



Challenge KSC6 MarsSampleReturn

DOSSIER DE PARTICIPATION

MOD : ALACOOOL

VERSION : 1.10.1 AVEC DLC

Plan :



Présentation des objectifs :



Présentation des véhicules :



Dérouler de la mission :



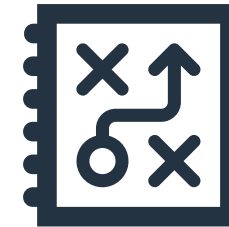
Conclusion :

Présentation des objectifs :




Objectif principal :

Envoyer des rovers récupérer des échantillons de Duna et les rapporter sur Kerbin



Contraintes :

Reproduire des lanceurs réels et les utiliser pour la mission
Utiliser le jeu stock avec seulement les DLC

A photograph of a rocket launch. The rocket is positioned vertically in the center, ascending. A massive, billowing plume of white smoke and orange fire emanates from the base of the rocket, filling the lower half of the frame. The background is a clear, bright blue sky. To the left of the rocket, there is a complex metal structure, likely part of the launch pad or service tower. The overall scene is dynamic and powerful.

Présentation des véhicules : Les lanceurs

L'Atlas V 541 : Comparaison Visuel

RÉEL



VERSION KSP



L'Atlas V 541 : Comparaison technique

RÉEL (VERSION 4 BOOSTERS)

Donnés technique	Valeur (Unité)
Puissance au décollage	7 129 (kN)
TWR	1,283
Masse au décollage	566,413 (T)
Charge utile (GTO)	8 290 (kg)



VERSION KSP

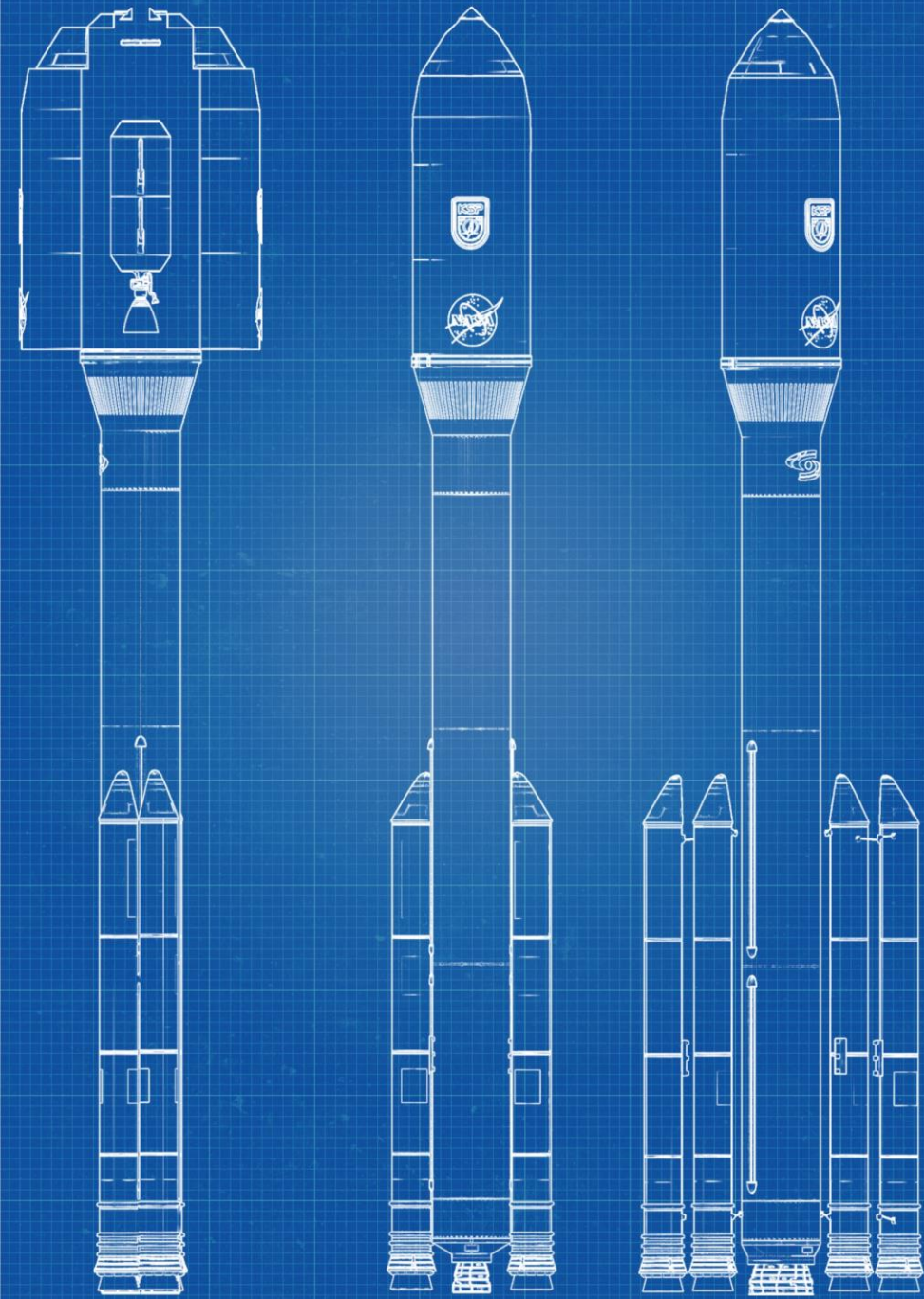
Donnés technique	Valeur (Unité)
Puissance au décollage	4254,20 (kN)
TWR	1,72
Masse au décollage	252,53 (T)
Charge utile (GTO*)	60 904 (kg)

*GTO KSP : 2 863km

L'Atlas V 541 : Quelques données KSP

Données	Valeur (unité)
Nombre de pièces	68
Hauteur	40,8 (m)
Longueur	5,7 (m)
Largeur	3,9 (m)

Atlas V



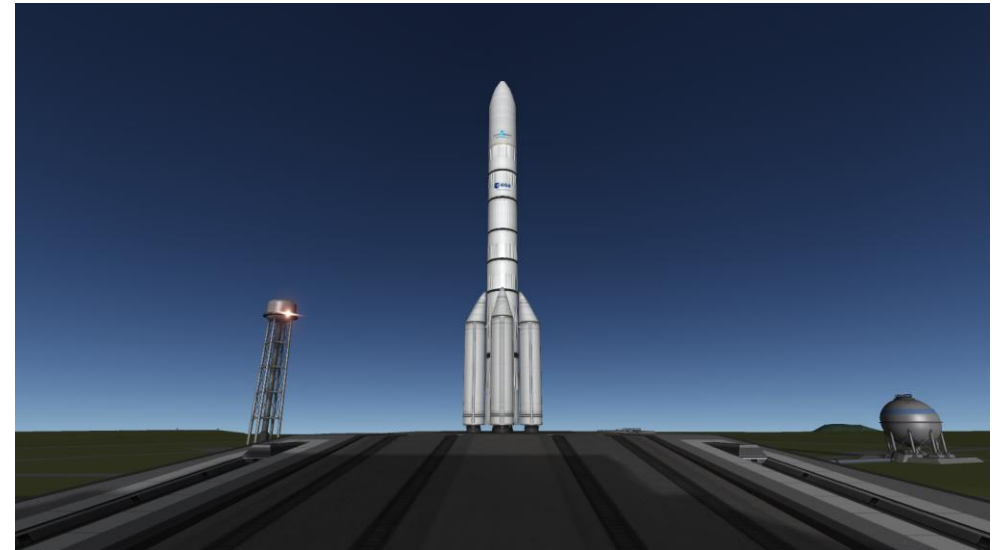
Atlas V : Blueprint

L'Ariane 6 : Comparaison Visuel

RÉEL



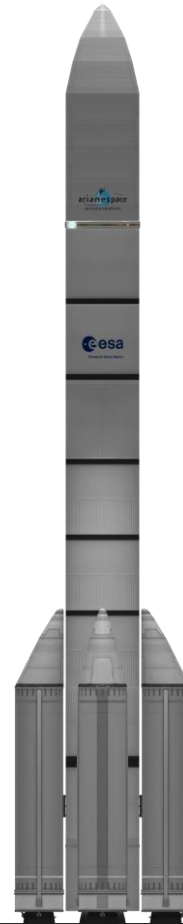
VERSION KSP



L'Ariane 6 : Comparaison technique

RÉEL (VERSION ARIANE 64)

Donnés technique	Valeur (Unité)
Puissance au décollage	15 000 (kN)
TWR	1,77
Masse au décollage	860 (T)
Charge utile (GTO)	12 (T)



