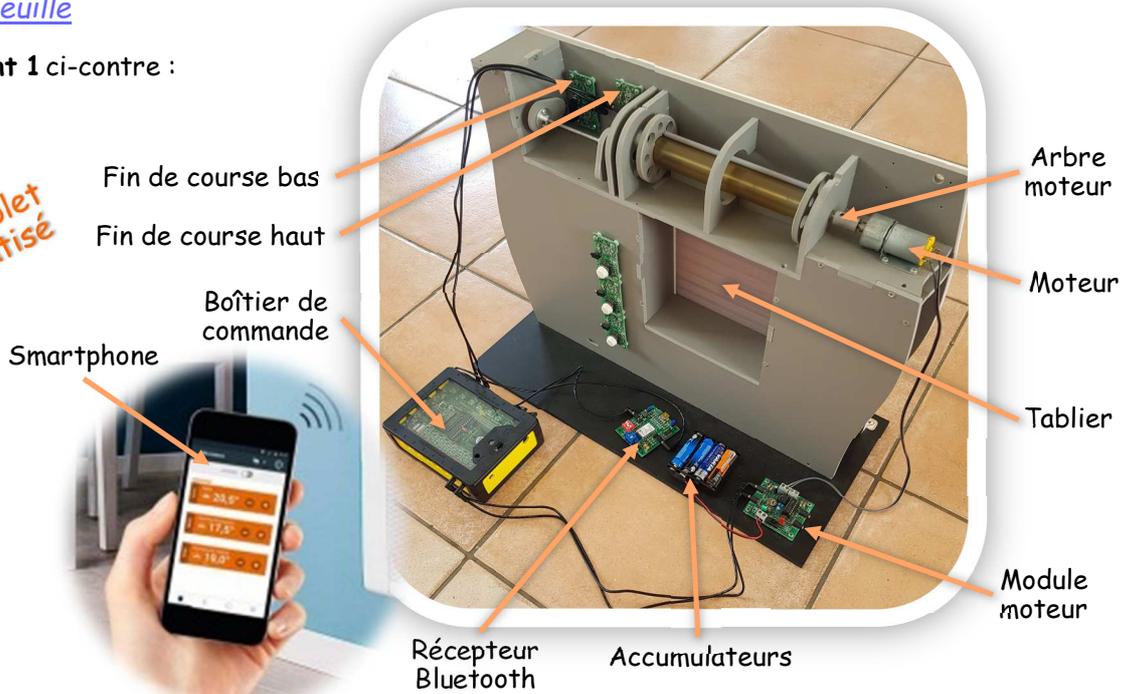


## Sujet DNB: EPREUVE DE TECHNOLOGIE (30 min - 25 points)

Répondre sur cette feuille

1) Observez le document 1 ci-contre :

**Document 1 :**  
maquette d'un volet  
roulant automatisé



Pour ouvrir le volet, l'utilisateur du smartphone envoie un code au récepteur Bluetooth. Ce récepteur est relié au boîtier de commande qui traite l'ordre d'ouverture du tablier. Il en est de même pour l'ordre de fermeture.

Pour répondre à l'ordre d'ouverture ou de fermeture du tablier, les accumulateurs fournissent l'énergie électrique au module moteur, qui distribue l'énergie nécessaire au moteur. Ce dernier génère le mouvement du volet grâce à l'arbre moteur directement lié.

2) De quel objet technique s'agit-il ? (1,5 points)

.....

3) S'agit-il d'un système manuel ou automatisé ? (1,5 points)

.....

