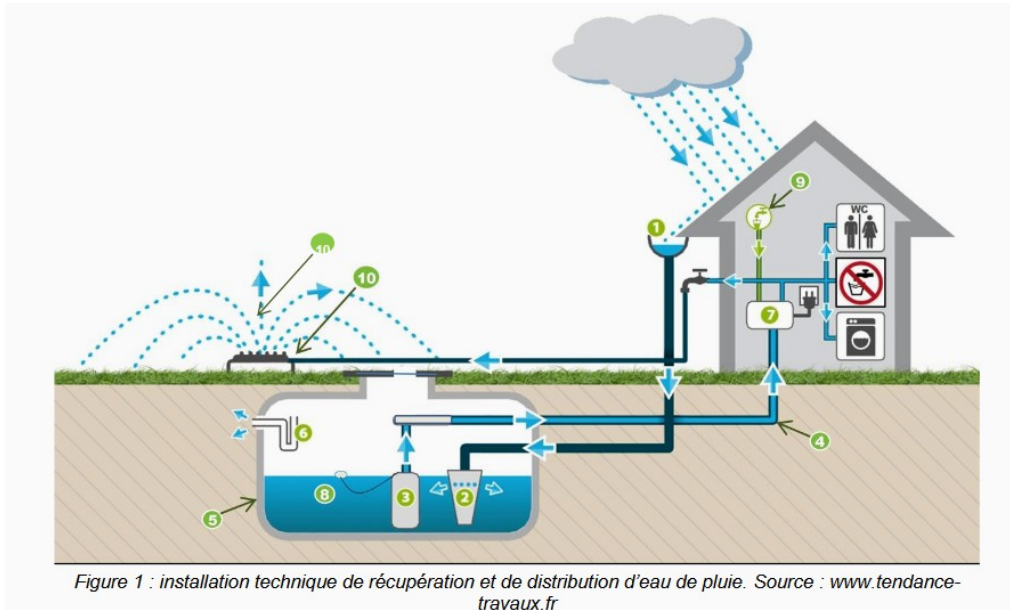


EXERCICES DE PRÉPARATION AU BREVET DE TECHNOLOGIE SESSION 2017

SUJET N°1 : la récupération d'eau de pluie

Le lave-linge, les robinets d'eau non-potable, les sanitaires et l'arrosage du jardin peuvent être alimentés par un réseau lié à la récupération d'eau de pluie.

La structure matérielle d'une telle installation est représentée sur la figure 1 ci-dessous : l'eau de pluie ruisselant du toit est récupérée par les gouttières et descentes de gouttière. Une vanne pilotée par le système de gestion ouvre et ferme les réseaux d'eau.



Repère	Composants
1	Gouttière et descente de gouttière
2	Système de filtration
3	Pompe immergée
4	Réseau d'eau de pluie
5	Cuve de récupération d'eau de pluie

Repère	Composants
6	Siphon d'évacuation du trop-plein d'eau
7	Système de gestion d'eau
8	Détecteur de niveau d'eau
9	Réseau d'eau potable
10	Système d'arrosage du jardin

Question 1 : à l'aide de la figure 1 et du repérage des composants du tableau ci-dessus, associer le composant qui réalise chacune des fonctions suivantes :

Fonctions	Composants associés
Stocker l'eau de pluie	
Filtrer l'eau de pluie	
Alimenter le réseau domestique en eau de pluie	
Gérer la distribution en eau de pluie	
Détecter le niveau d'eau de pluie dans la cuve	

EXERCICES DE PRÉPARATION AU BREVET DE TECHNOLOGIE SESSION 2017

L'algorithme ci-dessous (figure 2) décrit la logique de démarrage de la pompe pour répondre à la demande d'utilisation d'eau de pluie. Le système de gestion d'eau (repère 7) enregistre la demande et un de ses programmes (figure 3) traite la mise en route de la pompe.

Question 2 : à l'aide de l'algorithme, compléter les cadres A, B, et C du programme.

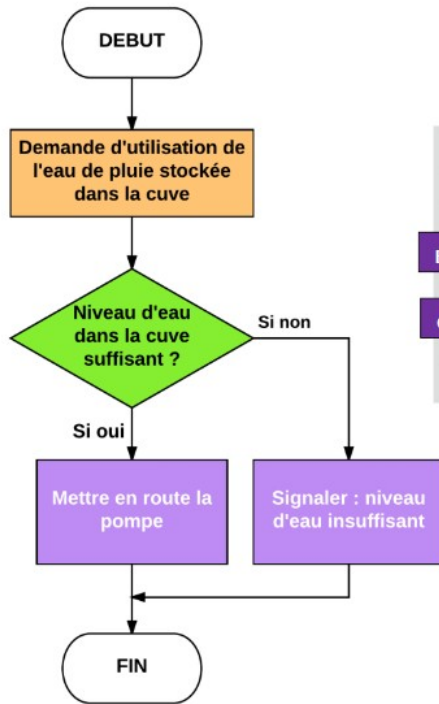


Figure 2 : algorithme traitant la demande d'utilisation de l'eau de pluie stockée dans la cuve.

