

DOSSIER RESSOURCES

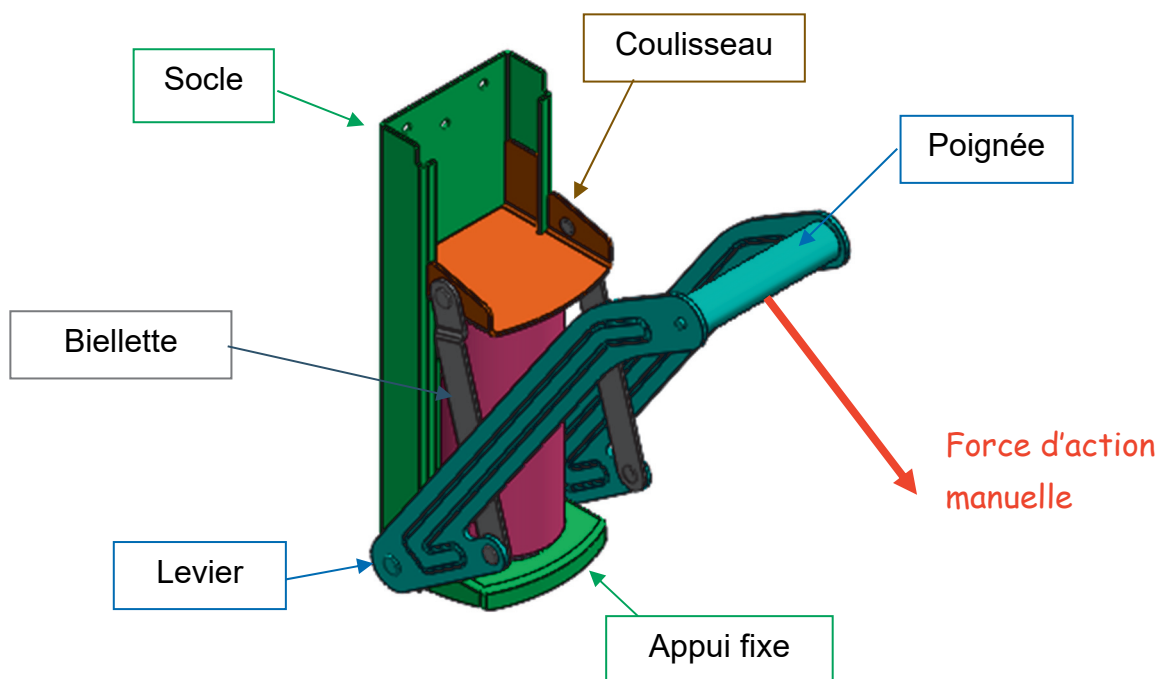
Produit : Compacteur de canettes



1. Découverte du produit

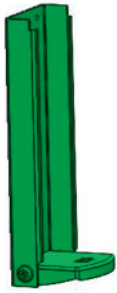
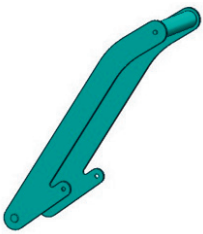
Mise en place, utilisation et description

Le socle du compacteur est fixé solidement sur un mur. Une canette est insérée et une action manuelle de l'utilisateur sur la poignée entraîne le mouvement de translation du coulisseau par l'intermédiaire des deux leviers et des deux biellettes. Le coulisseau comprime la canette sur l'appui fixe.



La cinématique

Les groupes cinématiques retenus pour l'étude sont les suivants :

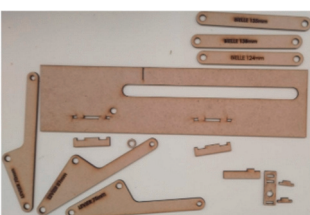
			
Base fixe	Levier	Couple de biellettes	Coulisseau

L'exigence du taux de réduction de la hauteur de 75 % peut-il être atteint lors du compactage des mini-canettes ?

