



Une photographie du belge Casimir Coquilhat vient de partir pour l'espace à bord de Soyouz TMA-15, emportée par Frank de Winne.



C'est au cours de ses recherches que l'historien Jean-Jacques Serra identifia début 2008 un article « Trajectoires des fusées volantes dans le vide », publié en 1873 par le général d'artillerie Coquilhat. Il découvrit ainsi que ce dernier avait établi dès le 11 avril 1871 la célèbre « équation de la fusée », jusque-là attribuée au grand pionnier russe Konstantin Tsiolkovsky – connu pour l'avoir établie en 1897, soit 26 ans plus tard, et sous sa forme la plus simplifiée.

TRAJECTOIRES

DES

FUSÉES VOLANTES DANS LE VIDE

PAR

M. COQUILHAT,

Général major; officier de l'ordre de Léopold;
 décoré de la Croix commémorative; chevalier de l'ordre du Lion néerlandais,
 de l'Aigle rouge de 2^{me} classe, de St-Stanislas de 2^{me} classe,
 de St-Anne de 2^{me} classe, du Mejljidie; commandeur de l'ordre de la Tour et l'Épée;
 membre de la Société royale des sciences de Liège.

(15)

Dans le cas où l'on aurait $\theta = 90^\circ$, la quantité sous le radical de l'équation (7) devient un carré parfait et l'on a pour l'expression de la vitesse ascensionnelle dans un tir suivant la verticale.

$$v = \frac{F}{m} \log \left(\frac{M}{M - mt} \right) - gt.$$

Dans le cas où la fusée serait dirigée verticalement du haut en bas, on aurait

$$v = \frac{F}{m} \log \left(\frac{M}{M - mt} \right) + gt.$$

Enfin, si la fusée était lancée horizontalement sur un plan également horizontal et s'il n'y avait ni obstacle, ni frottement, l'action de la pesanteur serait détruite par la résistance du plan et la vitesse de la fusée serait par l'hypothèse :

$$\theta = 0 \text{ et } g = 0,$$

$$v = \frac{F}{M} \log \frac{M}{M - mt}$$

ici, c'est un m minuscule, bien sûr
comme dans les équations précédentes

La Commission Histoire de l'AAAF se mit dès lors en rapport avec le journaliste spatial belge Théo Pirard, afin d'établir la biographie du pionnier inconnu. Il en résulta la spectaculaire présentation lors du 59^e *International Astronautical Congress*, le 30 septembre 2008 à Glasgow, d'un papier* présentant pour la première fois les travaux du grand pionnier belge, et confirmant la ré-écriture de l'histoire de la conquête de l'espace sur cette étape significative.

C'est à l'occasion de cette révélation historique qu'il fut suggéré que la photo de Coquilhat fasse partie de la mission OasISS avec l'astronaute belge Frank de Winne vers la Station Internationale ISS, un rêve aujourd'hui en cours.

Philippe Jung

Président de la Commission Histoire de l'AAAF

27.5.09

* Cette équation fondamentale permet de calculer la vitesse de toute fusée ou tout satellite équipé de moteurs-fusées, en fonction de sa masse et des types d'ergols (carburant + comburant) embarqués

** IAC-08-E4.2.04 Casimir Coquilhat's Theory on Rocket Motion: the rocket equation established in 1871! - Jean-Jacques Serra & Philippe Jung (AAAF), Théo Pirard (Space Information Center)