

Le projet d'Avion Spatial Astrium

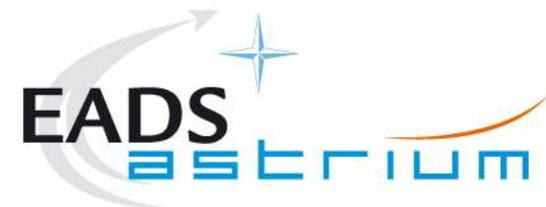
Du tourisme...

.... à l'environnement

Le Bourget, le 20 Juin 2008

Hugues Laporte-Weywada
Senior VP, Astrium Dep. CTO

All the space you need



Les missions d'un Avion Spatial Suborbital

- **Mission Principale = Tourisme Spatial Suborbital : offrir à des passagers payants un vol culminant au-delà de 100 km, permettant :**
 - Une vue unique sur la terre, telle qu'on la voit depuis l'Espace
 - plusieurs minutes d'apesanteur
 - Toutes les sensations d'un vol spatial (lancement, phase orbitale, rentrée)
 - Quelques jours d'entraînement dans un cadre luxueux
- *Marché important identifié, forte croissance prévue*
- *Compétition engagée pour le développement de véhicules adaptés*
- **Nombreuses autres missions identifiées**
 - Observation (sécurité, militaire,..)
 - Science
 - ...



Le véhicule proposé par Astrium

- **4 Passagers et 1 pilote dans un appareil semblable à un jet d'affaire, mais équipé en plus d'un moteur fusée :**

- **Cabine spacieuse offrant un excellent confort et de nombreux et grands hublots**
- **2 turbo-réacteurs**
- **Moteur fusée Lox Methane**



- **L'appareil est conçu pour 10 ans d'opération, 2 vols par semaine**
- **Le développement et la production feront intervenir les sites Européens d'Astrium, du groupe EADS, et de nombreux partenaires industriels**

This document is the property of Astrium. It shall not be communicated to third parties without prior written agreement. Its content shall not be disclosed.

This document is the property of Astrium. It shall not be communicated to third parties without prior written agreement. Its content shall not be disclosed.



