

Saint-Raphaël, le 06 /07 /09

Monsieur Antonio TAJANI

Objet : Politique des transports dans le futur,  
Projet ALBATROS

Monsieur Tajani,

Nous développons au niveau mondial un système innovant de transport terrestre des passagers et des marchandises utilisant des phénomènes naturels de sustentation aérodynamiques sur une voie dédiée : c'est le projet ALBATROS. Nous sommes constitués en association de développement et de commercialisation au niveau mondial.

Les notes techniques jointes ci-après décrivent notre projet.

Nos études de définition qui ont duré plusieurs années sont maintenant très avancées. Nous devons maintenant construire deux prototypes, réaliser les essais de qualification et vendre. Nous avons tout ce qu'il faut pour cela sur le plan matériel.

Le système ALBATROS répond parfaitement à la réflexion lancée par la Commission européenne les 9 et 10 mars 2009. ALBATROS est le transport du futur.

Nous sommes à votre disposition et il nous serait agréable de vous exposer ainsi qu'à tous vos collaborateurs tous les renseignements que vous pourriez désirer sur ce dossier.

et, dans cette attente,

nous vous prions d'agréer, Monsieur Tajani, nos plus distinguées salutations.

Jean-Marie CROUZIL,  
Président

PJ

# Pourquoi ALBATROS

Les sources :

- Livre blanc UE sur les transports 2001.
- Clip n° 14 Octobre 2001.
- L'Europe à la croisée des chemins UE 2003.
- Rapport IP/06/618 Bruxelles le 22 juin 2006.
- Impacts environnementaux de la mobilité des marchandises. DEA Paris X H-D Waisman.
- Conférences J-M CROUZIL :
  - Le Canal de PANAMA (Avril 2006).
  - Perspectives énergétiques et effet de serre (Juin 2006).
- Rapport Cours des Comptes Juillet 2006.
- Le FIGARO Economie du 20 décembre 2006 : Un canal Anti-Camions en France.
- Review of maritime transport 2007. UNCTAD Genève.

Les transports sont au cœur de nos sociétés modernes. Ils constituent un élément essentiel de notre cadre de vie et un facteur primordial pour la compétitivité de nos économies.

Le développement durable est un fil conducteur pour le transport. En effet, le transport en général génère 90% des augmentations de CO<sub>2</sub>, 84 % des émissions de CO<sub>2</sub> sont générées par le trafic routier.

Nous assistons à une congestion sans cesse plus grande des transports mondiaux.

A cela s'ajoute :

- 98,3 % , c'est la part du pétrole dans la consommation du secteur des transports,
- ainsi que les éléments suivants:

% des transports sur :	ROUTE	RAIL	ROUTE/RAIL
Transport des marchandises	44	10	4.4
Transport des passagers	85	6	14.2

En 1970, le rail transportait 21% des marchandises et 10% des passagers. La part du transport par rail chute donc, en période de croissance, de 11% et de 4% !  
Aujourd'hui, le rail n'assure que 10 et 6 % du transport des marchandises et des passagers.

Le rail est en déclin, irrémédiablement, malgré le ferroutage.

D'ici à 2020, dans les conditions économiques médiocres que nous connaissons, la croissance du besoin de transport et de mobilité qui s'est énormément ralentie à cause du ralentissement actuel de l'économie dû à la crise financière reprendra sa croissance et atteindra:

- + 50 % pour les marchandises,
- + 35 % pour les passagers.

Même en période de croissance faible, le trafic des poids lourds pourrait augmenter de 50 % vers 2012 et 2013 à cause de l'inadaptation aux besoins mondiaux des transports terrestres actuels et à la supériorité du transport routier par rapport au rail comme le montrent les données suivantes :

La mesure de l'efficacité des véhicules sur rail et des véhicules routiers en tep/Mtkm ou tep/Mpkm est sans appel:

Pour le Rail :	Fret : 5.5	Passagers : 16.0
Pour la Route :	Fret : 72.4	Passagers : 52.5
Ratio : Route/rail	Fret : 13.2	Passagers : 3.3

De plus, la vitesse moyenne du transport des marchandises par rail est de 18 Km/heure. ( page 18 du « Livre Blanc » EDITE PAR L' U E ).

Toutes les études et les rapports d'experts nationaux et internationaux sont convergents :

- la route est efficace mais dangereuse et très polluante,
- le rail est structurellement inefficace : c'est un gouffre financier sans aucun espoir de rentabilité.

Le rapport IP/06/618 Bruxelles 22 juin 2006 est un appel vibrant au transport « intelligent ». Le qualificatif « intelligent » apparaît 34 fois dans ce rapport de 33 pages. Ce qui signifie sans détours que le système actuel est mal fait. Il est donc impératif de répondre favorablement à cette invitation.

