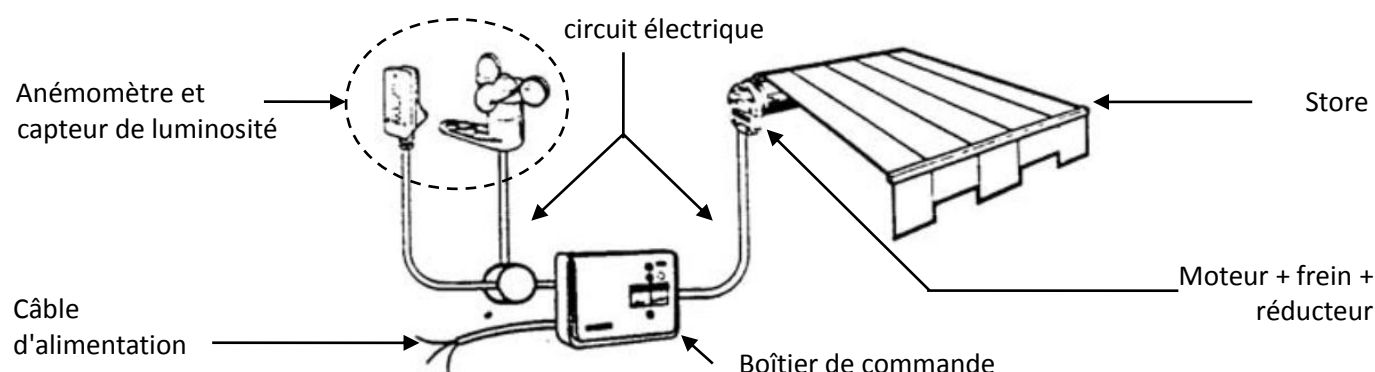


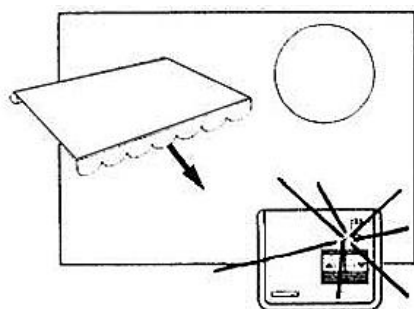
Le store automatique SOMFA est un store électrique motorisé permettant d'éviter à son utilisateur d'avoir à le manipuler à l'aide d'une manivelle. Par simple pression sur les boutons poussoirs de son boîtier de commande, l'utilisateur déclenche le moteur électrique qui se chargera de relever ou de descendre le store.

Grâce à son anémomètre (capteur de vitesse du vent) et son capteur de luminosité (soleil), il peut descendre et remonter tout seul pour s'adapter aux conditions météo.

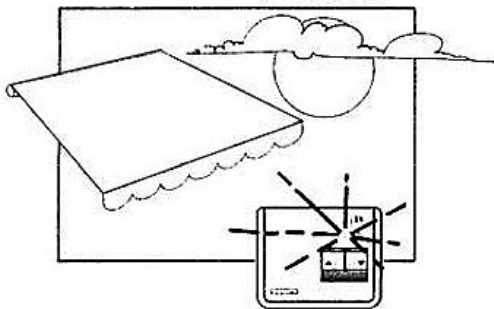


Le boîtier de commande se fixe sur un mur et a plusieurs fonctions : Sa façade avant comporte 4 boutons poussoirs (arrêt général, ouverture, fermeture, mode auto) et un bouton rotatif (seuil de luminosité au delà duquel les stores se baissent), ainsi que trois Dels (Marche, vent, soleil). A l'intérieur est situé le circuit électronique de commande traitant l'ensemble des informations des capteurs du système et pilotant les actionneurs par l'intermédiaire de relais de sortie qui distribuent l'énergie au moteur.

