



PJP-COM-CT-PR-3-rev1



Plasma Jet Pack

Website & press review

Project acronym: PJP
Grant Agreement no: 870444

Deliverable number	D8.1
Due date	Month 2
Delivery date	25/02/2020
Work Package	WP 8
Lead Partner	COMAT
Author	Catherine TINE
Reviewers	Luc HERRERO
Approved by	Luc HERRERO
Dissemination level	Public
Version	1

This project has received funding from the *European Union's Horizon 2020 research and innovation programme* under grant agreement No 870444.



Revision

<i>Rev.</i>	<i>Date</i>	<i>Description</i>
1	1	Initial version

Table of contents

1	WEBSITE.....	3
2	SOCIAL NETWORK ACCOUNTS	3
3	EVENTS	3
4	PRESS RELEASES	3

Disclaimer: The views and opinions expressed in this document are solely those of the project, not those of the European Commission. The European Commission is not responsible for any use that may be made of the information it contains.

1 Website

The website dedicated to the project, with public access, has just been created. Please see:

<https://www.plasmajetpack.com/>

Its general presentation shall be completed shortly.

News and other public elements shall be uploaded to the website in the course of March 2020, and shall be regularly updated.

2 Social network accounts

Social network accounts have been created as well, and shall be operational shortly.

3 Events

At least the following events shall be attended by Project Partners in the course of 2020, in order to promote the PJP:

- The 47th International Conference on Plasma Science
Singapore, May 24-28, 2020
<http://icops2020.org/public.asp?page=home.html>
- The fifth International Conference/Workshop on Micropropulsion and CubeSats
Toulouse, France, June 22-24, 2020
<https://www.micropropulsion.org/mpcs-v-france-2020>
- The 34th Annual Small Satellite Conference
Logan, USA, August 1-6, 2020
<https://smallsat.org/>
- The seventh Space Propulsion Conference
Estoril, Portugal, October 5-9, 2020
<https://spacepropulsion2020.com/>

4 Press releases

The first press release of the PJP project is attached hereafter, together with 2 articles derived by the Press.



PJP-COM-CT-PR-3-rev1



PRESS RELEASE

January 30th, 2020



This project has received funding from the European Union's Horizon 2020 research and innovation programme under agreement No 870444



[Successful Horizon 2020 project selected by the European Commission for COMAT and its partners, for the development of an electric thruster for smallsats.](#)

Within the scope of the Horizon 2020 research and innovation programme of the European Union, COMAT is proud to announce that its PJP project has been selected. COMAT is the coordinator of the project consortium, which involves SMEs, research labs and satellite builders.

The total project funding of **1.6 M€** is spread over 6 organisations: COMAT (Coordinator, France), OHB (Sweden), CNRS (France), the Bundeswehr University of Munich (Germany), Thales Alenia Space (France) and PlasmaSolve (Czech Republic).

This project proposes to develop a new electric propulsion module technology. This technology is based on the vacuum arc physics. This concept presents the advantage to store propellant in the form of solid metal. This storage solution allows to largely reduce the complexity of propulsion module and operation (on-ground and in-orbit) constraints. The removal of in-orbit constraints (small impulse bit, no preheating, large total impulse) will pave the way to new propulsion module applications, in addition to the classical ones, and consequently to new satellite missions such as in-flight formation, electric propulsion pointing, continuous accurate altitude control.

The consortium aims at achieving the validation of this propulsion module technology in 3 years (QR level). The project team is composed of experts from space propulsion, space hardware development and vacuum arc physics. A second part of the project will be focused on the PJP0-30 with a full development through an Electrical Model and a Qualification Model. This development will largely rely on technology building blocks.

