AIR&COSMOS

INDUSTRIE DU FUTUR

LA RÉGION SUD PRÉPARE L'INDUSTRIE DU FUTUR

MOINS IMPACTÉE PAR LA CRISE QUE LES AUTRES RÉGIONS FRANÇAISES, SUD PROVENCE-ALPES-CÔTE-D'AZUR N'EN DÉMULTIPLIE PAS MOINS SES EFFORTS POUR ENTRER DE PLAIN-PIED DANS L'INDUSTRIE DU FUTUR. ELLE PEUT COMPTER À CETTE FIN SUR LE PROGRAMME ÉPONYME DU GIFAS. UNE VINGTAINE DE PME DEVRAIT EN BÉNÉFICIER.

Quatrième région aéronautique française, Sud Provence-Alpes-Côte d'Azur peut compter sur la diversité de ses activités aérospatiales pour mieux résister à la crise actuelle que ses homologues.

Pour autant, elle n'entend pas se satisfaire de cette seule résilience pour préparer la reprise. Elle souhaite en effet également amplifier son passage à l'industrie du futur, gage d'une compétitivité renforcée. Elle peut, à cette fin, compter sur le programme Industrie du futur du Gifas pour accompagner ses entreprises.

RENFORCER LA COMPÉTITIVITÉ DE LA FILIÈRE.

Lancé lors de l'édition de 2019 du Salon du Bourget, ce programme est le successeur du programme Performances industrielles 1 et 2. Il vise à renforcer la compétitivité de la filière par l'introduction des nouvelles technologies 4.0. Dédié principalement aux

Hélices E-Props aura une capacité de production de pales d'hélices multipliée par trois d'ici trois ans.

PME-TPE, ce programme entend en outre répondre aux objectifs suivants : accroître l'attractivité des PME, renforcer la collaboration dans la filière et augmenter la flexibilité et la réactivité de l'outil industriel. Bénéficiant d'un financement de 23 M€ sur la période de 2019 à octobre 2022 (dont 7 M€ directement apportés par le Gifas), ce programme a vocation à accompagner trois cents PME-TPE environ.

En région Sud Provence-Alpes-Côte d'Azur, ce sont, ainsi, une vingtaine d'entreprises qui devraient en bénéficier. Ces PME ont été intégrées au sein des quatre vagues successives qui ont été lancées entre février 2020 et juin 2021. Parmi ces sociétés, on retrouve notamment Oxytronic, Technoplus Industries, SMAC, PMA Satys et Corale Industrie. Spécialisées notamment dans l'usinage des pièces, la fabrication d'élastomères, les équipements électroniques et le traitement de surface, ces sociétés bénéficient pour certaines d'entre elles du soutien apporté par l'Etat au travers du programme France Relance. C'est en particulier le cas pour Oxytronic et Corale Industrie, cette dernière étant spécialisée dans la mécanique de précision.

AVOIR UNE CHAÎNE AÉRONAUTIQUE HOMOGÈNE.

Au sein de ces vagues, les trois sponsors que sont Airbus Helicopters, Thales Alenia Space et le Pôle Safe ont accepté de jouer le rôle de facilitateur, l'association Space Aero endossant celui d'animateur. Car, comme l'explique Joseph Saporito, représentant de l'association Space Aero dans la région Sud, « les donneurs d'ordre ont besoin d'embarquer les partenaires de la supply chain dans cette transformation de l'usine du futur, le but étant d'avoir une chaîne aéronautique homogène. Le projet se constitue donc de trois axes : un premier proposant différentes solutions technologiques d'automatisation ou de numérisation des moyens industriels et de dématérialisation de gestion de la production, un second découlant de l'utilisation des plateformes AirSupply et AirConnect, assurant l'interconnexion entre les donneurs d'ordre et les PME, et un troisième lié à la sécurisation des systèmes d'information et de production via le programme AirCyber de BoostAeroSpace. Certaines des sociétés sélectionnées répondant aux critères fixés préalablement comme un volume d'activité significatif dans la filière ou un niveau de maturité industriel avéré avaient déjà commencé à réfléchir à leur transformation vers l'industrie du futur. Le programme du Gifas est donc là pour les conforter dans cette démarche ».

