

# VPORTS

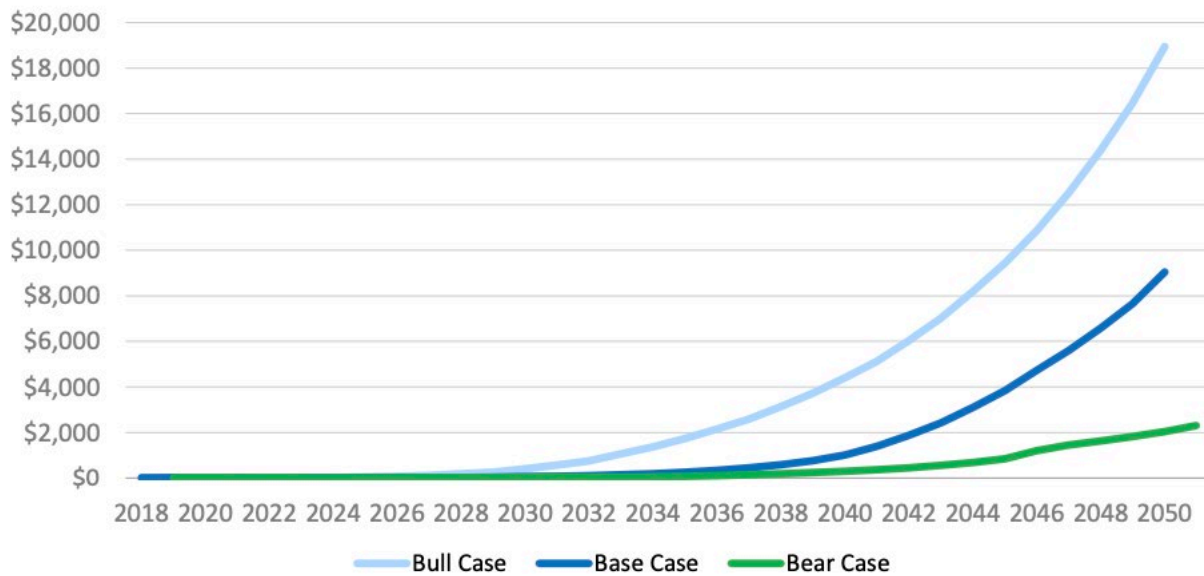
FAÇONNER  
LE FUTUR DE LA  
MOBILITÉ AÉRIENNE  
AVANCÉE

23 Avril 2023  
La Chambre de Commerce  
de Montreal



# MARCHÉ POTENTIEL (TAM): 1000 MILLIARDS (\$US) EN 2040

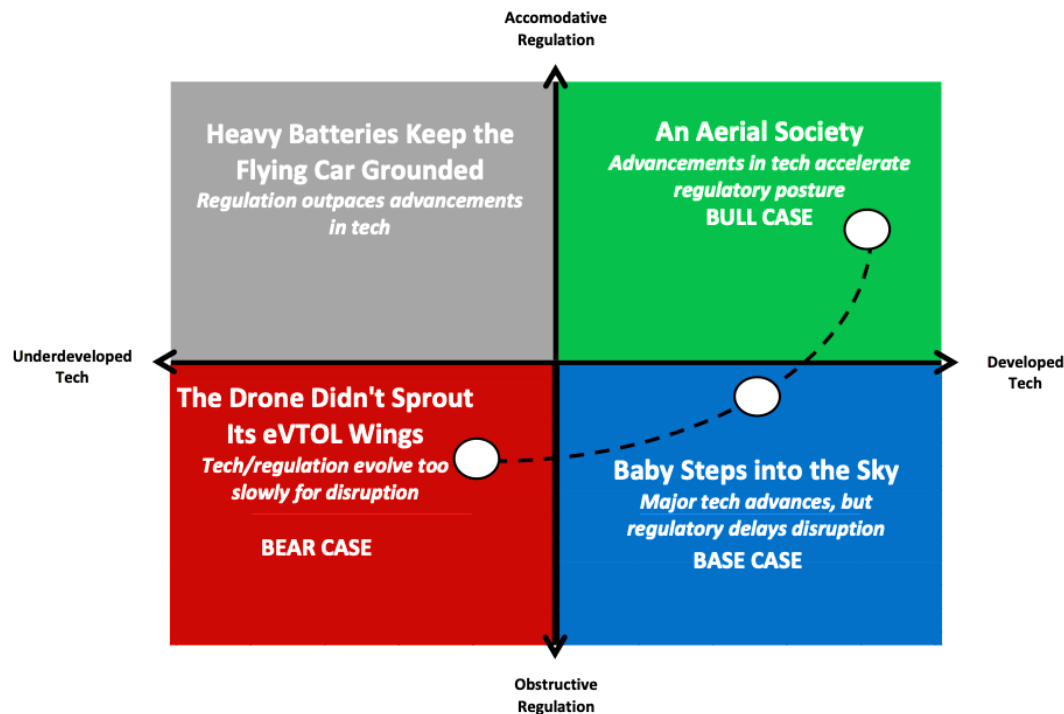
Global TAM Estimates



Source: Morgan Stanley Research Estimates

- ▶ Représente le potentiels de l'un des plus grands marchés mondiaux.
- ▶ Pénétrer le marché des transports de moins de 500 Miles. Aujourd'hui: 97% des distances de moins de 500 miles est fait par voitures.
- ▶ Facteurs qui expliquent le potentiel du marché :
  - ▶ Développement de communications satellites 5G/LEO
  - ▶ L'aviation a vu une révolution technologique tranquille basée sur l'électrification et l'autonomie.
  - ▶ Le virage vert

# MARCHÉ POTENTIEL (TAM): 9000 MILLIARDS (\$US) EN 2050



- ▶ Deux Facteurs structuraux et clés pour développer le potentiel du marché :
  - ▶ La réglementation.
  - ▶ La Technologie.
- ▶ La tendance aujourd'hui:
  - ▶ La réglementation: L'Europe, les Etats-Unis, les Émirats et l'Australie: nouvelle réglementation en cours de consultation.
  - ▶ Certification des machines: a partir de 2024 (Joby et Archer).
  - ▶ Technologie: 350 compagnies, 600 prototypes sont en cours de développement.



# L'HUMANITÉ EST EN MOUVEMENT

1905



2015



Le rond-point de Columbus Circle, New York - 1905 - 2015  
Image courtoisie de fineprintnyc (gauche), 2luxury2 (right)

# ÉCOSYSTÈME MAA: 3 PILIERS

## 02 VERTIPOINTS

Vertiports and ground infrastructure - The establishment of vertiports, which serve as the departure and arrival points for eVTOL aircraft, requires a global solution to ensure harmonized design, construction and operation standards. Standardization would enable interoperability between different vertiports, reducing the complexity of the system and promoting safety and efficiency.

## 01 EVTOLS

eVTOL aircraft - The development and certification of eVTOL aircraft also requires a global solution to ensure harmonized safety and performance standards. International harmonization would reduce costs for manufacturers, while ensuring that the aircraft meet the same safety and performance requirements, regardless of where they are operated.

## 03 AIRSPACE CONFIGURATION AND MANAGEMENT

Airspace design and management - The operation of eVTOL aircraft in urban and suburban environments poses unique challenges to airspace design and management. A global solution is required to harmonize the regulatory framework, develop uniform operating procedures, and ensure safe and efficient airspace management.

This part includes Communications, Navigation, and Surveillance (CNS) infrastructure - The CNS infrastructure required for AAM operations will need to be established in areas where traditional aviation operations have not been conducted. This infrastructure will need to be designed and deployed globally to ensure interoperability and compatibility with existing systems. .

