esa

# Crew Tranfer Vehicle Pégase

Well & NoMatter

v2.1 - Orbiter2006 P1

esa EUROPEAN SPACE EXPLORATION PROGRAMME AURORA

# INDEX

1 ..... DESCRIPTION

2 ..... INSTALLATION

3 ..... KEYS

4 ..... PROBA MICROSAT

5 ..... CREDITS

## 1 - Description

**Le véhicule de transfert automatique, l'ATV**
L'ISS requiert des livraisons régulières d'équipement d'expérimentation, de pièces de rechange ainsi que de nourriture, air comprimé et de nourriture pour l'équipage. À compter de 2007, le véhicule de transfert automatique (ATV) européen sera l'un des vaisseaux spatiaux cargo essentiels de la station.

L'ATV2 est une évolution conçue pour se rendre en orbite lunaire. Il peut servir à la fois d'espace habitation ou cargo pour les missions lunaires effectuées par le CTV.

**Le véhicule de transfert d'équipage, le CTV**
Le CTV est un vaisseau spatial habité opéré par l'ESA qui permet ainsi à l'Europe d'envoyer des hommes dans l'espace. Il est dérivé des études de systèmes de rentrées atmosphériques (expérimenté sur le bouclier de la sonde Huygens et de l'ARD) et de la technologie de transport spatial (acquise grâce à la famille des lanceurs Ariane, et aux divers véhicules tel l'ATV, Hermès, Phoenix et le démonstrateur Hopper).

Conçu dans le cadre du programme Aurora, ce vaisseau utilise l'architecture dite « en ligne ». En d'autres mots, la capsule habitée est placée au sommet de son lanceur, Ariane V. Son diamètre est d'environ 4.5 mètres. Il est conçu pour être réutilisé dix fois et peut transporter, selon sa configuration, de quatre à six astronautes en orbite terrestre basse et peut amener quatre astronautes en orbite lunaire.

**Les modules Viking**
Les modules Viking sont conçus pour répondre aux besoins des missions CTV en orbite basse (CTV-LEO) et sont lancés, en configuration double en même temps qu'un CTV-LEO à quatre ou six places par Ariane V).

Les Viking-hab, Viking-star et Viking-lab sont les principaux modules de la série et servent, respectivement, d'espace habitable pour des expériences biomédicales, de télescope ou de laboratoire spatial. Outre ces trois modules principaux, deux autres modules peuvent servir d'interface d'amarrage. Ainsi, Viking-FM possède un mécanisme d'amarrage actif et un passif. Viking FF, quant à lui, est muni de deux couples d'amarrage passif afin de permettre un rendez-vous entre deux CTV ou un CTV et un Soyuz, par exemple.

## 2 - Installation

Vous devez dézipper à l'aide d'un logiciel traitant les fichiers *.rar à la racine du répertoire d'Orbiter

**Addons requis :**

WNM-Ariane5 http://orbiter.mustard-fr.com/addons/ariane5wnm.php
UniversalMMU1.5 par Dansteph http://orbiter.dansteph.com/index.php?disp=d
Kourou CSG par Mustard & Papyref http://orbiter.mustard-fr.com/addons/kourou.php

**Mention légale**

*Cet addon est mis à votre disposition gratuitement par ses auteurs pour une utilisation récréative avec le logiciel Orbiter. Son utilisation commerciale est formellement interdite sans consentement écrit des auteurs. Tous les fichiers contenus dans cette archive demeurent la propriété intellectuelle de leurs auteurs respectifs. Sa distribution et sa modification sont interdites sans la permission explicite des auteurs.*

## 3 - Touches

# ATV - ATV2

| Touche | Resultat |
|---|---|
| K | Pannaux solaires |
| G | Rotation des panneaux |
| 0 | Antenne |
| 8 | Sonde d'arrimage |
| 9 | Strobes |
| U | ajouter/retirer la masse utile |
| CTRL+7 | corrige le fuelbug de multistage2 (x1) - efface les messages UMMU |

**ATV/ATV2-Universal MMU related keys:**

| Touche | Resultat |
|---|---|
| K | EVA / Transfer |
| G | selection membre d'équipage |
| 0 | Infos sur le vaisseau |
| Q(A si qwerty) | Ouvre l'airlock |
| 4 | Port avant actif |
| 5 | Port arrière actif |

# CTV

| Touche | Resultat |
|---|---|
| K | Pannaux solaires |
| G | Rotation panneaux solaires |
| 0 | Antenne |
| 9 | Strobes |
| 8 | Sonde d'arriamge |
| 6[1] | EPU / ELS |
| 5 | «Separation lock» |
| F10[2] | Remplir le réservoir O2 tank |
| F11[3] | Couleur texte HUD |
| rALT | Cacher le texte HUD (front cam HUD) |
| CTRL+7[4] | Activation après séparation Ariane5 / efface «cpu message» |
| CTRL+J | Separation capsule (Pegase) |
| CTRL+K[5] | Relacher/capturer MicroSat Proba |