Elaboré pour une durée de dix-huit à vingt-quatre mois, depuis le diagnostic jusqu'au déploiement des nouvelles technologies du numérique et de production, le programme propose une journée d'immersion 4.0 avec les consultants de Space Aero, trente jours d'accompagnement par des consultants experts avec le soutien du Cetim et dix jours de formation collective pour conduire le changement 4.0, réaliser un appel d'offres et assurer un diagnostic cybersécurité. La participation à des journées technologiques à thèmes de type Tech Days est également comprise dans le package. Une participation de 15 000 euros est demandée aux PME pour adhérer au programme, cette somme étant réduite de moitié pour celles déjà adhérentes au Gifas.

DEUX À TROIS BRIQUES TECHNOLOGIQUES PRIORITAIRES.

A l'issue du diagnostic initial établi par les consultants de Space Aero, les PME se voient proposer deux ou trois briques technologiques qu'elles pourraient déployer dans le cadre de leur transformation vers l'industrie du futur. Les thèmes choisis peuvent correspondre, notamment, à la robotisation de postes de peinture, à la dématérialisation des documents qualité ou encore à la mise en place d'un ERP. En fait, et comme l'indique Jean-Philippe Bédos, représentant du Gifas dans la région Sud, « le choix d'un seul item par société leur permet ainsi de se familiariser avec l'industrie du futur. Une fois que la méthodologie a été appliquée à un premier thème, elle peut être reproduite pour les projets suivants. Le programme du Gifas permet donc de lever les craintes des entreprises vis-à-vis de l'industrie du futur. C'est d'autant plus important que les grands donneurs d'ordre – qui ont déjà réduit le nombre de leurs fournisseurs – voudront, à l'avenir, travailler avec des sociétés possédant les mêmes standards de production qu'elles ».

CHANGEMENT D'ÉCHELLE POUR OXYTRONIC.

« C'est par l'innovation que nous allons nous sortir de la crise », explique sans ambages Serge De Senti, président d'Oxytronic. La démonstration en est faite avec la sortie anticipée du capteur connecté IRMA (Intelligence Ressources for Maintenance Applications). Devant initialement devenir opérationnel fin 2022, il le sera effectivement dès la fin de cette année.

Doté d'intelligence artificielle et embarquant non moins de six senseurs, ce capteur fait en effet l'objet d'un large courant d'intérêt de la part des industriels. Il permet de surveiller des installations sensibles comme des compresseurs ou des machines tournantes ou encore des fuites de gaz dans un environnement Atex 0. Parmi les premiers qui pourront le tester gratuitement, à partir de juillet 2021, figurent dès maintenant Liebherr Aerospace et Naval Group. Car, comme l'explique le dirigeant, « IRMA va être en mesure d'éliminer les arrêts machines de production impromptus grâce à sa capacité à assurer un suivi prédictif de maintenance. Anticipant donc les pannes, le capteur permettra de réduire les coûts de maintenance des machines ainsi équipées dans une proportion à deux chiffres ».

Innovation de rupture, IRMA le sera également au plan de sa production. Car la société d'Aubagne va à cette occasion passer de la fourniture de produits techniques en petites séries à la production de masse. Cela ne sera pas un sujet pour la société qui vient d'investir près d'1 M€ dont 757 000 euros de subvention apportée par la Bpifrance (dans le cadre du plan de relance aéronautique) pour doubler sa capacité de production.

Concentrée pour l'heure sur le déploiement d'IRMA, Oxytronic (5 M€ de chiffre d'affaires, 48 salariés) n'en oublie pas pour autant ses autres projets. A commencer par le Cockpit Panel qui devrait voler pour la première fois sur le démonstrateur Racer d'Airbus Helicopters d'ici la fin de l'année. Sur ce programme H2020, la société est sous-traitante de Latécoère.

