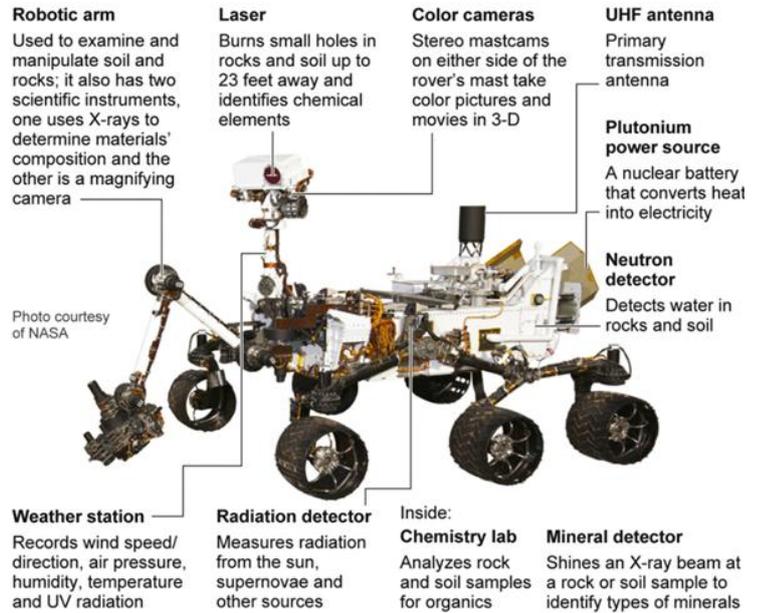


1 Structure d'un système automatisé

Tout système automatisé peut être décomposé en une ou plusieurs _____.



2 Structure d'une chaîne fonctionnelle

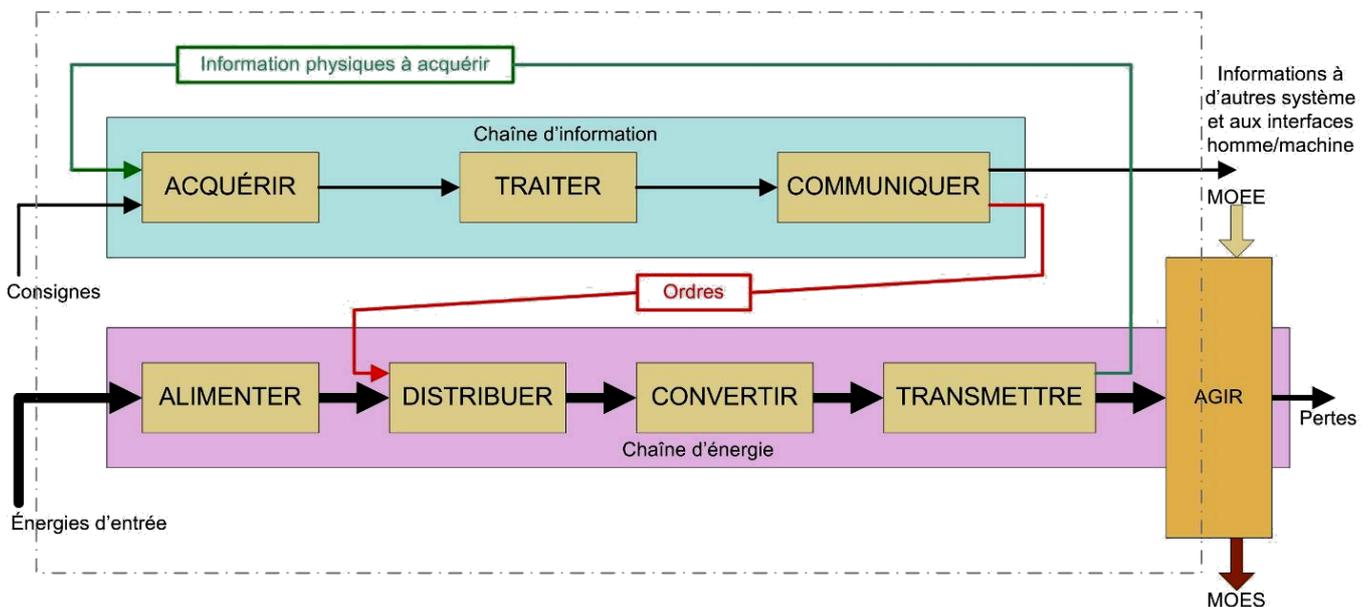
Chaque chaîne fonctionnelle comporte généralement :

