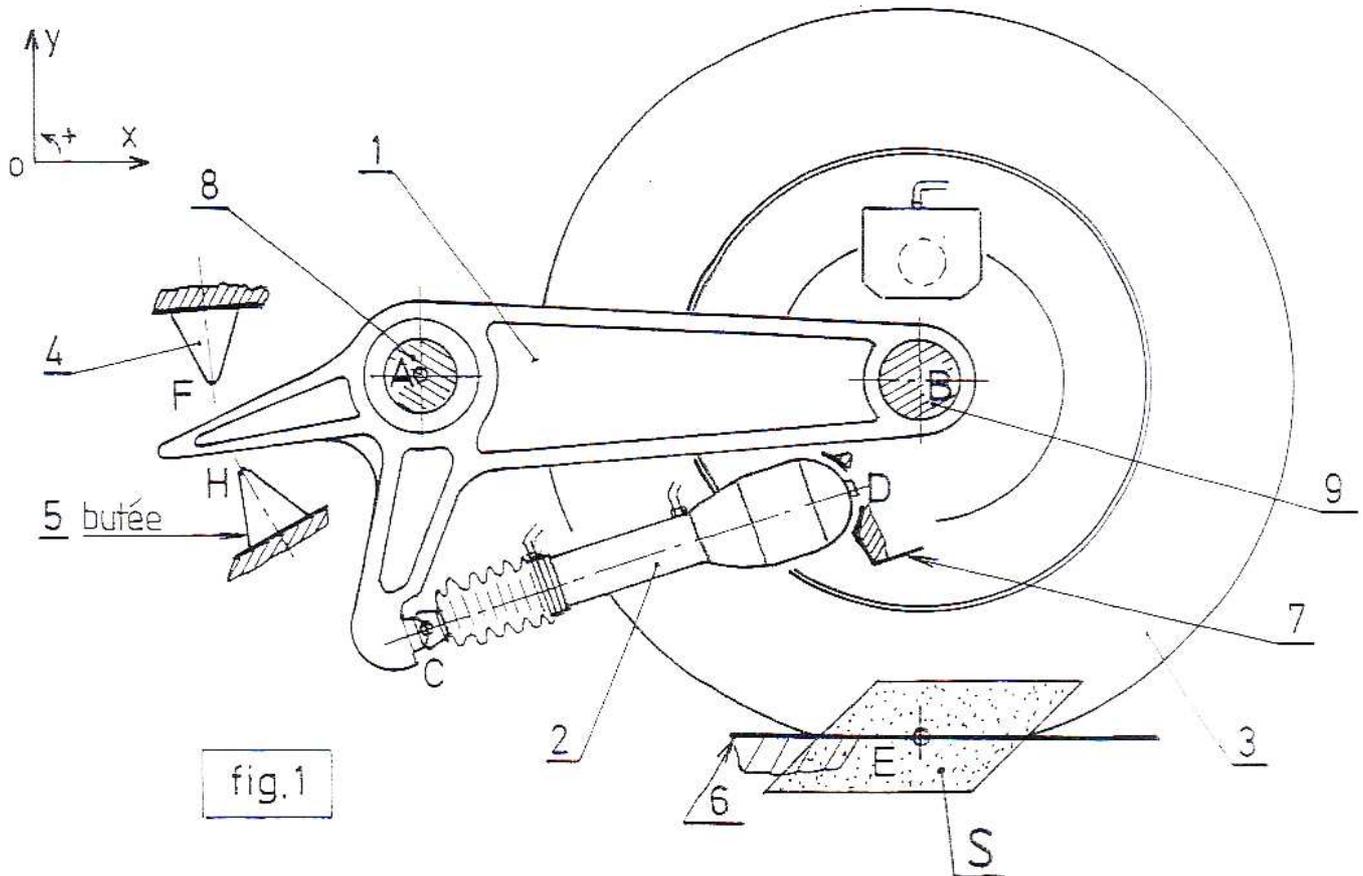


## 2.4- Suspension Hydraulique Citroën :

Etude dans le plan **oxy**.