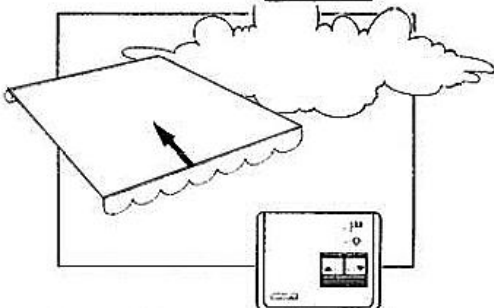
Pour dérouler le store, le circuit électronique commande un un moteur type LS50, lui-même relié à un réducteur (c'est à dire à des engrenages réduisant sa vitesse de rotation) et à un frein coulissant. L'ensemble est relié à deux bras articulés qui guident le store dans ses déplacements.

Doc. 1 : Présentation du système**Doc. 2 : Programmation de l'automatisation liée à la luminosité ambiante****Etape 1**

A une apparition de soleil (avec luminosité supérieure au seuil réglé) la lumière jaune s'allume. Après 3', le store descend.

**Etape 2**

Lors d'un petit passage nuageux inférieur à 15', la lumière jaune clignote. Le store ne remonte pas.

**Etape 3**

Si le soleil disparaît plus de 15' (nuage important ou nuit), la lumière jaune qui clignotait s'éteint et le store remonte.

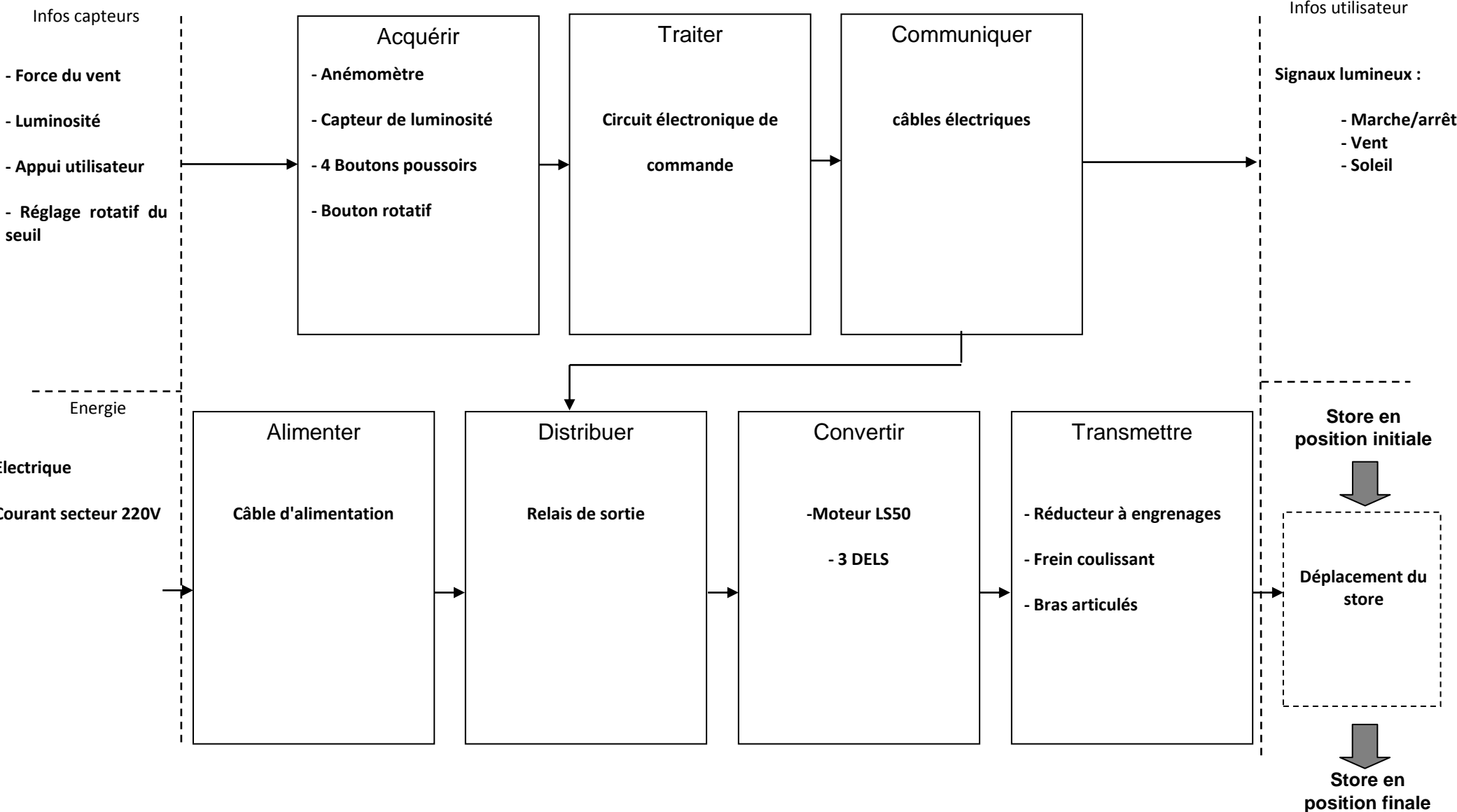
Nom :