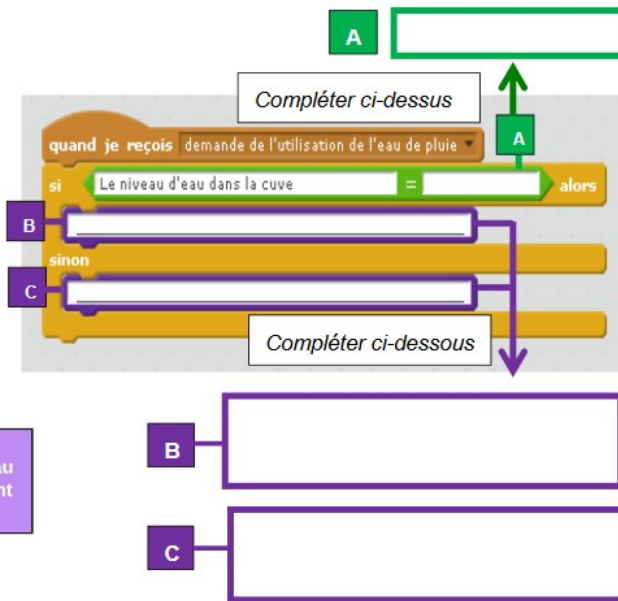


Figure 3 : extrait du programme traitant la demande d'utilisation de l'eau de pluie stockée dans la cuve.

Question 3 : indiquer dans le tableau ci-dessous, un composant de la chaîne d'information assurant la fonction « acquérir » et un composant de la chaîne d'énergie assurant la fonction « alimenter » :

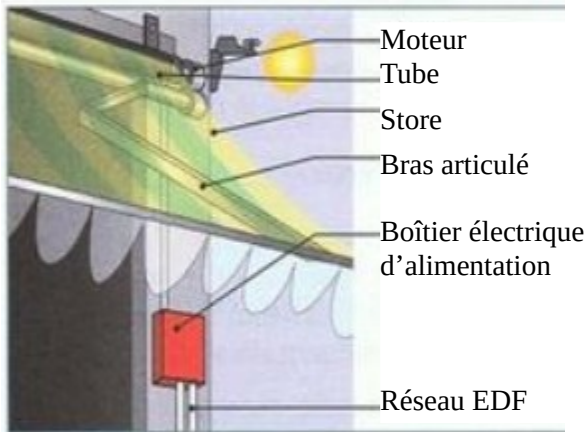
	Composant
Chaîne d'information	
Chaîne d'énergie	

Question 4 : indiquer l'intérêt pour une famille de disposer d'une telle installation de récupération d'eau de pluie (plusieurs arguments attendus) :

EXERCICES DE PRÉPARATION AU BREVET DE TECHNOLOGIE SESSION 2017

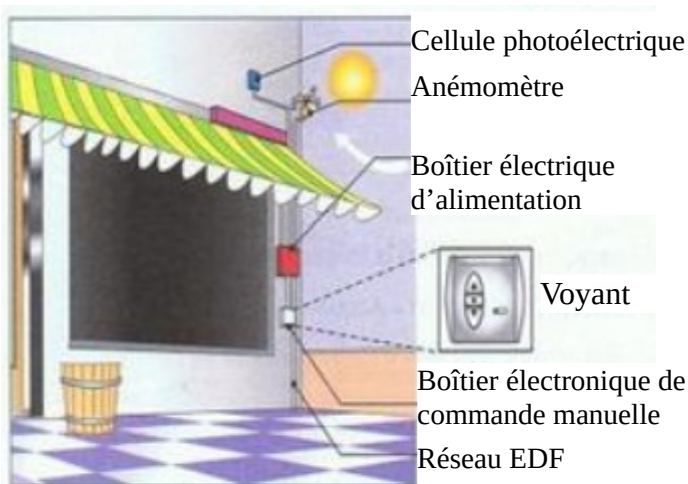
SUJET N°2 : l'automatisation d'un store-banne

Document 1A : la motorisation d'un store-banne automatique



Le moteur est inséré à l'intérieur du tube autour duquel la toile s'enroule. Il doit être alimenté en électricité pour fonctionner. Les bras articulés permettent de maintenir la toile tendue.