More information: <https://cordis.europa.eu/project/id/870444>



We express our thanks to the ABSISKEY Company for their valuable help in the preparation of our proposal. We also warmly thank Bpifrance for their support.

absiskey

Absiskey is a consulting company specialised in Research and Innovation public funding providing support for European and National grants such as Horizon 2020, and National tax incentive such as French R&D tax credit (CIR). In 30 years Absiskey has obtained more than € 2.6 billion of European and national funding for its clients and has been involved as a partner in more than 50 European projects. The Absiskey team is composed of 61 specialised consultants including expert evaluators from the European Commission and has close partnerships with innovative enterprises, universities and R&D centres.

bpifrance

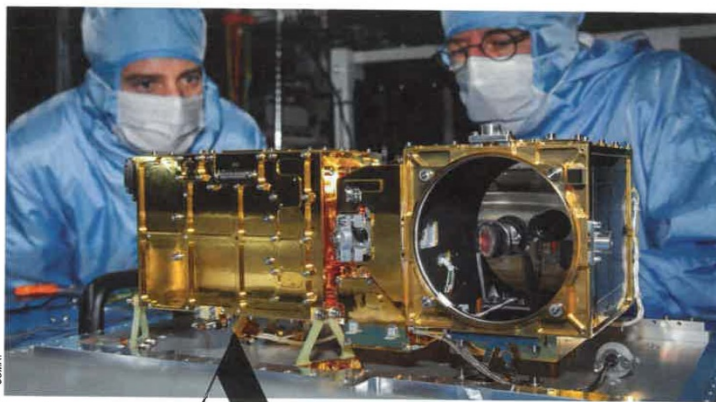
Bpifrance is the French national investment bank: it finances businesses – at every stage of their development – through loans, guarantees, equity investments and export insurances. Bpifrance also provides extra financial services (training, consultancy...) to help entrepreneurs meet their challenges (innovation, export...). For more information, please visit: www.bpifrance.fr and [presse.bpifrance.fr](https://twitter.com/Bpifrance) - Follow us on Twitter: @Bpifrance - @BpifrancePress



Haute-Garonne SPATIAL

COMAT VEUT DEVENIR LEADER MONDIAL DU NEW SPACE

Spécialiste des mécanismes pour le spatial, Comat développe ses propres produits depuis 2013. Avec son moteur à plasma unique au monde, la société de Flourens veut devenir leader mondial d'équipements pour le New Space.



© COMAT

Assemblage de SuperCam à l'Irap avec des techniciens de Comat.

Ancien spin-off du Cnes créé en 1977, Comat s'est orienté vers l'industrie spatiale à son rachat en 2008 par Benoît Moulas, Laurent Gauthier et Christian Saubion, fondateurs du groupe Agora Industries. Basé à Flourens, Comat s'est développé avec la conception et la fabrication de mécanismes pour ses clients, et a atteint 9,8 millions d'euros de chiffre d'affaires en 2019 pour 105 salariés. Depuis 2013, l'entreprise développe ses propres produits destinés au New Space.

Ludovic Daudois (directeur général) et Benoît Moulas (président) de Comat, devant leur moteur à plasma miniaturisé.



© COMAT

ESSOR DES PRODUITS MAISON

Comat fabrique des mécanismes pour l'instrumentation scientifique, comme son produit phare Kubik, utilisé sur la Station spatiale internationale. On citera aussi sa

participation à la mission Mars 2020 de la Nasa. « Nous avons fourni plus de 400 pièces mécaniques pour l'instrument SuperCam développé à l'Irap de Toulouse », se félicite Benoît Moulas, président de Comat et du groupe Agora (215 salariés ; CA 2019 : 20,3 M€). L'entreprise travaille aussi avec le Cnes sur l'équipement breveté Tripode pour le positionnement des antennes satellite, ou sur Iasi, un scanner pour l'observation de la Terre utilisé par Airbus.

Riche de ces multiples compétences, la société décide en 2013 de développer ses propres produits. « Nous savions que le marché du New Space allait prendre de l'ampleur, nous avons donc choisi de créer des équipements pour satellites miniatures, appuie Benoît Moulas. Ces produits représentent aujourd'hui 10 % de notre chiffre d'affaires, et nous visons les 50 % d'ici cinq ans. » Comat a d'abord développé une gamme de roues à réaction

pour microsattelites entre 5 et 100 kg. L'entreprise est la seule en France à fabriquer ce produit très complexe, et compte déjà pour 2020 plusieurs dizaines de commandes à l'export (Amérique du Nord, Asie). La société travaille aussi sur un actuateur (pour modifier l'orientation du satellite) et une gamme d'antennes et de mâts déployables pour microsattelites avec le Cnes et un de ses clients toulousain. Pour mener à bien ces projets, Comat réinvestit 40 % de son chiffre d'affaires en R & D.

