

Initiation et introduction au Grafcet

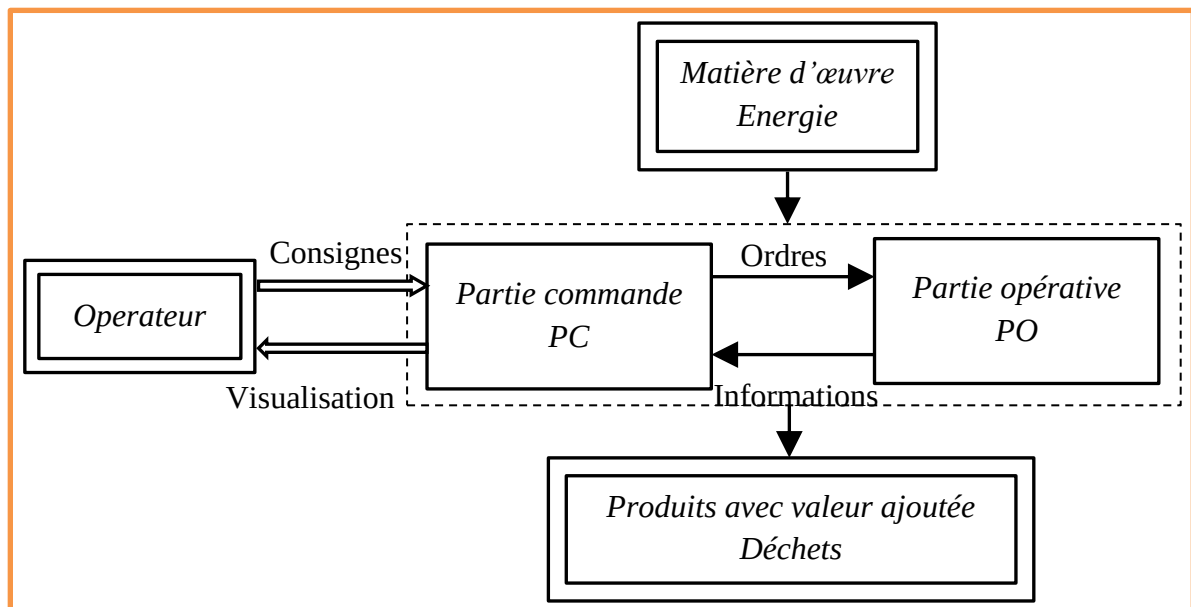
GRAFCET

Le GRAFCET (acronyme de « GRAPhe Fonctionnel de Commande Etapes/Transitions ») est un mode de représentation et d'analyse d'un automate, particulièrement bien adapté aux systèmes à évolution séquentielle, c'est-à-dire décomposable en étapes.

Le Grafcet est un diagramme fonctionnel dont le but est de décrire graphiquement, suivant un cahier des charges, les différents comportements de l'évolution d'un automate séquentiel.

Grafcet est un outil de modélisation du comportement des System Automatisé de Production (SAPs) .il permet de spécifier et concevoir un automate séquentiel ; directement exploitable par des automates programmables industriels (API)

