

Communiqué de presse

Projet européen Clean Sky

L'intelligence artificielle pour évaluer l'état de fatigue des pilotes

Neuchâtel, 25 février 2019 – Évaluer l'état de fatigue des pilotes: c'est l'objectif du projet européen HIPNOSIS. Coordonné par le CSEM et sous l'égide de Honeywell Aerospace, ce projet va combiner intelligence artificielle et expertise aéronautique pour contribuer à l'avènement d'une nouvelle génération de cockpits. Composé de caméras et de dispositifs portables électroniques, le développement servira à détecter les signes de somnolence pour minimiser les risques liés à la fatigue.

En novembre dernier, un pilote australien s'est endormi en opérant un vol commercial, dépassant sa destination de 50 kilomètres. Quelques mois plus tôt, aux Etats-Unis, une enquête révélait qu'une énorme catastrophe aérienne avait été évitée de peu à San Francisco en 2017. Là aussi, la fatigue des pilotes aux commandes de l'appareil était pointée du doigt.

Si ces deux incidents n'ont pas connu d'issue dramatique, ils ne représentent pas des cas isolés. La fatigue humaine est un problème grave affectant tous les modes de transport. [Le Bureau américain de la sécurité des transports](#) l'a identifiée comme cause directe ou indirecte dans 20% de ses principales enquêtes entre 2001 et 2012.

Piloté par le CSEM, le projet HIPNOSIS vise à y apporter une réponse technologique. Mené dans le cadre du [programme de recherche européen Clean Sky II](#), il va développer un système de vision spécifique et un dispositif portable électronique pour détecter les signes de somnolence des pilotes.

L'intelligence artificielle au service de la sécurité à bord

"Nous allons développer des algorithmes basés sur l'apprentissage automatique – la *machine learning* – ainsi qu'un système de vision assistée par ordinateur pour détecter en temps réel les signes de somnolence du pilote", explique Andrea Dunbar, en charge des *systèmes de vision embarqués* au CSEM,. Ces algorithmes seront intégrés dans une caméra mise au point par la startup française INNOV+ qui commercialise déjà des solutions similaires pour l'industrie automobile.

"En parallèle, le CSEM va aussi mettre à profit son expertise dans la mesure des paramètres physiologiques pour développer un détecteur portable qui monitorera les pilotes avant et pendant le vol", poursuit Andrea Dunbar. "Les données recueillies vont être analysées avec celles liées au regard et à la position de la tête du pilote observées par le système de vision." Le dispositif ainsi mis au point sera ensuite testé dans un cockpit par la société française, SERMA INGIÉNERIE.

Une solution sur mesure pour l'aviation

Honeywell Aerospace – membre clé de Clean Sky II, leader dans le développement aérospatial et fabricant de solutions avioniques - va de son côté définir les exigences de la technologie développée et les intégrer au système global de surveillance des pilotes. "HIPNOSIS va fournir des outils cruciaux pour la surveillance des pilotes et l'intégration de cette technologie dans l'aéronautique", s'enthousiasme

Bohdan Blaha, chef de projet chez Honeywell Aerospace. Pour lui, "HIPNOSIS est essentiel pour démontrer le potentiel de la technologie et ses avantages pour l'industrie aéronautique."

Les résultats définitifs sont attendus en 2021.



L'intelligence artificielle peut contribuer à rendre l'avion encore plus sûr. @Zuzana Konvalinkova, FNUSA-ICRC, pour Honeywell.

Informations complémentaires

CSEM

Andrea Dunbar
Head of Embedded Vision Systems
Tel. +41 32 720 50 69
E-mail: andrea.dunbar@csem.ch

Contact médias

CSEM

Florence Amez-Droz
Corporate Communication Manager
Tel. +41 32 720 5203
Mobile: +41 79 311 51 16
E-mail: fad@csem.ch

A propos d'HIPNOSIS

HIPNOSIS fait partie de l'initiative européenne Clean Sky, financée par le programme européen Horizon 2020. Clean Sky est un partenariat public-privé exemplaire entre la Commission européenne et l'industrie aéronautique européenne. Cette initiative contribue à renforcer le leadership européen dans le domaine de l'aviation, en mettant l'accent sur la réduction du bruit des avions, des émissions de CO₂, tout en favorisant la collaboration, le leadership mondial et la compétitivité.

D'une durée de 36 mois, le projet HIPNOSIS a accès à une subvention de 800'000 euros (subvention 821466) et s'achèvera fin 2021. Le projet réunit les partenaires suivants : Le centre suisse de R&D [CSEM SA](#) (CH), coordinateur du projet, [Serma Ingénierie](#) (F) and [Innov+](#) (F).



A propos du CSEM

CSEM – des technologies qui font la différence

Le CSEM est un centre suisse de recherche et de développement (partenariat public-privé) spécialisé dans les microtechnologies, les nanotechnologies, la microélectronique, l'ingénierie des systèmes, le photovoltaïque et les technologies d'information et de communication. Le CSEM compte plus de 450 collaboratrices et collaborateurs hautement qualifiés, répartis entre les sites du CSEM à Neuchâtel, Alpnach, Muttenz, Landquart et Zurich.

Pour en savoir davantage, consultez le site www.csem.ch

Suivez-nous sur :    