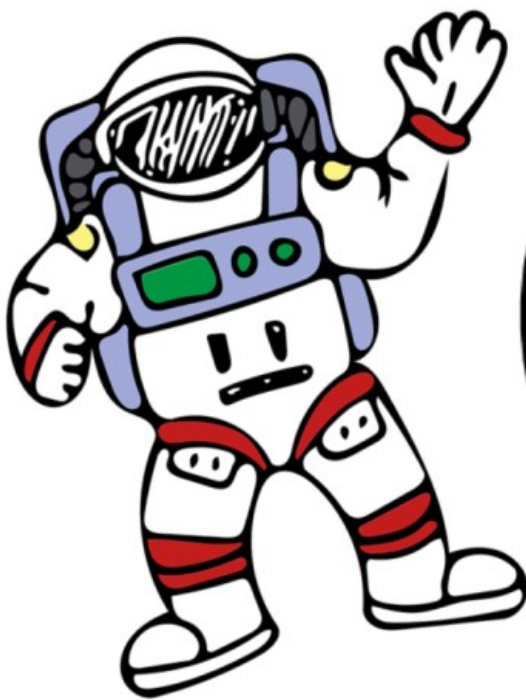


Mission to **MARS**



U.E. 1.3 : « Titre du projet » FISE - 2022



ENSTA Bretagne
2 rue F. Verny
29806 Brest Cedex 9, France

QUESTROY Hugo, hugo.questroy@ensta-bretagne.org
LAHLOUH Jany, jany.lahlouh@ensta-bretagne.org

Sommaire

Introduction	3
1. Contexte et présentation du projet	3
2. Expression du besoin et exigences.....	3
2.1. Exigences Basiques.....	3
2.2. Exigences poussées.....	3
3. Décisions de conception.....	3
3.1. Méthodes poussées.....	3
3.2. Interface Homme Machine.....	4
4. Diagramme de classes.....	3
Conclusion	7

Introduction

Ce rapport présente la conception d'un outil de décision et la façon dont celui-ci a été réalisé en fonction des contraintes imposées et des libertés offertes.

1. Contexte et présentation du projet

Le présent projet est de réaliser un outil de décision en langage JAVA permettant de simuler des missions spatiales. L'objectif est de pouvoir faire ces simulations avec des fusées prédéfinies dans un premier temps et dans un second temps d'élargir autant que possible les choix laissés à l'utilisateur. La simulation doit offrir à l'utilisateur un maximum de données afin de l'assister dans sa tâche.

1. Expression du besoin et exigences

1.1. Exigences Basiques

Les exigences basiques était de pouvoir, à partir d'un fichier texte, charger des fusées, de lister les fusées utilisées afin de pouvoir simuler la missions. Pour cela des méthodes d'extractions de données , de chargement des différents fusées, ainsi que de simulation de la mission.

1.2. Exigences poussées

Des exigences plus poussées étaient attendues, mais laisser à notre convenance. L'exigence résident dans le fait de donner à l'utilisateur un maximum de choix pour configurer la simulation et de lui offrir une interface graphique lui permettant de réaliser cela dans les meilleurs conditions.

2. Décisions de conception

Toutes les exigences basiques (parties 1 & 2 du sujet) ont été implémentés.

2.1. Méthodes poussées retenues

Afin d'offrir plus de possibilité à l'utilisateur nous avons décider de développer un outils lui permettant de configurer une fusées sur mesure. Il dispose de la liberté de choisir le taux de remplissage de ses fusées, leur capacité maximale de chargement. Mais également leur niveau de fiabilité au travers du choix de la probabilité de crash au lancement et à l'atterrissage. Pour cela une classe Uall à été crée, dont les paramètres listés ci dessus sont modifiable. L'utilisateur à de plus la liberté de choisir sa liste d'items à charger.

La simulation est ainsi en mesure de fournir à l'utilisateur une série de statistique, ainsi qu'un graphique.

