

Examen ou concours : _____ Série : _____

Spécialité/Option : _____

Repère de l'épreuve : _____

Epreuve/sous épreuve _____

N° de candidat

Note : /25 Appréciation du correcteur

Epreuve de technologie de 30 minutes sur 25 points

Les candidats composent sur les documents fournis. Ils peuvent surligner les textes.

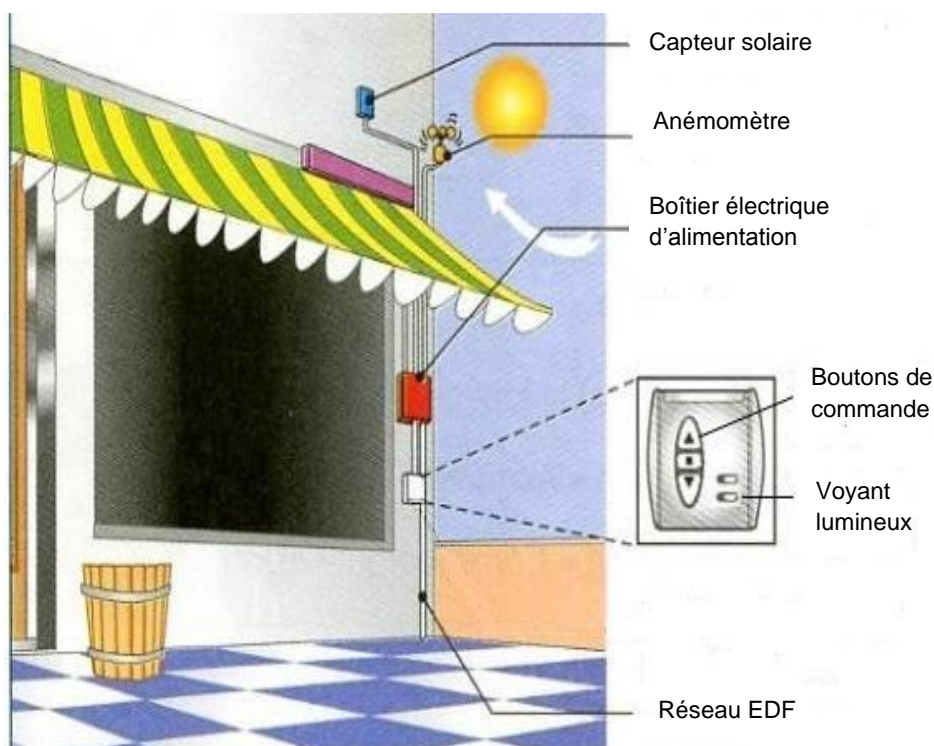
Etude du fonctionnement d'un store automatisé

Mise en situation

Le store automatique permet de protéger une terrasse des rayons solaires en tenant compte des conditions climatiques.

Le store doit s'ouvrir automatiquement lorsqu'il fait soleil et se refermer lorsqu'il ne fait plus assez de soleil. De plus il ne doit pas s'ouvrir en cas de vent trop fort afin d'éviter que la toile ne se déchire.

L'utilisateur peut également intervenir de façon manuelle sur son fonctionnement.



