



L'aviation légère déterminée à révolutionner l'aviation

Les acteurs de l'aviation légère ont la conviction de pouvoir jouer un rôle déterminant dans la décarbonation du transport aérien. Réunis à Toulouse et Jonzac mi-septembre, ils ont partagé leur analyse sur les défis qui poussent le secteur à se transformer radicalement et dans l'urgence. Mobilisés par la crise environnementale et économique, ils ont lancé des projets collaboratifs et annoncé de nouvelles initiatives.

« Un moment existentiel de l'histoire de l'aviation ». Ces mots prononcés par Bruno Darboux, le président du pôle Aerospace valley, illustrent la prise de conscience d'un secteur entier face à un défi économique et industriel hors norme. Ils résument aussi l'état d'esprit du [premier événement consacré à l'aviation légère décarbonée et organisé mi-septembre par Maele](#) à Toulouse et Jonzac. Secoués par la crise qui traverse le transport aérien et l'aéronautique, les différentes parties prenantes sont déterminées à faire pivoter un écosystème qui a mis 100 ans à se constituer et que les faits obligent à se réinventer en 10 ans.

Une équation complexe

« L'équation économique et technologique est particulièrement difficile à résoudre, reconnaît Bruno Darboux puisqu'il faut à la fois dépasser des verrous technologies sur les énergies (avion hybride, électrique, à hydrogène) et sur les architectures d'avions mais aussi veiller à prendre en compte toutes les questions liées à l'avitaillement des aérodromes, à la réduction du bruit, au financement des infrastructures aéroportuaires, à la réglementation, à la sécurité, aux usages, etc. Dans ce contexte, l'aviation légère qui est historiquement celle des pionniers a un rôle fondateur à jouer. » Les avancées technologiques qui rendent possible la décarbonation sont en effet plus rapidement et plus facilement implémentables sur des avions légers que sur des gros porteurs. La transformation de l'aviation légère peut en outre permettre d'imaginer de nouveaux besoins à satisfaire, de nouveaux scénarios d'usage et de nouveaux segments de marché : désenclavement des zones rurales, lutte contre les déserts médicaux, défense, tourisme, mobilité inter urbaine, etc.

De forts soutiens publics

Cette conviction que l'aviation légère est porteuse d'innovation pour l'ensemble de l'aviation est soutenue par les régions Nouvelle Aquitaine et Occitanie.

À Toulouse, Jalil Benabdillah, vice-président en charge de l'Économie, l'Emploi, l'Innovation et la Réindustrialisation de la Région Occitanie Pyrénées-Méditerranée a insisté sur les ambitions régionales : « Faire de l'Occitanie la région européenne leader dans le développement de l'aviation décarbonée. Dans le cadre du plan Ader exceptionnel adopté en juillet dernier, la Région a fait le choix de l'aviation légère décarbonée et considère que les avions de petite capacité représentent des plateformes de choix pour intégrer à moyen terme les nouvelles technologies vertes. » La Région Occitanie a lancé, en partenariat avec le pôle Aerospace Valley, un AMI (Appel à Manifestation d'Intérêt) pour le développement de démonstrateurs d'avion vert dans l'aviation légère. Un budget de 10 millions d'euros y est consacré. De nombreux démonstrateurs conçus autour d'intégrateurs régionaux et impliquant des PME, des startups et des laboratoires ont émergé et ont été présentés le 13 septembre à La Cité à Toulouse. Jalil Benabdillah a également évoqué le projet de technocampus qui mobilise 40 millions d'euros et qui doit ouvrir d'ici à 2024 à Franczal près de Toulouse. « 15 000 m² sont destinés à constituer le plus grand centre européen de recherche, d'essai et d'innovation technologique dédié à l'hydrogène vert, a expliqué de son côté Christophe Turpin, directeur de recherche CNRS, responsable des activités hydrogène du Laboratoire LAPLACE et porteur du technocampus. « Un des objectifs est de



partager avec les industriels la 'culture de l'hydrogène' et de leur permettre de tester leurs prototypes sur la plateforme de test destinée à l'aéronautique. Par rapport à la concurrence internationale, Toulouse est bien positionnée et il nous faut accélérer fortement sur l'hydrogène vert avionnable dans les 3-4 prochaines années. »

