


INITIATIVE ACCÈS À L'ESPACE POUR TOUS





Équipe de l'Universidad del Valle de Guatemala, lauréate de la deuxième édition du programme KiboCUBE.
© Ivan Castro

© Nations Unies, 2022. Tous droits réservés.

Les appellations employées dans la présente publication et la présentation des données qui y figurent n'impliquent de la part du Secrétariat de l'Organisation des Nations Unies aucune prise de position quant au statut juridique des pays, territoires, villes ou zones, ou de leurs autorités, ni quant au tracé de leurs frontières ou limites.

Cette publication n'a pas été officiellement révisée.

Production éditoriale: Section des publications, de la bibliothèque et des services en anglais, Office des Nations Unies à Vienne.

**NATIONS UNIES
BUREAU DES AFFAIRES SPATIALES**

INITIATIVE
ACCÈS À L'ESPACE POUR TOUS



NATIONS UNIES
Vienne, 2022



AVANT - PROPOS

Les solutions spatiales sont essentielles pour assurer tout aussi bien le développement durable sur Terre qu'une utilisation et une exploration pacifiques de l'espace extra-atmosphérique. Les applications spatiales telles que les outils d'observation de la Terre, les télécommunications et le système mondial de navigation renforcent la croissance économique et favorisent les avancées technologiques. Il est dans le meilleur intérêt de toutes les parties prenantes de rendre ces bénéfices universellement accessibles.

Nous n'avons pas encore atteint cette universalité dans l'accès aux avantages qu'offre l'espace. Des efforts supplémentaires sont ainsi nécessaires pour promouvoir l'usage des applications spatiales.

Le soutien que nous recevons de nos partenaires est inestimable. Dans le cadre de l'initiative Accès à l'Espace pour Tous, nous collaborons avec un large éventail de partenaires pour renforcer nos capacités et l'impact de notre travail.

L'initiative Accès à l'Espace pour Tous permet à des communautés partout dans le monde d'utiliser et de bénéficier des technologies et applications spatiales grâce à la coopération entre les acteurs spatiaux établis, les Nations Unies et les entités spatiales nouvelles ou émergentes.



M. Niklas Hedman

*Directeur par intérim
Bureau des affaires spatiales
des Nations Unies*



TABLE DES MATIÈRES

Avant-propos	ii	« Dream Chaser », une mission spatiale orbitale à bord de l'avion spatial Sierra Dream Chaser®	17
Abréviations et acronymes.	iv	Accéder à l'espace avec Vega-C	18
QU'EST-CE QUE L'INITIATIVE « Accès à l'Espace pour Tous » ?	1	Accéder à l'espace avec la plateforme Bartolomeo de la Station spatiale internationale	19
PARTENARIATS	2	« KiboCUBE », programme de coopération ONU/Japon en vue du déploiement de satellites CubeSat depuis le module d'expérimentation japonais de la Station spatiale internationale.	20
HISTOIRES DE LAURÉATS - KENYA		« PHI », programme de coopération ONU/Centre Spatial Mohammed Bin Rashid autour de l'initiative sur la charge utile hébergée	21
Les bienfaits de l'initiative pour le développement	6	Mise à disposition de télescopes ISONscope en coopération avec l'Institut Keldysh de de mathématiques appliquées de l'Académie des sciences de la Fédération de Russie	22
HISTOIRES DE LAURÉATS - GUATEMALA		VOLET ÉDUCATION	23
Inspirer la jeunesse et la recherche dans le pays	7	Programme ONU/Japon de bourses à long-terme sur les technologies des nanosatellites à l'Institut de technologie de Kyushu.	24
CHIFFRES	8	Webinaires	25
IMPACT	10	VOLET INSTRUMENTS	26
AU SERVICE DES OBJECTIFS DE DÉVELOPPEMENT DURABLE 2030	11	PROPOSITIONS DE VALEUR	27
AXES	12	Un mot de la fondatrice de l'initiative	28
VOLET PRATIQUE	13		
Programme de bourses « Drop Tower Experiment Series »	14		
Programme de bourses « Expériences en hypergravité » dans la centrifugeuse de grand diamètre	15		
Programme de coopération ONU/Chine sur l'utilisation de la station spatiale chinoise (China Space Station)	16		



Abréviations et acronymes

CMSA	Agence chinoise pour les vols spatiaux habités	KSA	Agence spatiale du Kenya
ESA	Agence spatiale européenne	Kyutech	Institut de technologie de Kyushu
ESTEC	Centre européen de recherche et de technologie spatiales	LDC	Centrifugeuse de grand diamètre
DLR	Centre aérospatial allemand	MBRSC	Centre spatial Mohammed Bin Rashid
DropTES	Programme de bourses « Drop Tower Experiment Series »	MEXT	Ministère de l'Éducation, de la Culture, des Sports, des Sciences et de la Technologie du Japon
GEO	Orbite géostationnaire	MRIC	Conseil mauricien de la recherche et de l'innovation
HyperGES	Programme de bourses sur la centrifugeuse de grand diamètre « Expériences en hypergravité »	NASA	Administration nationale de l'aéronautique et de l'espace
ISON	Réseau optique scientifique international	ODD	Objectifs de développement durable
ISONscope	Mise à disposition de télescopes en coopération avec l'Institut Keldysh de mathématiques appliquées de l'Académie des sciences de la Fédération de Russie	ONG	Organisations non-gouvernementales
ISS	Station spatiale internationale	PHI	Initiative sur la charge utile hébergée
JAXA	Agence japonaise d'exploration aérospatiale	PNST	Études supérieures sur les technologies des nanosatellites
KIAM RAS	Institut Keldysh de mathématiques appliquées de l'Académie des sciences de la Fédération de Russie	SEIC	Cours international d'ingénierie spatiale
KiboCUBE	Programme de coopération ONU/Japon en vue du déploiement de satellites CubeSat depuis le module d'expérimentation japonais « Kibo » de la Station spatiale internationale	STEM	Sciences, technologie, ingénierie et mathématiques
		UCB	Universidad Católica Boliviana
		UNISEC	Consortium universitaire d'ingénierie spatiale
		UNOOSA	Bureau des affaires spatiales des Nations Unies
		UVG	Universidad de Valle de Guatemala
		ZARM	Centre de technologie spatiale appliquée et de microgravité



QU'EST-CE QUE L'INITIATIVE

« Accès à l'Espace pour Tous » ?

Accès à l'Espace pour Tous est une initiative conjointe de l'UNOOSA, d'agences spatiales, d'institutions de recherche et d'acteurs issus de l'industrie. Elle vise à développer dans les États Membres des Nations Unies le savoir-faire technique, les processus d'ingénierie ainsi que l'infrastructure dans les domaines de l'hypergravité et de la microgravité, du développement de satellite et de l'exploration spatiale.

Accès à l'Espace pour Tous offre aux États Membres des opportunités de recherche et de mise en orbite pour accéder à l'espace et garantir que les avantages de l'espace, en particulier en ce qui concerne le développement durable, soient véritablement accessibles à tous.

Les technologies, données et applications spatiales jouent déjà un rôle essentiel dans le développement durable. Leur importance deviendra d'autant plus forte dans les années à venir, soulignant le caractère essentiel d'efforts tels que l'initiative Accès à l'Espace pour Tous.

Équipe « San Pablo » de l'Universidad Católica Boliviana, lauréate de la septième édition du DropTES.
© Fabio Richard Díaz Palacios



ACCÈS À L'ESPACE POUR TOUS PARTENARIATS

Les partenariats sont la force motrice de l'initiative. La collaboration avec divers acteurs publics et privés nous permet de tirer parti de leur expérience, de leurs connaissances et de leurs capacités techniques, au profit des États membres.

L'UNOOSA est toujours à la recherche de nouveaux partenaires pour venir compléter les projets en cours et élargir le portefeuille d'opportunités que l'initiative peut proposer.