Une _____ constituée de quatre fonctions :

- Fonction alimenter,
- Fonction distribuer,
- Fonction convertir,
- Fonction transmettre.

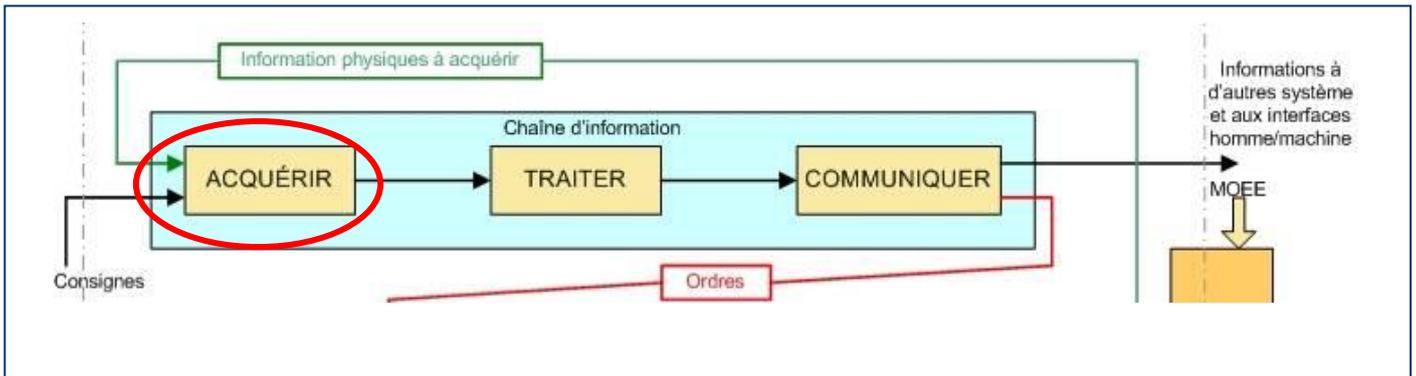
Une _____ constituée de trois fonctions :

- Fonction acquérir,
- Fonction traiter,
- Fonction communiquer



3 Description de la fonction acquérir

La fonction ACQUERIR est chargée de mettre en forme des informations issues du système piloté, de l'opérateur ou d'une autre chaîne d'information, afin d'effectuer le traitement adapté.



Pour acquérir des informations issues du système ou de l'environnement du système, on utilise des _____



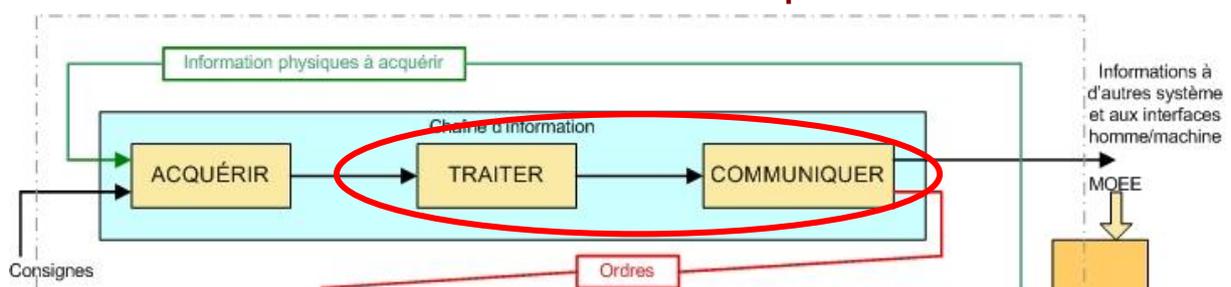
Pour acquérir des informations issues de l'opérateur, on utilise :



