

## **AU TEMPS PASSE «LE CERF-VOLANT SAVANT»**

### **Une curieuse station scientifique ignorée (Le Monde Illustré n° 2249 du 5 mai 1900)**

Le cerf-volant semble devoir rester propre seulement aux expériences météorologiques, ainsi que l'enseigna FRANKLIN (1706-1790).

Assurément on peut l'utiliser pour les choses de la guerre, par exemple pour des signaux et pour des photographies à l'aide d'appareils automatiques, mais ce n'est là que le petit côté de la question.

Le côté scientifique a une autre importance.

On ne sait guère qu'en France, à deux pas de Paris, entre Versailles et Rambouillet, à Trappes, non loin des ruines célèbres de Port-Royal-des-Champs, des savants ont établi une manière de campement et d'observation improvisé où, à l'aide de cerfs-volants et de ballons sondes, ils étudient méthodiquement les couches élevées de l'atmosphère et font des remarques et découvertes d'un puissant intérêt.

Et chose digne d'être suée et louée, la station météorologique de Trappes doit sa fondation et son existence à un seul homme qui, dormant sans compter son temps, son savoir et sa fortune, a créé de toutes pièces presque une science nouvelle.

Je ne veux pas dire que M. Léon TEISSERENC de BORT, directeur de l'observatoire de Trappes et frère de l'honorable sénateur limousin, ait inventé la science des observations météorologiques ; mais ce qui est vrai, c'est que, par des méthodes, des procédés et des appareils inédits, il en fait, pour la découverte de l'espace et de l'agrandissement du domaine scientifique, un instrument si perfectionné qu'il semble nouveau.

Vu dans son ensemble, l'Observatoire de Trappes n'offre aux regards que de petites constructions isolées les unes des autres. Elles ont chacune une destination spéciale.

La plus curieuse est la «maison tournante» destinée au groupement des ballons-sondes. Elle est montée sur galets ce qui permet de l'orienter de la manière la plus favorable, quelle que soit la direction du vent.

Elle est reliée par une canalisation souterraine à la fabrique d'hydrogène adossée au hangar où se fabriquent les ballons-sondes et les cerfs-volants.

Une des constructions accessoires est affectée au contrôle et à la vérification des appareils de prévision : thermomètres, baromètres, etc ...

Au courant des expériences météorologiques, les ballons-sondes, les cerfs-volants atteignent une altitude moyenne de six mille mètres et sont exposés à y trouver des températures extrêmement basses. Il est indispensable d'avoir des appareils pouvant donner l'indication de ces températures.

Les autres constructions qui constituent l'ensemble de la station servent soit de chambres noires où sont photographiés les nuages, soit de bureaux graphiques à des calculateurs qui relèvent les courbes des appareils enregistreurs.

C'est par la totalité et l'ensemble combiné des nombreux chiffres recueillis, et à la suite d'observations aussi patiemment que longuement établies, qu'on espère arriver un jour à pénétrer les lois secrètes qui régissent les phénomènes météorologiques de la nature.

Ceci exposé, en quoi consistent essentiellement les expériences quotidiennes qui se font à Trappes ? En lancements de ballons-sondes et de cerfs-volants.

Le ballon-sonde est libre: une fois gonflé et abandonné à lui même, il monte et parcourt l'espace pour aller tomber épuisé en un point quelconque du globe. S'il atterrit en terre ferme et en pays civilisé, on le recueille et on trouve fixé à ses flancs ses appareils enregistreurs et sous plis cachetés, toutes les indications voulues pour que dégonflé et emballé, il soit envoyé à son point de départ .

L'observatoire de météorologie dynamique de Trappes, en moins de deux ans d'existence a déjà fait partir 174 ballons-sondes. Ils ont atteint une altitude moyenne de 6000 mètres, et presque tous, pour ne pas dire tous, sont invariablement allés atterrir dans l'Est, quelle que fut la distance de leur parcours. L'un d'entre eux est tombé en pleine ville de Berlin. Il est donc à peu près acquis que, les vents supérieurs dominants, dans nos régions du moins, sont des vents d'ouest ou de Sud-Ouest.

Par conséquent, dès qu'on s'élève du sol français, au dessus de la nappe des vents inférieurs, dont la hauteur varie entre 500 et 5000 mètres, on est poussé vers l'Allemagne.

Telle est du moins une des premières conclusions établies par la longue suite des expériences faites à Trappes. Elle ne laisse pas que de laisser rêveur.

Pour pratiquer des sondages aériens, il n'est pas suffisant de livrer aux caprices des ondes aériennes, des appareils libres.

