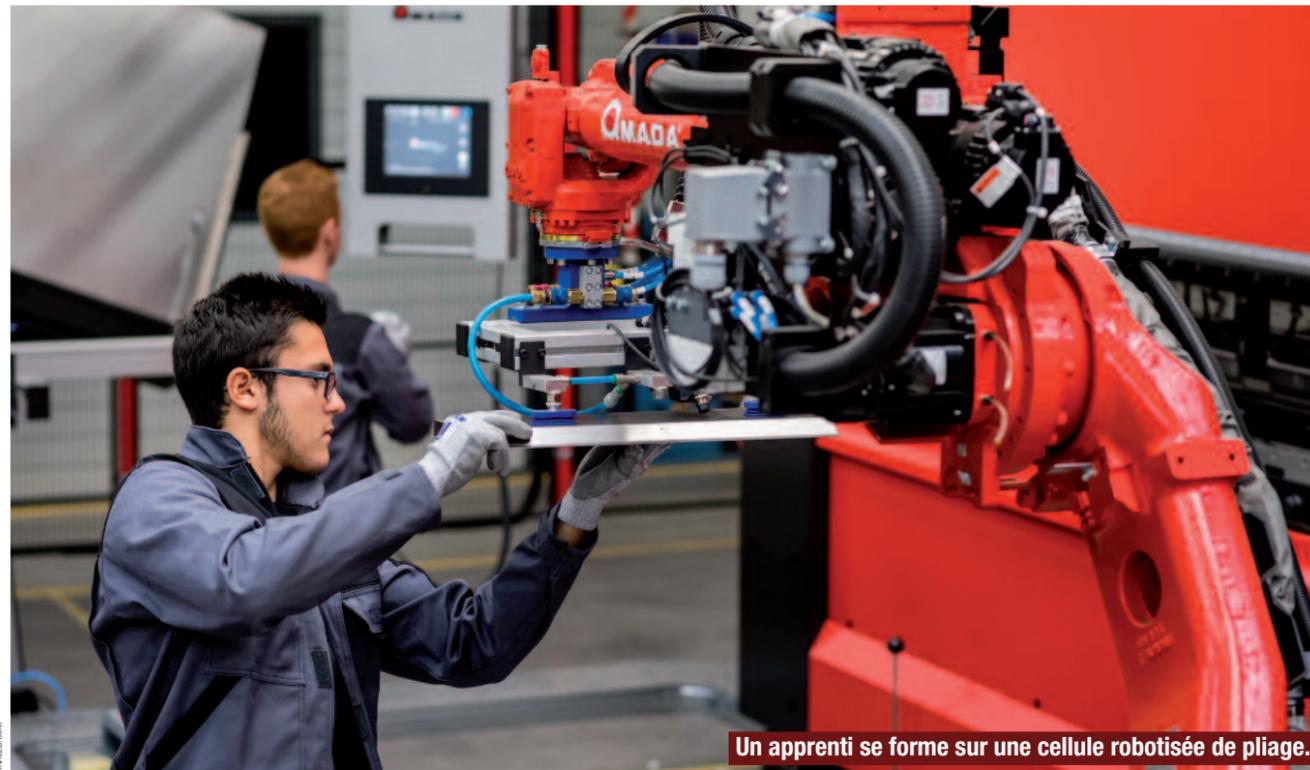


ADS SHOW A BORDEAUX

L'ACCENT EST MIS SUR LA FORMATION



Un apprenti se forme sur une cellule robotisée de pliage.

POUR SA 4^E ÉDITION SUR LA BASE AÉRIENNE DE BORDEAUX-MÉRIGNAC, LES 26 ET 27 SEPTEMBRE 2018, ADS SHOW ACCORDE UNE PLACE CENTRALE À LA FORMATION. ÉTAT DES LIEUX DES INITIATIVES POUR POURVOIR AUX BESOINS DES ACTEURS DU MCO AÉRONAUTIQUE ET DE DÉFENSE.

rand rendez-vous international des acteurs du MCO (maintien en condition opérationnelle) aéronautique et de défense, avec près de 6 000 participants attendus, ADS Show met de nouveau un coup de projecteur sur la formation. Car le développement des activités liées à l'aéronautique – nombre d'aé-

ronefs doublé dans le monde d'ici 2035 – nécessite toujours plus de personnel pour les produire, les entretenir et les gérer. Un besoin confirmé par Eric Trappier, président du Gifas, le 12 avril dernier. « Avec 12 000 recrutements prévus en 2018, notre industrie continuera cette année à investir dans de nouvelles com-

pétences. Ces besoins accrus justifient plus que jamais une coopération renforcée de la filière avec le système éducatif afin qu'il soit en mesure de répondre aux demandes des industriels en qualifications, de tous niveaux, techniciens et ingénieurs. »

DÉFICIT DE PERSONNEL FORMÉ.

