



FUTUROLAB

live learn innov



Aérodynamique et structure pour l'aéronautique et le transport

Banc de test vibratoire pour CubeSat

NAASCUBE

LE PROGRAMME NAASCUBE S'INSCRIT DANS LES PROJETS DU CENTRE SPATIAL UNIVERSITAIRE DE NOUVELLE-AQUITAINE (NAASC), REGROUPEANT DIFFÉRENTES ÉCOLES D'INGÉNIEURS ET DES LABORATOIRES PARTENAIRES. L'OBJECTIF EST DE LANCER UN NANOSATELLITE DE TYPE 3U : LE NANONAAASC

- SEGMENT SOL ISAE-ENSMA POT VIBRANT**
Étude vibratoire du satellite et qualification sur pot vibrant, afin de simuler les contraintes lors du lancement
- SEGMENT SOL ENSEIRB-MATMECA/IMS ANTENNE BANDE S**
Station de communication avec le satellite depuis Bordeaux
- ICARE ISAE-ENSMA/XINETIS VOILE AÉRODYNAMIQUE**
Déploiement d'une voile en fin de vie du satellite afin d'accélérer sa désorbitation et réduire ainsi les déchets dans l'espace
- ELIOT ENSEIRB-MATMECA/IMS INTERNET DES OBJETS/LORA**
Mise en réseau d'objets connectés via le satellite en utilisant de nouveaux algorithmes de modulation/démodulation sur des bandes de fréquence libres très polluées
- ALTO ESTIA/ESTIA RECHERCHE BATTERIE LTO**
Validation de technologie de batterie lithium-titanate dans l'espace. Ses propriétés de charge/décharge rapide ouvriront de nouvelles applications
- SCOOP ENSAM/I2M FLUIDE SUPERCRITIQUE**
Étude sur le CO2 supercritique en microgravité afin de mieux comprendre ce fluide et ses propriétés physiques
- PLATEFORME ENSAM/LAB**
Éléments permettant le bon fonctionnement du satellite (bloc puissance, système de contrôle d'attitude, système de communication, ordinateur de bord)
- CHARNIÈRES PANNEAUX SOLAIRES ESTIA/COMPOSITE ADOUR**
Nouvelle conception de charnières de panneaux solaires en composite
- THERMIQUE SATELLITE ISAE-ENSMA**
Étude thermique du satellite sur son orbite

DETAILS MISSION

- Masse < 6 kg
- Altitude : autour de 600 km
- Lancement : 2025
- Durée de mission : 2 ans
- Désorbitation < 6 mois
- Coût : 1-1,5 M€

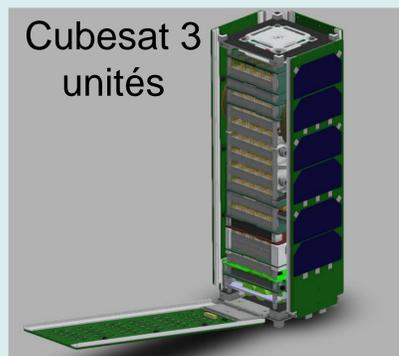
LABORATOIRES PARTENAIRES

2020 PHASE A Faisabilité
2021 PHASE B Définition préliminaire
PHASE C Définition détaillée
LANCEMENT : 2025 PHASE D Production/Qualification
PHASE E Exploitation
PHASE F Retrait de service

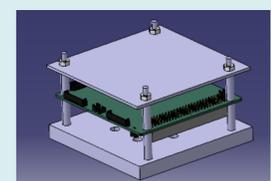
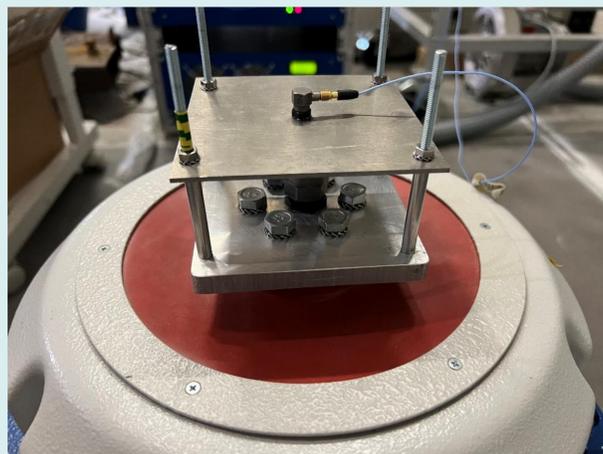
Tests vibratoires de nanosatellites 'Cubesat'



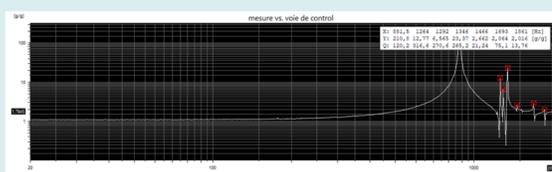
Décollage d'un lanceur => vibrations



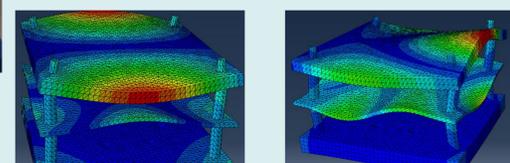
Cubesat 3 unités



Carte isolée pour test



Identification expérimentales des modes vibratoires



Simulation de la réponse vibratoire