

Leçon n°1 **REPRESENTATION FONCTIONNELLE D'UN SYSTEME TECHNIQUE**

**I) MISE EN SITUATION**

Activité de découverte: MA page .....

2) Exemple introductif « Presse orange électrique et opérateur»

2-1 Présentation: Manuel de cours p.....

Le presse orange permet d'obtenir du jus à partir d'oranges fraîches.

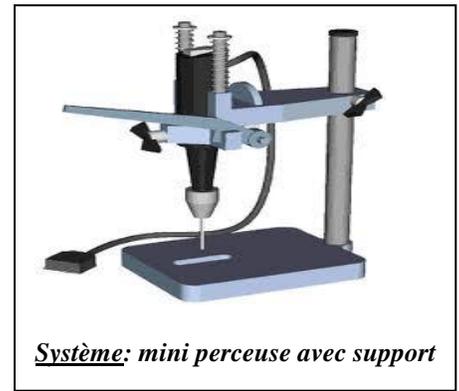
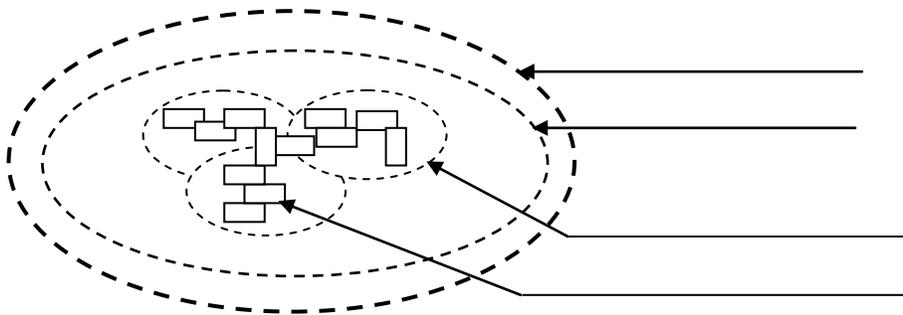
2-2- Description fonctionnelle du presse orange. Manuel de cours p .....

**II) DÉFINITIONS ET CARACTÉRISTIQUES :**

1/Définition d'un système technique: *Un système technique est.....*

2/Caractéristiques d'un système technique:

2-1) Frontière d'étude:



**Définition :**

On appelle frontiere , .....

Exemple 1 : Presse orange: voir Manuel de cours p .....

Exemple 2: fer à repasser : voir Manuel de cours p .....

2-2) Fonction globale:

Pour la mini perceuse la fonction globale est « ..... »

**Definition:**

*La fonction globale d'un système technique définit*

Exemples: voir Manuel de cours p .....

***Convention de representation:***

*On représente la frontière du système par un rectangle dans lequel on inscrit la fonction globale.*

Cas du Mini perceuse	Cas général
<p>Mini perceuse+ support</p>	<p>Système technique</p>

**2-3) Matière d'œuvre (MO):**

La mini perceuse agit sur la plaque de C.I pour la percer.

La matière d'œuvre de Ce système est. « ..... ».

**Définition:**

*On appelle matière d'œuvre ..... de l'environnement sur laquelle .....le système technique.*

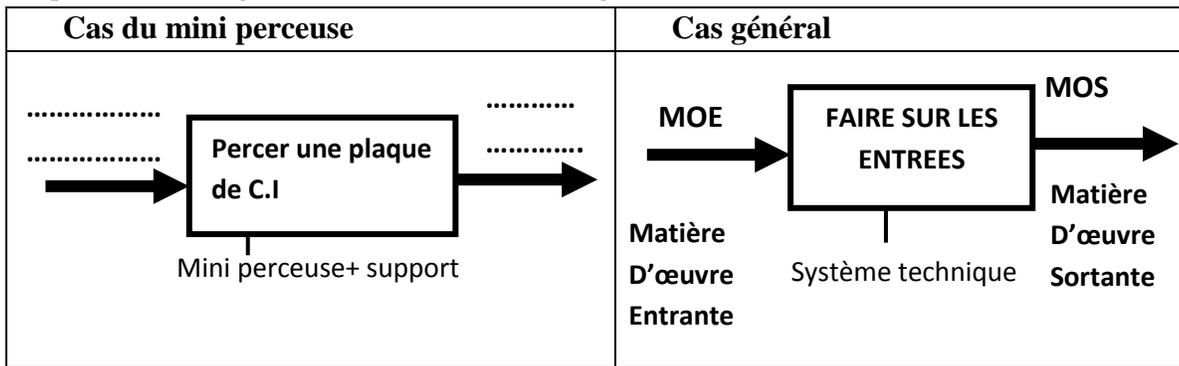
*La matière d'œuvre peut être sous forme:*

- ▶ *De matière ou matériel (bois, linge, orange...)*
- ▶ *D'énergie (électrique, solaire...)*
- ▶ *D'information (donnée, son, image ...)*

**Exemples:** voir Manuel de cours p .....

***Convention de représentation:***

*On représente les matières d'œuvres entrantes et sortantes par des flèches en traits épais placées respectivement à gauche et à droite du rectangle.*



**2-4) Valeur ajoutée :**

La valeur ajoutée pour la Mini perceuse est « ..... ».

