

L'outil privilégié permettant la conception des produits est le schéma. Il permet de communiquer rapidement autour d'un concept sans présager des solutions techniques retenues.

Lire un schéma, c'est identifier des symboles qui correspondent à des composants.

C'est suivre un « chemin » qui les relie.

Exemples :

Schéma hydraulique

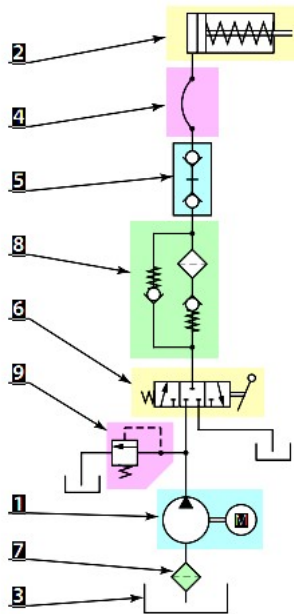
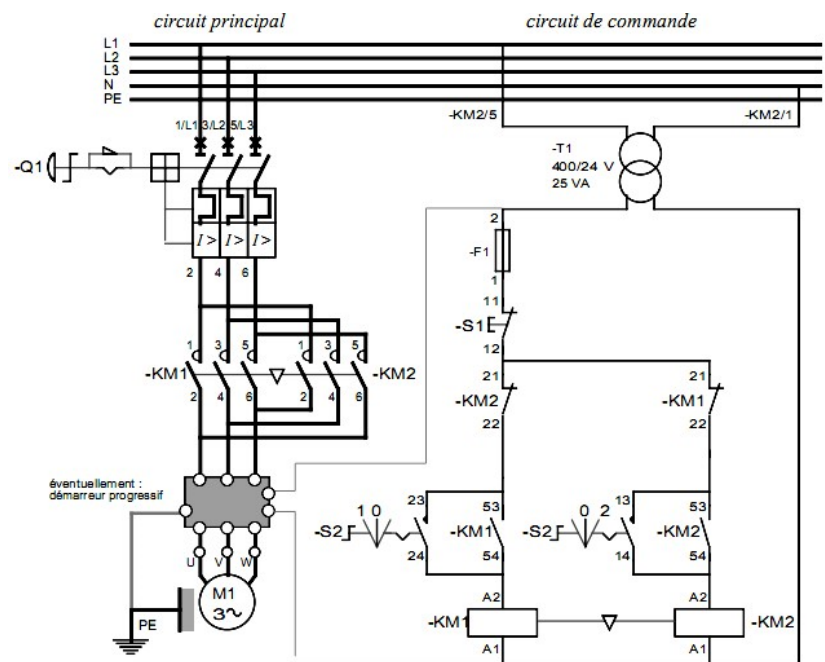


Schéma électrique



1 A quoi sert la schématisation ?

Un schéma est une représentation graphique fidèle et synthétique d'un système technique.

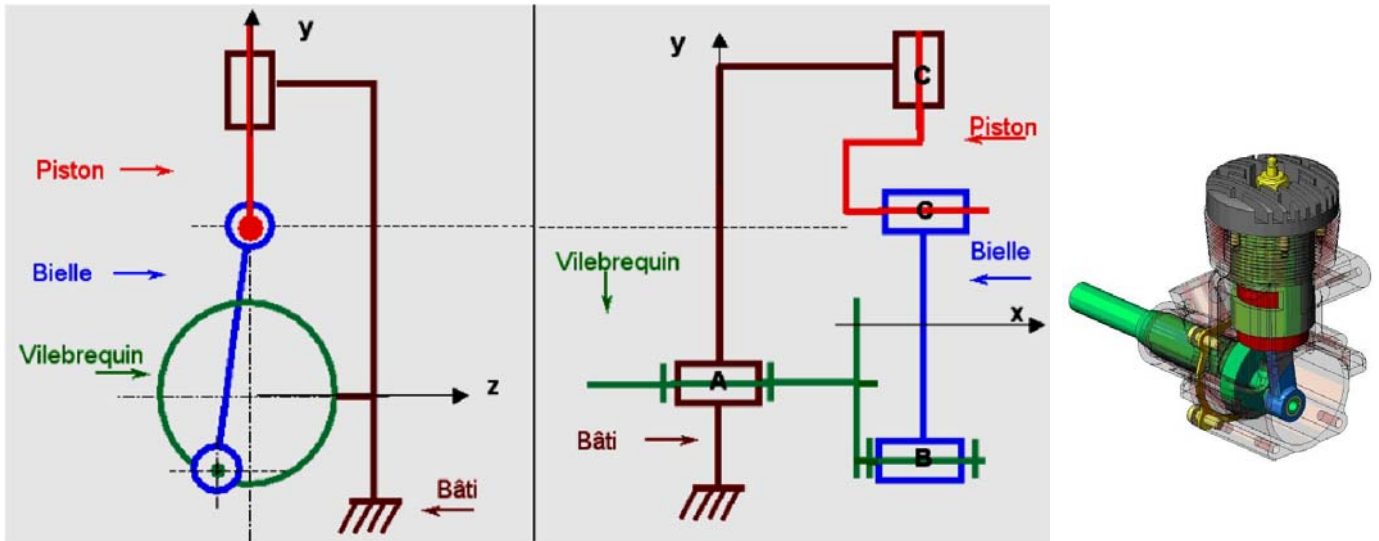
Il permet d'avoir une vision globale du positionnement des éléments techniques principaux les uns par rapport aux autres.