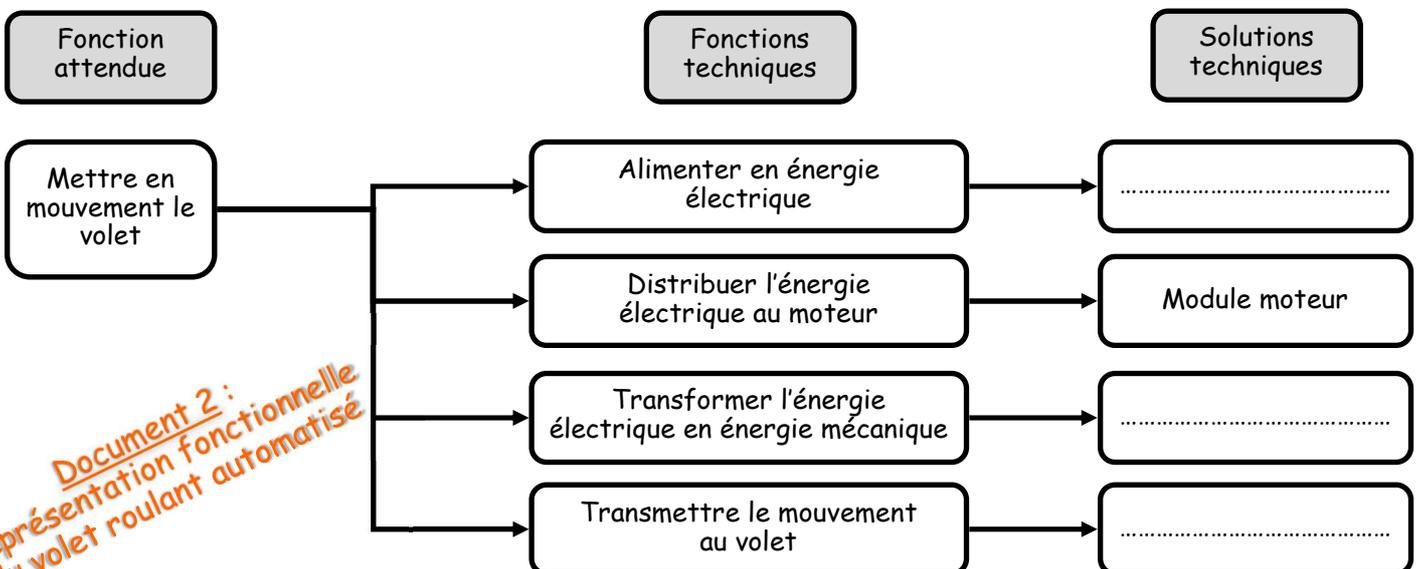
4) Quel élément permet d'obtenir un mouvement de rotation à partir d'une énergie électrique ? (2 points)

.....

5) Comment est alimentée en énergie cette maquette ? (2 points)

.....

6) Complétez ci-dessous la représentation fonctionnelle du document 2 en indiquant les éléments qui réalisent les fonctions techniques : (3 points)