**Définition:**

*On appelle valeur ajoutée .....*

**Exemples:** voir Manuel de cours p .....

**2-5) Données de contrôle:** Pour.....

**Définition:** *On appelle données de contrôle ..... du système. Ces contraintes peuvent être:*

« **W** »: *Contrainte énergétique (énergie électrique: « **We** », énergie pneumatique: « **Wp** », énergie mécanique: « **Wm** ».)*

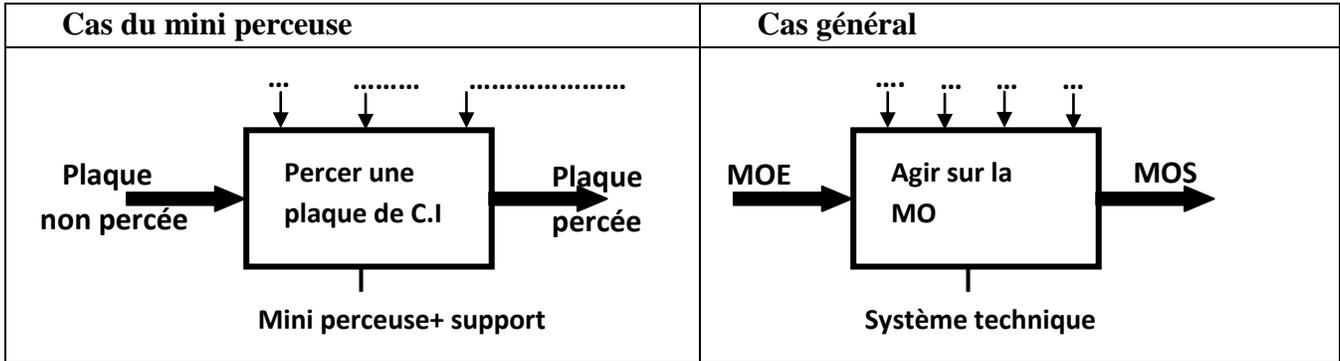
« **C** »: *Contrainte de configuration (programme)*

« **R** »: *Contrainte de réglage (réglage de la température, de la vitesse...)*

« **E** »: *Contrainte d'exploitation (données opérateur et matériel)*

**Convention de représentation:** Les données de contrôles sont représentées par des flèches placées en haut du rectangle et orientées vers le bas.

**Exemple:** voir Manuel de cours p .....



**2-6) Les sorties secondaires:**

En perçant la plaque, la mini perceuse engendre d'autres sorties appelées ..... qui sont:  
 -Déchets, Bruit, Chaleur.

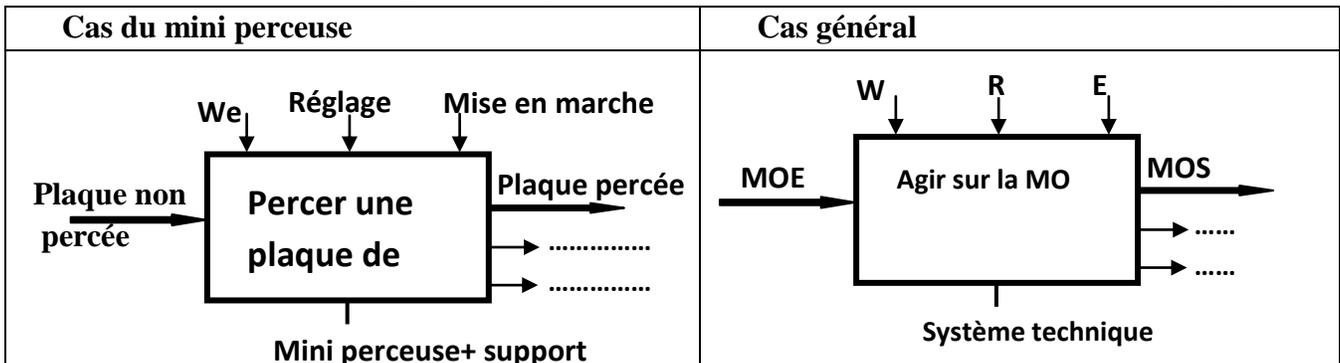
**Définition:** Les sorties secondaires données par le système en fonctionnement sont:

Des .....(messages, compte- rendus)

Des ..... (Déchets, bruit, chaleur...).

**Convention de representation:**

Les sorties secondaires sont représentées par deux flèches minces sortantes à droite du rectangle.



**2-7) Résumé:** Tout système est caractérisé par:

- Une .....
- Une .....
- Une .....

- Une .....
- Des .....
- Des .....

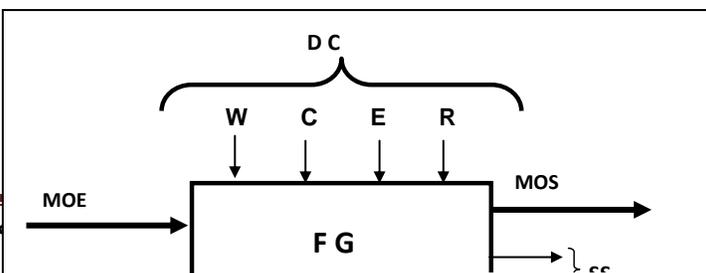
**III) MODÉLISATION**

La modélisation permet de décrire graphiquement un système technique.

**Retenons :**



Ministère de l'



**Légendes:**

- FG: .....
- MOE: Matière d'œuvre .....
- MOS: Matière d'œuvre .....
- DC: Données de.....
- SS: Sorties .....
- W: .....

**IV- ACTIVITES DE TRAVAUX PRATIQUES :**

Réaliser les activités d'applications du manuel d'activités (chapitre 1 leçon 1)

**V- EXERCICES D'APPLICATION:**

**1- Exercice résolu: voir Manuel de cours p .....**

**2- Exercices à résoudre: voir Manuel de cours p .....**