*1. Seulement si docké. ELS: External Life Support, EPU: External Power Unit.*
*2. Seulement si docké et ELS actif.*
*3. 2 modes:*
*- F11 texte blanc ou couleurs par défaut du HUD*
*- CTRL+F11 Gris sombre ou couleurs par défaut du HUD*
*4. Necessaire pour éviter le fuelbug de multistage2.*
*Ne fonctionne qu'une seule fois et efface seulement les messages cpu ensuite.*
*5. La porte de la capsule doit être ouverte (Q).*

**CTV-Universal UMMU related keys:**

| Touche | Resultat |
|---|---|
| E | EVA / Transfer |
| 1-2 | Selection membre d'équipage |
| 3 | Info relatives au vaisseau |
| Q(A if qwerty)* | Ouvrir porte capsule |
| D* | Ouvrir sas port d'arrimage |

** EVA interdite à partir du port d'arrimage.*
***La porte doit être fermée avant de pouvoir ouvrir le sas du port d'arriamge et vice versa.***

# Pegase capsule

| Touche | Resultat |
|---|---|
| CTRL+0 | Parachute de maintient |
| CTRL+1 | Parachute principal |
| CTRL+F10 | Active/desactive* «auto chute deployment» |
| Ins/del | Lift |

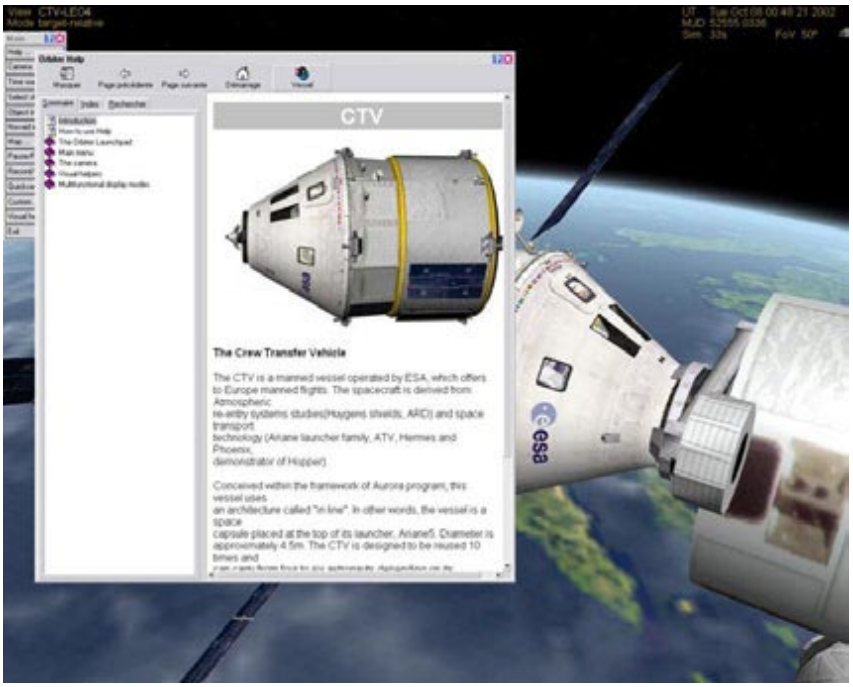
**déploiment à 7Km d'altitude du premier parachute*
**déploiment à 2.5Km d'altitude du parachute principal.*

## 4 - Caractéristiques

**Micro Satellite Proba:**
Le CTV peut libérer un microsatellite Proba pour l'observation terrestre. Le Project for On-Board Autonomy (Proba) est une mission de démonstration technologique de l'Agence spatiale européenne, financée à même la structure du programme général de technologie de soutien de l'Agence spatiale européenne (GSTP), sous la direction de la division des systèmes de données à l'ESA/ESTEC.
Notre Proba n'offre aucune fonction réelle, il vole simplement en attitude prograde…
Pour plus d'informations, voir http://www.esa.int/esaMI/Proba_web_site/index.html

**Altérations visuelles:**
Vous pouvez choisir entre un échappement de type jet de particules ou de type texturé, dépendant de la performance d'affichage de votre matériel informatique (fps). Pour ce faire, exécutez l'un des fichiers suivants, qui sont situés dans le répertoire « Modules\» d'orbiter :
Pour les ATV et ATV2 :
- ATV particle stream.bat pour mettre en fonction le jet de particule.
- ATV texture.bat pour appliquer la version texturée de l'échappement.
Pour les CTV LEO et Lunar :
- CTV particle stream.bat pour mettre en fonction le jet de particule.
- CTV texture.bat pour appliquer la version texturée de l'échappement.
Les échappements texturés des échappements des RCS ont été corrigés par Schimz, que nous remercions chaleureusement !

