|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Industrialisation des Produits  **Note :**  C:\Users\bastien\Documents\Enseignement\BTS CPI\PAPIERS\logo_btscpi.png  **TP : Découverte des matériaux**  **TP n°4  : Les Aluminiums** | | |
| STS CPI – 1ère année - 1er semestre | *Logiciels :* Granta Edupack - Solidworks | *Durée :* 3h |
| **Nom Prénom :** | | |
| * ***Objectif :*** *Connaître les différents matériaux et leurs caractéristiques principales* | | |
| * ***Compétences visées :*** [*C7.5*](http://eduscol.education.fr/sti/referentiels-par-competences-bts-bts-conception-de-produits-industriels-cpi-partir-de-2018/c10) : *Elaborer la maquette numérique définitive / C11.1 Collaborer au choix d'un matériau et d’un procédé d’élaboration compatibles avec les fonctions et formes de la pièce.* | | |

***TP 4 : Evalué, sans aide, sans internet. 1 compte rendu par personne.***

1. **Pièce étudiée**
   1. **Trouvez un nom représentatif pour la pièce choisie et le système /1pt**
   2. **Dessinez avec soin, aux instruments, la pièce vue de face et vue de côté en coupe. Indiquez les cotes principales.  Ajoutez une vue en 3D. /4 pts**

***V. GDI pages 40 à 43 pour la cotation***

* 1. **Présentez la MIP et le MAP.   / 2 pts**
  2. **Expliquez comment vous avez reconnu le matériau. Quelles différences avec l’acier ? Avec un polymère ? /1pt**

1. **Matériau**
   1. **Trouver les différentes caractéristiques du matériau avec Granta Edupack (Module d’Young, masse volumique, prix, limite élastique, T° de fusion) et comparez avec l’acier. /2pts**
   2. **Imprimez un diagramme d’Ashby module d’Young / Masse volumique pour les métaux en faisant apparaître la famille des aluminiums. Que peut-on en déduire ?** **/2pts**
   3. **Pourquoi l’aluminium a été choisi pour la réalisation de cette pièce plutôt qu’un autre matériau ? /2pts**
   4. **Quel procédé de fabrication a été utilisé pour la réalisation de cette pièce ? Expliquez le principe. /1pt**
2. **Conception assistée par ordinateur**
   1. **Réalisez le dessin de la pièce sur SolidWorks et imprimez une mise en plan.**

**Ajoutez une note avec la masse calculée de la pièce. /4 pts**

* 1. **Pesez la pièce et comparez à la valeur précédente. D’où peut venir l’écart ? /1pt**