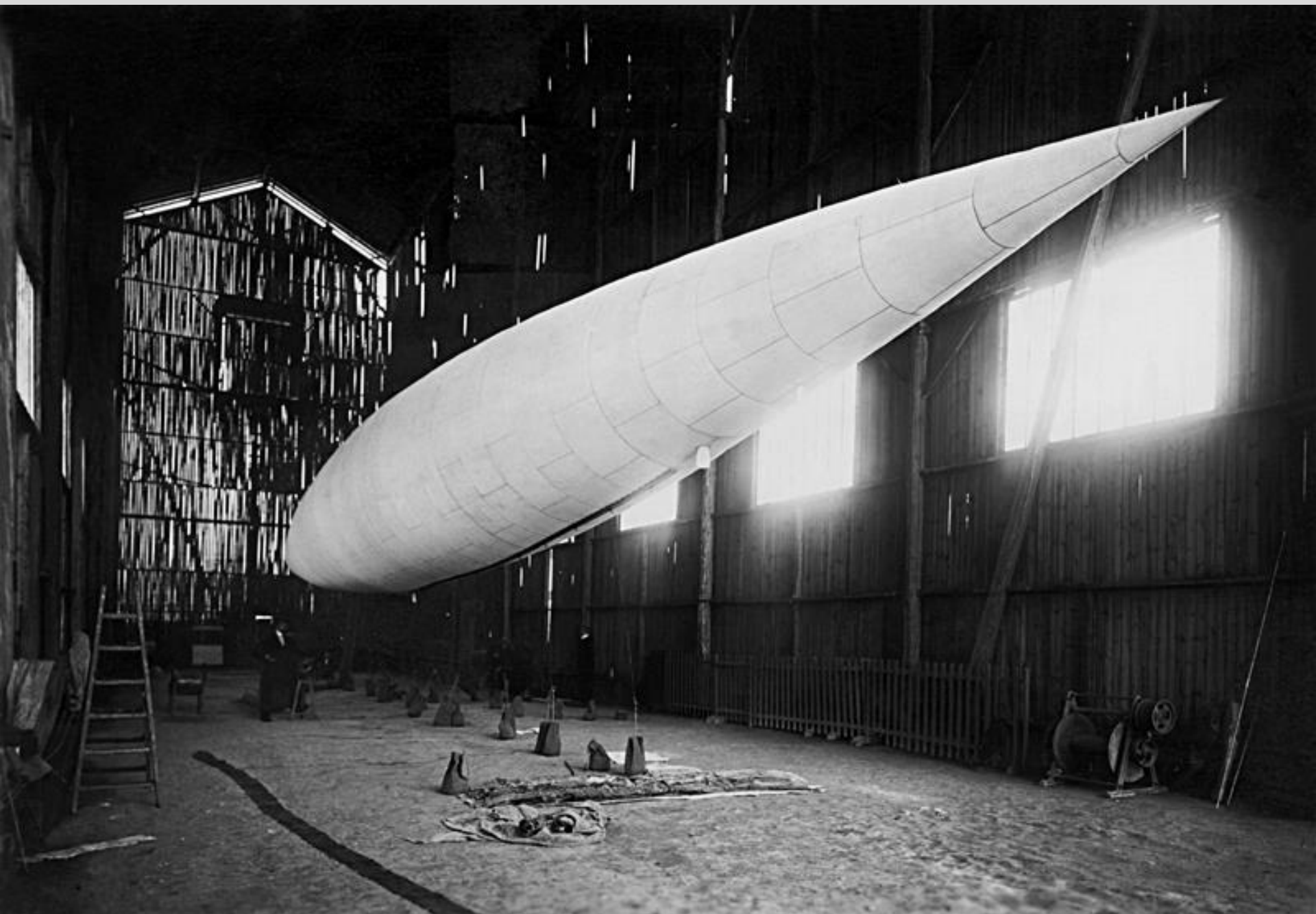


Alberto Santos Dumont







Origem deste trabalho

- Baseado em projeto de recuperação da memória de Santos-Dumont, que deu origem ao livro “Alberto Santos-Dumont: Eu naveguei pelo ar”, publicado pela Editora Nova Fronteira em 2001, de autoria de João Luiz Musa, Marcelo Breda Mourão e Ricardo Tilkian, com 2ª edição em 2003 e edição em inglês no mesmo ano. O projeto deu origem ainda a exposições realizadas no Memorial da América Latina em São Paulo, no Centro Cultural da Justiça Federal, no Rio de Janeiro, e no Museu do Ar e do Espaço em Paris, em 2005, como parte do Ano do Brasil na França.
- As imagens exibidas foram obtidas por recuperação digital de originais pertencentes a Fundação Santos Dumont, ao Museu Paulista da Universidade de São Paulo e a Fundação Casa de Cabangu.

- 1872: 20 de julho: nasce em Palmira, MG, sexto dos oito filhos de Francisca e Henrique Dumont
- 1879: família transfere-se para Arindeúva, fazenda de café comprada pelo pai perto de Ribeirão Preto, SP.
- 1892 é emancipado pelo pai, recebendo sua parte com a venda da fazenda de café, na época a maior do Brasil, para um grupo inglês. Em maio segue novamente para a Europa com a família.
- Vai a Paris onde começa seus estudos com o Prof. Garcia

Paris



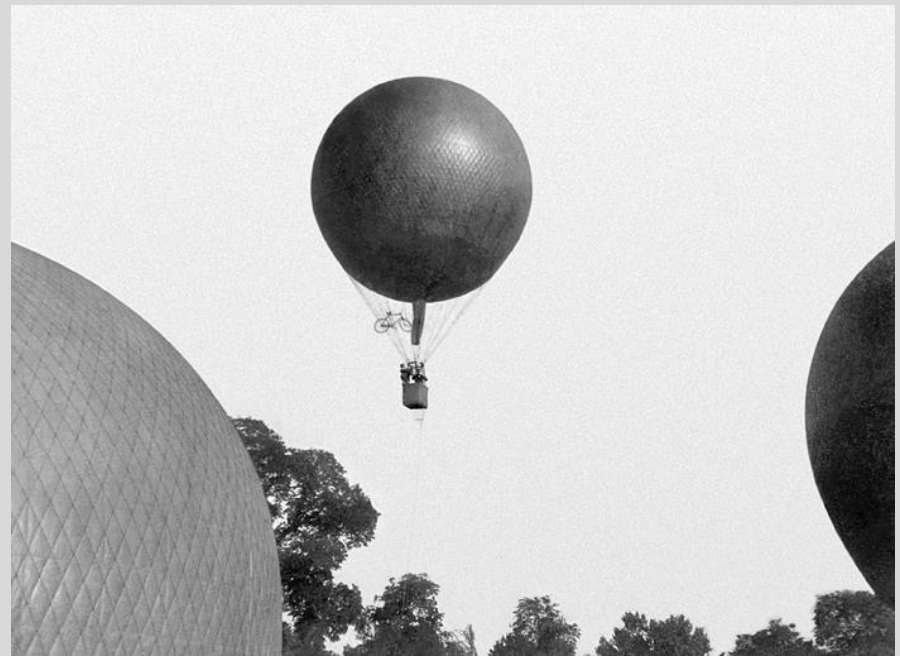
1897: Compra seu primeiro automóvel, Peugeot



Março 1898: faz sua primeira ascensão no balão aerostático de Machuron, na companhia deste



- Santos-Dumont foi um entusiasta do vôo livre em aeróstatos, tendo feito centenas de ascensões. Projetou e construiu o menor balão esférico até então, que batizou de *Brasil*.



Balão “América”

4 de julho de 1898: Balão Brasil

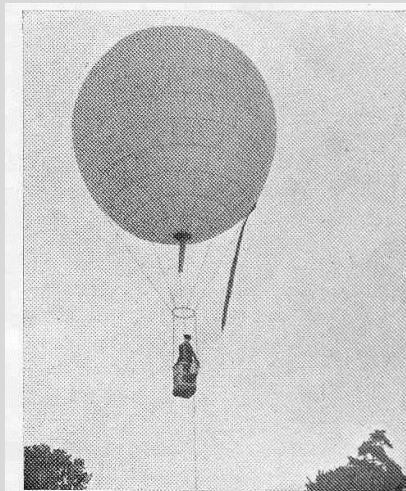
Seda japonesa, mais leve e de maior resistência

cesta de apenas 6 kg

113 metros cúbicos

peso total do conjunto inferior a 34 kg

os menores balões da época tinham 500 metros cúbicos, sendo comum chegarem a abrigar 2000 m³ de gás.



O MEU PRIMEIRO BALÃO

O MENOR

O MAIS LINDO

O UNICO QUE TEVE UM NOME:

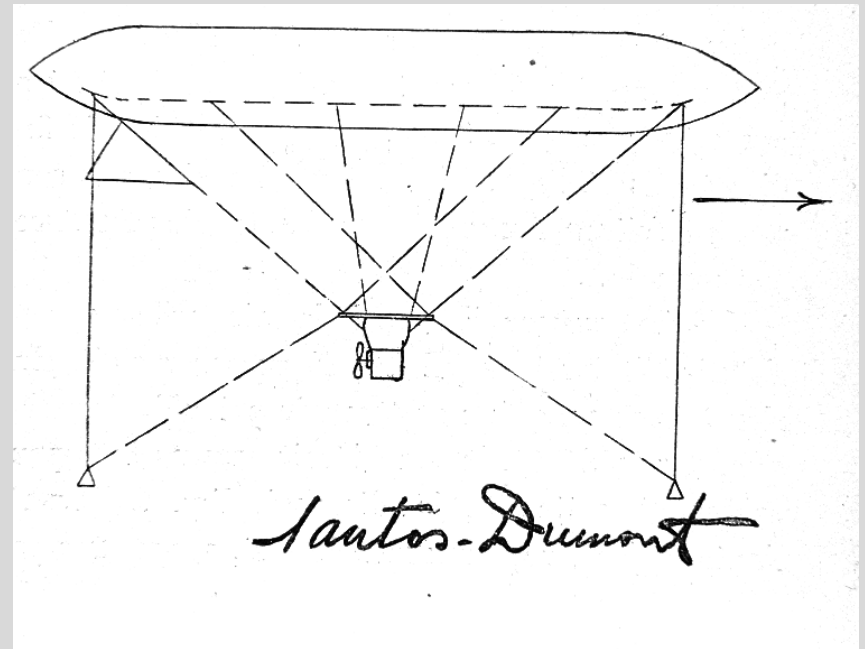
“BRASIL”



