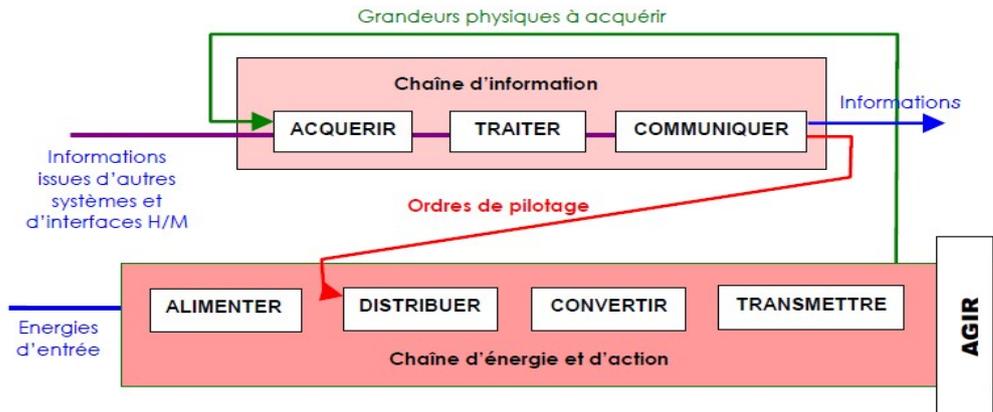


I. PRESENTATION.

Ce cours complète le cours précédent sur la chaîne d'énergie.

La structure ci-dessous représente la structure fonctionnelle générale d'un système pluritechnologique.

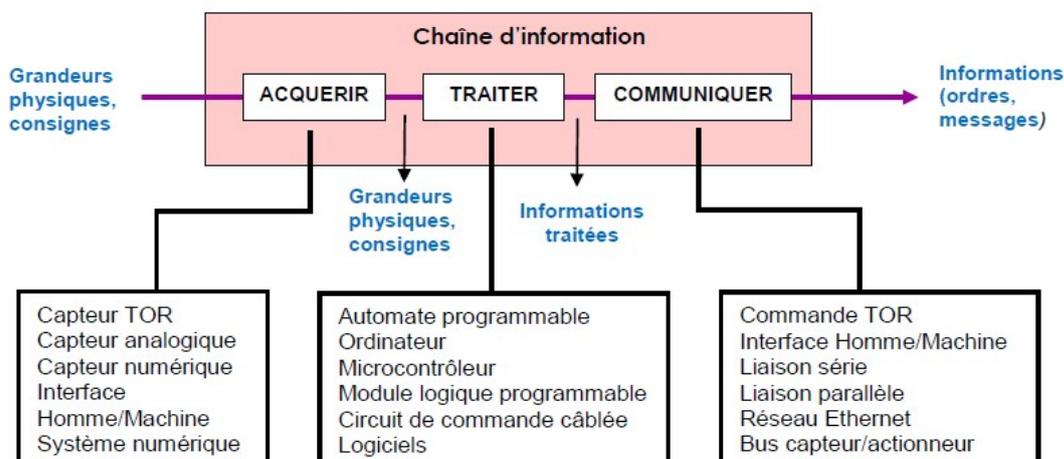
La chaîne d'énergie, sur ordre de la chaîne d'information, permet d'acheminer l'énergie nécessaire au développement d'une action.



II. CHAÎNE D'INFORMATION

Dans un système, la chaîne d'information permet :

- **D'acquérir** des informations sur l'état d'un paramètre, d'un produit ou de l'un des éléments du système (en particulier de la chaîne d'énergie); elle permet aussi d'acquérir des informations issues d'interfaces homme/machine (pupitre) ou élaborées par d'autres chaînes d'informations.
- **De traiter** ces informations (microcontrôleurs, automates programmables).
- **De communiquer** les informations générées par la fonction « traiter » pour envoyer les ordres ou les messages destinés à la chaîne d'énergie.