17 PARTENARIATS POUR
LA RÉALISATION
DES OBJECTIFS



ACCÈS À L'ESPACE POUR TOUS

Partenaires



© Airbus Defence and Space GmbH



© Avio S.p.A



© Agence chinoise pour les vols spatiaux habités



© Agence spatiale européenne

« Nous sommes très heureux d'accueillir prochainement la ClimCam Africaine sur notre plateforme Bartolomeo sur l'ISS. Grâce à notre gamme complète de services de mission, l'équipe peut se concentrer pleinement sur le développement et l'exploitation de sa charge utile : un outil de surveillance environnementale. »

*Stéphane Vesval,
Vice-président senior d'Airbus
Defence and Space*

« Avio est très fière de soutenir l'UNOOSA dans cette cause ambitieuse et louable. Grâce à Vega-C, de nouveaux pays, dans le monde entier, vont pour la première fois faire l'expérience de l'accès à l'espace et rejoindre ainsi cette communauté spatiale en constante expansion. »

*Giulio Ranzo,
PDG d'Avio S.p.A*

« Dans le cadre de l'initiative Accès à l'Espace pour Tous, l'Agence chinoise pour les vols spatiaux habités (CMSA) coopère étroitement avec l'UNOOSA pour permettre à davantage de pays dans le besoin, en particulier les pays en développement, d'accéder à l'espace via la station spatiale chinoise. »

*Chun Hao,
Directeur général du CMSA*

« Grâce à la centrifugeuse de grand diamètre, l'Agence spatiale européenne (ESA) donne accès à une gravité jusqu'à 20 fois supérieure à la gravité terrestre pendant des semaines ou des mois, pour tester les effets gravitationnels sur les fluides, les matériaux ou les systèmes vivants. Des équipes étudiantes du monde entier peuvent faire une demande à travers l'HyperGES. »

*Torben Hendriksen,
Chef de l'ESA-ESTEC*



ACCÈS À L'ESPACE POUR TOUS

Partenaires



© Agence japonaise d'exploration aérospatiale



© Institut Keldysh de mathématiques appliquées de l'Académie des sciences de la Fédération de Russie



© Institut de technologie de Kyushu

« KiboCUBE soutient les opérations de renforcement des capacités dans le monde entier en utilisant le module "Kibo" sur l'ISS comme plate-forme pour déployer des satellites CubeSats. Dans l'esprit de l'initiative, nous nous efforçons de fournir en permanence un accès à l'espace pour tous. »

*Tasaki Kazuyuki,
Directeur du Département
des Relations Internationales
et de la Recherche, JAXA*

« Le partage de technologies, d'information et des savoir-faire en matière d'exploration spatiale contribue grandement à promouvoir le dialogue et le renforcement de la confiance entre les États dans ce domaine, lesquels sont nécessaires pour assurer la viabilité à long terme des activités spatiales. Notre coopération accroît sans aucun doute la prévalence de cette norme à l'échelle mondiale. »

*Alexander Aptekarev,
Directeur de KIAM RAS*

« Vous ne pouvez pas apprendre à construire un satellite en lisant des livres. Vous devez pour cela construire un satellite de vos propres mains. Le PNST offre aux étudiants et étudiantes la possibilité d'acquérir une expérience pratique avec de vrais satellites. »

*Mengu CHO,
Directeur du cours international
d'ingénierie spatiale, Kyutech*

ACCÈS À L'ESPACE POUR TOUS

Partenaires



© Centre spatial
Mohammed Bin Rashid



© Sierra Space



© Centre de
technologie spatiale
appliquée et de microgravité

« Notre partenariat avec l'UNOOSA autour de l'initiative sur la charge utile hébergée (Payload Hosting Initiative, PHI) est un élément important de notre engagement à soutenir le développement de l'industrie spatiale à l'échelle mondiale et à permettre le partage des connaissances et le renforcement des capacités pour toutes les parties prenantes concernées. »

*Salem Al Marri,
Directeur général du MBRSC*

« Nous construisons l'avion spatial Dream Chaser ainsi qu'une offre de destinations en orbite terrestre basse afin de rendre l'espace accessible à tous. Coopérer avec l'UNOOSA dans la création d'opportunités en orbite pour les États membres des Nations Unies, en particulier les pays en développement, correspond à notre mission : concevoir des plates-formes spatiales pour améliorer la vie terrestre. »

*Jean Roth,
Vice-président du développement
commercial, Sierra Space*

« Le programme DropTES existe depuis 2014 et est ouvert aux équipes étudiantes venant d'entités des États Membres des Nations Unies. Les étudiants et étudiantes découvrent la science de la microgravité en réalisant des expériences dans la tour d'impesanteur Drop Tower et la nouvelle GraviTower Pro, à Brême. »

*Thorben Könemann,
Chef de la science et des
opérations, ZARM*



ACCÈS À L'ESPACE POUR TOUS

Histoire de lauréats - Kenya Les bienfaits de l'initiative pour le développement

Sélection en tant que
lauréats de KiboCUBE
2015



© JAXA



2017 KiboCUBE joue un rôle important
dans la création de la KSA.



© JAXA



KENYA SPACE AGENCY
Possibilities beyond our skies

2018
1KUNS-PF est
déployé depuis l'ISS

Grâce à KiboCUBE, le Kenya a lancé son premier satellite de démonstration technologique, 1KUNS-PF, en mai 2018. Le Kenya fait également partie de l'une des neuf équipes à qui on a donné l'opportunité d'utiliser la station spatiale chinoise. En 2021, l'Agence spatiale du Kenya (Kenya Space Agency, KSA) faisait partie du consortium à qui a été confié le pilotage du projet ClimCam sur la Station spatiale internationale, dans le cadre du programme Bartolomeo. La même année, la KSA fût aussi bénéficiaire du programme ISONscope qui lui fournit ainsi un télescope pour l'observation d'objets géocroiseurs.

2021
Sélection en tant que
lauréats de Bartolomeo



© IAF

2021
Sélection en tant que
lauréats d'ISONscope



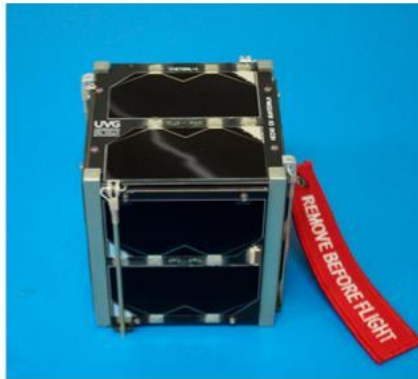
© KSA



Histoire de lauréats - Guatemala

Inspirer la jeunesse et la recherche dans le pays

ACCÈS À L'ESPACE POUR TOUS



Quetzal-1

© UVG



Lauréate de la deuxième édition du programme KiboCUBE, l'Universidad del Valle de Guatemala (UVG) a développé Quetzal-1, le premier CubeSat du Guatemala, déployé en orbite en juin 2020.

Près de 100 étudiantes et étudiants du Guatemala ont participé au projet et plus de 70 % des composants de Quetzal-1 ont été développés dans leurs propres installations.



Publications nationales

© Prensa Libre



Atelier pour les étudiants

© UVG

L'Universidad a promu l'égalité entre les sexes ainsi que l'apprentissage des disciplines STEM (sciences, technologie, ingénierie et mathématiques) dans tout le pays. Deux livres et un documentaire ont été publiés par l'université pour partager cette expérience avec le reste du pays et le monde.

L'Universidad a postulé à d'autres opportunités dans la lignée du programme Bartolomeo et prévoit d'étendre ses activités.



© UVG

Le livre récemment publié par l'équipe Quetzal-1



ACCÈS À L'ESPACE POUR TOUS

Chiffres

L'UNOOSA travaille avec ses partenaires pour proposer de nouvelles opportunités et étendre l'impact de l'initiative.

9 projets pratiques sont proposés dans le cadre de l'initiative.

#AccSpace4All est maintenant l'un des sujets les plus populaires sur le compte Twitter de l'UNOOSA.

Total de vues sur #AccSpace4All

>1 000 000

>50 webinaires ont eu lieu dans le cadre de l'initiative Accès à l'Espace pour Tous en 2021.

