



## Communiqué de presse

Air France, Atmosphère, le Cerfacs, CGX, la DSNA, l'Onera et Thales s'engagent pour réduire l'impact environnemental de l'aviation commerciale dans le cadre du projet Octavie, soutenu par la Région Occitanie



- **L'optimisation des opérations aériennes est un des leviers majeurs de réduction des émissions de gaz à effet de serre du transport aérien commercial**
- **En créant des espaces aériens au sein desquels les pilotes peuvent plus facilement solliciter auprès du contrôle aérien des trajectoires plus directes, des ajustements d'altitude et de vitesse, le concept *Green Flag* se positionne comme un nouveau modèle de référence de gestion de l'espace aérien axé sur l'éco-responsabilité**
- **Le projet Octavie (Optimisation Collaborative du Transport Aérien Vis-à-vis de l'Environnement) a récemment permis d'évaluer le concept Green Flag au cours de deux vols Paris-Toulouse. Les premiers résultats sont prometteurs.**

Pleinement consciente de son impact environnemental, l'industrie du transport aérien s'est engagée à atteindre d'ici 2050 la cible de zéro émission nette de carbone.

Pour relever ce défi planétaire, l'un des leviers les plus efficaces à court terme est l'optimisation des opérations. Celle-ci consiste à permettre aux avions commerciaux de suivre des plans de vols les plus efficaces possibles, en empruntant des trajectoires plus directes et en ajustant en temps réel l'altitude et la vitesse aux conditions du jour.

Le bénéfice estimé de la mise en place de ces mesures en Europe est une réduction des émissions CO<sub>2</sub> de l'ordre de 10 % dès 2025.

Afin d'ouvrir la voie, Thales, Air France, la DSNA, l'ONERA, Atmosphère, CGX et le Cerfacs se sont associés dans le cadre du projet Octavie, soutenu par région Occitanie à hauteur de plus de 700 000 euros, pour expérimenter en conditions réelles le concept *Green Flag*.

Ce concept, élaboré par Thales, la DSNA et Air France dans le cadre de l'étude Provert, consiste pour une autorité de contrôle aérien à classer certains espaces aériens comme *Green Flag* en période de trafic modéré. En coordination avec le contrôle aérien, les pilotes empruntant ces espaces peuvent pleinement exploiter les pratiques d'éco-pilotage, consistant à optimiser les paramètres du vol (route, altitude, vitesse) pour limiter au maximum la consommation de carburant, et donc les émissions de gaz à effet de serre. Le concept repose sur l'utilisation d'outils digitaux collaboratifs facilitant les interactions entre pilotes et contrôleurs et permettant d'assurer le plus haut niveau de sécurité des vols.

Après des tests en laboratoire des prototypes de solutions techniques, le projet Octavie est entré en phase d'expérimentation en conditions réelles sur deux vols Air France entre Paris-Orly et Toulouse-Blagnac en mars 2022. Ces vols ont démontré la pertinence du concept *Green Flag* avec une réduction effective des émissions de CO<sub>2</sub> tout en maintenant des altitudes et des distances géographiques optimales. L'échange facilité d'informations au cours des vols a permis aux contrôleurs aériens de maintenir plus longtemps les appareils en croisière et aux équipages de préparer au mieux leurs approches en descente continue pour réduire la consommation des moteurs.

Les résultats de cette première expérimentation en vol sont prometteurs. Ils nécessitent d'être consolidés afin d'intégrer *Green Flag* de manière pérenne et à grande échelle dans les procédures des contrôleurs aériens, y compris dans un contexte de trafic dense.

*« Grâce à la forte implication des partenaires dans ce projet et au soutien de la Région Occitanie, nous venons de franchir une étape importante dans la décarbonation des opérations aériennes. Les expérimentations menées et les axes de progrès identifiés nous ouvrent la voie vers une véritable gestion de flux optimisés pour réduire l'empreinte CO<sub>2</sub> des vols de 10 %.»* Yannick Assouad, directrice générale adjointe de Thales en charge des activités Avionics.

*« La décarbonation de notre secteur représente un défi pour tous ses acteurs. Le succès du projet Octavie est une illustration de la mobilisation indispensable de tous pour atteindre des objectifs de réduction des émissions de CO<sub>2</sub> tels que ceux d'Air France : réalistes, ambitieux et très exigeants. Avec ses partenaires, Thales et la DSNA, Air France contribue par ses moyens et l'expertise de ses équipes à des innovations qui seront déterminantes pour l'émergence d'un transport aérien plus durable ».* Laurent Lafontan, Directeur du Développement des Opérations aériennes d'Air France.