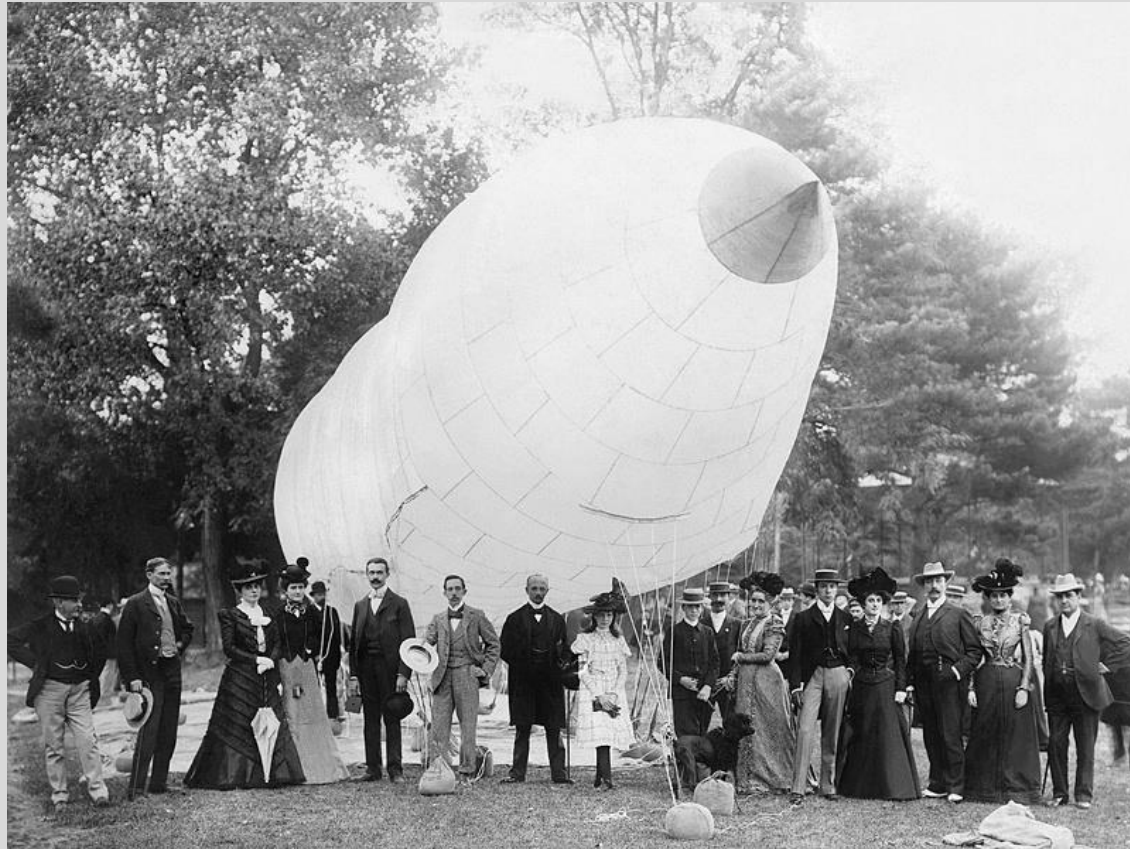
Setembro de 1898

Dirigível nº 1

- 25 m de comprimento, 3,5 m de diâmetro
- 180 metros cúbicos
- Seda japonesa envernizada
- Motor de 3,5 HP, montado por SD a partir de dois motores
- Hélice de alumínio de 80 cm de diâmetro
- Gás: HIDROGÊNIO



Controle vertical com os pesos deslocáveis



Santos-Dumont com convidados em frente ao dirigível nº 1 enquanto o mesmo é inflado com hidrogênio para o primeiro teste

18 de setembro: primeira tentativa, chocou-se com as árvores logo após a decolagem
20 de setembro: voo bem sucedido, 400 m de altura, foi capaz de dirigir o balão em todas as direções, aterragem acidentada

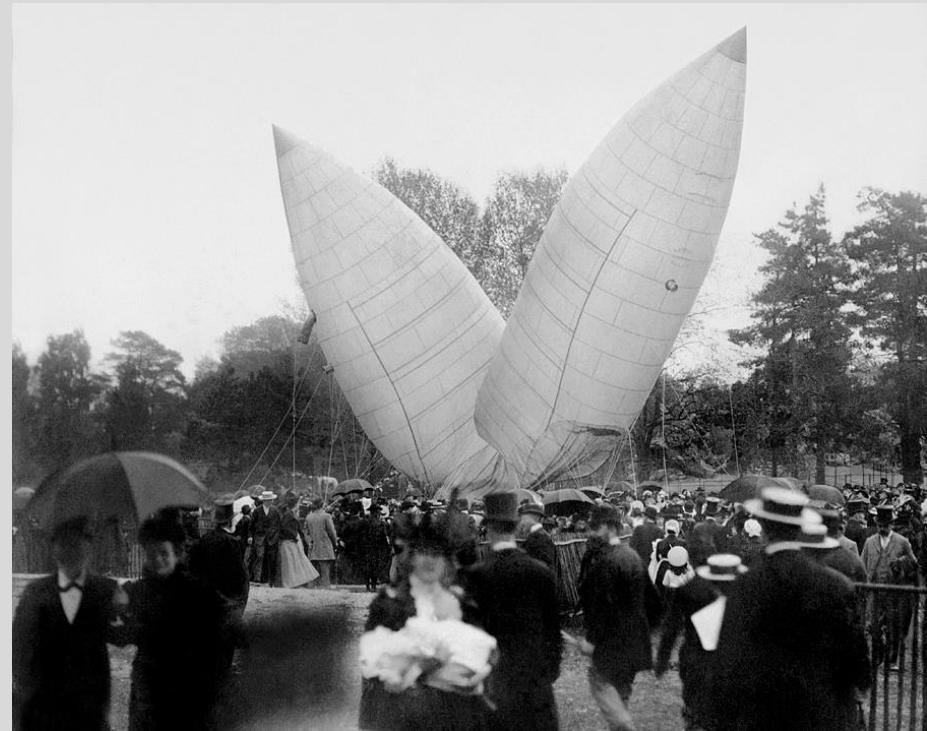


“Eu naveguei pelo ar”

Maio de 1899

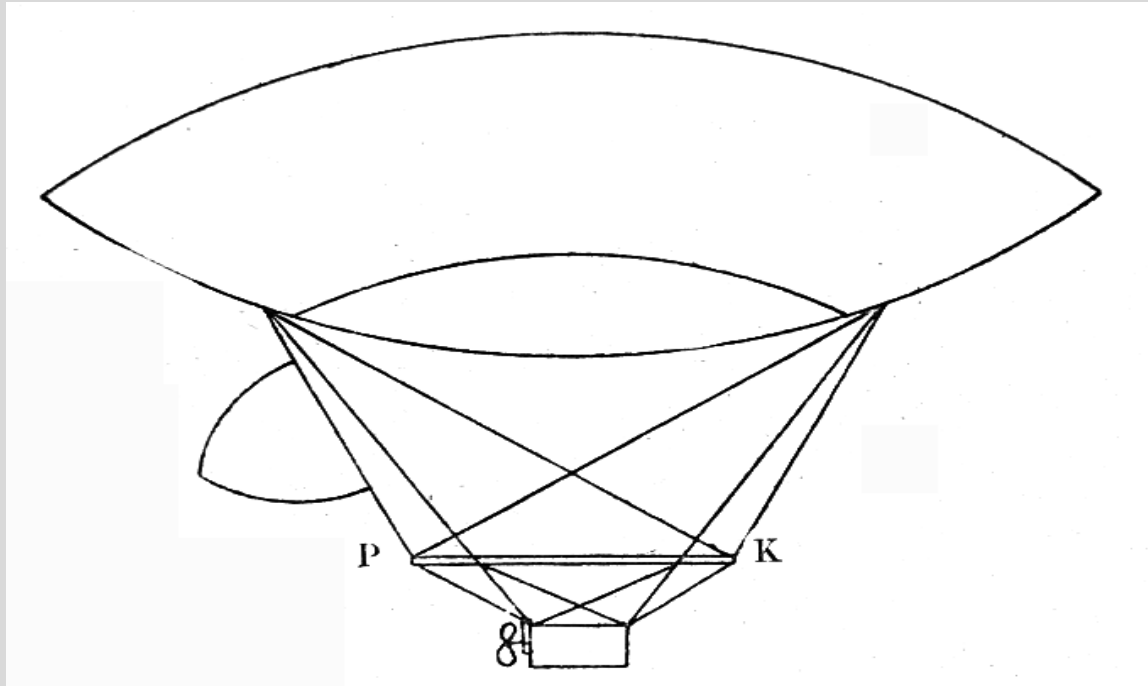
Dirigível nº 2

dia chuvoso, o gás contraiu-se e o balão dobrou sobre si mesmo



Novembro de 1899

Dirigível nº 3



500 metros cúbicos

20 m de comprimento por 7,5 m no maior diâmetro

Manteve o motor de 3,5 HP

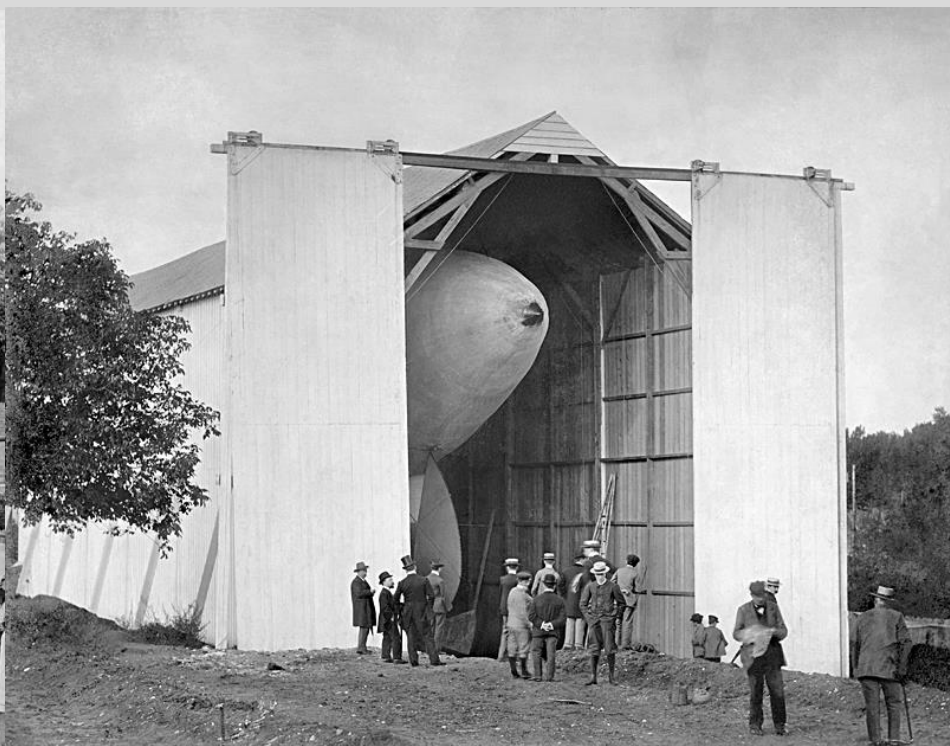
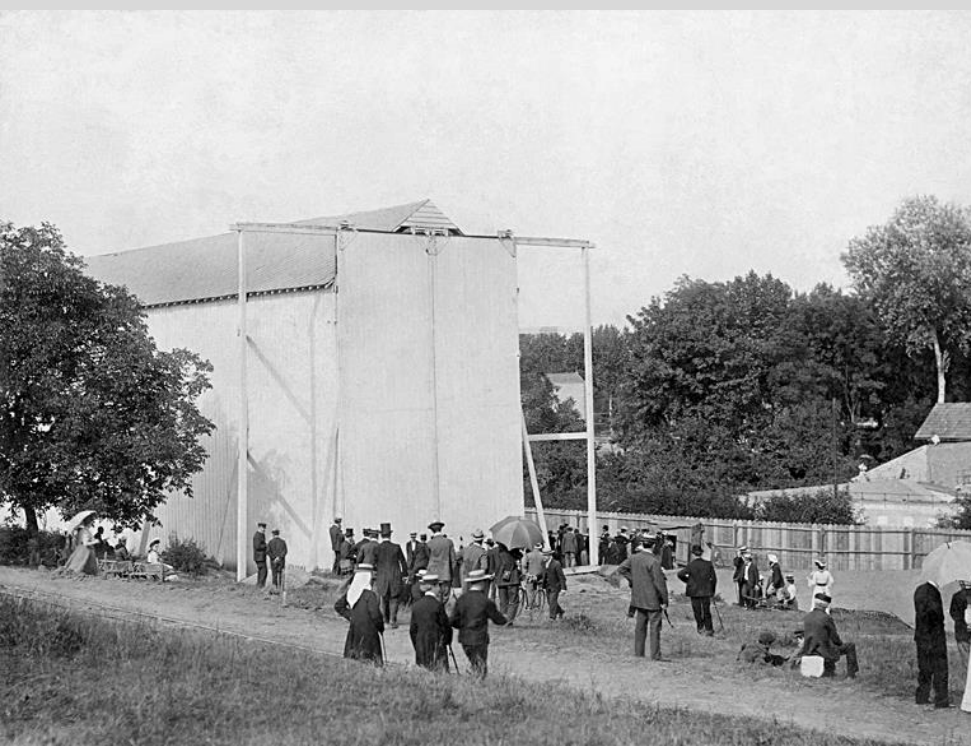