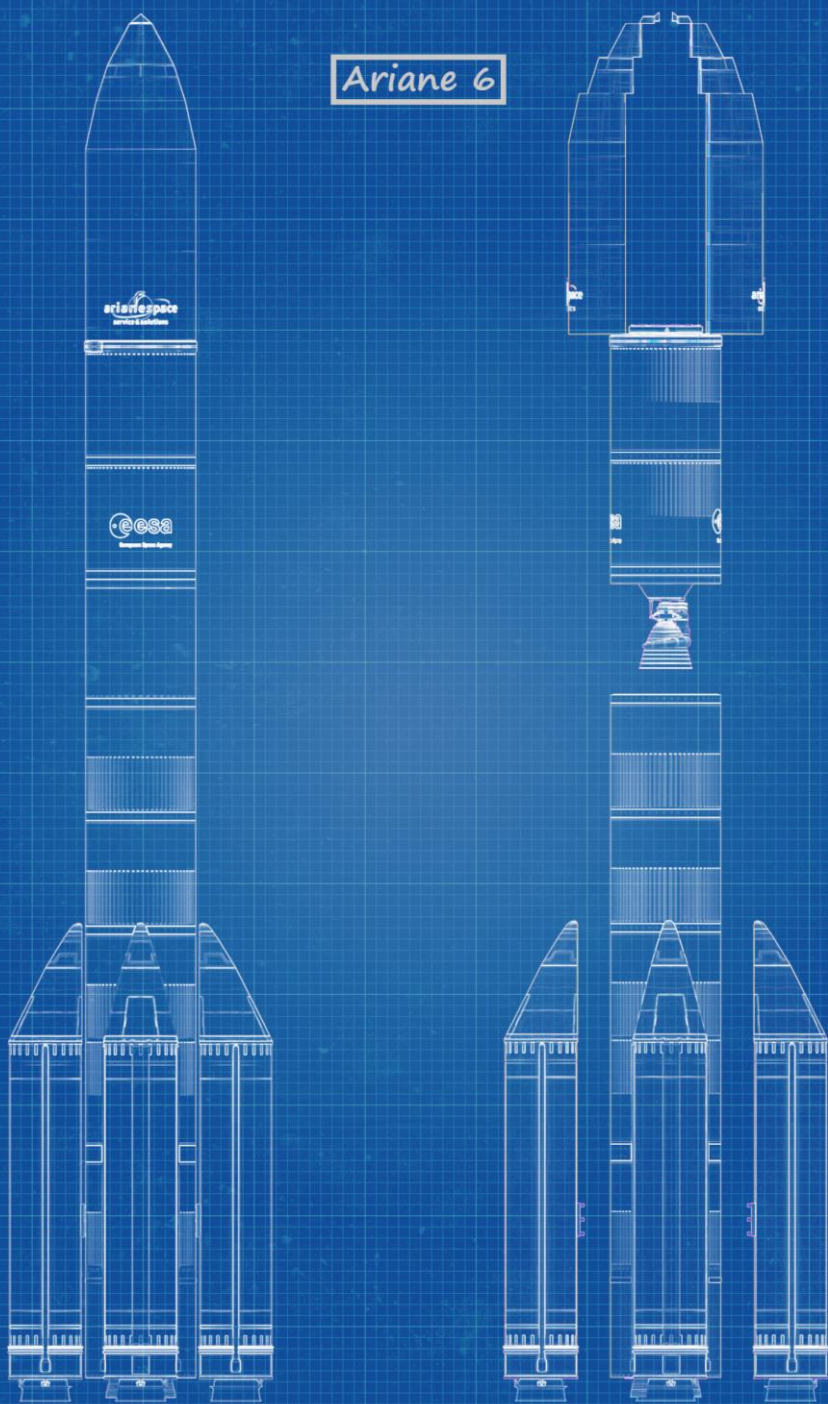
VERSION KSP

Donnés technique	Valeur (Unité)
Puissance au décollage	8 800 (kN)
TWR	1,52
Masse au décollage	588,451 (T)
Charge utile (GTO)	65 (T)

L'Ariane 6 : Quelques données KSP

Données	Valeur (unité)
Nombre de pièces	61
Hauteur	47,2 (m)
Longueur	9 (m)
Largeur	9 (m)

Ariane 6



Ariane 6 : Blueprint

Vulcan : Comparaison Visuel

RÉEL



VERSION KSP



Vulcan : Comparaison technique

RÉEL

Donnés technique	Valeur (Unité)
Puissance au décollage	10 170,3 (kN)
TWR	1,39
Masse au décollage	743,47 (T)
Charge utile (GTO)	14 400 (kg)



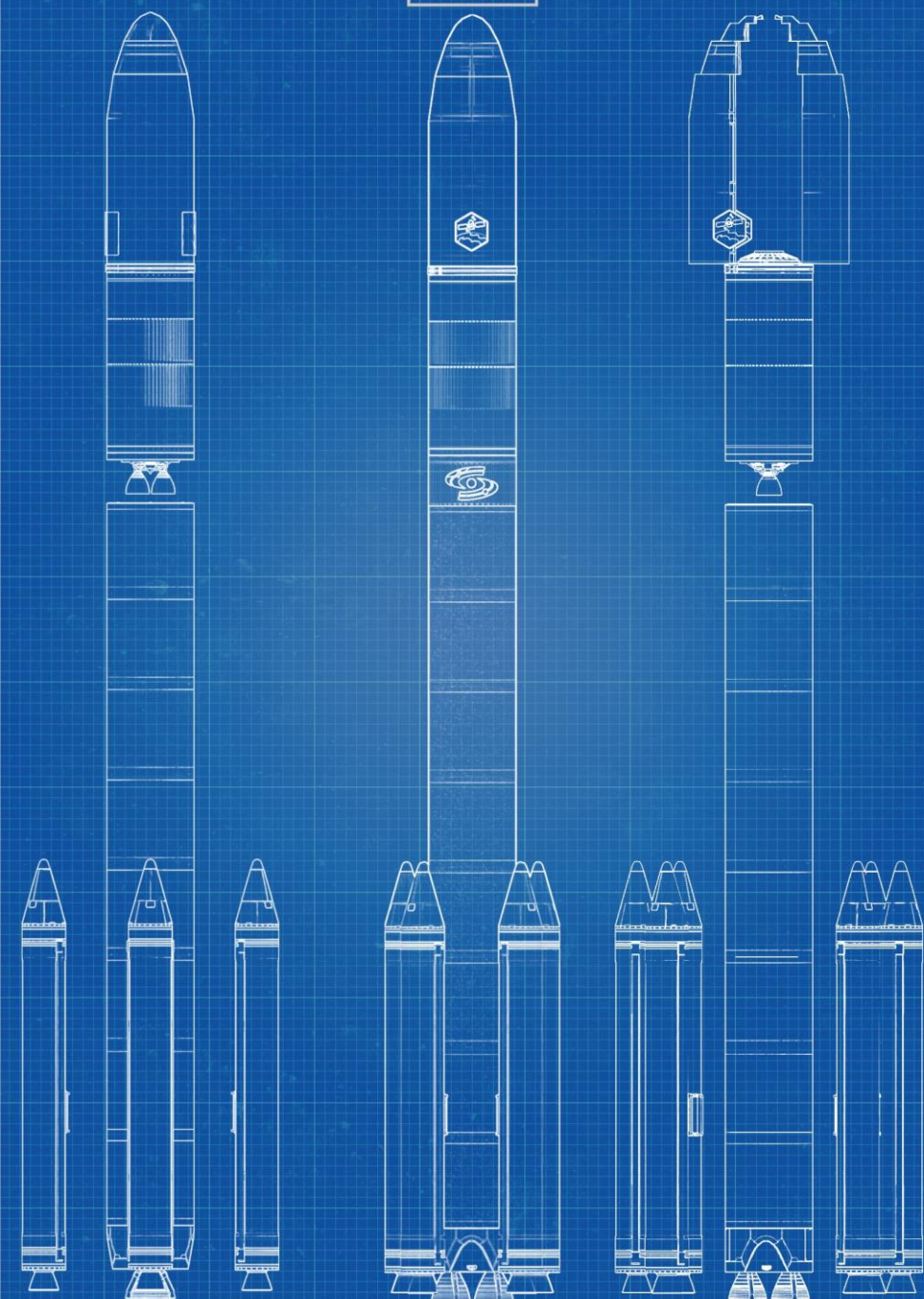
VERSION KSP

Donnés technique	Valeur (Unité)
Puissance au décollage	10 800 (kN)
TWR	1,51
Masse au décollage	729,34 (T)
Charge utile (GTO)	288 000 (kg)

Vulcan Centaur: Quelques données KSP

Données	Valeur (unité)
Nombre de pièces	88
Hauteur	55,2 (m)
Longueur	7,5 (m)
Largeur	6,9 (m)