- hauteur d'une mini-canette : 88 mm
- taux de compactage souhaité : 75 % de la hauteur initiale

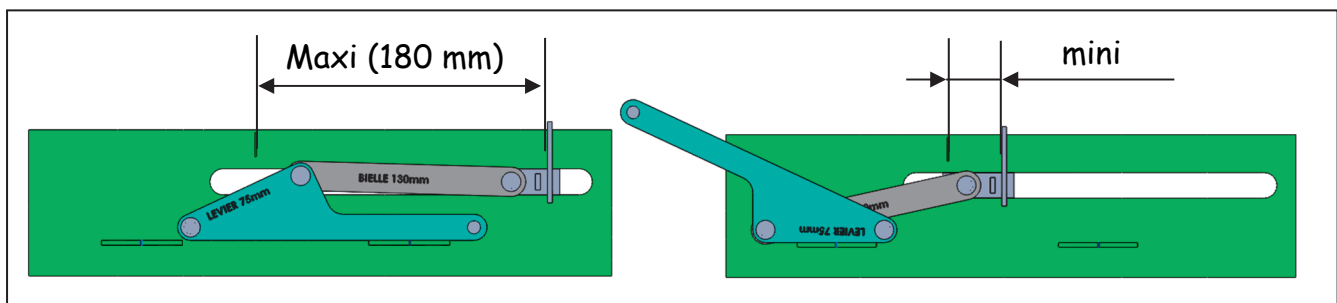
2. Expérimentation

Matériel à disposition pour cette partie :

Le compacteur fixé sur un support vertical ou horizontal	
Des mini-canettes vides	
Réglet	
Maquette d'expérimentation + Jeu de leviers et biellettes	

Maquette d'expérimentation :

Cette maquette est destinée à trouver le bon couple de pièces levier/bielle afin de respecter le cahier des charges soit une ouverture maximale environ égale à la valeur de départ soit 180 mm mais également une ouverture minimale souhaitée pour les mini-canettes.



Cette maquette dispose de :

- 3 configurations de leviers de 75, 81 et 70 mm
- 3 configurations de bielles de 124, 130 et 135 mm

Ces bielles et leviers sont interchangeables en manipulant les différents axes qui les relient.