Participants en ligne en 2021

>1 800

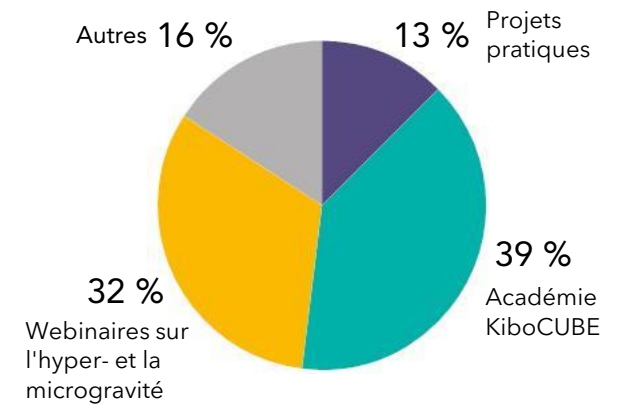
Vidéos publiées sur la chaîne YouTube en 2021

>70 heures

Total de vues sur la chaîne YouTube en 2021

>7 000

Vues sur la chaîne YouTube en 2021



@UNOOSA #AccSpace4All

Suivez-nous @UNOOSA sur les réseaux sociaux et utilisez le hashtag #AccSpace4All pour nous aider à faire passer le message !



ACCÈS À L'ESPACE POUR TOUS

Chiffres



TOP3 des publications #AccSpace4All sur Facebook en 2021

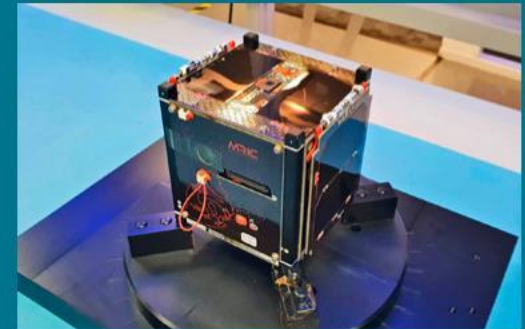
Forest Side SSS (Girls) est la première école de Maurice à avoir décodé la télémétrie de MIR-SAT1 ! Le premier CubeSat du Conseil mauricien de la recherche et de l'innovation (MRIC), lancé en juin par #AccSpace4All #KiboCUBE avec JAXA (Agence japonaise d'exploration aérospatiale) contribue à promouvoir les #STEM et la technologie spatiale ! Restez à l'écoute pour plus d'informations sur l'aventure #MIRSAT1 !

51 460 vues



Le 1er satellite de #Maurice, #MIRSAT1, développé par le Conseil mauricien de la recherche et de l'innovation (MRIC), sera déployé depuis la #StationSpatialeInternationale demain dans le cadre du programme #UNOOSA & JAXA (宇宙航空研究開発機構) #KiboCUBE ! Rejoignez-nous en streaming sur YouTube à partir de 12:35 CEST

22 246 vues



Vous voulez en savoir plus sur le type d'expériences et de recherches que les conditions d'hypergravité rendent possibles ? Lisez l'histoire des lauréats de notre bourse #HyperGES, en collaboration avec l'ESA (Agence spatiale européenne). Issus de l'Université Mahidol en Thaïlande, ils vont étudier l'utilisation des wolfies, plantes aquatiques, comme source d'oxygène et de nourriture pour l'exploration spatiale.

15 459 vues





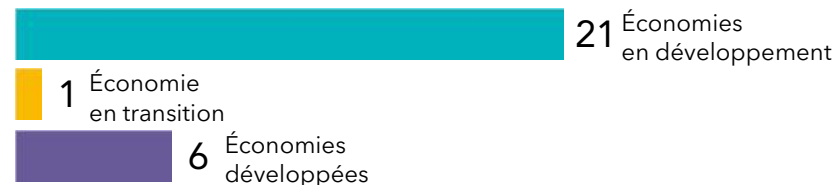
ACCÈS À L'ESPACE POUR TOUS

Impact

L'initiative se concentre principalement sur le soutien aux pays en développement, certains des programmes étant exclusivement ouverts à ces pays. En février 2022, Accès à l'Espace pour Tous avait attribué 28 projets à 44 entités dans 31 pays.

Les nationalités des 28 principaux chercheurs sont réparties de façon quasi égalitaire entre l'Afrique, les Amériques, l'Asie et l'Europe.

Répartition des principaux chercheurs



28 lauréats

44 entités

31 pays et régions

En février 2022



L'autonomisation des femmes fait partie des priorités de l'initiative. En 2021, dans les dossiers de postulation reçus par le Bureau pour ses différents projets, 23 % des effectifs des équipes candidates étaient des femmes. Nous nous efforçons d'atteindre une participation féminine toujours plus forte, en encourageant la parité au sein des équipes qui postulent, conformément à l'esprit de l'initiative Accès à l'Espace pour Tous.

La représentation des femmes est l'un des critères de sélection pour nos projets.

En 2021, pour célébrer le thème de la semaine mondiale de l'espace « Femmes dans l'espace », Accès à l'Espace pour Tous a organisé un webinaire « Accès à l'Espace pour Tous - Les femmes au sein de l'initiative (Access to Space for All - A Focus on the Women in the Initiative) », et invité un panel féminin, composé notamment de partenaires et de lauréates venues partager leurs expériences.





ACCÈS À L'ESPACE POUR TOUS

Au service des objectifs de développement durable 2030

L'initiative Accès à l'Espace pour Tous exige que les équipes candidates fassent le lien entre leurs buts et les objectifs de développement durable (ODD).

Depuis le début de l'initiative, l'UNOOSA a reçu des candidatures couvrant l'ensemble des ODD. Parmi elles, des propositions visant à l'amélioration des communications dans les zones sujettes aux catastrophes à l'aide de CubeSats, à la prévention et au traitement du cancer, ou encore au développement de cellules photovoltaïques à haut rendement.

Les images ci-contre illustrent des exemples de projets lauréats s'inscrivant dans différents ODD.

Accès à l'Espace pour Tous contribue plus particulièrement à l'objectif 4 sur une éducation de qualité, l'objectif 8 sur le travail décent et la croissance économique et l'objectif 9 sur l'industrie, l'innovation et les infrastructures.



Atelier pour les femmes au sujet de Quetzal-1
© Ivan Castro



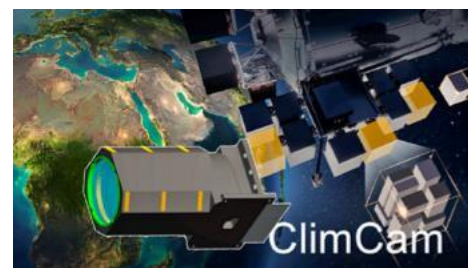
Atelier de fabrication d'antennes organisé à Maurice
© MRIC



Projet QUETZAL-1 pour la qualité de l'eau
© UVG



Activité de sensibilisation à l'Université Mahidol
© l'Université Mahidol



Équipe ClimCam, lauréate du programme Bartolomeo
© Airbus



Ventilateur conçu par l'équipe lauréate du programme DropTES
© UCB



AXES

Accès à l'Espace pour Tous comporte trois grands axes autour desquels s'organisent différentes offres : l'axe Hypergravité et Microgravité, l'axe Développement de Satellite et l'axe Exploration Spatiale. Chaque axe est étayé par trois composantes, fournissant ainsi à la fois un programme complet de renforcement des capacités et un centre d'information.

