

Système semi-automatique de tests des comprimés Smart Test 50

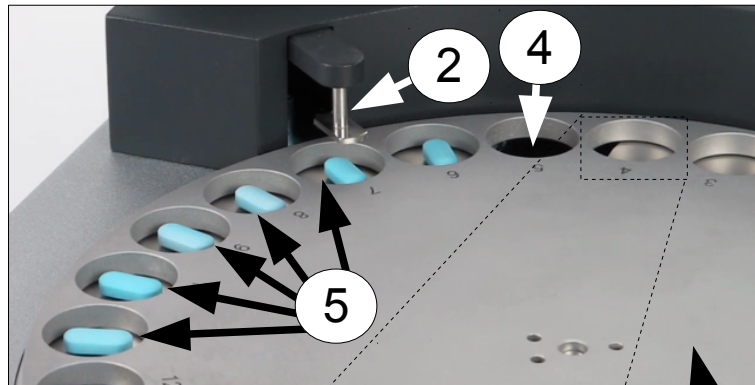
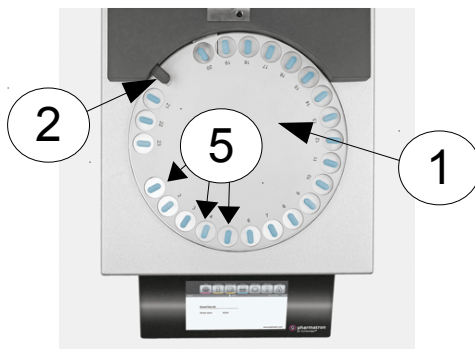
Le Smart Test 50 est un appareil de test qui permet de vérifier le poids, l'épaisseur, la largeur, le diamètre, la longueur et la dureté de la quasi-totalité des formes de comprimés.

Le thème d'étude ci-après portera sur le test de dureté des comprimés.

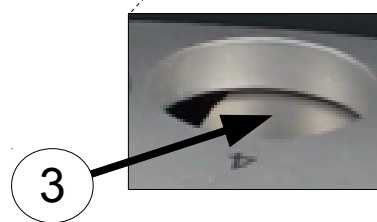


Descriptif global

vue de dessus

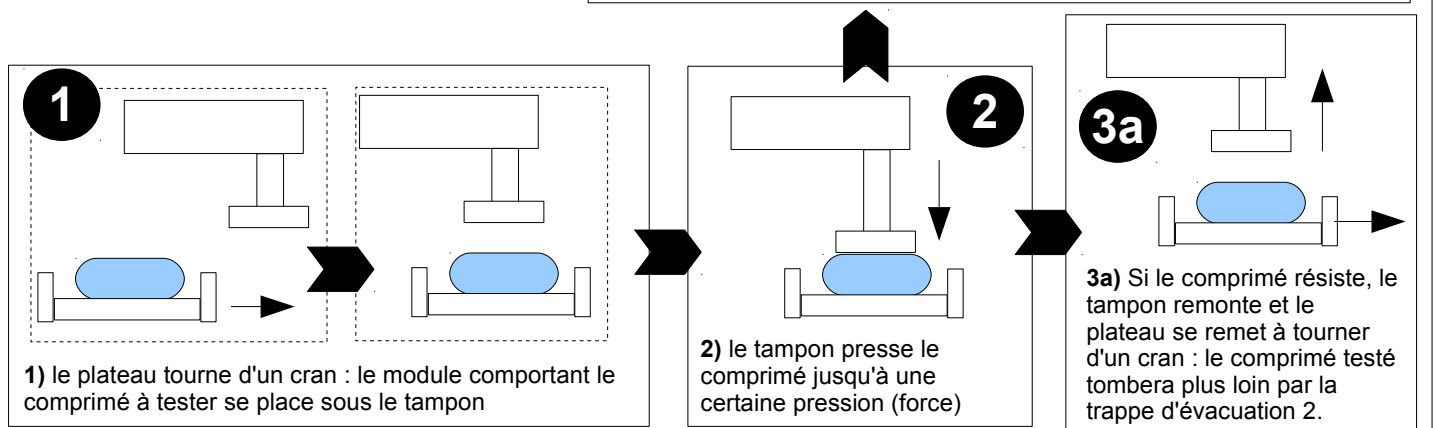
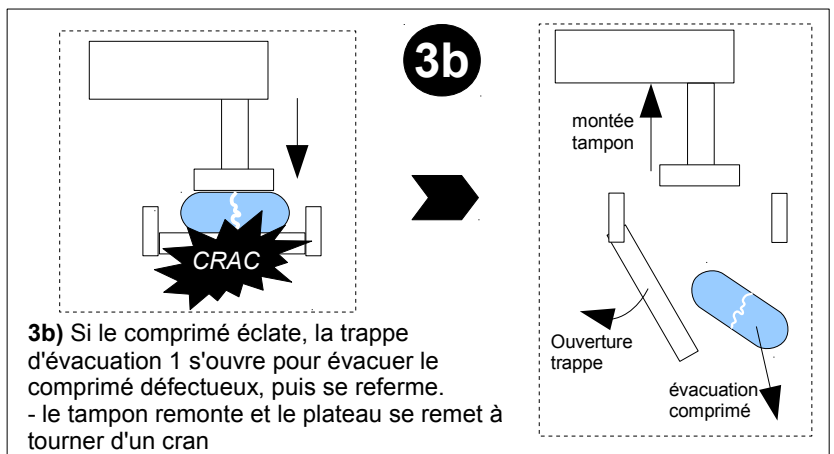
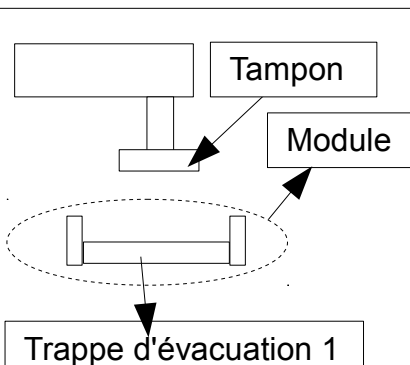


