

## Science et éducation : De nouvelles tâches pour CIMON\*

L'assistant volant travaillera avec l'astronaute Matthias Maurer à bord de l'ISS

@AirbusSpace @DLR\_SpaceAgency @IBM @astro\_matthias  
@ISS\_Research @esaspaceflight @Space\_Station #CIMON #KI #CosmicKiss  
#Crew3 #SpaceMatters

**Friedrichshafen, le 1er septembre 2021** - De nouvelles tâches pour l'assistant artificiel d'astronaute CIMON-2: la sphère volante contrôlée par l'Intelligence Artificielle (IA) prendra en charge des expériences scientifiques à bord de la Station Spatiale Internationale ISS avec l'astronaute de l'ESA Matthias Maurer et fournira des services éducatifs depuis l'orbite. CIMON-2 est déjà à bord de l'ISS et il est prévu que Matthias Maurer s'envole avec "Crew-3" pour sa mission "Cosmic Kiss" cet automne. L'agence spatiale DLR et Airbus ont signé un contrat pour fournir des missions "en orbite" avec quatre partenaires humains.

Après le succès de la démonstration technologique avec Alexander Gerst (CIMON-1) en novembre 2018 et avec Luca Parmitano (CIMON-2) en février 2020, l'accent est désormais mis sur l'utilisation opérationnelle et scientifique de CIMON. L'étude scientifique pilote, intitulée "Human interaction with AI and CIMON", fait de CIMON lui-même le sujet de recherche. Elle comprend d'autres activités de soutien aux tâches de routine et de documentation des tâches scientifiques complexes. Ces nouvelles missions marqueront la première fois qu'une procédure expérimentale complète sera guidée par CIMON, et plus précisément, documentée selon les souhaits individuels des scientifiques ou de l'équipage.

En outre, CIMON-2 apportera un soutien scientifique à une expérience éducative connue sous le nom de "théorie cinétique des gaz en 3D". La théorie cinétique des gaz explique les propriétés des gaz, avec l'idée que les gaz sont constitués d'un très grand nombre de petites particules qui sont en mouvement constant.

Le contrat prévoit jusqu'à quatre missions d'astronautes pour obtenir un ensemble complet de données permettant une analyse approfondie des capacités de CIMON-2. Les connaissances acquises lors des nouvelles missions de CIMON-2 permettront à l'avenir à ce dernier de réaliser des tâches beaucoup plus complexes.

CIMON-2 est en cours de mise à jour: il reçoit de nouveaux logiciels, de nouvelles procédures scientifiques et est adapté aux nouvelles normes de sécurité. CIMON-2 "apprend" également l'allemand comme deuxième langue et l'utilisera dans le cadre d'activités éducatives depuis l'orbite, par exemple dans un quiz pour les écoliers et dans une visite explicative de l'ISS avec l'astronaute Maurer.

### La "famille" CIMON

Le développement et la construction de l'assistant interactif pour astronautes CIMON ont été commandés par l'agence spatiale allemande DLR, avec un financement du ministère fédéral

Follow us



If you wish to update your preferences to Airbus Communications, [media@airbus.com](mailto:media@airbus.com)  
If you no longer wish to receive communications from Airbus, [media@airbus.com](mailto:media@airbus.com)

des affaires économiques et de l'énergie, et mis en œuvre par Airbus à Friedrichshafen et à Brême. La technologie Watson AI d'IBM Cloud sert d'intelligence artificielle à commande vocale. Les aspects humains du système d'assistance ont été co-développés et supervisés par des scientifiques de l'hôpital universitaire Ludwig-Maximilians de Munich (LMU). Le centre d'assistance aux utilisateurs Biotesc de l'ESA, situé à l'Université des sciences appliquées et des arts de Lucerne, en Suisse, a veillé à ce que CIMON fonctionne aussi parfaitement dans le module Columbus de l'ISS et accompagne la collaboration des astronautes avec CIMON depuis la Terre.