4 Description des fonctions traiter et communiquer

Dans la chaîne d'information, les informations (consignes) issues de la fonction « acquérir » doivent être TRAITÉES puis COMMUNIQUÉES à l'environnement. A cette fin, des solutions technologiques spécifiques sont utilisées. La connaissance de la nature des informations circulant entre les divers éléments est indispensable.

1. Situation des fonctions « traiter » et « communiquer ».

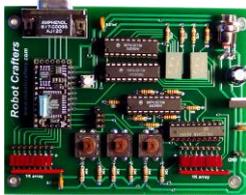


La fonction « traiter » :

Types de traitement existants :

- **câblé** : Ce type de traitement est figé et en conséquence, réservé aux systèmes simples ou lié à la sécurité. Il est réalisé par des circuits électriques câblés ou des cartes électroniques.
- **programmé** : Ce type de traitement réalisé par un programme permet des adaptations et des évolutions par programmation. Il est réalisé par :

Modules logiques programmables :



Automates programmables :



Ordinateur :



La fonction « communiquer » :

- **Le dialogue opérateur**

Logique (tout ou rien : TOR) :



Analogique :



Numérique :



- **La supervision**

Permet de visualiser et contrôler le système à distance. Le superviseur peut être de type PC ou unité de visualisation spécialisée.

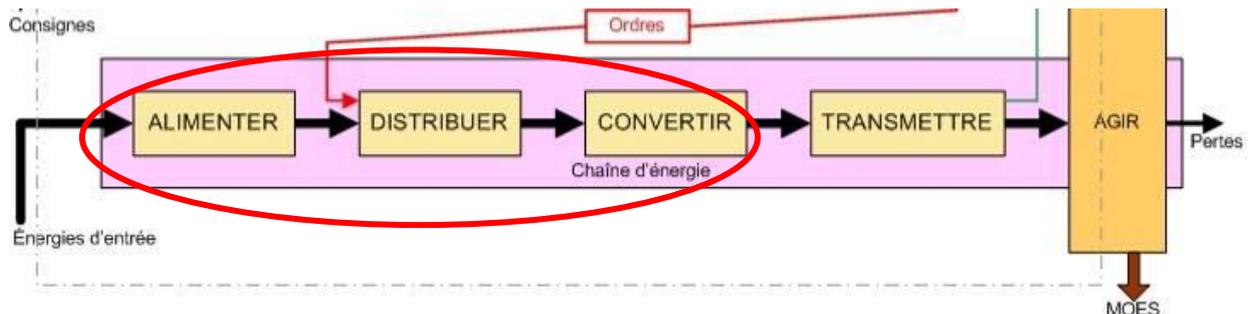
- **La communication distante**

Permet la télésurveillance, le télédiagnostic, la télémaintenance à longue distance via des protocoles de communication spécifiques souvent communs avec ceux de l'Internet

