

Classe : 4^{ème}

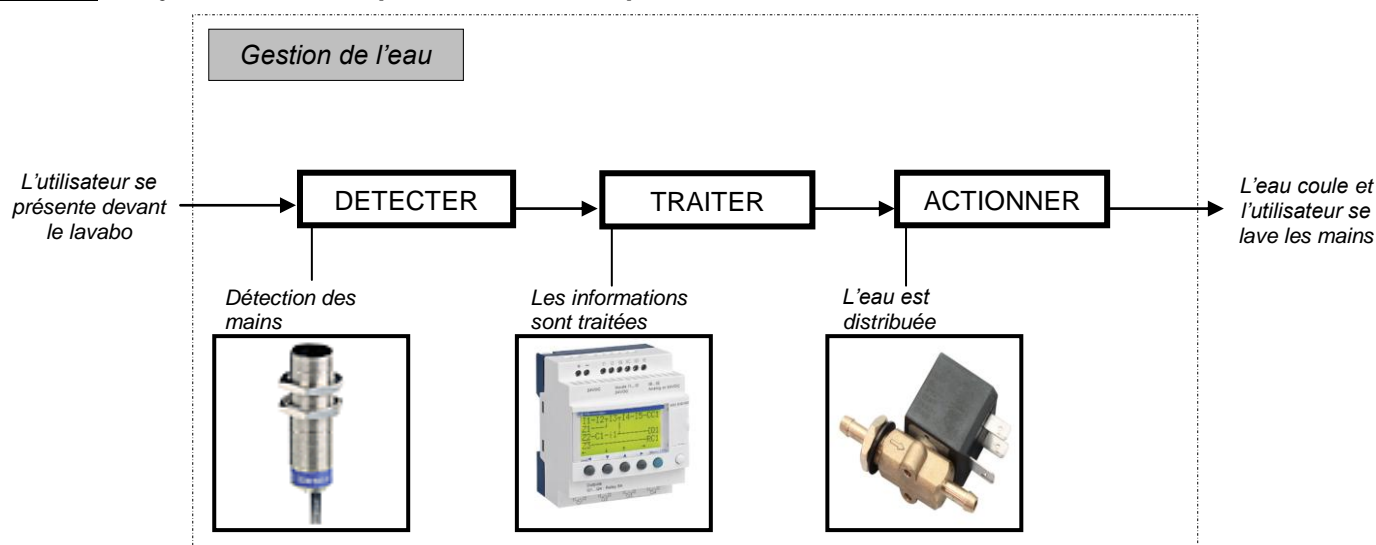
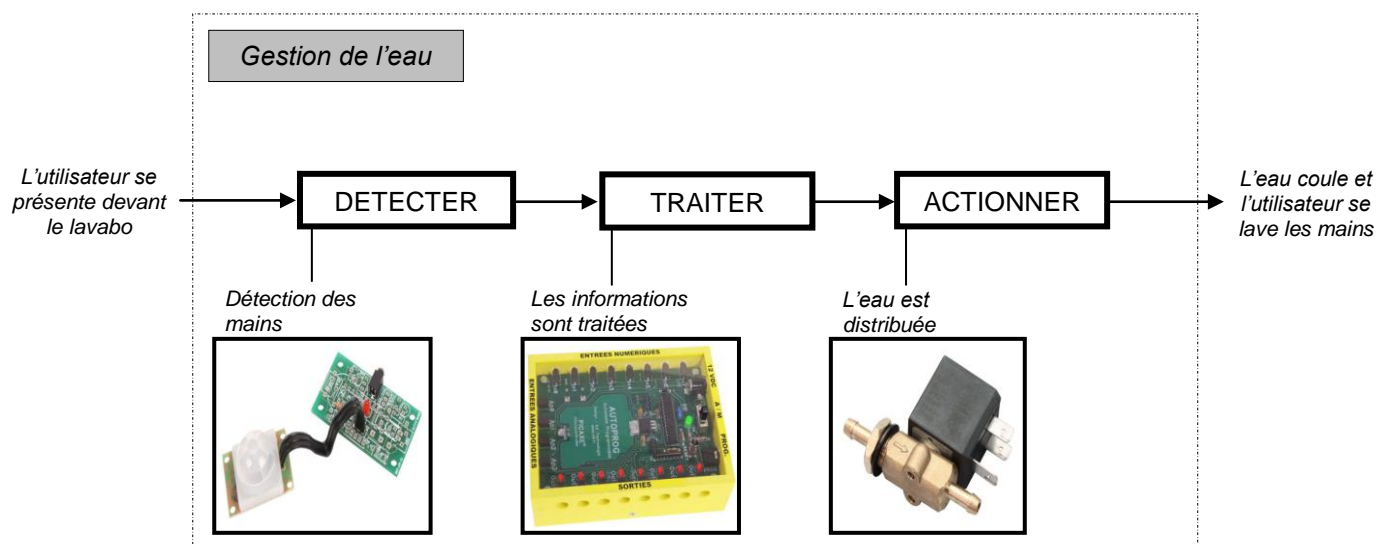
Centre d'intérêt : Comment gérer le confort visuel et le confort thermique tout en économisant de l'énergie ?