Vulcan



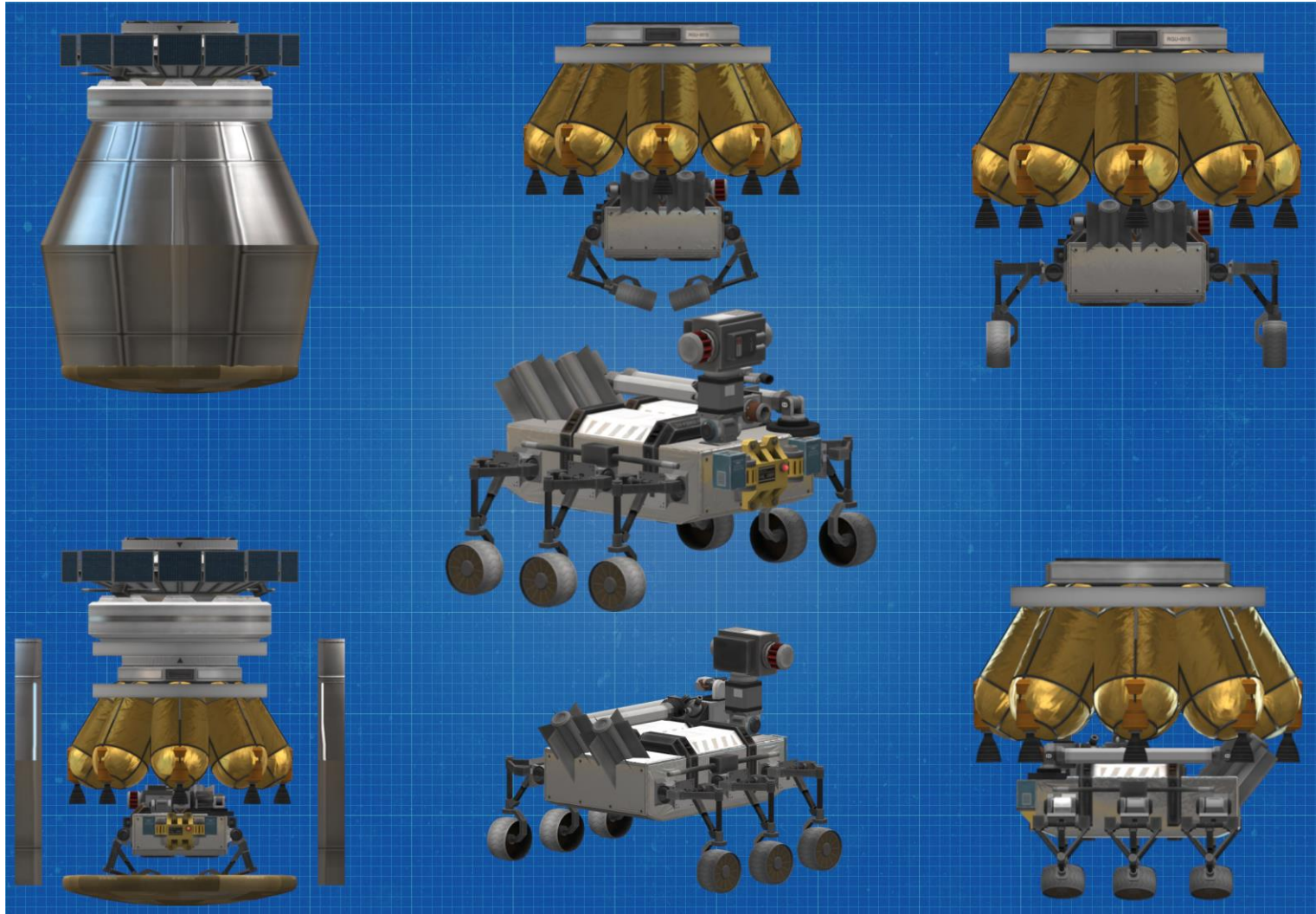
Vulcan: Blueprint

Présentation des véhicules : Les Rover

Kerbal Duna Sample Rover (Kedusar1)



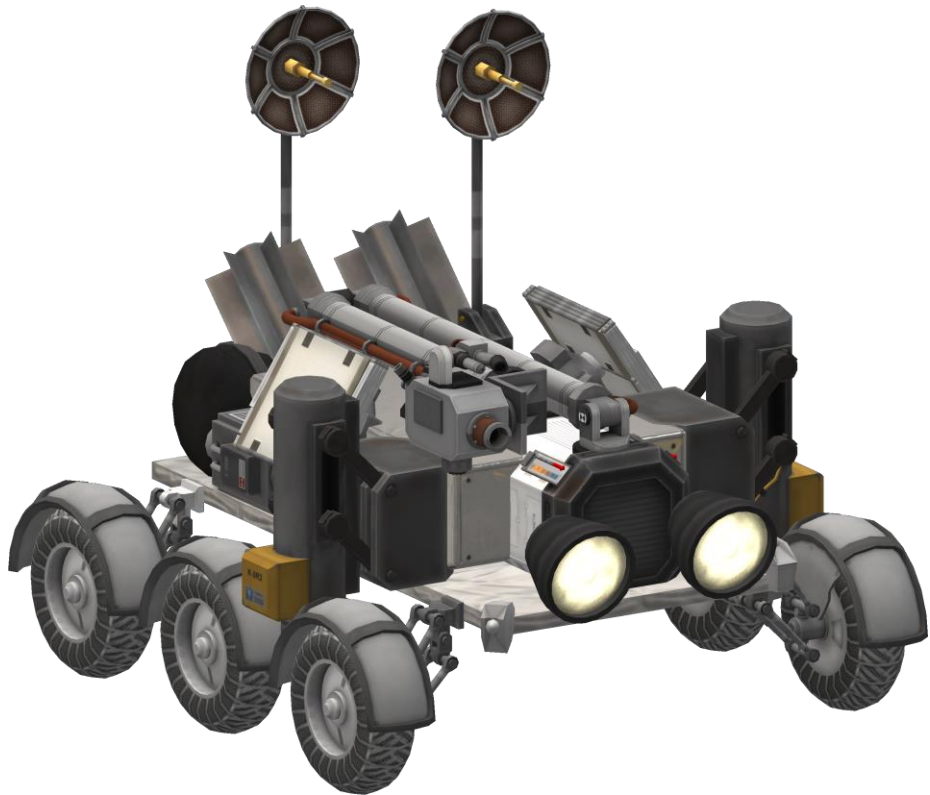
Données :	Valeur (unités)
Nombre de part	33
Masse	1,152(T)
Hauteur	1,3 (m)
Largeur	1,7 (m)
Longueur	2,4 (m)



Kedusar1 + ensemble de voyage

Données :	Valeur (unités)
Nombre de part	107
Masse	9,522 (T)
Hauteur	7 (m)
Largeur	2,7 (m)
Longueur	2,7 (m)

Kerbal Duna Sample Return Rover (Kedusar²)



Données :	Valeur (unités)
Nombre de part	35
Masse	2,052(T)
Hauteur	1,8 (m)
Largeur	2,4 (m)
Longueur	3 (m)



Kedusar² + ensemble de voyage

Données :	Valeur (unités)
Nombre de part	88
Masse	11,932 (T)
Hauteur	5,9 (m)
Largeur	4,5 (m)
Longueur	4,5 (m)

A Mars rover is shown on the reddish-brown surface of Mars. The rover has a central body with various instruments and two large solar panel arrays extended outwards. A bright yellow beam of light shines down from the top right corner of the frame onto the rover. The background shows a vast, flat, and hazy landscape under a pale sky.

Présentation des véhicules : Les « retourneurs »

Duna Sample Return Vehicul (DuSaReV)



Données :	Valeur (unités)
Nombre de part	45
Masse	9,522 (T)
Hauteur	7 (m)
Largeur	2,7 (m)
Longueur	2,4 (m)

Duna Landing Modul (Dulam)



Données :	Valeur (unités)
Nombre de part	145
Masse	31,688 (T)
Hauteur	11 (m)
Largeur	4 (m)
Longueur	4 (m)



Dérouler de la mission

Conception et essais de véhicules :

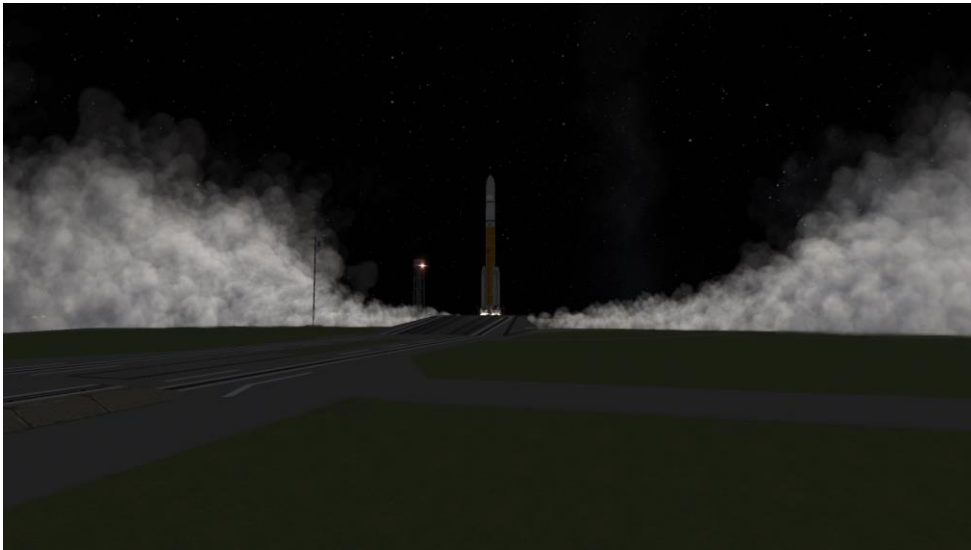
Les lanceurs

- La conception des lanceurs est réalisée à partir d'images réelles et de diagramme détailler, seules les proportions et l'esthétique globale est prise en compte les petits détails sont laissé de coter pour simplifier cette construction.
- Les lanceurs réalisent des essais statiques ainsi que des essais en vole avec des charges utiles opérationnelles pour les qualifier et valider.
- Pour être qualifiés le lanceur doit répondre aux critères suivant :
 - Être capable d'une mise en orbite stable sans accros
 - Être capable de réaliser des manoeuvres précises
- Pour être validé le lanceur doit répondre aux critères suivant :
 - Avoir un esthétisme proche du réel
 - Avoir une belle séparation des étages

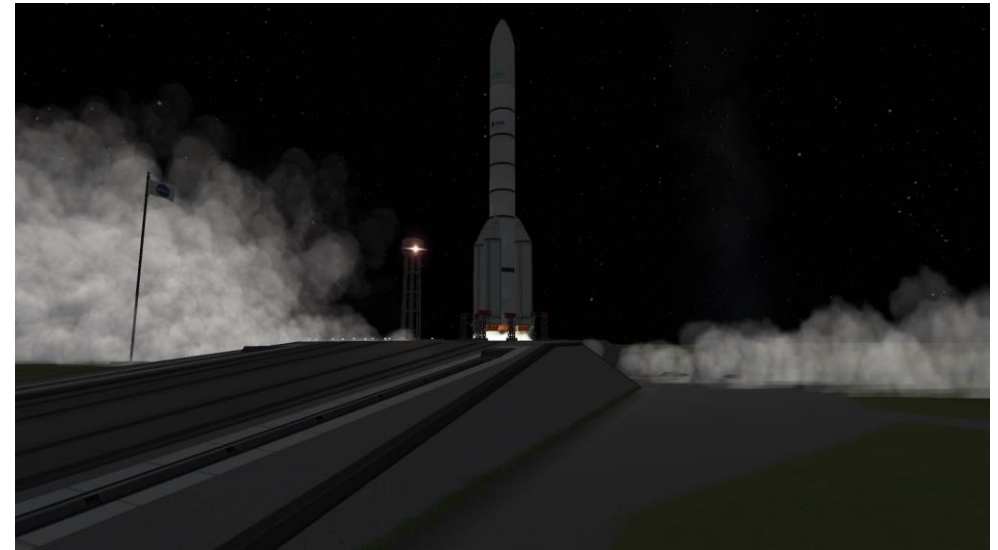
Conception et essais de véhicules :

