

# OptiGT - INSTRUCTIONS

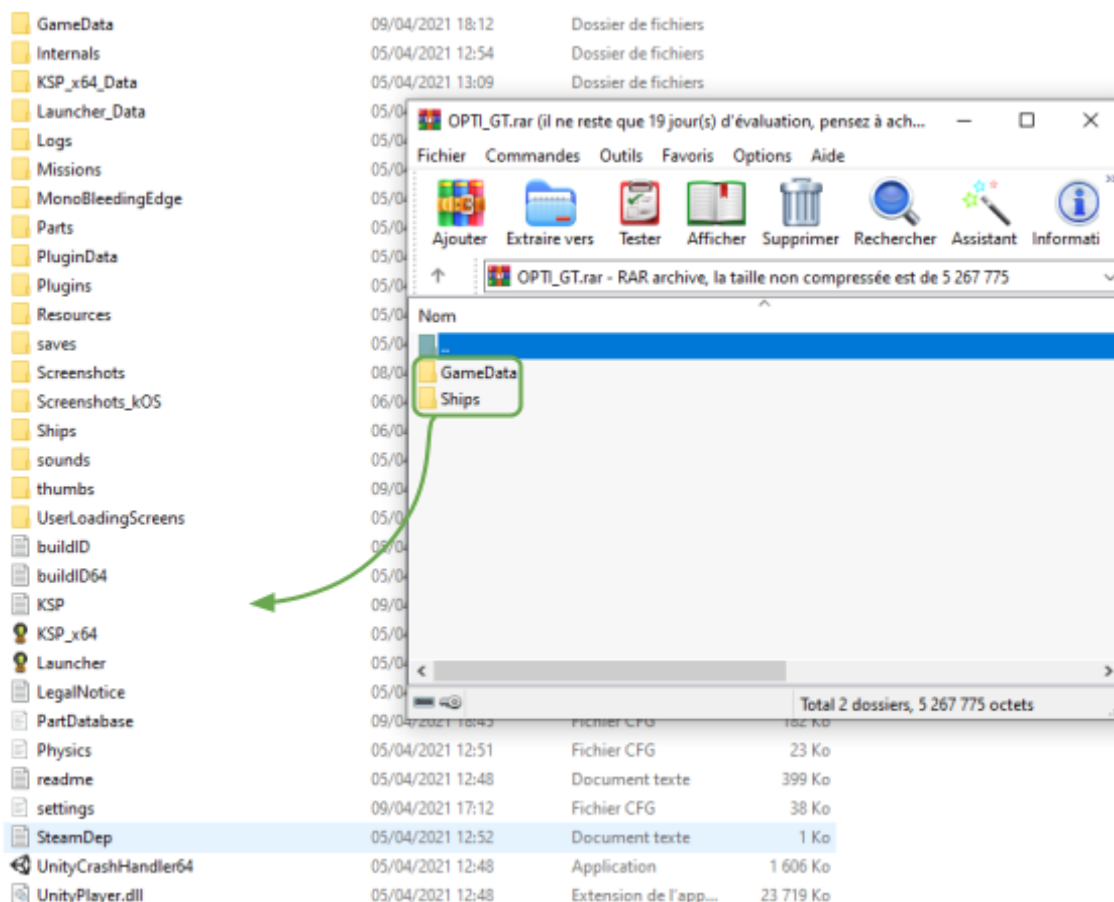
Ce script kOS a pour objectif de vous permettre de tester la conception de vos vaisseaux pour faire des virages gravitationnels (gravity turn) les plus efficaces possible ; autrement dit, les plus économes en carburant. Ça peut sembler long, mais c'est promis : en 5 minutes et sans avoir besoin d'y revenir, ce document vous permettra de bien utiliser ce script procurant joie, bonheur et volupté ! Et vous aurez l'occasion de le constater, l'interface du script contient l'essentiel des informations et aide à l'utilisation ;-)

## I- Installation

Nous supposons que vous avez déjà installé la dernière version du mod kOS par vos propres moyens. Pour plus de renseignements, vous pouvez consulter cette page :

[https://ksp-kos.github.io/KOS/downloads\\_links.html#obtain](https://ksp-kos.github.io/KOS/downloads_links.html#obtain)

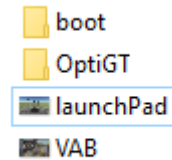
La première chose à faire après cela est de décompresser l'archive OPTI\_GT à l'intérieur de votre dossier KSP. Non pas dans le GameData directement, comme vous le feriez pour la plupart des mods, mais bien à la racine de votre installation, car notre archive contient des éléments qui iront ailleurs que dans le GameData !



