



AquaDrone Rescue

Drone de secours pour interventions en zones inondées

🏆 Hackathon Innov'action 2025 - Saint-Étienne

⚠️ Problématique & Contexte

Lors des inondations, **30% des lieux deviennent inaccessibles** et **12% de la population se retrouve coupée des services d'urgence**. Notre projet est né pour répondre à ces défis critiques en proposant une solution innovante et autonome.

💡 **Comment améliorer les moyens de secours pour aider les pompiers à intervenir ?** Un dispositif aérien autonome capable d'approcher rapidement les victimes, d'analyser les dangers et de délivrer une assistance vitale en attendant l'intervention des secours.

🎯 Le Projet & Innovation

Proposition de valeur : AquaDrone Rescue permet aux équipes de secours d'intervenir plus rapidement et efficacement dans les zones inondées, en réduisant les risques pour les sauveteurs.

10km

Portée maximale

1h

Autonomie

15kg

Charge utile

- Caméra thermique + caméra 360° + caméra nocturne
- Analyse des dangers via IA embarquée
- Système anti-collision (capteurs LIDAR)
- Haut-parleur pour communication directe avec victimes
- Transport et largage automatisé de kit de survie

⚙️ Faisabilité Technique

Drone quadricoptère Compact, étanche et résistant aux intempéries.

Caméra thermique Détection des victimes même dans l'obscurité.

Capteurs LIDAR Anti-collision et évitement d'obstacles.

IA embarquée Analyse des dangers en temps réel.

GPS intégré Localisation précise et navigation autonome.

Haut-parleur Communication directe avec les victimes.

Système de largage Mousqueton commandé à distance pour livrer des kits de survie.

Transmission temps réel Communication entre l'opérateur et les équipes de secours.

Défis techniques : Étanchéité totale, autonomie énergétique et gestion des interférences en zone urbaine.

👤 Mon Rôle & Compétences

Poste : Ingénieur Vision | **Formation :** Télécom Saint-Étienne - Traitement d'image, Vision & Communication.

- **Identification du sujet** et analyse de la problématique climatique.
- **Gestion de projet :** répartition des tâches selon les compétences de chacun.
- **Expertise vision :** intégration des caméras et traitement des images.
- **Analyse technique :** faisabilité de la transmission vidéo en temps réel.
- **Traitement d'image :** architecture de l'IA pour la détection des victimes.
- **Coordination de la présentation orale** devant le jury.

👥 L'Équipe & Collaboration

Composition : 6 étudiants en ingénierie et design, combinant expertise technique et créativité.



👤 Raphaël • Maël • Jean-Côme • Noah • Manon • Hugo

Méthodologie : Travail agile avec des points quotidiens pour suivre l'avancement et ajuster les priorités.