HYPERGRAVITÉ ET MICROGRAVITÉ

Renforcement des capacités pour la conduite d'expériences en orbite



Projets pratiques en hypergravité et microgravité au sol et en orbite



Outils open source reliant les volets pratiques et éducatifs



Matériel pédagogique pour la conception d'expériences

DÉVELOPPEMENT DE SATELLITE

Renforcement des capacités pour le développement, le déploiement et l'exploitation de satellites



Projets pratiques de déploiement de satellites



Outils open source reliant les volets pratiques et éducatifs



Matériel pédagogique incluant l'ensemble du cycle de vie des satellites

EXPLORATION SPATIALE

Développement de l'engagement dans l'exploration spatiale



Projets pratiques d'engagement dans l'exploration spatiale



Outils open source reliant les volets pratiques et éducatifs

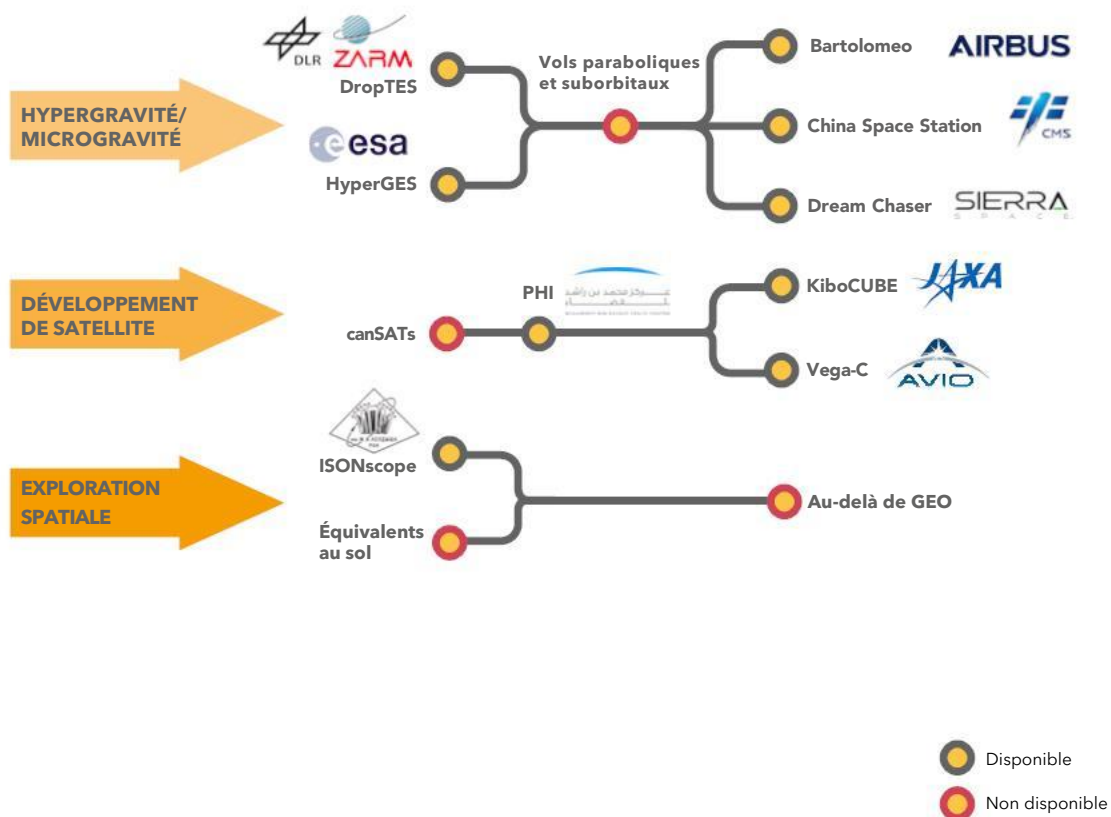


Matériel pédagogique pour l'exploration spatiale



VOLET PRATIQUE

Le volet pratique est basé sur les projets proposés par différents partenaires et vise à rendre les installations et infrastructures de recherche spatiale accessibles afin de développer le savoir-faire technique.





ACCÈS À L'ESPACE POUR TOUS

Volet Pratique

Programme de bourses « Drop Tower Experiment Series »

En collaboration avec le Centre de technologie spatiale appliquée et de microgravité (ZARM) et le Centre aérospatial allemand (DLR), le programme de bourses « Drop Tower Experiment Series » (DropTES) est ouvert depuis 2014 aux équipes de recherche des États Membres des Nations Unies.

Dans ce programme de bourses, les participantes et les participants peuvent étudier la microgravité en réalisant des expériences dans la tour d'impesanteur de Brême, en Allemagne, un laboratoire au sol avec un tube de chute d'une hauteur de 146 mètres. Il permet de réaliser de courtes expériences en microgravité dans divers domaines scientifiques tels que la physique des fluides, la combustion, la thermodynamique, la science des matériaux et la biotechnologie.



Partenaires : ZARM et DLR

Accord de partenariat signé en : 2013

Offre : Expérience en microgravité, soit cinq chutes ou catapultages dans la tour d'impesanteur de Brême.

Qui peut postuler : Équipes de recherche des États Membres des Nations Unies.

À l'intérieur de la tour d'impesanteur de Brême © ZARM, Université de Brême

ACCÈS À L'ESPACE POUR TOUS

Volet Pratique

Programme de bourses « Expériences en hypergravité » dans la centrifugeuse de grand diamètre

En collaboration avec l'Agence spatiale européenne (ESA), le programme de bourses « Expériences en hypergravité » (HyperGES) est ouvert depuis 2019 aux équipes de recherche des États Membres des Nations Unies.

Ouvert aux équipes étudiantes des États Membres des Nations Unies et avec une attention particulière pour les pays en développement, le programme de bourses offre aux scientifiques la possibilité de mener leur propre série d'expériences en hypergravité dans la centrifugeuse de grand diamètre (LDC) située au Centre européen de recherche et de technologies spatiales de l'ESA (ESTEC) à Noordwijk, aux Pays-Bas.



