

La capsule

Le jardinage en microgravité est un véritable défi en l'absence de toute lumière naturelle. Pour développer cette capsule, les étudiants se sont inspirés notamment du système Veggie expérimenté par la NASA à bord de la Station.

Ce module montre la possibilité de cultiver des plantes sous une serre. Avec Eklo, ils ont souhaité créer une expérience aussi bien personnalisée pour l'astronaute que ludique et pédagogique pour les petits et les grands.



L'équipe de Concepteur

Etudiants prochainement diplômés, se sont surtout 12 passionnés qui ont mis leurs compétences en commun dans les domaines de l'aérospatial, de l'innovation, des expériences fascinantes ou de l'entrepreneuriat pour créer ce projet en parallèle de leurs études.

L'aventure Eklo Un long voyage

Février 2019

Appel à projets Génération ISS

A l'occasion du second vol de Thomas Pesquet dans l'ISS, le CNES (Centre National d'Etudes Spatiales) organise un concours auprès des étudiants.

Ce projet a pour objectif de renforcer l'intérêt des étudiants pour le secteur spatial en partageant un travail collaboratif.

Il doit être créatif et respecter les exigences des missions spatiales habitées.

Juin 2019

Fusion de deux projets

C'est lors du Salon International de l'Aéronautique et de l'Espace (SIAE) au Bourget et la présentation de 7 équipes que le jury a demandé à deux projets lauréats de fusionner. Toulouse, Nantes et Montréal ont donc mis leurs expériences en commun pour créer Eklo.

Septembre 2019

Co-développement

Aidée par des ingénieurs du CNES, l'équipe travaille sur l'industrialisation de la capsule Eklosion. Normes et contraintes du secteur aérospatial doivent être respectées à la lettre.

Dans le même temps des tests pour reproduire au mieux la floraison d'une plante sont effectués en collaboration avec le laboratoire GSBMS à Toulouse.



Observer

Les concepteurs ont placés la fleur dans une paroi en verre respirante pour lui permettre de s'épanouir.

Juillet 2020

1er prototype

C'est un modèle de qualification qui sert à effectuer tous les tests de résistance et de sécurité. Il servira aussi de modèle d'entraînement pour Thomas Pesquet.

Novembre 2020

2ème prototype

C'est le modèle de vol définitif sur lequel des corrections ont été apportées et qui servira pour l'expérience à bord de l'ISS.

Printemps 2021

Envol

2021

Eklosion dans l'ISS

Nourrir

Pour faire face aux conditions particulières de l'ISS, les concepteurs de la capsule ont développé dans les laboratoires de GSBMS (Groupement scientifique en biologie et médecine) une terre nourrie.

Pour hydrater cette terre sans perdre d'eau, précieuse dans l'espace, une valve est prévue en bas du cylindre.

Ressentir

Des parfums de fleurs, déposés sur des cartons odorants où sont inscrits des messages de sa famille, permettront à Thomas Pesquet de stimuler ses sens et créer un lien très fort entre l'ISS et la Terre.

Les Experts

Philippe Bioulez - Technicien au CNES

«L'expérience EKLOSION est partie intégrante de la contribution du CNES à la mission ALPHA, représentée par l'astronaute ESA Thomas PESQUET. Elle réunit tous les ingrédients d'un projet plus vrai que nature : du management à l'ingénierie, en passant par l'Assurance Produit, les experts du CNES partagent leurs compétences et accompagnent les étudiants. Leur rôle de conseil et leur soutien sans faille sont la clef d'une transposition concluante du laboratoire vers la Station Spatiale Internationale.»

PauPayen de la Garanderie - PDG chez AW Audio

«L'électronique d'Eklo a été un vrai défi technique. Le spatial est un milieu très exigeant où aucune erreur n'est tolérée... c'est justement le genre de défi que j'adore! C'est après 1 an et demi de travail d'équipe, combiné à mon expertise dans l'électronique, que nous avons réussi à rendre réel l'éclairage de cette capsule étonnante.»