

COMMUNIQUE DE PRESSE

Viraj Aero lève 4.5 millions d'euros pour le premier vol d'une turbine à injection de vapeur

Mené par IRDI Capital Investissement, ce tour d'amorçage permettra à la start-up toulousaine d'accélérer le développement d'une technologie de propulsion destinée à réduire à la fois les émissions de CO₂ et les effets non-CO₂ de l'aviation.

Aéroport de Toulouse-Blagnac, le 31 août 2026 - Viraj Aero, startup spécialisée dans la propulsion aéronautique bas carbone, annonce une levée de fonds de 4,5 millions d'euros. L'opération est menée par IRDI Capital Investissement, aux côtés de Climate Founders, d'ARTS - partenaire industriel de l'entreprise, d'OCSEED ainsi que d'un cercle de business angels et de family offices experts des secteurs de l'aéronautique et de la transition climatique. Viraj Aero bénéficie également du soutien de Bpifrance, notamment à travers l'Aide au développement Deeptech.

Agir simultanément sur les émissions de CO₂ et les effets non-CO₂

Alors que l'Europe accélère la transformation de son industrie aéronautique pour atteindre ses objectifs climatiques, la réduction de l'impact du transport aérien constitue l'un des principaux défis technologiques de la décennie. Viraj Aero développe une nouvelle architecture de propulsion destinée à agir simultanément sur les émissions de CO₂ et sur les effets dits non-CO₂, tels que les oxydes d'azote et les traînées de condensation. Encore insuffisamment pris en compte dans les stratégies de décarbonation, ces phénomènes contribuent pourtant de manière significative à l'impact climatique de l'aviation. En traitant conjointement ces deux dimensions, Viraj Aero entend proposer une voie de décarbonation complémentaire aux carburants d'aviation durables, à l'hydrogène et à l'électrification.

Rendre l'injection vapeur compatible avec le vol : une première mondiale

L'innovation développée par Viraj Aero repose sur l'intégration à bord des avions d'une technologie éprouvée depuis plusieurs décennies sur les turbines terrestres, notamment dans le secteur de l'énergie : l'injection de vapeur. Jusqu'à présent, son application à l'aéronautique se heurtait à un obstacle majeur : la nécessité d'embarquer d'importantes quantités d'eau, au détriment de la masse et des performances de l'appareil.

Viraj Aero entend lever ce verrou en récupérant directement l'eau naturellement présente dans les gaz d'échappement du moteur. Celle-ci peut ensuite être réinjectée sous forme de vapeur dans la turbine, afin d'améliorer son rendement, de réduire la consommation de carburant et de limiter les émissions polluantes.

« Pendant quarante ans, l'injection de vapeur a prouvé son efficacité au sol sans jamais prendre son envol. Lui donner enfin ses ailes est l'une des plus belles promesses de l'aéronautique contemporaine, et c'est la vocation de Viraj Aero. » Joseph RISSON, Co-fondateur et Président de Viraj Aero.

Un vol d'essai prévu en 2027

Cette levée de fonds permettra à Viraj Aero d'accélérer le développement d'Ailefroide, un avion 4 places équipé d'une turbine à injection de vapeur. Son premier vol est prévu en 2027. Le financement

Viraj Aero & IRDI Capital Investissement – Communiqué de presse – Août 2026

permettra également à l'entreprise de renforcer ses capacités d'ingénierie et de préparer la certification d'EYJA, son premier système propulsif destiné à l'aviation légère, dont la mise sur le marché est visée à l'horizon 2029.

La technologie développée par Viraj Aero a vocation à être progressivement déployée sur plusieurs catégories d'aéronefs : avions légers et hélicoptères de petite capacité, appareils régionaux de 40 à 70 passagers puis, à plus long terme, aviation commerciale. Le principe physique de l'injection de vapeur étant indépendant de la taille du moteur, Viraj Aero peut envisager une montée en puissance progressive, depuis un premier démonstrateur quatre places jusqu'à des plateformes aéronautiques de plus grande capacité.