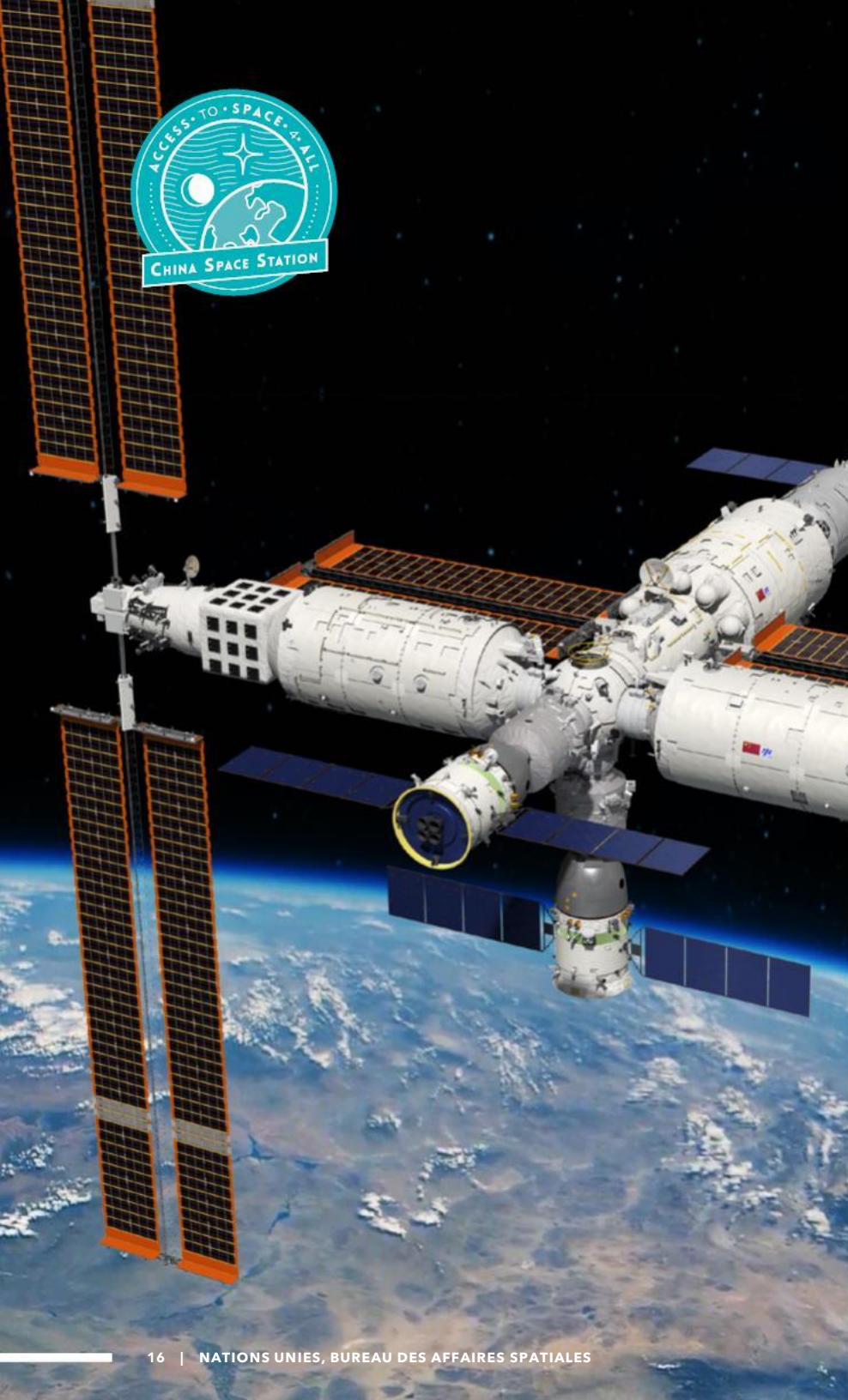
Partenaires : ESA

Accord de partenariat signé en : 2019

Offre : Accès à l'installation LDC pour mener une série d'expériences en hypergravité.

Qui peut postuler : Équipes de recherche des États Membres des Nations Unies, avec une attention particulière pour les pays en développement.





ACCÈS À L'ESPACE POUR TOUS

Volet Pratique

Programme de coopération ONU/Chine sur l'utilisation de la station spatiale chinoise (China Space Station)

L'UNOOSA, en coopération avec l'Agence chinoise pour les vols spatiaux habités (CMSA), a lancé le programme « Coopération ONU/Chine sur l'utilisation de la station spatiale chinoise » dans le cadre de l'initiative Accès à l'Espace pour Tous.

Il offre aux scientifiques du monde entier la possibilité de mener leurs propres expériences à bord de la station spatiale chinoise. Il s'agit d'un programme novateur et tourné vers l'avenir visant à ouvrir les activités d'exploration spatiale à tous les pays et à créer ainsi un nouveau paradigme dans le renforcement des capacités en sciences et techniques spatiales.



Partenaires : CMSA

Accord de partenariat signé en : 2016

Offre : Conduite d'expériences à bord de la Station spatiale chinoise.

Qui peut postuler : Organisations publiques et privées, y compris instituts de recherche, universités et entreprises privées à orientation scientifique dans les États Membres des Nations Unies, avec une attention particulière pour les pays en développement.

Station spatiale chinoise © CMSA

ACCÈS À L'ESPACE POUR TOUS

Volet Pratique

« Dream Chaser », une mission spatiale orbitale à bord de l'avion spatial Sierra Dream Chaser®

L'UNOOSA s'associe à Sierra Space pour offrir aux États Membres des Nations Unies la possibilité de participer à une mission spatiale orbitale à bord de l'avion spatial Sierra Dream Chaser®. La mission sera ouverte à tous les États Membres des Nations Unies, les pays en développement étant tout particulièrement encouragés à y participer. La mission pourra transporter du matériel d'expérimentation scientifique, des charges utiles ou des satellites fournis par des institutions des pays participants.



SIERRA
S P A C E

Partenaires : Sierra Space

Accord de partenariat signé en : 2016

Offre : Transport de charges utiles ou expérimentations en orbite terrestre basse à bord de l'avion spatial Dream Chaser®.

Qui peut postuler : États Membres de l'Organisation des Nations Unies, avec une attention particulière pour les pays en développement

L'avion spatial Dream Chaser® © Sierra Space





ACCÈS À L'ESPACE POUR TOUS

Volet Pratique

Accéder à l'espace avec Vega-C

Lors de la soixante-quatorzième session de l'Assemblée générale, l'UNOOSA et Avio S.p.A. (Avio) ont uni leurs forces et annoncé un accord de coopération visant à offrir aux institutions des États Membres – et notamment celles des pays en développement – la possibilité d'utiliser gratuitement, sur demande, des emplacements satellites pour un CubeSat ou des agrégats de CubeSats à l'aide d'une fusée Vega-C.

À travers ce programme, UNOOSA et Avio s'engagent à fournir une opportunité de lancement à l'aide d'un lanceur Vega-C pour un CubeSat 1U ou des agrégats de CubeSats d'un maximum de 3U.



Partenaires : Avio S.p.A.

Accord de partenariat signé en : 2019

Offre : Déploiement d'un CubeSat ou d'agrégats de CubeSats d'un maximum de 3U en orbite en utilisant le lanceur Vega-C.

Qui peut postuler : États Membres de l'Organisation des Nations Unies, avec une attention particulière pour les pays en développement.

Décollage d'un lanceur Vega © Avio S.p.A

ACCÈS À L'ESPACE POUR TOUS

Volet Pratique

Accéder à l'espace avec la plateforme Bartolomeo de la Station spatiale internationale (ISS)

L'UNOOSA s'associe à Airbus Defence and Space GmbH pour offrir la possibilité d'exploiter une charge utile à bord de la Station spatiale internationale sur la plateforme externe Airbus Bartolomeo. La mission est ouverte aux entités des États Membres des Nations Unies, les pays en développement étant particulièrement encouragés à y participer.

La proposition inclut une gamme complète de services de mission par Airbus Defence and Space pendant un an, pour une charge utile d'une taille maximale de 3U, qui sera hébergée sur la plateforme Bartolomeo à bord du module Columbus de la Station spatiale internationale.



