

Construction Mécanique	<i>ANALYSE</i>	L.P. AULNOYE
<i>COURS</i>	<i>ANALYSE FONCTIONNELLE DESCENDANTE</i>	<i>Feuille 1</i>

## 1. Présentation

L'analyse descendante a pour objet de spécifier les fonctions que le système remplit, indépendamment de la manière dont ces fonctions sont réalisées.

C'est une méthode de décomposition descendante : elle commence par la description la plus générale du système (exprimée dans une « boîte »). Elle se poursuit par la décomposition de cette « boîte » en plusieurs « boîtes » moins complexes et ainsi de suite. On procède par affinage successif des fonctions.

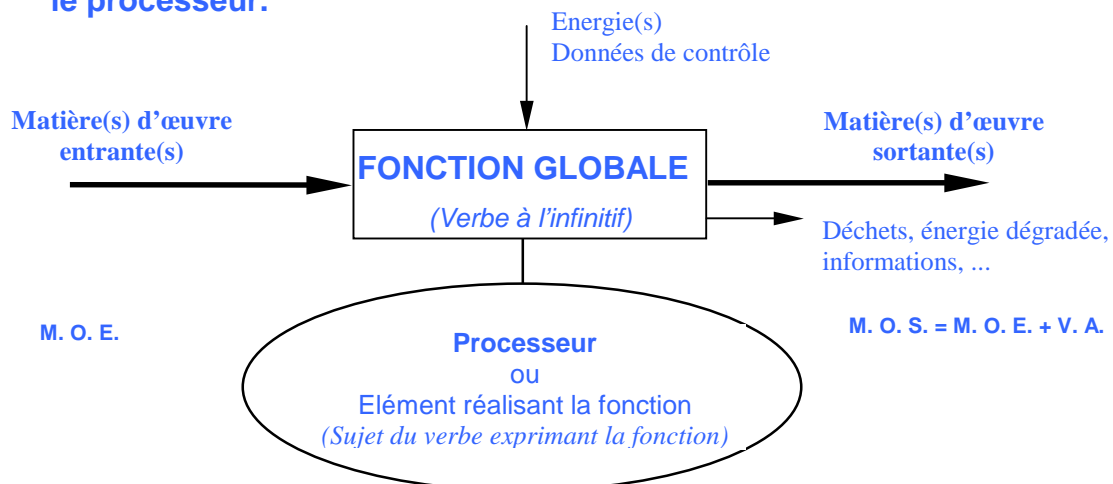
A chaque fonction correspond un diagramme d'activité appelé : **actigramme**.

## 2. Description de l'actigramme

Il permet de définir la **fonction globale** du système étudié :

Quelques questions fondamentales permettent de cerner la **fonction globale** d'un système :

- A quoi sert le système ? Que fait-il ? La réponse est la **fonction globale du système**.
- Sur quoi le système agit-il ? La réponse est la **matière d'œuvre du système (produit, énergie, information)**.
- Dans quel but ? Quelles transformations le système opère-t-il sur la matière d'œuvre ? La réponse est la **valeur ajoutée**.
- Sous quelles conditions la transformation peut-elle s'opérer ? La réponse définit les **données de contrôle (présence énergie, configuration, réglage, exploitation)**.
- Quels sont les éléments matériels qui réalisent cette fonction ? La réponse définit **le processeur**.



Exemples de données de contrôle :

**Energie** : électrique, pneumatique, hydraulique, humaine...

**Configuration** : programmation d'un API ou ordinateur

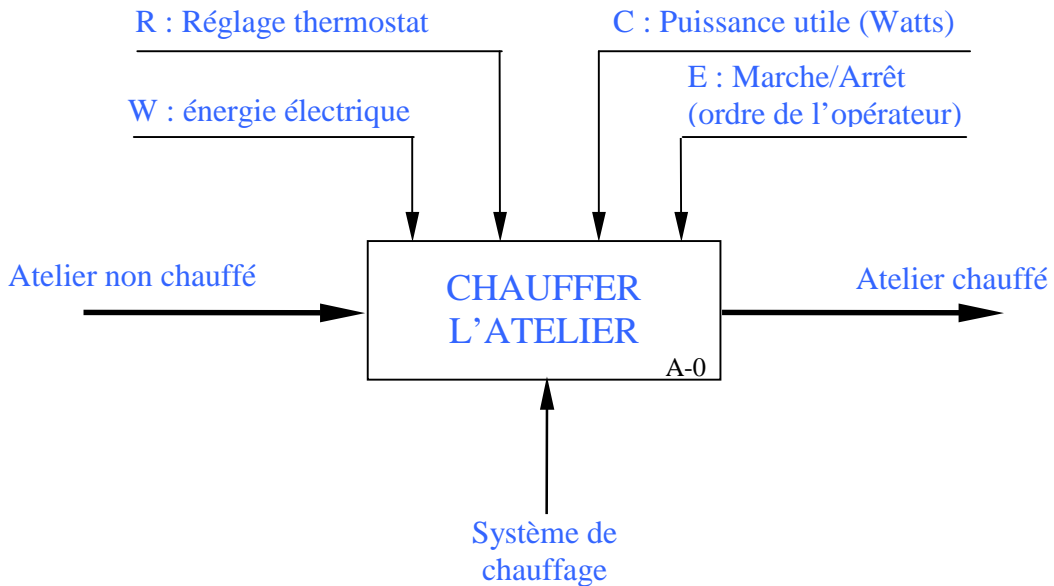
**Réglage** : vitesse, course, paramètres électriques

