

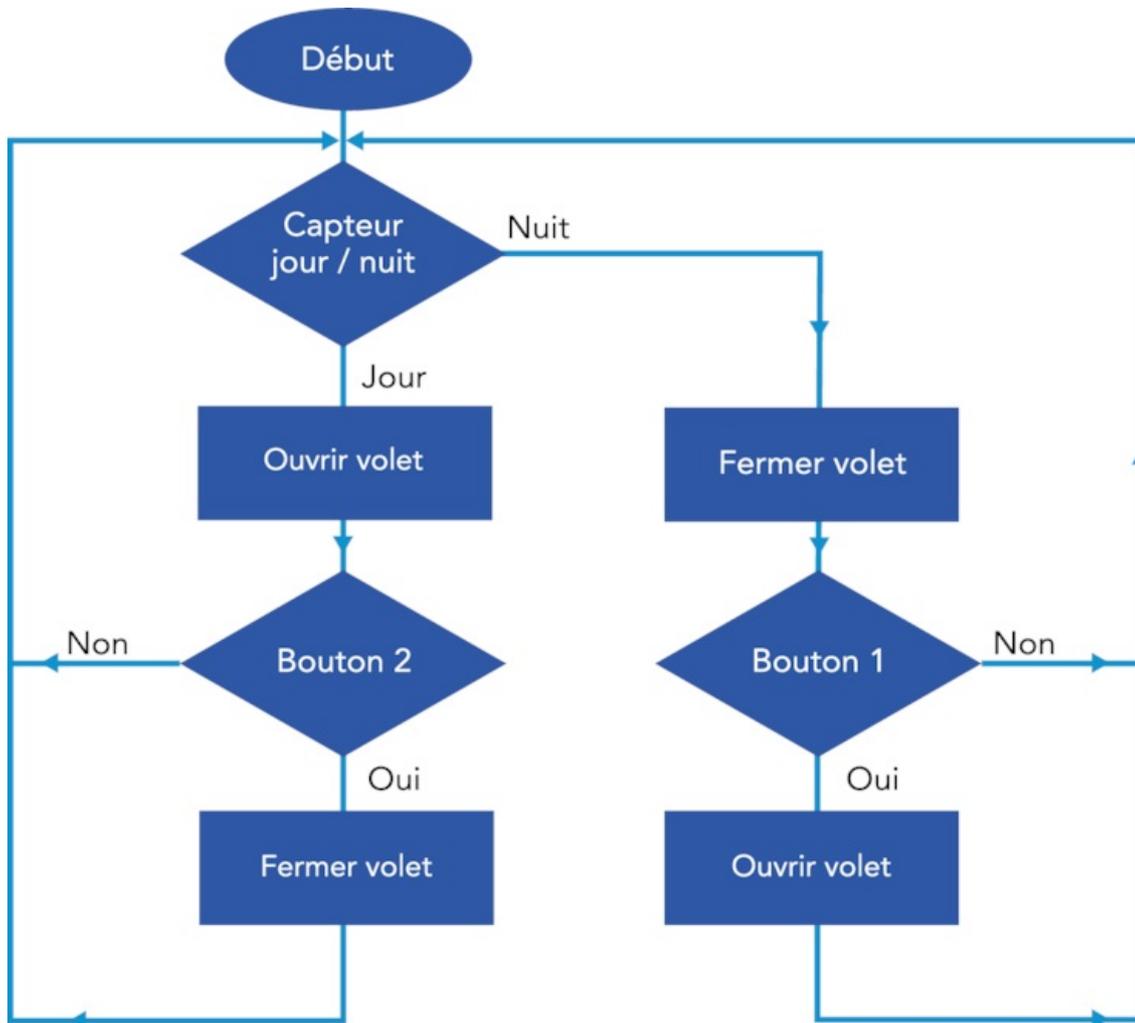
# L'écriture d'un logigramme

## I. L'écriture d'un logigramme en domotique

• Chaque **automate** (organe domotique) d'un bâtiment doit exécuter des actions en fonction de capteurs ou d'ordres envoyés par l'utilisateur. La domotique regroupe tous les domaines d'un habitat qui peuvent être programmés et automatisés, comme l'ouverture et la fermeture des volets, le chauffage, les portes et portails, la sécurité (alarmes incendie, gaz, intrusion...).

• Pour programmer ces **automates**, il faut réaliser un **logigramme** qui permet de créer l'**algorithme** envoyé à la **carte programmable** ou à la **centrale de commande** (ordinateur).

*Par exemple, des volets de fenêtres s'ouvriront lorsqu'il fait jour et se fermeront lorsqu'il fait nuit, et si l'utilisateur appuie sur la télécommande, ils s'ouvriront (bouton 1) ou se fermeront (bouton 2). Voici le logigramme qui pourrait être créé pour programmer les volets des fenêtres.*