experiência muito bem sucedida, tendo feito diversas evoluções, e contornou pela primeira vez a torre Eiffel
Decide dedicar-se para toda a vida à construção de aeronaves

O Premio Deutsch

- Henri Deutsch de la Meurthe Em reunião do Aeroclub em abril de 1900, anunciou a instituição do prêmio de 100.000 francos ao “*primeiro balão dirigível que, entre maio e outubro dos anos de 1900, 1901, 1902, 1903 ou 1904, levantando vôo do Parque de Aerostação do Aeroclub em St. Cloud, sem tocar o chão e por seus próprios meios, descrevesse um percurso fechado de modo que o eixo da Torre Eiffel estivesse no interior do circuito, e retornasse ao ponto de partida, no tempo máximo de trinta minutos.*”

Projeta e constrói o primeiro hangar da história, com uma garagem aeronáutica e um gerador de hidrogênio

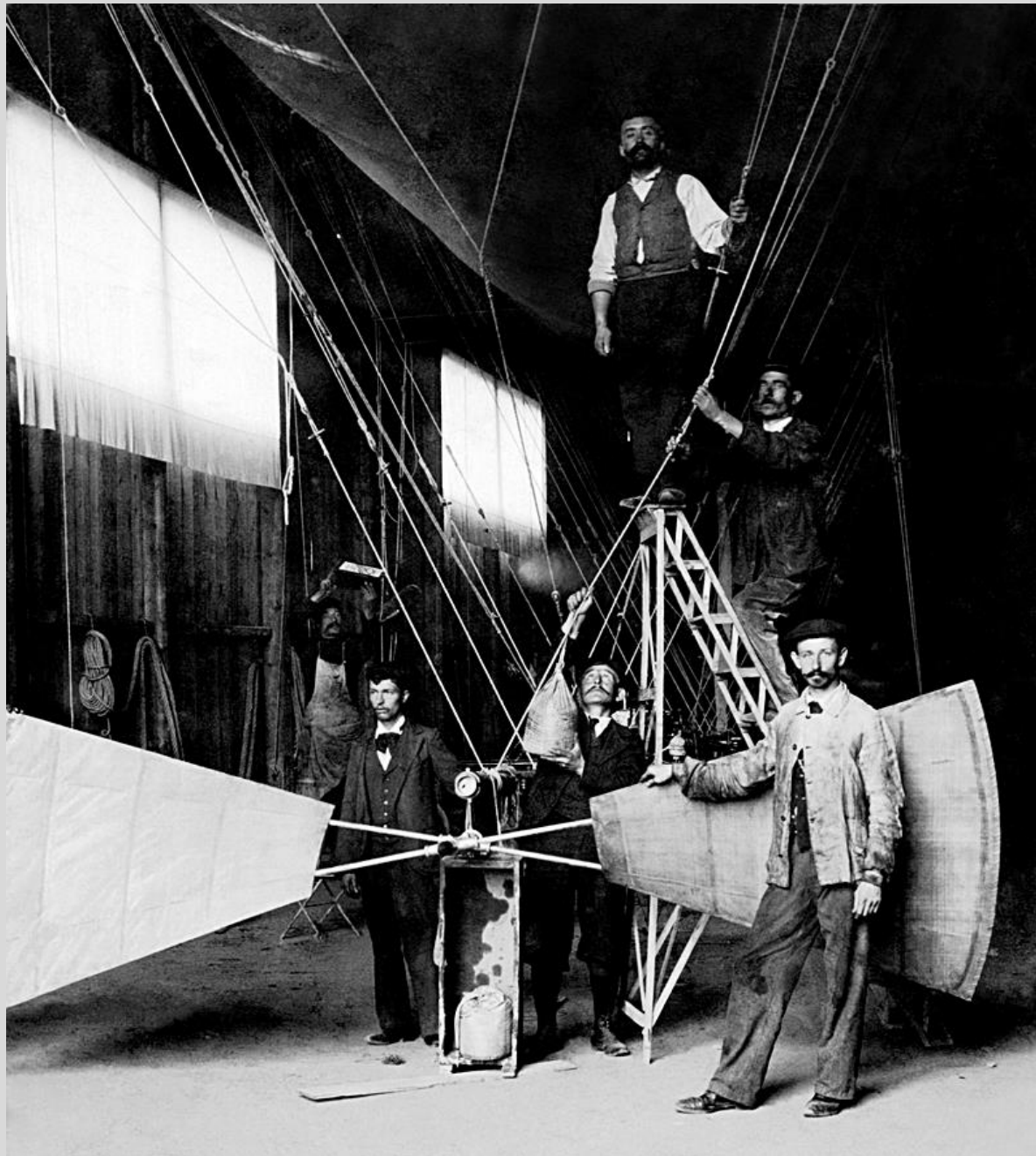


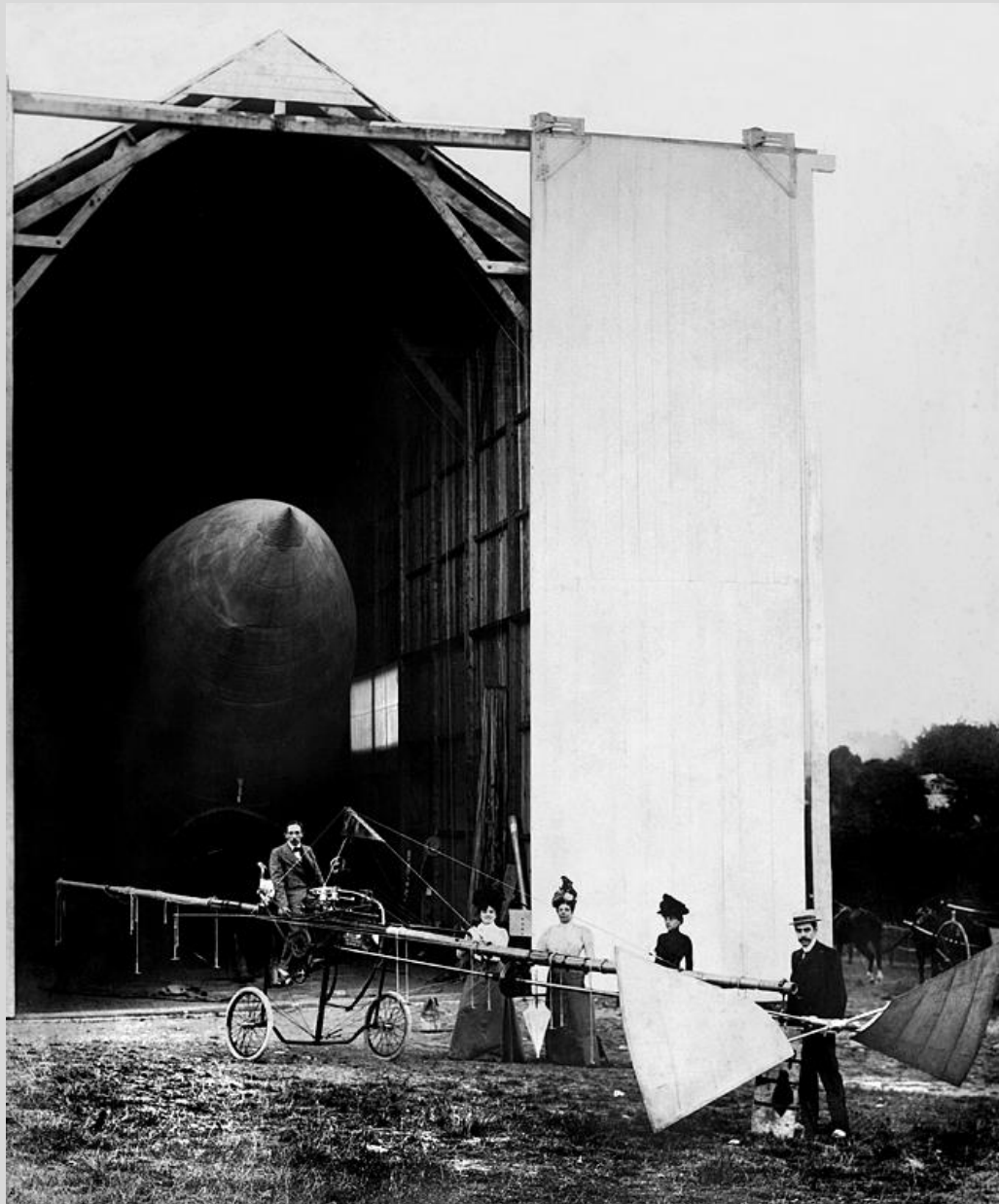
Agosto 1900: dirigível nº 4

Mais longo e mais estreito que o nº 3; motor de 2 cilindros, 7 HP.

