

Ariane 6

Par Jekka & Momo



1. Introduction

Le lanceur Ariane 6 est un lanceur superlourd européen fictif. Aucun projet de l'Agence Spatiale Européenne ne mentionne cette fusée. Elle a été conçue dans le but de lancer des charges lourdes pour des voyages interplanétaire et ainsi que de très lourdes charges en orbites terrestre basse.

2. Installation

Cet addon a été élaboré et testé pour **Orbiter 2006, patch 1.1**. Pour l'installer, décompressez le pack dans votre répertoire Orbiter en gardant la hiérarchie des fichiers.

Les addons **spacecraft3** et **multistage** de Vinka sont nécessaires et sont inclus dans le pack. (<http://users.swing.be/vinka>) L'addon **Inflatable** par no matter est également nécessaire pour un scénario mais n'est pas inclus. (<http://orbiter.mustard-fr.com>)

Les addons suivants ne sont pas nécessaire au fonctionnement de Ariane 6 mais sont vivement recommandés :

- Orbitersound 3.0 par Dansteph (<http://orbiter.dansteph.com/index.php>)
- Kourou-CSG par Mustard & Papyref (<http://orbiter.mustard-fr.com>)

Pour éviter d'éventuels bug d'affichage, il est recommandé de choisir **color depth : 32** dans l'onglet **Video** du panneau de lancement d'Orbiter 2006.

3. Contenu

Ariane6JM contient les éléments suivants :

Lanceurs

- Ariane 6A
- Ariane 6B SF – Short Fairing
- Ariane 6B LF – Long Fairing
- Ariane 6C

Infrastructures

- Pad ZI4
- VAB Ariane 6

Charges utiles

- Hera
- Zoe
- Grav1
- Eden

4. Description

Lanceurs

Ariane 6A



Ariane 6A mesure 105m de haut. Elle possède 2 étages, 4 boosters simples et 2 boosters augmentés et est capable de placer jusqu'à 250 tonnes en orbite terrestre basse. Sa mission est avant tout de placer des charges super lourdes et très volumineuses en orbite terrestre.

Commandes :

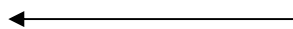
- J** : Séparation des étages/boosters – largage de la charge
- F** : Séparation de la coiffe
- P** : Pilote automatique

Ariane 6B

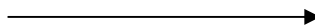
Ariane 6B se décline en 2 version : une SF (Short Fairing –coiffe courte) qui mesure 97m de haut, et une LF (Long Fairing – coiffe longue) qui mesure 104m de haut.



Ariane 6B LF



Ariane 6B SF



Les deux versions ont des caractéristiques similaires à Ariane 6A, mais elles sont destinées à l'envoi interplanétaire de charges lourdes. Elles possèdent pour cela un 3^e étage de type fregat "ZephirG" destiné aux manœuvres d'injections orbitales.

Commandes :

- J** : Séparation des étages/boosters – largage de la charge
- F** : Séparation de la coiffe
- P** : Pilote automatique

Ariane 6C



Ariane 6A mesure 81m de haut. Elle peut placer jusqu'à 150 tonnes en orbite terrestre basse. Sa mission est avant tout de mettre en orbite terrestre des charges très lourdes ainsi que des objets volumineux. Elle possède 1 étage principal, 4 boosters augmentés et 2^e étage de type fregat "ZephirT" destiné au manœuvre orbitale

Commandes :

- J** : Séparation des étages/boosters – largage de la charge
- F** : Séparation de la coiffe
- P** : Pilote automatique