**Fichiers d'aide *.CHM**
Vous pouvez accéder aux fichiers d'aide *.chm pendant le déroulement de la simulation. Pour ce faire, tapez sur la touche F4, choisissez « help », puis cliquer sur le bouton « Vessel » (celui sur lequel se retrouve le logo de MS) situé sur la fenêtre d'aide. Les touches utiles et les autres caractéristiques sont listés dans ce document.
Vous pouvez aussi feuilleter ces fichiers d'aide directement à partir de Windows. Ces fichiers sont situés aux endroits suivants :
..\Orbiter\Html\Vessels\ATV.chm
..\Orbiter\Html\Vessels\CTV.chm

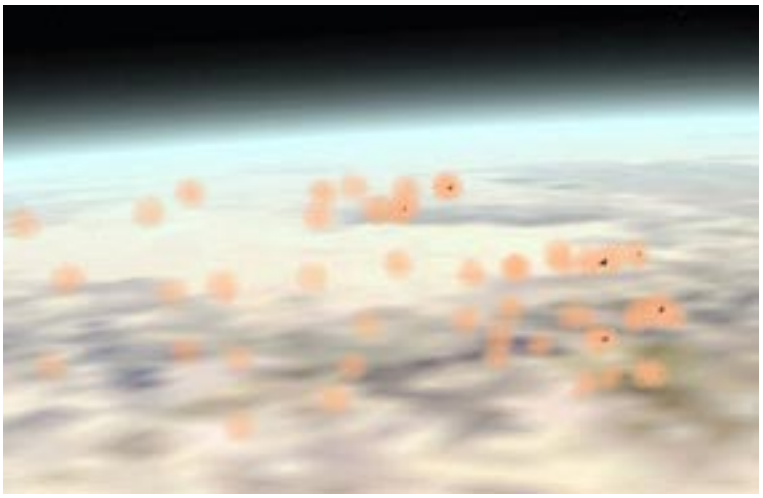


**Effet lors de la rentrée et crash à l'amerrissage.**

Crash à l'amerrissage.
la capsule est détruite si la vitesse dépasse 10m/s lors de l'amerrissage

Effet sur le bouclier.
Le bouclier s'illumine peu à peu lors de la rentrée atmosphérique.

Destruction de la capsule en haute altitude.
Si la température du bouclier dépasse un certain seuil, la capsule sera détruite.



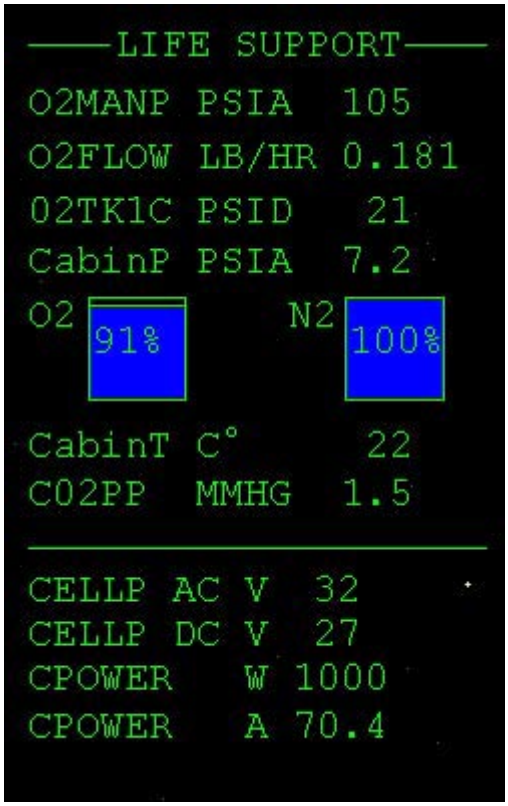
## Virtual Cockpit - Generic Cockpit

CTV / Pegase - Cockpit Virtuel.

Boutons MFD & HUD.

CTV - Cockpit Generique.

Status du port d'arrimage - Affichage des système de survie - Etats des animations - Reprise des «CPU messages».