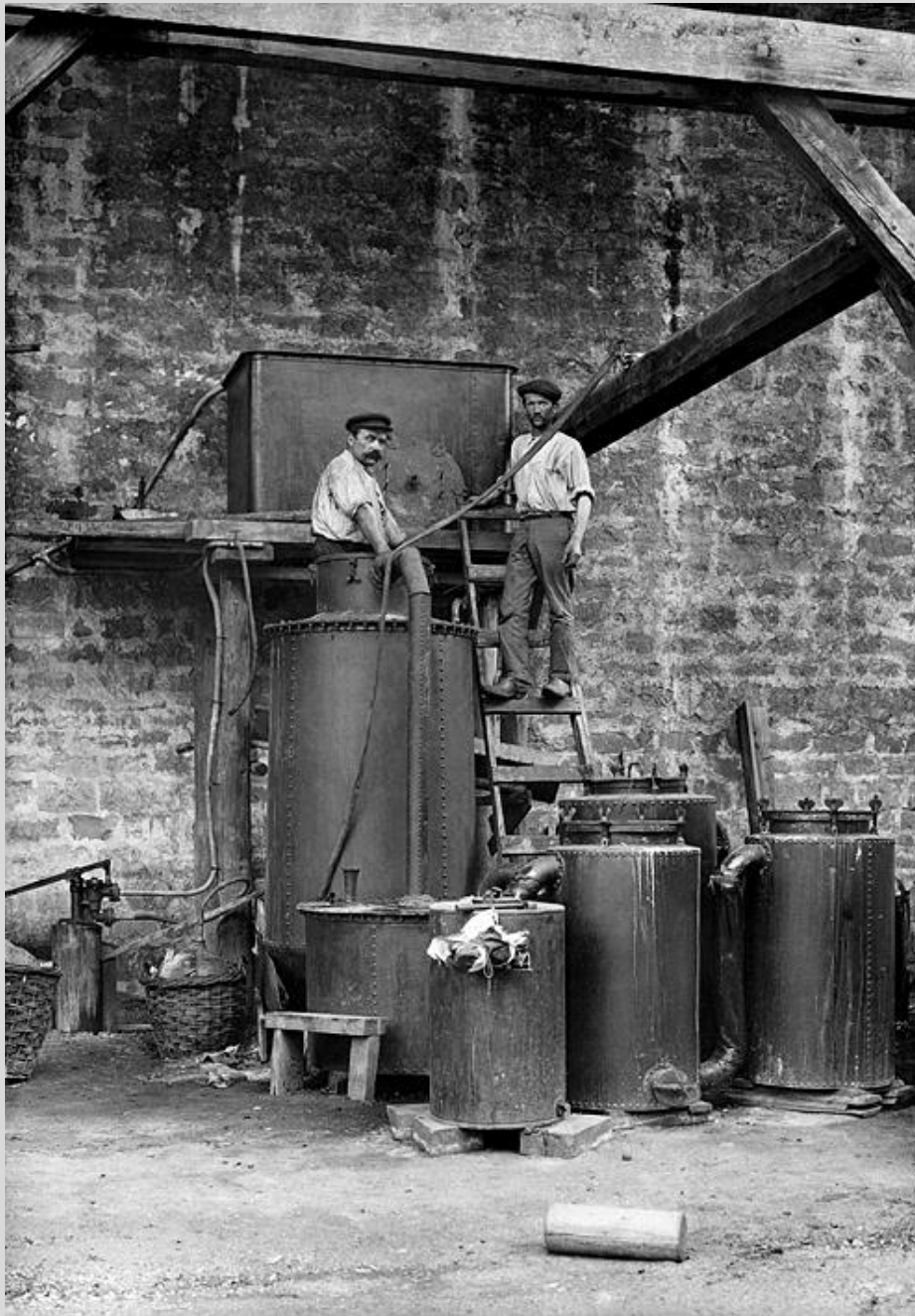


Hélice, de 4 metros de diâmetro, feita de seda japonesa esticada em um quadro de aço.