On doit, alors et aussi, répondre à la question : est-il « intelligent » de voyager en avion de Paris à Londres, Bruxelles, Lille, Strasbourg, Lyon ou Bordeaux et inversement, et d'autres villes dans le monde si peu éloignées l'une de l'autre, étant données l'importante consommation de pétrole et la grande production de gaz à effet de serre? Sans compter les temps passés en parcours aller et retour de l'aéroport et les temps d'attente et de contrôle des matériels et des passagers.

Le canal nécessite des infrastructures lourdes appelant des capitaux importants. Le coût de fonctionnement est réduit mais la vitesse moyenne sur un canal à écluses est de 3.6 Km/H. C'est la vitesse du char à bœufs mérovingiens. On sait que la marchandise en transport est considérée comme étant en stock. Stocker coûte cher. Il faut donc réduire au maximum le temps de transport.

Il faut donc adapter les transports aux impératifs suivants :

- flexibilité, rapidité et rentabilité,
- qualité croissante des services,

par une mise en place d'infrastructures automatisées, modernes et efficaces.

La réponse est « ALBATROS ».

« ALBATROS », c'est le système de transport intelligent et économique, produit de haute technologie, à la pointe de l'innovation répondant aux exigences des besoins de transport dans le monde d'aujourd'hui comme défini ci-après.

# Description du système ALBATROS

## INTRODUCTION:

L'énorme croissance du transport qui croit trois fois plus vite que la production mondiale pose de nouveaux problèmes aux compagnies de transport, amplifiés par l'organisation et la lenteur des transports routiers, par canaux et par rail.

Le système que nous proposons a pour but de réduire le temps de stockage et le transport dans de drastiques proportions.

Il permet un contrôle plus performant sur les transports terrestres.

Il relie les ports et aéroports entre eux et les centres des villes

Le solution proposée est particulièrement respectueuse de l'environnement.

## DESCRIPTION DU SYSTEME DE TRANSPORT PAR VEHICULE A COUSSIN D'AIR ET EFFET DE SOL:

Le système « ALBATROS » comprend les éléments suivants:

- des véhicules de transport des passagers et des marchandises diverses flottant sur coussin d'air sur une voie de glissement et de direction située au sol,
- un réseau de voies constituant le réseau général, de construction très simple, puisque la pression sur le sol est très faible, une poutre de traction et de guidage
- des voies secondaires reliant ce réseau général aux « Hôtels ALBATROS » situés au centre des villes pour le transport des passagers, ainsi qu'aux ports et aires de transit des marchandises, des containers, des véhicules légers et poids lourds,
- des « Hôtels ALBATROS » pour l'accueil, l'embarquement et le débarquement des passagers. Les passagers sont installés dans une cabine, comme dans un avion : ils voleront au ras du sol. La vitesse de transport des passagers sur le réseau général peut dépasser 900 Km/H (\*).
- des aires de transit ALBATROS d'accueil, de chargement et déchargement dans les ports et les zones de transit des marchandises, containers et véhicules divers. Le transport des marchandises de tous types, des containers et de tous véhicules ( voitures, poids lourds, etc... ) s'opère sur des véhicules spécialisés glissants à la vitesse pouvant dépasser 500 Km/H.
- un système informatisé de réservation, de commande/facturation et de gestion intégrée,
- un système de pilotage automatique de contrôle, de gestion et de surveillance par les réseaux satellitaires GALILEO ou GPS pour chaque véhicule dans son environnement.

La sustentation des véhicules s'opère par l'association des principes aérodynamiques « COUSSIN D'AIR et EFFET DE SOL ».

La propulsion s'opère par tous types de moteurs, en particulier électriques.

Les tunnels ne sont pas un obstacle.

\* Cette vitesse de 900 Km/h a été dépassée lors d'essais sur un modèle réduit de véhicule à Coussin d'Air dans les années 1970.

La cabine pour passagers peut transporter jusqu'à 600 passagers (classe touriste).

Des plates formes spéciales ( palettes ) facilitent les operations de chargement et de déchargement. Une plate forme peut recevoir jusqu'à 7 palettes, chaque palette étant chargée de 6 conteneurs 40 ft 30 tonnes.

Chaque véhicule peut transporter 42 conteneurs de 30 tonnes( jusqu'à 1260 tonnes). Ou 84 de 20 ft 15 tonnes. Ceci est équivalent de 42 gros camions de 30 tonnes ou 84 camions de 15 tonnes.

