

LES LANCEURS RÉUTILISABLES AU CŒUR DE LA NOUVELLE STRATÉGIE SPATIALE WALLONNE

Publié le 29 mars 2023



par Christian Du Brulle

Le nouvel astronaute belge de l'Agence spatiale européenne (ESA), Raphaël Liégeois, était de passage à l'Euro Space Center de Transinne, mardi matin. Avant de démarrer, dès la semaine prochaine, ses 14 mois de formation initiale au Centre des astronautes de l'ESA, l'ingénieur a eu l'occasion de parler de son futur métier avec quelque 200 jeunes.

Mais l'astronaute n'était pas le seul à faire escale à l'[Euro Space Center](#) cette semaine. Le Vice-Président du gouvernement wallon et ministre (notamment) de la Recherche, Willy Borsus, avait, lui aussi, fait le déplacement en province de Luxembourg. Au programme de l'homme politique: faire le point sur la nouvelle stratégie spatiale wallonne. Une stratégie dotée de quasi 50 millions d'euros au bénéfice de l'industrie spatiale de la Région, mais aussi, voire surtout, de ses chercheurs actifs dans le domaine.

Observation de la Terre et transport spatial

Deux filières principales sont concernées par cette stratégie: l'observation de la Terre et les lanceurs spatiaux réutilisables. Pour l'ensemble de ces deux domaines, des financements pour une trentaine de doctorats sont disponibles. En ce qui concerne les lanceurs réutilisables (Win4ReLaunch), dix chercheurs académiques vont pouvoir se mettre au travail.

« La filière des lanceurs réutilisables demande de repenser ce que nous faisons actuellement et les technologies que nous maîtrisons depuis longtemps afin de les adapter à ces nouveaux usages », souligne le Pr Patrick Hendrick, de l'ULB. « Un étage de lanceur qui part et revient sur Terre à de multiples reprises est soumis à des forces et des contraintes thermiques répétitives. Nous ne

sommes pas habitués à produire ce type de pièces. Cela doit donc s'étudier. »

À l'ULB, mais aussi à l'UCLouvain et à l'ULiège, des doctorants vont dès lors plancher sur l'optimisation de ces pièces soumises à un grand nombre de cycles mécaniques et thermiques. Tout comme ils vont aussi s'intéresser à la réparation des pièces complexes en aluminium réalisées par fabrication additive. Le troisième thème de recherche porte sur les systèmes d'étanchéité des réservoirs de carburant « zéro fuite », eux aussi appelés à aller plusieurs fois dans l'espace et à subir d'importants changements de conditions de travail.

Les actionneurs qui permettent de diriger un lanceur (les vérins qui dirigent les tuyères des moteurs de fusées, mais aussi ceux des dérives mécaniques qui permettent de piloter le lanceur quand atterrit) feront aussi l'objet de recherches au sein des trois universités. D'autres ingénieurs vont travailler sur la modélisation de certains phénomènes rencontrés par les lanceurs réutilisables au cours de leurs cycles de vol (élaboration de jumeaux numériques).

Dans le cadre de ces lanceurs réutilisables ainsi que des microlanceurs, les entreprises du secteur prévoient de développer, dans les deux prochaines années, de nouvelles vannes pour l'alimentation des moteurs, un banc d'essai, des modélisations, ainsi qu'une nouvelle architecture des actionneurs.

Naissance du JRI4Space, un Institut wallon du spatial

Pour assurer la cohérence des recherches universitaires avec les besoins des industriels spatiaux wallons, développer une expertise transversale à l'échelle de la Région wallonne dans ce domaine, mais surtout pour éviter de dédoubler certaines recherches, un Institut wallon du spatial va aussi voir le jour. Intitulé JRI4Space (Joint Research Institute for space), cette structure comprendra des représentants des universités de la Fédération Wallonie-Bruxelles, des centres de recherche agréés ([Cenaero](#), [Sirris](#) et [Multitel](#)), du pôle de compétitivité wallon de l'aérospatial ([SkyWin](#)) et d'une série d'entreprises du secteur.

Parmi ses objectifs, on retrouve la définition d'axes stratégiques communs, le renforcement des liens entre tous ses partenaires, le développement de l'expertise spatiale wallonne, mais aussi la dynamisation des formations menant aux multiples métiers de l'espace.

« L'idée générale étant de développer les briques technologiques indispensables au secteur spatial pour répondre demain aux besoins des acteurs institutionnels (comme l'ESA, l'Agence spatiale européenne) et des clients du secteur privé, notamment dans le cadre du « New Space ». Et d'ainsi positionner les acteurs spatiaux wallons sur la scène internationale », précise Michel Stassart, directeur général adjoint de SkyWin.