*« La DSNA est très impliquée dans la transition écologique de la navigation aérienne et se félicite d'avoir participé à ce projet. Sa stratégie environnementale porte sur toutes les phases du vol en particulier sur l'optimisation des trajectoires de vol en toute sécurité. Le projet OCTAVIE nous a permis*

*d'explorer de nouvelles méthodes de travail dans la phase pré-tactique.* » Florian Guillermet, directeur des services de la Navigation aérienne.

*« La région de l'aéronautique en Europe, c'est l'Occitanie. C'est ici que se construit l'avion vert. Nous avons adopté, il y a quelques jours, un Plan régional de 100M€ pour l'avion vert. Nous devons investir massivement pour rester à la pointe de l'innovation, de la recherche, de l'application et de la formation. C'est pourquoi, la Région soutient des projets tels qu'Octavie qui contribue à décarboner l'impact de l'aviation sur l'environnement. Je salue le travail mené par les sept partenaires qui ont su réunir leurs compétences et permettent aujourd'hui de franchir un pas de plus vers la transition écologique du secteur aéronautique »,* Carole Delga, présidente de la Région Occitanie.

### **Octavie : un projet, sept partenaires**

- **Air France**, en tant que compagnie aérienne, apporte à la fois sa connaissance opérationnelle, son expertise en gestion de flotte d'avions et en conduite de vol. Des experts de la compagnie ont participé à la définition et au développement du concept et Air France a réalisé des expérimentations conjointement avec la DSNA et Thales.
- **Atmosphère** est spécialisée en connectivité satellite et ses applications dans le domaine des essais en vol. Leader de la partie « Communication Sol-Bord », elle est chargée de définir et réaliser une solution de connectivité de bout en bout autonome permettant les échanges ATC – Pilote pour les expérimentations.  
Le projet OCTAVIE a permis de tester la pertinence des solutions de connectivité satellite et des applications collaboratives développées par Atmosphère. Avec le support des experts mobilisés sur le projet, Atmosphère a l'opportunité de faire monter en gamme ses produits, tout en contribuant à un objectif environnemental plus large.
- Le **Cerfacs** (centre de recherche du CNRS), met à disposition son expertise dans la modélisation, la simulation numérique et le calcul Haute Performance, notamment dans le domaine du climat et de l'aérodynamique.
- **CGX** met au service du projet son expertise en digital et son approche disruptive en matière de publication des données aéronautiques de même que ses capacités à intégrer des technologies digitales sécurisées dans l'environnement opérationnel temps réel.  
CGX AERO accompagne depuis plusieurs années les opérateurs aériens dans une croissance plus vertueuse tout en maintenant la sécurité et la performance nécessaires à leurs activités. OCTAVIE illustre pleinement ce qu'une optimisation collaborative tactique, aux travers des outils digitaux intégrés, peut apporter en termes de gains court terme sur la phase opérationnelle.
- La **DSNA** est le prestataire français de services de navigation aérienne. Elle a fourni les moyens nécessaires pour les tests de simulation et a participé à l'évaluation opérationnelle du concept.
- En tant que centre de recherche, l'**Onera** apporte son expertise en R&D dans le domaine aérospatial, en particulier sur l'impact environnemental de l'aviation et sur les méthodes et algorithmes d'intelligence artificielle nécessaires aux outils d'aide à la décision pour les compagnies aériennes et les fournisseurs de services de gestion du trafic aérien (ANSP).  
L'indispensable neutralité carbone du transport aérien nécessite de repenser la combustion, les architectures d'avions, le pilotage, les infrastructures mais aussi les opérations aériennes. L'ONERA apporte sur tous ces sujets des compétences de recherche capitalisées de longue date.

- **Thales** apporte son expertise dans les domaines de l'avionique de vol, des systèmes de **gestion du trafic aérien et de la simulation**. Le Groupe est en charge de la définition, de la mise en place opérationnelle du concept Green Flag, de la réalisation des expérimentations et de leurs analyses en coopération avec les partenaires du projet.

### **Contact presse**

**Air France** : service de presse Air France – [mail.relationspresse@airfrance.fr](mailto:mail.relationspresse@airfrance.fr) - +33 (0)1 41 56 56 00

**DSNA** : François RICHARD-BOLE [francois.richard-bole@aviation-civile.gouv.fr](mailto:francois.richard-bole@aviation-civile.gouv.fr) - +33 (0)1.58.09.48.15

**Région Occitanie** : Coralie MOMBOISSE [coralie.momboisse@laregion.fr](mailto:coralie.momboisse@laregion.fr) - +33 (0)5 61 33 53 58

**Thales** : Anne-Sophie MALOT [anne-sophie.malot@thalesgroup.com](mailto:anne-sophie.malot@thalesgroup.com) +596 696 02 71 26