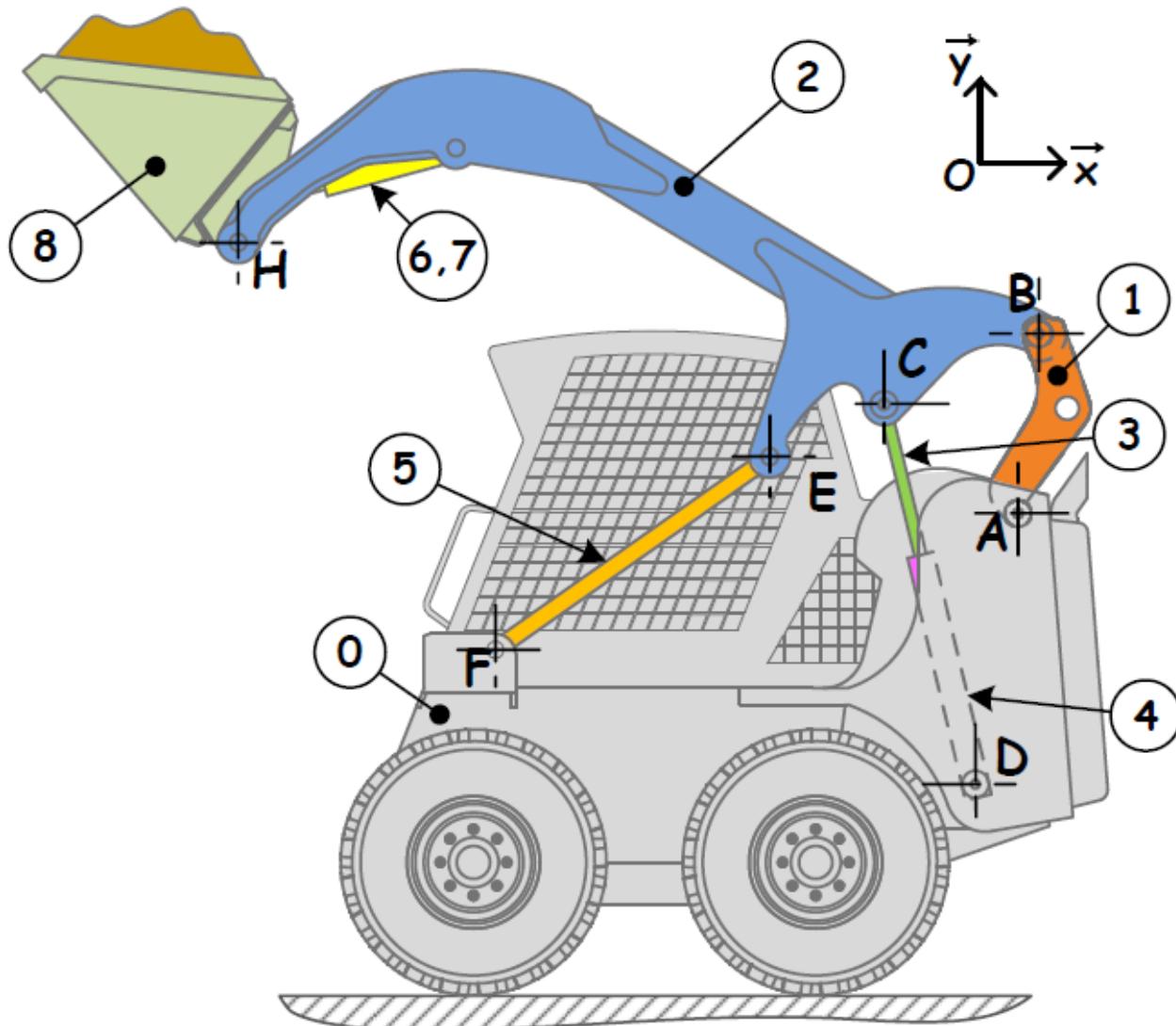


Étude statique du Bobcat S185.



Le Bobcat S185 est un chargeur compact sur pneu. Il est capable d'effectuer des manœuvres de chargement et déchargement dans des endroits exiguës.

⇒ Principe de fonctionnement :

Le **godet 8** est articulé en **H** sur le **bras principal 2**. Il est mis en mouvement par un **vérin de cavage {6,7}** lié en **I** au bras et en **J** au godet.

Le **bras principal 2** est articulé en **B** sur la **barre 1** et en **E** sur la **barre 5**. Il est mis en mouvement par l'intermédiaire du **vérin {3,4} (articulation en C)**.

La **barre 5**, le **bras supérieur 1** et le **corps du vérin 4** sont articulés respectivement en **F**, **A** et **D** sur le **châssis 0**.

⇒ Objectif :

On cherche à déterminer **l'effort que doit fournir le vérin de levage** pour soutenir le poids du bras et de sa charge dans la position représentée en **feuille annexe 1**.

⇒ Données :

La masse du bras de levage et de sa charge est de **611,5 Kg.** (On prendra **$g = 9,81 \text{ m/s}^2$**)

Le centre de gravité de cet ensemble est noté **G**. (Voir feuille annexe 1)

Les liaisons en A, B, C, D, E et F sont des articulations parfaites d'axe \vec{z} .

1. Réaliser l'isolation du vérin {3,4}

Actions Extérieures	Point d'application	Droite d'action		Sens		Intensité (N)	

2. Donner l'énoncé du PFS pour ce cas :

3. Réaliser l'isolation de la barre 1 :

Actions Extérieures	Point d'application	Droite d'action		Sens		Intensité (N)	

4. Réaliser l'isolation de la barre 5 :

Résumé des actions de la ligne C							
Actions Extérieures	Point d'application	Droite d'action	Sens		Intensité (N)		

5. Réaliser l'isolation du bras et de sa charge {2, 6, 7, 8} :

Actions Extérieures	Point d'application	Droite d'action		Sens		Intensité (N)	
\vec{P}							
$\overrightarrow{E_{5/2}}$							
$\overrightarrow{C_{3/2}}$							
$\overrightarrow{B_{1/2}}$							

6. Déterminer graphiquement les actions sur cet ensemble en utilisant la méthode de la droite de Culmann.