Les lanceurs

- TIR STATIQUE VULCAN

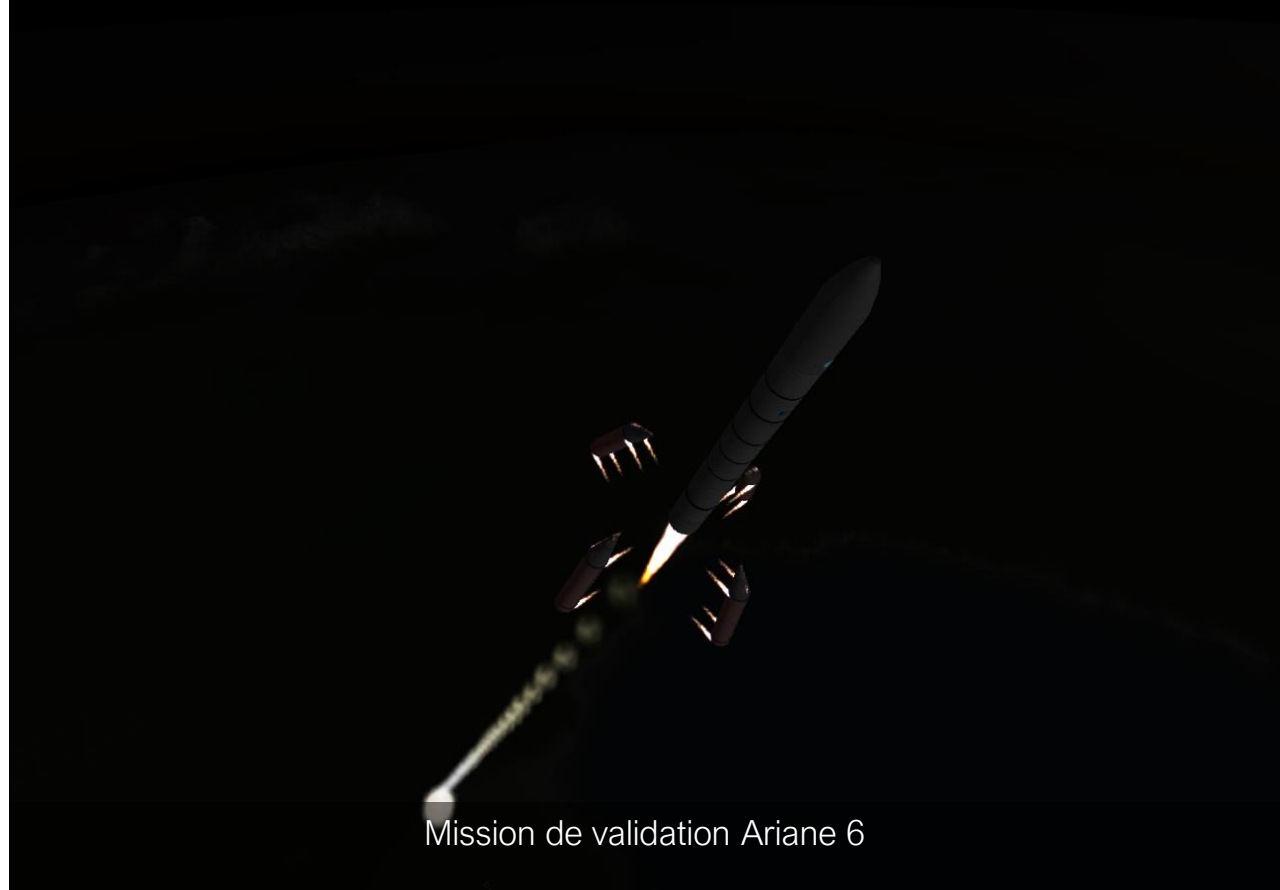


- TIR STATIQUE ARIANE 6





Mission de qualification Vulcan



Mission de validation Ariane 6

Conception et essais de véhicules : Les lanceurs

Conception et essais de véhicules :

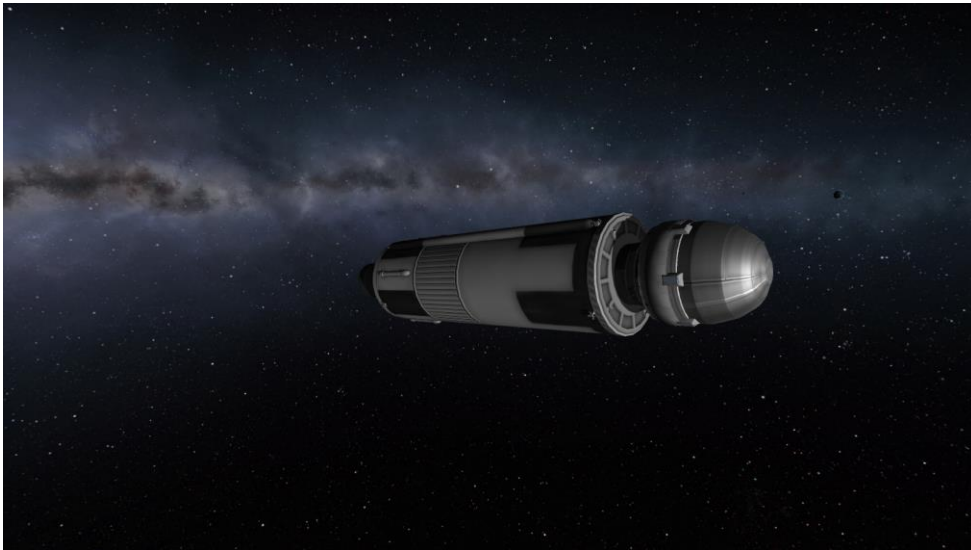
Les Rovers

- La conception des rovers est réalisée de manière purement imaginaire avec tout de même une inspiration de la réalité.
- Les rovers et leur ensemble de transport (capsule, skycrane...) sont testés au sol et en mission, ainsi les améliorations nécessaires peuvent être apportées. L'ensemble de transport (et donc le rover) est consul de sort à rentré dans le lanceur dédié (pour des rovers en début de conception, certaines missions d'essais ont été réalisées sur d'autres lanceurs).
- Pour être qualifiés le rover doit répondre aux critères suivant :
 - Être capable d'une rentrée atmosphérique de Duna sans problème
 - Être capable de réaliser un « adunissage » sans accros
- Pour être validé le rover doit répondre aux critères suivant :
 - être capable de réaliser la mission qui lui a été confié

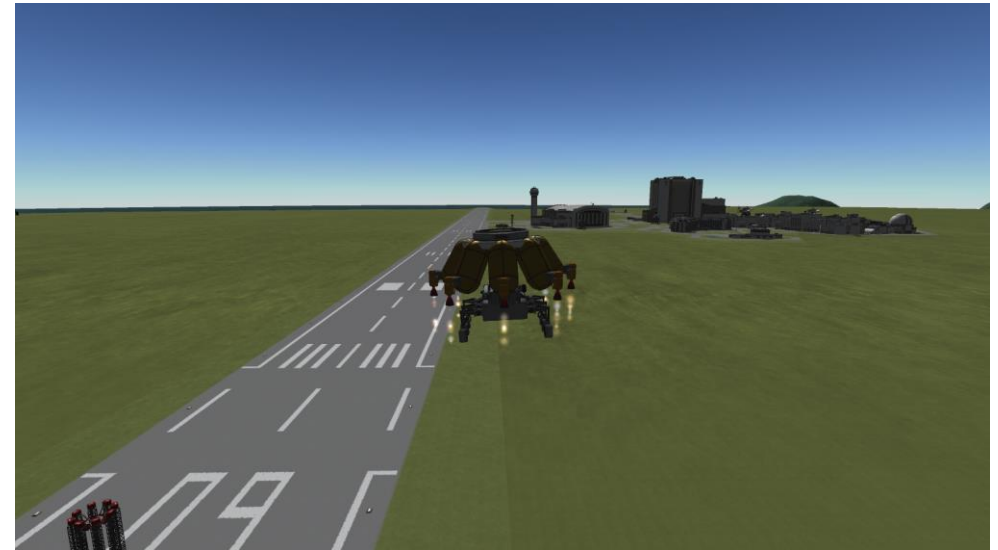
Conception et essais de véhicules :

