**COMMUNIQUÉ DE PRESSE**

**Des avions plus silencieux, plus rentables et plus économes en carburant : des scientifiques brésiliens sélectionnés comme finalistes du Prix de l'inventeur européen 2024**

* **Les inventeurs Fernando Catalano et Micael Carmo ont mené des études qui ont permis de réduire de 65 % l'empreinte sonore de la nouvelle génération d'avions commerciaux d'Embraer, le E2. L'E2 émet également jusqu'à 25 % de CO2 en moins par passager que le modèle précédent**
* **Le bruit généré par les avions affecte des millions de personnes dans le monde, entraînant des effets secondaires nocifs pour la santé et des réactions négatives au sein de la communauté**
* **Les deux scientifiques brésiliens sont finalistes dans la catégorie «** **Pays non membres de l'OEB », en concurrence avec une équipe américaine et une équipe japonaise. Les lauréats seront annoncés lors de la cérémonie de remise des prix le 9 juillet à Malte**
* **Le vote pour le** [**Prix du public**](https://a.cstmapp.com/login/973466/?vote=144556_707562055&lc=eng)**, décerné par le public, est ouvert à partir d'aujourd'hui**

**Munich, le 16 mai 2024** – Selon l'[Organisation de l'aviation civile internationale (OACI)](https://www.icao.int/Pages/default.aspx), le bruit généré par les avions est la cause la plus importante des réactions négatives des communautés liées à l'exploitation et à l'expansion des aéroports. Limiter ou réduire le nombre de personnes affectées est donc l'une des principales priorités et l'un des principaux objectifs, puisque le bruit provenant des avions a été identifié comme responsable d'une forte gêne, de troubles du sommeil et d'autres effets sur la santé. Alors que la demande d'avions respectueux de l'environnement augmente, les leaders mondiaux de l'aérospatiale travaillent à la mise au point d'appareils plus silencieux et moins gourmands en carburant. Les inventeurs brésiliens Fernando Catalano et Micael Carmo ont uni leurs forces à cette fin et ont été sélectionnés comme finalistes dans la catégorie « Pays non membres de l'OEB » du Prix de l'inventeur européen 2024 en reconnaissance de leurs travaux prometteurs. Ils ont été sélectionnés parmi plus de 550 candidatures présentées cette année.

**Plus sûr pour les humains et la vie sauvage**

La pollution sonore nuit non seulement à la santé humaine en provoquant des problèmes tels que la perte d'audition, le stress et des troubles cognitifs, mais elle perturbe également les écosystèmes de la faune et de la flore, et entraîne des pertes économiques en raison de l'augmentation des coûts de santé et de la réduction de la productivité sur le lieu de travail. Motivés par des normes de certification plus strictes en matière de bruit, des limites de bruit dans les aéroports et les demandes des clients, M. Catalano et M. Carmo ont collaboré avec des instituts britanniques, néerlandais, allemands et brésiliens pour lancer le [**Programme brésilien d'avions silencieux.**](https://www.sae.org/publications/technical-papers/content/2010-36-0506/)

L'équipe brésilienne a mis en œuvre ces améliorations innovantes pour réduire de 65 % la pollution sonore provenant du cœur de la nouvelle génération d'avions à réaction d'Embraer, la famille E2. Il s'agit notamment de sceller les découpes du rail des becs de bord d'attaque, de rationaliser le fuselage et les surfaces portantes pour éliminer le bruit aérodynamique et améliorer les performances au décollage et à l'atterrissage, et d'allonger les ailes pour réduire le bruit et la traînée, améliorant ainsi l'efficacité opérationnelle et la rentabilité. **La décision d'utiliser des saumons d'aile inclinés** (extensions ou modifications des extrémités des ailes d'un avion qui s'inclinent vers le haut ou vers le bas) **au lieu d'ailettes** (petites extensions verticales aux extrémités des ailes d'un avion) **augmente encore l'efficacité et réduit le bruit, tout en gardant un bas niveau de coût et de poids.** L'empennage redessiné (26 % plus petit que la version précédente) et le choix du moteur, avec une propulsion aérienne plus lente, contribuent également à la réduction du bruit et à l'efficacité énergétique.

Après une mise au point approfondie, la taille du nouvel avion E2 est **parfaitement adaptée aux vols moyen-courriers** soumis à des restrictions sonores, ce qui offre des avantages en termes de coûts dans les zones aéroportuaires densément peuplées, profite aux compagnies aériennes et a un impact positif sur les communautés locales. Ses avancées ont permis de réduire considérablement l'empreinte sonore, **jusqu'à 65 %** par rapport à son homologue de première génération. L'E2 émet également 25 % de CO2 en moins par passager que le modèle précédent, et cette réduction des émissions peut être augmentée de manière impressionnante, jusqu'à 85 %, avec du carburant aviation 100 % durable (SAF).

Selon le professeur Catalano, « *l'un des aspects les plus difficiles a été de réaliser le travail sans aucun impact sur les performances aérodynamiques ou mécaniques.* *Le grand changement dans les années à venir concernera le carburant, comme le carburant aviation durable. Nous devons résoudre de nombreux problèmes de type chimique* ».