Le général Jean-Marc Laurent, ex-responsable du pôle technique de l'armée de l'Air, titulaire de la chaire défense & aérospatial à Sciences-Po Bordeaux et organisateur du congrès d'ADS Show, souligne, pour sa part, « qu'il existe un déficit récurrent de techniciens dans la production

aéronautique et le MCO des aéronefs. Les formations techniques pour l'aérospatial constituent donc un défi qui oblige à accroître les volumes d'étudiants sans pour autant affaiblir la qualité des enseignements. Car au besoin quantitatif s'ajoute celui du qualitatif. La nouvelle génération de techniciens doit non seulement acquérir les connaissances de la précédente, mais être aussi en mesure de dompter les effets d'une dynamique d'innovation qui fait actuellement entrer l'aéronautique dans une nouvelle ère de son histoire. Les disciplines techniques ne sont pas les seules à nécessiter un tel effort et il serait réducteur de considérer

l'aérospatial dans sa seule dimension technique. Elle doit être comprise comme un large écosystème qui englobe des disciplines aussi variées que les relations internationales et le droit, l'économie et le commerce, la gestion des expertises humaines, la gestion informationnelle, la maîtrise des risques ou encore la communication. Le MCO emprunte aussi à toutes ces dimensions et ne saurait se limiter à sa seule composante "maintenance". D'ailleurs, le MCO, concept issu des armées, y est bien vu selon une approche capacitaire pluridisciplinaire. Si on veut gagner la bataille du MCO, il importe donc de promouvoir des stratégies de formation basées sur une large combinaison des savoirs et des expériences afin qu'elles soient multiplicatrices d'expertise au bénéfice direct de la filière. »

Si leurs effectifs autorisés sont globalement honorés, les forces sont confrontées à la cohérence entre le nombre de mécaniciens existants et leur besoin sur des théâtres d'opérations nombreux et dispersés. Quand bien même les recrutements militaires reprennent, il ne faut pas oublier, cependant, que les effectifs avaient fortement décliné depuis 2010 et que les jeunes qui rejoignent aujourd'hui les armées ont vocation à alimenter des besoins qui ne se limitent pas au MCO. En outre, la préparation opérationnelle d'un mécanicien suppose du temps et l'effet des recrutements en cours ne se fera pas sentir avant plusieurs années.

Il est toutefois très difficile d'obtenir des données chiffrées sur le juste besoin. Certains observateurs estiment à quelques milliers le nombre de postes nécessaires pour assurer un MCO étatique cohérent. Mais ce nombre doit être pris avec précaution, car il est aussi à mettre en perspective avec la stratégie d'externalisation de l'Etat. Les orientations ministérielles actuelles pourraient faire bouger le curseur et donc le besoin.

DES JEUNES TRÈS CONVOITÉS.

Dans le secteur civil, toutes les entreprises connaissent une tension en ressources techniques qualifiées, dans la production ou dans la maintenance. Il est souvent difficile, par ailleurs, de ségréguer deux secteurs qui, souvent, se recouvrent. C'est le cas de la production des équipements et sous-ensembles qui alimentent la construction mais aussi, au titre

des rechanges, le MCO. La demande RH (ressources humaines) est telle que les apprentis-techniciens sont très convoités et il est fréquent que les entreprises les recrutent avant même l'obtention de leur diplôme. En outre, dans certains métiers émergents comme ceux liés au traitement et à l'exploitation des données numériques (*data scientists, analysts ou engineers*), les jeunes diplômés n'hésitent pas à quitter la France, entretenant encore plus la pénurie.

Dans ce contexte de raréfaction RH, la situation des entreprises varie. Les jeunes ont tendance à privilégier les grands groupes qui leur offrent des conditions d'emploi et de rémunération ressenties comme plus favorables. Dès lors, les ETI-PME doivent faire preuve de prouesses d'attractivité pour espérer retenir les meilleurs.

