

Présentation du produit

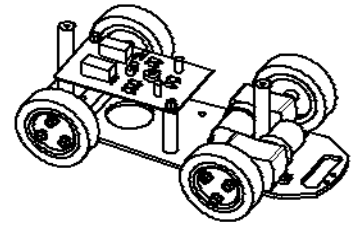
L'enseignement « Informatique et Systèmes de Production » en classe de seconde était organisé autour de la réalisation d'un objet. Plusieurs établissements ont choisis de réaliser une voiture animée par deux moteurs électriques et pilotée par une carte électronique : la ROBAUTO.



Cette voiture est essentiellement composée de :

- un châssis en tôle (alliage aluminium) d'épaisseur 4
- d'un essieu arrière qui porte deux roues
- de deux moteurs qui supportent les deux roues arrières
- d'un circuit électronique
- d'une carrosserie

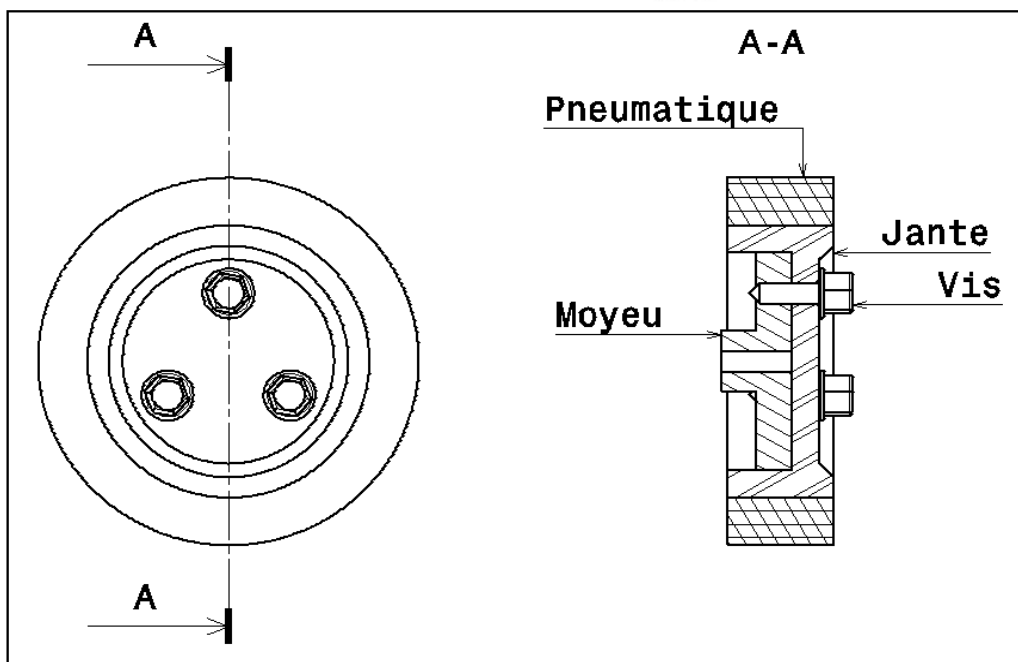
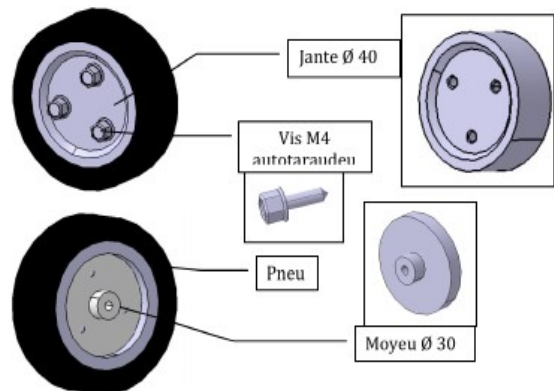
La voiture est dirigée en commandant les deux moteurs de manière indépendante.



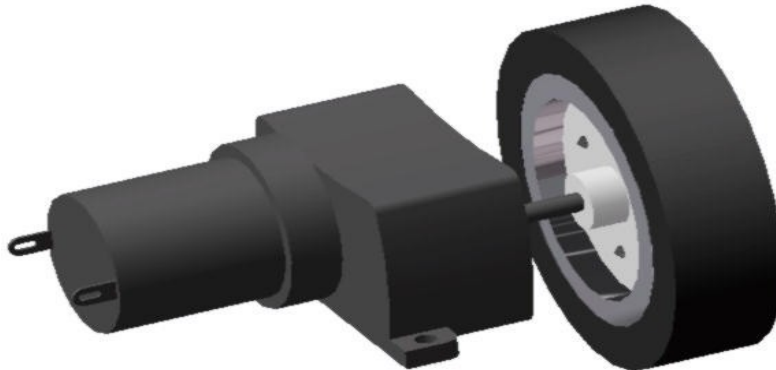
Présentation du problème

Chaque roue est constituée par :

- une jante montée sur un moyeu fixé par trois vis auto taraudeuses
- un pneumatique



Chaque roue avant est montée sur un moto réducteur :



Travail demandé

On envisage de remplacer l'ensemble « moyeu + jante » par une seule pièce en matière synthétique moulée « jante moulée ».

Contraintes :

- la « jante moulée » doit ressembler visuellement au montage initial ; on doit pouvoir en particulier :
 - retrouver les formes de la face extérieure avec les trois trous devant recevoir les vis auto taraudeuses (esthétique)
 - prévoir le montage des mêmes pneumatiques
- la « jante moulée » doit se monter sur le moto réducteur
- les contraintes dimensionnelles sont consignées sur le document ANNEXE 1

Nota :

- **prévoir les surépaisseurs pour usinage si il y a, les dépouilles**
- **seul le perçage central ne sera pas réalisé lors du moulage**
- **Il est conseillé de réaliser une esquisse avant de réaliser la pièce en DAO**

Q1- Il est demandé la réalisation des maquettes numériques suivantes (CATIA V5) :

- pièce usinée (nom du fichier : roue_usinee.CATPart)
- pièce brute (nom du fichier : roue_brute.CATPart)

Q2- Réaliser les dessins 2D de (CATIA V5) :

- pièce brute (nom du fichier : roue_brute.CATDrawing)
- pièce usinée (nom du fichier : roue_usinee.CATDrawing)

Porter sur chaque dessin les cotes fonctionnelles utiles (utiliser aussi les données de l'ANNEXE1).

Q3- Réaliser l'assemblage de la nouvelle roue usinée, de son pneumatique et des vis sur le moto réducteur. Il est fourni à cet effet les maquettes numériques de ces pièces.

- ensemble (nom du fichier : roue_montee.CATProduct)

Q4- Réaliser le dessin 2D de cet assemblage (des vues judicieusement choisies doivent permettre de définir toutes les pièces ainsi que leur assemblage)

- ensemble (nom du fichier ; roue _montee.CATDrawing)

L'ensemble des dessins 2D seront imprimés et rendus