**Une passion pour l'aviation et une approche multidisciplinaire**

Chez Embraer, M. Carmo occupe le poste de directeur principal pour les habitacles, le bruit et les vibrations, au sein du bureau de l'ingénieur en chef. Il est un expert reconnu en matière de contrôle du bruit des avions et de recherche en aéroacoustique et est co-inventeur de sept brevets relatifs à la réduction du bruit aérodynamique. Il participe au "Programme brésilien d'avions silencieux" depuis son lancement en 2006.

Fort d'une connaissance approfondie de l'aéronautique et de l'aérodynamique, le professeur Catalano a passé 40 ans à l'université de São Paulo, où il a enseigné et fait de la recherche dans ce domaine. Il est le directeur de l'école d'ingénieurs São Carlos de l'université de São Paulo. Leur collaboration dure depuis près de 20 ans, mais le Programme brésilien d'avions silencieux l'a encore renforcée. « *En se concentrant sur des solutions optimisées, l'un des principaux défis était d'amener les spécialistes du bruit et les spécialistes de l'aérodynamique à travailler ensemble sur le bruit des avions, car ils ont des objectifs différents* »,explique M. Carmo. « *Nous essayons de trouver la meilleure solution pour l'avenir. Normalement, c'est la recherche d'un équilibre entre le bruit et la consommation de carburant, mais aussi la traînée et la portance, et bien d'autres paramètres, sans oublier le confort des passagers* »*.*

Les deux inventeurs brésiliens à l'origine de l'innovation d'Embraer ont été nommés parmi les trois finalistes de la catégorie « Pays non membres de l'OEB » du Prix de l'inventeur européen de cette année, qui récompense des inventeurs exceptionnels ayant obtenu des brevets en Europe. Les autres finalistes de cette catégorie sont l'Américain David Fattal, pour ses avancées dans le domaine de l'optique d'affichage et du logiciel permettant de créer une imagerie 3D sans lunettes, et le Japonais Masato Sagawa, pour sa contribution au développement d'aimants permanents de qualité supérieure. L'OEB annoncera les lauréats des différentes catégories lors d'une cérémonie retransmise en direct [ici](https://www.epo.org/fr/news-events/european-inventor-award/streaming?mtm_campaign=EIA2024&mtm_keyword=pressrelease&mtm_medium=press) depuis Malte, le 9 juillet 2024. L'OEB annoncera également le lauréat du Prix du public, décerné sur la base des votes du public. Les votes sont ouverts jusqu'au jour de la cérémonie.

Pour plus d'informations sur les conséquences de cette invention, la technologie et la biographie des inventeurs, cliquez [ici](https://www.epo.org/fr/news-events/european-inventor-award/meet-the-finalists/fernando-catalano-micael-carmo-and-team?mtm_campaign=EIA2024&mtm_keyword=pressrelease&mtm_medium=press).

**Relations avec les médias – Office européen des brevets**

**Luis Berenguer Giménez**   
Directeur principal Communication / Porte-parole de l'OEB

**Service presse de l'OEB**

[press@epo.org](mailto:press@epo.org)   
Tél. : +49 89 2399-1833

**À propos du Prix de l'inventeur européen**

Le Prix de l'inventeur européen est l'une des plus prestigieuses distinctions d'Europe récompensant l'innovation. Lancé par l'OEB en 2006, ce Prix annuel récompense, individuellement ou en équipe, des inventeurs dont les innovations ont apporté des réponses aux grands défis de notre temps. Le jury du Prix de l'inventeur européen est composé d'inventeurs qui sont tous d'anciens finalistes. Pour juger les propositions, le panel indépendant s'appuie sur leur riche expertise technique, commerciale et en matière de propriété intellectuelle. En 2024, le jury sera présidé par Wolfgang M. Heckl. Tous les inventeurs doivent avoir obtenu un brevet européen pour leur invention. Pour en savoir plus sur les différentes catégories, les prix, les critères de sélection et la cérémonie en direct qui se tiendra le 9 juillet à Malte, cliquez [ici](https://www.epo.org/fr/news-events/european-inventor-award?mtm_campaign=EIA2024&mtm_keyword=pressrelease&mtm_medium=press).

**À propos de l'OEB**

Fort d'un effectif de 6 300 personnes, l'[Office européen des brevets (OEB)](https://www.epo.org/fr?mtm_campaign=EIA2023&mtm_keyword=EIA-pressrelease&mtm_medium=press&mtm_group=press) est l'une des plus grandes institutions de service public en Europe. Son siège est à Munich et il dispose de bureaux à Berlin, Bruxelles, La Haye et Vienne. L'OEB a été créé dans l'objectif de renforcer la coopération en matière de brevets en Europe. Grâce à la procédure centralisée de délivrance des brevets de l'OEB, les inventeurs peuvent obtenir une protection par brevet de haute qualité dans jusqu'à 45 pays, couvrant un marché de quelque 700 millions de personnes. L'OEB est également la référence mondiale en matière d'information brevets et de recherche de brevets.