All the space you need

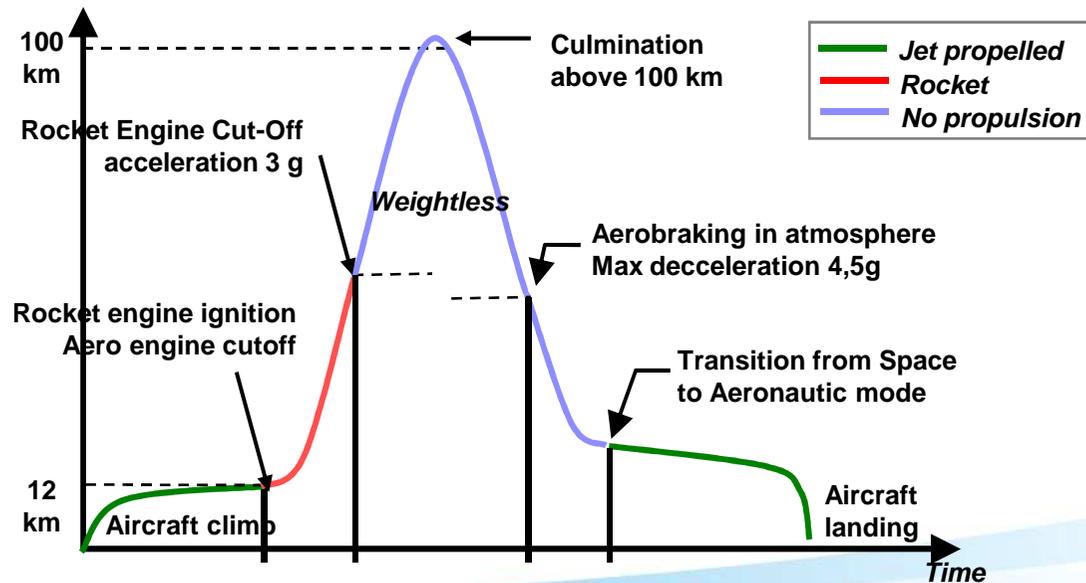
ASTRIUM/pres Astech 20 Juin 2008 p4



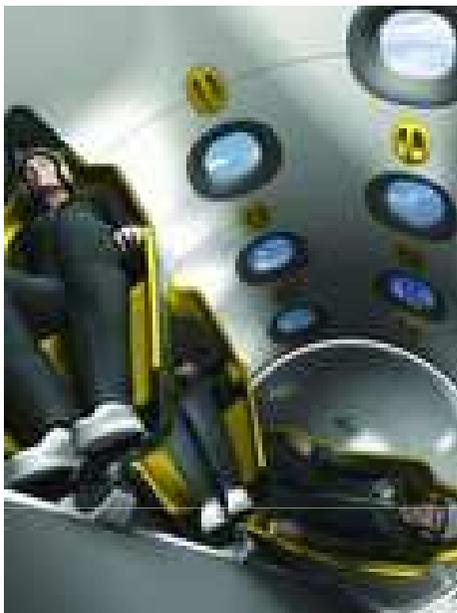
L'Avion Spatial Astrium



This document is the property of Astrium. It shall not be communicated to third parties without prior written agreement. Its content shall not be disclosed.



Aménagement cabine



This document is the property of Astrium. It shall not be communicated to third parties without prior written agreement. Its content shall not be disclosed.

All the space you need

ASTRIUM/pres Astech 20 Juin 2008 p6



Avantages Compétitifs

■ Sécurité

- Retour en sécurité assuré en tout point du vol
- Descente / atterrissage effectué avec les turboréacteurs rallumés
- Excellentes performances aérodynamiques, permettant une bonne capacité de plané et une bonne manoeuvrabilité
- Conception faite par un groupe expérimenté de l'aéronautique et du spatial

■ Confort

- Conception et aménagement spécifique de la cabine et des sièges, cabine spacieuse, nombreux grands hublots
- Design de la cabine par Marc Newson

■ Coût du vol

- Celui d'un Jet d'Affaire, + échange régulier des éléments de propulsion fusée

EADS possède les compétences clés pour le projet

Propulsion Fusée

- Développement d'un système de propulsion fusée cryogénique sûr et fiable

Aéronautique / Espace

- Développement d'un véhicule performant aérodynamiquement
- Maîtrise de la phase fusée, de la phase orbitale et de la rentrée atmosphérique

Conduite de Programme / Industrialisation

- Conduite d'un processus fiable de qualification / certification pour l'emport de passagers en vol aéronautique et spatial
- Mise en place du processus industriel pour une cadence de production de plusieurs véhicules par an

Ariane



Propulsion Fusée



ATV



Airbus



Eurofighter



TBM 850



Atmospheric Rentry demonstrator

EADS est le seul candidat déclaré ayant l'ensemble des compétences en interne pour le développement et l'industrialisation d'un Avion Spatial Suborbital

Un projet « green » ?

Une empreinte environnementale faible...

- Une année d'exploitation = quelques vols transatlantiques
- Une prise en compte de l'aspect environnement dès la conception du projet

... qui permet une prise de conscience pour les passagers

- Tous les astronautes sont revenus d'orbite en ayant conscience de la « fragilité » de la terre

.....Mais aussi des avancées technologiques favorables à l'environnement



Propulsion : développement de la filière Lox Methane (moins d'émissions CO2)

Lanceur : acquisition des technologies pour un 1^{er} étage réutilisable

Aéronautique : un pas vers l'avion à Hydrogène (ergols cryotechniques embarqués)

Qu'apporte le projet à l'Europe ?