« Viraj Aero répond à un enjeu essentiel pour l'avenir du transport aérien : améliorer rapidement et concrètement l'efficacité des systèmes propulsifs existants, tout en agissant sur l'ensemble de leur impact climatique. La qualité de l'équipe, la profondeur technologique du projet et son potentiel de déploiement sur plusieurs segments de marché correspondent pleinement à la stratégie deeptech d'IRDI Capital Investissement », expliquent Alexandre Scherer et Emma Ribes - Directeur d'investissement et Chargée d'Affaires Senior d'IRDI Capital Investissement.

Faire émerger une nouvelle génération d'acteurs aéronautiques européens

Fondée en 2024 par Joseph Risson et Mathilde Bouilloux, deux ingénieurs issus de l'ISAE-SUPAERO et de l'École des Ponts et Chaussées, Viraj Aero est constituée d'une équipe de 15 collaborateurs provenant de l'écosystème aéronautique européen.

Installée sur le site de l'aéroport de Toulouse-Blagnac, au cœur du premier bassin aéronautique européen, l'entreprise conçoit et assemble ses systèmes à proximité des compétences scientifiques, industrielles et technologiques nécessaires à leur développement.

Viraj Aero s'appuie également sur un réseau d'investisseurs, d'industriels et de partenaires de recherche européens. Son ambition est de devenir l'un des acteurs de référence de la propulsion bas carbone pour l'aviation légère et régionale en Europe, avant d'étendre sa technologie à des plateformes de plus grande capacité.

Zoom sur les programmes de Viraj Aero

EYJA – Une première application pour l'aviation légère

EYJA est le premier système propulsif développé par Viraj Aero. Il est destiné aux appareils d'aviation légère, notamment aux avions de deux à quatre places et aux hélicoptères de petite capacité. En récupérant l'eau présente dans les gaz d'échappement pour la réinjecter dans la turbine, EYJA vise à réduire : la consommation de carburant jusqu'à 40 % et les émissions d'oxydes d'azote jusqu'à 99 %. Sa mise sur le marché est prévue à l'horizon 2029, sous réserve de l'obtention des certifications nécessaires.

AMA – Porter la technologie à l'échelle de l'aviation régionale

Le programme AMA doit permettre à Viraj Aero d'adapter son architecture de propulsion à des appareils régionaux pouvant accueillir jusqu'à environ 72 passagers. En combinant une meilleure efficacité énergétique et une réduction des effets non-CO₂, AMA vise une diminution de l'impact climatique du vol pouvant atteindre 75 %. Ce programme constitue une étape déterminante dans la stratégie de Viraj Aero : démontrer que l'injection de vapeur embarquée peut être progressivement déployée sur des appareils plus puissants et répondre aux besoins du transport aérien régional.

À propos de Viraj Aero

Cofondée en 2024 par Joseph Risson et Mathilde Bouilloux, Viraj Aero est une startup aéronautique spécialisée dans la propulsion bas carbone. Pionnière de l'injection de vapeur embarquée, l'entreprise développe des systèmes propulsifs destinés à réduire simultanément la consommation de carburant, les émissions de CO2 et les effets non-CO2 du transport aérien. Basée à l'aéroport de Toulouse-Blagnac, Viraj Aero compte actuellement 15 collaborateurs.

Site internet : www.viraj-aero.com

A propos d'IRDI Capital Investissement

Les équipes Deeptech d'IRDI Capital Investissement interviennent dès l'amorçage dans des entreprises développant des innovations de rupture fondées sur des avancées scientifiques, technologiques ou industrielles majeures portées par des équipes prometteuses, en particulier dans les secteurs de l'aéronautique et du NewSpace, de la santé, des sciences de la vie et transition environnementale. Au-delà de l'apport financier, les équipes IRDI accompagnent et soutiennent les entrepreneurs dans les étapes structurantes de leur développement.

Par ailleurs, IRDI Capital Investissement a près de **556 millions d'euros sous gestion** et accompagne depuis quarante-cinq ans près de 200 entreprises en région à différents stades de leur développement.

Site internet : www.irdi.fr

Contacts presse

Viraj Aero : press@viraj-aero.com | www.viraj-aero.com

IRDI Capital Investissement : bessiere.fanny@gmail.com | www.irdi.fr