Il fait ressortir la structure, les interactions entre les différents composants du système représenté, ce qui permet d'appréhender les principes de fonctionnement de ce dernier.

Le schéma est un outil de communication technique.

Les symboles utilisés dans les schémas sont normalisés ou font l'objet de convention.

2 Schéma mécanique

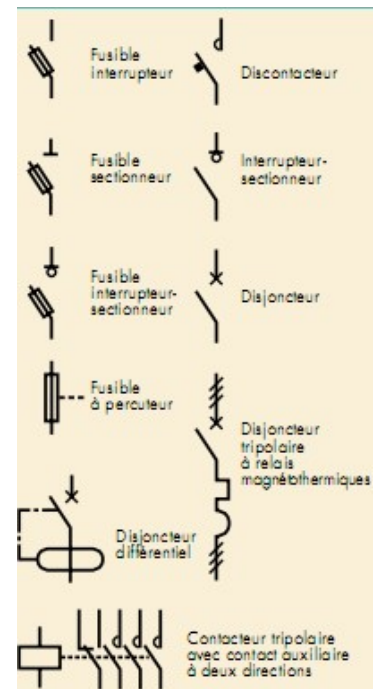
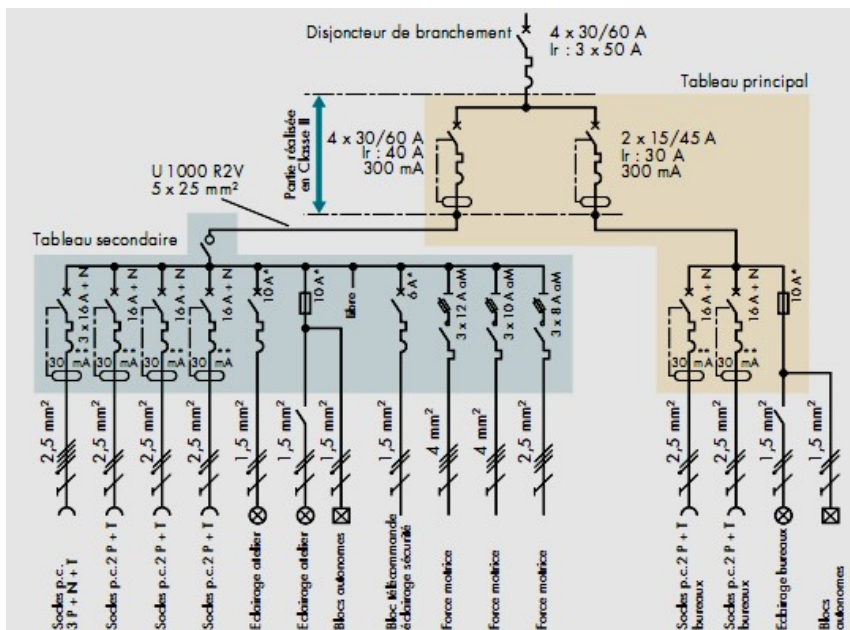


Rôle du schéma mécanique

- Représenter le mécanisme de manière simplifiée (compréhension du fonctionnement, déplacement...)
- Permettre de faire des calculs (vitesse, effort,...) à partir des hypothèses faites.

3 Schéma électrique

Installation électrique d'un local artisanal



Dans le domaine domestique ou industriel, les schémas électriques sont utilisés pour réaliser les câblages nécessaires au bon fonctionnement des systèmes.