**Exploitation** : données opérateur et matériel : départ cycle, réarmement, déclenchement d'un relais...

Construction Mécanique	<i>ANALYSE</i>	L.P. AULNOYE
<i>COURS</i>	<i>ANALYSE FONCTIONNELLE DESCENDANTE</i>	<i>Feuille 2</i>

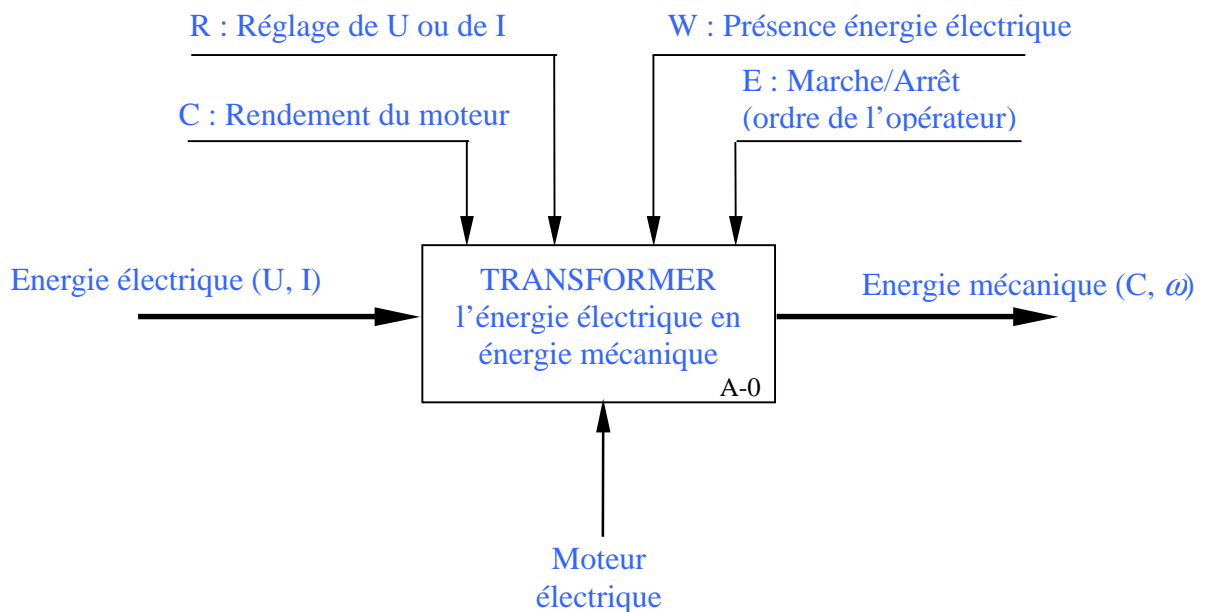
### 3. Exemple.

Données : Atelier chauffé, énergie électrique, marche/arrêt, chauffer un atelier, atelier non chauffé, réglage du thermostat, système de chauffage, puissance utile (Watts).



### 4. Exercice.

Données : Moteur électrique, marche/arrêt, présence énergie électrique, énergie électrique ( $U, I$ ), rendement du moteur, transformer l'énergie électrique en énergie mécanique, énergie mécanique ( $C, \omega$ ), réglage de  $U$  ou de  $I$ .



Construction Mécanique	<i>ANALYSE</i>	L.P. AULNOYE
<i>COURS</i>	<i>ANALYSE FONCTIONNELLE DESCENDANTE</i>	<i>Feuille 3</i>

### 5. Structure hiérarchique.

La fonction globale du système peut être décomposée en plusieurs « sous-fonctions » qui renseignent plus en détails sur son fonctionnement et sa constitution.

