Objectifs	Optimiser une pièce fonction de son procédé d'obtention en conservant sa résistance.
Compétences et savoirs évalués	• **S2-3.2 - Comportement des matériaux :** Classification et typologie des matériaux. • **CO6.1 -** Décrire une idée, une solution en utilisant des outils de représentation adaptés. • **CO7.3 -** Définir, à l'aide d'un modeleur numérique, les formes et dimensions d'une pièce d'un mécanisme à partir des contraintes fonctionnelles, de son principe de réalisation et de son matériau. • **CO8.1 -** Paramétrer un logiciel de simulation mécanique pour obtenir les caractéristiques d'une loi d'entrée/sortie d'un mécanisme simple. • **CO8.2 -** Interpréter les résultats d'une simulation mécanique pour valider une solution ou modifier une pièce ou un mécanisme.
Compte rendu	Informatique sous OpenOffice.
	2 séances d'1h50

Test de la pièce d'origine

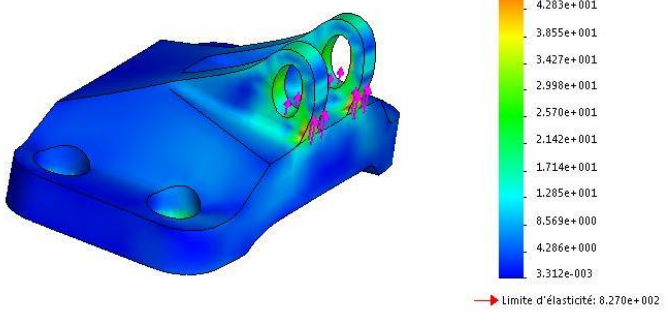
Question 1 - Relever la limite d'élasticité en Mpa de l'alliage.

Alliage Ti-6Al-4V - Re = 827 Mpa.

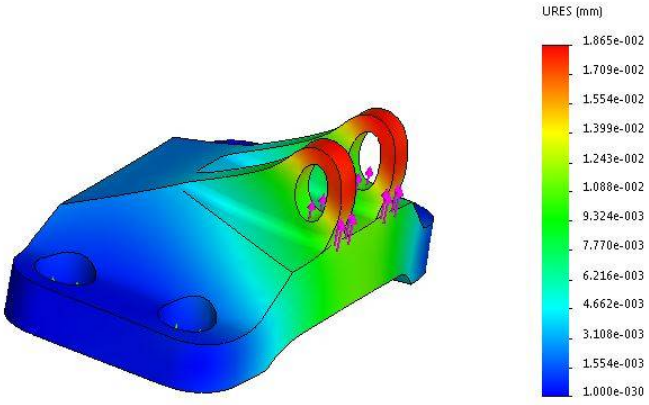
Question 2 - Faire une recherche internet pour connaitre la composition de cet alliage Ti-6Al-4V.

Alliage de titane (Ti) comprenant 6% d'aluminium (Al) et 4% de vanadium (V).

Question 3 - **Faire** des captures d'écran de la contrainte max et du déplacement. **Relever** les valeurs.



σ_{max} = 51,4 Mpa



Déplacement max = 0,018 mm

Question 4 - Calculer le coefficient de sécurité pour cette pièce. cas.

$$cs = \frac{Re}{\sigma_{max}} = \frac{827}{51,4} = 16$$

Question 5 - Relever la masse de la pièce. **Masse = 951,25 gr**