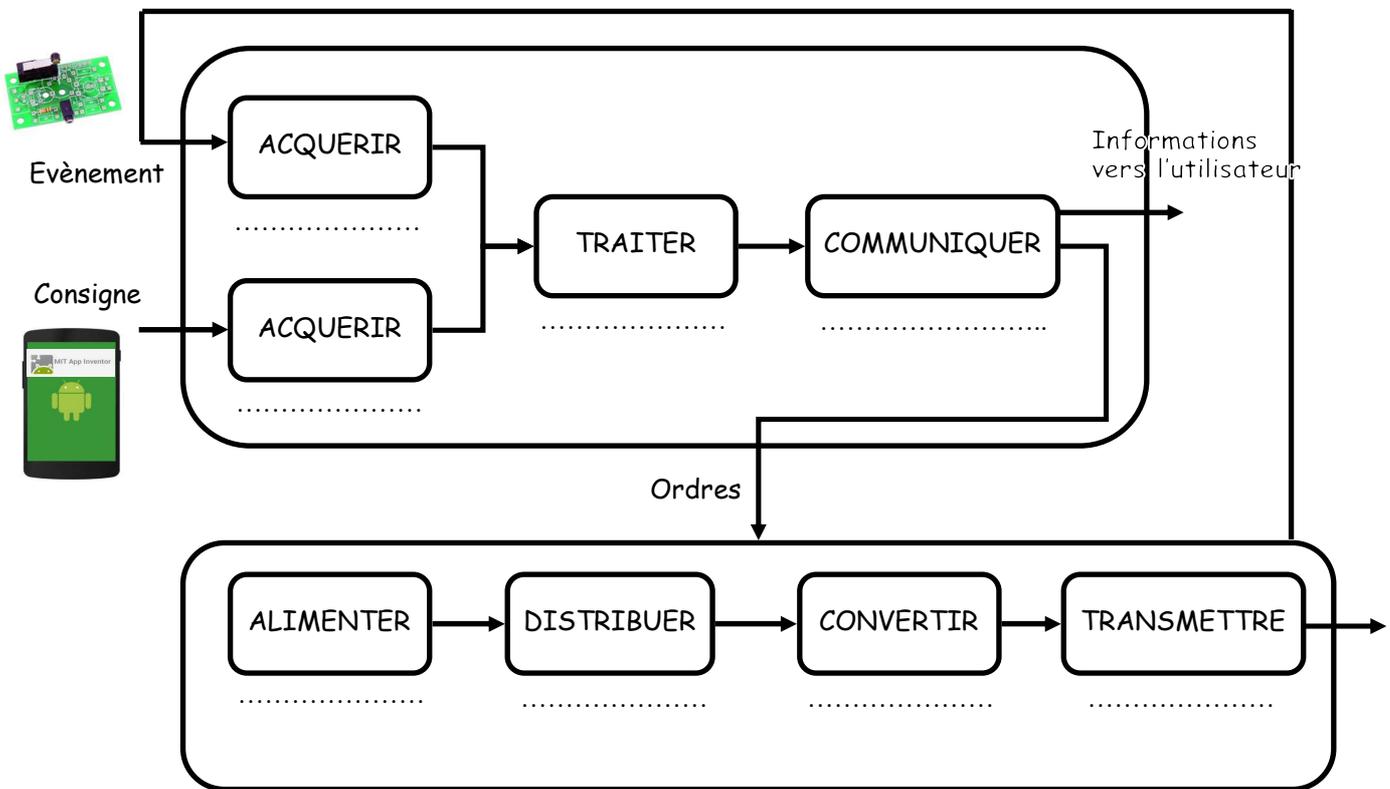


**Document 2 :**  
Représentation fonctionnelle  
du volet roulant automatisé

7) Quel est l'élément du portail qui traite le fonctionnement du système ? (2 points)

8) Pourquoi le volet s'arrête-t-il en fin de course d'ouverture ou de fermeture ? Citez les éléments utilisés. (3 points)

9) Complétez la chaîne d'énergie et la chaîne d'information du portail avec les éléments du **document 1**. (8 points)



10) Fonctionnement par pilotage manuel (appui sur les boutons poussoirs) :

L'utilisateur agit sur les boutons poussoirs pour commander le système, un appui sur le bouton haut ouvre le volet, un appui sur le bouton bas ferme le volet, un appui sur le bouton milieu stoppe le volet qu'il soit en phase d'ouverture ou de fermeture.

Parmi les programmations suivantes, coche celle qui correspond le mieux au fonctionnement du volet pour un pilotage manuel : (2 points)

