

## COMMUNIQUE DE PRESSE

### Physip, Agueris, le CRNL et Faurecia obtiennent le soutien de la DGA pour réaliser le projet de R&D COGNISIM.

**Paris, le 3 avril 2018** - Comment évaluer l'état mental, en particulier le stress et la charge cognitive d'un soldat apprenant à manier une tourelle de char sur un simulateur, ou d'un pilote lors d'un entraînement au combat aérien ? Et si l'on pouvait capturer, et interpréter ses ondes cérébrales afin de fournir une indication à l'instructeur lui permettant d'adapter et de personnaliser l'entraînement ?

Ce sont les objectifs de COGNISIM, un projet ambitieux que la Direction générale de l'armement (DGA) a décidé de soutenir via le dispositif RAPID (Régime d'Appui à l'Innovation Duale\*). COGNISIM vise à développer une évaluation de la charge cognitive et du stress à partir de l'analyse de l'activité cérébrale en temps réel, destinée à être implémentée dans des simulateurs d'entraînement, pour permettre d'ajuster la difficulté de la simulation à l'état de l'entraîné. L'entraînement devient alors personnalisé, adapté aux forces et faiblesses de chaque entraîné, l'instructeur disposant d'un outil objectif d'optimisation de la formation.



Sur une durée de 36 mois, le projet COGNISIM réunit deux PME, un partenaire académique et un grand groupe industriel. Physip, leader du projet, est en charge de l'identification des marqueurs de charge mentale et de stress basée sur l'analyse de l'activité cérébrale par l'électroencéphalogramme (EEG), de façon automatique et temps réel, à partir d'un nombre réduit de capteurs. La société AGUERIS, filiale du groupe CMI Défense, intègre le dispositif COGNISIM au sein d'un simulateur d'entraînement des équipages de tourelles et effectue la mise en situation des entraînés. Le CRNL (Centre de Recherche en Neurosciences de Lyon) apporte les méthodes de validation scientifique d'une approche innovante de la charge mentale basée sur un nombre réduit de capteurs. Enfin, Faurecia apporte son expertise technologique dans le domaine automobile et ouvre la réflexion sur des possibles applications dans un contexte où les industriels explorent la faisabilité de l'analyse de l'activité cérébrale.

En environnement militaire, comme dans le monde des applications civiles, COGNISIM permettra d'exploiter l'information sur l'état de l'entraîné afin d'adapter la difficulté de la simulation pour optimiser

la formation et l'entraînement. L'entraînement par simulation est le premier cas d'utilisation visé et sera étudié en étroite collaboration avec des experts opérationnels issus des armées. A terme, d'autres applications sont envisagées, notamment le monitoring en situation de conduite ou de pilotage, pour identifier les situations qui génèrent de la charge cognitive ou du stress.

## **Partenaires**

### **PHYSIP**

*Physip conçoit, développe et commercialise des solutions d'analyse du sommeil et de la vigilance, basées sur l'activité cérébrale, sur l'électroencéphalogramme (EEG) en particulier. Pionnier dans le domaine, Physip travaille depuis plus de 15 ans avec des laboratoires de recherche médicale de pointe pour mettre au point des outils fiables, performants, robustes et simples d'utilisation. Analyse experte de sommeil, monitoring de la somnolence, mesure du besoin de sommeil, anticipation du risque de performances dégradées, toutes les solutions proposées par Physip ont en commun d'être entièrement automatiques, et de réduire le nombre de capteurs nécessaires au minimum. La société est membre du programme GENERATE d'accompagnement des startups du GICAT.*

*Pour plus d'informations sur Physip contacter Marie Brandewinder, Directrice Générale, M.Brandewinder@physip.fr*

### **AGUERIS**

*Filiale à 100% du Groupe CMI, qui vient de fêter son bicentenaire, Agueris (Paris, France) est un acteur de référence dans la simulation et la formation. La société conçoit, développe, intègre, déploie et supporte des solutions d'entraînement basées sur les technologies de simulation, pour la défense et pour l'industrie. Agueris développe en particulier des simulateurs spécifiques pour l'entraînement technique et tactique, à base de simulation virtuelle ou de simulation embarquée ainsi que des simulateurs pour la formation des opérateurs de maintenance (Virtual Maintenance Training). Les développements de COGNISIM sont appelés à être intégrés dans les nouvelles solutions de simulation développées par AGUERIS. AGUERIS est membre du GICAT et parrain de Physip dans le cadre du programme GENERATE.*

*Pour plus d'informations sur AGUERIS contacter Emmanuel Chiva, Chief Strategy Officer, chiva@agueris.com*

### **L'INSERM/ L'EQUIPE U1028 / Le CRNL**

*L'équipe Dynamique Cérébrale et Cognition (DYCOG) du CRNL est spécialisée dans l'étude de la cognition humaine, et ses déficits dans diverses pathologies neurologiques et psychiatriques. Les techniques d'investigations utilisées sont principalement l'électrophysiologie invasive (SEEG) et non-invasive (EEG et MEG), la neuroimagerie (IRM, TEP) et les mesures comportementales (temps de réaction, choix, mouvements des yeux, ...). Les chercheurs et ingénieurs impliqués dans le projet COGNISIM sont plus particulièrement spécialisés dans l'analyse et la modélisation des données EEG et les applications en interfaces cerveau-machine. Ils mettront ici à profit leur expertise en méthodologie, planification et réalisation d'expérience chez l'homme.*

*Pour plus d'informations sur le CRNL contacter Jérémie Mattout : jeremie.mattout@inserm.fr*

### **FAURECIA**

*Fondé en 1997, Faurecia est devenu en 20 ans un acteur majeur de l'industrie automobile. Avec 330 sites dont 30 centres de R&D répartis dans 34 pays, Faurecia est un leader mondial dans ses trois domaines d'activités : sièges d'automobiles, systèmes d'intérieurs et mobilité propre. Son offre technologique forte fournit aux constructeurs automobiles des solutions pour la vie intuitive à bord (Smart Life on Board) et la mobilité durable (Sustainable Mobility). Le Groupe a réalisé en 2016 un chiffre d'affaires de 18,7 milliards d'euros et emploie 100 000 personnes. Faurecia est coté sur le marché NYSE Euronext de Paris. En savoir plus : [www.faurecia.fr](http://www.faurecia.fr)*

### **\*Dispositif RAPID**

*Le dispositif RAPID (Régime d'Appui à l'Innovation Duale) est un dispositif de la Direction générale de l'armement (DGA), en partenariat avec la Direction Générale des entreprises (DGE). Il soutient des projets de recherche industrielle ou de développement expérimental à fort potentiel technologique, présentant des applications militaires mais aussi des retombées pour les marchés civils. Ces projets d'innovation duale sont proposés par des PME ou des ETI indépendantes de moins de 2 000 salariés, seules ou en consortium avec une entreprise ou un organisme de recherche.*