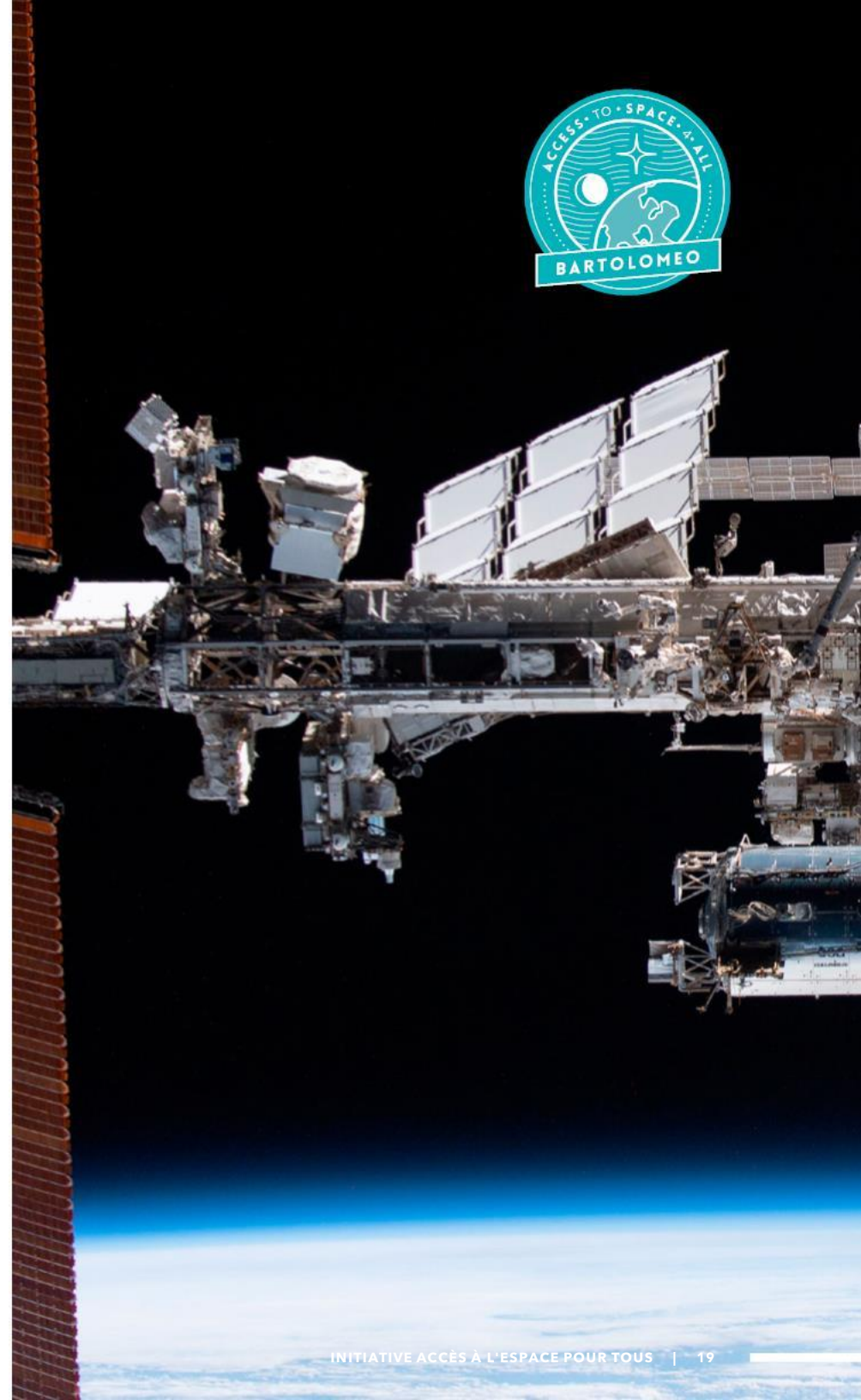
AIRBUS

Partenaires : Airbus Defence and Space

Accord de partenariat signé en : 2018

Offre : Déploiement d'une charge utile sur la plateforme externe Airbus Bartolomeo sur l'ISS.

Qui peut postuler : États Membres de l'Organisation des Nations Unies, avec une attention particulière pour les pays en développement.





ACCÈS À L'ESPACE POUR TOUS

Volet Pratique

« KiboCUBE », programme de coopération ONU/Japon en vue du déploiement de satellites CubeSat depuis le module d'expérimentation japonais de la Station spatiale internationale (ISS)

Lancé en 2015, KiboCUBE est un programme de collaboration entre l'UNOOSA et l'Agence japonaise d'exploration aérospatiale (JAXA) qui offre aux instituts d'enseignement et de recherche des pays en développement la possibilité de développer un satellite CubeSat et de le déployer à partir du module japonais « Kibo » de la Station spatiale internationale.

KiboCUBE abaisse le coût d'accès aux activités spatiales pour les États Membres et contribue au développement des capacités nationales en ingénierie et en conception et construction d'engins spatiaux, inspirant ainsi de nouvelles générations de scientifiques et d'ingénieurs.



Partenaires : JAXA

Accord de partenariat signé en : 2015

Offre : Déploiement d'un CubeSat 1U depuis le module Kibo sur l'ISS.

Qui peut postuler : Instituts situés dans des États Membres des Nations Unies en développement et en transition.

ACCÈS À L'ESPACE POUR TOUS

Volet Pratique

« PHI », programme de coopération ONU/Centre spatial Mohammed Bin Rashid autour de l'initiative sur la charge utile hébergée

L'UNOOSA et le Centre spatial Mohammed Bin Rashid (MBRSC) des Émirats arabes unis propose l'hébergement de charges utiles dans le cadre de l'initiative sur la charge hébergée (Payload Hosting Initiative, « PHI »). Pour la mission PHI, l'initiative offre une capacité d'hébergement de charge utile, une station de lancement ainsi qu'un soutien au sol. Les entités sélectionnées fourniront au MBRSC des charges utiles testées et prêtes à être intégrées au vaisseau spatial. Elles participeront avec le MBRSC aux activités d'assemblage, d'intégration et de test des modèles de vol.

Cette opportunité permet à différentes équipes d'avoir leur charge utile hébergée sous la même plate-forme satellite, créée par le MBRSC.



Partenaires : MBRSC

Accord de partenariat signé en : 2021

Offre : Déploiement d'un volume maximum de 5U de charge utile sur la mission PHI-1.

Qui peut postuler : Instituts de recherche, universités, autres organismes publics, ONG et entreprises privées éligibles situés dans les États Membres des Nations Unies.

Photo propotype de PHI © MBRSC





ACCÈS À L'ESPACE POUR TOUS

Volet Pratique

Mise à disposition de télescopes ISONscope en coopération avec l'Institut de Keldysh de mathématiques appliquées de l'Académie des sciences de la Fédération de Russie

L'UNOOSA et l'Institut Keldysh de mathématiques appliquées de l'Académie des sciences de la Fédération de Russie (KIAM RAS) fournissent des télescopes aux pays en développement et participent au renforcement de leurs capacités connexes en astronomie.

La proposition inclut un petit télescope à large champ de vision et la mise à disposition de tous les logiciels et éléments de formation nécessaires au traitement des données d'exploitation et d'observation, en mettant l'accent sur les objets géocroiseurs. Les organisations lauréates rejoindront également le Réseau optique scientifique international (International Scientific Optical Network, ISON), œuvrant à une coopération mondiale en matière d'observation.



Partenaires : KIAM RAS

Accord de partenariat signé en : 2019

Offre : Mise à disposition d'un petit télescope à large champ de vision avec une ouverture d'environ 20 cm avec les accessoires nécessaires, ainsi que la formation d'experts pour le faire fonctionner.

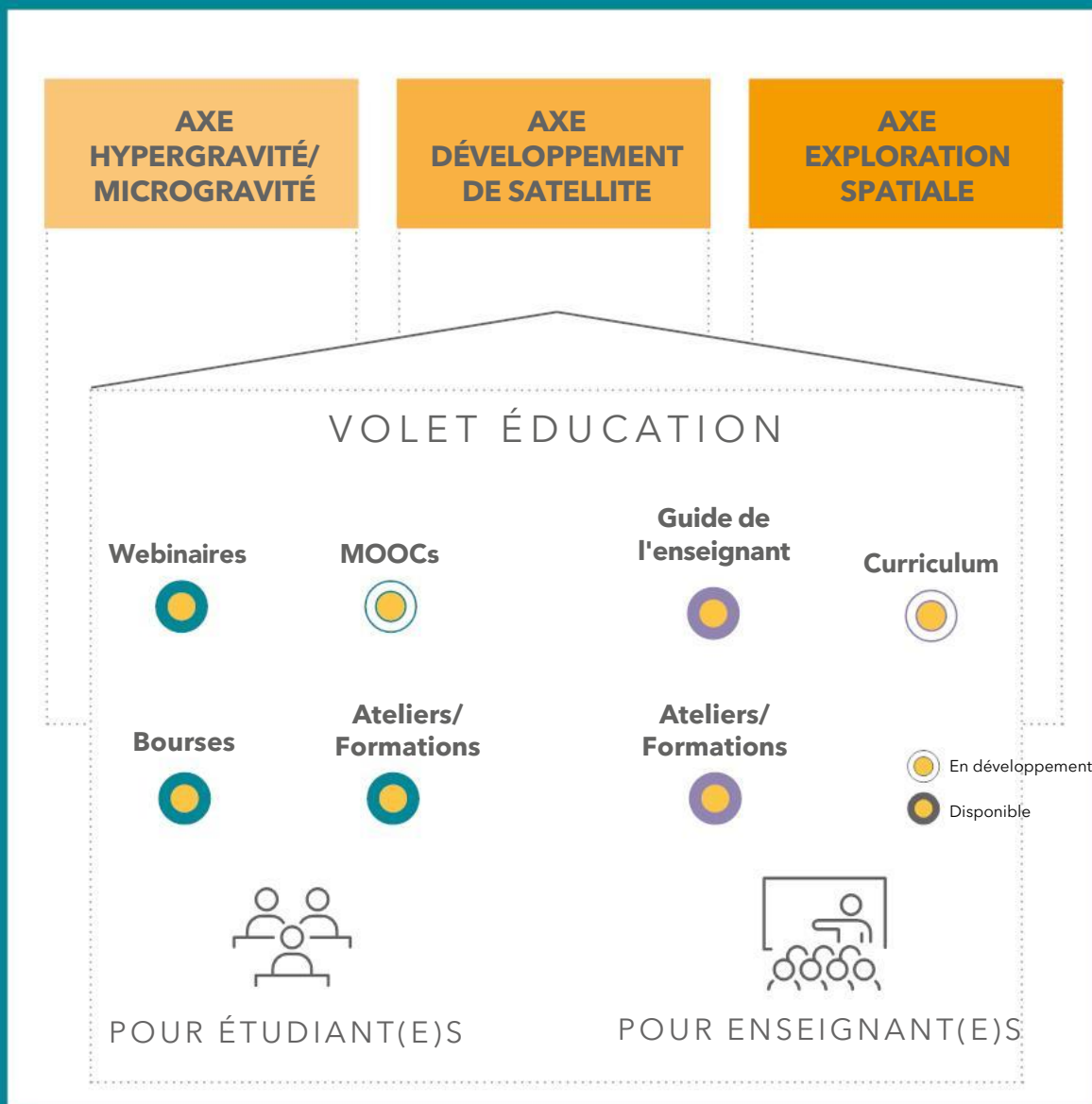
Qui peut postuler : Organismes de recherche, établissements d'enseignement supérieur et universités, organisations régionales ou internationales dans les pays en développement.