Doc 1 - Vue d'ensemble du système

Principe de fonctionnement

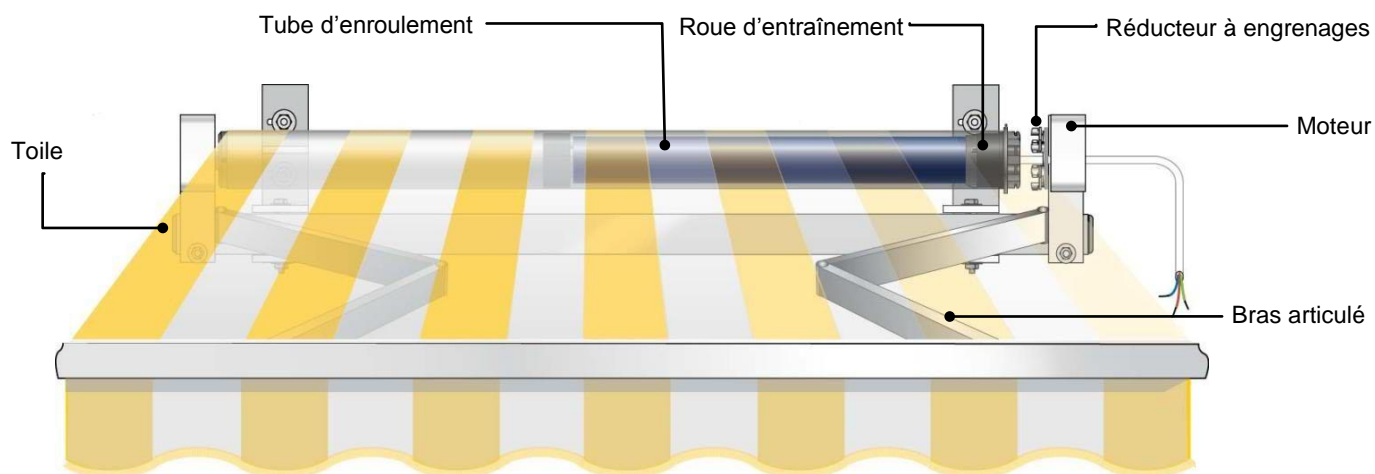
Lorsque le capteur solaire détecte la présence de soleil, le store se déroule. Lorsque l'intensité lumineuse diminue, le store remonte.

L'installation est protégée contre le vent : un anémomètre mesure en permanence la vitesse du vent.

Des voyants (LED) indiquent si la vitesse du vent et l'intensité lumineuse dépassent les limites fixées.

Des boutons de commande permettent à l'utilisateur de descendre ou monter le store.

Doc 2 – Principe de l'enroulement et du déroulement de la toile



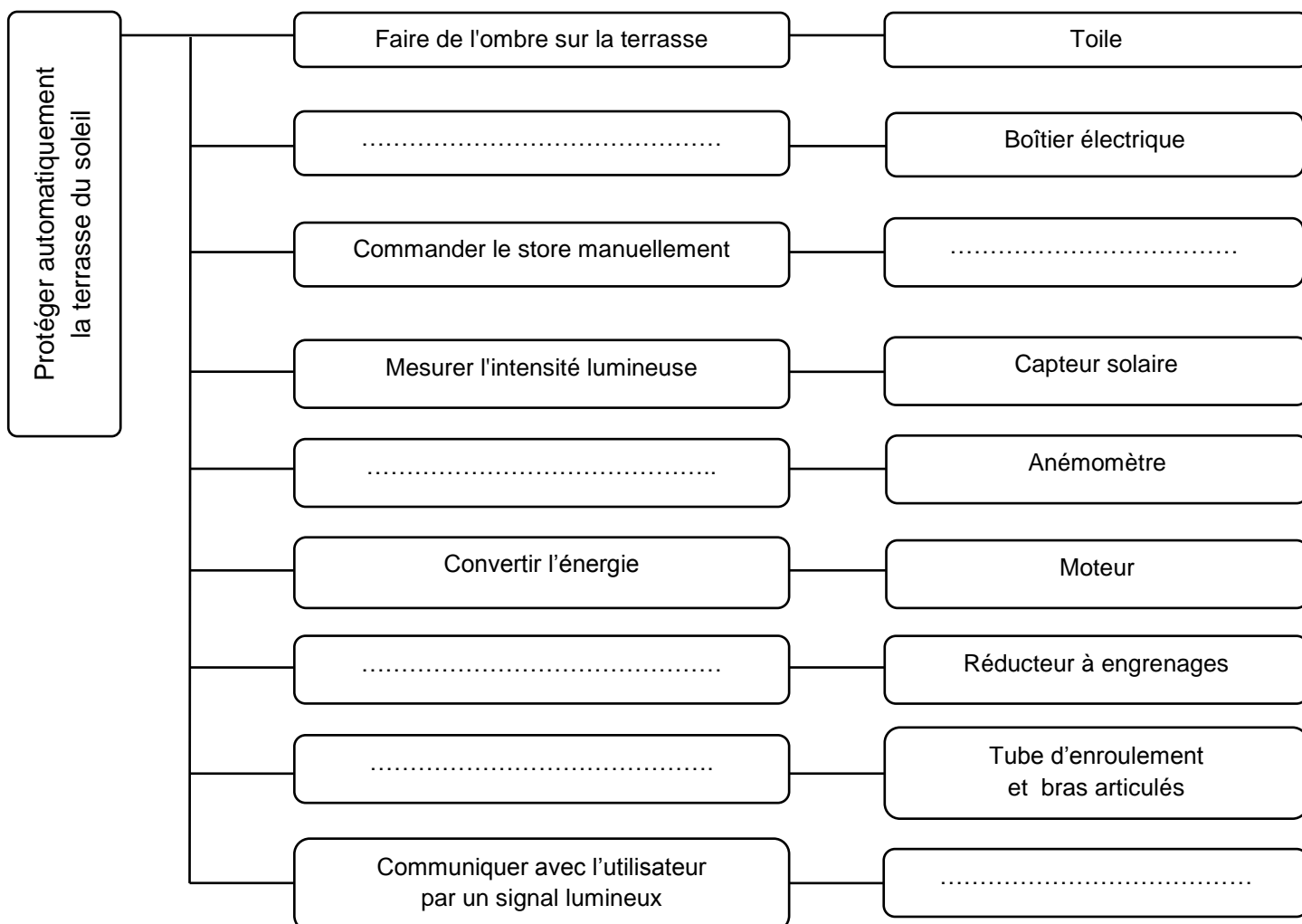
Un moteur électrique génère un mouvement de rotation.