5 Description des fonctions alimenter, distribuer et convertir

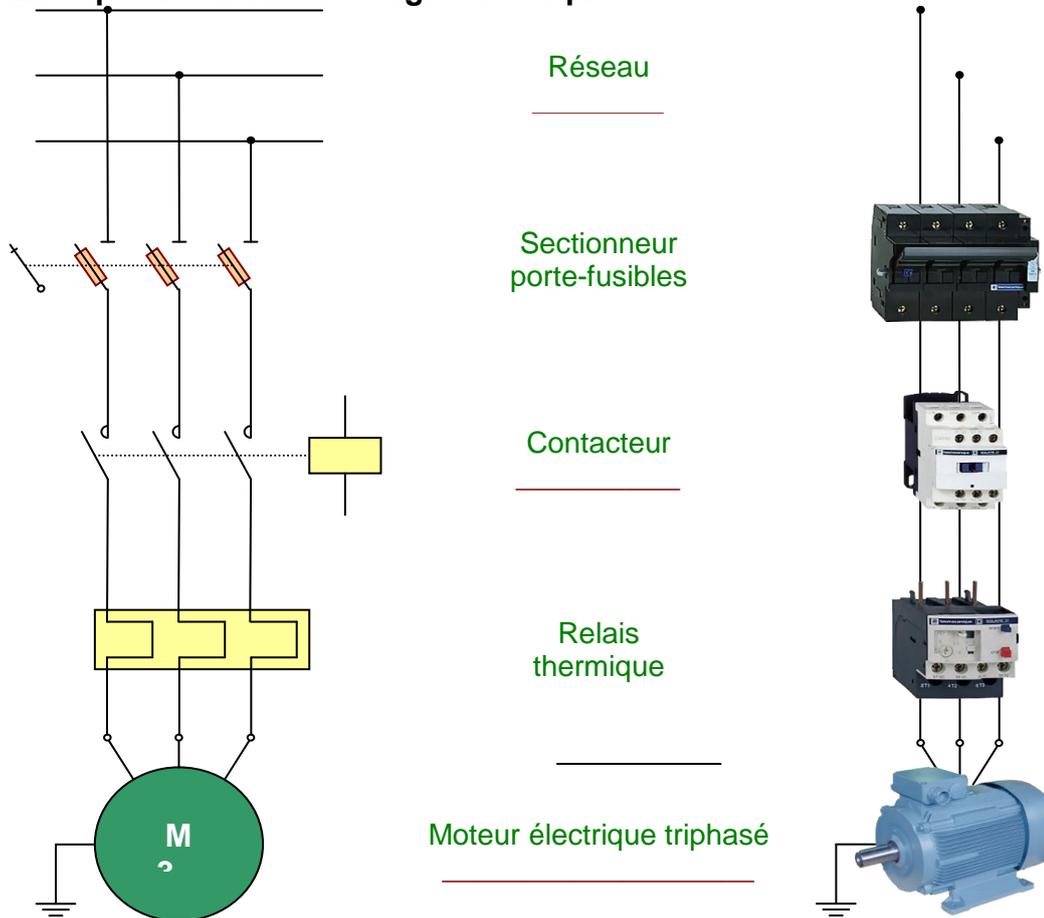
L'action sur la matière d'œuvre nécessite de l'énergie. La chaîne d'énergie est constituée des fonctions alimenter, distribuer, convertir, transmettre et agir. Cette fiche détaille les fonctions « distribuer » et « convertir ».

Situation des fonctions « distribuer » et « convertir » :

