

BULLETIN
DE LA
SOCIÉTÉ ASTRONOMIQUE DE FRANCE

ET
REVUE MENSUELLE
D'ASTRONOMIE, DE MÉTÉOROLOGIE ET DE PHYSIQUE DU GLOBE

Illustré de 193 figures et de 7 planches hors-texte

QUARANTE-CINQUIÈME ANNÉE : 1931



PARIS
AU SIÈGE DE LA SOCIÉTÉ
HOTEL DES SOCIÉTÉS SAVANTES

28, RUE SERPENTE, 28

—
1931



XLV

★ 1931 ★

RÉCENTS PROGRÈS D'ASTRONAUTIQUE

Il peut être intéressant de signaler les progrès réalisés en divers pays depuis quelques mois dans le domaine de l'Astronautique. Voici le résumé des récentes recherches :

Amérique. — Les Américains ont fondé un Comité d'étude d'Astronautique appelé « American Interplanetary Society » qui publie un Bulletin.

Le professeur GODDARD, qui, depuis plusieurs années, poursuit ses recherches sur des fusées, a construit une tour métallique de quarante pieds de haut pourvue de petits rails pour guider la fusée de sa base à son sommet. Il a procédé à un essai le 17 juillet 1928 avec une fusée qui avait environ neuf pieds de long et vingt-huit pouces de diamètre. Elle était construite de telle sorte que le combustible liquide explosait en une suite rapide de détonations au lieu de brûler d'une manière continue. Quand le contact fut mis, le grondement des explosions fut entendu à deux miles. Bien que l'altitude atteinte n'ait pas été aussi grande qu'on l'espérait, l'appareil aurait fonctionné parfaitement et le parachute aurait ramené l'obus et ses délicats instruments, y compris un appareil de prise de vues et un baromètre, sans dommages, jusqu'à terre.

On manque de renseignements précis sur les détails de l'expérience, mais le premier résultat fut d'attirer l'attention de M. Daniel Guggenheim, l'industriel américain bien connu, qui, en 1930, fit une fondation de 100 000 dollars pour continuer ce travail. On dit que l'on établit maintenant les plans d'une énorme fusée munie de systèmes de stabilisation, de systèmes d'atterrissage, qui montera à 50 ou 200 miles, atteignant peut-être les limites extrêmes de l'atmosphère.

Les essais auraient lieu, croit-on, près de Roswell (New-Mexico).

Allemagne. — Deux groupes allemands construisent des fusées : le Groupe Winkler et le Groupe Nebel.

a) Winkler travaille avec la firme d'aviation Junkers à Dessau qui poursuit l'achèvement de son avion stratosphérique. Le 14 mars dernier ont eu lieu des essais couronnés de succès sur le champ de manœuvres, à l'aide d'un petit appareil de démonstration qui fonctionne grâce à trois bouteilles d'oxygène liquide et une autre petite bouteille, située à l'extrémité inférieure, et contenant un combustible préparé spécialement. Il existe deux manomètres de contrôle.

L'effet produit est le suivant :

L'oxygène liquide s'écoule des trois bouteilles vers la chambre de combustion où pénètre peu de temps après le combustible qui est allumé par une étincelle de la bougie. L'appareil s'élève en l'air avec un fort sifflement.

L'ingénieur Winkler a d'abord l'intention de construire des fusées à combustibles et carburants liquides, destinées aux recherches scientifiques dans la stratosphère jusqu'à une altitude de 30 000 mètres. Dans le second stade des recherches, on s'efforcera de lancer des fusées dans une direction déterminée exactement par le calcul.

b) *Voyage de M. André Hirsch en Allemagne, chez l'ingénieur Nebel.* — On sait que les Allemands, après avoir créé un Comité d'Astronautique disposant même d'un journal mensuel intitulé *La Fusée*, ont installé aux environs de Berlin, à Reinickendorf,

un terrain d'expériences sous le nom de « Raketenflugplatz », c'est-à-dire champ d'aviation pour fusées, le premier de son genre.

M. André Hirsch, co-donateur du Prix Rep-Hirsch, s'est rendu à Berlin exprès pour avoir une entrevue avec le D^r Nebel qui dirige le « Raketenflugplatz ».

Les essais sont extrêmement curieux. Le D^r Nebel estime que le moment n'est pas encore venu de lancer une fusée dans l'espace, mais qu'il faut se borner à essayer des fusées en miniature qui peuvent coulisser à l'intérieur d'un pylone vertical. La fusée est en quelque sorte captive et est freinée au départ par un levier qui agit sur un dynamomètre. Un cylindre enregistreur marque la pression exercée par la fusée qui ne peut s'envoler. On alimente la tuyère, c'est-à-dire la chambre de combustion, à l'aide de différents combustibles liquides, tels que l'essence, le méthane, l'oxygène ou l'hydrogène, enfermés dans d'immenses bouteilles en métal et refoulés par de l'air comprimé ou de l'azote contenus également dans des bouteilles très résistantes. La fusée éjecte verticalement avec un bruit de tonnerre. L'allumage se fait à distance à l'aide d'un contact électrique et les bouteilles, enfouies dans la terre, sont manœuvrées à distance par des câbles pour permettre de refouler les combustibles. Des tranchées ont été creusées tout autour du pylone et M. André Hirsch a assisté aux expériences du haut d'un fort en compagnie du D^r Nebel.