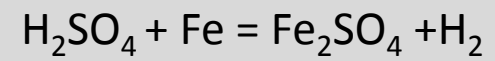


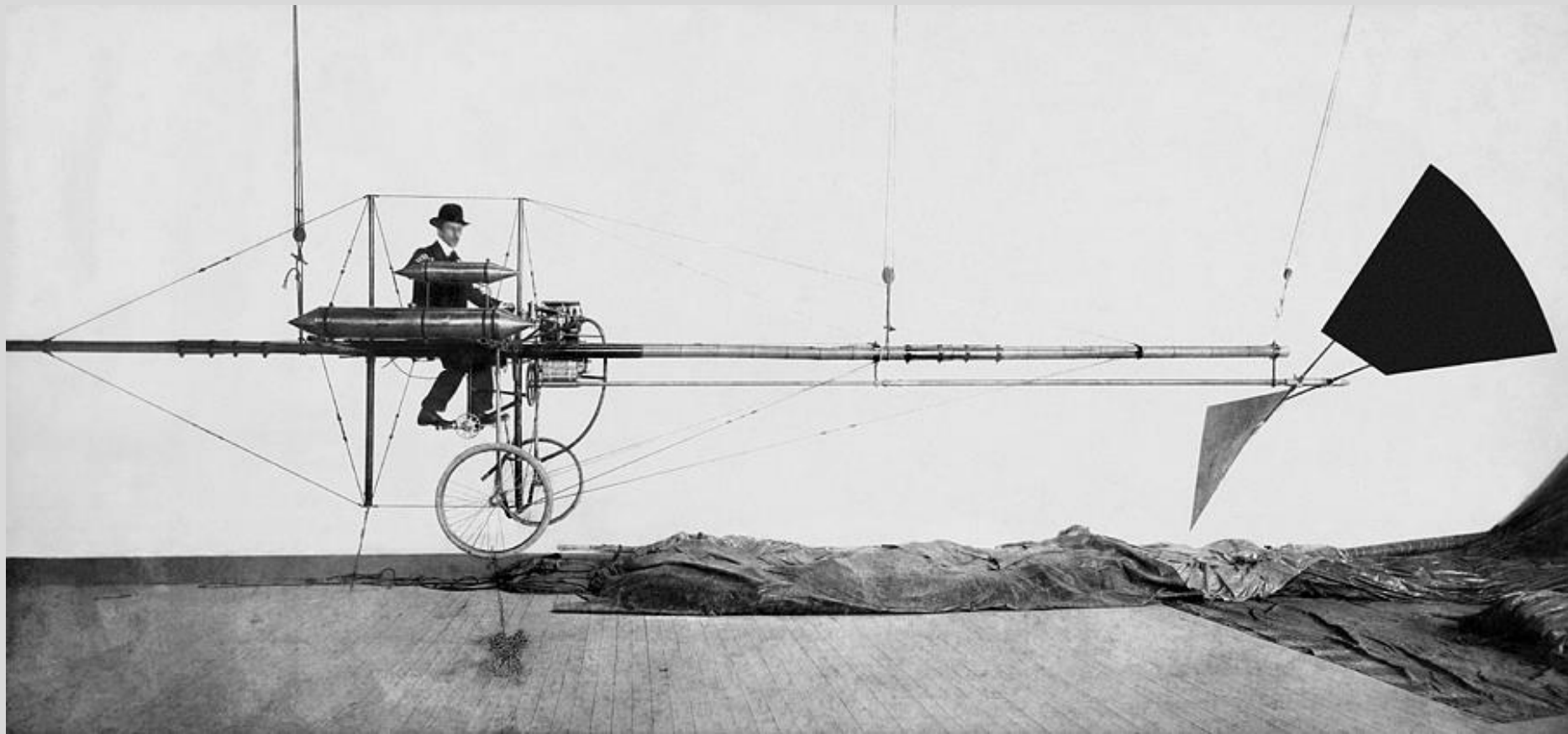


1900: O n° 4 no hangar



Produção de hidrogênio por
reação de ácido sulfúrico com
ferro



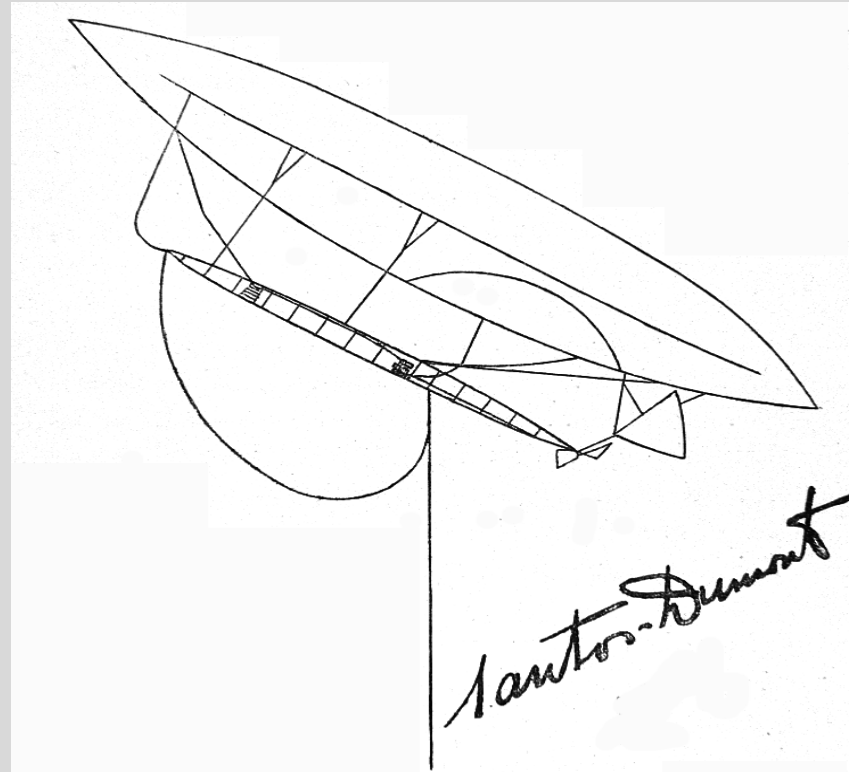


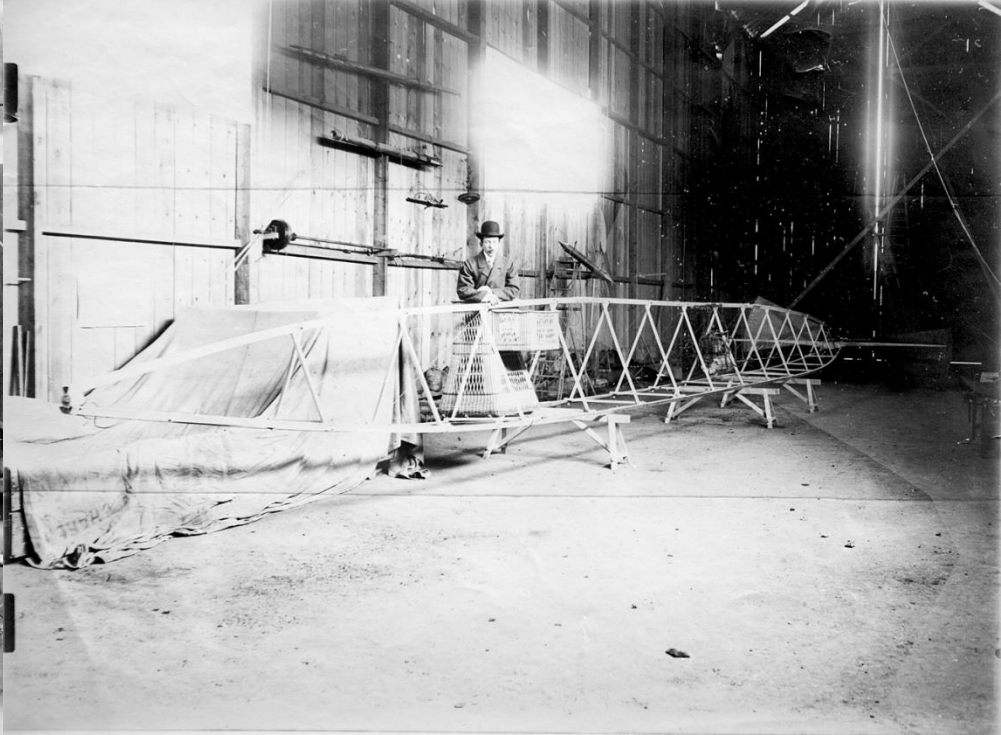
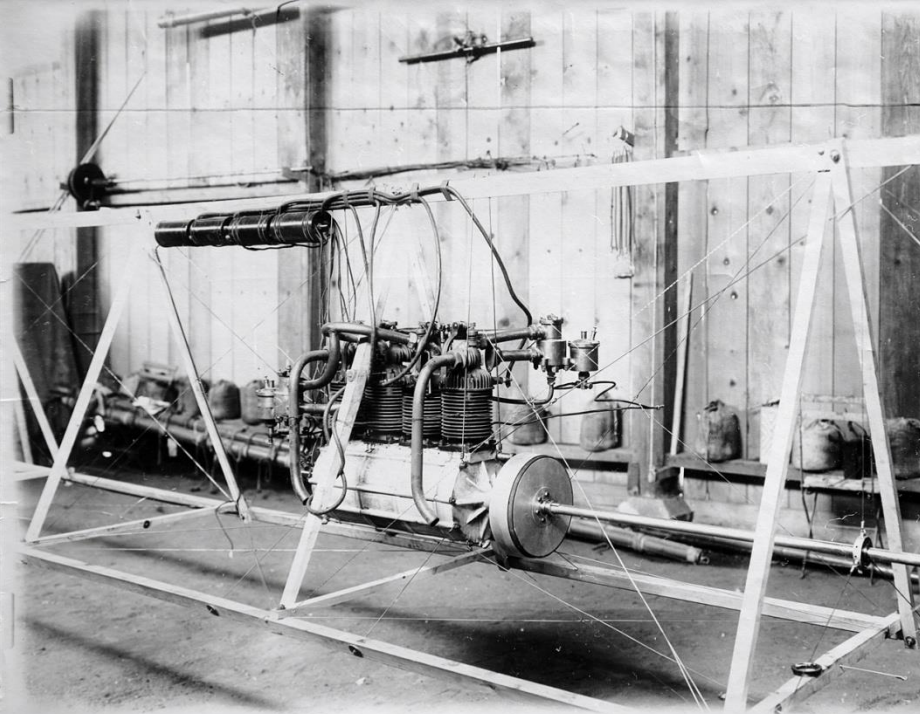
Novembro de 1900

Santos-Dumont testa em suas oficinas a quilha completa do dirigível nº 4; concluiu que este não seria capaz de cumprir o percurso do prêmio Deutsch, e projetou então o nº 5.



n° 5





dirigível nº5

diversas novas idéias

- quilha de seção triangular, de pinho com juntas de alumínio e reforçada com cordas de piano, que foram também utilizadas para todas as suspensões no lugar das cordas comuns anteriormente usadas,
- motor de quatro cilindros com 12 cavalos
- uso de lastro líquido, pela primeira vez em aeronáutica
- velocidades entre 26 e 30 km/h.



Nos testes, foi muito bem, e resolveu tentar o premio.



8 de agosto de 1901

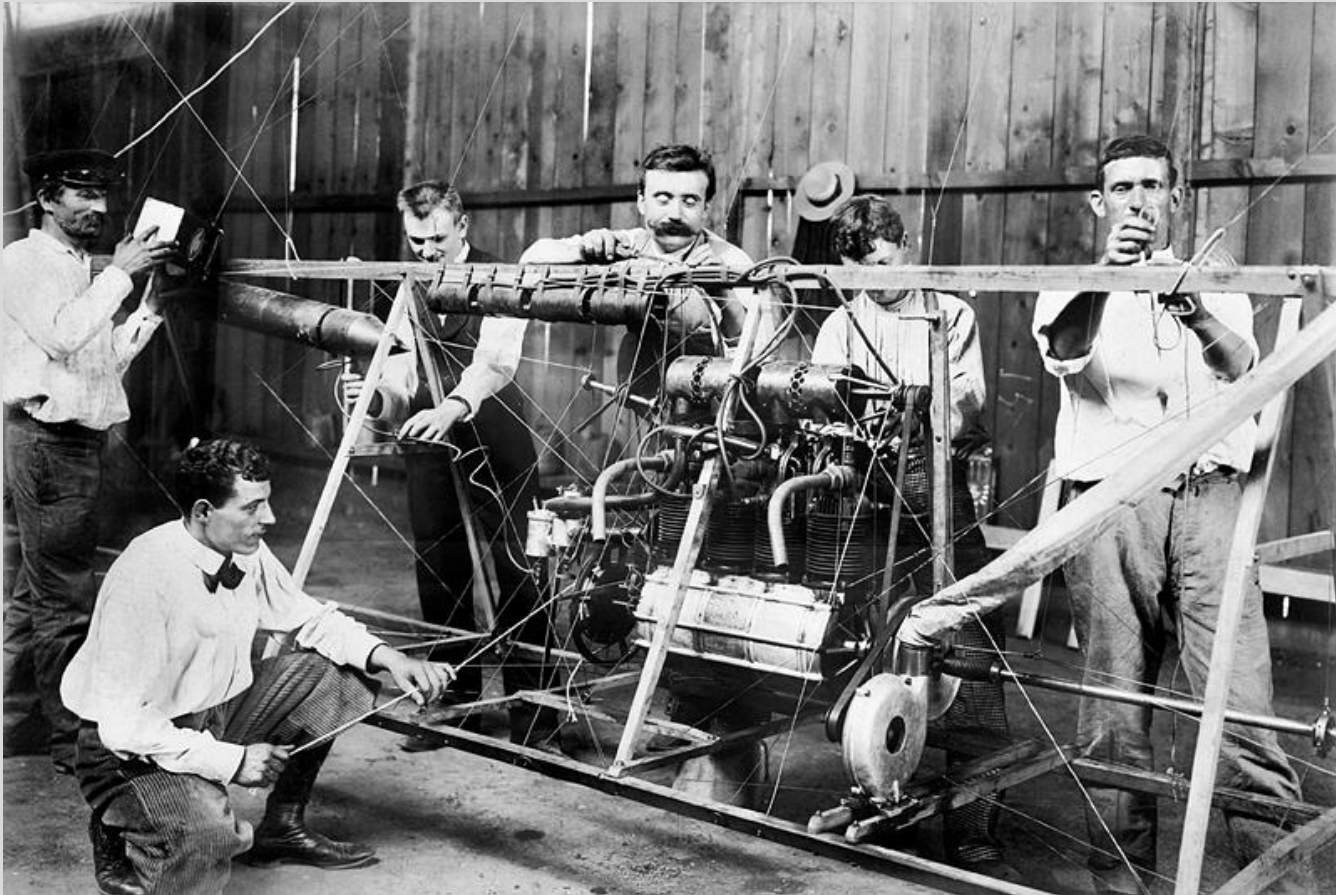
O dirigível nº 5 tenta fazer o percurso do prêmio Deutsch e contorna a torre Eiffel, mas o balão perde gás, fica instável, e Santos-Dumont sofre seu mais grave acidente.

Na mesma noite do acidente, projetou o nº 6.

8 de agosto de 1901



Trabalhando no N° 6





18 de setembro de 1901

Santos-Dumont aterrissa o dirigível nº 6 no *Bois de Boulogne* após perceber que um defeito no leme o impediria de cumprir o trajeto do Prêmio Deutsch

19 de setembro de 1901: A conquista do Premio Deutsch



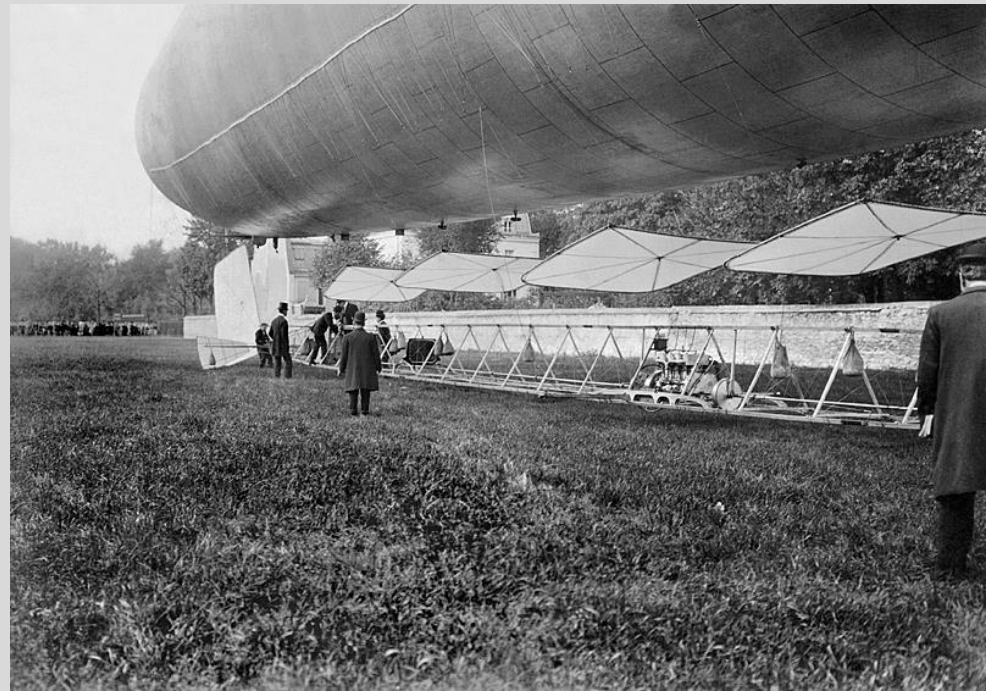
O nº 6 contorna a torre Eiffel e retorna ao Parque do Aero clube em Saint-Cloud em menos de 30 minutos, conquistando o Prêmio Deutsch