Pour augmenter le nombre de techniciens, il faut donc augmenter les volumes de formation et le nombre de structures ad hoc. En matière de formation d'ingénieurs, le pôle bordelais donne l'exemple. Ainsi, à côté des structures éprouvées, comme les Arts et Métiers et Bordeaux INP, Elisa Aerospace y ouvre un établissement dès cette rentrée 2018. En coopération étroite avec le groupe Isae, référent international en matière de formation supérieure de l'aéronautique, cette école formera des ingénieurs dont certains alimenteront les besoins du MCO. A terme, ce sont 500 élèves qu'elle accueillera dont une centaine seront diplômés par an. Ce nombre est à mettre en perspective avec les 600 dont a besoin la seule région Nouvelle-Aquitaine chaque année (enquête de juillet 2017) et les 400 qu'elle produit.

CHANGEMENT DE BRAQUET POUR L'IMA.

L'Université de Bordeaux n'est pas en reste avec son dispositif de formation aéronautique constitué autour de l'IMA – Institut de maintenance aéronautique – de Mérignac. Dans sa 26^e année d'existence, ce centre dédié à la maintenance aéronautique entend doubler de taille d'ici 2027. Cela le conduira à former 80 à 100 ingénieurs par an et 40 bac + 3. Ils s'ajouteront ainsi aux 100 étudiants niveau bac + 5 masters en maintenance aéronautique formés chaque année et aux 40 licences professionnelles bac + 3 délivrées annuellement.

Une partie de ces personnels – de l'ordre de 20 % – serviront à couvrir



Expertise & Innovation pour la Réparation de Structures Composites

GMI Aero, partenaire des MROs et des OEMs pour la technologie et l'assistance en réparation des structures composites:

- NDT, Usinage, Collage
- Formations
- Assistance pour mise au point de procédés



Anita EZ et sa tablette

Le Standard international pour la réparation des composites par collage avec sa Tablette de contrôle à distance

En version Quick Start QS1Z



GMI Aero
9, rue Buffault - 75009 Paris
01.42.82.11.44

gmi@gmi-aero.com - www.gmi-aero.com



Simulateur A300-600 de l'IMA.

les besoins de la maintenance aéronautique, très présente en Nouvelle-Aquitaine avec des poids lourds du secteur comme Sabena technics. Une vingtaine d'enseignants supplémentaires seront par ailleurs recrutés.

L'institut a identifié un nouveau cursus original : *bachelor of engineers*. « Il devrait être mis en place lors de la nouvelle promotion 2021 », indique Franck Cazaurang, directeur de l'IMA.

D'ici là, c'est une section apprentis de la formation ingénieur Enac (Ecole nationale de l'aviation civile) – spécialité opérations aériennes et sécurité – qui sera ouverte à la rentrée 2019 à l'IMA. Elle permettra de sensibiliser les futurs ingénieurs à la problématique de la maintenance en aéronautique civile. Une trentaine d'étudiants devraient être concernés.

L'IMA s'approprie aussi à accroître la surface de ses installations qui couvrent déjà une superficie de près de 20 000 m² dont 6 000 m² bâtis. Une première tranche de travaux de 3,2 M€, inscrite au Contrat de plan Etat-région (CPER), ajoutera 1 000 m² en 2021. Mais l'installation marquante résidera dans l'édification d'un hangar du futur. D'une superficie

de 1 600 m² sur les 3 600 m² additionnels à bâtir, il permettra d'accueillir un Airbus A320 en fin de vie. « Ce bâtiment nous permettra d'assurer la continuité digitale depuis le bureau d'études jusqu'à la réparation en elle-même à effectuer. Les intervenants disposeront notamment de tablettes et d'outils de réalité augmentée. Ainsi, ils pourront saisir en temps réel toutes les informations nécessaires à la rédaction des comptes rendus d'opération de maintenance », explique Loïc Lavigne, responsable filière Imsat (Ingénierie et maintenance des systèmes aéronautique et transports) de l'IMA.

AÉROCAMPUS AQUITAINE : LES BONNES RECETTES.

Associé étroitement avec le CFAI (Centre de formation d'apprentis de l'industrie) Aquitaine et le lycée professionnel Flora-Tristan de Camblanes-et-Meynac en ce sens qu'ils forment des apprentis et des scolaires au plan technique, Aérocampus Aquitaine connaît le même développement exponentiel. Il accueille désormais 300 élèves en formation initiale, dont 23 filles, contre 80 il y a seulement six ans. Et ce n'est pas encore suffisant, puisque,

comme le confirme Jérôme Verschave, directeur général d'Aérocampus Aquitaine, « il y a sept demandes pour une place ! »

Les heureux élus profitent donc des nouveaux outils pédagogiques mis en place. Le dernier en date est un troisième hangar avions inauguré en juin 2018. Il accueille depuis huit appareils, à la fois civils et militaires. « Nous avons profité de cette dernière opération d'un coût de 2,5 M€ pour dédier un hangar déjà existant uniquement aux hélicoptères. Il en abrite cinq, dont un Colibri. Au-delà des 26 M€ investis depuis la création d'Aérocampus Aquitaine en septembre 2011 et entièrement financés par la région Nouvelle-Aquitaine, nous poursuivons aujourd'hui dans l'amélioration de nos installations en créant un nouveau pôle avionique. Mis en place à la demande des entreprises qui font face à des besoins de personnel, ce nouvel équipement deviendra opérationnel à la rentrée 2020, à

l'issue d'un investissement de 3 M€ », ajoute Jérôme Verschave.