Dans le dossier GameData, vous devriez voir qu'un dossier kOS .Utils a été ajouté. Il ne faudra pas le supprimer. Pour plus d'informations sur ce mod, nous vous invitons à consulter le fichier README et la page suivante :

<https://github.com/tony48/kOS.Utils>

Si vous vous rendez dans le dossier Ships, vous verrez un dossier Script. Le contenu de ce dossier Script devrait ressembler à l'image ci-contre.



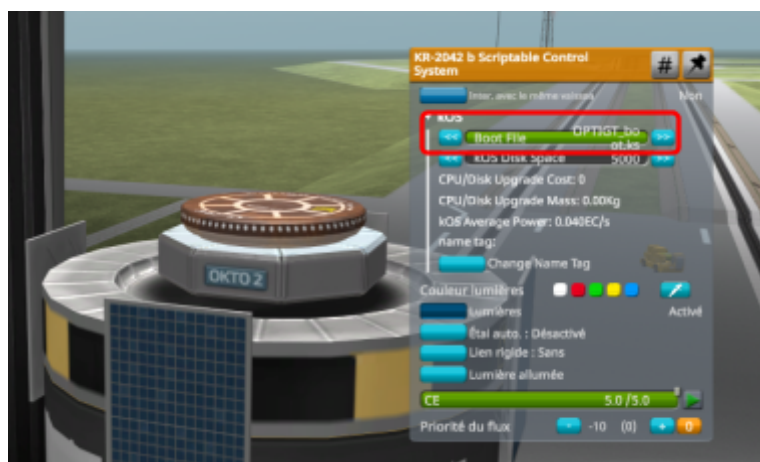
Si vous avez déjà utilisé kOS, il est possible que votre dossier Script contienne davantage de choses. Pour le bon fonctionnement de notre script, il est important que vous ne déplaciez, ni ne modifiez le contenu des dossiers ou fichiers. En particulier, les images doivent rester directement à la racine du dossier Script. Le dossier boot contient le fichier OPTIGT\_boot dont nous allons parler immédiatement.

## II- À l'intérieur du BAV

Pour utiliser un script kOS, vous devez obligatoirement installer un module fourni avec le mod. Dans le cadre de l'utilisation du script, vous pouvez choisir celui que vous voulez puisque le script sera exécuté depuis l'archive de kOS et ne nécessitera donc pas d'espace mémoire particulier dans le module.



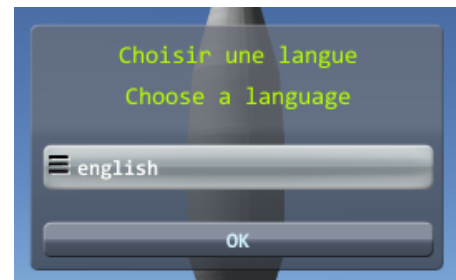
Une fois le module installé dans votre vaisseau, faites un clic droit dessus et sélectionnez opti\_gt\_boot à l'emplacement correspondant.



Une fois que vous avez réalisé ces petites modifications, vous êtes prêts à lancer votre vaisseau !

### III- Présentation des différents affichages

Une fois le vaisseau chargé sur le pas de tir, le script se lance automatiquement (c'est le principe du fichier `opti_gt_boot` que vous avez chargé). Si c'est la première fois, vous verrez cette petite fenêtre qui vous invite à choisir une langue.