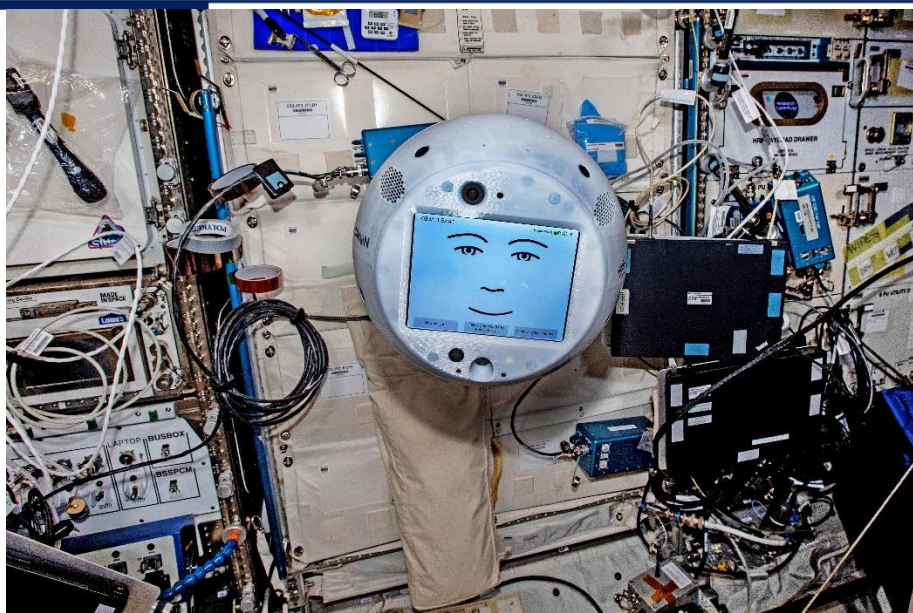
### **CIMON - l'idée**

CIMON est une expérience technologique développée et construite en Allemagne pour soutenir et augmenter l'efficacité du travail d'un astronaute. CIMON peut afficher et expliquer des informations, des instructions pour des expériences scientifiques et des réparations. L'un des avantages est que l'astronaute a les deux mains libres car il peut accéder aux documents et aux médias par commande vocale. D'autres applications consistent à l'utiliser comme une caméra mobile pour économiser le temps de travail de l'astronaute. Les tâches de routine en particulier pourraient être prises en charge par CIMON, comme la documentation des expériences, la recherche d'objets et l'inventaire. CIMON peut également voir, entendre, comprendre et parler. Ses deux yeux pour l'orientation sont une caméra stéréo, une caméra haute résolution pour la reconnaissance des visages et, en plus, deux autres caméras latérales pour les photos et la documentation vidéo. Des capteurs à ultrasons mesurent les distances pour la détection des collisions. Ses oreilles sont constituées de huit microphones pour la reconnaissance des directions et d'un microphone directionnel pour une bonne reconnaissance vocale. Sa bouche est un haut-parleur qui lui permet de parler et diffuser de la musique. Au cœur de l'IA pour la compréhension de la parole se trouve la technologie d'IA IBM Watson d'IBM Cloud. L'auto-apprentissage par CIMON a été exclu; il doit être entraîné activement par un humain. L'IA pour la navigation autonome provient d'Airbus et est utilisée pour la planification des mouvements et la reconnaissance des objets. Avec ses douze rotors internes, CIMON peut se déplacer et tourner librement dans toutes les directions de l'espace. Ainsi, il peut se tourner vers l'astronaute lorsqu'on lui adresse la parole, hocher la tête, secouer la tête et se mouvoir de manière autonome ou sur commande.

Follow us



If you wish to update your preferences to Airbus Communications, [media@airbus.com](mailto:media@airbus.com)  
If you no longer wish to receive communications from Airbus, [media@airbus.com](mailto:media@airbus.com)



*Prêt pour de nouvelles tâches et pour de nouveaux partenaires :  
CIMON-2 à bord de la Station Spatiale Internationale ISS. Photo : DLR/ESA*

## Newsroom

### Contact pour la presse

**Guilhem BOLTZ**

Airbus Defence and Space

+33 (0)6 34 78 14 08

[guilhem.g.boltz@airbus.com](mailto:guilhem.g.boltz@airbus.com)

*\*CIMON®, abréviation de Crew Interactive MOBILE CompanioN, est un projet scientifique commandé par l'agence spatiale allemande DLR. Il est financé par le DLR et le ministère fédéral des affaires économiques et de l'énergie (BMWi). CIMON® est une marque du DLR déposée en Allemagne. Le nom Airbus ainsi que les logos Airbus, les noms de produits et les désignations de services sont protégés par le droit des marques. Les autres noms de produits ou de sociétés utilisés ou mentionnés dans le présent document peuvent être des marques commerciales de leurs détenteurs respectifs.*

Follow us



If you wish to update your preferences to Airbus Communications, [media@airbus.com](mailto:media@airbus.com)  
If you no longer wish to receive communications from Airbus, [media@airbus.com](mailto:media@airbus.com)