# VPORTS: PROJET DE GÉNÉRATION

‣ L'activité principale de VPorts consiste à :

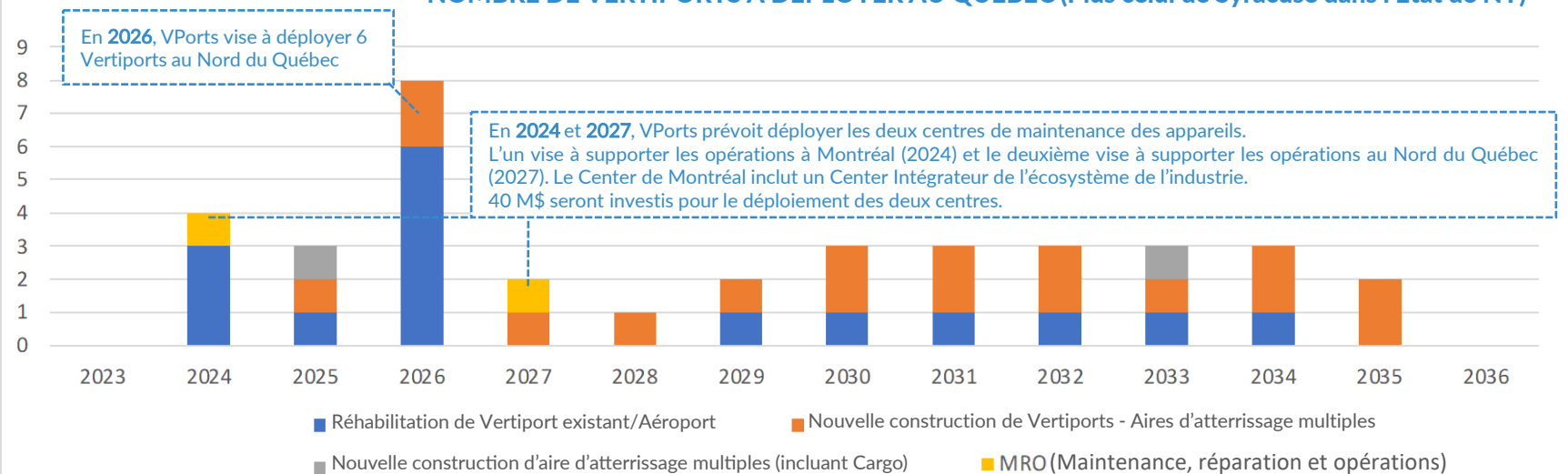
- Construire et exploiter l'infrastructure liée à la Mobilité Aérienne Avancée (MAA).
- Déployer et vendre la licence reliées à l'utilisation du Systèmes de Contrôle des opérations de VPorts (VOCC) et de la gestion du Trafic Aérien (ATM). Ces Systèmes sont déployés dans le monde entier car ils seront nécessaires pour permettre un mouvement sûr et sécurisé des marchandises, en première étape, et ensuite, à partir de 2030, des personnes.



# LA CONSTRUCTION DU RÉSEAU DE VERTIPOINTS AU QUÉBEC

La Filiale au Québec aura comme objectif de construire les Vertiports et de collecter des charges des Opérateurs de eVTOLs.

NOMBRE DE VERTIPOINTS À DÉPLOYER AU QUÉBEC (Plus celui de Syracuse dans l'État de NY)