Un réducteur à engrenages va réduire la vitesse de rotation avant de transmettre le mouvement à la roue d'entraînement.

Cette roue va entraîner à son tour le tube qui enroule ou déroule la toile à l'aide des 2 bras articulés.

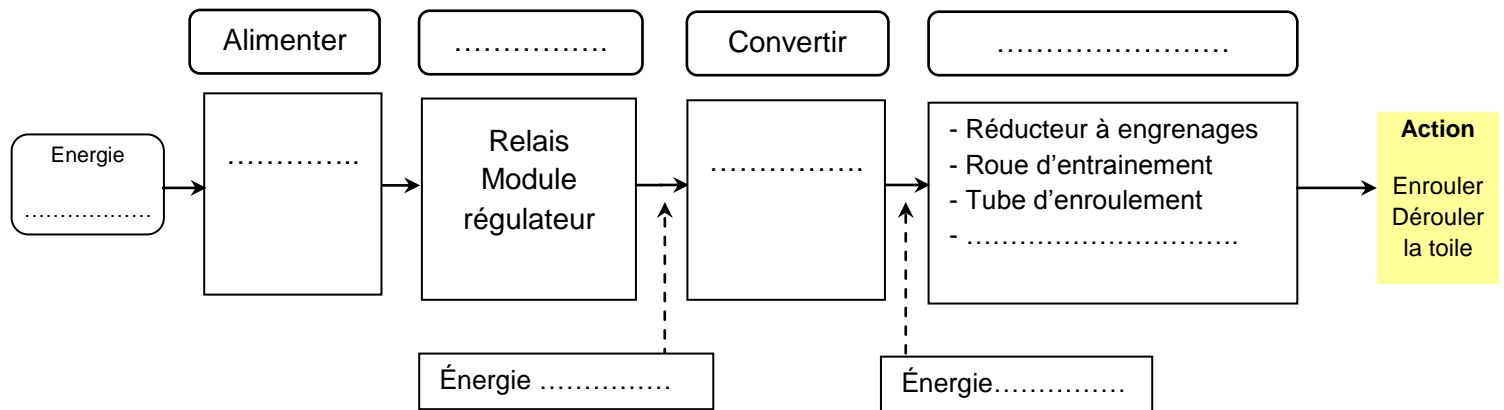
1- ETUDE DU DIAGRAMME FAST DU STORE (10 points)

Compléter les 6 parties manquantes de la représentation fonctionnelle ci-dessous.



2- ÉTUDE DE LA CHAÎNE D'ÉNERGIE DU STORE (8 points)

Compléter les 8 parties manquantes de la chaîne d'énergie ci-dessous.



3- ÉTUDE DE L'ALGORIGRAMME D'OUVERTURE AUTOMATIQUE DU STORE (7 points)

Principe : Quand le temps est très ensoleillé, la LED s'allume puis le store se déroule après 3 secondes. Mais si le temps est nuageux, la LED doit s'éteindre.

Compléter les 5 parties manquantes de l'algorithme ci-dessous :