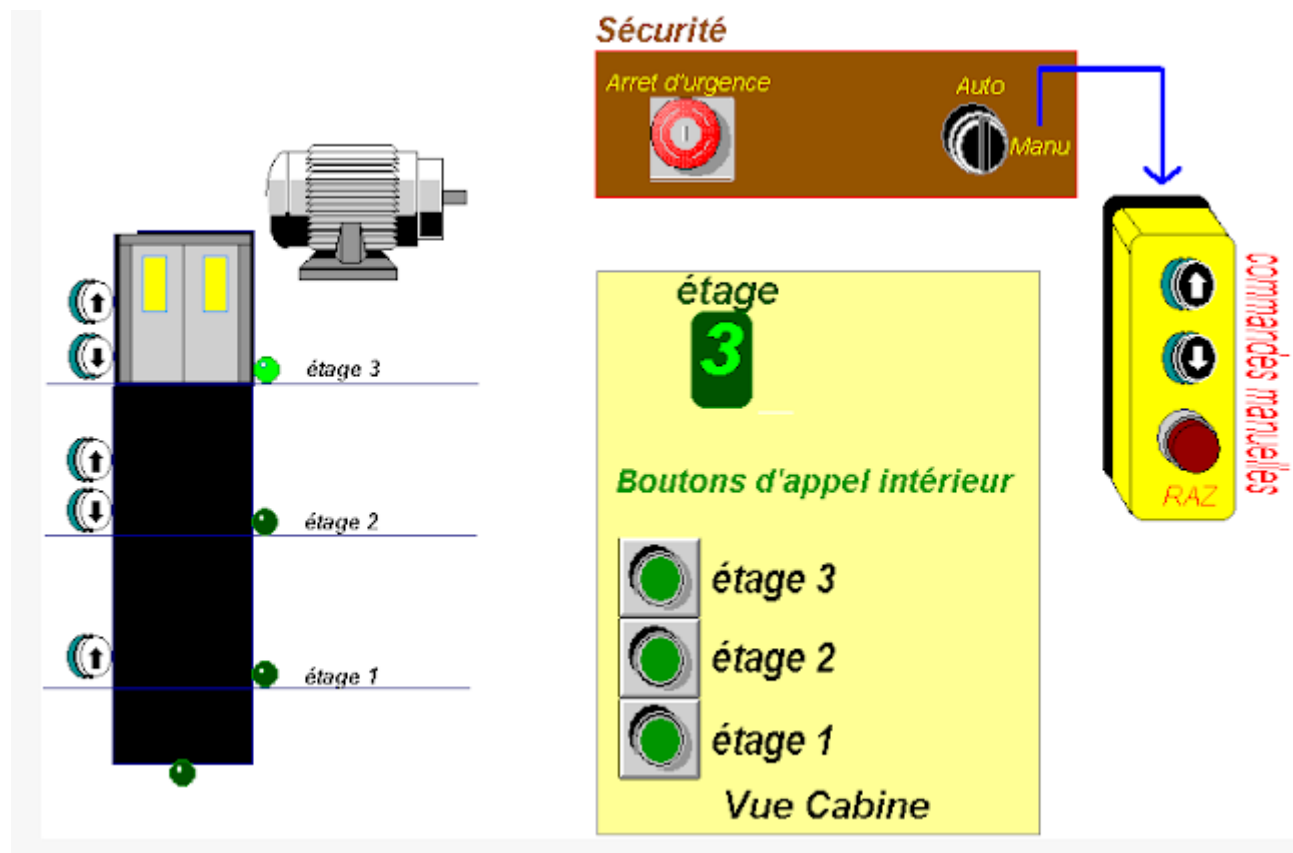
La figure ci-dessous montre la structure d'un système de commande (ou système automatisé de production) ainsi que ses relations avec l'opérateur et avec les produits, objets de la production. Le système de commande se décompose en une partie opérative (PO) et une partie commande (PC). La partie opérative est composée du processus physique que l'on souhaite piloter (elle comprend notamment les actionneurs, pré-actionneurs et capteurs). La partie commande est constituée de l'automatisme qui élabore les ordres destinés au processus et les sorties externes (visualisation) à partir des comptes rendus de la partie opérative, des entrées externes (consignes) et de l'état du système.



Exemples d'automatisme industriel

Grafset ascenseur : cahier de charges industrielles

Dans cet exemple de cahier des charges. Nous allons programmer le fonctionnement d'un ascenseur à 3 étages :



- Ordres :

Mo: Montée cabine

De: Descente cabine

Ou: Ouverture porte

Fe: Fermeture porte

E1, E2, E3 : Bouton poussoir appel 1^{ière}, 2^{ième}, 3^{ième} étage

- Capteurs :

a: porte ouverte

b: porte fermée **P1, P2, P3:** position de la cabine

- Solution