# LES VERTIPORTS REQUIS POUR SOUTENIR LE DÉVELOPPEMENT DE LA MOBILITÉ AÉRIENNE AVANCÉE AU QUÉBEC

## 100 M\$ SERONT INVESTIS POUR DÉPLOYER LE RÉSEAU DE VERTIPORTS.

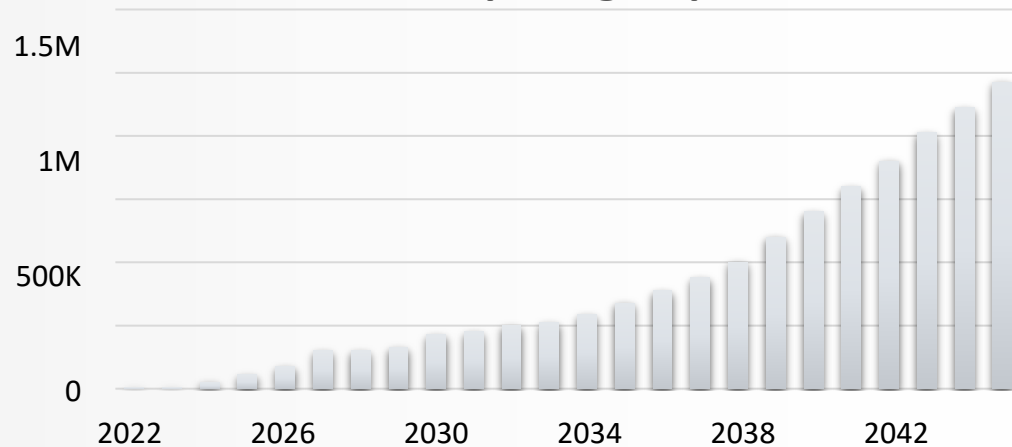
- ▶ 37 Vertiports seront déployés au Québec et à l'aéroport de Syracuse (NY).
- ▶ Ces installations incluent deux centres de maintenance, d'entretien, de révision et de réparation (CMERR).
  - ▶ Un premier centre dédié pour les tests pour supporter l'écosystème à Montréal en 2024.
  - ▶ Un second centre de maintenance et de réparations des appareils dédié pour un Hub Cargo et, ultérieurement, Vertiports pour couvrir le territoire du Québec.
- ▶ Parmi les 37 Vertiports, une dizaine seront déployés dans les communautés autochtones du Nord du Québec.
- ▶ Ces infrastructures seront opérées grâce au VOCC de VPorts