Problèmes posés : Comment optimiser la gestion des énergies et programmer un système automatisé ?

Je sais que :

1) Le schéma fonctionnel

Un produit doit répondre à des besoins identifiés. L'analyse fonctionnelle aide le concepteur à construire la solution qui devra répondre point par point au schéma fonctionnel du besoin.

Exemple : le système automatique du lavabo – maquette ZELIOExemple : le système automatique du lavabo – maquette PICAXEEconomies de l'eau et de l'énergie :

Pour économiser de l'eau, le système que l'on a étudié utilise **une électrovanne associée à un boîtier de commande et un capteur de présence**. L'électrovanne permet l'ouverture et la fermeture du robinet.

Pour économiser de l'énergie électrique pour l'éclairage, le système que l'on a étudié utilise **un capteur de position associé à un boîtier de commande et un éclairage à del**. Le capteur de position détecte l'ouverture et la fermeture de la porte.

L'utilisation d'une temporisation permet également d'économiser de l'énergie.

2) La chaîne d'énergie et la chaîne d'information

Un système automatisé peut se décomposer en une chaîne d'énergie et en une chaîne d'information :

- Chaîne d'énergie

Elle comprend différents éléments permettant d'alimenter, de distribuer, de convertir et de transmettre l'énergie dans le système afin d'effectuer une action.

Mot-clé : La chaîne d'énergie est la partie opérative d'un système automatisé

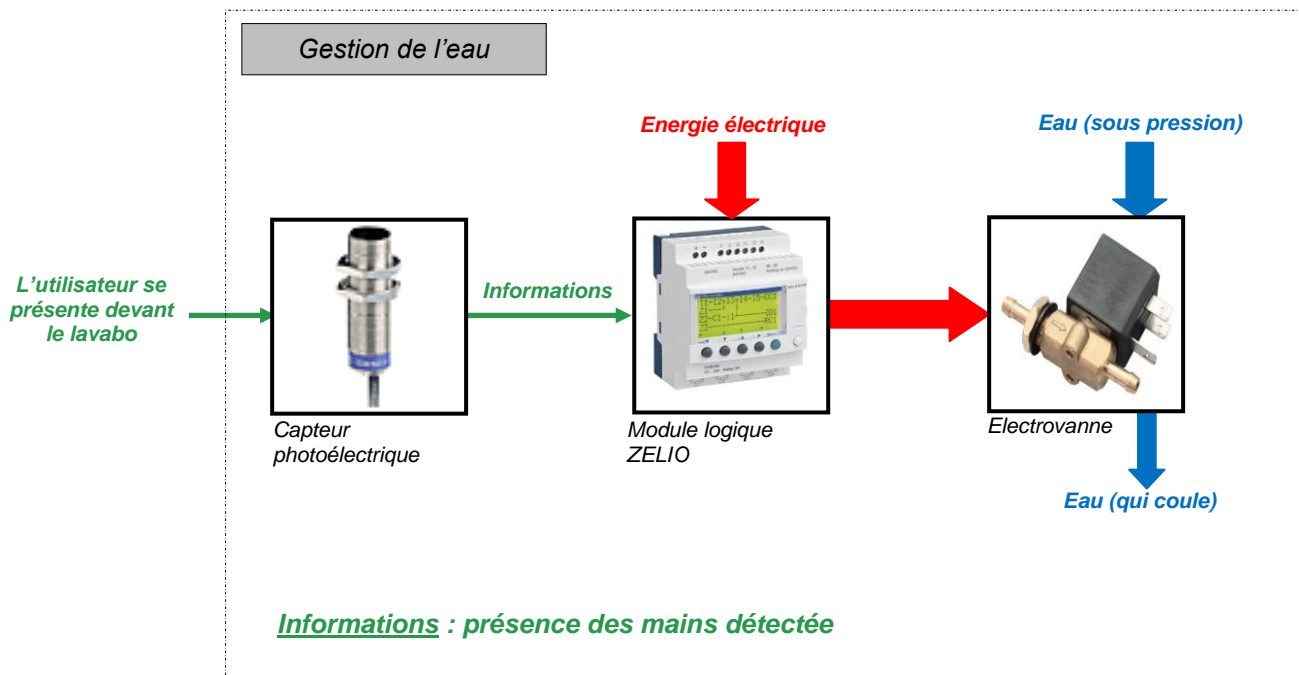
- Chaîne d'information (partie commande du système)

Elle comprend différents éléments qui permettent :