3. Re-Conception

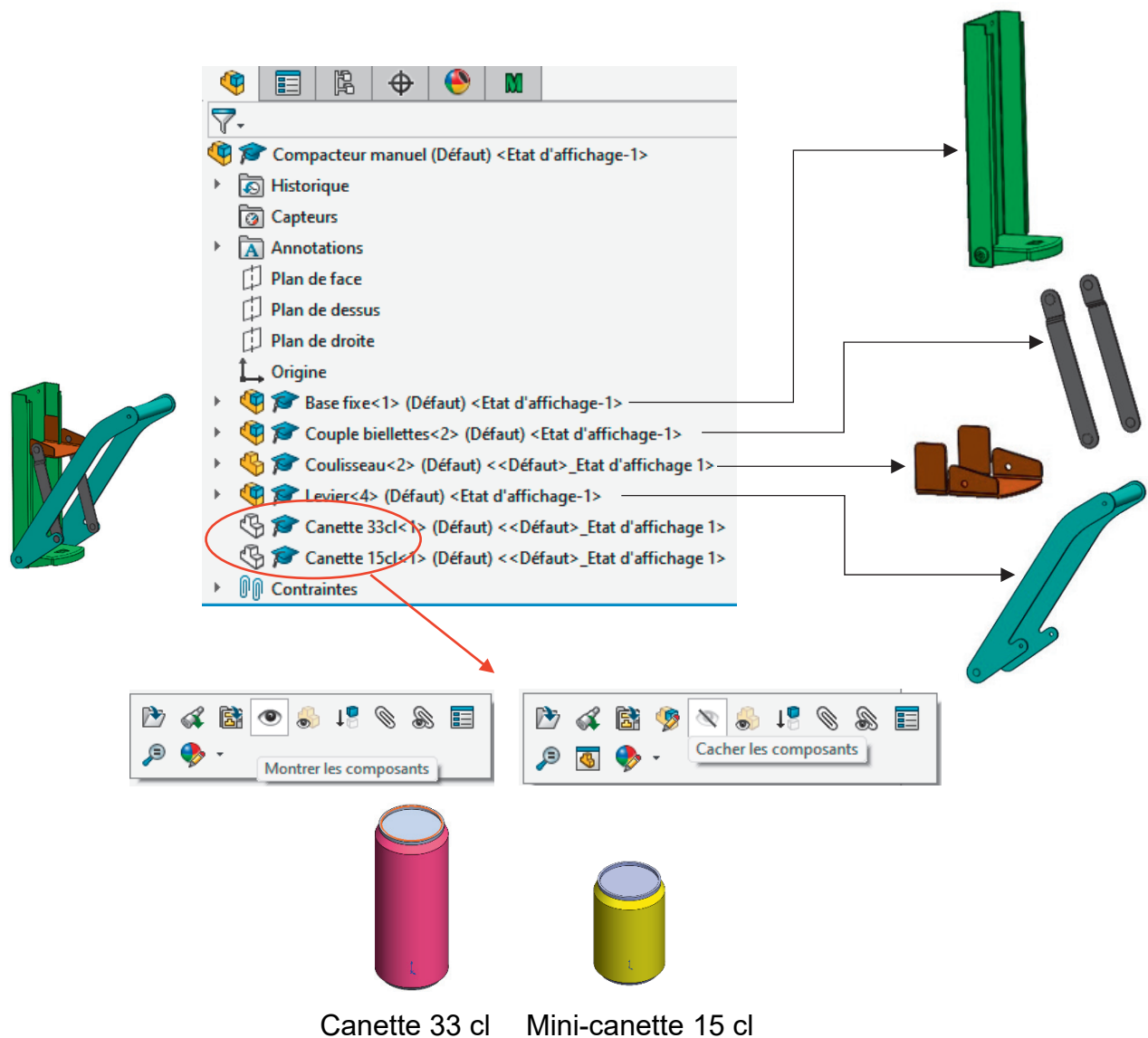
Matériel à disposition pour cette partie :

- Ordinateur
- Logiciel de modélisation 3D et de son complément de simulation mécanique
- Modèle numérique complet du compacteur,

Ce modèle est construit en lien avec les groupes cinématiques de la schématique précédente entre :

- Un fichier pièce « coulisseau » et de 3 fichiers assemblages « Base fixe », « Couple de biellettes » et « Levier »

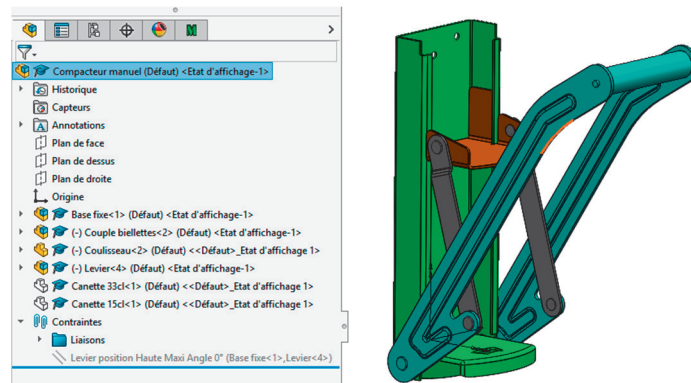
Deux modèles de canettes sont présents et positionnés en mode Montrer/Cacher.



Actions à réaliser pour cette partie :

Avant tout : **Lancer** SolidWorks

Ouvrir le fichier assemblage « **Compacteur manuel** » situé dans le dossier « **Compacteur Maquette Numérique** »



Mettre à jour votre modèle numérique après toutes modifications :



Enregistrer régulièrement le modèle numérique.