2.2. Interface homme machine

En ce qui concerne l'interface homme machine il à été choisit de lui fournir une unique fenêtre comportant tout le nécessaire (choix et résultats) à l'utilisateur.

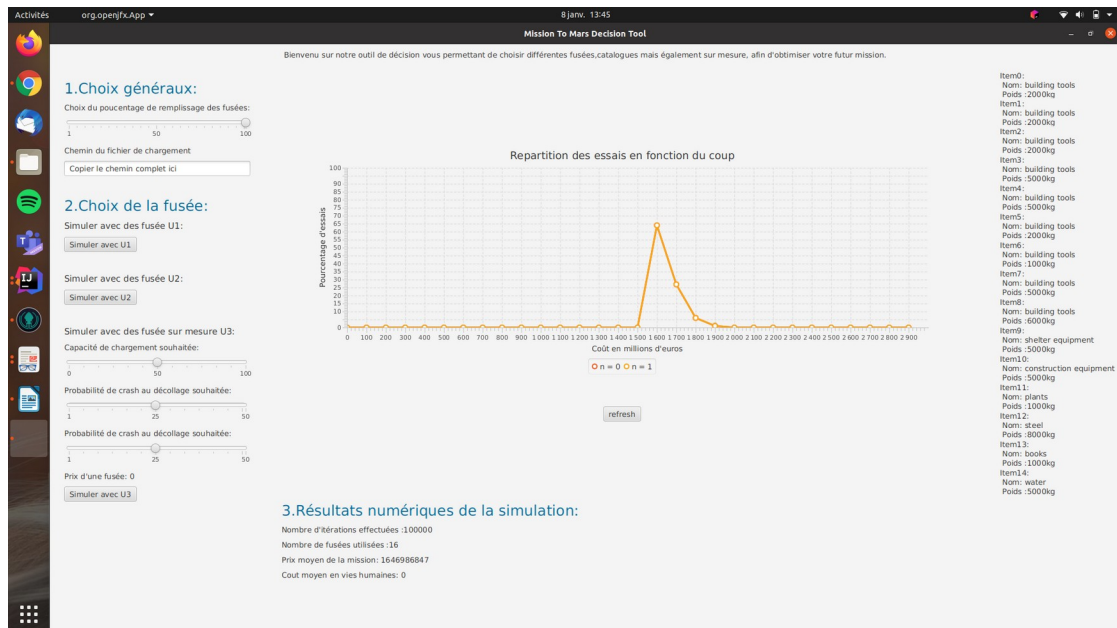


Figure 1 : IHM

La partie gauche contient les choix possible pour l'utilisateur, la partie centrale contient quant à elle les résultats (graphe et résultats numériques), enfin la partie droite rappelle la liste d'items utilisées pour la simulation.

3. Diagramme de classes

Ci dessous le diagramme de classe du package qui simule la mission :