Intervenant en ouverture de la Semaine Maele, Agnès Plagneux-Bertrand, vice-présidente de Toulouse Métropole en charge de l'Aéronautique et du Spatial a également insisté sur l'importance de Toulouse dans le paysage aéronautique mondial. « Nous avons mis 100 ans à bâtir une position que nous devons absolument préserver. Cela se fera grâce aux initiatives d'acteurs petits et agiles qui vont écrire une nouvelle feuille de route sur l'électrification, les technologies hybrides, l'hydrogène, les batteries, les systèmes de pilotages automatiques, etc. Les cartes sont complètement rebattues entre startups et grands groupes et le champ des possibles est immense. » Également présents, les grands groupes (Airbus, Thales, Safran, Daher, Liebherr, ATR ou encore Ariane Group) ont assisté aux présentations des projets lauréats de l'AMI en Occitanie et des projets phares de Nouvelle Aquitaine. Tous ont souligné l'importance des initiatives en matière par exemple de systèmes de propulsion verticales, train d'atterrissage tout électrique, drones ou hélicoptères électriques, ULM hydrogènes, avion à propulsion électrique distribuée alimenté par des piles à hydrogène, etc. Les porteurs de projets ont pu échanger avec des représentants des grands groupes ainsi qu'avec des financeurs et investisseurs lors de rencontres BtoB, la question du financement étant particulièrement cruciale.

Soutien à l'innovation

Le ministre chargé des Transports, Jean-Baptiste Djebbari, est lui aussi venu faire part de son soutien à la filière. Le ministre est intervenu à Jonzac où il a visité l'Aéropôle Antoine de Saint-Exupéry, dirigé par Jannick Aubier et créé sous l'impulsion du président de la Communauté de communes de la Haute-Saintonge, Claude Belot. « Ce lieu est un site pilote et démonstrateur de ce que pourrait être l'aéromobilité verte et responsable, a déclaré celui-ci. L'humanité a toujours rêvé de voler et nous devons poursuivre ce rêve ». Un rêve déjà en train de se concrétiser pour des entreprises comme Voltaerao ou Elixir Aircraft dont les aéronefs s'étaient posés sur la piste de Jonzac. Pour sa part le ministre a estimé que « dans cette course à l'innovation qui s'exacerbe avec la crise, nous avons en main toutes les clés pour adresser les défis. La décarbonation n'est pas la fin de l'aviation mais le début d'une nouvelle ère. » Il a cité la création de l'Agence de l'Innovation pour les Transports (AIT) et le lancement du programme [Propulse](#) destiné à détecter et accompagner les projets innovants les plus prometteurs. Autre initiative présentée dans le cadre de la Semaine Maele, celle de l'Institute for Sustainable Aviation, un institut de recherche interdisciplinaire rassemblant des chercheurs de l'Isae-Supaero, TSE, l'Enac, TBS, Météo France, le Cerfacs et l'Université Toulouse 1 Capitole. L'objectif est, selon Laurent Joly, directeur adjoint de la Recherche à l'Isae-Supaero, de créer une « institution académique de premier plan capable de mobiliser une approche scientifique pluridisciplinaire très large. » L'Isa sera créé d'ici à la fin de l'année avec un budget de l'ordre de 10 millions d'euros qui reste à finaliser dans le cadre du PiA4.

Afin de renforcer les liens entreprises - laboratoires – étudiants, deux initiatives sont lancées par Maele, en partenariat avec les conseils régionaux d'Occitanie et de Nouvelle Aquitaine. En Occitanie, une opération « Stages Maele » vient de démarrer. Elle vise à mettre en relation des étudiants prioritairement niveau M2 / ingénieur bac +5 avec des laboratoires de recherche. Les stages étant financés par la Région via le dispositif UT Prime de l'Université fédérale de Toulouse. Maele participe également au Hackathon Toulouse Tech qui aura lieu les 25, 26 et 27 novembre prochain, organisé par l'UFTMiP. Côté Nouvelle Aquitaine, un hackathon Maele est lancé avec l'objectif de faire émerger de nouveaux projets autour de deux thématiques : Quels enjeux sociétaux pour la mobilité aérienne ? Quels nouveaux usages et services pour les nouvelles mobilités aériennes ?

Maele, la suite



Fort du succès des premiers AMI et de la Semaine de la Mobilité Aérienne Légère, Verte & Durable, Philippe Walter directeur délégué Aéronautique chez Aerospace Valley, a annoncé la suite du programme Maele. De prochaines missions export sont prévues en 2022 notamment lors d'Aero Friedrichshafen (Allemagne) et AirVenture Oshkosh (Etats-Unis) et une troisième vague de l'AMI est prévue cet automne. Quatre thématiques sont privilégiées pour l'instant : l'hélice silencieuse optimisée pour les avions à propulsion électrique ; les piles à combustible entre 10 et 20 kilowatt ; le stockage optimisé de l'hydrogène embarqué ; un projet territorial qui permettrait de faire travailler ensemble des aérodromes d'un même territoire sur les problématiques de l'aviation légère et durable.

Emmanuelle Durand-Rodriguez