n° 7, de corrida

n° 10, de passageiros



Dirigível nº9

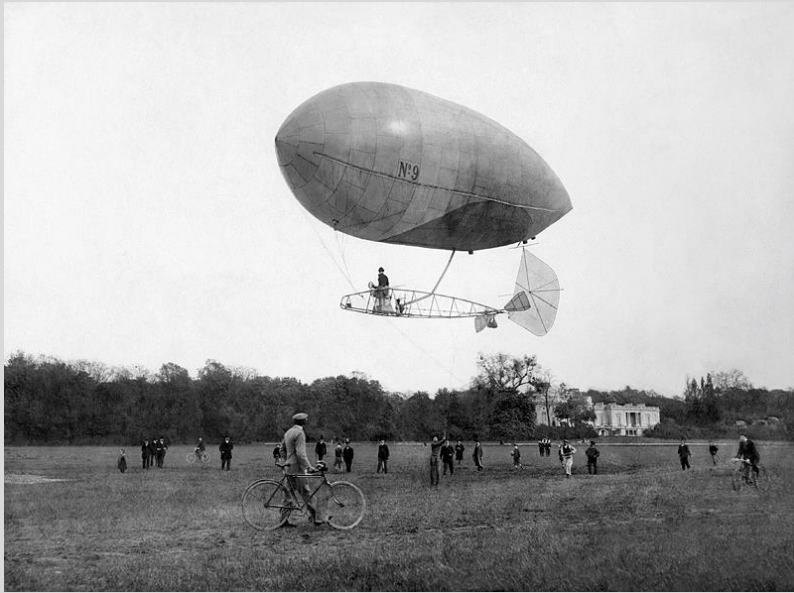


O nº 9 foi o dirigível de passeio de Santos-Dumont



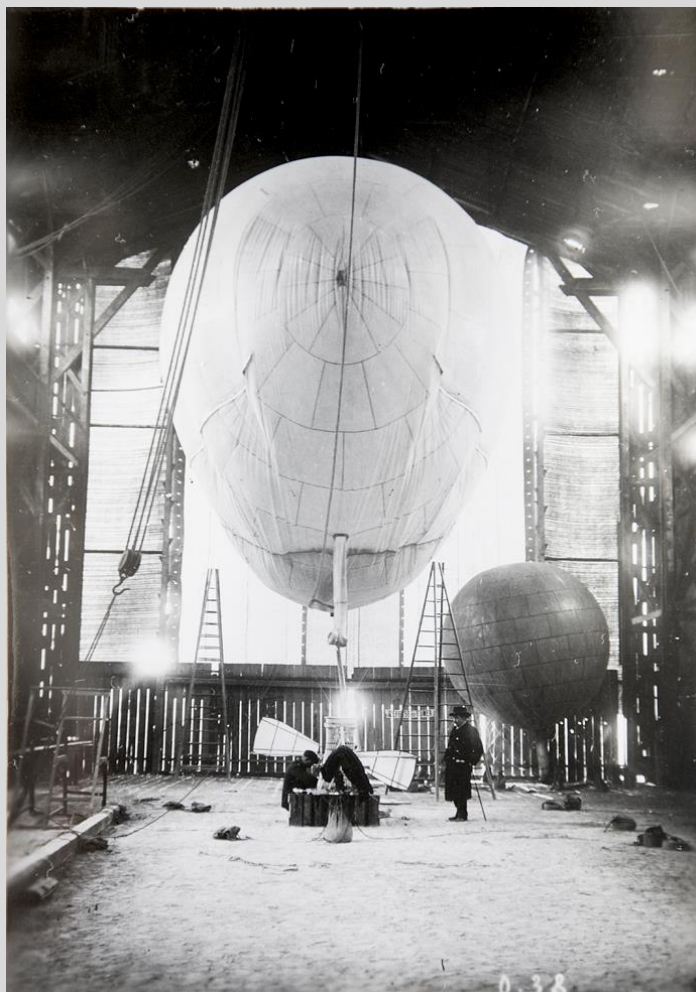
14 de julho de 1903

Santos-Dumont participa da parada comemorativa da data nacional francesa em Longchamp a bordo do n^o 9



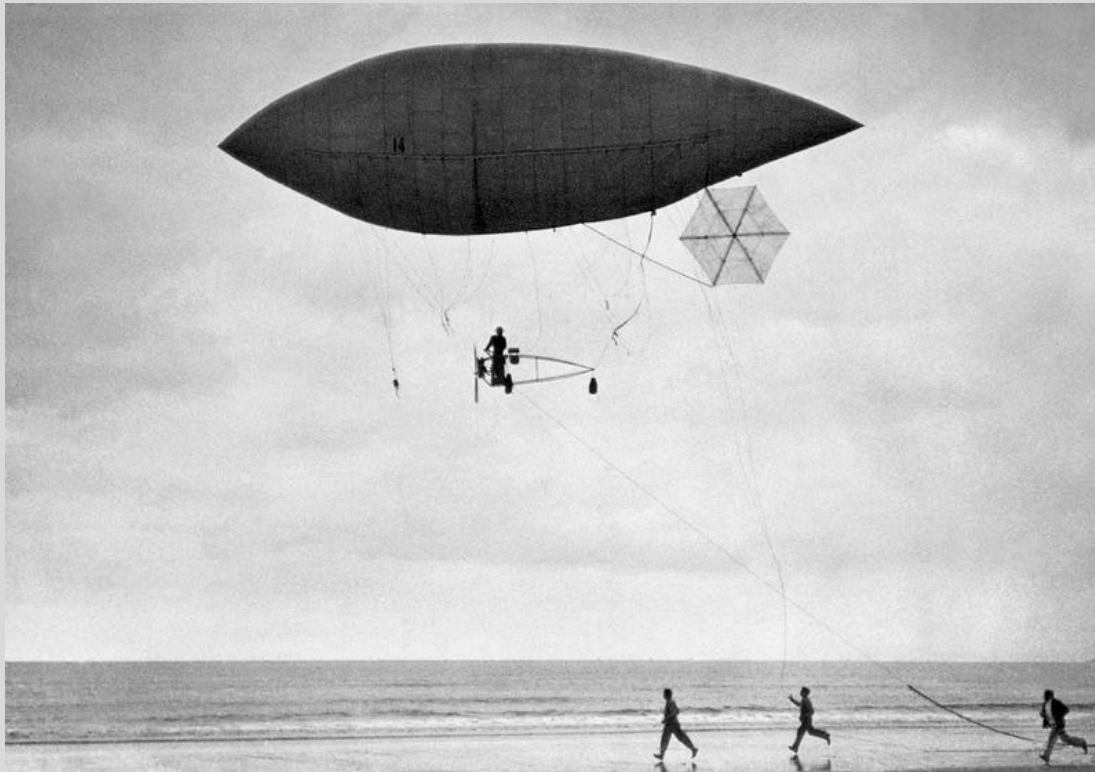
Passeando...





1904

Santos-Dumont escreveu *Dans L'air*, traduzido para o inglês (*My Airships*) e para o português (*Os Meus Balões*)



O n° 14

1905

O n° 11 é o projeto de uma avião monoplane bimotor, que não chegou a voar.

O n° 12 é um helicóptero, com dois motores girando em sentido contrário um do outro; a concepção estava muito à frente de seu tempo, e os motores da época não seriam suficientes para fazê-lo voar.

O n° 13 era um balão híbrido, a hidrogênio e ar quente, planejado para longos tempos de vôo, mas tendo sido testado apenas em terra.

O n° 14 era um dirigível bem resistente...que tinha um propósito

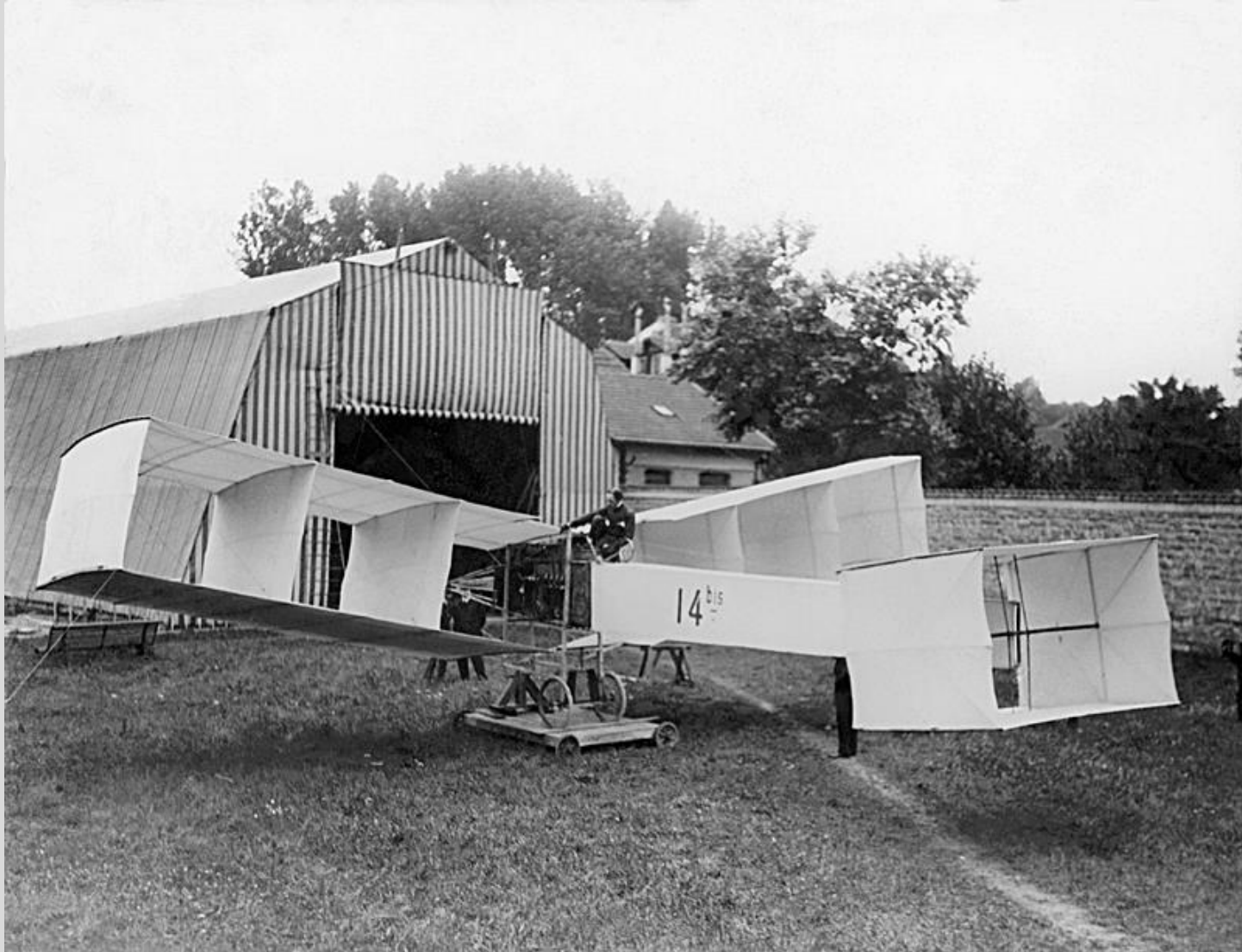


Suporte para experiências com um aparelho mais pesado que o ar, um avião.