Les études graphiques seront précisément exécutées par rapport à la géométrie du système (Fig. 1)



Données :

**2** : Cylindre (ou vérin) de suspension avec sphère d'azote.

**4,5,7 et 8** : Eléments liés au châssis du véhicule.

**1 bar = 1 daN/cm<sup>2</sup> = 10<sup>5</sup> Pa.**

**1 MPa = 10<sup>6</sup> Pa**

Hypothèses simplificatrices :

- Véhicule au repos
- Poids des éléments de la suspension négligés.
- Articulation **A, B, C, D** sans frottement.

La surface de contact au sol du pneumatique est une surface (**S**) assimilée à un carré de **140 mm** de coté.

La charge verticale sur la fusée **9** de la roue est de 3200 N.

MARCHI PARRA COUDERT	<i>Statique Graphique</i>		Folio
	Nom :	<i>Mécaniques Appliquées</i>	14SG
		Classe :	

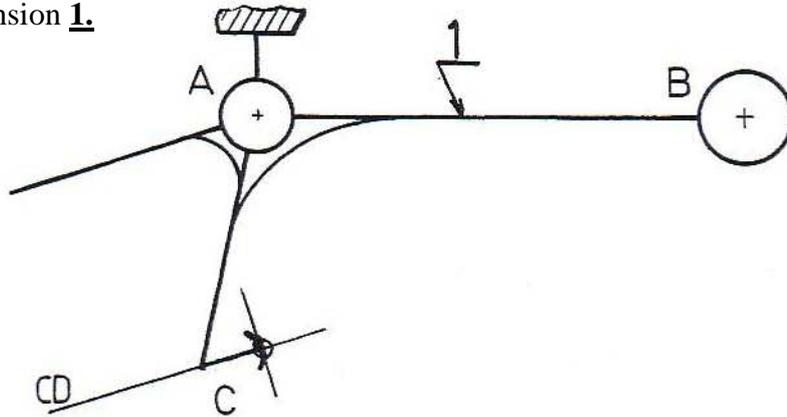
2.4.1. Calculer la pression exercée par le pneumatique sur le sol.

.....  
 .....  
 .....  
 .....

2.4.2. Etude de l'équilibre du bras de suspension **1**.

On prendra  $\|\vec{B}_{9/1}\| = 3200 \text{ N}$ .

- Isoler le bras de suspension **1**.



- Tableau Bilan

Force	Point d'application	Direction	Sens	Intensité

Théorème n°... :

.....  
 .....  
 .....

- Résolution graphique :

Echelle 1 mm → 50 N

$\vec{C}_{2/1} = \dots\dots\dots$

$\vec{A}_{8/1} = \dots\dots\dots$

- En déduire l'intensité de la force  $\|\vec{D}_{7/2}\|$  au point D et justifier votre réponse.

.....  
 .....

## 2.5- Camion Jumbo :

### 2.5.1. Mise en situation et Fonctionnement :

L'image ci-contre et le schéma en bas de page représentent l'arrière d'un camion Jumbo utilisé pour le ramassage des ordures ménagères. Celui-ci est équipé d'un dispositif permettant la montée, puis le basculement de poubelles adaptées. Ce système mécanisé permet de déverser les ordures par la trappe du camion.

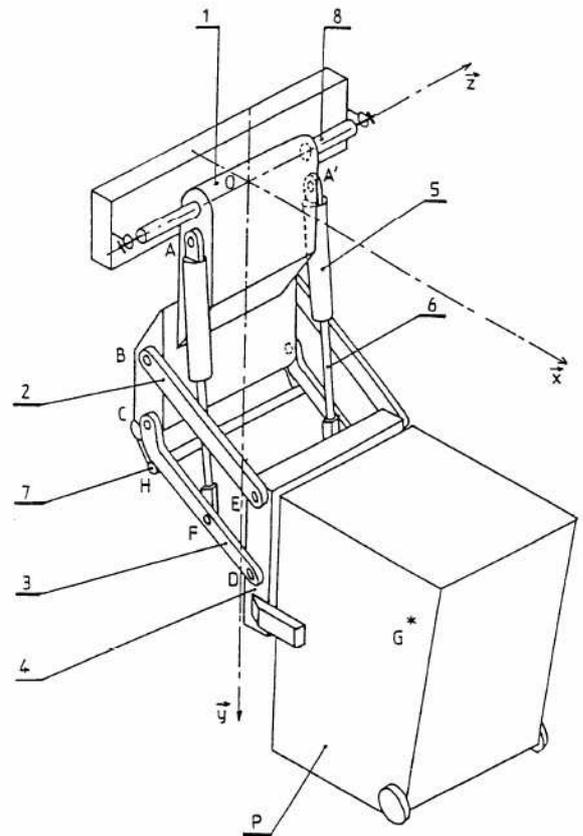
Cette tâche, qui avant cette mécanisation fut assez pénible, se voit considérablement allégée. En effet, un opérateur présente la poubelle, l'autre commande les opérations à l'aide d'un levier à proximité.