Document 1B : les éléments de la chaîne d'information d'un store automatique



La cellule photoélectrique détecte la présence de soleil, afin de faire descendre le store et de faire de l'ombre sur la terrasse.
Le boîtier électronique de commande manuelle permet à l'utilisateur de régler la position du store, quelles que soient les conditions météorologiques.
L'anémomètre mesure la vitesse du vent afin de remonter le store en cas de vents trop forts.

Scénario de fonctionnement :

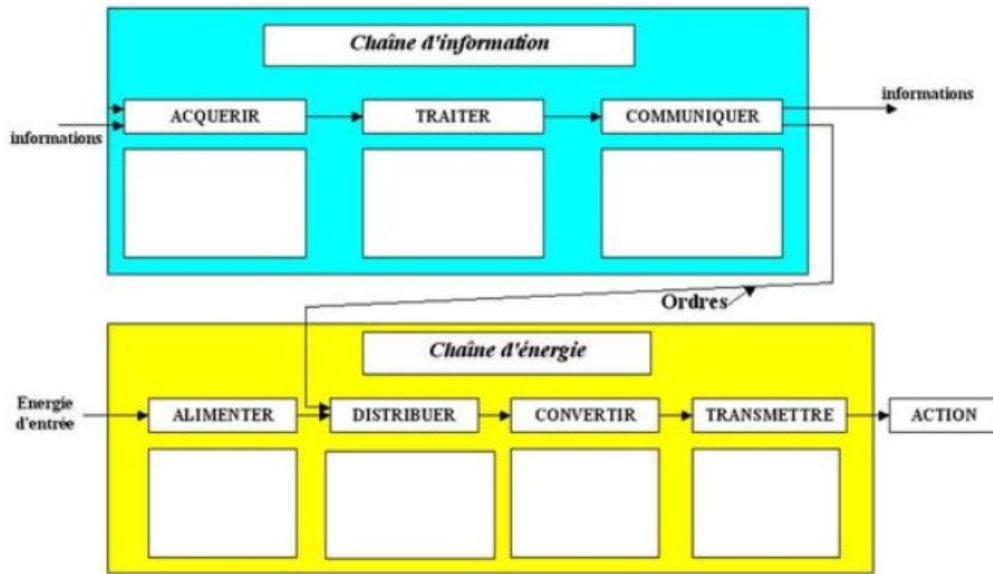
Situation initiale : Store rentré

Quand il y a du soleil fort ET pas de vent fort alors SORTIR store

Quand il n'y a pas de soleil fort OU du vent fort alors RENTER store

Question 1 : à partir des informations précédentes, compléter la chaîne d'énergie et d'information, en associant un ou plusieurs composants matériel à chaque fonction.

EXERCICES DE PRÉPARATION AU BREVET DE TECHNOLOGIE SESSION 2017



Question 2 :

- Donner la définition d'un système automatisé

.....

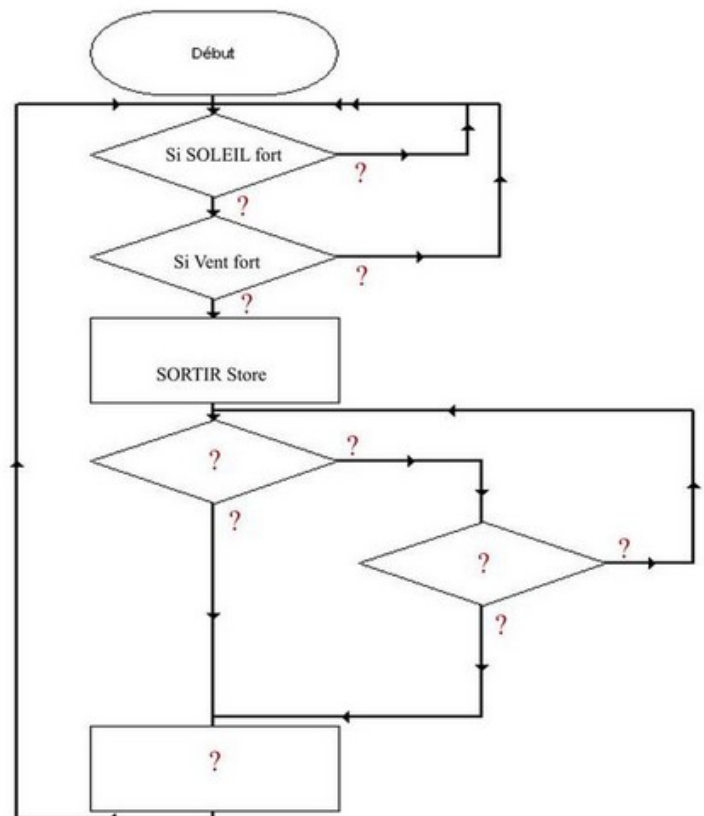
Question 3 :

