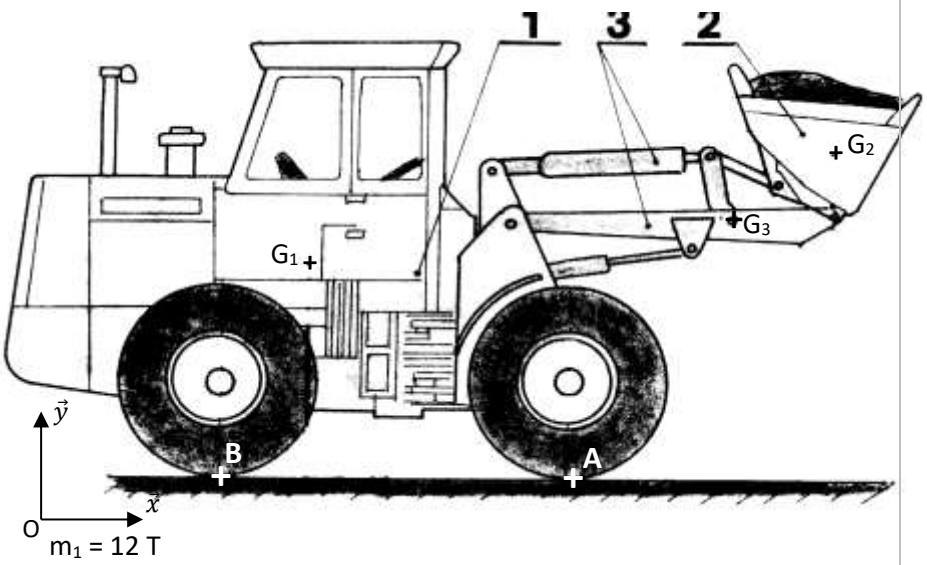
CHARGEUR SUR PNEUS

Problématique : **quelle charge limite peut soulever un engin de chantier en conservant sa stabilité, à partir d'une position limite donnée ?**

Un chargeur sur pneus est un engin de chantier. Il comporte un corps automoteur 1 articulé et une benne (ou godet) 2 de masse m_2 à vide. Ce godet peut effectuer un mouvement vertical et pivoter autour de son axe porteur grâce à la flèche de levage 3.
Les imposantes roues du chargeur, mues par un moteur puissant, permettent la pratique de tous types de terrain suffisamment durs et une poussée importante vers l'avant.



m_1 = 12 T
m_2 = 6 T
m_3 = 3 T

$\overrightarrow{AG_1} = -a\vec{x} + Y_{G_1}\vec{y}$
$\overrightarrow{AG_2} = b\vec{x} + Y_{G_2}\vec{y}$
$\overrightarrow{AG_3} = c\vec{x} + Y_{G_3}\vec{y}$

Avec : g = 9,8m.s^{-2}
a = 2m
b = 2,1m
c = 1,2m

Q1 *Placer sur le dessin les cinq actions mécaniques qui s'exercent sur le chargeur.*

Q2 *Etablir le graphe d'analyse.*

Q3 *Isoler le chargeur.*

Q4 *Faire un BAME.*

Q5 *Modéliser les aM.*

Q6 *Résolution : déterminer la charge maximale que le godet peut soulever avant le basculement du chargeur autour de l'axe (A, $\vec{z}$).*