

Les portes de l'A300 Zéro g fermées et tous les passagers du vol attachés, l'équipage de la DGA pu démarrer la manœuvre de décollage. Celle-ci parfaitement réalisée, nous survolons les locaux de Novespace, en espérant les retrouver victorieux 3h plus tard.



L'A300 Zéro g survolant Novespace

Le temps de rejoindre le golfe du Morbihan au large de la Bretagne nous pûmes préparer le dispositif pour notre première tentative, tout en nous remémorant les options de secours, définis la veille lors du briefing avec M. Pillet.



Briefing avec M. Pillet, la veille du vol

Après seulement une demi-heure de vol, la phrase tant attendue résonna : « première parabole dans 1 minute ». Impatients et excités de découvrir l'impesanteur, mais aussi anxieux concernant l'issus de notre expérimentation, nous rejoignîmes nos postes prévus durant les paraboles exploitées. Denis et Victor s'attachèrent face à la zone de free-floating du démonstrateur, et Antoine se glissa dans le boudrier relié au sol devant le lanceur, prêt à le mettre en rotation.



Position d'Antoine pendant les paraboles

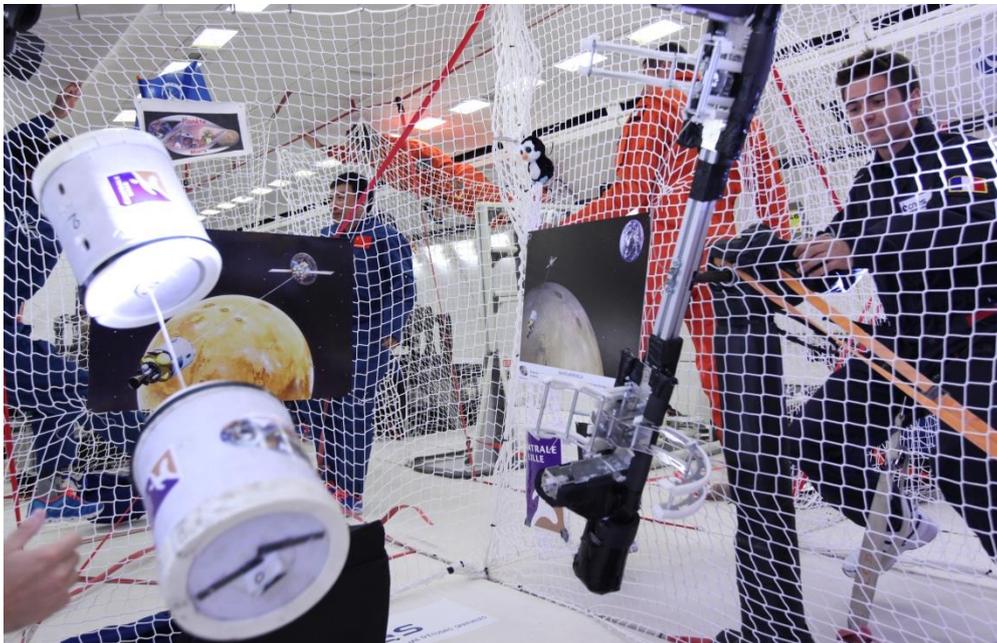
Puis nous attendîmes : 10... 5... 3, 2, 1 « Cabré » ! La sensation d'hyper-gravité se fait sentir : 1,5 puis 1,8g lorsque le commandant de bord annonce les « 30 », et « 40 » correspondant à l'inclinaison de l'avion et enfin : « Injection » !

Une description de la sensation d'impesanteur ne lui rendrai pas justice, gageons juste que ces 23 premières secondes libérées du poids de notre corps furent impressionnantes, surprenantes et inoubliables. Il n'était pas prévu d'actionner le démonstrateur lors de cette parabole d'essai pour s'habituer à l'absence de pesanteur, donc après la phase de ressource (« ressource », « 40 », « 30 ») nul besoin de replacer les modules sur le lanceur, nous occupâmes donc le temps séparant la première parabole de la seconde à échanger nos impressions. Si les descriptions de la sensation ressentie différées, nous fûmes unanimes quant à l'impatience d'y goûter de nouveau lors de la prochaine parabole.

Celle-ci permit de tester la rotation et le retrait du lanceur sans toutefois libérer les modules. Si notre solution technique, le palier lisse, permettait de transmettre parfaitement les mouvements souhaités au lanceur, les process ne pouvaient pas anticiper la difficulté de contrôler le dispositif en impesanteur. Un lanceur équipé de modules, pour une masse total de plus de 10kg mis en rotation à une vitesse d'un demi-tour seconde, n'est pas évident à maîtriser par un expérimentateur lui-même en impesanteur. Heureusement nous avons pensé au baudrier qui facilita grandement les manœuvres et lors de la troisième parabole le premier lâché pu avoir eu lieu. Quel soulagement de voir les modules s'éloigner des mâchoires, poursuivre leur rotation et se rapprocher malgré de fortes

oscillations ! Nous constatons déjà l'un des phénomènes anticipés : une vitesse de rotation initiale trop faible entraîna un rapprochement des modules très rapide et donc des oscillations importantes.

Le lâché suivant fut donc effectué à plus grande vitesse de rotation initiale : pas d'oscillation, un rapprochement fluide, mais une rotation écourtée par une collision avec les filets, provoquée par une légère injection, l'avion ayant dû rencontrer un trou d'air. A la fin de la première série de paraboles, au moment de récolter les données capteurs, comme prévu à chaque pause, nous étions déjà soulagés d'avoir observé ces rotations. Les séries suivantes nous permirent d'ajuster la mise en rotation et le déclenchement afin d'obtenir un maximum de rotations libres des modules. Nous pûmes observer quelques magnifiques lancers, comme celui de la 14^e parabole, mais aussi mettre en évidence des améliorations possibles de notre dispositif et donc ouvrir des perspectives de développement du principe étudié.



L'une des paraboles fructueuses

Les essais se terminèrent lors de l'avant dernière série de paraboles. En effet, nous avons constaté une détérioration de la liaison entre l'axe de rotation et le lanceur, rendant les mises en rotations très compliquées. Constitué d'un écrou, d'une plaque de liaison et de lardons de fixations, le système a eu du mal à encaisser les mises en rotations durant les phases de ressources. Heureusement nous avons déjà amplement réussi notre expérimentation et ce contretemps ne nous a privés que de luxueuses tentatives supplémentaires. Nos trois volants purent alors profiter de quelques paraboles dans la zone de free-floating.



Victor et Denis en free-floating

Les 31 paraboles effectuées, l'A300 Zéro g retourne vers l'aéroport de Mérignac. Les volants atterrissent et sortent de l'avion tout sourire, émerveillés par leur découverte de l'apesanteur et le succès de l'expérimentation, aboutissement de deux années de travail.



Antoine et Victor descendant de l'A300 Zéro g