Petits télescopes à large champ de vision © KIAM RAS



VOLET ÉDUCATION

Le volet éducation fournit les bases théoriques nécessaires pour faire le meilleur usage possible des opportunités du volet pratique et du volet instruments de l'initiative Accès à l'Espace pour Tous. Le volet éducation soutient les trois axes de l'initiative (axe hypergravité et microgravité, axe développement de satellite et axe exploration spatiale) et se compose des éléments figurant sur le schéma ci-contre.





ACCÈS À L'ESPACE POUR TOUS

Volet Éducation

Programme ONU/Japon de bourses à long-terme sur les technologies des nanosatellites à l'Institut de technologie de Kyushu

Le Programme de bourses d'études supérieures sur les technologies des nano-satellites (PNST) a été lancé en 2013 par l'UNOOSA et le Ministère de l'Éducation, de la Culture, des Sports, des Sciences et de la Technologie du Japon (MEXT) en collaboration avec l'Institut de technologie de Kyushu (Kyutech).

Le PNST offre six bourses par an (trois masters, trois doctorats) à de futurs étudiants de troisième cycle qui souhaitent étudier la conception de nanosatellites et apprendre le développement des technologies spatiales de base. Tous les étudiants boursiers du PNST s'inscrivent au cours international d'ingénierie spatiale (SEIC) donné en anglais à Kyutech.



ACCÈS À L'ESPACE POUR TOUS

Volet Éducation

Webinaires

Pendant la pandémie de COVID-19, les webinaires se sont imposés pour le Bureau des affaires spatiales comme un outil précieux de renforcement des capacités. Différents webinaires ont été organisés en lien avec l'initiative, présentant les nouvelles propositions ou, sous forme de série, se concentrant sur des sujets en particulier.

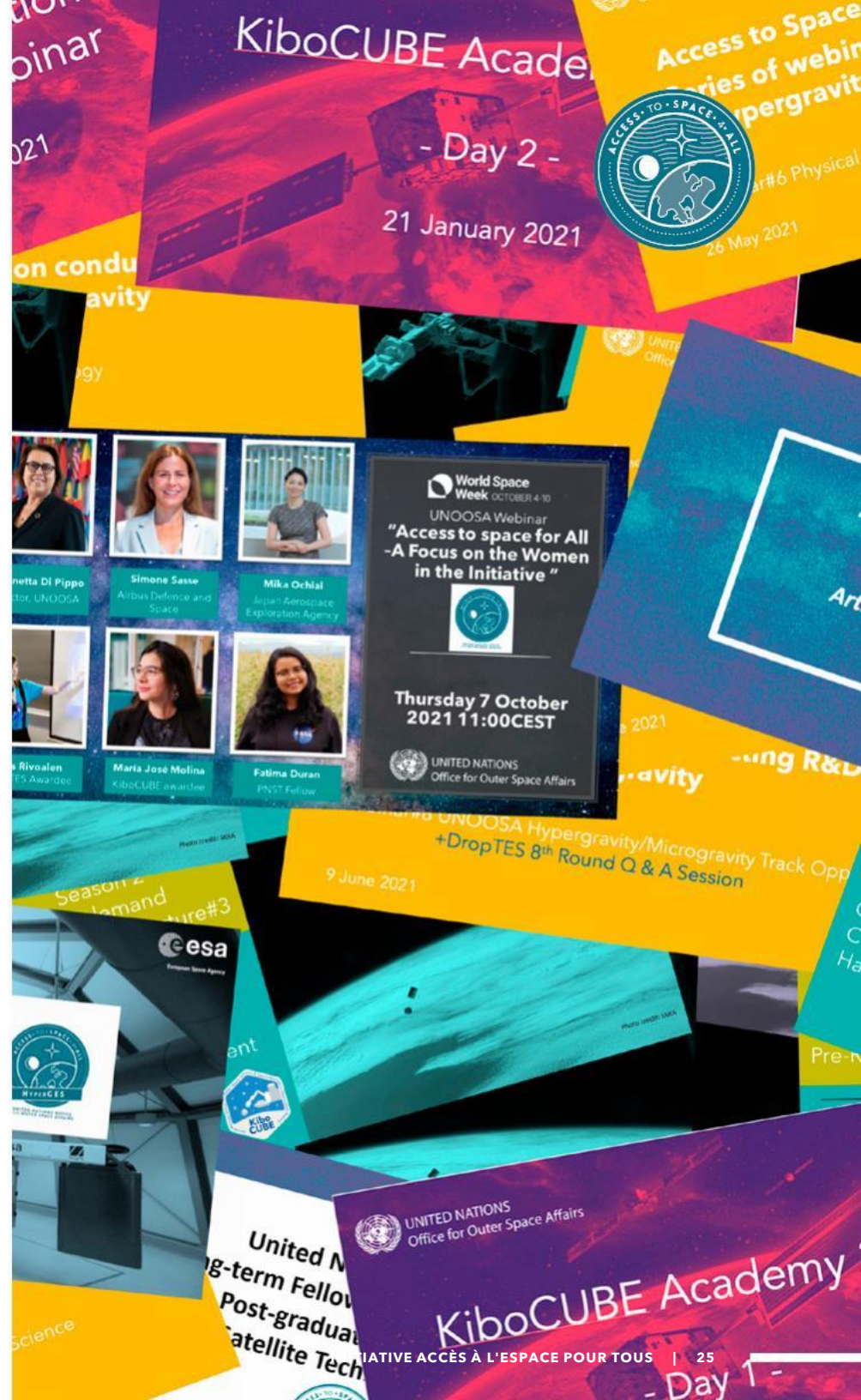
Série de webinaires sur la recherche et développement (R&D) en hypergravité et en microgravité

Une série de neuf webinaires en direct organisés d'avril à juin 2021 pour présenter les principes fondamentaux, les caractéristiques et les avantages d'un environnement en hypergravité ou en microgravité, ainsi qu'un aperçu du type de R&D qui peut y être mené et comment. Quarante-cinq conférencières et conférenciers, travaillant dans 40 entités issues de 13 pays ont ainsi partagé leurs connaissances avec le public.

Série de webinaires de la KiboCUBE Academy

Deux saisons (Saison 1 : janvier et février 2021, Saison 2 : novembre et décembre 2021) de sept webinaires en direct et 21 conférences préenregistrées sur les aspects techniques du développement, de l'exploitation et de l'utilisation d'un CubeSat menées avec JAXA et le Consortium universitaire d'ingénierie spatiale (UNISEC).

