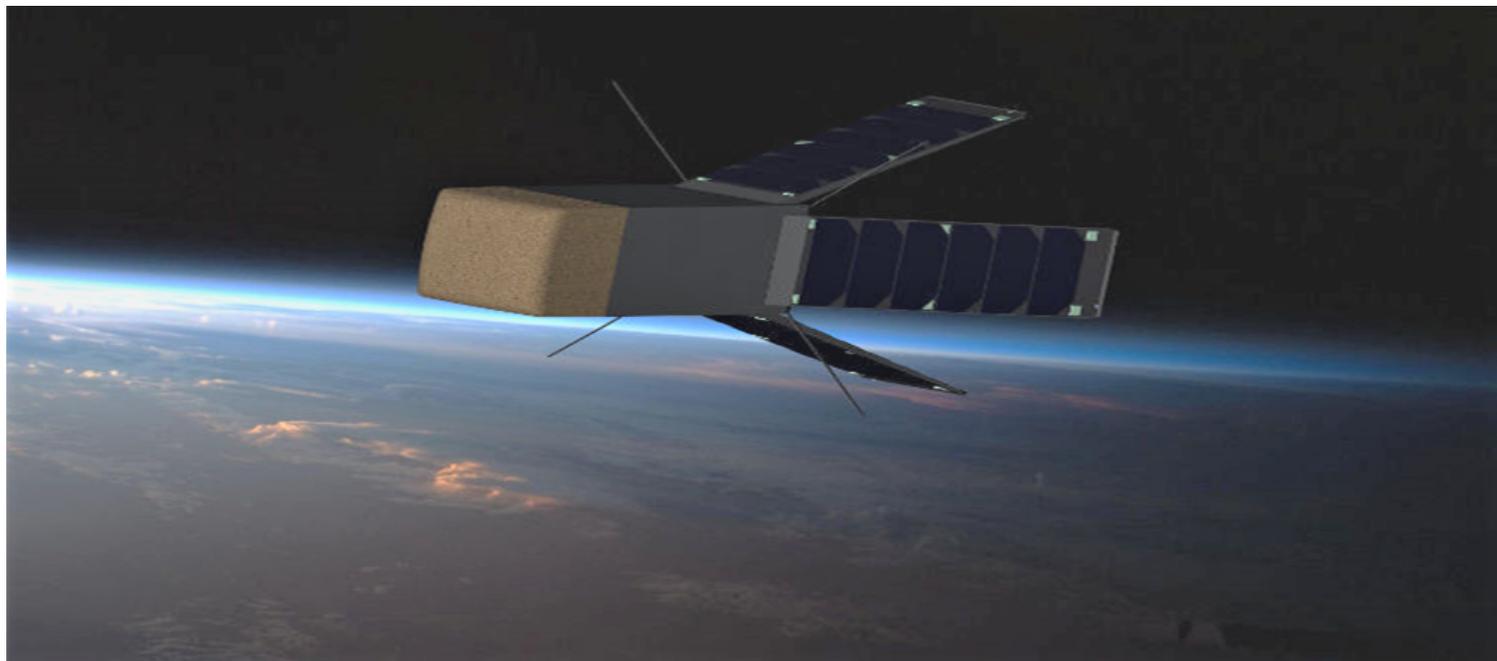


2020, L'ANNÉE DES CUBESATS POUR LA BELGIQUE

Publié le 20 février 2020



par Christian Du Brulle

Ce mercredi en milieu de journée, l'équipage de la Station spatiale internationale (ISS) a expédié dans l'espace le petit satellite QARMAN. Construit par l'Institut von Karman (VKI), non loin de Bruxelles, et spécialisé dans l'étude de la dynamique des fluides, [ce CubeSat avait été emmené à bord de l'ISS à l'automne dernier](#).

Etudier la manière dont les débris se désintègrent

Évoluant désormais de manière indépendante en orbite, il va petit à petit se rapprocher de la Terre. Après 7 mois de descente dans l'espace, QARMAN entamera sa rentrée atmosphérique pour accomplir sa mission : collecter et transmettre des données sur la manière dont les débris se désintègrent lors de leur rentrée dans l'atmosphère.

Les nanosatellites ou CubeSats ont la forme d'un cube d'un décimètre de côté (volume de 1 litre), pèsent moins d'1,33 kg, utilisent des composants électroniques banalisés et sont complètement fonctionnels. Ce format permet de lancer dans l'espace des expériences scientifiques à coût réduit.

QARMAN est un triple CubeSat de 38 cm de long pour un peu plus de 5 kilos. Contrairement à un CubeSat classique destiné à se consumer totalement, le [nanosatellite QARMAN](#) (Qubesat for Aerothermodynamic Research and Measurements on Ablation), est le premier conçu pour résister à une rentrée dans l'atmosphère.

Compte à rebours pour Simba ...

Deux autres CubeSats belges sont également sur le départ. Dans un peu plus d'un mois, deux petits satellites développés par les scientifiques du plateau d'Uccle devraient, en effet, quitter la Terre. « Picasso » et « Simba » sont eux aussi des démonstrateurs scientifiques, développés sous la bannière de l'ESA, l'Agence spatiale européenne.

Le satellite [Simba](#) (Sun-earth IMBAalance) a été développé par les scientifiques de l'Institut royal météorologique (IRM), avec la collaboration de collègues de la KU Leuven. Il va s'intéresser au bilan radiatif de la Terre. Son radiomètre fera le bilan des radiations reçues du Soleil et celles émises par la planète. De quoi déterminer si la Terre a plutôt tendance à chauffer ou à se refroidir.

... et pour Picasso

Le satellite [Picasso](#) (« PICosatellite for Atmospheric and Space Science Observations ») a lui été mis au point par les chercheurs de l'Institut royal d'Aéronomie Spatiale de Belgique (IASB), également situé au plateau d'Uccle. Il va mesurer la répartition de l'ozone dans la stratosphère, estimer l'évolution de la température jusqu'à la mésosphère et caractériser le plasma dans l'ionosphère.

Pour réaliser ses missions, Picasso est équipé de deux instruments scientifiques: un spectromètre imageur miniaturisé et un détecteur de courants électriques composé de quatre sondes Langmuir. Sur son orbite quasi polaire autour de la Terre, à une altitude de 530 km, Picasso devrait être opérationnel pendant un à deux ans.

Décollage le 24 mars depuis le port spatial de l'Europe

« Les satellites en orbite basse autour de la Terre sont essentiels pour étudier et observer la composition de l'atmosphère à l'échelle mondiale », indique le Dr Didier Pieroux, chef du projet Picasso à l'IASB. « Si nous pouvons prouver que de telles mesures peuvent également être effectuées avec de très petits satellites, cela signifierait un énorme pas en avant dans les techniques de télédétection pour la recherche atmosphérique. La mission Picasso démontrera que les CubeSats ont atteint la maturité technologique nécessaire pour en faire de véritables outils scientifiques », conclut-il.

Picasso et Simba devraient quitter la Terre le 24 mars prochain. Ils font partie d'un lot de 42 petits satellites qui seront lancés simultanément par une fusée européenne Vega. Depuis Kourou, le port spatial de l'Europe, en Guyane française.