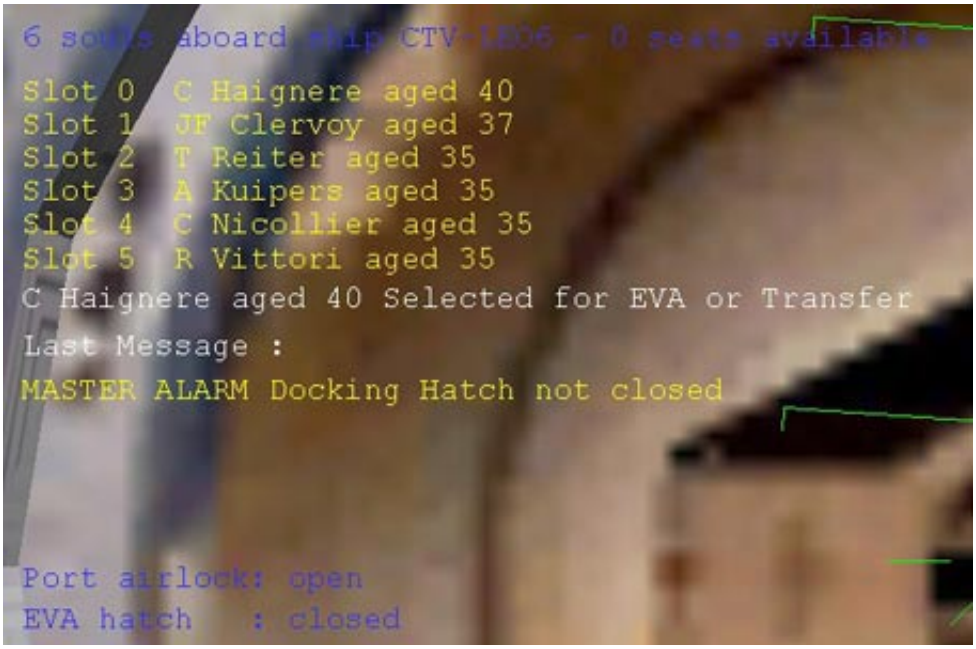


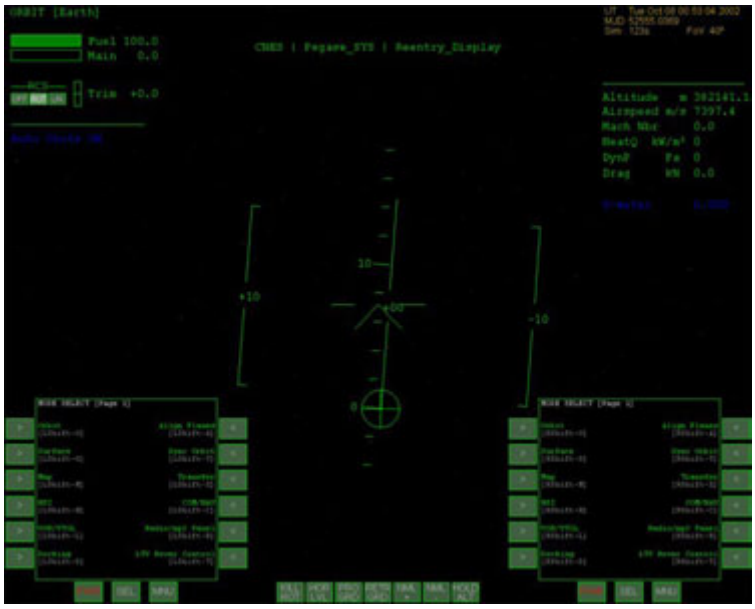
## CTV - HUD «CPU messages».

Rappel des touches utilisées et de leur fonction.

Affichage des messages UMMU & Alarmes diverses.

Nous avons utilisé le panel 2d (sans bitmap ni MFD) pour cet affichage.



## Pegase - Cockpit Generique .

«Reentry display» - Gmeter - animations status.

## 5 - Credits

*Cet addon est mis à votre disposition gratuitement par ses auteurs pour une utilisation récréative avec le logiciel Orbiter. Son utilisation commerciale est formellement interdite sans consentement écrit des auteurs. Tous les fichiers contenus dans cette archive demeurent la propriété intellectuelle de leurs auteurs respectifs. Sa distribution et sa modification sont interdites sans la permission explicite des auteurs.*

**Merci à:**

Dansteph pour la textures des débris de la capsules après destruction (**done.dds**).
Schimz pour la correction sur la texture des échappements des RCS.
Pagir pour avoir traduit une grande partie de ce document.
Momo pour avoir fait les modification des autopilotes (vrille inexpliquée qui ne se manifeste pas chez moi).

**Alpha testeur:**
Pagir (special thanks again!).

**Beta testeurs:**
BluryBlue, Dansteph, dosage, DoyleChris, Fearless, Jekka, jgrillo2002, loading, Momo, mukratluv, NBH, N72, Pagir, Picto, Pumpkinking07, siriusfett, woo482.

**plus:**
Computerex, Dansteph, Picto… pour le C++,
Mustard pour l'hébergement,
Vinka pour ses modules génériques,

le forum de la communauté francophone d'orbiter,

sans oublier, **Martin Schweiger** !

**Retours sur le forum Dansteph:**
http://orbiter.dansteph.com/forum/index.php
Pseudos: Well or no matter

**Sources:**
http://www.esa.int/esaCP/France.html
http://www.esa.int/esaCP/index.html
http://www.esa.int/esaMI/Proba_web_site/index.html