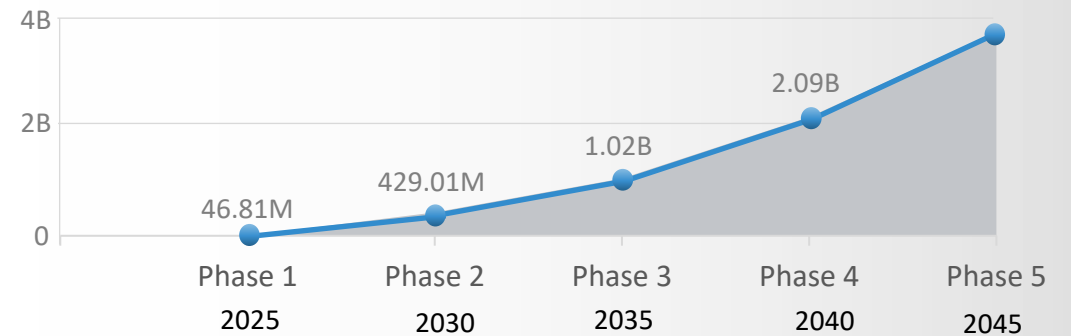


# LE MARCHÉ DE LA MOBILITÉ AÉRIENNE AVANCÉE A MONTRÉAL EN 2045

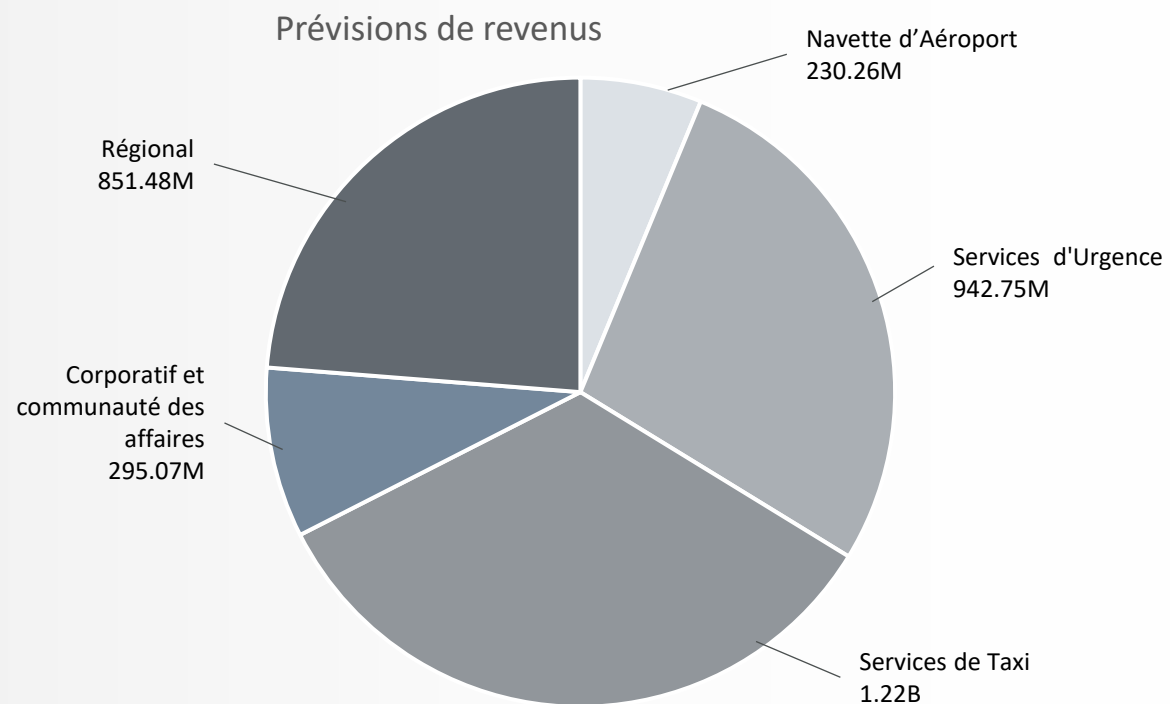
Nombre de passagers par année



Revenus anticipés totalisant: 4BUS\$ d'ici 2045



# FAITS SAILLANTS A CONSIDÉRER PAR LES INVESTISSEURS



# IMPACT STRUCTURANT: RÔLE DES UNIVERSITÉS ET RAYONNEMENT MONDIAL

Le Projet de Vports vise  
à travailler avec les  
universités au Québec  
pour former la future  
génération de  
décideurs

# UN PARTENARIAT AVEC LE RÉSEAU SDG INNOVATION CENTRE DE RECHERCHE EN MAA UN PREMIER AU CANADA



- Inclut dans la **Zone d'innovation aérospatiale du Québec (ZIAQ)**
- **Projet mobilisateur multidisciplinaire en recherche et formation**
- Créer une masse critique de chercheurs et professionnels dans le domaine de la mobilité aérienne avancée, intelligente et durable au Québec
- Être un acteur clé dans le développement de connaissances et de compétences dans le domaine de l'MAA
- Sensibiliser différentes communautés et acteurs sur l'émergence d'un nouveau secteur d'activité
- Devenir un exportateur de savoir-faire, façons de faire et compétences sur la MAA
- **Positionner le Québec et le Canada comme un pôle mondial dans le domaine de la MAA**



## TOWARDS A SMART - DIGITAL - GREEN SOCIETY

*(Créé en Janvier 2019)*

**Hany Moustapha, C.Q.**

**Professeur et directeur Réseau SDG Innovation**

Directeur des projets en MAA avec VPorts. 32 ans d'expérience chez Pratt & Whitney Canada (P&WC), comme directeur des programmes de technologies et de collaboration et présentement titulaire de deux chaires de recherche industrielle avec P&WC et Siemens à l'ÉTS.

