

Le/...../..... Lycée secondaire : BARDO 2 ^{ème} année secondaire	Chapitre 1 : <h2 style="margin: 0;">Analyse Fonctionnelle d'un système technique</h2>
---	--

I – Modélisation d'un système technique (Rappel):

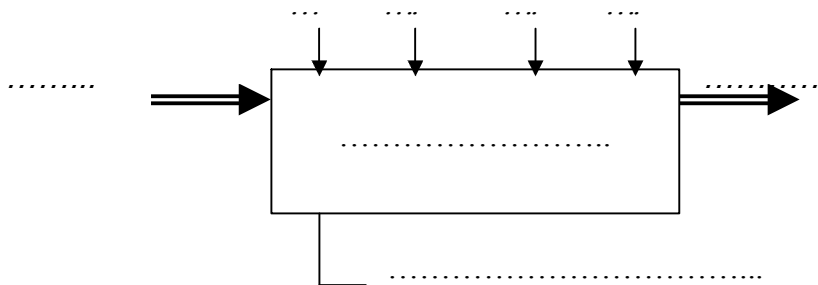
1- Mise en situation : Faire l'activité de découverte N°1 page 7

2- Définitions :

- **Système technique :** Un système technique est un ensemble de organisés en fonction d'un à atteindre.
- **Environnement et frontière d'un système:** Un système est isolé de son environnement par une ligne fictive qui permet de limiter le champ d'étude. Elle inclue les éléments matériels et humains nécessaires au fonctionnement de ce système.
L'environnement d'un système technique est ce qui est extérieur à cette frontière.
- **Matière d'œuvre d'entrée: (MOe) :** C'est la partie de l'environnement sur laquelle agit le système, elle peut être :, ou
- **Valeur ajoutée: (V.A)** La valeur ajoutée est les apportées à la matière d'œuvre après l'intervention du système.
- **Matière d'œuvre de sortie: (MOs) :**
La matière d'œuvre de sortie = +
- **Fonction globale : (F.G) :** La fonction globale d'un système technique définit la transformation de la matière d'œuvre d'un état initial donné à un état final souhaité. Elle est exprimée par un verbe d'action à l'infinitif.
- **Données de contrôle: (D.C) :** Les données de contrôle sont les contraintes qui permettent d'enclencher ou de modifier le cycle de fonctionnement du système.
- **Sorties secondaires: (S.S)**
Les sorties secondaires représentent généralement des informations et des nuisances.

3- Modélisation d'un système technique

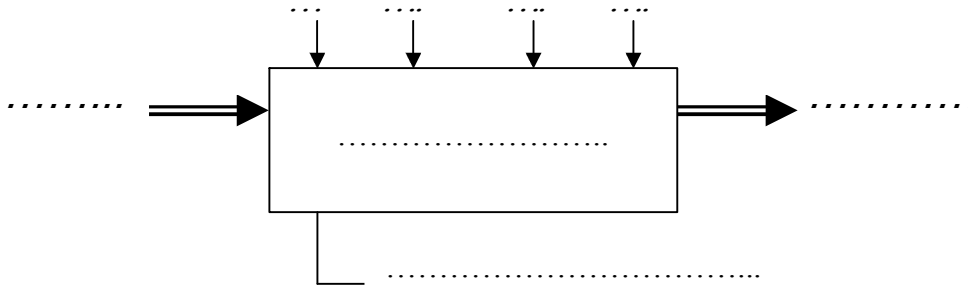
Un système technique peut être représenté selon un modèle normalisé pour faciliter son identification et l'analyse de ses différentes caractéristiques.



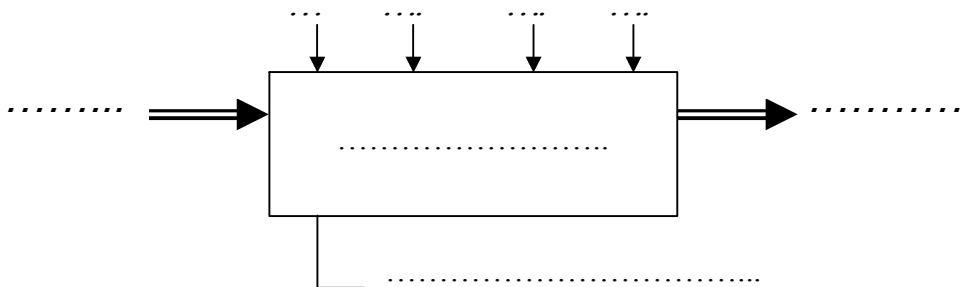
4- Activités livre de TP pages 8 et 9

5- Applications :