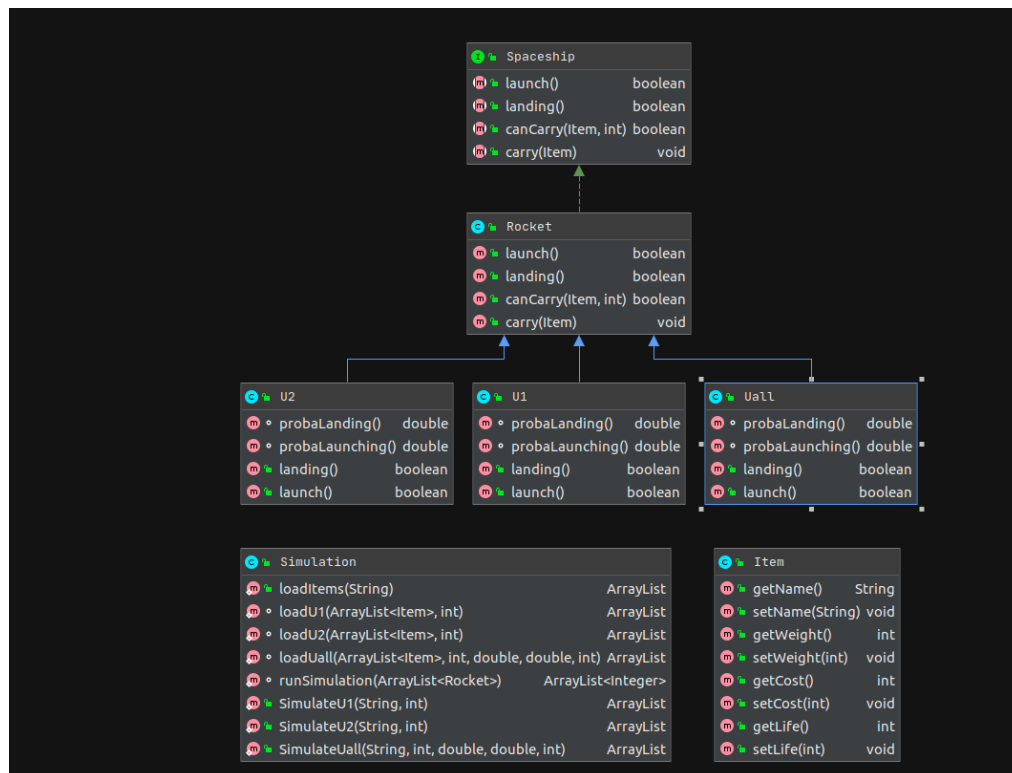
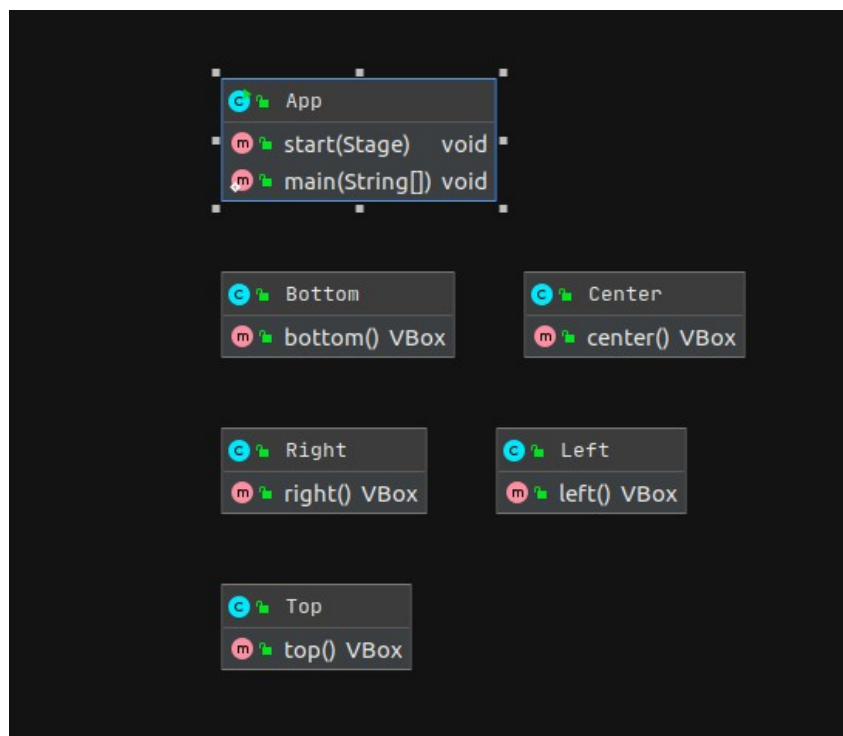


Figure 2 : Diagramme de classe de la simulation

Ci dessous le diagramme de classe de l'IHM



Conclusion

Notre outils de conception est relativement bien avancé malgré quelques soucis persistant qu'il nous reste à corriger pour la rendre parfaitement utilisable.