



Comment les drones vont influencer nos modes de vie pour les années futures

Récapitulatif

- ☀ L'idée du projet **AMOSS** est issue du projet AMOOS (Autonomous Mission for On-Orbit Servicing).
- ☀ AMOOS est un projet d'équipe réalisé lors du programme d'études spatiales (Space Studies Program: SSP) de International Space University (ISU) qui se déroulera sur le campus de l'**École de technologie supérieure** (Montreal, QC) de juin à août 2014.
- ☀ Le projet AMOOS propose des missions autonomes innovantes pour faire la maintenance de satellites opérationnels et réparer des satellites défectueux en orbite en utilisant des drones encore appelées UAV (Unmanned Aerial Véhicules).
- ☀ Le projet AMOSS est principalement dédié à la promotion de drones civils et à l'exploitation des retombées immédiates du projet AMOOS.

Résumé

- ☀ Le projet AMOSS présente les retombées du projet AMOOS dans le domaine civil.
- ☀ L'impact immédiat du projet AMOOS : 'AMOSS'
- ☀ Le fil directeur du projet AMOSS:
Comment des drones vont influencer nos modes de vie pour les années futures?



Objectifs

Le concept du projet AMOSS est de :

- 1) **Promouvoir** toute utilisation civile de drones à faible coût dans la vie quotidienne.
- 2) **Fournir** de nouvelles applications et de nouveaux services dans les domaines suivants : → Missions commerciales aéroportées, → Gestion des terres, → Géologie, → Surveillance civile.
- 3) **Exploiter** les conclusions du projet AMOOS pour les nouvelles applications sur terre.
- 4) **Proposer** de nouveaux challenges / nouvelles perspectives pour l'industrie spatiale canadienne.

Challenges

Comment les drones sont-ils entrain de changer nos activités quotidiennes ?

☀ Évolution des drones: augmentation des potentiels technologiques

Notre démonstration de concept en laboratoire et des expériences sur le terrain de AMOSS vont jauger des capacités des drones modifiés telles que: **(a)** un meilleur degré d'autonomie, **(b)** un temps de vol plus long et un rayon d'action plus grand, **(c)** une meilleure précision de la navigation quelles que soient les conditions météo, **(d)** une détection de terrain et une prévention de collision plus sûres, **(e)** un contrôle et une commande à distance sans vision directe, et **(f)** un déploiement/récupération rapide des opérations depuis la station de contrôle au sol.



☀ Pour de nouvelles applications dans la vie quotidienne:

Le projet AMOOS va démontrer les capacités d'une flotte de drones

- **Pour des systèmes de livraison automatisés et rapides:** récupérer, distribuer et déposer des colis et des médicaments dans les espaces aériens urbains et dans les régions éloignées canadiennes.
- **Pour les premiers soins et secours aux sinistrés:** assister les services d'urgence pendant les opérations de recherche et de sauvetage dans les feux de forêt, les avalanches ou les zones dangereuses.
- **Pour la surveillance civile :** surveiller les cultures agricoles, les voies maritimes, trafic routier...



→ Et bien d'autres encore....

Aperçu des nouvelles perspectives

Le projet AMOSS combinera des solutions **créatives, efficaces** et de **haute qualité** pour la vie de tous les jours dans les domaines suivants:

✿ Promouvoir l'utilisation de drones civils

Le projet AMOSS favorisera un modèle d'innovation ouverte dans lequel une flotte de drones à faible coût sera utilisée pour fournir plus façon rapide, efficace et sûre des solutions moins coûteuses pour (a) des missions commerciales, (b) la gestion des terres, (c) la géologie et (d) la surveillance civile.

✿ Proposer une vitrine technologique pour les drones civils

Le projet AMOSS va fournir une vitrine technologique pour les drones civils et les UAS (Unmanned Aerial Systems) afin d'évaluer leurs performances dans les espaces aériens urbains. Dans ce projet, trois types de drones seront testés : → Des quadricoptères (pour la précision de la navigation), → Des ailes volantes (pour un meilleur rayon d'action), et → Des hélicoptères (pour transporter des charges lourdes).

✿ Fournir des nouvelles perspectives de recherche pour le Canada

Le projet AMOSS va proposer de nouveaux concepts originaux et innovants pour l'industrie spatiale canadienne afin de créer de nouveaux types d'UAVs, de véhicules spatiaux et de satellites, basés sur l'expérience exceptionnelle du projet AMOOS

✿ Exploiter les retombées issues du projet AMOOS

Le projet AMOSS va apporter des méthodes pour, (a) analyser les besoins logistiques et opérations requis pour les services terrestres, (b) former des pilotes de drones, des opérateurs et des chargés de mission pour le support, et (c) maintenir une flotte de drones de leur acquisition jusqu'à leur fin.



Opportunités

Pourquoi rejoindre AMOSS? Ce projet est une opportunité exceptionnelle pour le Canada, permettant :

- ✿ **Des bénéfices stratégiques pour l'industrie:** avancées de la recherche sur les drones civils, stimulation de la croissance économique, etc.
- ✿ **Un accès à l'espace aérien urbain:** surveillance commerciale aérienne, livraison de colis....
- ✿ **Une surveillance civile:** terres agricoles, transport de produits dangereux, trafic routier, voies navigables...
- ✿ **Des missions d'urgence :** relais de communication, secours aux sinistrés (feu de forêt, avalanches, tornades...), détection de pollution, recherches et secours (mers, montagnes, déserts...)
- ✿ **Des inspections d'infrastructures:** pipelines, chemins de fer, usines, ponts, barrages hydroélectriques, lignes à haute tension ...
- ✿ **Des industries:** observations géophysiques dans l'exploitation et la production de pétrole, de gaz, minéraux... sondages géomagnétiques pour observer la structure de la Terre.
- ✿ **Des recherches scientifiques:** cartographie, météorologie, atmosphère, océanographie et études géodésiques.
- ✿ **Des missions spécifiques:** production cinématographique, imagerie terrestre 3D, télécommunications...



Partenaires (à compléter) : Participez !



Contact

Prof. René Jr. Landry
ETS, 1100 rue Notre-Dame ouest • Montréal, Québec, Canada,
H3C 1K3
+1 (514) 396-8506
ReneJr.Landry@etsmtl.ca
www.lassena.etsmtl.ca