**50 ème anniversaire d’Apollo XI – Injection lunaire et alunissage**

**L’injection lunaire – vidéo de 3mn avec incrustation d’ archives video et sono de la Nasa**

**Comme dans la réalité on se sert des calculateurs, des ordinateurs et des pilotes automatiques, donc de MechJeb**

Une video avec les archives de la Nasa incrustées. Si vous regardez bien nous faisons le même burun, aussi bien en temps qu’en DV.

Les DV d’alors sont exprimés en ft/s

A la suite de l’injection, on enlève le fairing et on procède au retournement du CSM qui se docke sur le LEM commecdans la réalité

**La mise en orbite et l’alunissage : video de 6 mn**

Il semble que dans la réalité il n’y ait qu’un burn pour la prise de la 1ere orbite de 61 par 169 NM (107 x314 kms).

Le burn de la Nasa est de 2917ft/s c’est-à-dire 889DV, ce qui est bien plus que les 680DV + epsilon dont j’ai eu besoin en 2 fois

Nous allons d’abord créer un périgé à 107 kms, puis corriger l’inclinaison pour que la trajectoire passev au dessus de la mer de la tranquillité

A l’issue d’un 2ème tour comme Apollo 11, nous sortirons sur une orbite de 107 x 114

Il y aura ensuite un transfert d »’équipage dans le LEM, suivi d’une séparation.

Le LEM effectuera ensuite un petit burn pour descendre le périgée a environ 18-20 kms du sol

Dans la réalité, le périgée est descendu à 15 kms du sol et la descente au moteur à partir de ce Périgée se fait sur 16° de la surface lunaire, environ 260NM (480 km) selon le schéma ci-dessous. Le diametre de la lune étant de 3474 kms, son périmetre 10914, cela correspond tout à fait. La descente au moteur d’Apollo 11 dure environ 12mn dans la réalité

Il a été impossible de reproduire ce long burn sur RSS et j’ai du diminuer de moitié la surface angulaire.

Ainsi pour me poser aux environ du 23W sur la mer de la tranquillité, je commence le burn au 15W, puis j’essaie ensuite de coller à à la réalité , surtout sur la fin, comme vous le verrez sur la video dans laquelle j’ai incrusté les archives Nasa

La descente et l’alunissage sont entièrement effectués manuellement. Notre burn dure environ 9mn30s

Le « landing guidance » ne sert qu’à positionner le repère d’alunissage sur la mer de la tranquillité