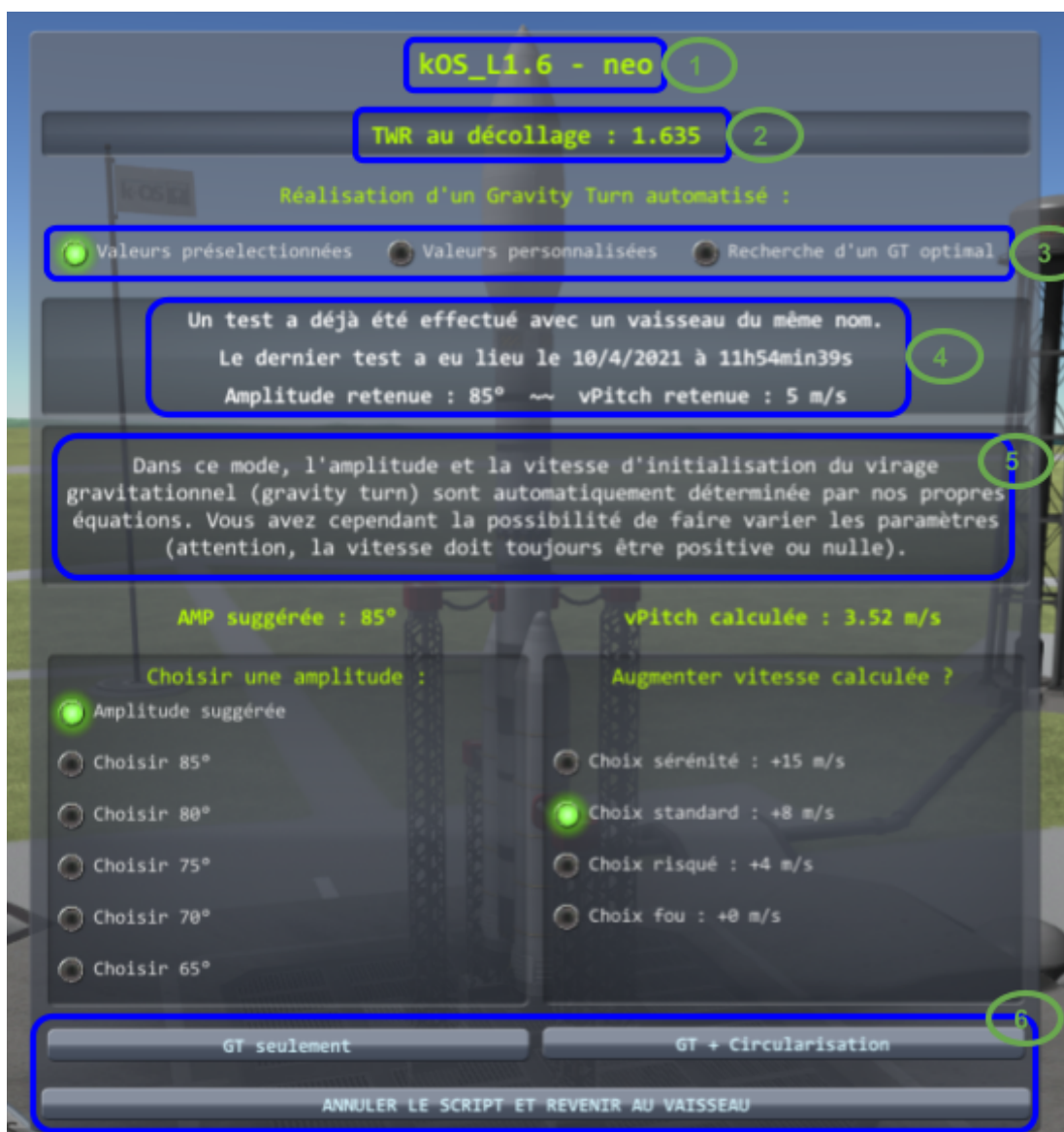


Une fois votre choix validé, vous verrez apparaître la fenêtre principale du script.

**ATTENTION : VOUS DEVEZ OBLIGATOIREMENT CHOISIR LA LANGUE UTILISÉE PAR LE JEU !**

#### A) Fenêtre principale

La fenêtre de l'image ci-dessous est la plus importante car c'est celle qui vous permettra de faire vos choix. Au départ du script, le mode sélectionné par défaut est le premier : *Valeurs préselectionnées*.