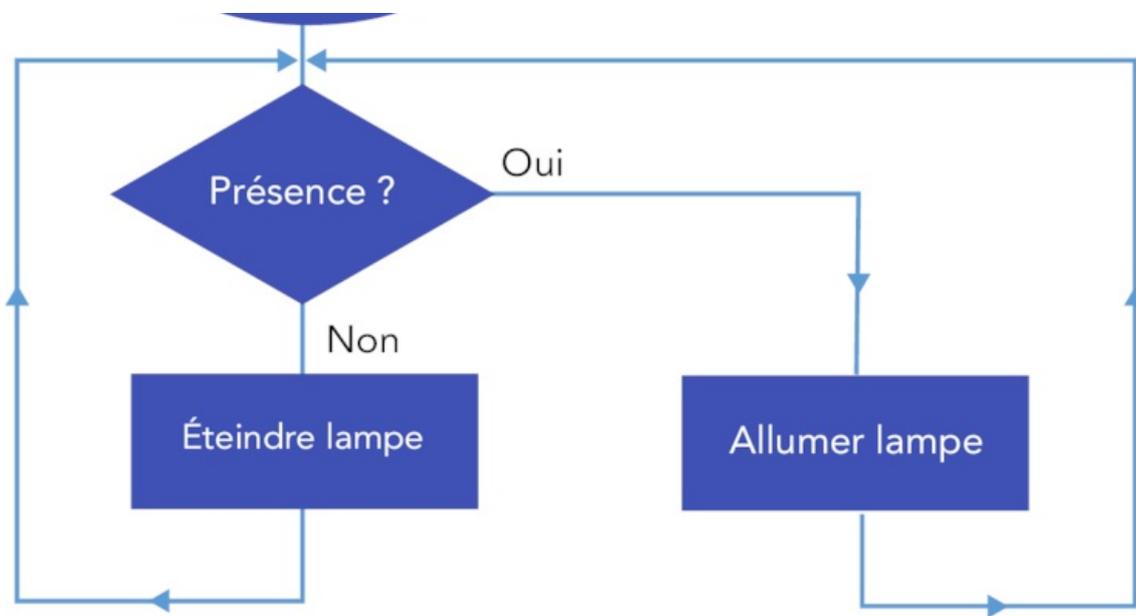


## II. Les algorithmes de base

• Les fonctions de base d'un algorithme sont « **début/fin** » (représentées par un ovale) « **action** » (représentées par un rectangle) et la « **question** » (représentée par un losange), l'événement prenant deux valeurs possibles (oui/non, ouvert/fermé).

Logigramme d'une lampe à détecteur de présence





- Les fonctions ET et OU permettent de relier plusieurs « questions ». Dans le cas de la fonction ET, les deux valeurs d'entrée doivent être à 1 pour que la sortie soit 1, alors que dans celui de la fonction OU, l'une doit être à 1 et l'autre à 0 pour que la sortie soit 1.

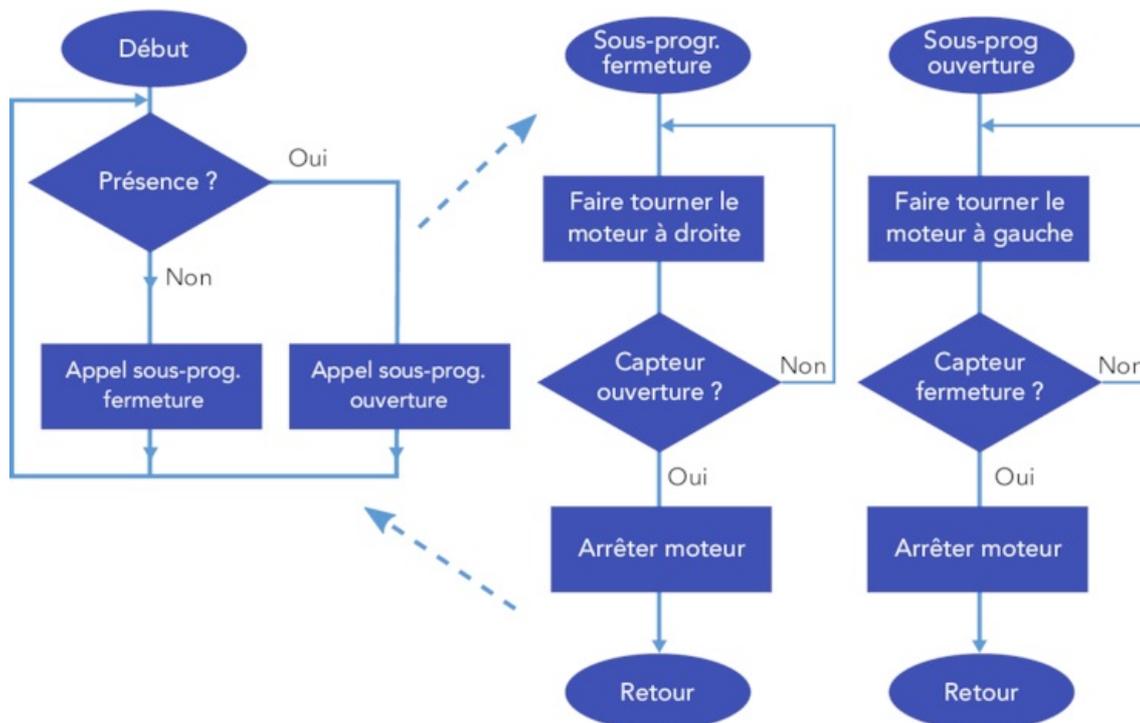
### III. L'algorithme par variable

- Pour le besoin de certains algorithmes, il faut utiliser des **variables** (sortes de boîtes). Il faut d'abord les **déclarer** : nom et contenu et les **initialiser** : valeur de départ (souvent 0), puis définir leur **évolution** (incrément de 1 à chaque passage). Ensuite, il faudra les **réinitialiser** pour recommencer leur évolution.

### IV. Les sous-programmes

- L'utilisation de **sous-programmes** permet une meilleure lisibilité lors d'une succession d'actions identiques. Ce sont des algorithmes (programmes) dans l'algorithme principal. L'utilisation de sous-programmes peut aussi servir dans le cas de travail coopératif. À la place d'une « action », il faut mettre un « appel sous-programme ».

Logigramme d'une porte automatique de magasin



En cas de présence ou non d'un utilisateur, le sous-programme « ouverture » ou le sous-programme « fermeture » est appelé.

- Une autre fonction peut aussi appeler un sous-programme. Par exemple, un capteur de CO<sub>2</sub> peut appeler le sous-programme « ouverture porte ».