A partir des casques sans fil équipant les hélicoptères VIP d'Airbus Helicopters, Oxytronic va en décliner d'autres à l'intention des pilotes d'aéroclubs. Ils seront livrables à partir de 2022 et leur atout sera d'être réutilisable à domicile.

Enfin, la société fonde également beaucoup d'espoirs sur la carte électronique PicoPop, commercialisée sous la marque iCan. Livrable à partir de la fin de l'année, elle permettra des traitements vidéo quasiment en temps réel.

HÉLICES E-PROPS PEAUFINE SES AMBITIONS.

La société Hélices E-Props marche sans le vouloir dans les pas de Marcel Dassault.

Oxy est un partenaire stratégique d'Airbus Helicopters.

Concepteur et fabricant d'hélices en carbone pour l'aviation légère, les drones et les multirotors, l'entreprise de Sisteron souhaite franchir toutes les étapes la menant au rang d'avionneur d'ici quatre ans environ. Et la prochaine en date sera la commercialisation d'une nouvelle gamme d'hélices carbone blindées titane à pas variable en vol.

« Au-delà de la masse de 4 kg contre 10 kg pour nos concurrents, la spécificité du modèle Glorieuse sera d'être équipé d'une instrumentation complète. Nous serons ainsi le premier hélicier au monde à proposer une telle solution », se félicite Anne Lavrand, présidente fondatrice d'Hélices E-Props. « Nous voulons dès maintenant aller beaucoup plus loin, car cela fait partie d'un développement complet », ajoute-t-elle.

La prochaine étape résidera donc dans la conception d'un moteur thermique de 100 ch dont la consommation sera inférieure du triple par rapport aux moteurs existants. Grâce, notamment, à sa maîtrise de la technologie avancée de matériaux composites, la société devrait être en mesure de commercialiser un moteur dont la masse n'excédera pas les 30 kg. Ce moteur devrait effectuer son premier vol d'ici un an.

Finalement, et à l'issue de l'assemblage de ses premières structures d'avions, Hélices E-Props devrait être en mesure de devenir avionneur à une échéance de quatre ans. « Cela restera dans les avions légers et dans la catégorie des LSA aux Etats-Unis. Pour les avions certifiés, ce sera une autre étape », prévient Anne Lavrand.

Forte d'un bureau d'études représentant le tiers de ses effectifs, l'entreprise, qui produit déjà 45 000 pales par an, prévoit de tripler sa production d'ici trois ans. Son effectif aura, à la même échéance, doublé pour atteindre 70 salariés.

C'est donc une société en plein développement qui va très prochainement rejoindre les rangs du Pôle Safe et qui bénéficiera des effets induits par l'aide qui lui sera apportée dans le cadre du programme Plan de relance-Territoires d'industrie. La subvention allouée lui permettra d'agrandir ses ateliers et de s'équiper en nouvelles machines de production à commandes numériques.

AIR&COSMOS

Helices E-Props refines its ambitions

The company Helices E-Props is unwittingly following in the footsteps of Marcel Dassault. Designer and manufacturer of carbon propellers for light aviation and UAVs/multicopters, the Sisteron-based company hopes to reach the rank of aircraft manufacturer in about four years. And the next step will be the marketing of a new range of carbon propellers with Titanium leading edge protection with variable pitch in flight.

"In addition to its weight of 4 kg, compared with 10 kg for our competitors, the specificity of the Glorieuse model will be that it will be equipped with full instrumentation. We will be the first propeller manufacturer in the world to offer such a solution", says Anne Lavrand, president and founder of Helices E-Props. Before adding that "we want to go much further now because it is part of a complete development".

The next step will be the design of a 100 hp thermal engine whose consumption will be three times lower than that of existing engines. Thanks in particular to its mastery of advanced composite material technology, the company should be able to commercialize an engine whose mass will not exceed 30 kg. This engine should make its first flight within a year.

Finally, and after the assembly of its first aircraft structures, Helices E-Props should be able to become an aircraft manufacturer within four years. "This will remain in the light aircraft and LSA category in the United States. For certified aircraft, it will be another step," says Anne Lavrand.

