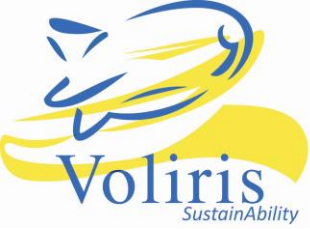


# La NATAC

Navette Aérienne de Transport Automatique de Containers



# Objectif

- Alimenter des sites situés en plein désert de façon économique et sûre.
- Notre marché : 33 pays couvrant 44 millions de km<sup>2</sup> sur les 150 millions de km<sup>2</sup> que représentent les terres émergées.

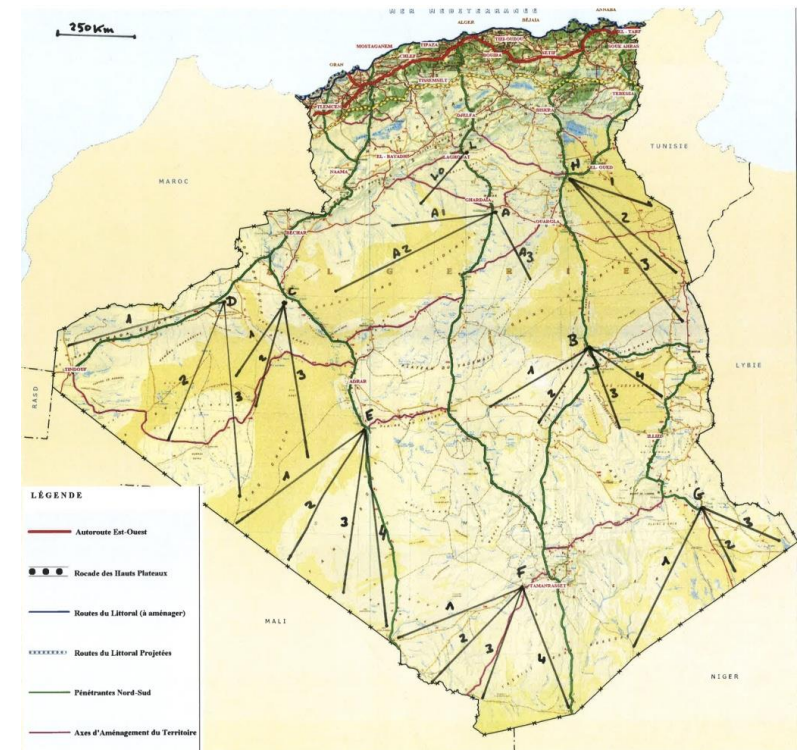


# Nos quatre choix techniques

1. Une machine automatique et non radiocommandée ou pilotée
2. Seulement du fret et seulement des containers de 40'.
3. Une machine hybride et non un avion ou un hélicoptère ou un dirigeable.
4. Livrée en containers dans l' espace aérien ségréguédans lequel elle doit voler.

# 1- Une machine automatique

- Un drone lourd radiocommandé chargé d'explosifs est une arme et ne sera pas laissé entre les mains de civils.
- La machine ne peut faire que des allers-retours entre un nombre limité de points et dans des conditions définies par un cahier des charges qui fixe en particulier les conditions météo d'usage.
- Comme un téléphérique, c'est une infrastructure, mais sans câble
- Elle est réglée par un pilote d'essai sur ses itinéraires et remise ensuite aux exploitants.



## 2-Limitée aux containers de 40'

- Sauf pendant les vols d'essais réalisés avec un container spécial, il n'y a personne à bord.
- Le container de 40' est un standard mondial . Environ 250 millions de containers de 40', PTC 30,4t circulent annuellement;
- Il y a un marché pour les charges bizarres que nous n'abordons pas, car la prise au vent et le centrage sont trop aléatoires.



## 3-Hybride à décollage court

- Il n'existe pas d'hélicoptère de cette charge utile et ils seraient trop exigeants en puissance, donc trop chers.
- Seuls les avions tactiques peuvent décoller court, mais ils exigent aussi trop de puissance et sont hors de prix.
- Le dirigeable, essentiellement à portance aérostatique, pose un problème de ballastage.
- L'hybride peut décoller court, mais au prix d'une finesse moyenne qui limite son intérêt à des distances courtes.