Pour le lancement de Zoe+Grav1, pressez 2 fois sur "J" pour un largage correct

Infrastructures

Pad ZI4

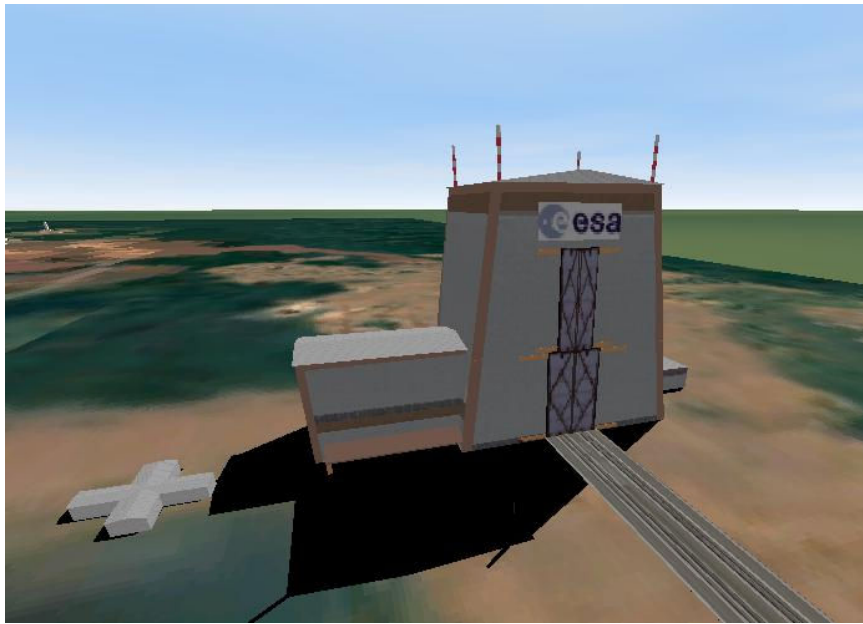


Le pad ZI4 est une annexe du complexe spatiale Kourou-CSG. Il est destiné au lancement des lanceurs de la famille Ariane 6 uniquement.

Commandes :

G :	Retrait des bras de remplissage
Ctrl+ "+" [Pav Num] :	Lumière ON
" * " [Pav Num] :	Lumière OFF

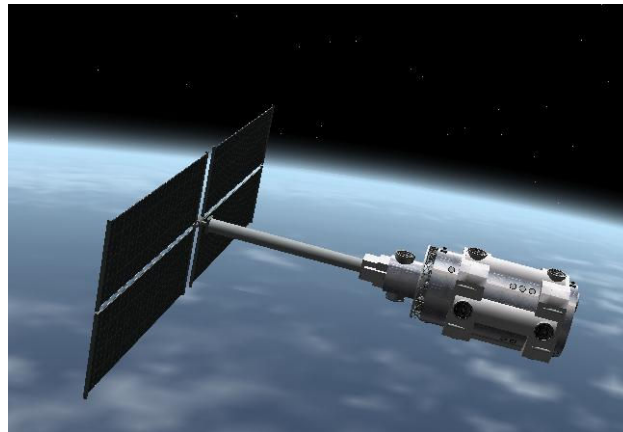
VAB Ariane 6



Le VAB (Vehicle Assembly Building) est le bâtiment d'intégration des lanceurs, construit uniquement pour l'assemblage de lanceurs de la famille Ariane 6.

Charges utiles

Hera



Hera est un module central de station spatial de grande capacité. Sa masse est de 200 tonnes. Il possède 12 docks. Il peut rehausser l'orbite de la station en cas de besoin.

Commandes :

Se pilote comme un vaisseau normal (spacecraft)

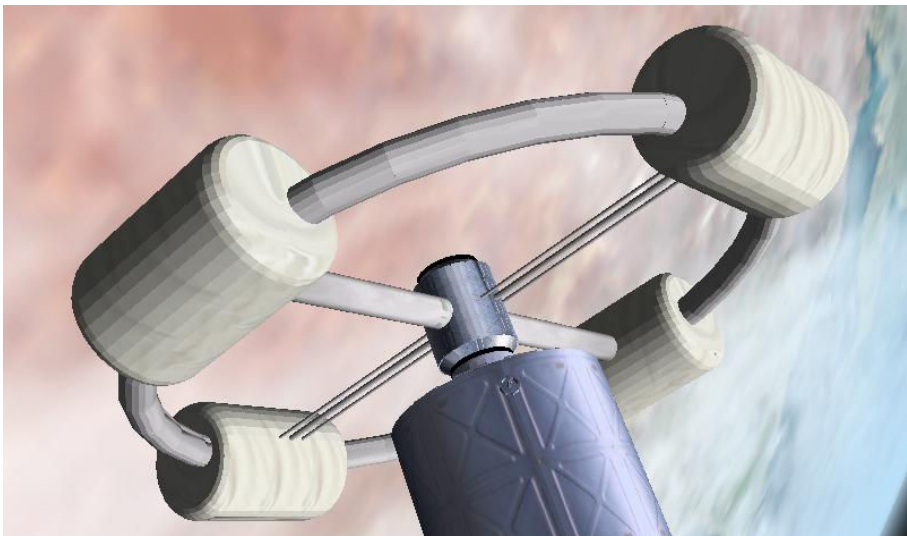
K : Déploiements des panneaux solaires

Zoe



Zoe est un module habitation de grosse capacité. Sa masse est de 100 tonnes. Il possède 2 docks. **Lors du docking, après les manœuvres d'approche, pressez "j" juste avant le contact pour libérer le module et le docké au port visé.**