4

Schéma électronique

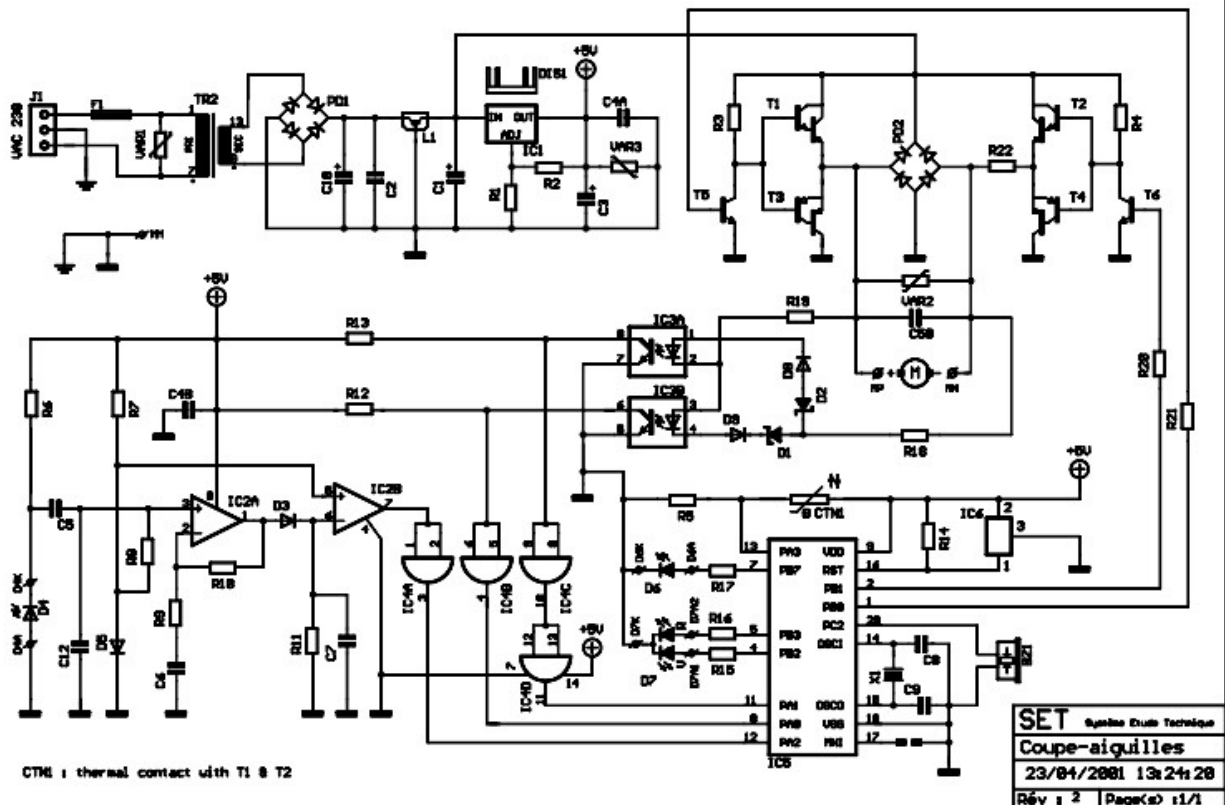
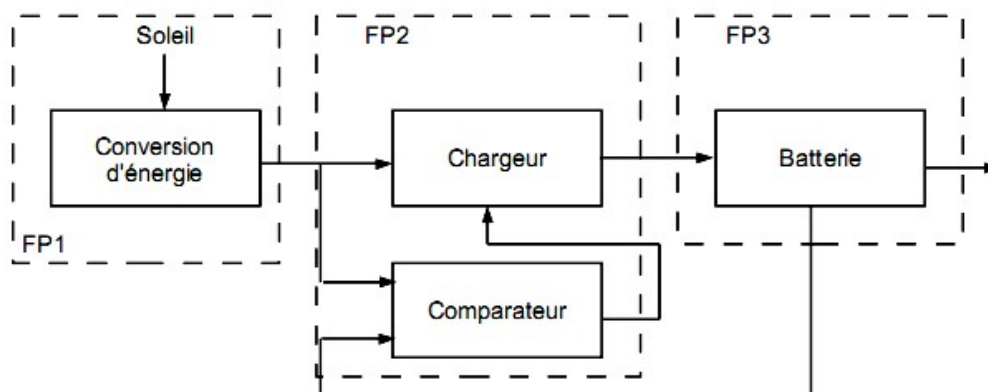


Schéma fonctionnel



Le schéma électronique, dit structurel, permet la compréhension de la fonction réalisée.