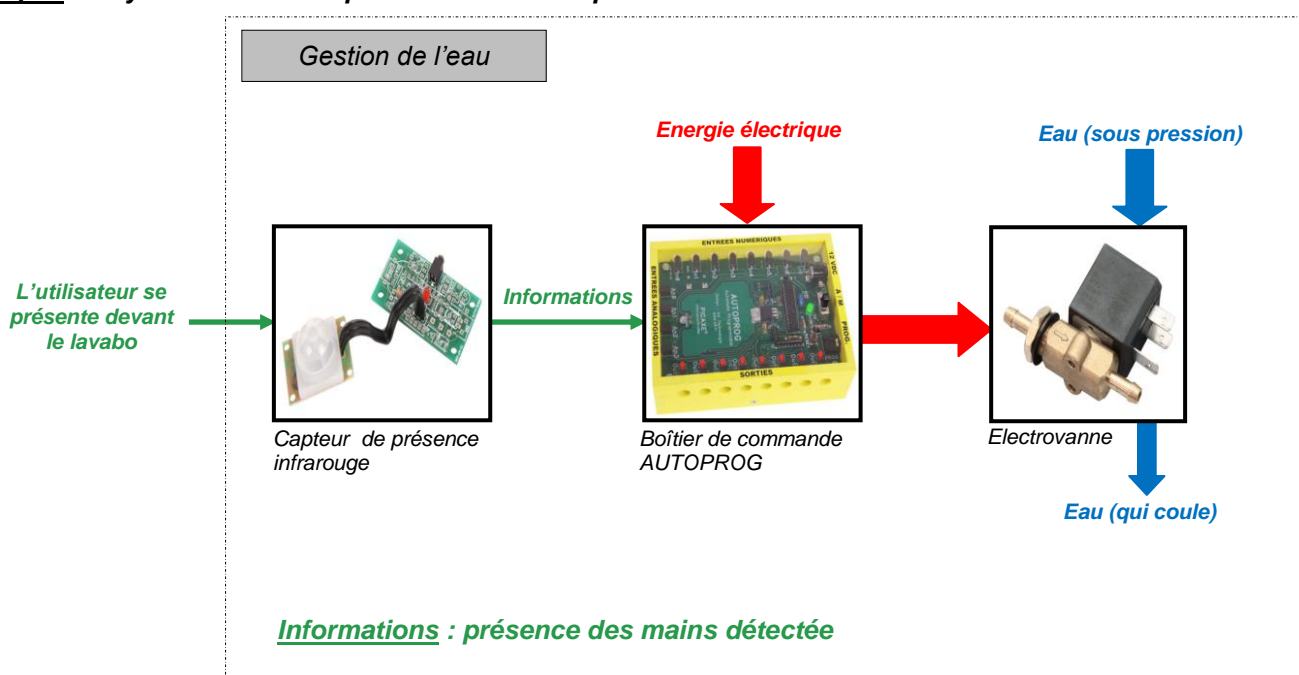
- d'acquérir de l'information à partir de capteurs ou à partir de la saisie de l'utilisateur,
- de traiter l'information selon la programmation du système,
- de communiquer des ordres de commande à la chaîne d'énergie.

Mot-clé : La chaîne d'information est la partie commande d'un système automatisé

Exemple : le système automatique du lavabo – maquette ZELIO



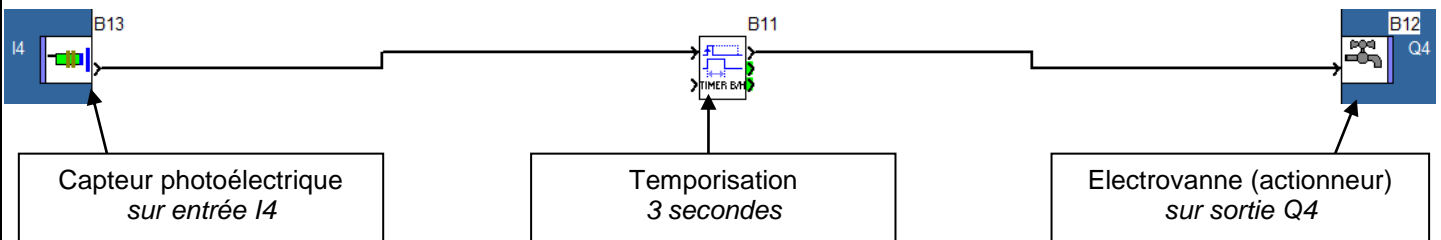
Exemple : le système automatique du lavabo – maquette PICAXE



3) Le programme

La partie «intelligente» d'un système automatisé doit fonctionner de façon autonome, c'est pour cette raison qu'un opérateur doit la programmer. Il existe différents langages de programmation.

Exemple : le système automatique du lavabo avec le logiciel ZELIO SOFT



Exemple : le système automatique du lavabo avec le logiciel PROGRAMMING EDITOR