### **LE FONCTIONNEMENT DU SYSTEME;**

C'est un débit continu de véhicules vers les aéroports, les ports et les zones de transit où ils sont chargés. Ils déservent ainsi les autres lieux de transfert vers les autres moyens de transport.

Tous les mouvements sont automatisés et controlés par satellite.

Le contrôle de fonctionnement et la conduite des véhicules sont automatisés.

### **AVANTAGES DU PROJET:**

Les avantages du projet intéressent particulièrement les clients, les autorités des aéroports et des ports, les companies de transport:

- reduction du temps d'immobilisation des marchandises,
- court délai de transit,
- reduction des coûts,
- économie d'espace portuaire,
- operations de manutention plus rapides et plus aisées,
- livraison plus rapide,
- reduction des embouteillages sur les routes,
- trafic maritime facilité,
- ...

Tous les pays et les ports du monde sont concernés ( Singapore, Hong Kong, Shanghai, Shenzhen, Busan, Kaohsiung, Rotterdam, Hamburg, Dubai, San Francisco, Los Angeles, New York, Havre, Marseilles, Panama, Colon, Tokyo, etc... ).

Transport des Passagers  
La cabine, classe business.



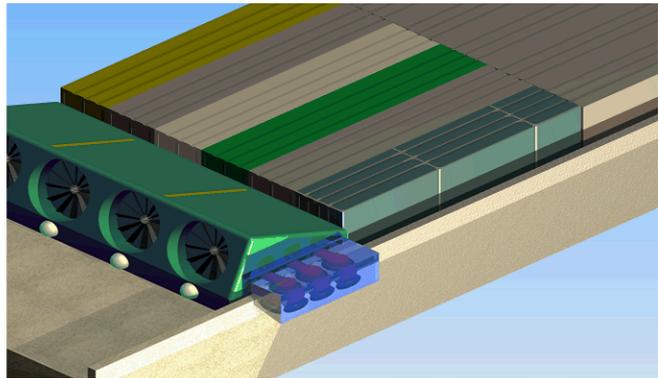
En classe économique, 600 passagers peuvent être transportés à la vitesse pouvant atteindre 900 Km/heure, de centre-ville au centre-ville et aux aéroports. Beaucoup plus rapide que le TGV.

## Transport des conteneurs

Un véhicule transporte 42 conteneurs 40 ft 30 tonnes ou 84 conteneurs de 20 ft 15 tonnes.

Vitesse dépassant 500 Km/heure.

( Beaucoup plus rapide que par camions et trains de marchandises et bien plus performant que le transport des marchandises par avion : à puissance installée identique, la charge transportée est 8 fois supérieure à la charge transportée par un airbus cargo : 1260 tonnes sur 150 tonnes pour l'Airbus ).



### **FABRICATION et COMMERCIALISATION:**

Des entreprises spécialisées sont impliquées à la définition et la fabrication des parties de véhicules (chassis, sustentation par coussin d'air, motorisation, ...) ainsi que des voies de glissement.

### **MOTORISATIONS:**

Tous les types de moteurs peuvent être utilisés.

Des moteurs électriques entraînent les ventilateurs de sustentation ainsi que les hélices de traction.

Aux basses vitesses ; les véhicules se déplacent par actions des roues sur la poutre de la voie. Les roues sont entraînées par des moteurs électriques.

Le véhicule est alimenté en puissance électrique par le réseau via une système à caténaire.

Aux grandes vitesses, dans les zones à faible densité de population, la propulsion sera assurée par divers types de moteurs :

- réacteurs d'aviation,
- propfan,
- turbo propulseurs à hélices contra-rotatives,
- moteurs électriques supraconducteurs,
- moteurs électriques linéaires,
- ...

Remarques : - Les contacts russes nous ont indiqué que la traction par réacteur ou turbopropulseur était parfaitement acceptable en Sibérie sur les longues distances que l'on sait de Vladivostok à Moscou ainsi que sur les voies secondaires reliant les divers centres industriels de Sibérie et de Russie.

- Il en est de même en Amérique du Sud ( Argentine ), en Afrique du Nord et de l'Est ( liaison directe Océan Indien – Océan Atlantique de Djibouti à Casablanca ) et en Australie.

## ANALYSE DU MARCHÉ MONDIAL :

9 MILLIARDS de tonnes de marchandises par an sont transportés dans le monde.

Ainsi, 30 MILLIONS de tonnes sont transportées par jour ( sur 300 jours / an).

La croissance du transport sera de 50 % dans les 10 prochaines années ( + 100 % en Chine et Inde, + 80 % en Russie et Amérique du Sud ), soit 13.5 milliards de tonnes / an en 2020 , soit 45 millions de tonnes / jour.