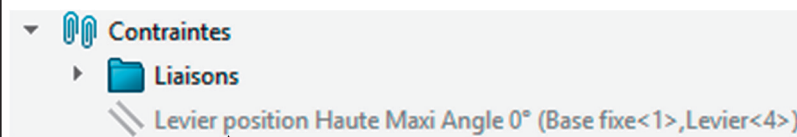
4. Simulation

Matériel à disposition pour cette partie :

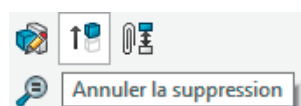
- Ordinateur
- Logiciel de modélisation 3D + Complément Simulation : Méca 3D
- Modèle numérique complet du compacteur

Configuration levier position haute

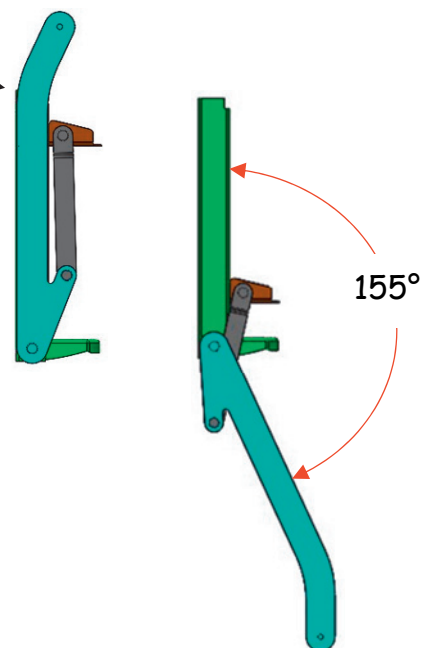
En position basse, le levier pivote de 155°