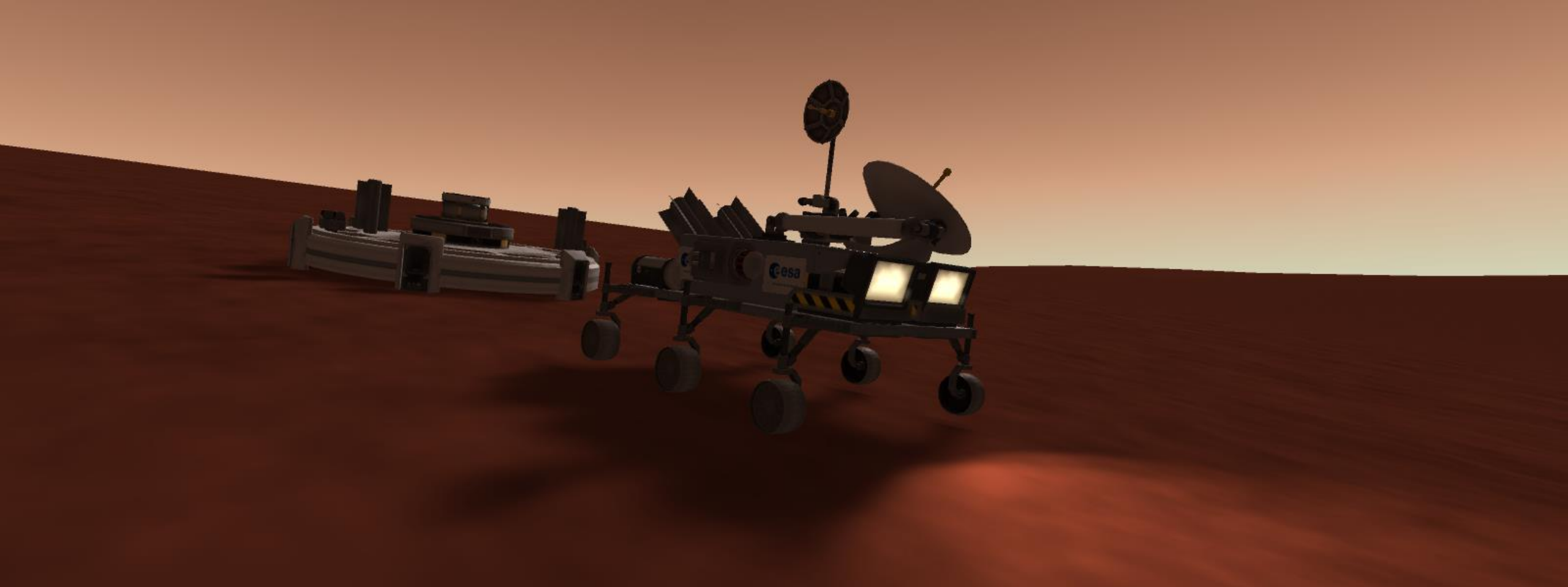
Les Rover

Essais de la première version de rover testant la rentrée atmosphérique et le freinage via parachute.



essais en vol du skycrane avec rover afin de vérifier ça stabilité en vol et la répartition des masses





Conception et essais de véhicules : Les Rover

Première adunissage (jamais réalisé avant ce challenge) avec la version 1.0 du rover, pas de skycrane, une simple capsule avec un bouclier thermique et des parachutes.

Conception et essais de véhicules :

Le « Dulam » et le « Dusarev »

Le « Dulam »

- Conception imaginaire
- Dois avoir la capacité de se mettre en orbite équatoriale de Duna depuis le sol
- Dois atterrir sans accros sur Duna

Bien entendu ce système est aussi testé

Le « Dusarev »

- Conception imaginaire
- Dois avoir suffisamment de DeltaV pour un retour sur Kerbin avec désorbitation depuis une orbite équatoriale de Duna.

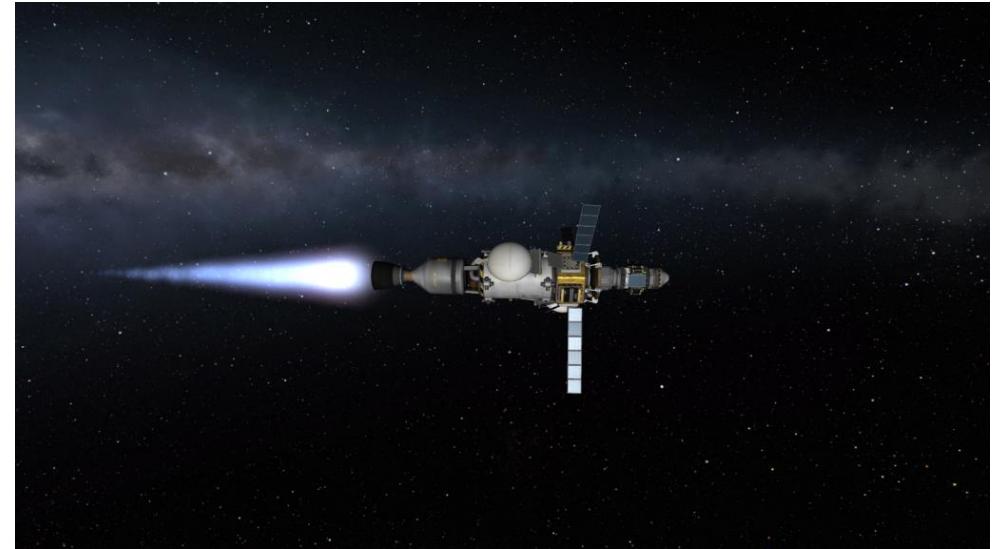
Conception et essais de véhicules :

Le « Dulam » et le « Dusarev »

Dulam, version 1,0 trop lourd, c'est écraser à 30m/s sur Duna et ne rentrer pas dans le lanceur prévu pour sa mission, la version 1.1 a elle aussi subi un échec en finissant à l'horizontale deux fois.



Dusarev avec la capsule de retour lors de son vol d'essais, une modification sur l'emplacement des antennes a été nécessaire. La capsule de retour a quand à elle parfaitement réussie la rentrée atmosphérique dès le premier test.



La mission :

Le planning

1. Lancement d'un satellite de communication, début de la mission MarsSampleReturn
2. Lancement du rover Kedusar1 par Atlas V
3. Atterrissage du rover Kedusar1, début de la mission d'exploration
4. Prélèvement d'échantillon par Kedusar1
5. Lancement du rover Kedusar² par Vulcan
6. Atterrissage du rover Kedusar² proche du site de Kedusar1
7. Récupération des échantillons par Kedusar²
8. Lancement de Dulam par Vulcan
9. Atterrissage de Dulam proche du site de Kedusar1

La mission :

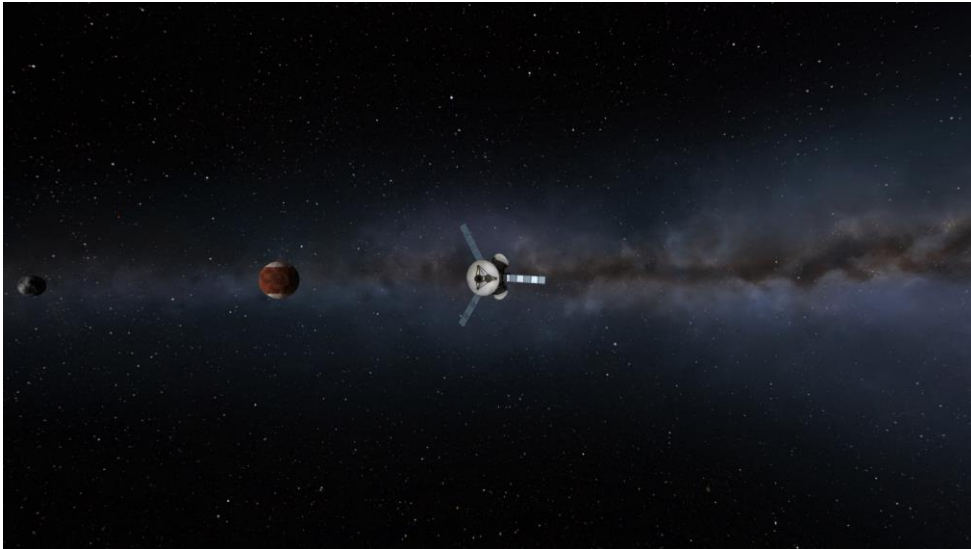
Le planning

10. Lancement de Dusarev par Ariane 6
11. Livraison des échantillons à Dulam par Kedusar²
12. Décollage et mise en orbite de Dulam depuis la surface de Duna
13. Arrivée de Dusarev sur l'orbite de Dulam
14. Séparation de la capsule de retour du Dulam et dockage de celle-ci sur le Dusarev
15. Départ du Dusarev
16. Arrivée du Dusarev en orbite de Kerbin
17. Désorbitation du Dusarev de Kerbin et largage du système de rentrée
18. Rentrée atmosphérique de la Sample return capsule
19. Atterrissage de la capsule , fin de la mission MarsSampleReturn.

