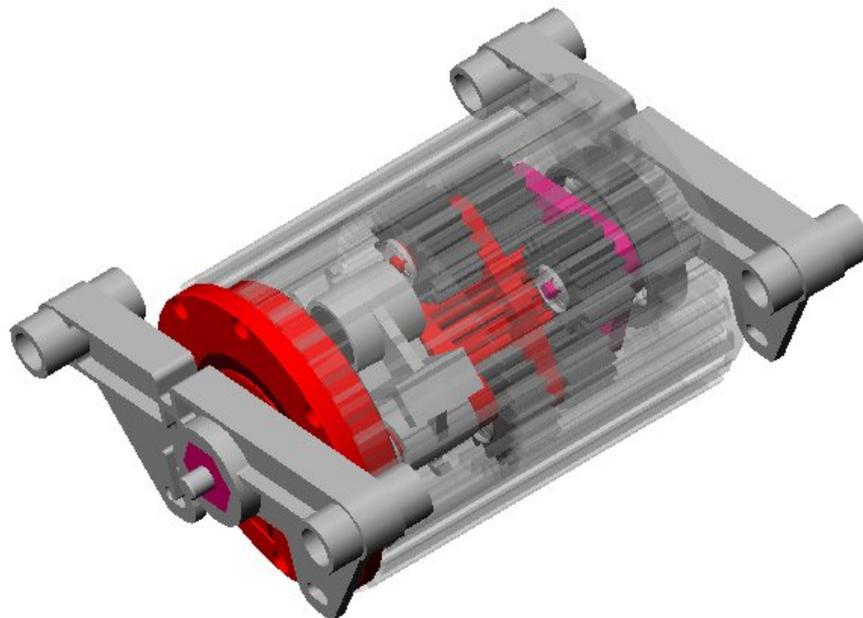


# Galet freineur



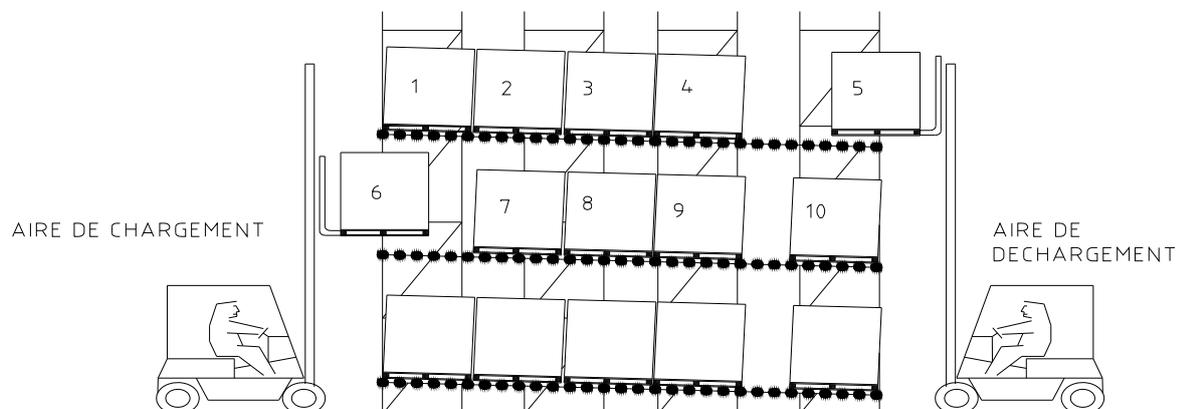
<b>1) PRESENTATION DU SYSTEME DE STOCKAGE A DEPLACEMENT GRAVITAIRE DE PALETTES.....</b>	<b>2</b>
11) PRINCIPE DE STOCKAGE.....	2
12) MODE D’ACTION DU GALET FREINEUR.....	2
<b>2) PRESENTATION DE LA MAQUETTE DIDACTISEE DU LABORATOIRE.....</b>	<b>3</b>
21) CONSTITUTION.....	3
22) PRISE EN MAIN DE LA MAQUETTE. ....	3
23) DIFFERENTES POSITIONS DU GALET FREINEUR (AU REPOS ET EN TRAVAIL). ....	3

# 1) Présentation du système de stockage à déplacement gravitaire de palettes.

Les galets freineurs de type 7302 ou 7500, conçus par la société SIPA ROLLER, s'intègrent dans un ensemble de matériel destiné au stockage à déplacement gravitaire de palettes.

## 11) Principe de stockage.

- 1- Les palettes sont déposées sur des couloirs à galets, inclinés côté AIRE DE CHARGEMENT (palette 6 de la figure).
- 2- Si le couloir est vide, la palette dévale la pente et arrive en butée (position de la palette 9).
- 3- Les palettes suivantes empruntent le même chemin et viennent buter sur la palette précédente pour former une file d'attente (la palette 8 vient en butée sur la 9, la 7 sur la 8, la 6 sur la 7).
- 4- Pour décharger une palette, par exemple la 4, on libère la butée qui retient la 4 en bloquant la palette 3, la palette 4 vient en butée en bout de couloir (à la verticale de 10). Il ne reste plus qu'à saisir la palette du côté AIRE DE DÉCHARGEMENT.  
Ceci est illustré par la palette 5.



