

### **3.2 Conclusion L'innovation webinaire avec les drones 01 06 2021**

L'évolution des technologies rend l'utilisation des drones plus accessible et plus abordable. Ils sont de plus en plus puissants et de plus en plus petits. Le drone est aussi l'exemple typique d'une technologie qui a créé des besoins et non l'inverse. Au cours du webinaire, de nombreux exemples sont donnés pour collecter des données rapidement, à moindre coût et en toute sécurité.

#### **ID lab UGent. Jerico Moeyersons**

ID Lab a effectué des recherches sur "Comment la qualité des services sera-t-elle appliquée à l'avenir dans le réseau 5G". Des exemples sont donnés sur l'importance de donner la priorité aux données des drones pour les intervenants en cas d'incident au sein du réseau 5G en cas d'urgence, et de faire en sorte que les drones autonomes transmettent des données intéressantes rapidement et précisément afin que les bonnes décisions puissent être prises sur la base des flux de drones en temps réel.

#### **Imec, institut de recherche - Kris Hermus et Kris Vandevoorde**

Technologies de détection innovantes pour les applications des drones intelligents.

L'Imec, spécialisé dans l'innovation en matière de détection, a mené des recherches en collaboration avec des entreprises et des laboratoires de l'IMEC sur l'automatisation des inventaires au moyen de drones. (Projet Drone In Ware). Il explique comment la combinaison de différents capteurs a un effet important et comment il est possible de travailler avec une précision allant jusqu'à 10 cm dans les entrepôts. Dans ce projet, un drone autonome a été mis au point pour détecter les codes QR et les codes RFID la nuit. La fusion de capteurs est utilisée pour la navigation. Différentes entrées de localisation sont combinées afin que le drone puisse déterminer une trajectoire autonome. Une plateforme d'atterrissage a été développée pour permettre au drone d'atterrir de manière autonome. Les recherches sur les capteurs radar montrent que les radars à ondes millimétriques combinés aux caméras des drones sont très efficaces pour surveiller l'environnement. Ces super petits radars fonctionnent même dans des conditions difficiles telles que le mauvais temps, la poussière, la lumière vive, la chaleur, ... et ont une grande puissance de traitement. (Grâce à la fusion de capteurs, il est possible de reconnaître des personnes très rapidement, à peu de frais et de manière fiable la nuit, par exemple.

Dans le cadre du thème "Smart Industries", la durabilité joue un rôle majeur dans l'utilisation des drones. Avec ses projets, l'Imec acquiert de l'expérience dans les nouvelles technologies de capteurs, la connectivité sans fil, l'interaction homme-drone et les systèmes d'aide à la décision et l'IA. Ces systèmes seront présentés avec des exemples pratiques pendant le webinaire.

**Katholieke Universiteit Leuven, Bart Theys** donne un aperçu des 3 applications dans le cadre de leur travail de recherche sur les drones.

- Recherche utilisant des drones (notamment dans les départements d'architecture, de géographie, d'écologie, de géotechnique, d'archéologie et d'agriculture où, par exemple, les drones sont utilisés pour l'imagerie multispectrale dans le suivi des cultures, l'étude des maladies, la surveillance de l'air

- Application de recherche et démonstrations grâce aux drones (principalement utilisées dans le département d'informatique et de génie électrique) Par exemple, une application où des algorithmes coordonnent le contrôle d'une flotte de drones en combinaison avec une chorégraphie de danse.

- Recherche sur les drones eux-mêmes (principalement dans le département d'ingénierie mécanique) où les drones sont discutés au sens large. Les travaux portent sur la conception, l'essai et l'identification de missions optimales, la planification efficace et sûre de trajectoires, par exemple en BVLOS, l'atterrissage précis et robuste, le transport, la manipulation et l'assemblage. Par exemple, l'utilisation de drones pour relier 2 pilotes d'électricité ou un bateau-pilote au navire-mère. La KUL dispose également d'une zone d'essai qui permet de réaliser des tests en extérieur.

Uliège, le professeur **Jeroen Meersmans** nous en dit plus sur le projet Char. Ce projet a étudié l'influence des anciennes parcelles de charbon dans le paysage créé par l'exploitation manuelle du charbon pendant la révolution industrielle. Dans le cadre de ce projet, la biochimie et l'hydrologie du sol ainsi que les interactions sol-plante sont surveillées par télédétection.

**Arnaud Rimokh** , Directeur Délégué Drones et Nouveaux usages d'Aerospacevalley (France) , Les pôles de compétitivité sont au service du secteur des drones et développent de nombreux projets pour le secteur. Par exemple, le projet Tindair.

**Sven Nachtergale** , coordinateur Drones , Factories for the Future, Pom West-Flanders donne une vue d'ensemble du Drone Innovations Project qui se concentre sur la recherche, les tests et les événements pour soutenir le secteur des drones.