En attendant, Aérocampus Aquitaine, dont le budget annuel s'élève à 10 M€, continue de capitaliser sur des contrats liés au MCO. C'est ainsi qu'il poursuit la formation de la centaine de mécaniciens-techniciens devant assurer la maintenance de la flotte des Dassault Rafale qatariens. Ce contrat a été signé en 2016 avec Dassault. Autre contrat, mais plus récent, puisque datant de juin 2018, celui conclu avec l'armée de l'Air togolaise vise à assurer la formation de quinze techniciens-mécaniciens pour le support d'hélicoptères de type Gazelle.

Aérocampus Aquitaine attend également beaucoup des retombées liées à la mise en place d'offres découverte de l'aéronautique pour les jeunes de 6 à 17 ans. Ces journées organisées tous les mercredis ont déjà accueilli 400 jeunes depuis janvier 2018. Certains participants ont ainsi pu être déjà sensibilisés aux dé-



Aérocampus dispose de trois hangars.

bouchés existant dans les métiers de la maintenance.

FORMATION UIMM : OPTIONS AÉRONAUTIQUES.

Créé par l'UIMM (Union des industries et métiers de la métallurgie) Gironde-Landes, le pôle formation regroupant le CFAI (Centre de formation d'apprentis) Aquitaine et l'AFPI (Association de formation professionnelle de l'industrie) Sud-Ouest connaît également une progression très importante de ses activités dans l'aéronautique (bac pro et BTS Aéro et deux mentions complémentaires, options avioniques et turbomachines). Le nombre d'apprentis a plus que doublé en l'espace de six ans, 73 ayant été diplômés l'année passée. Avec des débouchés certains puisque le taux d'insertion professionnelle est compris entre 85 % et 90 %, précise Karine Hilairret, responsable des formations aéronautiques du CFAI Aquitaine.

En cette rentrée 2018, les effectifs sont au plus haut avec non moins de 135 apprentis. Ils le sont d'autant plus qu'une entreprise concourt, à elle seule, pour 36 apprentis. Le centre accueille aussi des personnes en situation de handicap – deux ou trois par an – qui suivent exactement le même cursus de formation.

Avec son partenaire Aérocampus Aquitaine, l'AFPI Sud-Ouest met aussi en œuvre des formations qualifiantes sur des durées plus réduites, permettant ainsi de répondre aux besoins immédiats des industriels. Cela vaut pour des ajusteurs monteurs qui obtiennent ainsi un CQPM (certificat de qualification paritaire de la métallurgie) à l'issue d'une formation de 450 heures. Cela vaut aussi pour des techniciens préparateurs méthodes de fabrication aéronautique et spatiale et des assembleurs composites aéronautiques.

En marge de l'ouverture, cette année, d'une troisième mention complémentaire concernant les hélicoptères, le pôle formation de l'UIMM poursuit l'intégration de la technologie industrielle.

En prolongement de ses acquisitions de robots, cobots, systèmes numériques et autres équipements de fabrication additive pour un montant supérieur à 3 M€, « nous allons continuer à intégrer de l'intelligence au travers des briques technologiques caractérisant l'usine connectée », confirme Laurent Adam, directeur du CFAI Aquitaine et de l'AFPI Sud-Ouest.

LIENS ÉTROITS POUR LE LYCÉE MARCEL-DASSAULT.

Près de trente ans après son inauguration et sept ans après la mise en place de ses premières formations dans l'aéronautique, le lycée polyvalent Marcel-Dassault de Rochefort, en Charente-Maritime, serait-il, pour sa part, victime de son succès ? Ouvert il y a deux ans seulement, le BTS aéronautique par apprentissage pour la rentrée 2018 a fait l'objet de 1 100 candidatures pour quinze places finalement attribuées ! C'est bien une nouvelle preuve du succès des formations par apprentissage et par alternance. Cela constitue aussi un nouvel exemple des partenariats

constructifs qui peuvent être mis en place entre l'Education nationale et les industriels en besoins de personnel comme Stelia Aerospace, Simair, Métal-Chrome, Assystem Athos, Dassault Aviation, Zodiac Aerospace, Airbus et Safran, pour ne citer que quelques-uns d'entre eux.