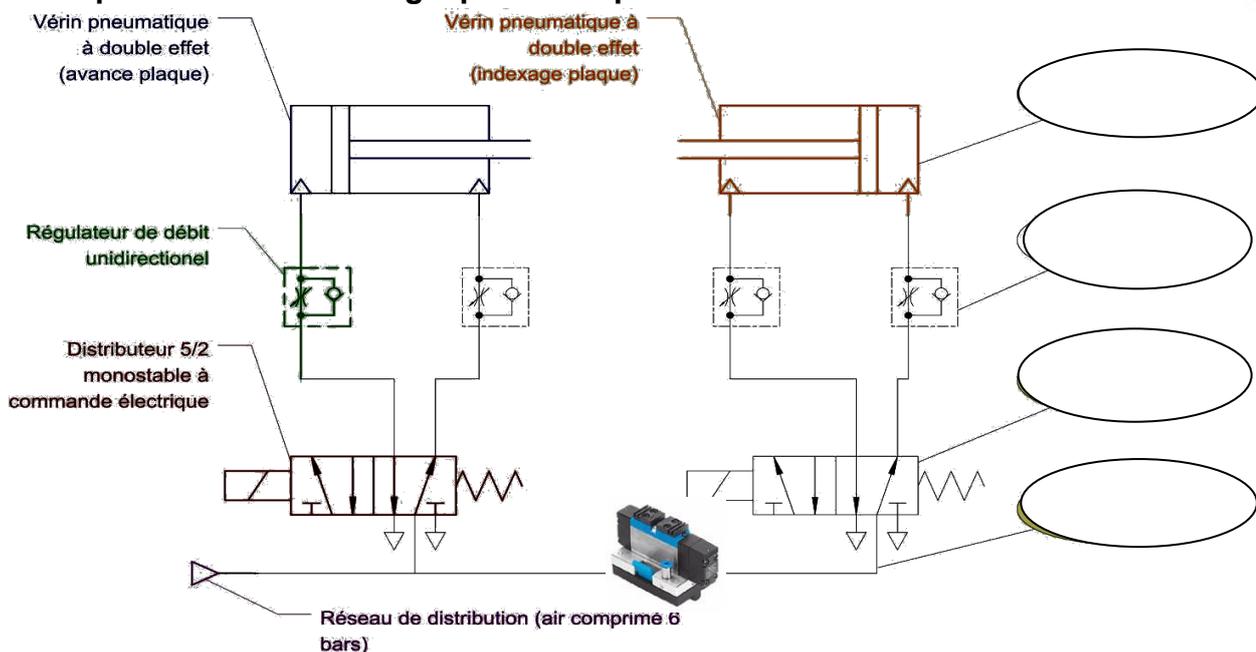




Exemple de chaîne d'énergie électrique



Exemple de chaîne d'énergie pneumatique

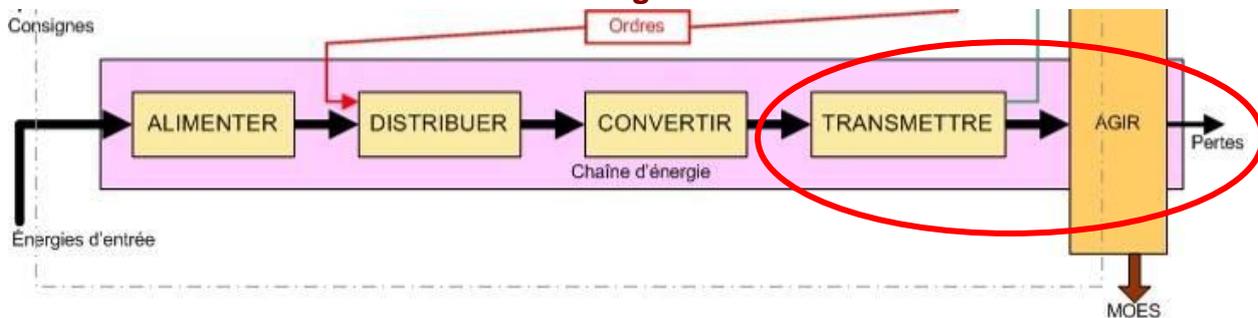




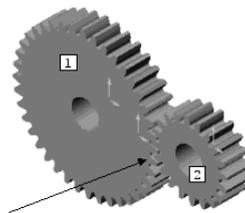
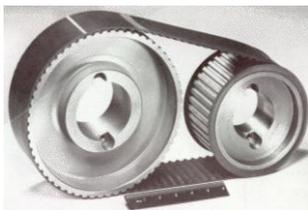
6 Description des fonctions transmettre et agir

Les fonctions **TRANSMETTRE** et **AGIR** sont généralement réalisées par des mécanismes. Ils sont constitués de pièces reliées entre elles par des liaisons mécaniques. Ces mécanismes permettent de transmettre l'énergie reçue et agissent directement sur la matière d'œuvre.

Situation des fonctions « transmettre » et « agir » :



Exemples de mécanismes permettant de transmettre l'énergie



Exemples de mécanismes permettant d'agir sur la matière d'œuvre