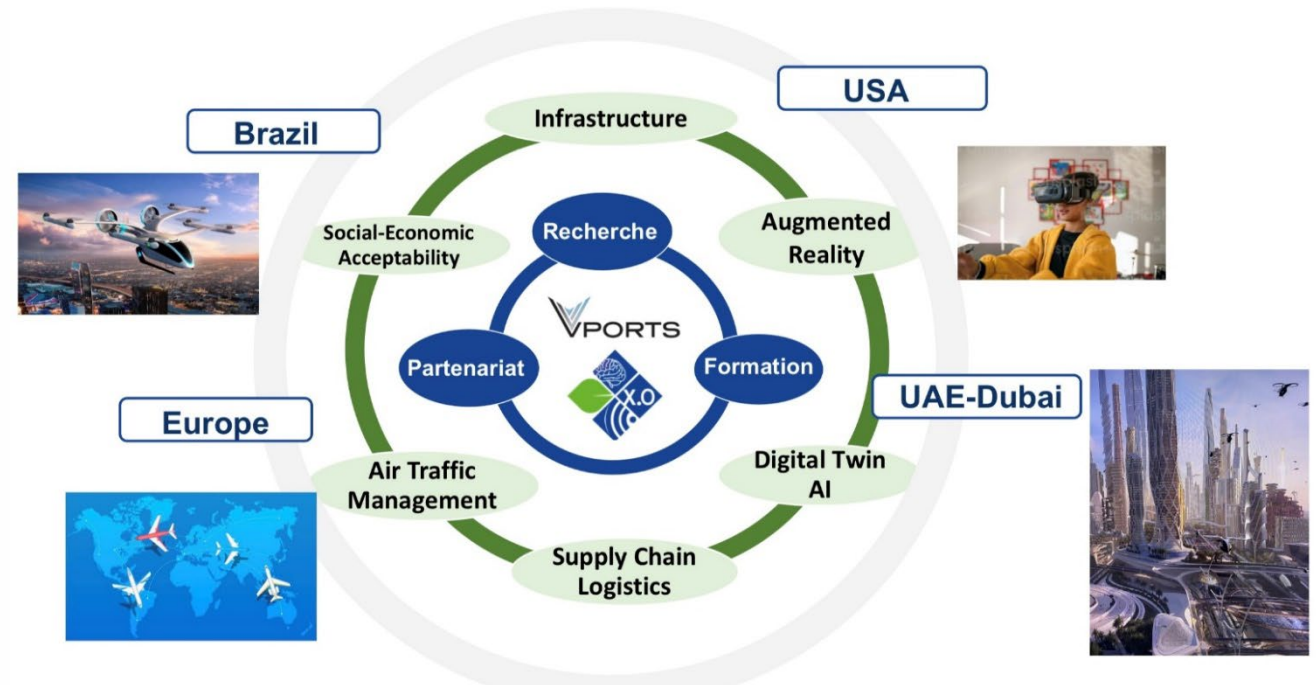




# PARTENARIAT AVEC LES UNIVERSITÉS : 29 PROFESSEURS ET 31 ÉTUDIANTS : 12 PROJETS R&D

Projets qui touchent beaucoup de domaines de technologies de l'Industrie 5.0 et surtout avec l'utilisation des aéronefs eVTOL :

- › Infrastructures terrestres et chargement de batteries
- › Gestion et simulation du trafic aérien
- › Jumeaux numériques des villes et expérience immersive 3D
- › Chaîne d'approvisionnement et logistique
- › Intégration urbaine
- › Acceptabilité sociale et économique
- › Impacts sur le système de la santé
- › Impact sur les communautés rurales et éloignées



RÉSEAU  
SDG INNOVATION™  
NETWORK

VERS UNE SOCIÉTÉ INTELLIGENTE, NUMÉRIQUE ET DURABLE



**COMPOSANTS - PLAN DIRECTEUR**





**COMPOSANTS - PLAN DIRECTEUR**







# UN RESEAU - DE VERTIPTS AUX ÉAU



# L'ÉQUIPE VPORTS

Entrepreneurs expérimentés avec une vision Audacieuse



**FETHI CHEBIL**  
Président et Fondateur

20 ans d'expérience dans les grands processus de Partenariats Public/Privé et de Certification Réglementaire, centrés sur les Infrastructures Aéroportuaires.



**SYLVAIN DUCAS**  
Intégration Urbaine

Fellow Urbaniste du Québec avec plus de 40 ans d'expérience. Conseiller stratégique, au Canada et à l'étranger, auprès d'institutions publiques et d'entreprises privées sur des projets et des processus d'urbanisme d'envergure.



**SYLVAIN CORON**  
Certification

Expérience avec la réglementation de Transports Canada depuis plus de 35 ans. A occupé des postes opérationnels dans la maintenance côté piste dans différents pays et conditions météorologiques.



**PATRICK CHAMPAGNE**  
VOCC

Plus de 35 ans d'expérience dans les technologies liées aux centres de contrôle : solutions d'affichage, cockpits et intégration de systèmes, ingénierie, concepteur électronique et autres expertises.