Prénom :

Classe :

Date

Exercice 1 : Chaîne d'information et d'énergie (à compléter)



Exercice 2 : Programmation en mode bloc

Le programme ci-dessous permet l'automatisation du store en fonction de la luminosité du soleil, comme décrit dans les trois étapes du document 2. Au préalable, l'utilisateur doit définir à partir de quelle luminosité le store doit descendre en tournant un bouton rotatif sur le boîtier de commande.

La variable "Seuil" enregistre le niveau du seuil défini par l'utilisateur à l'aide du bouton rotatif

La variable "Lumi" enregistre la luminosité lue par le capteur de luminosité

L'actionneur DEL LUM est la Del jaune décrite dans le document 2

Le "moteur A" est le moteur qui ouvre et ferme le store. Son arrêt est automatique en fin de course.

Travail :

1) Séparez les blocs du programme en trois zones en les entourant afin de montrer les cases utilisées pour programmer les étapes 1, 2 et 3. Vous écrivez en face de chacune de ces zones le numéro de l'étape lui correspondant... Attention, soyez précis dans votre découpage des zones !

The diagram shows a Scratch-style block-based program for controlling a store. It is divided into three horizontal zones by lines:

- Zone 1:** A large orange 'si' (if) block with 'Lumi' > 'seuil'. Inside is a 'faire' (do) loop with 'tant que' (while) 'Lumi' > 'seuil'. Inside the loop is another 'faire' loop containing: 'sortie DEL LUM activée', 'mettre en veille pendant 180 s', 'lire valeur analogique en Bouton Rotat et stocker dans seuil', 'lire valeur analogique en Capteur Lumi et stocker dans Lumi', and a nested 'si' block with 'Lumi' > 'seuil' containing 'faire' 'moteur A à avancer'.
- Zone 2:** 'BASIC Démarrer minuterie 15mn', 'répéter' loop containing 'basculer DEL LUM' and 'attendre pendant 500 ms', and 'jusqu'à' 'Minuterie' = '0'.
- Zone 3:** 'sortie DEL LUM désactivée' and 'moteur A à reculer'.

2) Dans les ordre au moteur, à quoi correspondent "avancer" et "reculer" par rapport au store ?

Avance correspond à l'ouverture du store, reculer correspond au replis du store.

3) Quel est le rôle de la case "Basculer DEL LUM" ?

"Basculer DEL LUM" inverse l'état de la DEL signalant la présence de soleil. Si DEL LUM était allumée, elle s'éteindra, et si elle était éteinte elle s'allumera. Cela permet son clignotement.

Nom :

Prénom :

Classe :

Date