La vitesse des palettes en descente gravitaire dans des couloirs de stockage dont la pente est de **3.5%** s'accélère naturellement au cours de leur parcours. D'autre part, les palettes ont des masses pouvant atteindre **1200 kg**. Lorsque le couloir est vide, la première palette parcourt toute la longueur du couloir (qui peut atteindre 10 m) avant de rencontrer une butée.

On conçoit assez aisément que laisser une palette aussi massive prendre une vitesse incontrôlée constitue un danger important pour les personnes évoluant autour de la zone de stockage.

## 12) Mode d'action du galet freineur.

Le galet R7500 est un **frein centrifuge**. Il régule à 0,3 m/s maxi une large gamme de charges de **50 kg à 1200 kg** sous une pente adaptée à la charge (en général **3,5%**) soit une pente de  $2^\circ$ .

La fonction principale de ce mécanisme est donc de **réguler** la vitesse, ou encore de **stabiliser** la vitesse gravitaire de déplacement des charges transportées (marchandises, palettes...).

Sa fabrication est prévue à une cadence horaire de 40 à 120 unités. Chaque série est fabriquée par lots de 500 unités.

## 2) Présentation de la maquette didactisée du laboratoire.

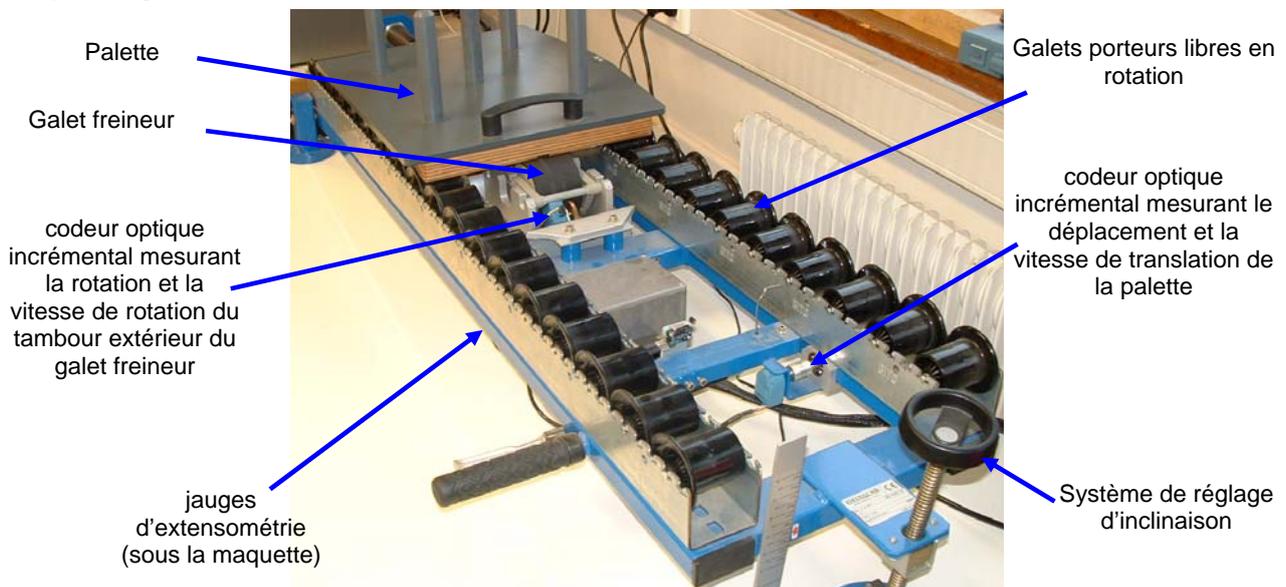
### 21) Constitution.

La maquette du laboratoire permet de recréer les conditions d'une installation de stockage à l'aide :

- d'une plate-forme d'inclinaison de 0° à 6° réglable par pas de 1°,
- d'un tronçon de couloir de stockage, de 1300 mm de longueur, constitué de deux rails à plusieurs galets porteurs (libres en rotation) et équipé d'un seul galet freineur type 7500,
- d'une palette permettant de placer différentes masses de 1 kg (5 emplacements de 10 kg = 50 kg).

Plusieurs capteurs sont mis en œuvre afin d'évaluer les performances du galet freineur en fonctionnement :

- un capteur de type « codeur optique incrémental » mesurant la position et la vitesse angulaire du tambour extérieur du galet freineur par rapport à la plate-forme,
- un capteur de type « codeur optique incrémental » mesurant la position et la vitesse linéaire de la palette par rapport à la plate-forme,
- un capteur de type « à jauges d'extensométrie » mesurant les efforts normaux et tangentiels au contact palette/galet.



### 22) Prise en main de la maquette.

 **Repérer TOUS LES ELEMENTS** constituant la maquette, ainsi que leur fonction.

 Valider avec le professeur.

### 23) Différentes positions du galet freineur (au repos et en travail).

Le galet freineur est inséré au milieu des deux rails à plusieurs galets porteurs (libres en rotation) du couloir de stockage. Il dépasse du plan de roulement d'une hauteur  $H$  pour assurer l'enfoncement du galet et ainsi une tension dans les ressorts 10.

Cette tension est nécessaire pour maintenir un effort presseur suffisant entre la palette et le galet. Nous verrons que cet effort est indispensable pour assurer un contact palette tambour sans glissement.