Grav1



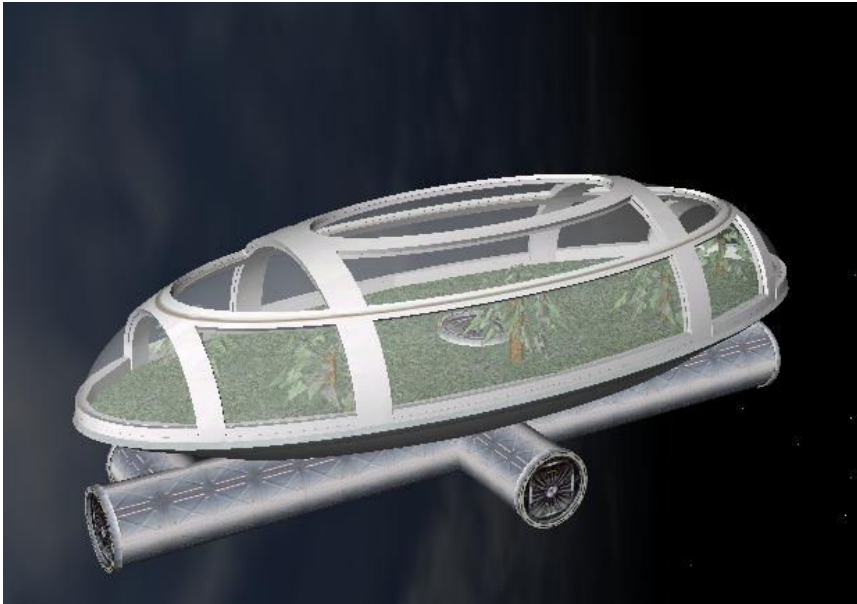
Grav1 est module expérimental de gravitation artificielle. Le diamètre de la roue est de 20m. Il est conçu comme une annexe de Zoe. Une fois la rotation engagée, il n'est plus possible de l'arrêter. **Lors du docking, après les manœuvres d'approche, pressez "j" juste avant le contact pour libérer le module et le docké au port visé.**

Commandes :

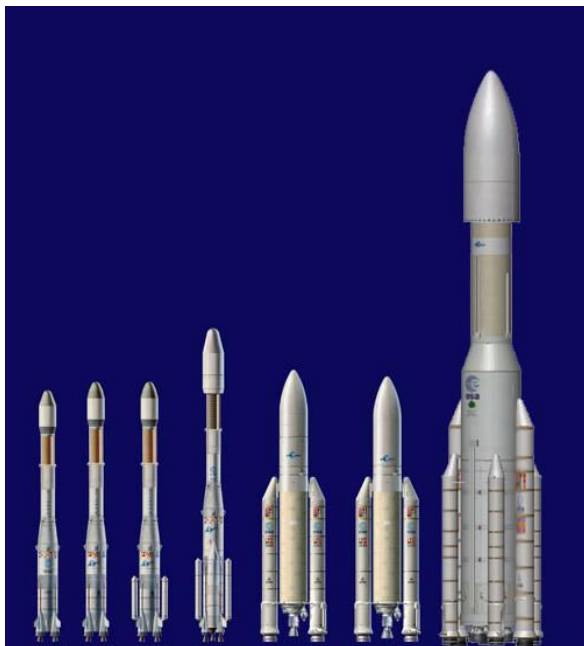
- G** : Déploiement de la roue
- K** : Rotation de la roue.

Note : l'arrêt de la rotation ainsi que la rétraction de la roue peut donner lieu des problèmes d'animations.

