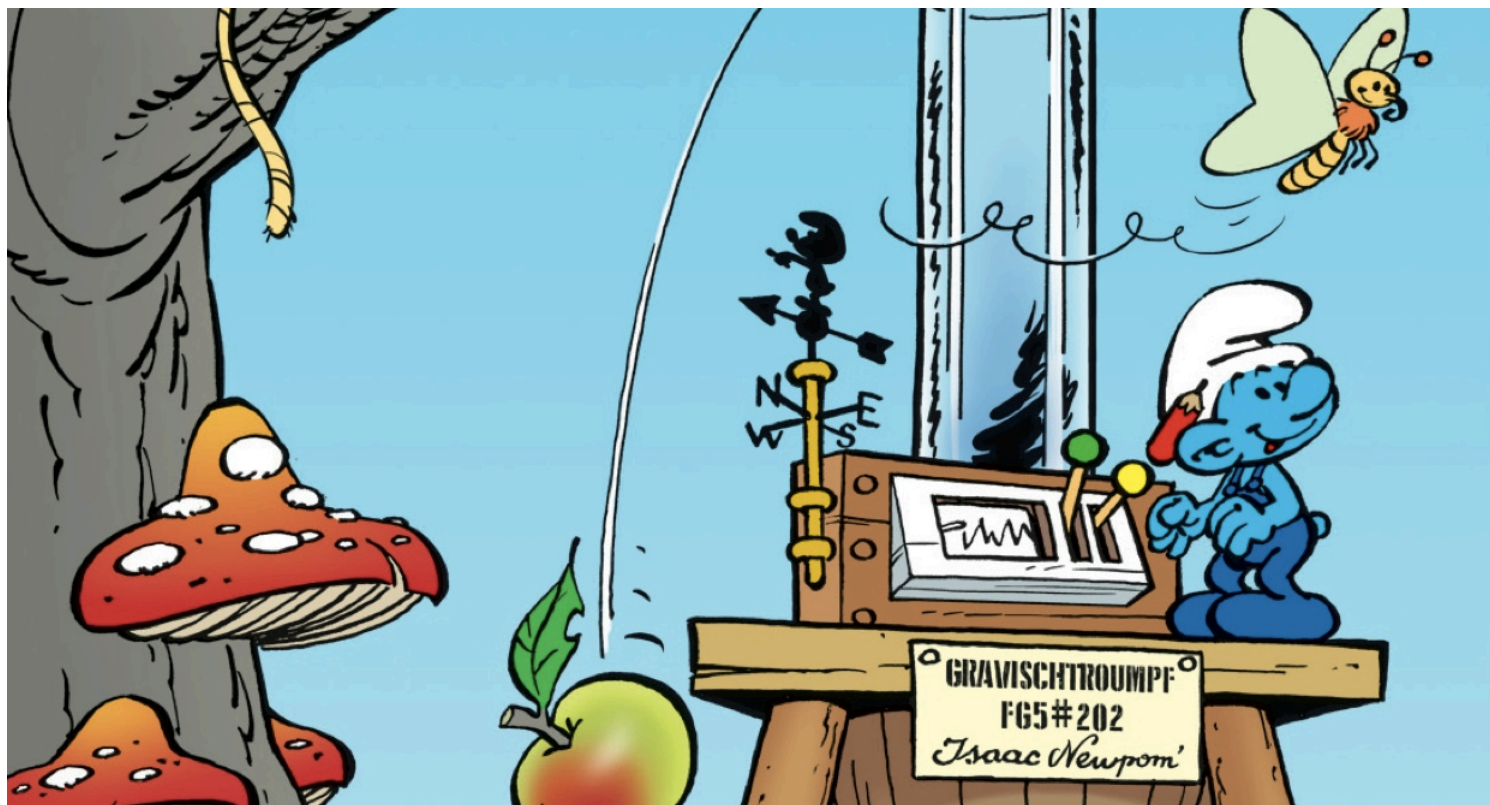


LE SCHTROUMPF CHERCHEUR A INVESTI LE PLANÉTIARIUM

Publié le 17 juillet 2018



par Daily Science

SERIE (2/5) Devoirs de vacances

Les petits lutins bleus de Peyo, les Schtroumpfs, sont à l'honneur cet été à Bruxelles. Une vaste exposition leur est consacrée au Heysel pour leur 60e anniversaire: « [La Schtroumpf Expérience](#) ».