UN MOTEUR À PLASMA UNIQUE AU MONDE

Mais le produit phare de Comat, c'est le moteur à plasma. « Auparavant, les nanosatellites n'étaient pas dotés de propulsion, or, c'est ce qui permet de les maintenir en orbite, décrypte le président. Depuis 2014, nous développons un moteur à plasma miniaturisé pour pallier cette lacune. » Unique au monde, ce propulseur de seulement 1U (1 litre) utilise du métal comme carburant solide. Contrairement aux autres moteurs électriques sur le marché, il a une durée de vie de cinq ans, se pilote en instantané et possède un fonctionnement modulaire de 0 à 100 %, ce qui va faciliter les rapprochements entre nanosatellites, par exemple d'une même constellation.

Le premier prototype 30 W, auquel le laboratoire Laplace et l'Onera ont participé, vient d'être livré à une société à l'export et devrait voler fin mars 2020. Comat prévoit 20 livraisons cette année, plusieurs centaines par an ensuite et a déjà un prototype fonctionnel en 150 W pour les satellites de 100 à 150 kg. À noter que la société vient de remporter un prix innovation H2020 de 1,6 million d'euros pour ce moteur. Enfin, Comat qui a recruté 14 personnes en 2019, compte embaucher 50 salariés d'ici 2024 et dépasser les 15 millions d'euros de chiffre d'affaires.

Fleur Ognier



HAUTE-GARONNE

SPATIAL

Comat veut devenir leader mondial du new space avec son moteur à plasma

Par Fleur Ognier, le 30 janvier 2020

Spécialiste des mécanismes pour le spatial, Comat développe ses propres produits depuis 2013. Avec son moteur à plasma unique au monde, la société de Flourens (Haute-Garonne) ambitionne de devenir leader mondial d'équipements pour le new space.

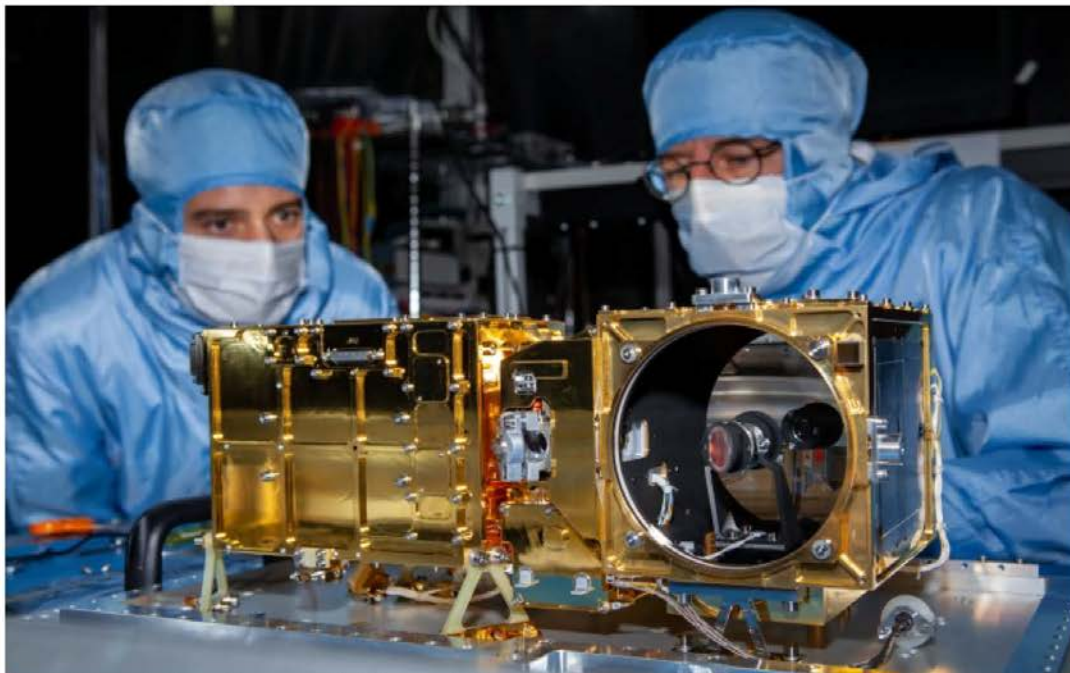


Ludovic Daudois (directeur général) et Benoit Moulas (président) de Comat, devant leur moteur à plasma unique au monde. — Photo : Comat