La mission :

Dérouler pas a pas

1. Lancement d'un satellite de communication, début de la mission MarsSampleReturn

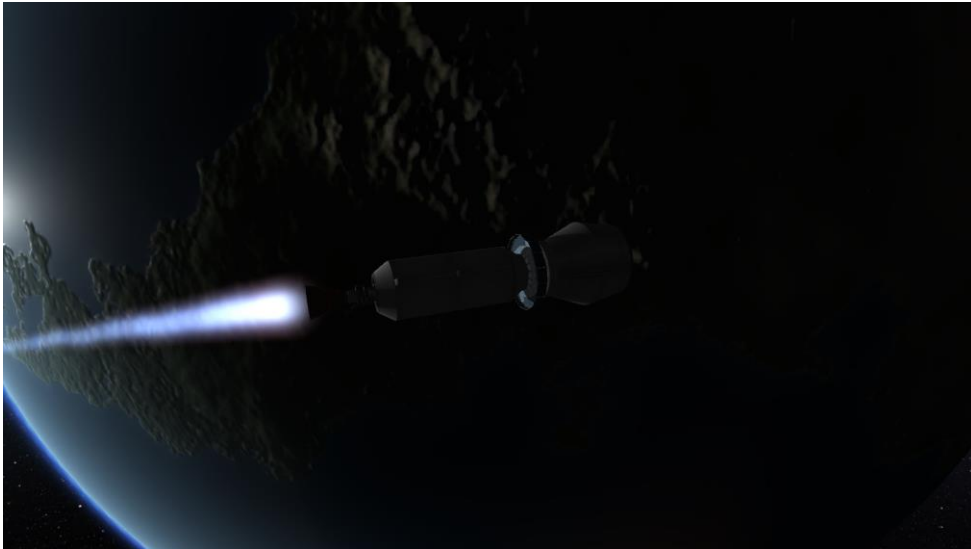


2. Lancement du rover Kedusar1 par Atlas V



La mission : Dérouler pas a pas

2. Lancement du rover Kedusar1 par atlas V



2. Lancement du rover Kedusar1 par atlas V

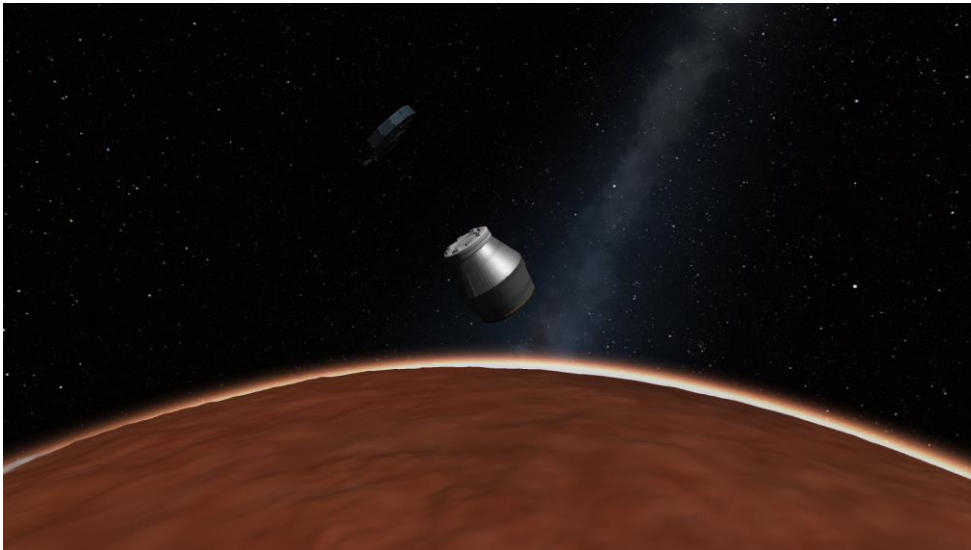


La mission :

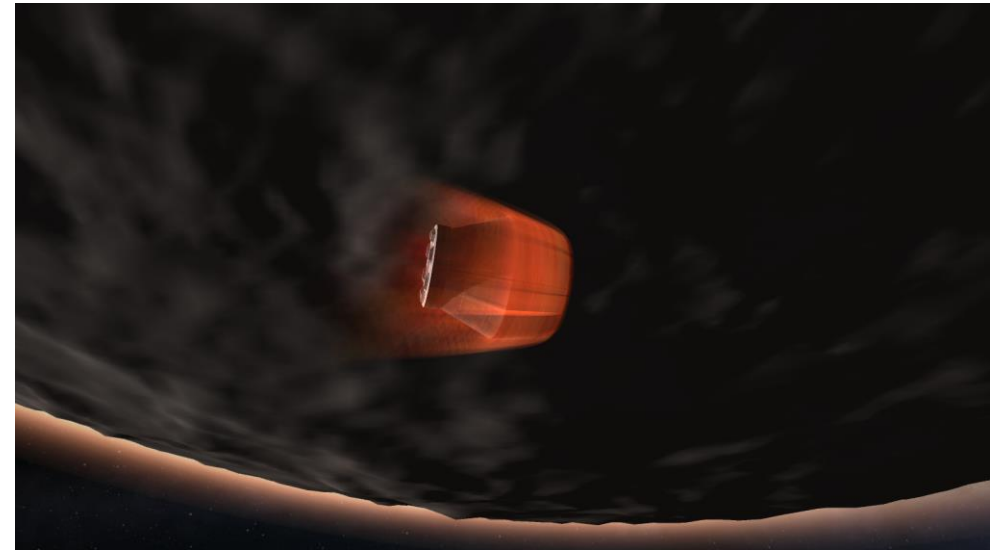
Dérouler pas a pas

Image des essais mission ,non réalisée

3. Atterrissage du rover Kedusar1, début de la mission d'exploration



3. Atterrissage du rover kedusar1, début de la mission d'exploration

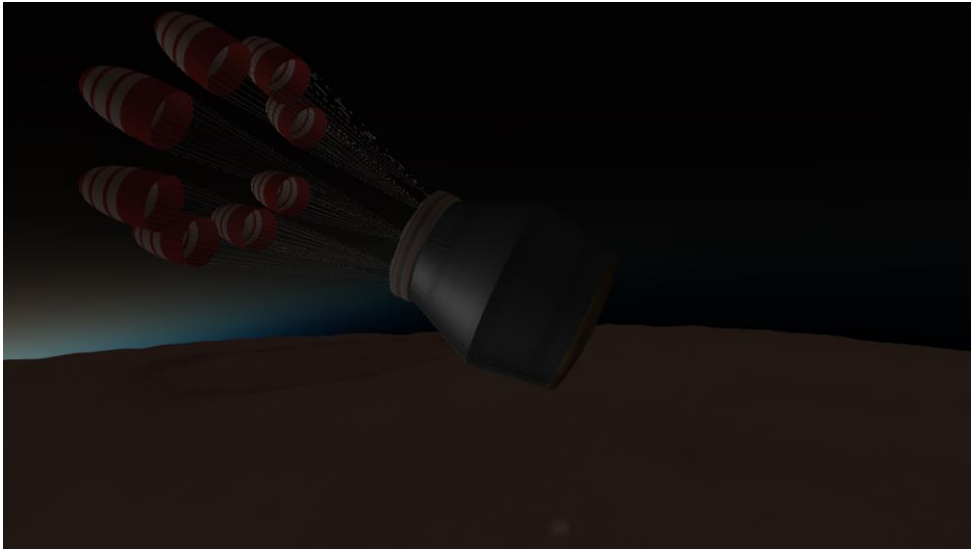


La mission :

Dérouler pas a pas

Image des essais, mission non réalisée

3. Atterrissage du rover Kedusar1, début de la mission d'exploration



3. Atterrissage du rover kedusar1, début de la mission d'exploration



La mission :

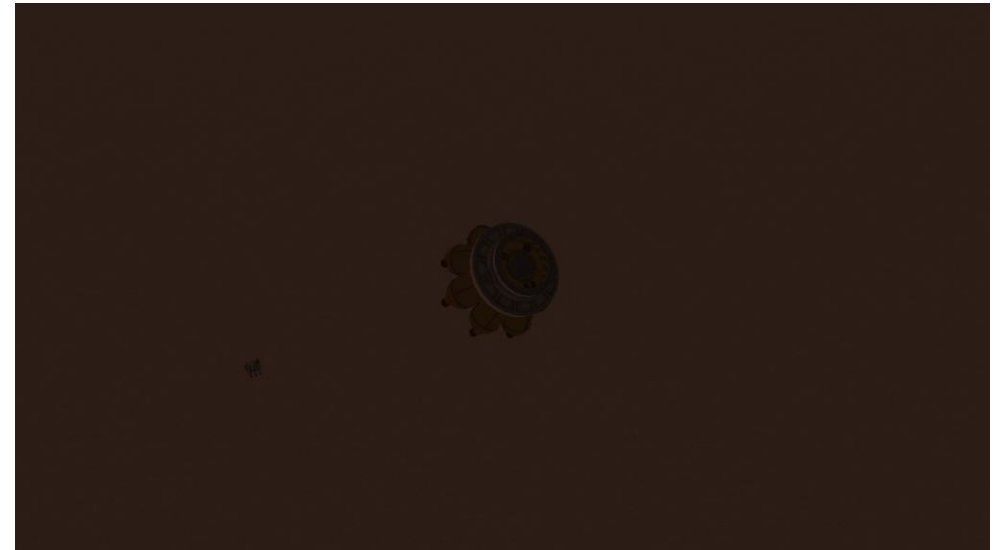
Dérouler pas a pas

Image des essais, mission non réalisée

3. Atterrissage du rover Kedusar1, début de la mission d'exploration



3. Atterrissage du rover kedusar1, début de la mission d'exploration

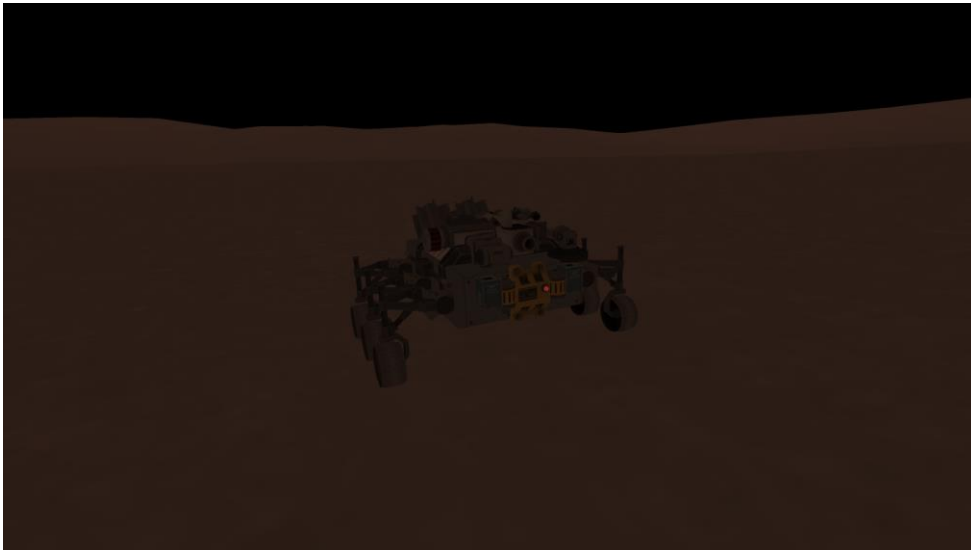


La mission :