On a voulu se servir aussi d'appareils fixes, c'est alors que le cerf-volant est entré en scène et que toutes les expériences souhaitées ont pu être réalisées au moyen de l'ingénieur cerf-volant de HARGRAVE. Cet appareil qui porte le nom de son inventeur est le roi des cerfs-volants scientifiques. Il mesure 1,50 mètre à 1,60 mètre de hauteur. Il est constitué par des baguettes rainées, sur lesquelles sont tendus deux rectangles de toile imperméable. Des fils métalliques tendus intérieurement en tous sens permettent à ce voilier bizarre de résister victorieusement à toutes les rudesses du vent.

Quant (sic) on le voit à terre, inerte, on se demande quelle peut bien être l'utilité d'une pareille carcasse. C'est avec stupeur qu'on constate qu'abandonné au moindre souffle l'appareil s'élève et monte, monte, puis disparaît dans le ciel.

Pour rester maître de cet admirable planeur, on l'a relié à un treuil autour duquel sont enroulés dix mille mètres de fils d'acier de 8/10. Ce treuil est mû par un moteur électrique.

Aux pieds de l'appareil moteur se trouve un enregistreur qui permet de connaître à la fois la longueur, la tension et l'angle d'inclinaison du fil d'acier au bout duquel muni de ses propres enregistreurs, plane le cerf-volant désormais tenu en laisse.

Puis, lorsqu'on est au bout du fil, lentement le treuil électrique commence son enroulement.

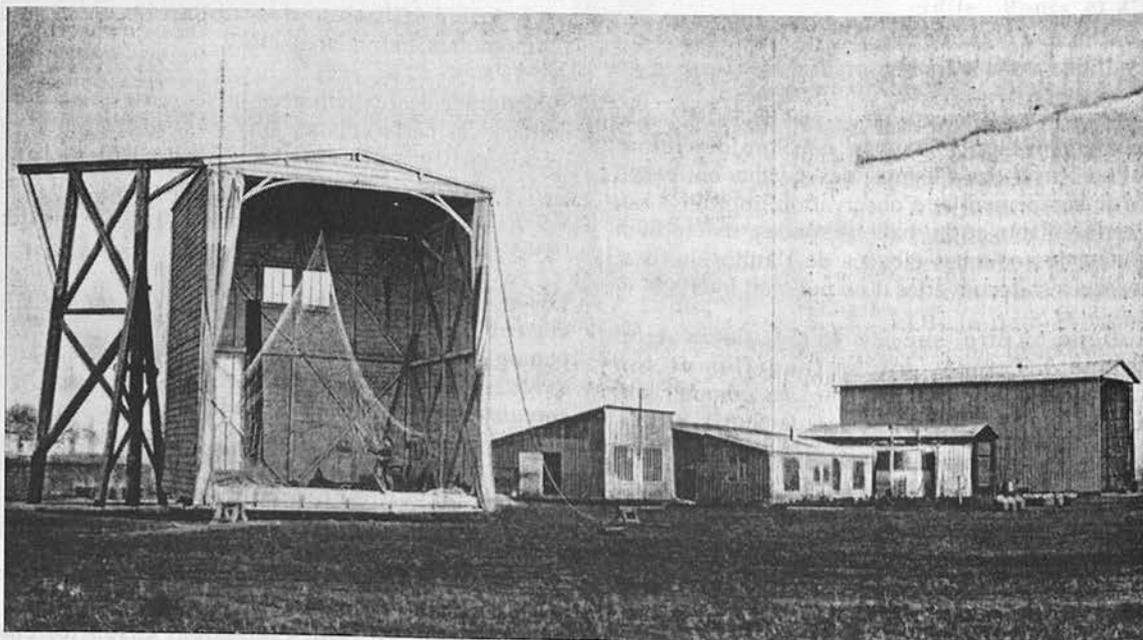
Petit à petit, le cerf-volant descend, se rapproche, et enfin atterrit.

On ouvre ses boîtes en liège, et on connaît, la température, la pression atmosphérique, ainsi que l'état hydrométrique des diverses régions traversées par ce "sondeur des airs".

Le parti qu'on peut tirer du "cerf-volant Hargrave" doit devenir et deviendra considérable. Grâce à sa puissance ascensionnelle, il est très aisé de le munir d'un appareil photographique dont le déclenchement se fera automatiquement ou à volonté, par le moyen d'un courant électrique.

Muni d'une lampe à électricité, rien n'empêche qu'il serve à des projections lumineuses. On voit par ce rapide exposé que l'observatoire de Trappes est un établissement précieux. L'initiative privée de M. Léon TEISSERENC de BORT rend service à la science et à notre pays, et son œuvre généreuse ne recevant pas de subvention officielle n'a que plus de droits à l'estime et à la gratitude publique.

Henri DE NOUSSANNE - Avril 1900



Maison tournante pour le lanceur des ballons-sondes  
Ateliers - Moteurs - Hangars à ballons, fabrique d'hydrogène