

#EUSpaceResearch

# DÉMONSTRATION ET VALIDATION EN ORBITE

**(IOD/IOV)**

EXPERIMENTATIONS  
TECHNOLOGIQUES  
**ET INNOVATIONS**  
**TESTÉES EN ORBITE**



Horizon Europe, un  
programme de  
l'Union européenne





Horizon Europe,  
a programme of the  
European Union

#EUSpaceResearch

# DÉMONSTRATION ET VALIDATION EN ORBITE (IOD/IOV)

Expérimentations technologiques  
et innovations testées en orbite

## Une initiative R&I de l'UE pour acquérir de l'expérience dans l'espace

Les essais en conditions réelles constituent le véritable terrain de formation pour valider des concepts, des technologies et des performances innovantes et accélérer leur entrée sur le marché. Toutefois, les essais en orbite constituent une entreprise coûteuse et complexe, qui se traduit par la fameuse «vallée de la mort» pour de nombreuses entreprises innovantes. Par conséquent, des possibilités de vol régulières et abordables pour valider les technologies spatiales sont nécessaires pour garantir la compétitivité internationale et l'innovation des technologies spatiales de l'UE. C'est la raison pour laquelle la Commission européenne a introduit l'initiative IOD/IOV au titre d'Horizon, le programme-cadre de l'Union pour la recherche et l'innovation, afin de fournir un service d'IOD/IOV récurrent, accessible et durable dans l'UE. Cela accélérera l'innovation et facilitera la commercialisation des technologies spatiales de l'UE, renforçant ainsi la compétitivité de l'UE au niveau mondial. industrie spatiale.

## Des compétences et technologies innovantes

pour un secteur spatial européen plus compétitif

Le service de démonstration et de validation en orbite permet d'expérimenter de nouvelles technologies en orbite en fournissant des agrégations sur les véhicules spatiaux, si nécessaire, ainsi que des services et des opérations de lancement. Des expériences dans tous les domaines spatiaux sont les bienvenues, de l'observation de la Terre, des télécommunications et de la navigation par satellite à la gestion du trafic spatial, en passant par la science spatiale, etc. L'initiative IOD/IOV permet donc aux PME, aux chercheurs et aux grandes entreprises de mettre sur le marché de nouvelles technologies dans un délai réduit. Il offre également aux étudiants et aux ingénieurs européens une expérience pratique inestimable dans le cadre de programmes spatiaux réels.



### Stimuler la R&I innovante

Plus de 100 candidatures reçues dans le cadre des appels déjà publiés



### Façonner des solutions

Démontrer la capacité de la recherche et de l'industrie spatiales européennes



### Soutenir les objectifs de l'UE

- Maintenir la position de l'Europe en tant qu'un leader mondial de l'espace
- Garantir la non-dépendance de l'UE
- Offrir des possibilités pratiques au système européen d'enseignement supérieur
- Soutien aux nouveaux arrivants dans le domaine des satellites et des lanceurs

L'initiative européenne IOD/IOV a plusieurs avantages escomptés:

**La compétitivité mondiale du secteur spatial européen:** L'IOD/IOV permet de tester efficacement les technologies en orbite tout en réduisant le temps nécessaire pour les mettre sur le marché. Ce faisant, l'initiative IOD/IOV contribue à l'entrepreneuriat spatial parallèlement à l'initiative CASSINI.

**Permettre le développement de nouveaux entrants commerciaux:** L'IOD/IOV soutient le développement du phénomène du nouvel espace en Europe, en s'appuyant progressivement sur les technologies des PME et des jeunes pousses actives dans la fabrication de satellites et les microlanceurs dans l'UE.

**Non-dépendance de l'UE:** L'IOD/IOV soutient la non-dépendance de l'UE en fournissant un service rentable fondé sur des solutions de l'UE tant pour les véhicules spatiaux que pour les services de lancement.

**Un système européen d'enseignement supérieur:** L'IOD/IOV vise à fournir une génération d'ingénieurs européens possédant une expérience pratique dans le domaine des programmes spatiaux réels.

## De la sélection expérimentale à l'espace

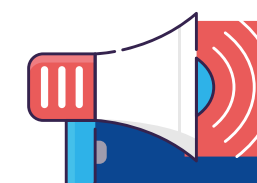
Les premiers résultats de l'initiative

Le premier appel à manifestation d'intérêt pour les expériences IOD/IOV a été lancé en avril 2018 dans le cadre d'Horizon 2020. Il a attiré plus de 50 propositions émanant de différentes entités européennes, des PME aux grandes entreprises, aux universités et aux organismes de recherche. Les candidatures retenues concernent l'innovation technologique dans le domaine de l'OE, du PNT, de la SatCom et de la science spatiale. En septembre 2020, le premier essai IOD/IOV, UPMSat-2, a été lancé avec succès à bord du SSMS Vega. Les expériences restantes seront lancées dans les années à venir.

Au printemps 2022, un nouvel appel à manifestation d'intérêt a été publié, donnant le coup d'envoi de la prochaine phase des services IOD/IOV dans le cadre d'Horizon Europe. Plus de 50 demandes ont été reçues de la part de la communauté spatiale dans différents domaines, dont l'observation de la Terre, la localisation, la navigation et la datation, la gestion du trafic spatial, les télécommunications, etc.

## Introduction du premier projet IOD/IOV: UPMSat-2

En tant que premier bénéficiaire de l'initiative IOD/IOV, l'Universidad Politécnica de Madrid (UPM) a conçu et construit un microsatellite de 50 kg (UPMSat-2) qui a transporté en orbite six nouvelles charges utiles développées par l'industrie, les agences spatiales et les centres de recherche en orbite en 2020. Les expériences ont porté sur les nouvelles technologies de positionnement des antennes satellitaires, les microcommutateurs thermiques, les capteurs solaires simplifiés et les moniteurs de rayonnement permettant d'observer comment le rayonnement spatial influence sur la mémoire de l'ordinateur à bord. L'amélioration des connaissances dans tous ces domaines aide les scientifiques et les ingénieurs à concevoir et à construire des satellites plus efficaces et plus robustes et peut également apporter des solutions aux problèmes auxquels nous sommes confrontés ici sur Terre.



## Faire partie de la R&I Spatiale financée par l'UE

Horizon Europe est le principal programme de financement de l'UE pour la recherche et l'innovation, doté d'un budget d'environ 95 milliards d'euros pour la période 2021-2027, dont près de 1.6 milliards d'euros sont consacrés à la recherche spatiale. La recherche spatiale I est gérée par l'Agence exécutive pour la santé et le numérique (HaDEA), l'Agence de l'Union européenne pour le programme spatial (EUSPA), l'Agence spatiale européenne (ESA)

et la Commission européenne elle-même. La plupart des appels sont également publiés sur le portail des participants au financement et aux appels d'offres de la CE.