Tous ces webinaires sont disponibles sur les pages Web AccSpace4All (Accès à l'Espace pour Tous) d'UNOOSA et sur la chaîne YouTube UNOOSA.





VOLET INSTRUMENTS

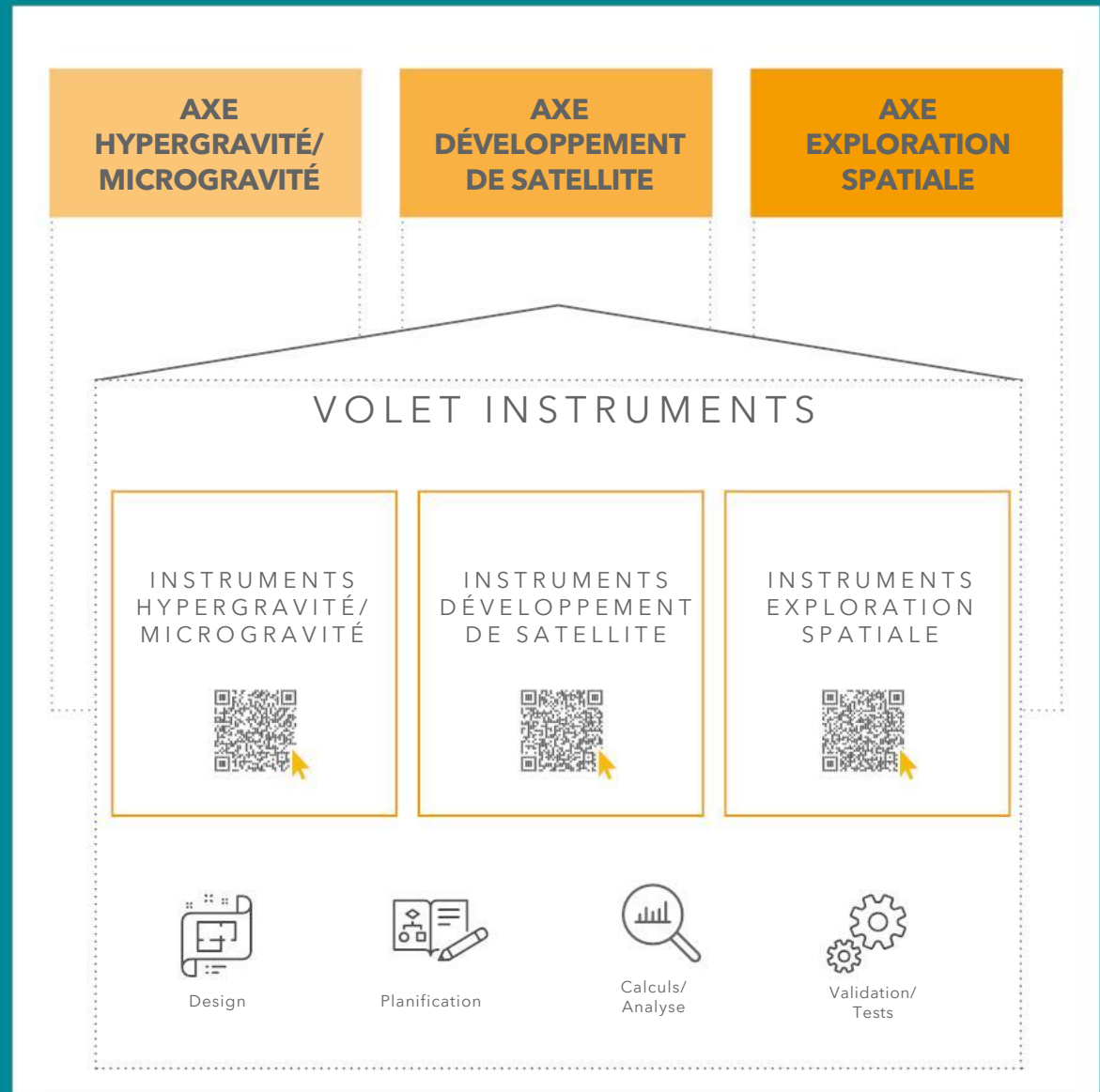
Étape importante dans le processus d'apprentissage progressif, le volet instruments créera une compilation d'outils en open source relatifs aux trois axes de l'initiative. Ceux-ci peuvent être utiles dans la préparation de candidatures aux projets proposés dans le volet pratique.

Le volet instruments est un travail en cours et sera composé des éléments suivants :

- Design
- Planification
- Calculs/Analyse
- Validation/Tests

Le volet instruments complète le volet éducation. Les outils proposés aident à faire le meilleur usage possible des connaissances acquises et à les appliquer de sorte à mieux comprendre la réalité des systèmes spatiaux.

Ainsi, le volet instruments aidera les entités intéressées à perfectionner leurs candidatures pour l'initiative Accès à l'Espace pour Tous.



ACCÈS À L'ESPACE POUR TOUS

Propositions de valeur



L'expérience de l'UNOOSA a montré combien les contributions des agences spatiales, des instituts de recherche, des universités, de l'industrie et du secteur privé comptent dans la promotion des avantages dérivés de l'économie spatiale. Ils contribuent à mettre en avant les façons dont ceux-ci participent à relever efficacement les défis auxquels l'humanité est confrontée.

À cet égard, l'UNOOSA accueille favorablement toute proposition visant à établir de nouveaux partenariats ou à renforcer des alliances stratégiques pouvant servir à la résolution de tels défis, au profit de tous.

Nos principales propositions de valeur pour les **PARTENAIRES**

- Visibilité de l'infrastructure, des installations et de la responsabilité sociale de l'entreprise.
- Rentabilité.
- Impact et portée accrues pour les offres du partenaire à travers leur intégration dans les différents axes de l'initiative.
- Association aux Nations Unies pour réduire le fossé qui existe en matière d'accès à l'espace et soutenir le développement de compétences transversales.
- Promotion de l'utilisation sûre et durable de l'espace.

Nos principales propositions de valeur pour les **CANDIDATS**

- Acquisition de compétences transversales dans le domaine des STEM.
- Développement de capacités durables.
- Apprentissage par la pratique.
- Développement de l'économie spatiale.
- Fertilisation croisée - les compétences acquises à travers ces opportunités peuvent être utilisées dans d'autres domaines.
- Accès aux installations et aux infrastructures de recherche.
- Visibilité de la recherche.



Un mot de la fondatrice de l'initiative

Pour un développement socio-économique durable du monde dans lequel nous vivons, il est essentiel que nous sachions tirer parti de l'utilisation des ressources spatiales et que nous en démocratisions les avantages.

La contribution de l'exploration et de l'utilisation de l'espace à l'amélioration de la vie humaine est incommensurable et continue de croître rapidement.

L'ONU s'efforce de ne laisser personne de côté alors que nous faisons progresser la coopération internationale pour aider les États Membres à concrétiser leurs rêves et leurs ambitions. L'initiative Accès à l'Espace pour Tous est un vecteur puissant, qui traduit la valeur de la collaboration en résultats tangibles, alimentant la croissance de la communauté spatiale. L'Accès à l'Espace pour Tous élargit l'accès aux merveilles de l'ère spatiale et contribue à l'utilisation et à l'exploration pacifiques de l'espace.



Mme. Simonetta Di Pippo

*Ancienne directrice
Bureau des affaires spatiales
des Nations Unies*





**LE BUREAU DES AFFAIRES SPATIALES
DES NATIONS UNIES (UNOOSA)**

EST CHARGÉ DE PROMOUVOIR LA COOPÉRATION INTERNATIONALE
TOUCHANT LES UTILISATIONS PACIFIQUES DE L'ESPACE ET AIDE
TOUS LES PAYS À METTRE LES SCIENCES ET LES TECHNIQUES
SPATIALES AU SERVICE DU DÉVELOPPEMENT DURABLE.



**FAIRE BÉNÉFICIER L'HUMANITÉ
DES AVANTAGES DE L'ESPACE**

V.22-02547

WWW.UNOOSA.ORG