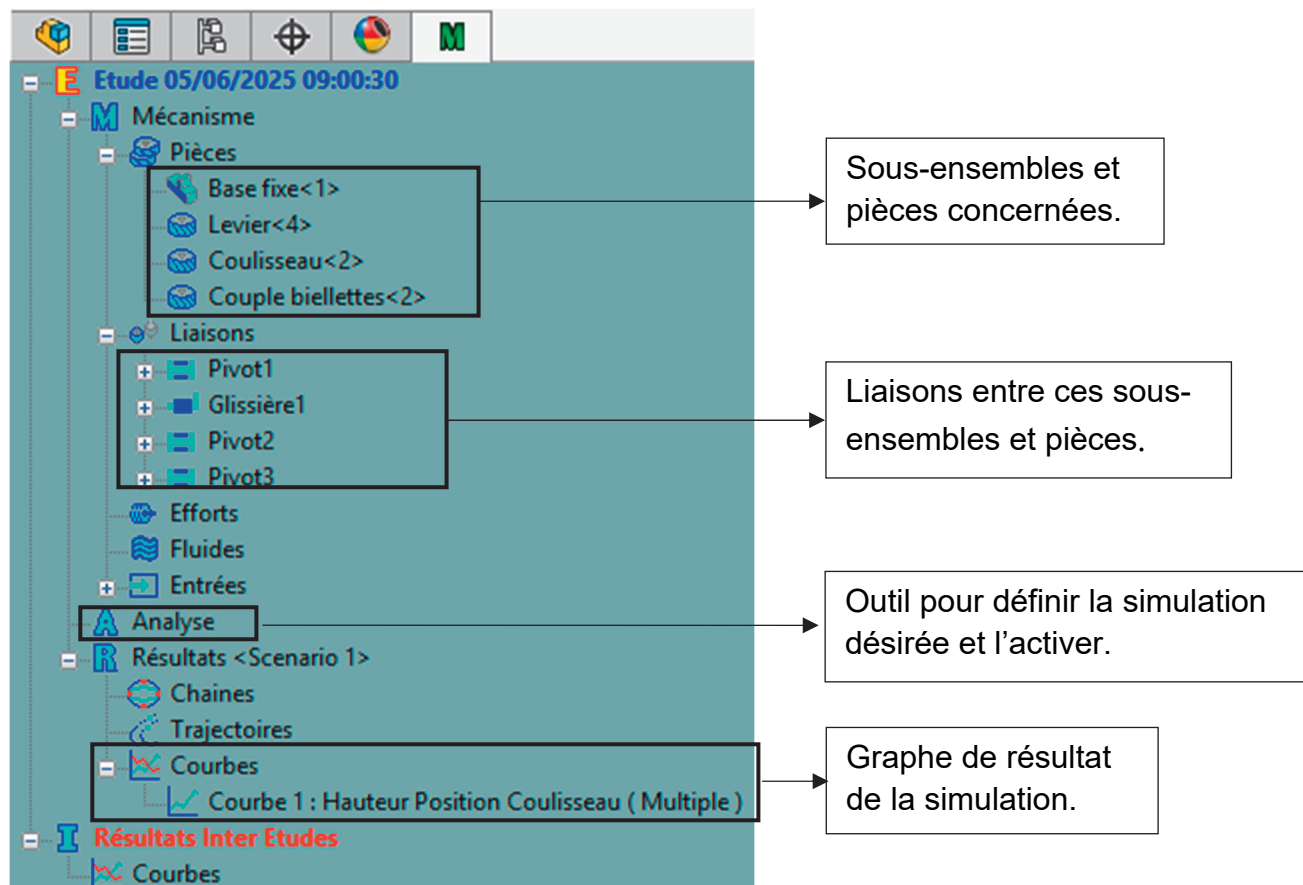
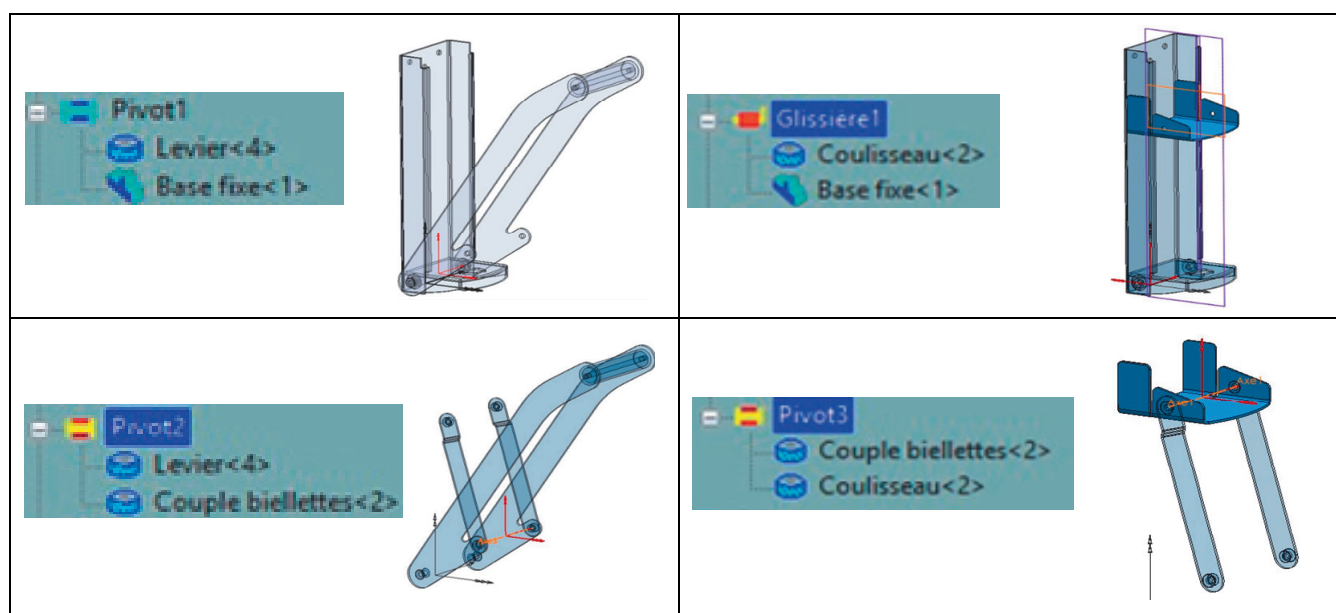