Eden



Eden est une serre orbitale expérimentale destinée à la détente des occupants de la station. Elle possède 5 docks et a une masse de 150 tonnes. **Lors du docking, après les manœuvres d'approche, pressez "j" juste avant le contact pour libérer le module et le docker au port visé.**



- © Mars Society Deutschland e.V. -
-2002-

5. Scénarios

Plusieurs missions sont disponibles avec les différentes versions d'Ariane 6. Voici un descriptif des scénarios proposés. Libre à vous de rajouter des station ou vaisseaux en orbite comme cible de vos lancement. A ce sujet, nous vous conseillons vivement de lire la documentation de Mustard et Papyref **Structure des fichiers scenarios pour orbiter niveau I et II** (<http://orbiter.mustard-fr.com>)

Lancements simples de modules

- | | |
|------------------------|--|
| - A6A+Hera.scn | Lancement de Hera avec Ariane 6A |
| - A6BSF+Inflatable.scn | Lancement de Inflatable avec Ariane 6B SF |
| - A6BLF+Zoe.scn | Lancement de Zoe avec Ariane 6B LF |
| - A6C+Eden.scn | Lancement de Eden avec Ariane 6C |
| - A6C+Zoe.scn | Lancement de Zoe avec Ariane 6C |
| - A6C+Zoe+Grav1.scn | Lancement de Zoe et Grav1 avec Ariane 6C |

Assemblage d'une station

- | | |
|--------------------------|---|
| - A6AHera-1°vol.scn | |
| - A6CEden-2°vol.scn | |
| - A6Czoe-3°vol.scn | |
| - A6CZoe+Grav1-4°vol | |
| - exp fin 4° mission.scn | Ces scénarios vous proposent de monter votre propre station avec les modules du pack. Faites les scénarios dans l'ordre des vols. |

Scenarios pour ajout de charges utiles

- | | |
|-------------|---|
| - A6A+xxx | |
| - A6BSF+xxx | |
| - A6BLF+xxx | |
| - A6C+xxx | Ces scénarios sont des fichiers type pour l'ajout de charges utiles. (voir chapitre 6) *** Ce ne sont pas des fichiers .scn fonctionnels en l'état *** |

6. Ajout de charges utiles (add payload)

Marche à suivre

Pour mettre une charge utile sur le lanceur, une série de fichiers types ont été créés pour vous faciliter la tâche. Voici la marche à suivre :

Exemple : Ajout du module "Inflatable" (par no matter) sur Ariane 6BSF.

1. Dans le dossier **Orbiter 2006/Config/Ariane6JM** copiez les fichiers **A6BSFxxx.cfg** et **A6BSFxxx.ini** et renommez les respectivement **A6BSFInflatable.cfg** et **A6BSFInflatable.ini**.
2. Ouvrez le fichier **A6BSFInflatable.cfg** et remplacez le nom de *ClassName* par celui de votre nouveau fichier comme ceci :

```
ClassName = A6BSFxxx
Module = multistage2
```

devient

```
ClassName = A6BSFInflatable
Module = multistage2
```

3. Ouvrez le fichier **A6BSFInflatable.ini**. Remplacez les xxx de "MeshName" par le nom du mesh du module, ceux de "Module" par le nom de son fichier config et name par le nom que vous voulez lui donner. Si le mesh ou le fichier config se trouve dans un dossier, vous devez écrire le chemin d'accès au dossier.

```
[PAYLOAD_1]
off=(0,0,61)
MeshName="xxx"
Module="xxx"
name="xxx"
Diameter=7.
Height=15.
Mass=50000.0
```

devient

```
[PAYLOAD_1]
off=(0,0,61)
MeshName="Inflatable"
Module="Inflatable"
name="Inflatable"
Diameter=7.
Height=15.
Mass=50000.0
```

4. Dans le dossier **scenarios/A6JM** copiez le fichier **A6BSF+xxx.scn** et renommez le **A6BSF+Inflatable.scn**. Ouvrez le remplacez les noms des fichiers par ceux que vous venez de créer.

```
Ariane6JMB:Ariane6JM\A6BSFxxx
STATUS Landed Earth
POS -52.5799820 5.0617590
HEADING 90.00
PRPLEVEL 0:1.000 1:1.000 2:1.000 3:1.000 4:1.000
5:1.000
NAVFREQ 0 0
CONFIG_FILE Config\Ariane6JM\A6BSFxxx.ini
GUIDANCE_FILE Config\Ariane6JM\A6Bzoe.txt
CONFIGURATION 0
STAGE_STATE 2
STAGE_IGNITION_TIME 0.000
CURRENT_BOOSTER 1
CURRENT_STAGE 1
CURRENT_INTERSTAGE 1
CURRENT_PAYLOAD 1
FAIRING 1
END
```