With a design office representing a third of its workforce, the company, which already produces 45,000 blades per year, plans to triple its production within three years. By the same date, its workforce will have doubled to 70 employees. It is therefore a company in full development that will very soon join the ranks of the SAFE cluster and will benefit from the effects of the aid that will be brought to it within the framework of the Plan de Relance - Territoires d'Industrie program. The subsidy will allow the company to expand its workshops and to equip itself with new numerically controlled production machines.

TOUTE L'ACTUALITÉ AÉRONAUTIQUE ET SPATIALE MONDIALE

AIR&COSMOS HEBDOMADAIRE

air-cosmos.com

N° 2740 H - 18 juin 2021 - 9,90

DOSSIER SPÉCIAL

LE TEMPS DES RUPTURES

SCAF, PROPULSION ÉLECTRIQUE, CARBURANTS DURABLES, USINE 4.0, ARIANE 6

Prix Metro 9.90€ - Belux 10.40€ - CH 15.90FS - ESP 10.70€ - DOM/A 11.50€ - TOM/A 2150XPF - CAN/A 17.95$CAD

L 13509 - 2740 H - F: 9,90 € - RD

AIR&COSMOS

157, boulevard Macdonald
75019 Paris
Tél. : 01 85 08 77 60

FONDATEURS :
Jean-Marie Riche, Jacques Morisset, Albert Ducrocq

RÉDACTION :
PRÉSIDENT
DIRECTEUR DE LA PUBLICATION ET RÉDACTION :
Hubert de Caslou
RÉDACTEUR EN CHEF :
Yann Cochennec (07 57 48 56 72)
COMMUNITY MANAGEMENT :
Jean-Baptiste Heguy (07 57 48 56 77)

RÉDACTEURS :
CIVIL : Yann Cochennec (07 57 48 56 72)
Antony Angrand (07 57 48 56 73)
Jean-Baptiste Heguy (07 57 48 56 77)
DÉFENSE : Yannick Genty-Boudry
(07 57 48 56 74)
ESPACE : Pierre-François Mouriaux (07 57 48 56 75)
BUREAU DE BRUXELLES :
Benoît Gilson (+32 471 88 78 84)

CONCEPTION :
1ER RÉDACTEUR-GRAPHISTE :
Frédéric Bergerat (07 57 48 56 71)
CRÉATION ARTISTIQUE : Mourad Cherfi
REVISION : Lionel Jaouen

FABRICATION :
RESPONSABLE PRODUCTION & FABRICATION :
Frédéric Bergerat (07 57 48 56 71)

BUREAUX À L'ÉTRANGER :
BRUXELLES : Benoît Gilson, Patrice Cros

CORRESPONDANTS TERRITOIRES :
• Occitanie : Alexandre Liéty • Grand-Ouest : Olivier Constant
• Centre Val-de-Loire : Stéphane Frachet • Nouvelle Aquitaine :
Jean Berthelot • Auvergne Rhône-Alpes : Jean-Philippe Laurent

CORRESPONDANTS INTERNATIONAUX :
Piotr Butowski (Russie), Olivier Fourt (Afrique de l'Ouest et BSS), Gérard Gaudin (Belgique), Benoît Gilson (Benelux), Pascal Kümmerling (Pays germaniques)

SERVICE COMMERCIAL :
Damien Gaignard - dgaignard@air-cosmos.com
06 03 80 91 51
Valérie Lapena - Assistante commerciale
+33 6 61 96 40 81
Assistante de Publicité :
Marie-France David - mfdavid@air-cosmos.com
07 57 48 56 78

INTERNATIONAL :
Patrice Cros - pcros@air-cosmos.com
+32 496 80 00 70

Réservé aux marchands de journaux :
Groupe Mercuri - Tél. : 01 42 36 80 95

• Pays d'origine du papier : Allemagne
• Taux de fibres recyclées : 0%
• Certification : 100% PEFC
• « Eutrophisation » Ptot : 0,016 kg/t

