

AU CENTRE SPATIAL DE LIÈGE, EUCLID EST UN PEU À L'ÉTROIT...

Publié le 7 juin 2021



par Christian Du Brulle

Depuis la mi-mai, et pour une cinquantaine de jours, le [satellite scientifique Euclid](#) de l'Agence spatiale européenne (ESA) a été confié aux ingénieurs et aux scientifiques du [Centre spatial de Liège](#).

Euclid, un télescope travaillant dans le domaine des rayonnements visible et infrarouge, a été enfermé dans une énorme cuve à vide du CSL. Dans cette gigantesque bouteille thermos, où un vide spatial a été créé, le satellite scientifique est soumis à des variations de températures telles qu'il en rencontrera l'an prochain dans l'espace, après sa mise en orbite au point de Lagrange L2.

« L'idée est de tester le comportement de l'engin face à ces variations de température », indique Christophe Grodent, en charge de ce programme au CSL (créé par l'Université de Liège). Le CSL met à disposition de la firme Airbus, le maître d'œuvre du télescope, un outil de test assez exceptionnel : sa cuve à vide FOCAL-5 (la fameuse bouteille thermos mentionnée ci-dessus).

Il s'en est fallu de peu pour que l'imposant engin spatial ne soit pas testé au CSL. Il est quasiment rentré au chausse-pied dans la cuve de tests. « Il ne reste que quelques centimètres entre Euclid et les parois de FOCAL-5 », précise Christophe Grodent. FOCAL étant l'acronyme de « Facilité Optique de Calibration à Liège ».



Les cuves à vide du CSL sont situées dans des salles blanches © Christian Du Brulle

FOCAL-7 : une nouvelle cuve à vide géante pour 2024

Une situation qui dénote les limites physiques des cuves de tests du CSL pour ses clients institutionnels comme privés. Clairement, les satellites scientifiques ont une tendance à l'embonpoint. Ce qui a fait réfléchir les dirigeants du CSL et de l'ULiège.

Avec un coup de pouce financier de la Politique scientifique fédérale (BELSPO) et de la Région Wallonne, ils ont désormais le projet de construire une nouvelle cuve à vide plus vaste et davantage apte à tester les satellites scientifiques européens à venir. Avec ses 7 mètres de diamètre pour une longueur de près de 14 mètres, le futur FOCAL-7 devrait pouvoir répondre sans problème aux exigences futures de l'Agence spatiale européenne, et aux autres clients du CSL pour leurs engins de grandes dimensions.

Un budget de 18,4 millions d'euros

Ce projet FOCAL-7, le bâtiment qui l'accueillera, mais aussi une seconde annexe de stockage au Centre Spatial de Liège devrait être opérationnel en 2024. Son budget : 18,4 millions d'euros.

« La [Politique scientifique fédérale](#) (Belspo) financera cet investissement à hauteur de 11 millions d'euros, notamment grâce à un contrat avec l'ESA », explique Thomas Dermine, le Secrétaire d'État (PS) en charge de la Politique scientifique fédérale. « De son côté, la Région Wallonne apportera 7,4 millions d'euros à ce

projet », précise de son côté Willy Borsus, Ministre wallon (MR) en charge de l'[Economie et de la Recherche](#).

L'outil le plus froid de Belgique

Les 7,4 millions d'euros wallons seront principalement consacrés à l'acquisition de la cuve à vide FOCAL-7, précise l'Université de Liège. Elle comprendra un banc optique de 12 mètres de long sur 4 mètres de large, hyper stable, posé sur une dalle antisismique. La connexion vers un nouveau système thermique à l'azote ainsi que vers les boucles cryogéniques permettra d'effectuer, dans les environnements thermiques ultra-froids requis (approchant le zéro absolu), les calibrations optiques de futurs instruments spatiaux, scientifiques ou d'observation de la Terre. La mise en service de ces nouvelles infrastructures est envisagée dans le courant de l'année 2024.

Quant à Euclid, il devrait quitter le CSL. L'an prochain, il gagnera son site de lancement : Kourou, en Guyane française, d'où on l'expédiera dans l'espace. Une fois à pied d'œuvre, ce télescope spatial observera l'Univers dans le domaine du rayonnement visible et infrarouge. Ses observations devront renseigner les astronomes et les cosmologistes sur l'origine de l'accélération de l'expansion de l'Univers et la nature de sa source : l'énergie sombre. Sa mission devrait durer au minimum 7 années.