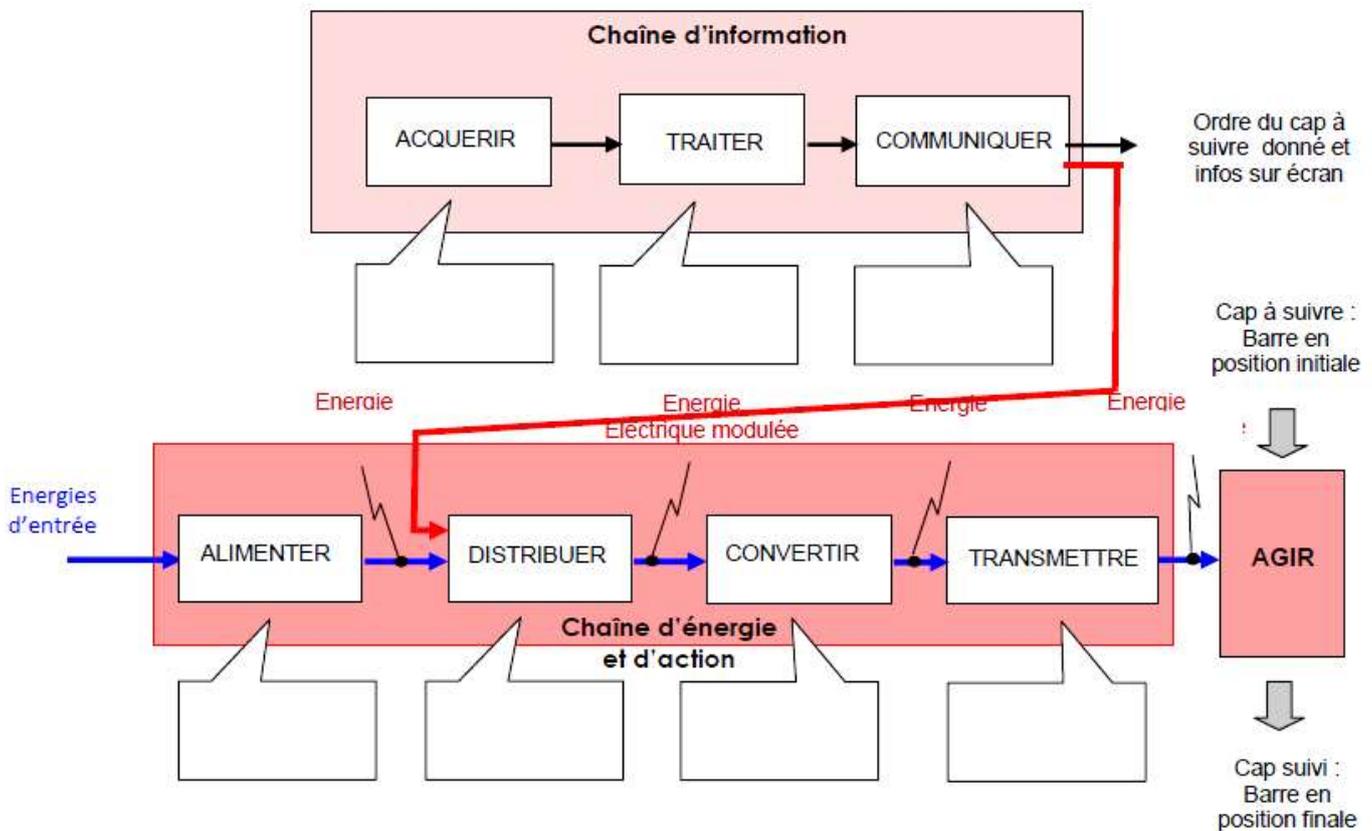


III. Pilote automatique de bateau.

Le système s'installe sur la barre de gouvernail d'un bateau et permet de suivre un cap. Une boussole électronique permet d'acquérir le nord et transmettre cette information au microcontrôleur. La console de gestion permet au navigateur d'indiquer le cap à suivre. Une batterie alimente l'électronique ainsi que le vérin électrique qui actionne la barre. Celui-ci est alimenté via un hacheur, ou convertisseur continu-continu. Le vérin électrique est classiquement alimenté par un moteur à courant continu avec un réducteur et un système vis-écrou qui permet de convertir la rotation en translation.



Compléter le schéma ci-dessous :



IV. Serrure codée.

Fonctionnement : Cette serrure ne possède pas de clé : L'utilisateur doit entrer un code sur le clavier. Le microcontrôleur vérifie le code et émet un son (Buzzer) et une lumière(Led) en réponse, et si le code est correct donne l'ordre d'ouverture de la porte. La partie opérative est constituée d'un moteur à courant continu, alimenté par une pile 9v et piloté par une interface de puissance composée de transistors et d'un relais. Le moteur actionne le verrou via un réducteur et une came. (Voir animation sur le site du professeur, dans le menu animation, voir les transformations de mouvement)



Compléter le schéma ci-dessous :