Si on considère que seulement 50 % de ces 45 millions de tonnes / jour sont transportés par notre système, les conteneurs étant chargés à 75 % de leur capacité soit 22.5 tonnes / conteneur, cela représente 1 million de conteneurs et donc 24000 véhicules par jour seront utilisés dans 12 ans (en 2020) qui glisseront sur 50 000 Km de voies primaires et secondaires dédiées et de nombreuses aires de transit vers les autres moyens de transport ( route, train, avion, etc..) qui sont à construire dans ces 10 prochaines années. Enorme.

Faisons une simulation : Un navire livre 42 conteneurs de 30 tonnes dans un port. Ces conteneurs sont à livrer à un lieu situé à 1000 Km de ce port. Suivant le type de transport,

- Par route, il faut 42 camions de 30 tonnes de charge utile, deux chauffeurs par camion ( soit 84 chauffeurs ) durée 12 heures.
- Par péniche, il faut 15 jours.
- Par train, il faut 42 wagons et une locomotive à la vitesse moyenne est de 18 Km/heure. ( page 18 du « Livre Blanc » EDITE PAR L' U E ) soit 2 jours 1/2.
- Un seul de nos véhicules ALBATROS transportera ces 42 conteneurs à la vitesse moyenne de 300 Km/H ( soit 60 % de la vitesse max ), automatiquement, sans intervention humaine, soit en 3 heures 20 minutes.

Nous avons étudié aussi l'implantation dans les zones peu peuplées de Sibérie, de Chine, d'Afrique du Nord et du Moyen Orient, ainsi qu'en Amérique du Sud, et surtout en Australie. L'implantation de ce système est particulièrement aisée, les voies de glissement sont très simples et peu chères par rapport aux voies actuelles, ( routes, autoroutes, chemins de fer, canaux, ... aéroports ).

Dans les zones peuplées, en tunnel et en ville, la motorisation sera simplement électrique ( moteur classique à aimants permanents ) et silencieuse.



## PORTS MONDIAUX A CONTENEURS LES PLUS CHARGES.

Rang	Port	Pays	TEUs( 000's)	% change / an
1	Singapore	Singapore	23 200	8,19
2	Hong Kong	China	22 430	2,28
3	Shanghai	China	18 090	24,3
4	Shenzhen	China	16 200	19
5	Busan	South Korea	11 840	2,95
6	Kaohsiung	Taiwan	9 471	6,54
7	Rotterdam	Netherlands	9 300	12,05
8	Hamburg	Germany	8 086	13,4
9	Dubai	UAE	7 619	15,63
10	Los Angeles	USA	7 485	2,19

Dans les 20 ports à conteneurs les plus chargés, 185 millions de conteneurs de 20 ft par an transitent et 370 millions dans 12 ans, ce qui représente 15000 véhicules par jour partant de ces 20 ports seulement.

ALBATROS est un système de transport totalement nouveau et innovant, à la fois pour les passagers et les marchandises, le plus économique, le plus écologique et le plus rapide.

## DEPENSES PROTOTYPES ET ESSAIS FINALS.

En 1000 euros.

	ANNEES	1	2	3	TOTAL
1	CHASSIS	4000	6000		10000
2	MOTORISATION	4000	7000		11000
3	SUSTENTATION	3000	3000	1000	7000
4	ELECTRICITE	3000	3000	1000	7000
5	PILOTAGE SATELLITAIRE	500	1000	500	2000
6	PROTOTYPES ET VOIES	31000	25000		56000
7	ESSAIS	3600	8000	3000	14600
8	INDUSTRIALISATION SERIE		1000	1000	2000
9	BREVETS MONDIAUX	100	100		200
10	OUTILLAGES SPECIALISES	3000	3000		6000
11	HONORAIRES	250	200	200	650
12	MARKETING	100	500	1000	1600
13	DEPENSES DE FONCTIONNEMENT	650	650	650	1950
	TOTAL	53200	58450	8350	120000

2 Prototypes seront construits.

Les essais de mise au point débiteront en 15 mois.

### RESULTATS:

Brevets mondiaux déposés,

Démonstrations de bon fonctionnement réalisées au niveau international,

Dossiers de fabrication série finalisés et industriels choisis,

Propositions internationales déposées,

Premières ventes dans la troisième année.

ALBATROS est le système de transport totalement nouveau, performant et innovant.

C'est le système d'avenir. Aucun système existant ne peut concurrencer ce système proposé.

A ce jour, il n'y a rien de semblable au monde.

Ce système de transport à coussin d'air et effet de sol est protégé.

Mise à jour : 06 / 2009

\*\*\*\*\*