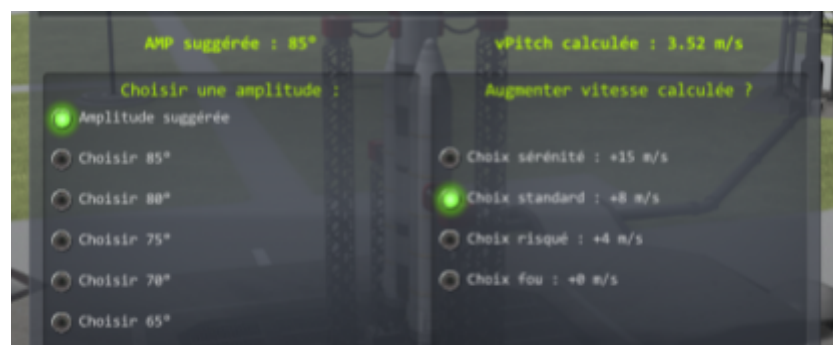


- 1 - Le nom du vaisseau s'affiche automatiquement.
- 2- Le RPP au décollage - Rapport Poussée Poids - est automatiquement calculé (TWR = Thrust to Weight Ratio en anglais).
- 3- Le script vous propose trois modes principaux et sont décrits dans les paragraphes suivants.
- 4- Cet affichage n'apparaît que si vous avez déjà fait une recherche de GT optimal avec un vaisseau portant le même nom.
- 5- Cette fenêtre présente le mode actuellement sélectionné.
- 6- Le dernier grand bouton est assez clair et vous permet de fermer la fenêtre pour abandonner le script. Le premier petit bouton de gauche permet d'effectuer un gravity turn simple jusqu'à ce que le vaisseau atteigne l'espace. Le second bouton interrompt le script uniquement après avoir circularisé l'orbite.

### B) Mode "Valeurs présélectionnées"

Ce mode est le mode par défaut. En fonction de votre RPP, le script vous indique la meilleure amplitude (AMP) à utiliser et calcule une vitesse (*vPitch*) en fonction de ça. Cela signifie que le gravity turn débutera au moment où cette vitesse sera atteinte et le vaisseau effectuera alors une rotation pour que l'angle formé par rapport à l'horizontale soit égal à l'amplitude proposée. Cette manœuvre s'appelle le *PitchOver*. Puis, le vaisseau suivra le marqueur *prograde* de la *navball* jusqu'à l'arrivée dans l'espace ou jusqu'à la circularisation de l'orbite (en fonction du bouton sur lequel vous avez cliqué).

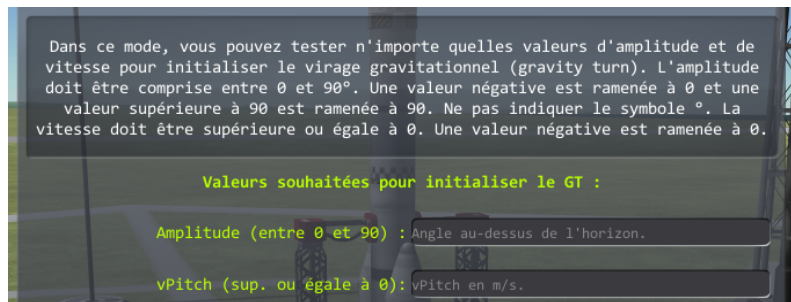
Si vous le souhaitez, vous pouvez changer l'amplitude de départ en choisissant une des options proposées. En changeant l'amplitude, notez que la *vPitch* est réactualisée.



Le calcul de la vitesse est réalisé à partir de nos équations déterminées suite à des centaines de tests. Il prend également en compte la quantité d'ergol solide et la quantité d'ergol liquide que vous embarquez dans votre vaisseau. Cependant, cela reste une estimation. Au besoin, nous vous invitons à augmenter la valeur calculée. Vous pouvez choisir de conserver cette estimation mais, en fonction de la conception de votre vaisseau, le vol pourrait se solder par un échec. Si vous ne cherchez pas l'optimal à tout prix et que vous voulez maximiser vos chances de parvenir en orbite, sélectionnez le choix adéquat. Après votre choix, toute vitesse négative est automatiquement ramenée à 0.

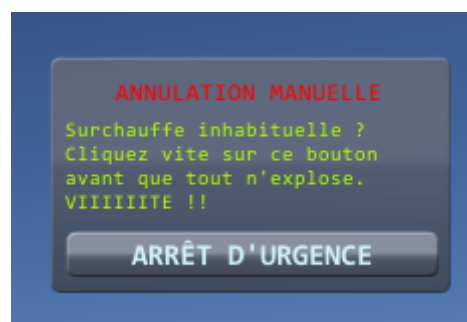
### C) Mode “Valeurs personnalisées”

Ce mode est assez simple à utiliser : vous entrez vous-même les valeurs que vous souhaitez tester. Vous n’êtes pas obligé de respecter nos suggestions. Comme pour le premier mode, vous pouvez choisir de lancer un vol uniquement le temps du gravity turn (jusqu’à ce que l’espace soit atteint), ou bien jusqu’à la circularisation de l’orbite. Notez que les boutons restent inaccessibles tant que vous n’avez pas complété les deux champs de saisie. C’est ce mode qui vous permet notamment de saisir les valeurs retenues à la suite d’une recherche de GT optimal (voir le mode suivant) !



