

Le projet de dirigeables FLYING WHALES en Guyane

Armelle Tarrieu
FLYING WHALES
Suresnes, France



Le projet de dirigeables FLYING WHALES en Guyane

1. Présentation de FLYING WHALES

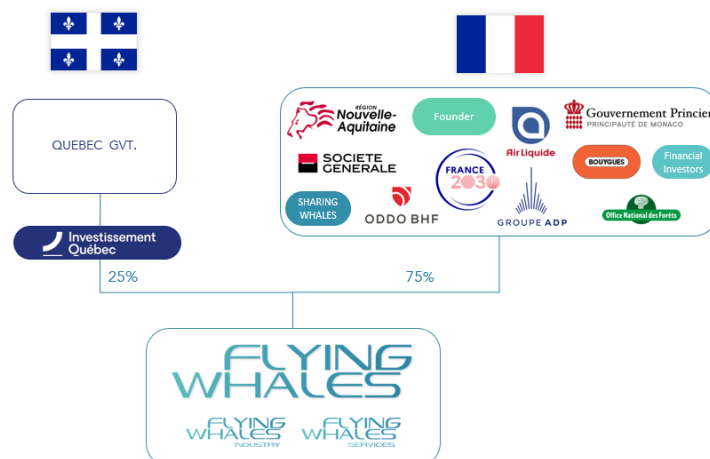
FLYING WHALES développe un grand programme industriel lancé par la France puis rejoint par le Canada en 2019.

Ce projet comprend :

- **Un programme aéronautique** : développement du LCA60T, un dirigeable rigide pour le transport de point à point (i.e. qui s'affranchit de toute infrastructure de transport) de charges lourdes (jusqu'à 60t) ou volumineuses, en soute ou sous élingues, à bas coût, et à très faible empreinte environnementale,
- **Une société d'opérations** qui opérera les LCA60T pour ses clients finaux, et qui gèrera à terme sur les trois continents une flotte d'environ 150 LCA60T et leurs bases, avec des centres de contrôle pour chacune des régions d'opération.

Il est animé par FLYING WHALES et repose sur :

- **Un consortium industriel aéronautique** d'une trentaine d'entreprises françaises et canadiennes, dont les têtes de pont sont en « risk sharing »,
- Une équipe de management hors-pair avec, pour le programme et les fonctions techniques, des dirigeants issus des grands programmes aéronautiques français,
- Un financement public important : pour le développement du programme (plus de 45M€ déjà accordés en France et au Canada) et pour les infrastructures de production (environ 100M€ de financements en France, et un montage équivalent en discussion au Québec et en Asie),
- Et un actionnariat fort :



La solution de transport développée est révolutionnaire : le LCA60T charge et décharge jusqu'à 60 tonnes en vol stationnaire et est équipé d'une chaîne de propulsion électrique.

Ainsi FLYING WHALES est un accélérateur puissant de la transition énergétique en développant une solution de transport aérien cargo sans empreinte environnementale en opérations.

2. FLYING WHALES en Guyane

L'utilisation du LCA60T en Guyane servira plusieurs industries guyanaises et permettra le désenclavement des communes de l'intérieur. Les applications identifiées aujourd'hui sont:

- **L'industrie forestière** : afin d'aider les entreprises forestières à extraire plus de bois toute l'année en évitant la construction de pistes au cœur de la forêt, dommageables pour l'écosystème et sources potentielles de trafics.
- **L'industrie aérospatiale** : afin d'éviter de lourds convois exceptionnels en acheminant par les airs les pièces volumineuses de l'industrie spatiales. Le LCA60T est également étudié aujourd'hui pour ramener le futur lanceur réutilisable d'Ariane Work depuis sa barge de récupération en mer.
- **Le désenclavement des communes de l'intérieur** : Le LCA60T répondra à différents besoins afin de soutenir le développement des communautés isolées tel que l'approvisionnement en hydrocarbures, en matériaux et moyens de construction pour le développement des infrastructures, ou encore en soin médical, via son projet d'hôpital mobile FLYING CARE. Le dirigeable permettra également le transport de déchets vers des centres de traitement.
- **L'aide en situation de catastrophe** : Le LCA60T apportera un moyen de réponse d'urgence en cas de catastrophe, naturelle ou non, en Guyane, dans les Antilles et toute la sous-région.