Les vitesses d'éjection des gaz constatées varient de 1 760 mètres à la seconde pour l'oxygène liquide et l'essence, à 3 280 mètres à la seconde pour l'oxygène et l'hydrogène liquides.

Ces résultats sont loin de ceux que prévoit la théorie, mais le D^r Nebel croit qu'il arrivera à perfectionner ses tuyères, son système d'alimentation et ses combustibles et que l'avenir démontrera que l'exploration de la haute atmosphère, puis les voyages interplanétaires, sont parfaitement possibles.

On se souvient que le D^r Nebel voudrait employer également ce moyen de transport pour l'expédition du courrier postal. Si l'on disposait de moyens financiers nécessaires pour construire un aéronef propulsé par réaction, d'un poids de 5 tonnes, le transport des lettres, dit-il, ne coûterait plus que 5 pfennigs par gramme. Ces lettres pourraient être expédiées de Berlin à Moscou en onze minutes, à Londres en six minutes, et à Vienne en quatre minutes et demie.

Italie. — Des essais remarquables, mais sur lesquels nous manquons de détails, auraient eu lieu en Italie. En 1929, un américain, M. Darwin Lyon, aurait fait partir une fusée du Mont Red-Orts dans l'Italie septentrionale. La fusée aurait atteint, dit-il, 9^{km},500 d'altitude, ce qui constituerait le record d'altitude pour fusées actuellement. La pression atmosphérique enregistrée serait de 212 millimètres et la température — 44° centigrades. M. Darwin Lyon avait construit une autre fusée, beaucoup plus grosse, de 3 mètres de long et pesant 150 kilogrammes environ. Cette fusée, difficile à manier, devait glisser sur des skis le long d'une montagne avant de s'élaner dans l'espace où elle devait monter à plus de 100 kilomètres. Malheureusement la fusée a dérapé au départ, blessant deux hommes et en tuant un troisième.

France. — Nous sommes malheureusement obligés de terminer notre exposé par

la France, où aucune expérience d'ordre pratique n'a été entreprise jusqu'ici, malgré les beaux travaux théoriques de M. Esnault-Pelterie qui a poussé l'étude mathématique du problème plus loin qu'aucun autre chercheur étranger.

La France est cependant l'unique pays à décerner un Prix international d'Astronautique. Nous souhaitons que la Presse fasse connaître l'existence du *Prix Rep-Hirsch* afin que le Comité d'Astronautique continue à recevoir de nombreux travaux et puisse centraliser les recherches d'Astronautique poursuivies dans le monde entier. Nous demandons à la Presse de nous aider à vulgariser dans le public l'intérêt que présente l'étude de l'Astronautique et à encourager les recherches entreprises dans cette voie nouvelle. Le Prix Rep-Hirsch a été fondé par MM. Esnault-Pelterie et André Hirsch dans ce but.

LA PLUIE A MADAGASCAR

Dans un article paru dans *Le Combat* de la Côte Est de Madagascar, M. Ph. Oltz vient de donner quelques précisions sur la chute formidable de pluie qui s'est produite à Tamatave, les 13, 14 et 15 mars 1931. Pour les vingt-quatre heures écoulées entre les journées du 14 et du 15 mars, le pluviomètre du jardin d'essai d'Ivoloina a enregistré une hauteur d'eau de 600 millimètres.

En France, la moyenne établie sur cinquante-huit années (1873 à 1930) n'est que de 580 millimètres par an.

Il est donc tombé plus d'eau à Tamatave en une journée qu'il n'en tombe, en France, en une année moyenne.

Il va sans dire qu'un tel déluge céleste ne s'est pas produit sans de très sérieux dégâts, tournant, par endroits, au désastre.

EM. T.

CONSTRUCTION D'UNE MONTURE ÉQUATORIALE DÉMONTABLE

Je donnerai la description de cet instrument en classant les pièces dans l'ordre du montage, qui peut s'effectuer facilement en quinze minutes. La monture est représentée en place, dans la figure 132.

1° Le pied, en forme de pyramide triangulaire a été, sur les conseils de M. Delmotte, construit en forts chevrons de 8 centimètres de section ; des croisillons maintiennent les pieds solidement et assurent à l'ensemble une grande stabilité.

2° Un triangle en bois dur (hêtre) dont l'un des côtés possède un angle égal à la latitude du lieu (48° pour Montargis) supporte une presse à satiner les photographies P (1) (fig. 133 et 134). J'ai supprimé, dans cette presse, la barre inférieure en acier qui ne m'était d'aucune utilité, pour ne conserver que son rouleau R tournant sans jeu dans ses deux coussinets.

Ce triangle en bois se fixe sur le pied avec deux forts boulons munis d'écrous à oreilles.

(1) Les presses à satiner les photographies peuvent se trouver d'occasion chez les vieux photographes, elles ne sont plus employées maintenant et mises au rebut ou vendues à la ferraille.