PEFC 10-31-1498 / Certifié PEFC / pefc-france.org

AIR & COSMOS « CONNECT » :
Damien Gaignard - dgaignard@air-cosmos.com

SERVICE COMPTABLE ABONNEMENTS, CLIENTS, FOURNISSEURS
Pascale Combès, Delphine Minier
Tél. 09 86 78 88 82

SERVICE ABONNEMENT AIR & COSMOS
Le Cargo - 157 boulevard Macdonald
75019 PARIS
E-mail : abo@air-cosmos.com
Tél. 07 57 48 56 78

DIRECTION GÉNÉRALE D'AIR & COSMOS (60)
PRÉSIDENT : Hubert de Caslou

DIRECTEUR GÉNÉRAL : Patrice Cros
SOCIÉTÉ DES ÉDITIONS AIR & COSMOS (SAS)
S.A.S. au capital de 1.000.000 € - Siret 632 008 702 000 52.
Siège social : 157, boulevard Macdonald
75019 Paris (France)
Directeur de la publication : Hubert de Caslou
Principaux actionnaires :
Discom S.A.S. et Hubert de Caslou
© AIR&COSMOS
ISSN 2425-4207 - Dépôt légal à la date de parution
Numéro de commission paritaire : 0225 T 86120
Vente au numéro : Pagure Presse : 01 44 69 92 92 - Imprimé en Union Européenne par Impression ILD. Siège social : 100, rue de Houdan - 92140 Clamart - Toute reproduction des textes et documents est interdite, ainsi que leur utilisation à des fins publicitaires. Les textes de publicité sont rédigés sous la responsabilité des annonceurs. Ils n'engagent pas Air&Cosmos. Pour garantir son indépendance Air&Cosmos se réserve le droit de refuser (même en cours de programme) toute insertion publicitaire sans avoir à justifier sa décision. Copyright 2018.

SOMMAIRE

Confidentiel 3
Editorial 4
La semaine en visu 6
En image 8
Les contrats. 10
Les mouvements. 11

■ DÉFENSE
Systèmes de combat : NGWS, ambitieuses ruptures. 14

■ PROGRAMMES ET DÉVELOPPEMENT
Avions électriques : le futur de l'avion régional est à l'électrique 24
Interview Jean Hermetz, vétéran des programmes Ampere et Dragon de l'Onera : « Le régional constitue un segment qui se prête bien à la propulsion hybride électrique » . . . 28
Avion décarboné : propulsion électrique, le choix entre le système froid et le système chaud 30
Interview Stefano Bortoli, président d'ATR : « La technologie hybride sera le système de propulsion de notre segment ». 34
Biocarburants : l'objectif des 100 % est en vue 36

■ PRODUCTION
Chaîne d'assemblage final : usine 4.0 chez Lagardère à Toulouse 42
Industrie du futur : la Normandie accélère dans la fabrication additive 46

■ ESPACE
Ariane 6 : à l'heure des premiers tests 52
Canopée : un voilier pour transporter Ariane 6. 54
Interview croisée Patrick Bonguet, directeur du programme chez ArianeGroup, et Mathieu Chaize, responsable des nouveaux services de lancement et des adaptations du lanceur : « Nous avons conçu un système de lancement adapté à l'ensemble des missions du New Space » 56
Segment sol Ariane 6 : de nouveaux bras cryogéniques. 59
Ariane 6 : une version habitable ? 60

■ INDUSTRIE ET TERRITOIRES
Industrie du futur : la région Sud prépare l'industrie du futur 62
Industrie du futur : la Nouvelle-Aquitaine anticipe la reprise 68

En couverture : SCAF (DR)

Ce numéro comprend une circulaire «FILLAC14» sur toute la diffusion abonnés ou une circulaire abonnement «CIAC14» sur toute la diffusion abonnés. Internet : http://www.air-cosmos.com. USA – Air&Cosmos (USPS # 008-449) is published weekly for 250$ per year. Printed in France. Periodicals postage paid at Champlain NY, and additional mailing offices. – Address changes should be sent to : IMS of NY, PO Box 1518, Champlain, NY 12919-1518. – For details call IMS # 1 800 428 3003