Ancien spin-off du Centre national d'études spatiales (Cnes), Comat, créé en 1977, s'est orienté vers l'industrie spatiale à son rachat, en 2008, par Benoit Moulas, Laurent Gauthier et Christian Saubion, fondateurs du [groupe Agora Industries](#). Basé à Flourens (Haute-Garonne), Comat s'est développé dans la conception et la fabrication de mécanismes pour ses clients, et a atteint 9,8 M€ de CA en 2019 pour 105 salariés. Depuis 2013, l'entreprise développe ses propres produits destinés au new space - ce nouveau marché de l'exploration spatiale développé par des acteurs privés.

10 % du CA avec ses propres produits

Comat fabrique des mécanismes pour l'instrumentation scientifique, comme son produit phare Kubik, utilisé sur la Station spatiale internationale. On citera aussi [sa participation à la mission Mars 2020 de la Nasa](#). « Nous avons fourni plus de 400 pièces mécaniques pour l'instrument SuperCam, développé à l'Irap de Toulouse », se félicite Benoît Moulas, président de Comat et du groupe Agora (215 salariés ; CA 2019 : 20,3 M€). L'entreprise travaille aussi avec le Cnes sur l'équipement breveté Tripode pour le positionnement des antennes satellite, ou sur Iasi, un scanner pour l'observation de la Terre, utilisé par Airbus.



Assemblage de SuperCam en salle blanche à l'Irap avec des techniciens de Comat. - Photo : Comat

Riche de ces multiples compétences, la société décide, en 2013, de développer ses propres produits. « Nous savions que le marché du new space allait prendre de l'ampleur. Nous avons donc choisi de créer des équipements pour satellites miniatures, appuie Benoît Moulas. Ces produits représentent aujourd'hui 10 % de notre chiffre d'affaires, et nous visons les 50 % d'ici à cinq ans. »

Comat a d'abord développé une gamme de roues à réaction pour microsattellites entre 5 et 100 kg. L'entreprise est la seule en France à fabriquer ce produit très complexe, et compte déjà plusieurs dizaines de commandes à l'export (Amérique du Nord, Asie) pour cette année.

La société travaille aussi sur un actuateur (qui sert à modifier l'orientation du satellite) et une gamme d'antennes et de mâts déployables pour microsattellites avec le Cnes et l'un de ses clients toulousains. Pour mener à bien ces projets, Comat réinvestit 40 % de son CA en R & D.

Un moteur à plasma unique au monde

Mais le produit phare de Comat, c'est le moteur à plasma. « Auparavant, les nanosatellites n'étaient pas dotés de propulsion, or, c'est ce qui permet de les maintenir en orbite, décrypte le président. Depuis 2014, nous développons un moteur à plasma miniaturisé pour pallier cette lacune. »

Unique au monde, ce propulseur de seulement 1U (1 litre) utilise du métal comme carburant solide. Contrairement aux autres moteurs électriques sur le marché, il a une durée de vie de cinq ans, se pilote en instantané et possède un fonctionnement modulaire de 0 à 100 %, ce qui va faciliter les rapprochements entre nanosatellites, par exemple, d'une même constellation.



Le moteur à plasma pour satellites miniatures unique au monde développé par Comat. - Photo : Comat

Le premier prototype 30 W, auquel le laboratoire Laplace et l'Onera ont participé, vient d'être livré à une société à l'export et devrait voler fin mars 2020. Comat prévoit 20 livraisons cette année, plusieurs centaines par an ensuite et a déjà un prototype fonctionnel en 150 W pour les satellites de 100 à 150 kg. La société vient de remporter un prix innovation H2020 de 1,6 M€ pour ce moteur. Enfin, Comat qui a recruté 14 personnes en 2019, compte embaucher 50 salariés d'ici à 2024 et dépasser les 15 M€ de CA.