### D) Pendant un vol

Peu importe le mode que vous choisissiez, vous verrez apparaître une fenêtre d’annulation du vol. Pour le moment, notre script ne permet pas de gérer la surchauffe des composants et une éventuelle explosion. Si le craft explose, le script ne peut évidemment plus s’exécuter. Le plus simple est alors d’annuler le vol avant qu’il ne soit trop tard.



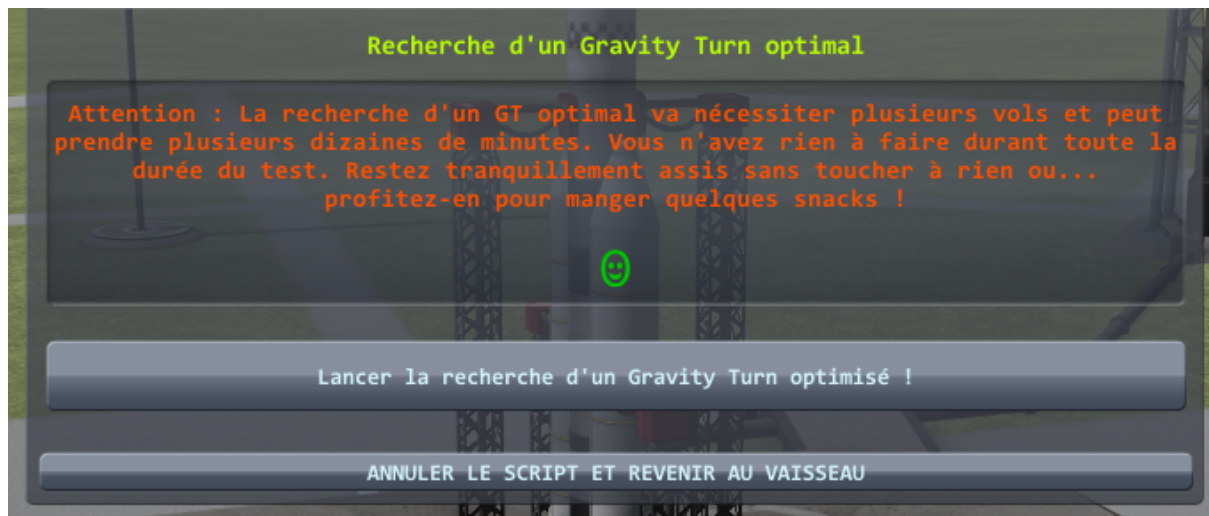
### E) Mode “Recherche d’un GT optimal”

La fenêtre d’annulation présentée ci-dessus apparaît également dans ce mode. Ce mode est le mode phare de notre script. Votre vaisseau vous paraît trop original pour nos valeurs calculées, ou bien vous ne savez pas quoi choisir : ce mode est fait pour vous. Il va effectuer une série de tests pour déterminer la vitesse optimale pour un gravity turn réussi.

Soyez patient ! Plusieurs vols vont être successivement réalisés et cela peut facilement prendre entre 10 et 20 minutes.

**POUR LES UTILISATEURS DU MOD KRASH** : notre simulation et nos relances successives des vols ne sont pas compatibles avec KRASH et cela peut entraîner des

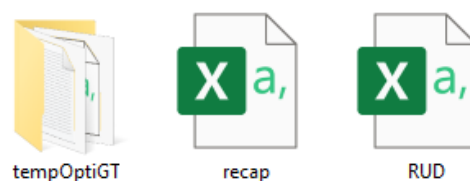
comportements étranges. Il est donc préférable de ne pas utiliser notre script en mode simulation.



Une petite fenêtre vous indiquera qu'une simulation est en cours. N'ayez crainte, si vous devez interrompre votre partie pour n'importe quelle raison, en relançant votre vaisseau, le script vous demandera si vous souhaitez poursuivre la simulation ou si vous souhaitez redémarrer le script. De même, si vous lancez une autre simulation avec un autre vaisseau, le script vous demandera si vous souhaitez définitivement annuler la simulation en cours avec un autre vaisseau.