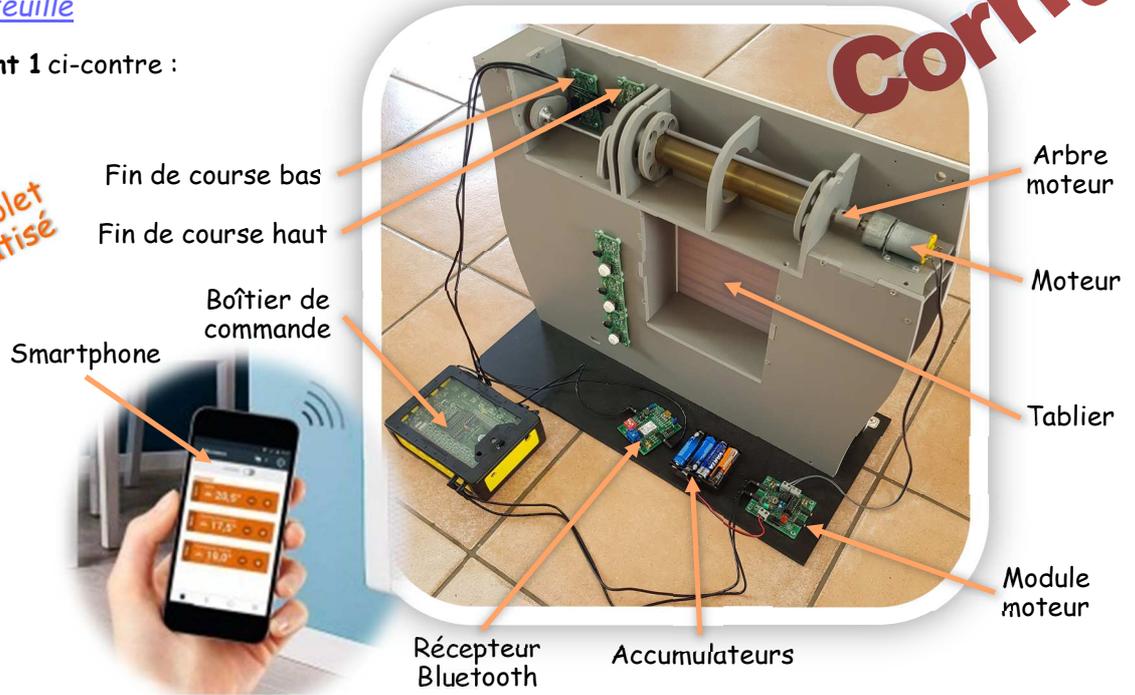
<pre> début si entrée Bouton Haut est activée faire sortie Moteur + activée sinon si entrée Fin de course Ouvert est activée faire sortie Moteur + désactivée  si entrée Bouton Bas est activée faire sortie Moteur - activée sinon si entrée Fin de course Fermé est activée faire sortie Moteur - désactivée  si entrée Bouton Stop est activée faire sortie Moteur + désactivée sortie Moteur - désactivée                 </pre> <input type="checkbox"/>	<pre> début répéter indéfiniment faire si entrée Bouton Haut est activée faire sortie Moteur + activée sinon si entrée Fin de course Ouvert est activée faire sortie Moteur + activée  si entrée Bouton Bas est activée faire sortie Moteur - activée sinon si entrée Fin de course Fermé est activée faire sortie Moteur - activée  si entrée Bouton Stop est activée faire sortie Moteur + activée sortie Moteur - activée                 </pre> <input type="checkbox"/>	<pre> début répéter indéfiniment faire si entrée Bouton Haut est activée faire sortie Moteur + activée sinon si entrée Fin de course Ouvert est activée faire sortie Moteur + désactivée  si entrée Bouton Bas est activée faire sortie Moteur - activée sinon si entrée Fin de course Fermé est activée faire sortie Moteur - désactivée  si entrée Bouton Stop est activée faire sortie Moteur + désactivée sortie Moteur - désactivée                 </pre> <input type="checkbox"/>
---	--	--

# Sujet DNB: EPREUVE DE TECHNOLOGIE (30 min - 25 points)

Répondre sur cette feuille

1) Observez le document 1 ci-contre :

**Document 1 :**  
maquette d'un volet  
roulant automatisé



Pour ouvrir le volet, l'utilisateur du smartphone envoie un code au récepteur Bluetooth. Ce récepteur est relié au boîtier de commande qui traite l'ordre d'ouverture du tablier. Il en est de même pour l'ordre de fermeture.

Pour répondre à l'ordre d'ouverture ou de fermeture du tablier, les accumulateurs fournissent l'énergie électrique au module moteur, qui distribue l'énergie nécessaire au moteur. Ce dernier génère le mouvement du volet grâce à l'arbre moteur directement lié.

2) De quel objet technique s'agit-il ? (1,5 points)

Il s'agit d'une maquette d'un volet roulant automatisé.

3) S'agit-il d'un système manuel ou automatisé ? (1,5 points)

C'est un système automatisé, piloté à distance par le smartphone.