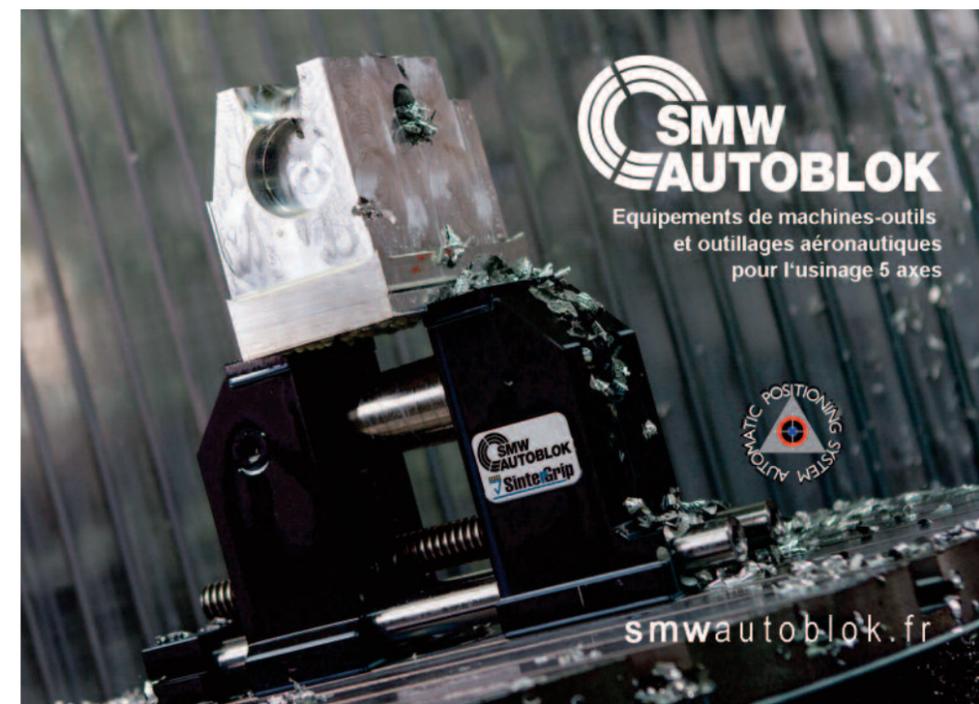
Cette formation, la dernière en date à avoir été créée, s'ajoute à cinq autres touchant à la plâtrerie, aux composites, à l'usinage, à l'outillage et aux structures. Au global, ce sont ainsi près de 250 personnes qui sont formées aux métiers de l'aéronautique, ou en lien avec ce secteur, chaque année.

Pour l'heure, et même si l'établissement s'est trouvé conforté dans ses activités en étant désigné par le ministère de l'Education nationale comme établissement support du Campus des métiers et des qualifications aéronautiques Poitou-Charentes, puis en Nouvelle-Aquitaine (l'autre étant Aérocampus Aquitaine), de nouvelles formations aéronautiques ne sont pas prévues. Et ce d'autant que le lycée est à l'étroit dans ses installations. Celles-ci ont tout de

même pu accueillir un Embraer Tucano mis à disposition par la Simmad et par la base aérienne de Saintes. Mais il faudrait plus de mètres carrés pour mettre en place des tronçons d'Airbus de 4 x 4 mètres dans le cadre des formations bac pro et un hélicoptère.

En attendant, le lycée polyvalent Marcel Dassault peut capitaliser sur ses liens étroits avec les bases aériennes de Rochefort-Saint-Agnant et de Saintes. Dans le cadre du récent protocole conclu entre l'Education nationale et le ministère de la Défense, « nous avons travaillé avec la base aérienne de Rochefort-Saint-Agnant, aux côtés du rectorat et de l'inspection générale, sur le dossier de la diplomation des élèves sous-officiers. Il vise à leur permettre d'obtenir le BTS aéronautique de l'Education nationale. A cette fin, 65 % à 66 % des éléments des référentiels ont été validés par l'inspection, avec le concours de notre établissement », indique Christophe Copin, proviseur du lycée polyvalent Marcel-Dassault.

■ Olivier Constant



**SMW
AUTOBLOK**

Equipements de machines-outils
et outillages aéronautiques
pour l'usinage 5 axes

POSITIONING
SYSTEM
AUTOMATIC

smwautoblok.fr