5	Module
4	Trappe d'évacuation 2
3	Trappe d'évacuation 1
2	Tampon
1	Plateau tournant
Repère	Désignation



Description du fonctionnement

Schématisation



Comment décrire le système ?

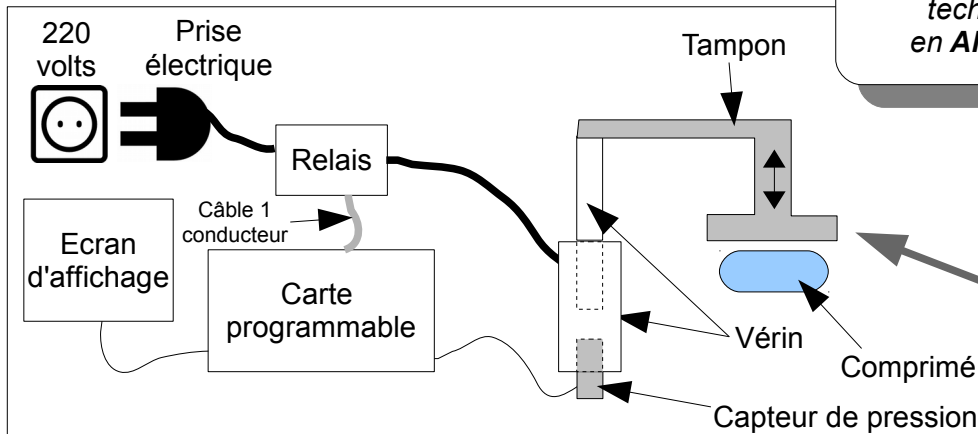
QUESTION 1 : A l'aide du **descriptif global** et de la **description du fonctionnement** (page précédente) , complétez le diagramme dans le **document réponses**.

Comment décrire le fonctionnement ?

- Le système se compose de plusieurs éléments :
 - un vérin électrique équipé d'un capteur de pression
 - un relais
 - une carte programmable
 - un écran d'affichage
- La carte programmable gère le fonctionnement du système.
- Le vérin fait donc monter ou descendre le tampon.
- La tige du vérin, en rentrant dans le vérin, appuie sur le capteur de pression.

Documentation
technique
en **ANNEXE**

Schématisation



Documentation
technique
en **ANNEXE**

Nb : dès qu'un mouvement se produit, il y a libération d'énergie mécanique

QUESTION 2 : Vous devez réaliser un schéma décrivant le fonctionnement du système automatisé. Pour cela, complétez le diagramme du **document réponses**.

Comment programmer le fonctionnement ?

Pour qu'un comprimé soit validé, il doit résister à une pression du tampon de 0,5 mm. Au début, le tampon descend par palier de 0,1 mm jusqu'au contact avec le comprimé.

Dés lors, si, au bout de 5 paliers de descente de 0,1 mm, le médicament n'est pas cassé, le plateau tourne pour tester le comprimé suivant.

Si le comprimé casse avant d'atteindre ces 5 paliers, on évacue donc celui-ci par la trappe.

Après cette phase de test, le tampon remonte pour atteindre son point maximum puis, le cycle recommence.

Dans tous les cas, le tampon monte ou descend par palier de 0,1 mm.

Instructions à noter		Traduction
ACTIONS	Monter	Monter le tampon de 0,1 mm
	Descendre	Descendre le tampon de 0,1 mm
	Niveau=Niveau + 1	Ajouter 1 à la variable NIVEAU
	Niveau = 0	Mettre la variable NIVEAU à 0
	Evacuer	Evacuer le comprimé défectueux
EVENEMENTS	Tourner	Tourner le plateau d'un cran
	Niveau = 5 ?	La variable NIVEAU vaut-elle 5 ?
	Touché ?	Le comprimé est-il touché par le tampon ?
	Cassé ?	Le comprimé est-il cassé ?
	Haut ?	Le tampon est-il en haut ?