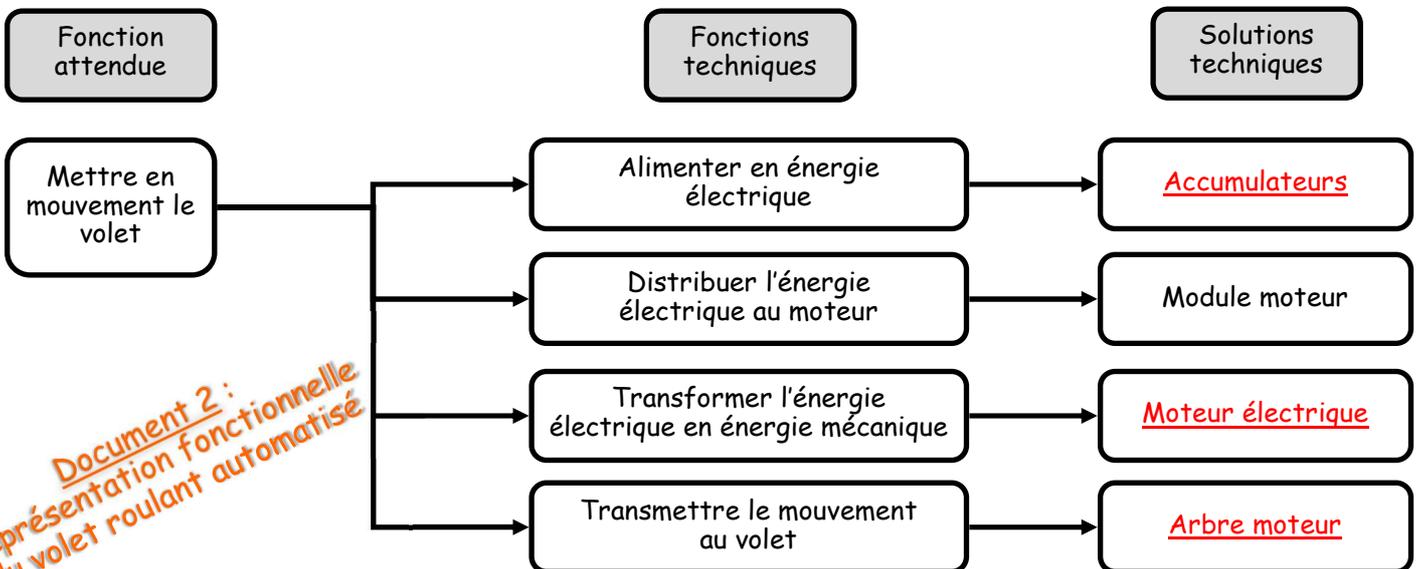
4) Quel élément permet d'obtenir un mouvement de rotation à partir d'une énergie électrique ? (2 points)

C'est le moteur électrique qui transforme l'énergie électrique en énergie mécanique.

5) Comment est alimentée en énergie cette maquette ? (2 points)

Elle est alimentée en énergie électrique par les accumulateurs.

6) Complétez ci-dessous la représentation fonctionnelle du document 2 en indiquant les éléments qui réalisent les fonctions techniques : (3 points)

