Le projet CoHoMa : innover pour des interventions plus efficaces



Thematique

Enseignement Supérieur, Recherche, Innovation

Type d'actualité

Le projet CoHoMa est une initiative collaborative menée par les entreprises normandes DAE Systems, Conscience Robotics et We Access, en partenariat avec l'établissement de recherche CESI et la filière aéronautique NAE (réseau normand des acteurs du domaine aéronautique). La période prévisionnelle d'exécution de l'opération est du 01/10/2024 au 30/09/2027.

L'objectif est de créer une interface simple et ergonomique pour déployer simultanément des rovers (véhicule conçu pour explorer la surface d'un corps céleste ou d'une autre planète que la Terre) et des drones, afin d'aider les opérateurs comme les pompiers, les secouristes et les militaires à se concentrer sur leurs missions.

Un autre objectif est de structurer un écosystème « Collaboration Homme-Machine » en Normandie, renforçant ainsi l'activité drones en Normandie et favorisant l'émergence de solutions robotisées innovantes répondant à des besoins opérationnels spécifiques identifiés (industrie – environnement – médical…). Le projet vise donc à fiabiliser les vecteurs, à intégrer des algorithmes de pilotage et traitement de données pour réduire la charge cognitive des opérateurs, et à développer une Interface Homme Machine unique pour la gestion de multiples actions.

Pourquoi les drones sont-ils essentiels ?

Les drones sont devenus indispensables dans des situations complexes, comme les catastrophes naturelles. Ils permettent d'obtenir rapidement une vue d'ensemble du terrain avant toute intervention humaine, facilitant ainsi les missions de cartographie, de surveillance, et de recherche de survivants. Cela aide à mieux préparer les opérations en termes de matériel et de ressources humaines, et à anticiper les difficultés pour sécuriser les interventions.

Les défis technologiques à relever

Bien que les technologies actuelles offrent de nombreuses solutions pour l'interaction entre humains et machines, il reste des défis à surmonter, notamment la miniaturisation, l'intégration des capteurs, la gestion de l'énergie et l'amélioration des interfaces homme-machine (IHM). Le projet CoHoMa vise à résoudre ces

problèmes pour optimiser l’utilisation des drones et des rovers dans des environnements difficiles.

Les axes de développement du projet CoHoMa

1. **Déplacement autonome et en formation** : Développer des algorithmes pour des missions autonomes et des vols en essaim.
2. **Traitement des données** : Analyser et afficher les informations recueillies par les drones et les rovers.
3. **Communication et supervision** : Mettre en place des réseaux sécurisés et une interface de supervision ergonomique.
4. **Instrumentation** : Intégrer des capteurs pour la cartographie, la détection thermique, la géolocalisation et la gestion des obstacles.

Nouvelles fonctionnalités pour l’Interface Homme-Machine

- **Cartographie et topographie** : Créer des cartes en temps réel à partir des images des drones.
- **Détection et suivi** : Développer des algorithmes pour détecter et suivre des objets de manière autonome.
- **Prédiction des mouvements** : Mettre en place des systèmes pour prévoir les trajectoires des éléments détectés.
- **Collaboration drone-hélicoptère** : Expérimenter des systèmes collaboratifs entre drones et hélicoptères.

photo : © Musa/Adobe Stock

Les partenaires du projet supportent un budget total de 794 862,00 €. La Région Normandie accompagne ce projet en mobilisant le Fonds Européen de Développement Régional FEDER (364 645,80) et les fonds de la Région (140 135,50).