QUESTION 3 : Complétez le logigramme du **document réponses** avec les éléments de la colonne "**Instructions à noter**" du tableau ci-dessus (la colonne "**Traduction**" ne sert qu'à expliquer plus en détails). Certaines instructions sont déjà notées.

Attention : l'instruction "**Descendre**" doit apparaître deux fois dans le logigramme.



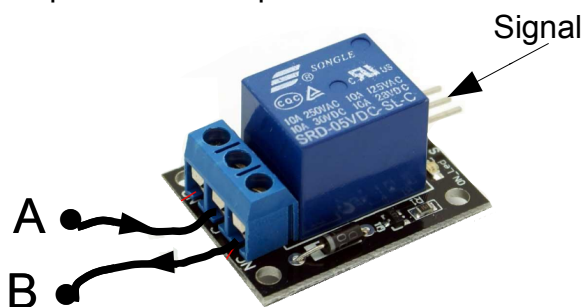
ANNEXE



Document d'accompagnement de la partie
"Comment décrire le fonctionnement ?"

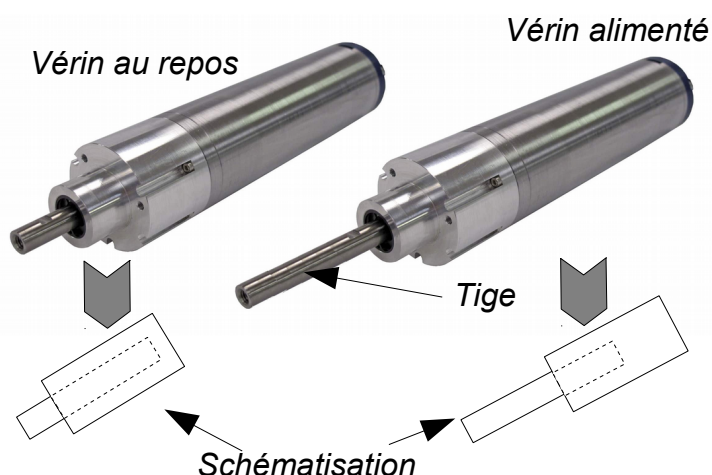
Le relais

Dès qu'un signal électrique arrive sur celui-ci, le relais laisse passer le courant du point A vers le point B



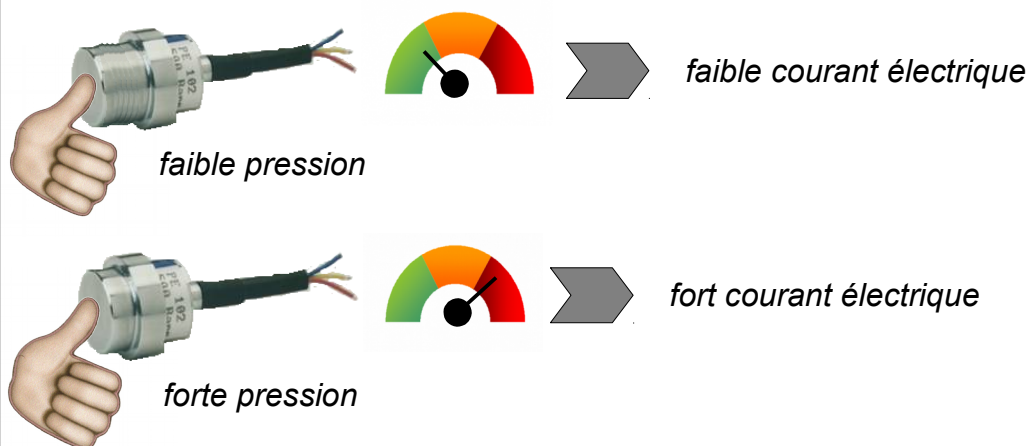
Le vérin électrique

En fonction de l'énergie électrique reçue, la tige du vérin s'allonge plus ou moins.



Le capteur de pression

En fonction de l'appui effectué sur celui-ci, un courant électrique est généré.



Câble 1 conducteur



L'écran d'affichage

Affiche des données telles que la pression effectuée par le tampon, la vitesse de descente du vérin, la durée d'analyse, etc...



La carte programmable

En fonction des informations lui arrivent, cette carte envoie divers signaux (sonores, vidéos, électriques,...) selon les instructions du programme qui est stocké dans son microcontrôleur.



EPREUVE DE TECHNOLOGIE

DOCUMENT REPONSES

Nom – Prénom - Classe



QUESTION 1 - 10 points

Comment décrire le système ?

Fonction d'usage

Fonctions techniques

déplacer les médicaments



Solutions techniques

QUESTION 2 – 7,5 points

Comment décrire le fonctionnement ?

CHAINE D'INFORMATION

Acquérir

Traiter

Communiquer

Informations pour l'utilisateur

Ordres à exécuter

CHAINE D'ENERGIE

Alimenter

Distribuer

Convertir

Transmettre

220 volts



QUESTION 3 – 7,5 points

Comment programmer le fonctionnement ?