Contrainte active



Contrainte inactive



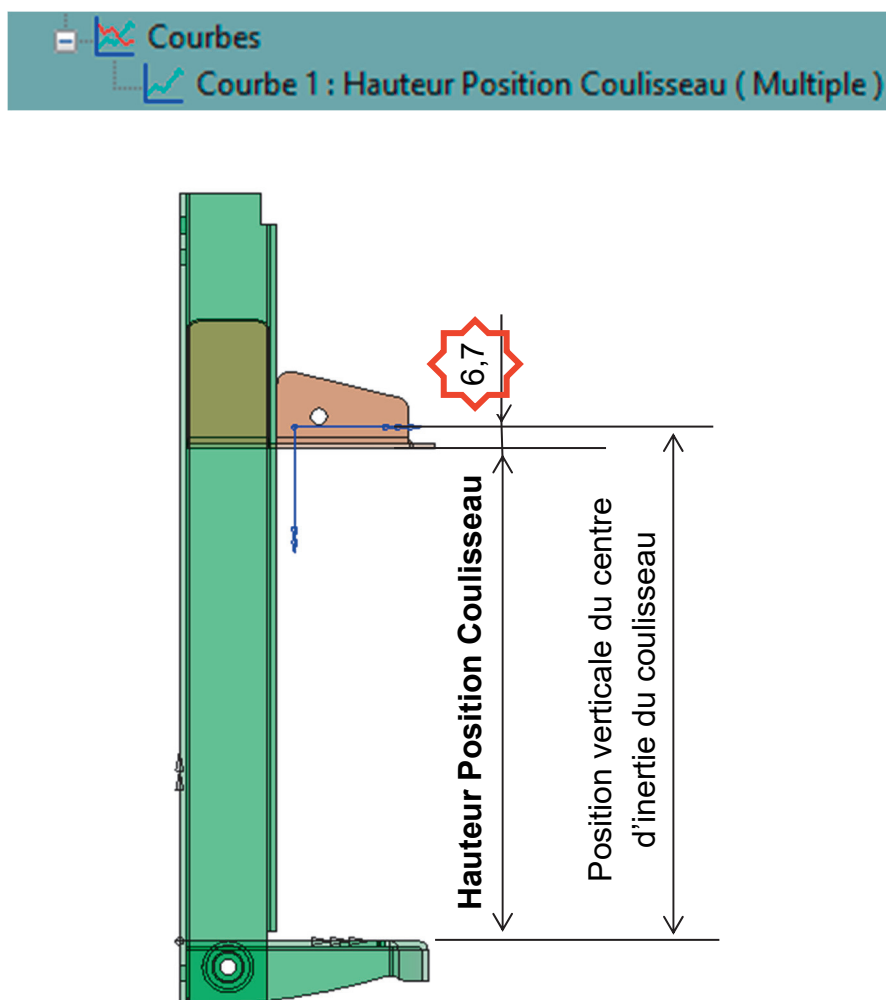
Affichage du modèle de simulation :**Structure de l'arborescence :****Liaisons du modèle (Liaisons sans jeu, ni frottement)**

Courbe 1 : Hauteur Position Coulisseau

Cote de position entre la surface d'appui du coulisseau sur la canette et la surface d'appui sur la base fixe au cours du temps.

En fonctionnement cela traduit la **valeur de la hauteur de la canette compactée**.

C'est une courbe dite « Multiple » définie à partir de la position verticale du centre d'inertie du coulisseau par rapport au repère général moins une dimension (6,7 mm) issue de la géométrie du coulisseau.



Paramétrage de l'analyse de simulation et simulation

- 1- **Clic droit** / Calcul mécanique
- 2- **Sélectionner** une étude Géométrique
- 3- **Paramétrer** l'angle de rotation du levier Valeur : 155°
- 4- **Paramétrer** le nombre de position Valeur : 155
- 5- **Vérifier** que les valeurs des autres paramètres sont identiques à celles définies ci-dessous.
- 6- **Lancer** la simulation
- 7- **Sortir** de la simulation
- 8- **Analyser** la courbe demandée