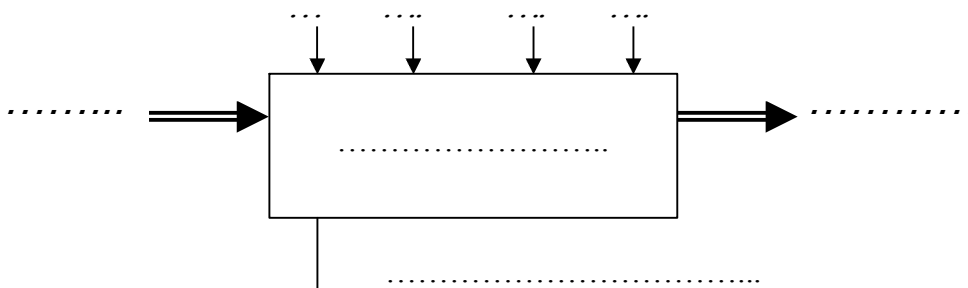
Exemple 1: Modéliser le système rétroprojecteur.



Exemple 2: Modéliser le système fer à souder.



Exemple 3: Modéliser le système machine à laver.



III – ANALYSE DESCENDANTE : (Outil S.A.D.T)

1 – Mise en situation:

Faire l'activité de découverte livre de TP pages 11 et 12.

Faire l'activité de travaux pratiques livre de TP page 13.

- Peut-on découvrir l'organisation interne du système à partir de la modélisation ?

.....
.....

- Peut-on savoir les différentes tâches réalisées pour assurer la fonction globale ?

.....
.....

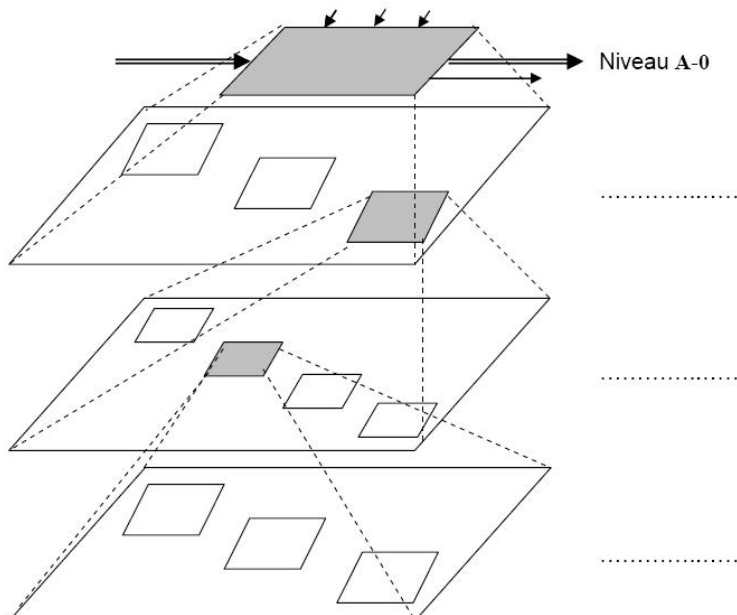
d – Conclusion:

La modélisation d'un système dresse l'inventaire de ses relations externes, mais ne permet pas une étude approfondie capable de donner une idée claire sur l'agencement des sous systèmes réalisant les fonctions élémentaires.

Pour découvrir la structure interne d'un système, il est nécessaire de décomposer sa fonction globale en modules fonctionnels, une telle démarche est appelée **Analyse Descendante** ou **S.A.D.T** « Système Analysis and Design Technic »

2 – Définition :

L'analyse descendante permet de modéliser et de décrire graphiquement des systèmes notamment des flux de matière d'œuvre en allant du plus général au plus détaillé. Elle correspond à une représentation en pyramide du système.



3- APPLICATION : TP pages 14,....,19 :