



## Factem

### \* Equipements électroacoustiques pour les secteurs aéronautiques et militaires

Issue de la reprise en 2011 d'un ancien site de production de SAGEM Défense et Sécurité, FACTEM conçoit, fabrique et commercialise des équipements électroacoustiques pour les secteurs aéronautiques et militaires : casques communicants, combinés, haut-parleurs, etc. Un virage a été accompli en 2015 vers l'aéronautique civile, avec successivement la certification EN9100 puis PART21G de l'usine, la conception d'un nouveau casque (l'EF7), un appel à projet Cleansky 2 remporté (2016) et plus récemment un appel d'offre remporté en 2018 pour devenir fournisseur d'AIRBUS pour les casques de pilote et l'obtention du PART145. Le projet H2020 Aircraft Light Communication s'inscrit dans le programme de recherche européen Cleansky. Doté de 1,4 million d'euros, il consiste à étudier l'implémentation de la technologie optique sans fil LiFi pour les transmissions audio dans les cockpits. Dans ce cadre, FACTEM développe un démonstrateur de casque sans fil pour pilote. « Notre objectif est de montrer que la communication optique sans fil est suffisamment robuste pour une utilisation en environnement cockpit et suffisamment fiable pour une application aussi sensible que sont les communications audio avion » explique Simon Bazin, Responsable Recherche et Développement. En 2021, le casque sera en mesure de transiter en plus du flux audio des data issus de capteurs physiologiques. Avec l'acquisition de cette nouvelle expertise l'entreprise pourra transposer à d'autres marchés et applications sur lesquels elle est aussi présente, Factem affirme son positionnement en tant que leader des futurs casques sans fil aéronautiques. En parallèle, l'entreprise a d'autres projets, que ce soit en Innovation, en R&D mais également sur des produits plus traditionnels de sa gamme ainsi que sur des croissances externes destinées à renforcer ses positions.



## Factem

### Casque sans fil pour pilote utilisant la technologie LiFi

L'innovation est un système composé de quatre casques et d'un « access point », raccordé à l'unité de gestion des flux audio dans l'avion. La communication entre les casques et l'access point repose sur le LiFi, une technologie de modulation de la lumière qui garantit un niveau de confidentialité et de sécurité compatible avec l'aéronautique, que ne permettent pas les technologies radio fréquences (Bluetooth, Wifi..). Ainsi, Factem a développé :

- \* un protocole propriétaire qui répond aux exigences de latence audio et d'autonomie,
- \* une architecture matérielle et logicielle pour le casque et l'access point, permettant une faible latence et une faible consommation,
- \* une architecture matérielle et logicielle susceptible de récupérer et de transmettre des données issues de capteurs physiologiques (mouvement),
- \* un système équipé d'émetteurs / récepteurs multiples permettant d'assurer le lien optique quelle que soit la position du pilote, et ce malgré la présence d'obstacles.

Un essai sur A350 aura lieu mi-2020 chez AIRBUS.

#### DOMAINE D'ACTIVITÉ

Conception, développement et fabrication de produits acoustiques

EFFECTIF 80 personnes dont 20 personnes en R&D

CA 63 Millions d'€

PARTENAIRES XLIM, PURELIFI

#### CONTACT

**Simon Bazin**

Responsable Recherche et Développement

02 31 51 67 39

simon.bazin@factem.com

14400 Bayeux

[www.factem.com/fr/](http://www.factem.com/fr/)



#### ENJEUX

- Rendre possible l'utilisation de la communication sans fil dans un cockpit. Les technologies existantes basées sur la radio fréquence peuvent facilement être piratées ou espionnées et ne garantissent pas les niveaux de sécurité et confidentialité requis ;
- Permettre aux pilotes de bénéficier du confort lié à la suppression du câble avec une liaison suffisamment robuste pour s'adapter à leurs mouvements, à la présence d'obstacles ou de fumée dans le cockpit,
- Offrir une zone de couverture étendue à tout le cockpit.

#### GAINS & IMPACTS

- **SÉCURITÉ**
  - Meilleur confort pour les pilotes qui redécouvrent une certaine liberté de mouvement,
  - Sécurité accrue : diminution de la charge mentale du pilote, suppression des fragilités liées aux ruptures de connecteurs (principales pannes observées)
- **OPÉRATIONNEL**
  - Simplification de l'architecture avion : gain de temps à l'installation, et potentielle réduction du poids des câbles.
- **STRATÉGIQUE**
  - Positionnement en tant que leader des futurs casques sans fils aéronautiques
  - Acquisition d'une nouvelle expertise qui pourra être transposable à d'autres marchés et applications sur lesquels Factem est aussi présent.