- **Une opportunité de croissance crédible pour l'industrie et les services, utilisant des sources de financement nouvelles**
 - financement majoritairement privé, faible participation publique liée à l'emploi ou l'innovation
- **La naissance d'un nouveau secteur d'activité spatiale**
 - un nouveau type de véhicule, explorant les altitudes comprises entre celles des avions (> 20 km) et celles des satellites (< 200 km)
 - Potentiel d'évolution ou de modifications vers de nombreuses nouvelles applications (missions scientifiques ou militaires, lanceur réutilisable, accès rapide à l'espace , transport à haute vitesse)
- **Une avancée technologique préservant et accroissant les compétences de l'Europe dans le domaine spatial:**
 - Vol habité, véhicules spatiaux réutilisables
 - Propulsion fusée Oxygène/Méthane Liquides, structures composites
 - ...

This document is the property of Astrium. It shall not be communicated to third parties without prior written agreement. Its content shall not be disclosed.



All the space you need

ASTRIUM/pres Astech 20 Juin 2008 p11



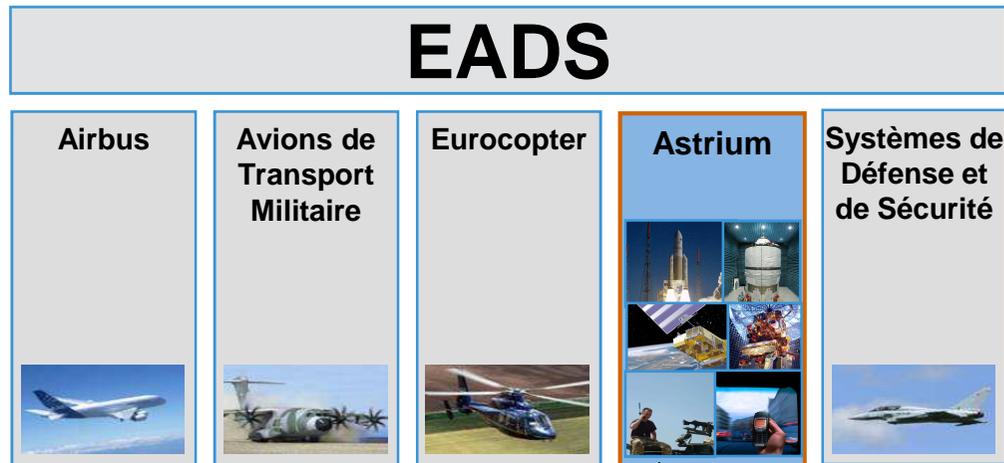
Astrium



All the space you need



Astrium: la filiale (100%) Espace d'EADS



Astrium Space Transportation

Maître d'œuvre européen du transport spatial civil et militaire et de l'espace habité



Astrium Satellites

L'un des leaders mondiaux dans la conception et la fabrication de systèmes de satellites



Astrium Services

Pionnier des services satellitaires dans les communications sécurisées et la navigation



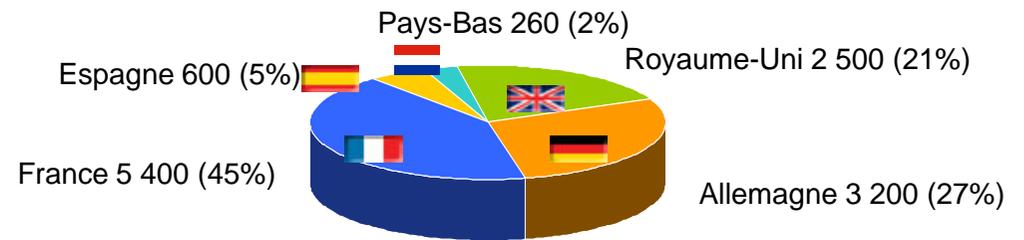
Chiffre d'affaires 2007
ASTRIUM : 3,55Md€

This document is the property of Astrium. It shall not be communicated to third parties without prior written agreement. Its content shall not be disclosed.

Astrium: l'héritage et l'expérience des grandes nations spatiales européennes

12000 Employés au travers de l'Europe
(dont 2000 en Ile de France)

Effectif par pays



This document is the property of Astrium. It shall not be communicated to third parties without prior written agreement. Its content shall not be disclosed.