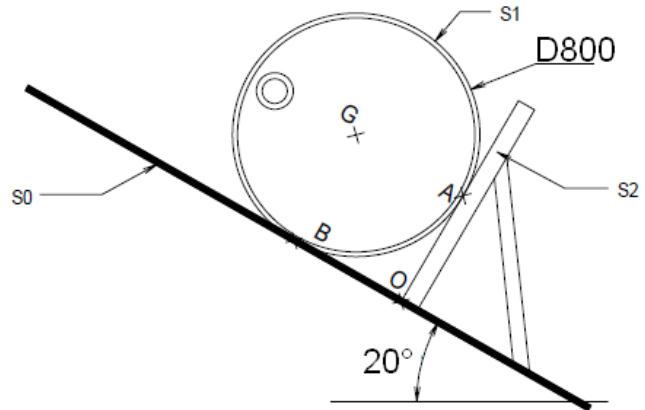


Remarque : Le BAME doit s'appuyer sur un schéma montrant la pièce isolée et les actions mécaniques s'y rapportant.

Exercice 1 : Equilibre d'un fût.



Le poids du fût est de 200 daN.

Déterminer les actions mécaniques en G, A et B.

Exercice 2 : Distributeur de dominos (extrait de sujet de bac)
3 Etude Statique

Pour des raisons économiques, on a choisi le moteur défini dans la nomenclature.

Objectif de l'étude On veut vérifier que la puissance du moteur convient.

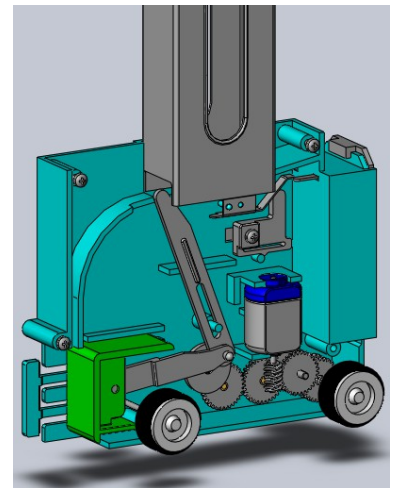
Etude intermédiaire : Déterminer le couple maxi sur la roue excentrique 11 engendré par le levier d'extraction 12 lors de l'extraction d'un domino du chargeur.

Objectif intermédiaire : Détermination de $\vec{C}_{11/12}$

Le mécanisme d'extraction est représenté sur la figure 3 (ci-contre) dans la position la plus défavorable, celle générant le couple maxi au niveau de la roue excentrique 11.

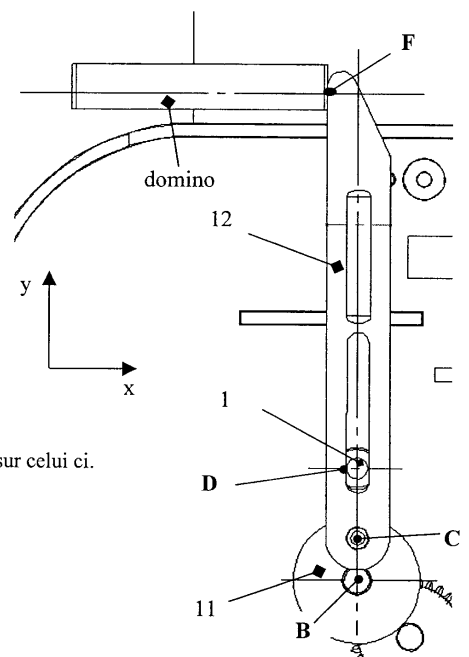
- Hypothèses :**
- * Le problème sera traité dans le plan (C, \vec{x}, \vec{y}) .
 - * Toutes les liaisons sont considérées comme parfaites.
 - * L'étude sera faite dans la position de la figure 3.

Données : * L'effort résistant du domino sur le levier 12 est de $\|\vec{F}\| = 1$ N appliqué au point F et porté par l'axe x



- * La liaison ponctuelle en D entre 1 et 12 est normale \vec{x} .
- * La liaison pivot en C est d'axe (C, \vec{z})
- * Les distances, dans le repère $R = (C, \vec{x}, \vec{y}, \vec{z})$, sont en mm.

$$\vec{CF} \begin{vmatrix} -4,5 \\ 63,9 \\ 0 \end{vmatrix} \quad \vec{CD} \begin{vmatrix} -1,75 \\ 10 \\ 0 \end{vmatrix} \quad \vec{BC} \begin{vmatrix} 0 \\ 6 \\ 0 \end{vmatrix}$$



3-1 Détermination de $\vec{C}_{11/12}$

3-1-1 Isoler le levier d'extraction 12 et faire le bilan des actions mécaniques extérieures appliquées sur celui-ci.

3-1-2 Ecrire au point C le principe fondamental de la statique appliqué au levier 12.

3-1-3 Par quel point passe le support de $\vec{C}_{11/12}$ et quelle est sa direction ?

3-1-4 Déterminer $\|\vec{C}_{11/12}\|$ de manière analytique vectorielle.

3-2 Déterminer le couple noté C_{B12} engendré par $\vec{C}_{11/12}$ au niveau de l'axe (B, \vec{z}) de la roue excentrique 11.

Fig. 3