Le schéma est composé de symboles (composants). Quand il s'agit de circuits intégrés, il faut en général avoir recours à la documentation constructeur pour comprendre le fonctionnement. Dans le cas de circuits programmables (microprocesseur, microcontrôleur, ...), il faut avoir accès au programme pour savoir à quoi la carte peut servir.

Le schéma débute, en général avec le captage de l'information (exemple microphone) et finit la commande du ou des actionneurs (exemple : haut-parleur)

5 Le schéma fluide

Les schémas fluidiques permettent de représenter l'assemblage des différents éléments (ordre de positionnement des éléments sur le parcours du fluide par exemple) Ils n'ont pas pour but de représenter les éléments tels qu'ils sont ou seront positionnés dans l'espace.

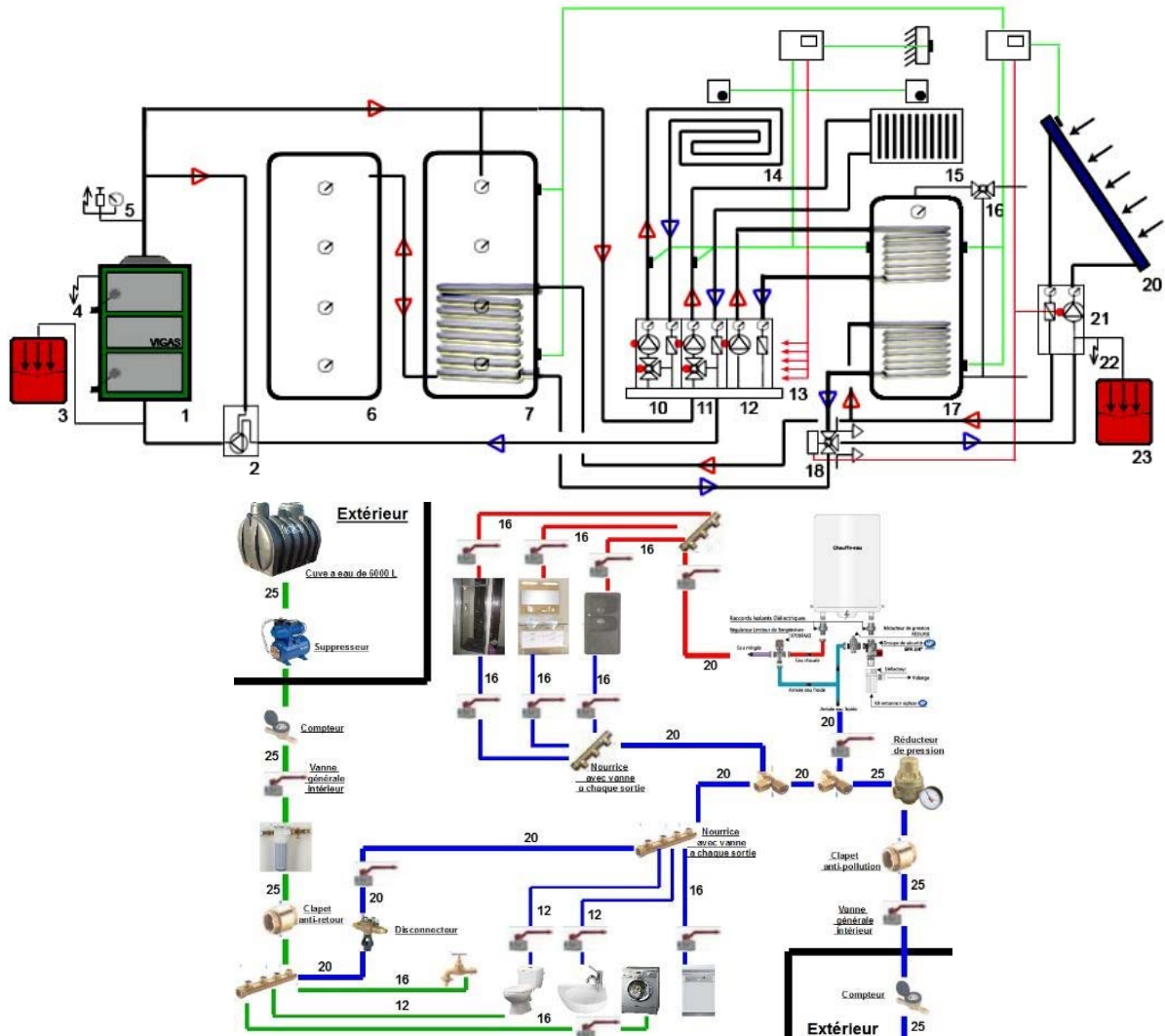


Schéma pneumatique