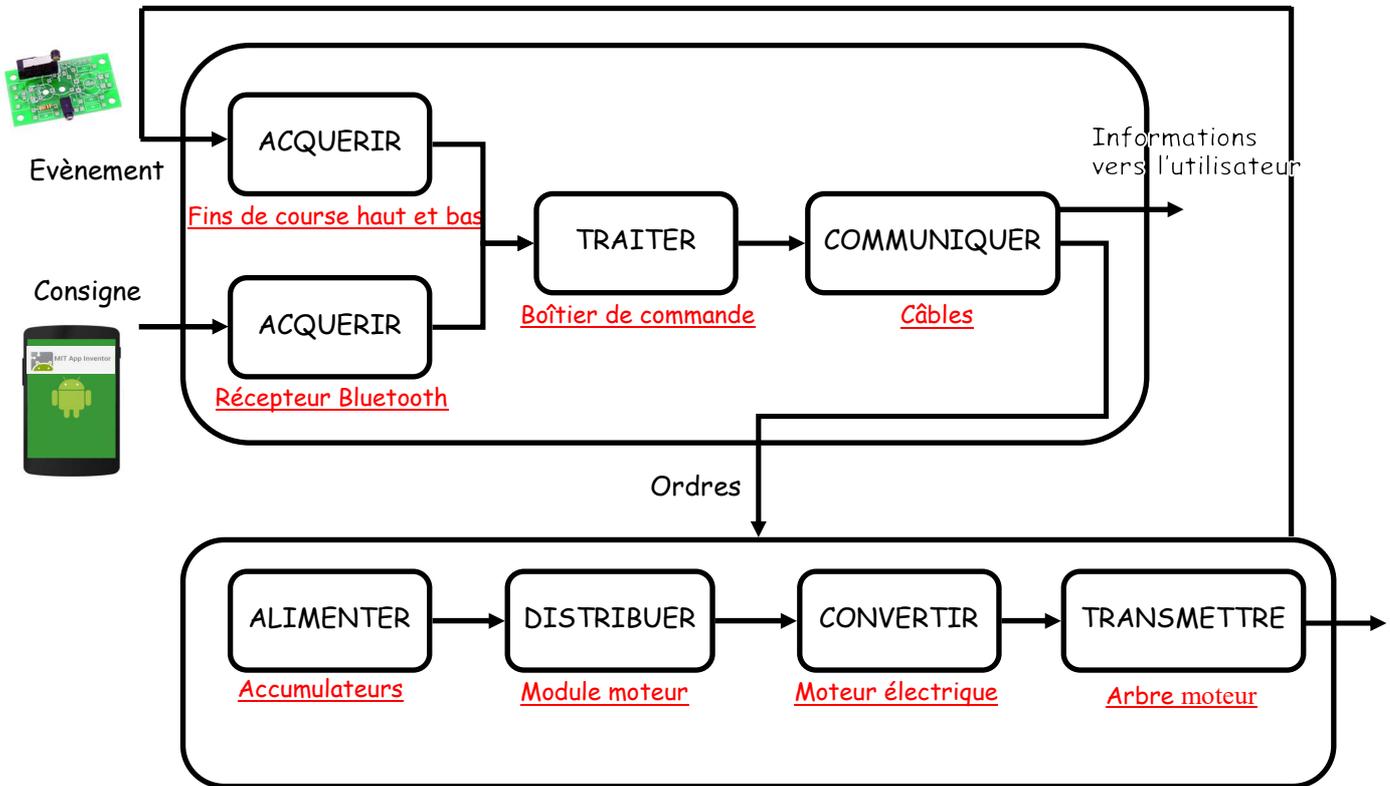


**Document 2 :**  
Représentation fonctionnelle  
du volet roulant automatisé

7) Quel est l'élément du portail qui traite le fonctionnement du système ? (2 points)  
 C'est le boîtier de commande (interface de puissance) qui traite le fonctionnement du système.

8) Pourquoi le volet s'arrête-t-il en fin de course d'ouverture ou de fermeture ? Citez les éléments utilisés. (3 points)  
 Le volet s'arrête en fin de course haute et basse car il atteint sa course maximale - totalement ouvert ou totalement fermé -. Ce sont les capteurs de fin de course (microrupteurs haut et bas) qui informent des positions extrêmes du volet (tablier).

9) Complétez la chaîne d'énergie et la chaîne d'information du portail avec les éléments du document 1. (8 points)



10) Fonctionnement par pilotage manuel (appui sur les boutons poussoirs) :

L'utilisateur agit sur les boutons poussoirs pour commander le système, un appui sur le bouton haut ouvre le volet, un appui sur le bouton bas ferme le volet, un appui sur le bouton milieu stoppe le volet qu'il soit en phase d'ouverture ou de fermeture.

Parmi les programmations suivantes, coche celle qui correspond le mieux au fonctionnement du volet pour un pilotage manuel : (2 points)

```

début
si entrée Bouton Haut est activée
faire sortie Moteur + activée
sinon si entrée Fin de course Ouvert est activée
faire sortie Moteur + désactivée
si entrée Bouton Bas est activée
faire sortie Moteur - activée
sinon si entrée Fin de course Fermé est activée
faire sortie Moteur - désactivée
si entrée Bouton Stop est activée
faire sortie Moteur + désactivée
faire sortie Moteur - désactivée
    
```

```

début
répéter indéfiniment
faire si entrée Bouton Haut est activée
faire sortie Moteur + activée
sinon si entrée Fin de course Ouvert est activée
faire sortie Moteur + activée
si entrée Bouton Bas est activée
faire sortie Moteur - activée
sinon si entrée Fin de course Fermé est activée
faire sortie Moteur - activée
si entrée Bouton Stop est activée
faire sortie Moteur + activée
faire sortie Moteur - activée
    
```

```

début
répéter indéfiniment
faire si entrée Bouton Haut est activée
faire sortie Moteur + activée
sinon si entrée Fin de course Ouvert est activée
faire sortie Moteur + désactivée
si entrée Bouton Bas est activée
faire sortie Moteur - activée
sinon si entrée Fin de course Fermé est activée
faire sortie Moteur - désactivée
si entrée Bouton Stop est activée
faire sortie Moteur + désactivée
faire sortie Moteur - désactivée
    
```