Agosto de 1906

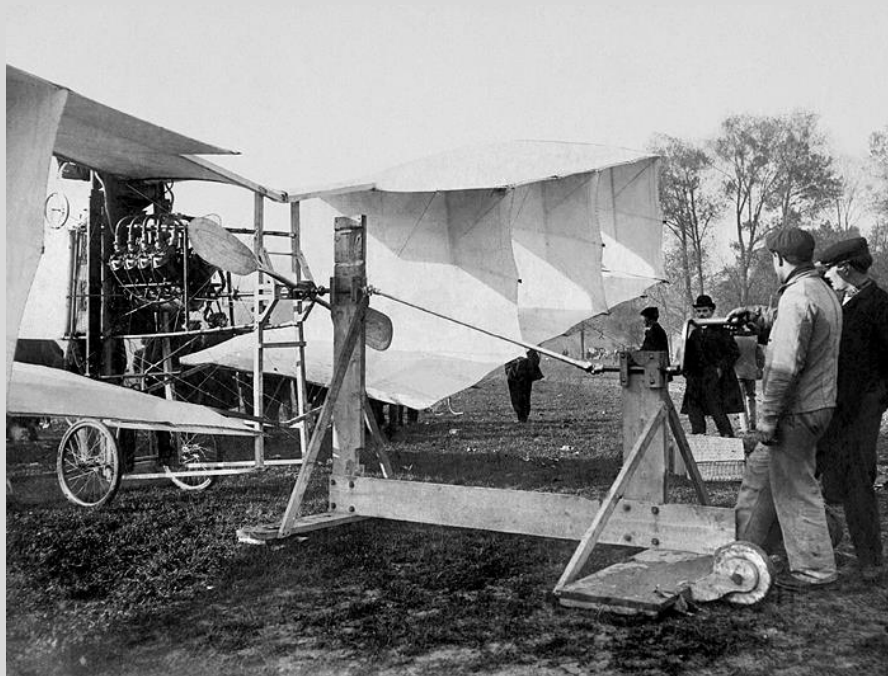
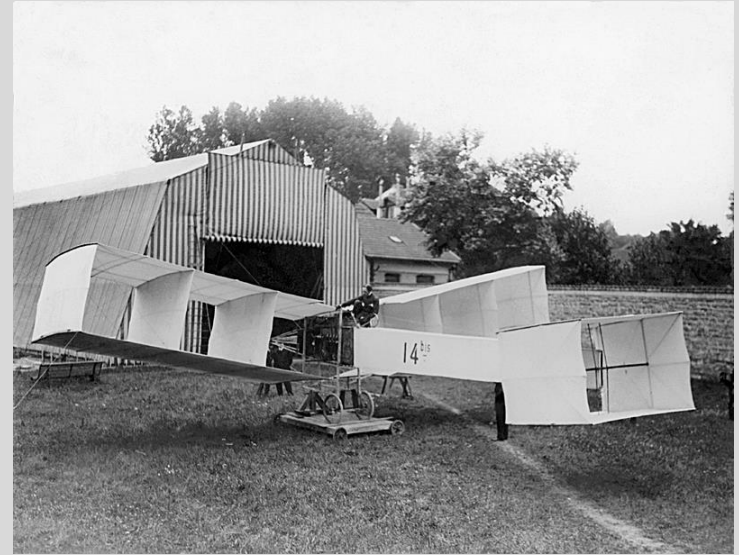
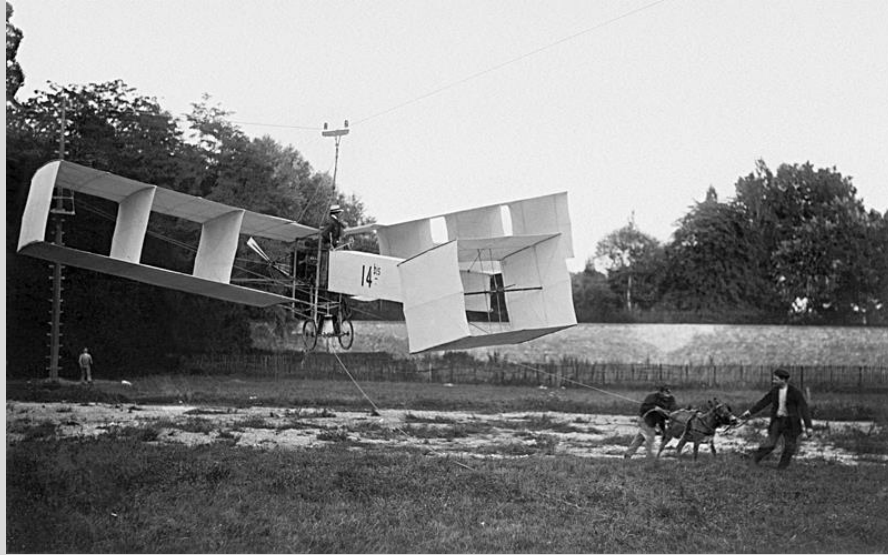
Para testar a estabilidade do avião com o qual tentaria o primeiro vôo público e autônomo do mais-pesado-que-o-ar, Santos- Dumont acoplou-o a seu balão nº 14. O nome *14Bis* tem origem neste teste.



O 14 Bis

- biplano
- 12 m de envergadura por 10 m de comprimento,
- leme colocado à frente (“canard”)
- motor em “V” de 16 cilindros, inicialmente de 24 HP, depois 35HP.

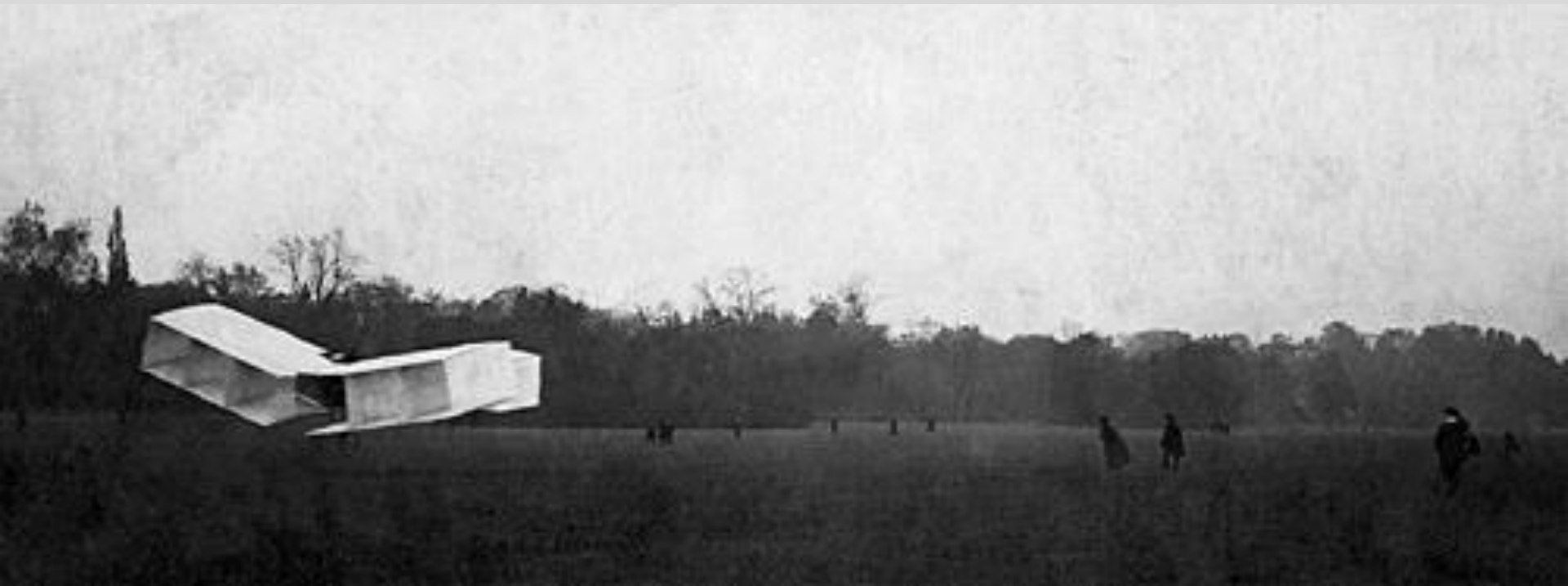
Testando....





Outubro de 1906

O *14Bis* é transportado desmontado das oficinas de Santos-Dumont para o Campo de Bagatelle.



23 de outubro de 1906

Campo de Bagatelle, perante a Comissão do Aeroclube,
voou 60 m, a altura entre 2 e 3 m,
conquistou a Taça Archdeacon,
primeiro vôo público autônomo de um aparelho mais pesado que o ar,
um avião.

outubro de 1906



No Campo de Bagatelle, o histórico vôo de 60 metros, considerado aquele que provou a possibilidade do vôo autônomo de aparelhos mais pesados que o ar

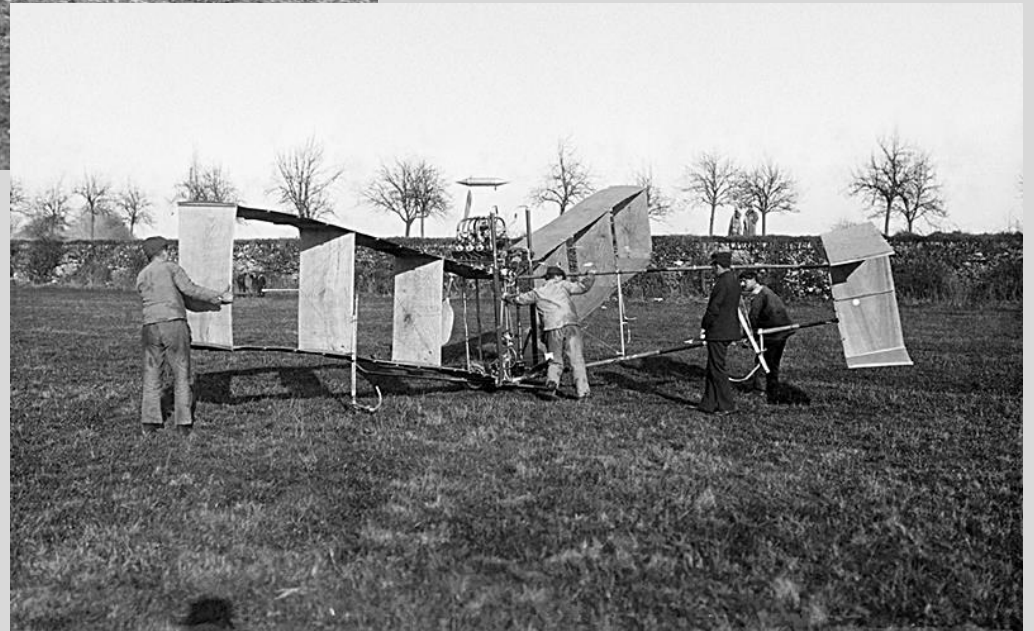
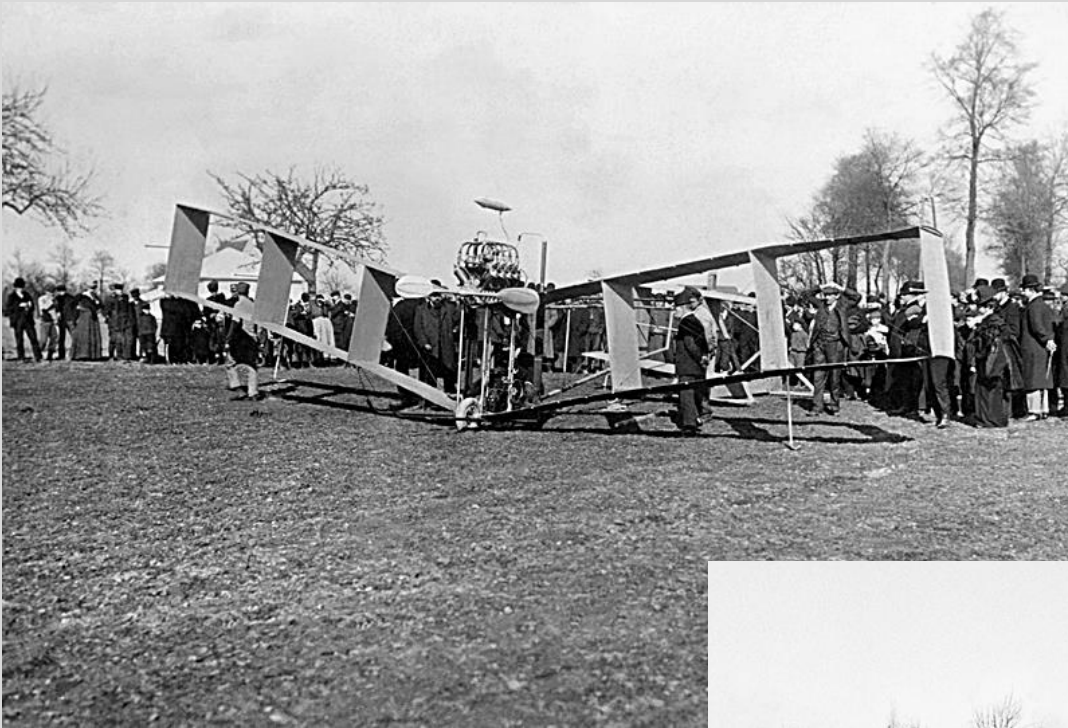




