

Fusée SLS : l'impact environnemental du rêve lunaire

La quête des autres planètes vaut-elle la mise en danger de la nôtre ? Sur cette question, l'agence spatiale américaine a tranché. La NASA lance son programme Artemis et met en danger la santé de notre planète bleue.



Le vaisseau Orion lors de son décollage mercredi 16 en Floride. (Source : ULA)

Cinquante ans après avoir posé le pied sur la Lune pour la dernière fois, les États-Unis rêvent à nouveau de fouler le sol lunaire.

La fusée SLS a décollé avec succès le 16 novembre de Floride envoyant le vaisseau Orion dans l'espace pour un voyage aller-retour entre la Terre et la Lune. Cette mission s'inscrit dans le programme Artemis de la NASA qui prévoit notamment de renvoyer des humains sur la surface de la lune aux environs de 2025. Toutefois, de telles missions comme Orion sont extrêmement polluantes et aggravent le réchauffement climatique, ce qui leur vaut bien quelques critiques.

Un petit tour et puis s'en va

La fusée SLS n'est pas réutilisable comme peut l'être la Falcon 9 de SpaceX puisqu'elle n'est pas construite sur le même modèle. Les premiers étages de la fusée sont à usage unique. Les 2 lanceurs latéraux et l'étage principal donnent toute leur énergie à la propulsion du vaisseau Orion avant de se détacher. Ce choix interroge car la politique de réutilisation des fusées de SpaceX est un grand succès. Pour la Nasa, la fusée SLS a besoin d'utiliser toute « sa puissance pour maximiser la cargaison que la fusée peut envoyer sur la Lune ». Ajouter du carburant et un pied d'atterrissage, pour assurer le retour des étages inférieurs,

augmenterait leurs masses et leurs risques de panne, ce que l'agence spatiale américaine veut à tout prix éviter.

Une intoxication de la vie marine par les déchets

A l'heure où les projets de tourisme spatial deviennent petit à petit réalité, de plus en plus d'étages de fusées retombent dans les océans, ce qui sera le cas du SLS. En plus des déchets que ces restes de fusées représentent, certaines sombreraient en mer avec des traces d'hydrocarbures à leur bord. Selon la NASA, à l'origine de leurs constructions, il est très peu probable qu'il y ait encore la présence d'hydrocarbures à la retombée des fusées. Cependant, Greenpeace et l'Organisation Maritime Internationale (OMI) mènent des recherches sur le sujet. Pour eux, il resterait parfois plus de 10 % de la contenance totale d'hydrocarbures dans la fusée lors de sa retombée dans l'océan. Les boosters latéraux de la fusée devraient malgré tout finir leur trajet dans l'Atlantique tandis que l'étage principal ira tout droit dans le Pacifique. Une mauvaise nouvelle pour le premier absorbeur de CO₂ de notre planète.

Vers l'apparition d'un deuxième trou dans la couche d'ozone

Après avoir fait le tour de la Lune, le vaisseau Orion rejoindra la Terre le 11 décembre et plus précisément l'océan Pacifique où il finira son long voyage. Lors de sa rentrée dans la stratosphère, certaines parties brûleront, dégageant des particules chimiques creusant un nouveau trou dans la couche d'ozone.

Le problème n'est pas la combustion puisqu'on estime que plus de 50 tonnes de matériaux météoriques brûlent chaque jour à leur arrivée sur Terre. Selon une étude publiée dans le journal Scientific Reports, le problème provient de l'Aluminium, utilisé pour la fabrication des satellites et des fusées. La combustion de ce matériau est connue pour produire de l'oxyde d'aluminium dit alumine, qui augmente le coefficient de flexibilité de la lumière de la Terre, ce qui participe au réchauffement climatique. L'alumine appauvrit la couche d'ozone et crée des petits trous temporaires, qui pourraient devenir permanents avec la multiplication des vols spatiaux.

Martin Bertrand