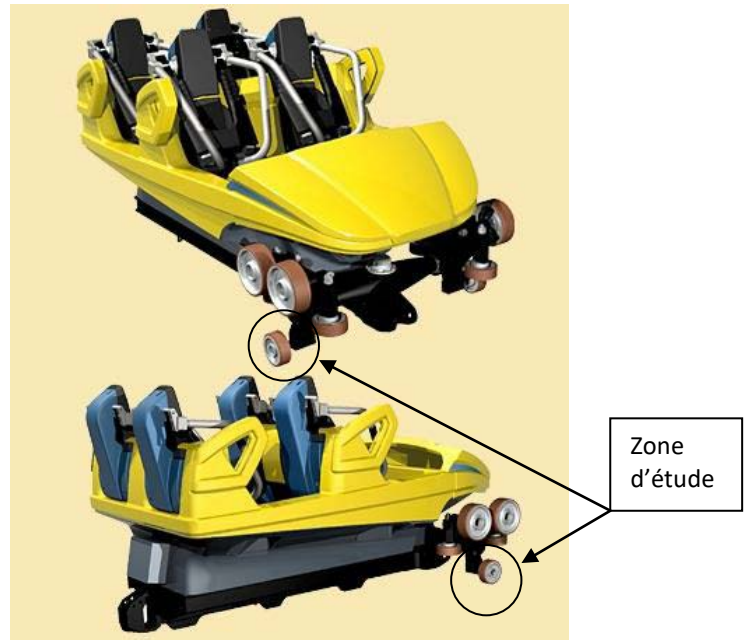


## - GALET DE WAGONNET -

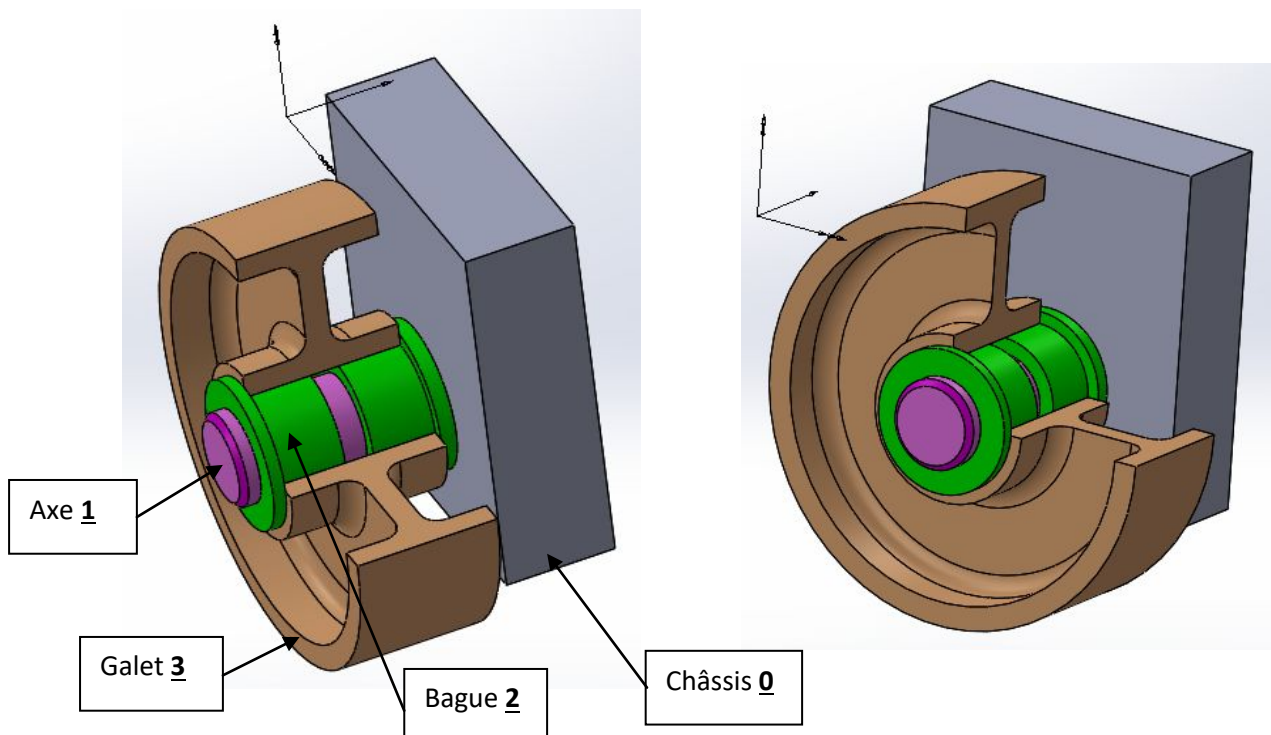
### 1°- Description

Dans les parcs d'attractions, on rencontre de nombreux types de manèges constitués d'un wagonnet roulant sur un rail. Selon l'attraction, l'architecture de la liaison entre le wagon et le rail est différente.



On se propose d'étudier la conception de la liaison pivot du galet inférieur du wagonnet de droite. C'est un galet de sécurité qui assure la liaison bilatérale du wagonnet sur le rail.

Le galet inférieur 3 est monté en liaison pivot en porte à faux sur le châssis du wagonnet. La liaison pivot est réalisée à l'aide de bague(s) en bronze 2 et d'un axe 1 solidaire (encastrement) du châssis 0.



## 2°- Données pour la prédétermination des bagues en bronze

---

La charge maxi radiale que devra supporter un galet inférieur est de 1500 N (le quart du poids du chariot avec 4 passagers). La vitesse maxi du chariot est de 40 km/h.

## 3°- Propositions de construction

---

Il faudra donc s'attacher aux points suivants :

- le galet inférieur à un diamètre extérieur de 140 mm sur une largeur de 50 mm (guidage du wagonnet sur le rail) ;
- le galet inférieur 3 est muni de bague(s) en bronze 2. Il est en liaison pivot avec un axe 1 de diamètre mini 30 mm ;
- prévoir un arrêt axial démontable du galet à l'aide d'un anneau élastique normalisé ;
- l'axe 1 est lié à 0 par une liaison encastrement démontable ;
- le galet 3 vient de fonderie au sable et son épaisseur moyenne sera de 8 mm ;
- le châssis 0 ne sera pas à concevoir. On le considère comme une plaque d'épaisseur 35 mm.

## 4°- Travail demandé

---

**Q1.** Effectuer un calcul de prédétermination de la longueur de la bague en bronze à placer sur l'axe de la liaison pivot entre le galet 3 et l'axe 1.

**Q2.** Choisir un acier pour l'axe 1 en considérant qu'il est sollicité en flexion simple (proposer un modèle de calcul).

**Q3.** Traduisez sous forme de schéma (dessin) à main levée les propositions de construction. Proposer des ajustements entre la(es) bague(s) en bronze 2 et l'axe 1 et entre la(es) bague(s) en bronze 2 et le galet 3.

**Q4.** Sur le logiciel **SolidWorks**, créer les différentes pièces puis créer l'assemblage de votre conception.