- Faire la liste des actionneurs et des capteurs :

Actionneurs :

Capteurs :

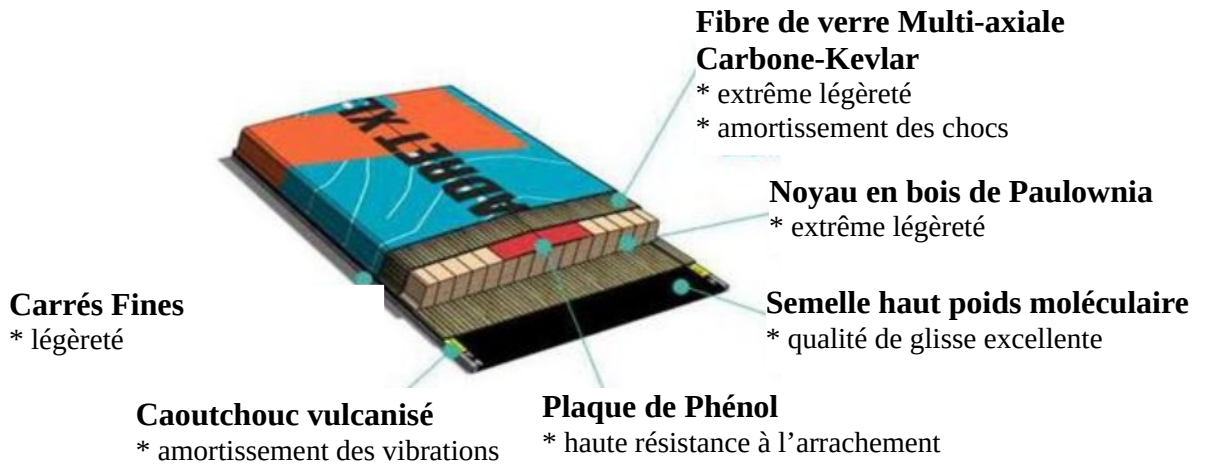
Question 4 : compléter les parties manquantes (3 cases vides ou OUI/NON des losanges) du logigramme de fonctionnement du système.



EXERCICES DE PRÉPARATION AU BREVET DE TECHNOLOGIE SESSION 2017

SUJET N°3 : le cycle de vie d'un produit

L'entreprise SKIMATECH respecte les étapes du cycle de vie d'un produit. Elle fabrique ses skis par un procédé « Multicouches » sur le principe ci-dessous :



On fabrique les skis en plaçant dans un moule les différents matériaux constituant le ski. On place ensuite la préparation dans un four. Le ski respecte les composants donnés au début de cette page. **On termine toujours la fabrication par la couche de finition avec la marque du ski.**

Question 1 : Vous devez refaire la fiche de poste de l'opérateur en lui indiquant l'ordre des matériaux qu'il doit mettre en place sur son plan de travail pour fabriquer une paire de skis.



Etape 1	Pose de la couche :
Etape 2	Pose de la couche :
Etape 3	Pose de la couche :
Etape 4	Pose de la couche :
Etape 5	Pose de la couche :
Etape 6	Pose de la couche :
Etape 7	Pose de la couche :

EXERCICES DE PRÉPARATION AU BREVET DE TECHNOLOGIE SESSION 2017

Question 2 :

Alors qu'ils travaillaient sur l'affiche « Le ski de A à Z », les ingénieurs ont fait tomber les étiquettes suivantes : *Conception – Recyclage – Etude de marché – Définition – Production – Idée de produit – Préparation – Cahier des charges – Commercialisation.*

Pouvez-vous les replacer dans l'ordre, dans les rectangles numérotés de 1 à 9, ci-dessous ?

Le Ski de A à Z
De l'idée à la fin de vie du produit

1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	



LE SKI EST COMPOSÉ DE 7 PARTIES:

TALON PATIN CHANTS DESSUS du SKI SEMELLE SPATULE

Question 3 :

Quel est le rôle de la fonction « Commerciale » dans l'entreprise ?

Quelles sont les qualités demandées pour exercer un métier de commercial ?

En fin du cycle de vie, quel est le devenir du produit ? Pourquoi est-il important d'y penser dès la conception ?