L'ensemble se compose :

- d'un bras de basculement (**1**), solidaire de l'axe (**8**) en O sur un carter de trappe ;
- de deux leviers (**2**) articulés en A avec le bras (**1**) ;
- de deux vérins, dont les corps sont articulés en A avec les bras (**1**) et les tiges (**6**) articulées en F avec les leviers (**3**) ;
- de deux leviers (**3**) articulés en C avec le bras (**1**) ;
- d'un transporteur (**4**) articulé en E et D avec les leviers (**2**) et (**3**) ;
- d'un seul vérin rotatif ;
- d'une poubelle (**P**) de centre de gravité G.

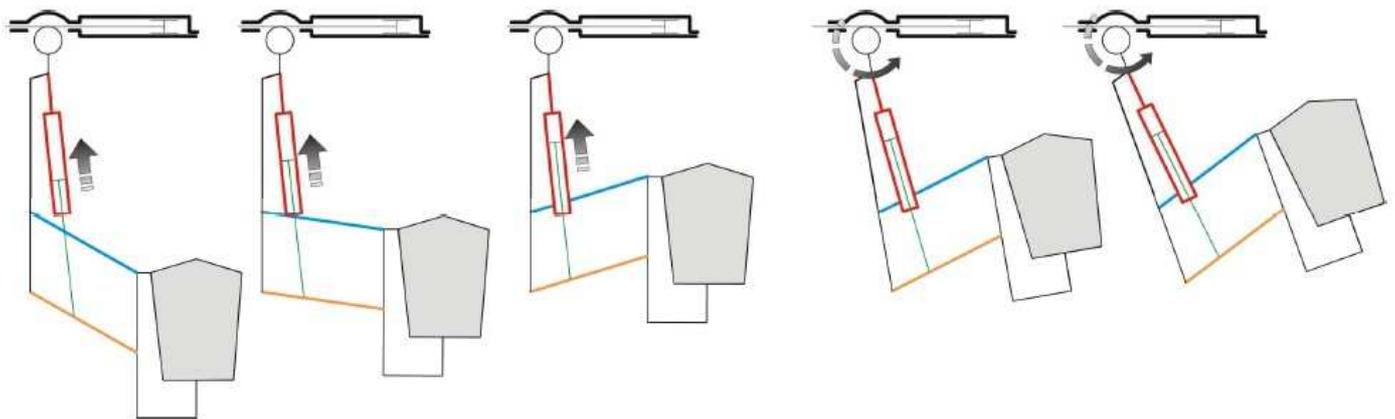
Le fonctionnement du dispositif est le suivant :

- le piston du vérin double effet (**5**) provoque la translation de la tige (**6**) ;
- la tige (**6**) articulée en F provoque la rotation du levier (**3**) ;
- l'élévation de la charge jusqu'à course complète du piston (tige rentrée).
- l'alimentation du vérin rotatif provoque le basculement du bras complet autour de l'axe (**8**).



### 2.5.2. Objet de l'étude :

L'étude doit permettre de choisir la technologie (hydraulique ou pneumatique) associée aux vérins (5+6).



MARCHI PARRA COUDERT	<i>Statique Graphique</i>		Folio
	Nom :	<i>Mécaniques Appliquées</i>	16SG
		Classe :	