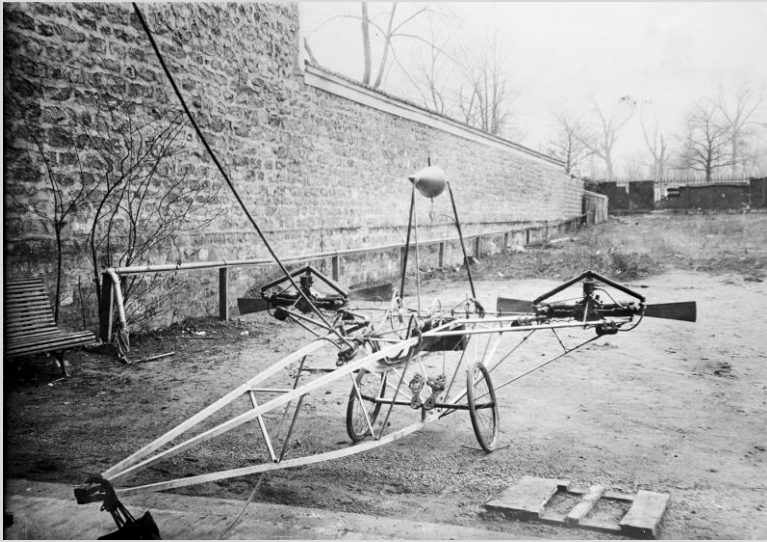
12 de novembro de 1906

Neste dia, fez quatro vôos com o 14Bis.

O maior deles, de 220 metros, foi registrado como o primeiro recorde mundial da aviação.



N° 15: nunca voou; motor muito pesado



Nº 16: misto de avião e balão, nunca voou.

Nº 17: projeto de avião que não saiu do papel

Nº 18: Desafiado por amigos a atingir 100 km/h na água, Santos-Dumont construiu um deslizador aquático.

Nº 18: Desafiado por amigos a atingir 100 km/h na água, Santos-Dumont construiu um deslizador aquático. Não foi bem sucedido.



o *Demoiselle*



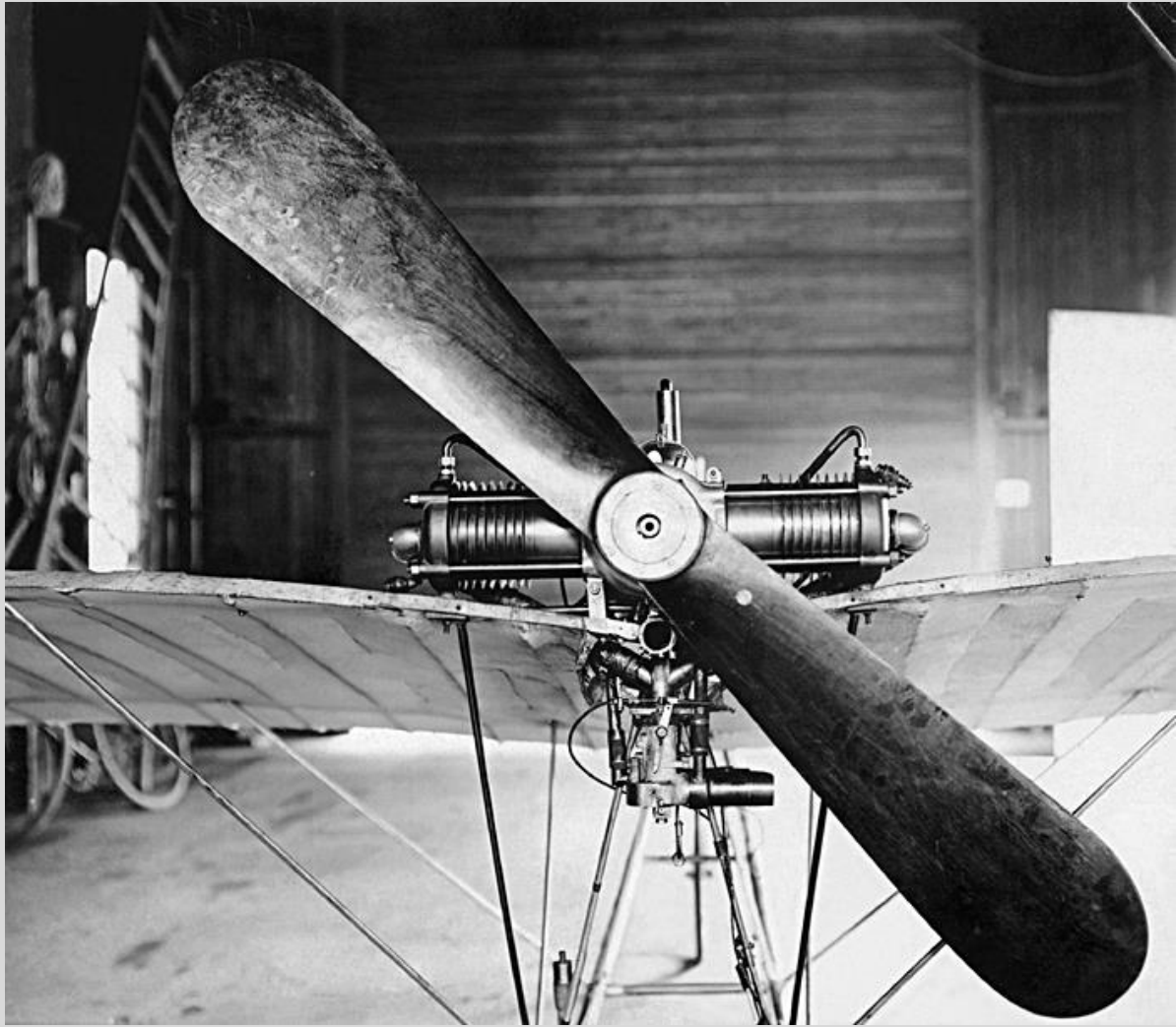
16 de novembro de 1907

Primeiro vôo da primeira versão do *Demoiselle*, nº 19











Novembro de 1908

Versão do *Demoiselle*, com hélice de seda em armação de alumínio, sendo transportado de carro.



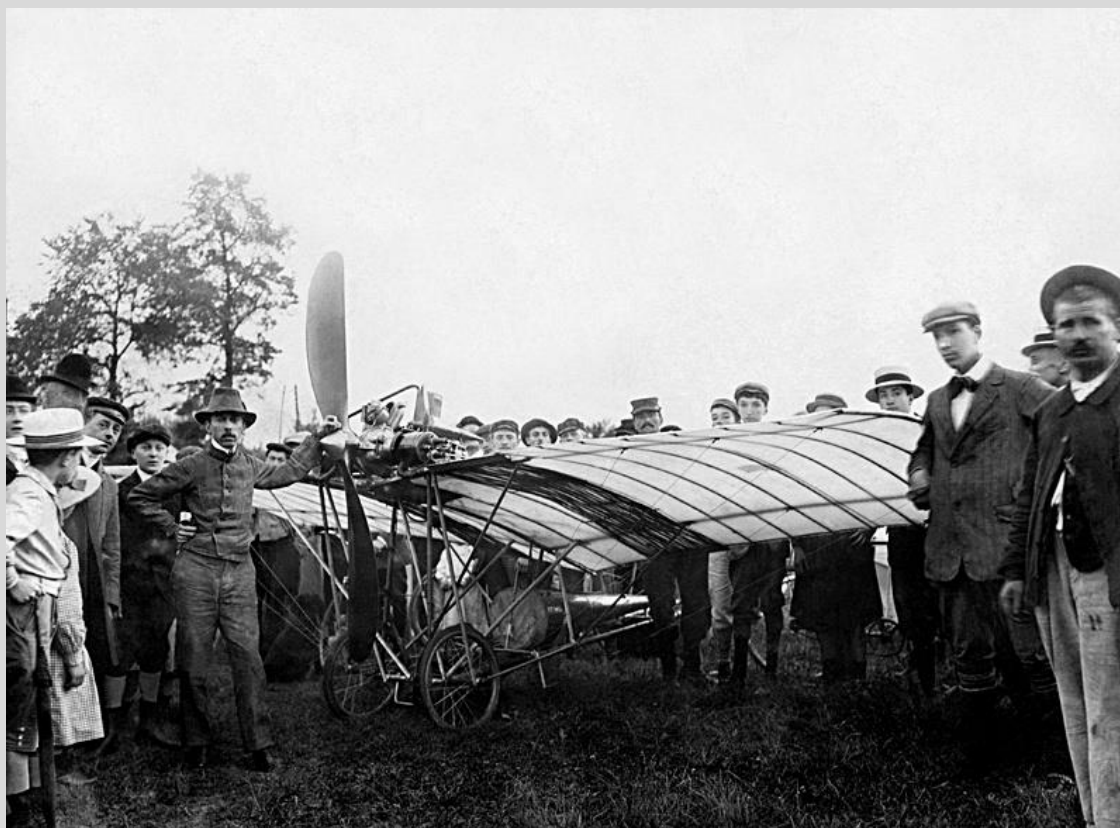
O *Demoiselle* tornou-se muito popular; como Santos-Dumont não o patenteou, foi o primeiro avião fabricado em série por diferentes empresas.



Roland Garros e o Demoiselle







5 de setembro de 1909

O *Demoiselle* n° 21, com nova hélice de madeira, após mais um vôo bem sucedido.