# Nos performances

- Volume 25000m<sup>3</sup> L=80m, H= 25m l=60m
- Masse totale 70t, Carburant 11t, CU 30t
- Vitesse: 120 à 150km/h
- Propulsion: 2 turboprops de 5000ch
- Rayon d'action: 500km
- Piste non préparée: charge au sol 1kg/m<sup>2</sup>
- Longueur: 800m
- Opérateurs aux extrémités: 2



# 4-Livrée en containers, assemblée sur place

- Pas de certification nécessaire.







# Données économiques

- Marché estimé 2000 machines en 20 ans
- Prix moyen visé 10M€ par machine
- Coût de développement: 150 à 300M€

# Nos outils

## Prototypes

Hangar



V901RC



V902RC



V901D



TME



V902 ULM

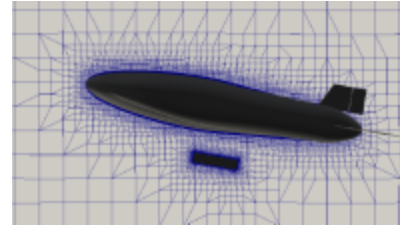


CMLG

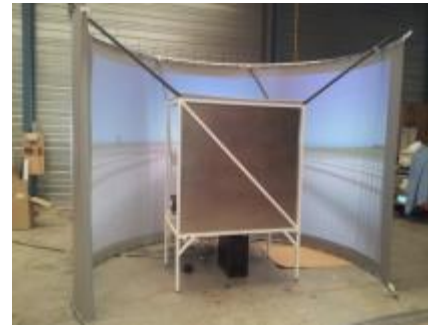


## Simulation

Modèles CFD



Simulateur



Balance aérodynamique



# Voliris

- 2001 — Création de l'entreprise
- 2003 — Vol du V900
- 2006 — Campagne pour Vulcania, Auvergne
- 2007 — Tour de France, chaine météo
- 2008 — Prise de contrôle de Voliris par NYFI
- 2009 — Livraison du hangar (40mx20m)
- 2012 — Vol du V901C
- 2012 — Signature projet RAPID-DGA (Dronisation)
- 2013 — Vol du V901RC (dronisé) et du V901D
- 2014 — Vol du V902RC
- 2015 — Dimensionnement NATAC
- 2016 — Développement des partenaires industriels  
Vol du plus petit dirigeable au monde



# L'équipe

## Direction

**Alain BERNARD**



**Directeur Technique**

Entrepreneur à succès, il fonda et dirigea Prosodie. Passionné de dirigeables, son expérience dirigeable est unique.

**Chau Hoang**



**Gérante de Voliris**

Chau a 10 d'expérience dans l'industrie aéronautique, avec une composante internationale. Elle est auditeur à l'IHEDN.

**Ph. Dr. Ali Al-Mashat**



**Consultant spécial international.**

Le docteur a fondé et dirigé Arabsat, jusqu'à être représentant de l'ONU.

## Bureau d'études

**Arnaud SIEGEL**



**Responsable Bureau d'études.**

Après une expérience dans le spatial, Arnaud développe les activités dirigeables.

**Fabien RIOLLET**



**Ingénieur bureau études**

Fabien est expert dans toutes les nouvelles technologies. Il est pilote de dirigeable et d'ULM.

**Julien PICHOT**



**Technicien**

Passionné de nouveaux projets, Julien peut réaliser tout type de constructions du Carbone à l'Aluminium.

## Consultants

**Gérard DURAND**



**Instructeur pilote tout classe ULM.**

Gérard a développé le secteur ULM et a une précieuse expérience en dirigeable.

**Laurent PROUST**



**Instructeur ULM classe 1 à 5.**

Pédagogue, Laurent forme de nombreux élèves. Ses expériences de pilotage sont toujours intéressantes.

**Sylvain MAIGRET**



**Designer 3D**

Spécialiste de l'imagerie 3D, Sylvain sait concrétiser nos idées en images et vidéos de synthèse.

**Jacques BERNARD**



**Consultant propulsion**

Expérience dans toutes les techniques de propulsions aéronautiques.

**Jean-Paul VAUNOIS**



**Consultant architecture**

Architecte avion depuis 1984 de l'avion ultraléger à la navette spatiale.