Dérouler pas a pas

Image des essais, mission non réalisée

3. Atterrissage du rover Kedusar1, début de la mission d'exploration



4. Prélèvement d'échantillon par Kedusar1



La mission :

Dérouler pas a pas

Image des essais mission non réalisée

5. Lancement du rover Kedusar² par Vulcan



6. Atterrissage du rover Kedusar² proche du site de Kedusar1

La technique est la même que pour Kedusar1 avec simplement un rover différent et quelque modification visuel n'influençant pas le dérouler de la rentrée atmosphérique et du landing

La mission : Dérroller pas a pas

Image des essais mission non réalisée

7. Récupération des échantillons par Kedusar²

8. Lancement de Dulam par vulcan

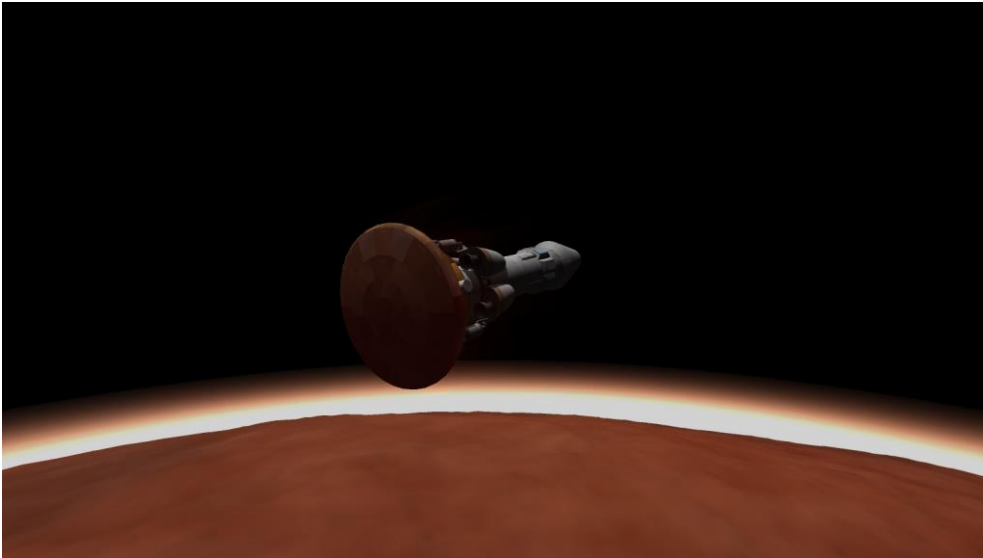
Malheureusement pas d'image vue qu'il n'y a pas eu de mission de réalisé



La mission : Dérouler pas a pas

Image des essais mission non réalisée

9. Atterrissage de Dulam proche du site de Kedusar1



9. Atterrissage de Dulam proche du site de Kedusar1

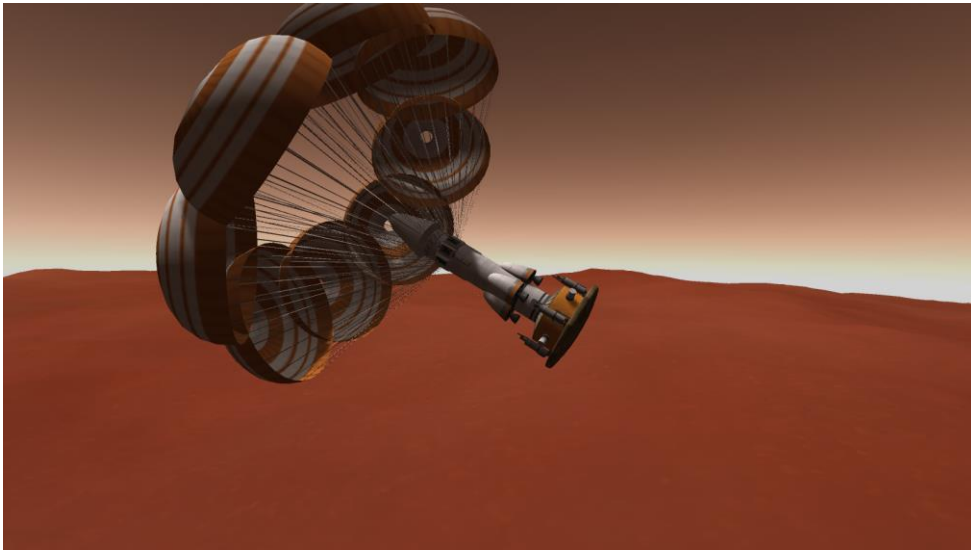
Ouverture des parachutes et largages du
bouclier thermiques.

La mission :

Dérouler pas a pas

Image des essais mission non réalisée

9. Atterrissage de Dulam proche du site de Kedusar1



9. Atterrissage de Dulam proche du site de Kedusar1

(on observe que le véhicule d'essais à seulement 4 Landing legs)



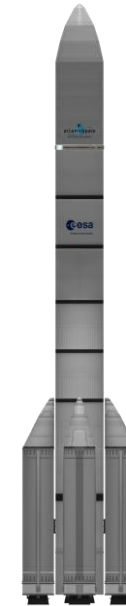
La mission : Dérouler pas a pas

Image des essais mission non réalisée

9. Atterrissage de Dulam proche du site de Kedusar1



10. Lancement de Dusarev par ariane 6



La mission :

Dérouler pas a pas

Image des essais mission non réalisée

11. Livraison des échantillons à Dulam par Kedusar²

Aucune image

12. Décollage et mise en orbite de Dulam depuis la surface de Duna

Séparation de l'étage de retour de l'étage de rentrée



La mission : Dérouler pas a pas

Image des essais mission non réalisée

12. Décollage et mise en orbite de Dulam depuis la surface de Duna

Séparation de la coiffe de protection



13. Arrivé du Dusarev sur l'orbite de Dulam

Pas d'image

La mission :

Dérouler pas a pas

Image des essais mission non réalisée

14. Séparation de la capsule de retour du Dulam et dockage de celle-ci sur le Dusarev



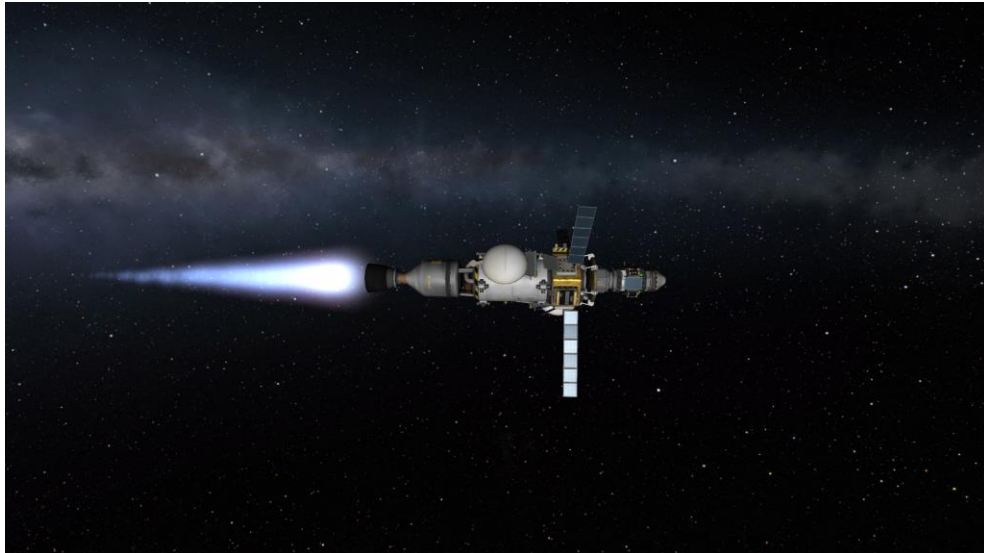
14. Séparation de la capsule de retour du Dulam et dockage de celle-ci sur le Dusarev



La mission : Dérouler pas a pas

Image des essais mission non réalisée

15. Départ du Dusarev



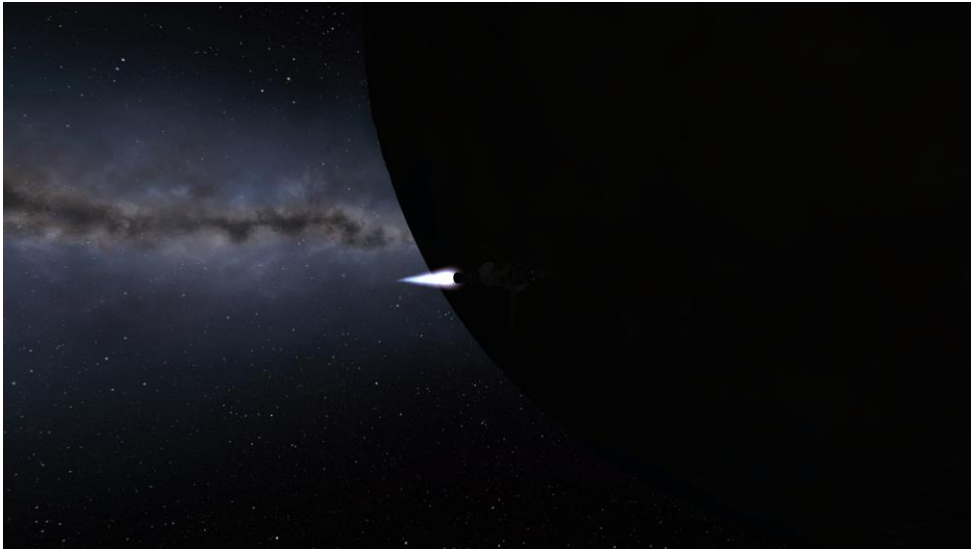
16. Arrivée du Dusarev en orbite de Kerbin