Durant une simulation, vous verrez apparaître de nouveaux dossiers et fichiers dans votre dossier OptiGT. **Ne les manipulez pas pendant la simulation.**

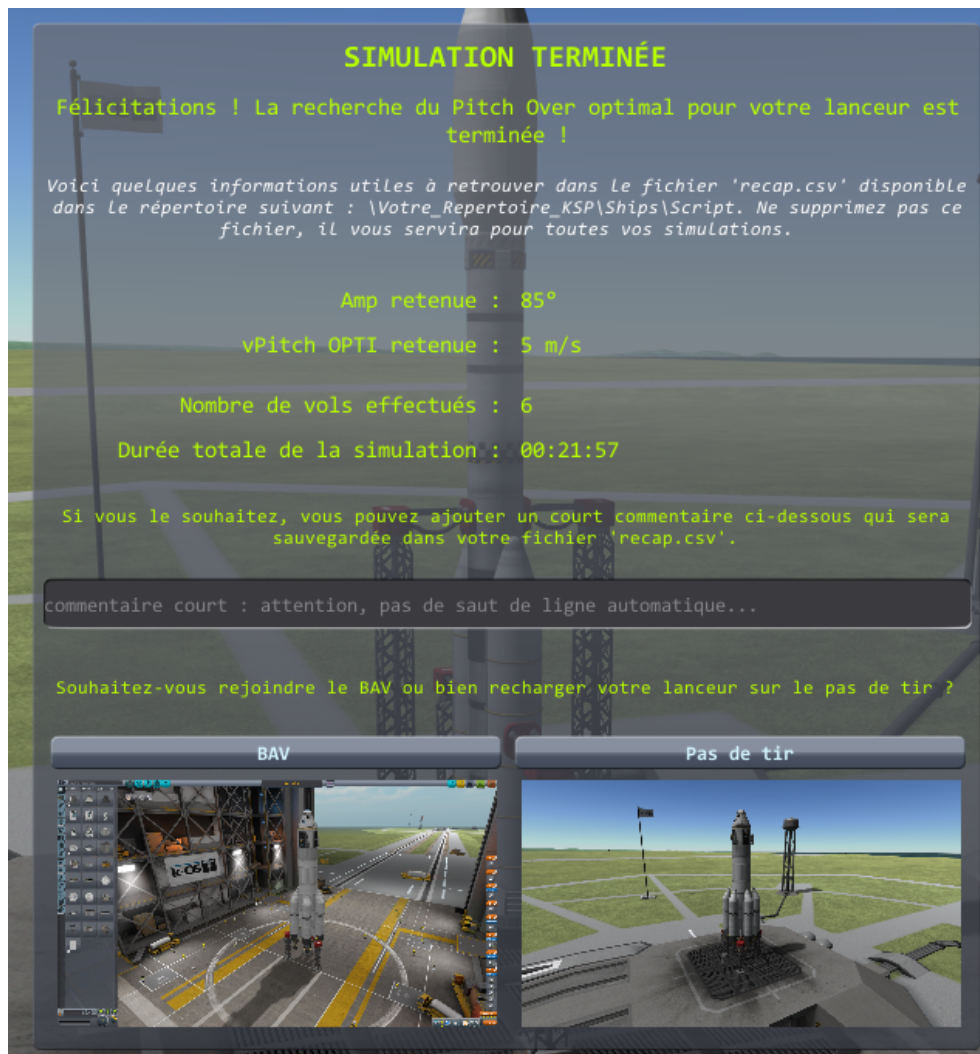


Le dossier tempOptiGT sera automatiquement supprimé à la fin de la simulation. Par ailleurs, c'est également ce dossier qui permet de reprendre une simulation si celle-ci s'est arrêtée prématurément.

Le fichier RUD.csv est un fichier qui récapitule les conditions d'échec si vous avez cliqué sur le bouton d'arrêt d'urgence. Ce fichier n'est pas essentiel mais il peut vous permettre d'exploiter ensuite vous-même certaines données.



À la fin de la simulation, votre vaisseau sera chargé sur le pas de tir et vous verrez apparaître la fenêtre suivante. Le fichier `recap.csv` résume ces informations.



Si vous le souhaitez, vous pouvez ajouter un commentaire dans la zone de saisie. Ce commentaire sera ajouté au fichier `recap.csv`. Pour quitter le script, cliquez sur le bouton de votre choix. Si vous revenez au pas de tir, le vaisseau sera de nouveau chargé et le script sera lancé depuis le début. Vous pourrez alors faire de nouveau choix.

**Il ne vous reste plus qu'à vous amuser.**

Si vous avez des questions ou des suggestions, retrouvez nous sur le discord (francophone) de Kerbal Space Challenge (KSC) et demandez à parler avec @Dakitess ou @PhilippeDS.

Lien du discord : <https://discord.gg/Hh5YM8pi>

Lien du site : <https://kerbalspacechallenge.fr/>