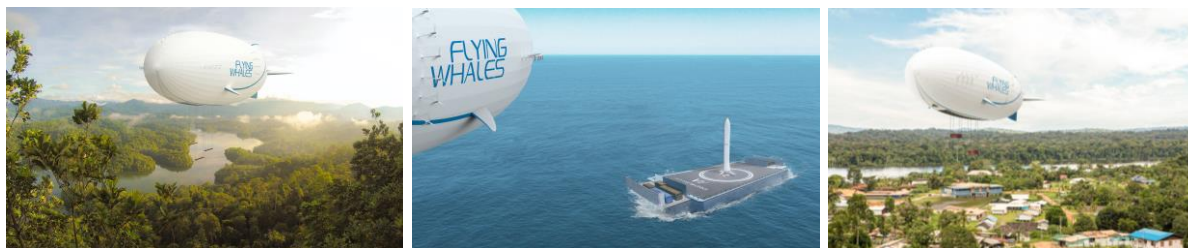


Image 1, 2 et 3: Vues artistiques du LCA60T en applications

La création d'une filiale d'opération guyanaise opérant à terme plusieurs dirigeables sur la région Guyane apportera un potentiel d'une centaine d'emplois directs toutes qualifications confondues. Des formations créées en Guyane et des synergies avec nos centres de formation en France hexagonale facilitera l'embauche de Guyanais.

3. FLYING WHALES pour la construction

Les zones éloignées ou densément peuplées créent des défis importants pour les projets de construction tels que les lignes de transport d'électricité, les travaux de construction ou de génie civil.

La solution de transport FLYING WHALES permettra de repenser l'organisation des chantiers de construction en zone éloignée, d'en réduire son empreinte carbone, d'en améliorer la conception en usine, d'en optimiser la préparation logistique et d'en réduire les opérations d'assemblage sur place. Par rapport aux moyens de transport actuellement utilisés, des gains financiers, environnementaux et aussi de temps de trajet sont anticipés pour maximiser la flexibilité, la sécurité et la sûreté du fret

3.1. En zones isolées

Malgré la tendance à l'urbanisation croissante à travers le monde, un demi-milliard de personnes restent isolées en raison de l'absence ou du manque d'infrastructures de transport.

Plusieurs facteurs peuvent être en cause : impossibilité topographique, investissements prohibitifs, risques environnementaux (bassin de l'Amazone), contraintes climatiques ou limites géographiques (archipels).

L'isolement de ces communautés entraîne un manque de logements décents, d'équipements publics (écoles, hôpitaux, etc.) et de bâtiments privés (commerces, industries). Au Canada par exemple, 52% de la population inuite vit dans des logements surpeuplés et insalubres.

FLYING WHALES répondra à un besoin de transport de diverses ressources de construction telles que des matériaux, des équipements, des véhicules ou des composants préfabriqués, au moyen d'une solution de transport aérien comparativement peu coûteuse et peu émettrice, permettant aux communautés isolées d'accéder à un meilleur niveau de vie. En outre, la solution LCA60T permet également le groupage avec le transport de fret supplémentaire, comme du carburant, de la nourriture ou tous autres produits.

3.2. En zones congestionnées

A l'inverse des zones isolées, bien que les zones congestionnées et urbaines soient desservies par des infrastructures de transport conventionnelles, elles sont souvent soumises à différentes contraintes qui rendent difficile l'acheminement de matériel volumineux et lourd pour des chantiers de construction. Ces contraintes sont variées : congestion des routes, limite de passage ou de masses maximales des camions, limite des gabarits routiers (ponts ou tunnels) ou encore la complexité administrative et logistique des transports exceptionnels.

Toutes ces contraintes forcent les acteurs de la construction à s'adapter au gabarit routier pour le dimensionnement des composants, équipements, engins de chantier ou éléments préfabriqués en usine. Ceci limite leur conception, leur fabrication et/ou oblige de les démonter, sectionner et réassembler sur place, entraînant des surcoûts, une perte de qualité et de temps.

Le LCA60T, grâce à sa soute de 100m de long, permettra ainsi de totalement repenser les chantiers de construction en s'affranchissant de ces contraintes.

3.3. Pour le transport de pylônes

L'installation ou le démantèlement de pylônes peuvent être extrêmement complexes, et se déroulent souvent dans des zones difficile d'accès. Les pylônes sont sectionnés pour permettre leur transport par hélicoptère. Cependant, les coûts et impacts environnementaux de cette méthode sont élevés.

Là où l'hélicoptère doit effectuer de multiples rotations pour installer ou démonter un seul pylône, le LCA60T sera capable de transporter le pylône d'un seul tenant en une seule rotation, limitant ainsi les risques opérationnels (les opérateurs au sol n'auront plus à monter plusieurs fois sur le pylône pour l'assembler) et permettant d'importants gains de temps et d'argent.



Image 4, 5 et 6: Vues artistiques du LCA60T en applications