Devient :

```
Ariane6JMB:Ariane6JM\A6BSFInflatable
STATUS Landed Earth
POS -52.5799820 5.0617590
HEADING 90.00
PRPLEVEL 0:1.000 1:1.000 2:1.000 3:1.000 4:1.000
5:1.000
NAVFREQ 0 0
CONFIG_FILE Config\Ariane6JM\A6BSFInflatable.ini
GUIDANCE_FILE Config\Ariane6JM\A6Bzoe.txt
CONFIGURATION 0
STAGE_STATE 2
STAGE_IGNITION_TIME 0.000
CURRENT_BOOSTER 1
CURRENT_STAGE 1
CURRENT_INTERSTAGE 1
CURRENT_PAYLOAD 1
FAIRING 1
END
```

5. Lancez le scénario avec Orbiter. **Lors de la séparation avec le 2^e étage** (largage de l'étage ZephirG avec le module), pressez **deux fois "j"** rapidement.

Si la charge est **asymétrique**, utilisez **kill rot** (touche 5 du pavé numérique) en cas de poussée prolongée avec le moteur principal pour annuler la rotation de l'ensemble.

Pour les manœuvres en **translation** avec l'étage zephir chargé d'un module autre que ceux fournis, utilisez **Kill rot** (touche 5 du pavé numérique) rapidement après chaque allumage de moteurs annuler la rotation et garder une trajectoire rectiligne.

Remarques

- Si la charge utile utilise les modules dll de type **spacecraft** (1, 2 ou 3), au point 3, remplacez les xxx par spacecraft/spacecraft3 (ou adaptez en conséquence)

Exemple avec Modarm (par papyref) :

```
[PAYLOAD_1]
off=(0,0.45,37)
MeshName="modarm"
Module="Spacecraft\Spacecraft3"
name="Modarm"
Diameter=7.
Height=15.
Mass=50000.0
```

- Suivant la charge que vous placez, vous devez modifier sa position en hauteur sur le lanceur. Cet ajustement se fait dans le fichier **A6BInflatable.ini** pour notre exemple :

```
[PAYLOAD_1]
off=(0,0,61) ← valeur à modifier, 61 = 61m depuis le bas du lanceur
MeshName="Inflatable"
Module="Inflatable"
name="Inflatable"
Diameter=7.
Height=15.
Mass=50000.0
```

Il est nécessaire d'ajuster le plus finement possible la hauteur de la charge pour ne pas avoir de problème à la libération.

- Pour lancer une charge utile avec Ariane 6C, procédez comme avant en utilisant les fichiers **A6Cxxx**. Idem pour Ariane 6A en utilisant les fichiers **A6Axxx**.

7. Création de charges utiles pour Ariane6JM

Si vous voulez créer des charges utiles, les fichiers 3ds des étages ZephirG et ZephirT sont inclus dans le pack. Ils permettent d'ajouter des modules de la même manière que nous l'avons fait si vous ne souhaitez pas les ajouter comme les autres modules standards. Nous n'allons pas exposer notre méthode ici. Nous vous invitons donc à regarder la structure des fichiers pour comprendre la stratégie utilisée.

8. Remerciements

Nous tenons à remercier grandement Mustard, Well, Papyref et no matter pour avoir accepté de partager leur travaux avec nous en ce qui concerne une grande partie des textures ainsi que quelques meshes. Cela nous a significativement facilité la tâche. Nous vous invitons si ce n'est pas déjà fait à télécharger leurs différents addons sur <http://orbiter.mustard-fr.com>.

Merci à la communauté francophone du forum d'orbiter sur le site <http://orbiter.dansteph.com>. Merci pour son soutien et ses encouragements qui poussent à donner le meilleur de nous-mêmes. Merci à Dansteph de tenir ce site et ce forum !

Jekka & Momo, décembre 2006