Ce qu'on sait sans doute moins, c'est que cette vaste opération ludique (et commerciale) se double d'une plus petite exposition schtroumpfe au [Planétarium de l'Observatoire royal de Belgique](#), lui aussi situé sur le plateau du Heysel.

Ici, pas d'effets spéciaux ni d'hologrammes. Pas de visite d'une maison champignon. L'expérience schtroumpf qui se découvre au Planétarium est plutôt d'ordre scientifique.

Pendant quasi 20 ans, Peyo a en effet volontiers mis ses petits personnages en scène pour illustrer les cartes de vœux de l'Observatoire royal de Belgique. Elles servent de prétexte pour présenter, de manière accessible, quelques-unes de recherches menées à l'Observatoire.

Les marées étudiées dans toutes leurs dimensions

C'est à la demande de Paul Melchior, ancien directeur de l'Observatoire royal de Belgique et ami du dessinateur Pierre Culliford (alias Peyo), que le père des Schtroumpfs a croqué quelques scènes « de terrain » du quotidien des chercheurs. Des scientifiques actifs dans le domaine... des sciences de la Terre, bien entendu.



Au total, 18 cartes de vœux inspirées par les recherches et les instruments de l'Observatoire ont été dessinées par Peyo, dès 1966.

Dans ces dessins, les Schtroumpfs affrontent le froid du Grand Nord. Ils se reposent sur des plages paradisiaques et visitent des pays exotiques. « Le programme de recherche de Paul Melchior en sciences de la Terre avait été clairement défini dès 1956 », explique le Dr Rodrigo Alvarez, directeur du Planétarium.

« Il avait aussi à établir un réseau de stations permanentes pour l'enregistrement des phénomènes de marée terrestre. Il a développé dans ce cadre de nouveaux instruments. Il les a étalonnés et a développé les méthodes d'analyses des données nécessaires pour pouvoir les utiliser dans ses recherches ». C'est notamment à cette époque et pour ces analyses que l'ordinateur a fait son entrée à l'Observatoire...

Quand on parle de phénomène de marées, on pense bien entendu à l'effet combiné de l'attraction gravitationnelle de la Lune et du Soleil sur la Terre et des mouvements que ces astres entraînent sur les marées océaniques. La carte de vœux de 1976-1977 en atteste.

« Mais la Terre est élastique (carte 1 de 1966-1967). Ces mêmes forces la déforment donc également, ce qui cause un déplacement vertical du sol qui peut atteindre 50 centimètres », expliquent les chercheurs de l'Observatoire dans la plaquette qui accompagne l'exposition et qui est illustrée des reproductions des cartes de vœux signées par Peyo. On parle dans ce cas des marées terrestres, et non plus de marées océaniques.

« Ce qu'on connaît sans doute moins, c'est que si les forces de marée modifient la forme du globe terrestre, elles induisent également des variations de la pesanteur g , de l'ordre du dixième de milliardième de g (à Uccle, 0.0000025 m/s^2 ou $2.5 \cdot 10^{-7} g$), qui se mesurent à l'aide d'un gravimètre ».

Un gravischtroumpf signé « Newpom »...

« La plupart des gravimètres comportent un ressort auquel est attachée une masse, qui se déplace en fonction des variations de pesanteur (carte 10 - 1973-1974). Les meilleurs gravimètres à ressort mesurent les changements de pesanteur avec une précision de quelques milliardièmes (10^{-9} g). Depuis les années 1980, les gravimètres à supraconductivité, qui maintiennent en lévitation une sphère supraconductrice placée dans le champ magnétique de deux aimants supraconducteurs, atteignent des précisions et une stabilité bien meilleures (carte 16 - 1982-1983) ».



« En 1995 et 2014, des gravimètres à supraconductivité de nouvelle génération ont ainsi été installés dans la station souterraine de Membach (Province de Liège) et sur le site de la grotte de Lorette à Rochefort, où ils sont toujours en activité. Ces instruments ont fourni des apports fondamentaux en science de la mesure, pour l'étude des marées et d'autres variations de la pesanteur, entre autres causées par les fluctuations des masses d'eaux souterraines ».

L'exposition se termine d'ailleurs sur un clin d'oeil et un dessin récent des Schtroumpfs faisant la fête à un cousin de cet instrument. Son nom? Le « gravischtroumpf », bien sûr!