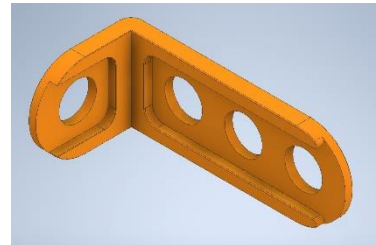


Conception d'une pièce de Meccano en fonction de son coût de production

Problématique : Un fabricant international de boîte de jeu désire réfléchir sur le moyen de production optimal de l'une de ses pièces de jeu.



Cette entreprise vous demande d'étudier différentes pistes :

- Optimisation du prix d'une pièce en fonction de la taille de la série
- Choix de la matière compatible avec le procédé

1 Optimisation du prix d'une pièce en fonction de la taille de la série

L'objectif est de définir les procédés possibles pour produire la pièce équerre. Deux gammes de fabrication ont été élaborées en fonction du parc machine de l'entreprise.

- ✓ A l'aide de celles-ci, lister les différentes machines nécessaires à la réalisation de la pièce.

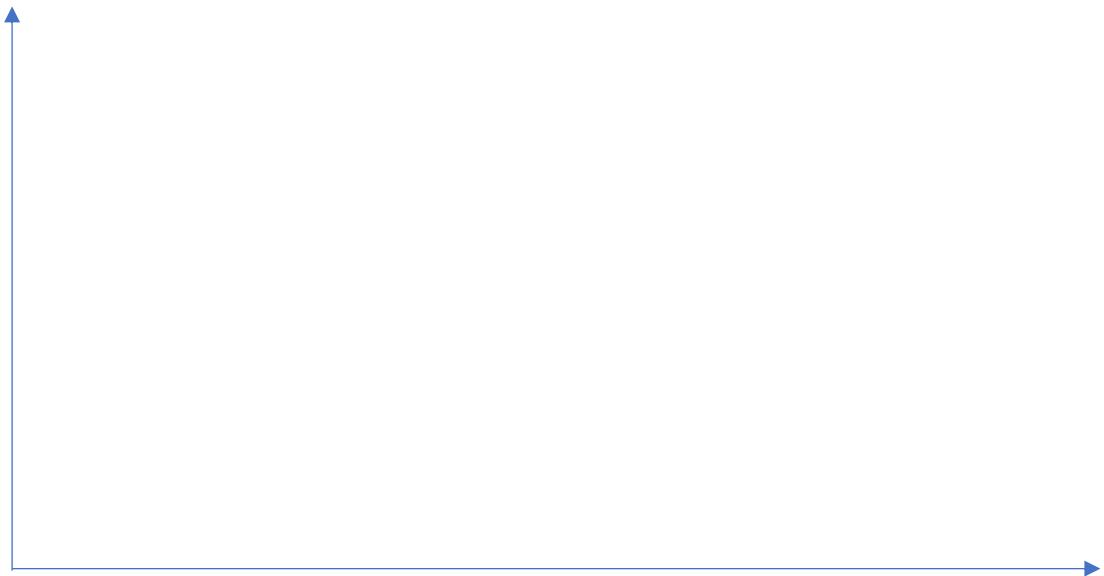
- ✓ A l'aide des vidéos de ces procédés, mesurer les temps de réalisation des phases manquants.

- ✓ Déterminer le temps total de production d'une pièce pour chaque gamme de fabrication.

- ✓ A l'aide du logiciel CES edupack, rechercher le coût horaire (moyen) de chaque procédé des deux gammes (négliger les coûts manquants).

- ✓ Calculer le coût de production pour une série de 10 et 100 pièces pour chaque gamme

- ✓ Le coût d'un moule de production pour ce type de pièce est estimé à 2500€, tracer la courbe du coût d'une série de pièce pour l'injection plastique ainsi que la courbe pour la gamme de pièce « prototype ».



- ✓ Déterminer la taille de la série qui bascule entre les deux procédés.

2 Choix des matériaux

L'objectif est d'identifier à l'aide du logiciel CES Edupack présent sur les ordinateurs du lycée, une matière compatible avec le procédé d'injection plastique.

- ✓ Lister les matières thermoplastiques compatibles avec ce procédé, en cliquant en bas de la

page de ce procédé sur : [Links](#)
[Univers des Matériaux](#) 

- ✓ Faire une nouvelle recherche avec ces matières et filtrer la ou les matières qui soient recyclable(s), renouvelable(s), réutilisable(s) et biodégradable(s).

- ✓ Conclure sur la possibilité de produire une pièce vertueuse du point de vue matière.

- ✓ Observer les différentes vues de superposition de la pièce issue d'injection et de la pièce issue de la gamme prototype. Les deux pièces remplissent-elles les mêmes fonctions ?