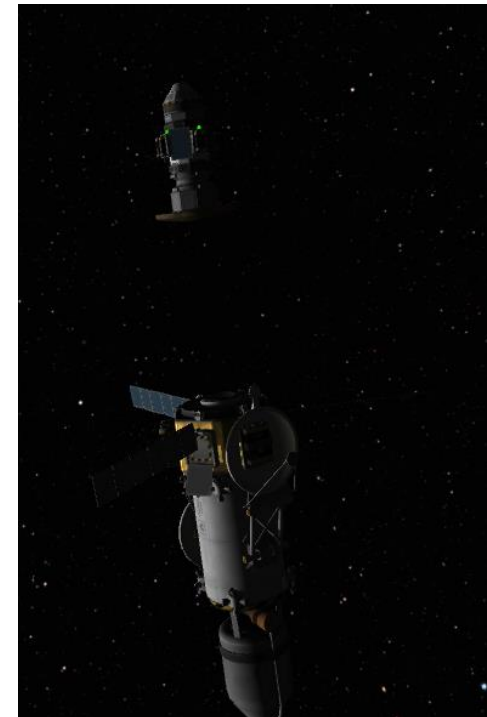
La mission : Dérouler pas a pas

Image des essais mission non réalisée

17. Désorbitation et largage du système de rentrée



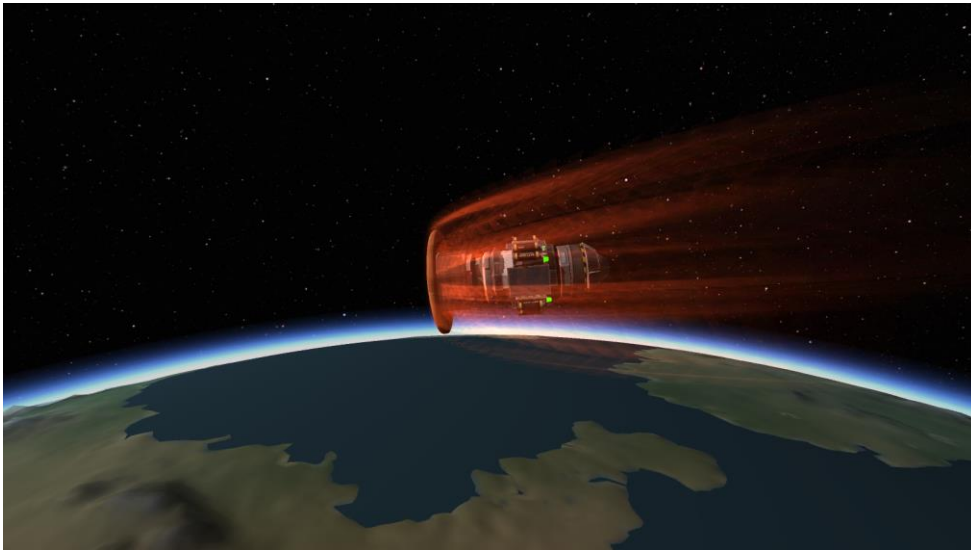
17. Désorbitation et largage du système de rentrée



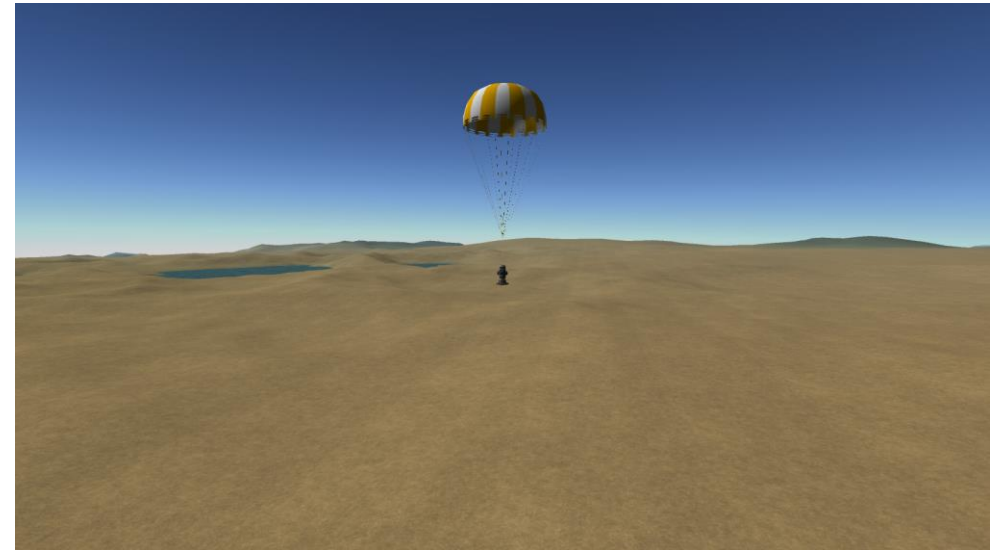
La mission : Dérouler pas a pas

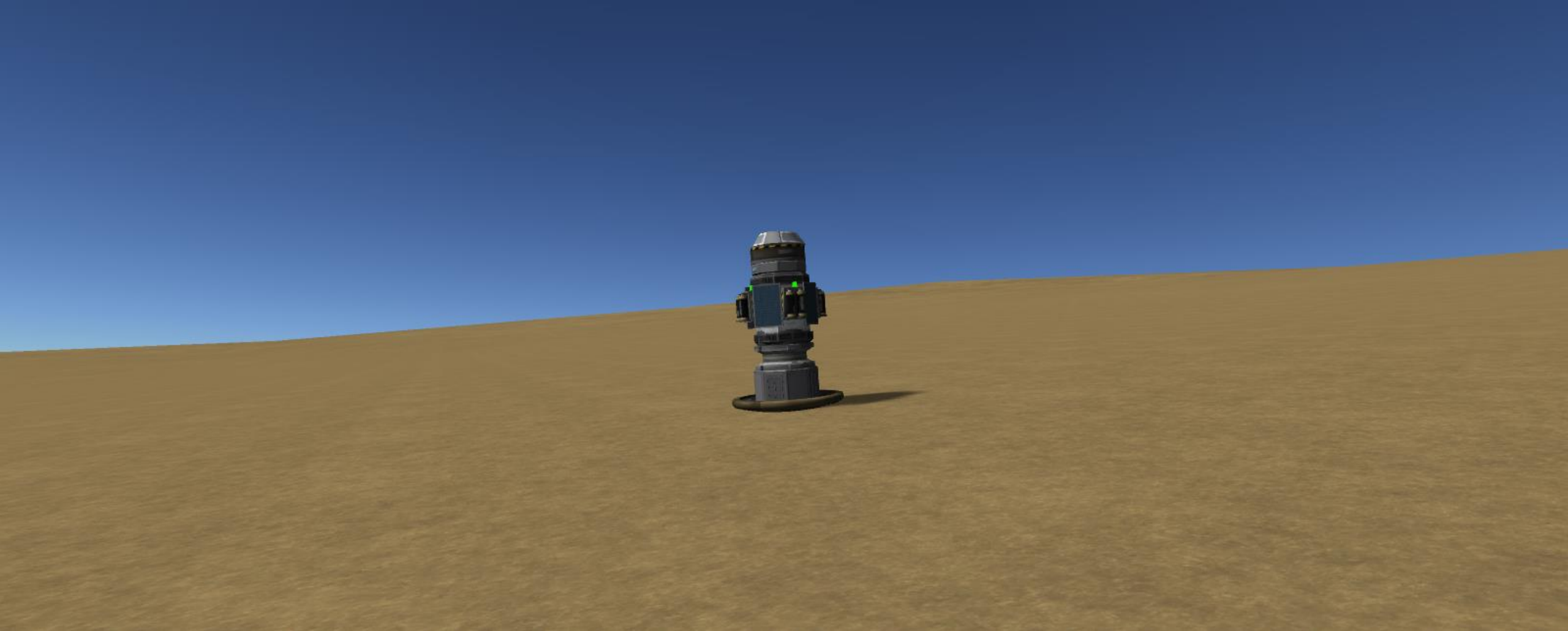
Image des essais mission non réalisée

18. Rentrée atmosphérique de la Sample return capsule



19. Atterrissage de la capsule





La mission :
Dérroller pas a pas
Image des essais mission non réalisée

FIN DE MISSION

Conclusion

Malgré la non réussite du challenge (mission non réalisée, document envoyé en retard), ce challenge fut pour moi un véritable bonheur, il m'a permis de progresser dans KSP et notamment dans les voyages interplanétaire que je n'avais pas ou peu pratiquer.

Je vous remercie d'avoir prit le temps de lire ce document jusqu'au bout.

Pour toutes question n'hésitez pas ma contacter =)

Annexe

- Une vidéo d'un essais de déploiement des roues de kédusar1
- Une vidéo de lancement de kédusar1 avec son arrivée sur Duna (pas de landing suite à un problème de communication)
- Une vidéo du tire statique d'Ariane 6
- Une vidéo du tire statique de Vulcan
- Screen du Gamedata
- Les véhicules et lanceur