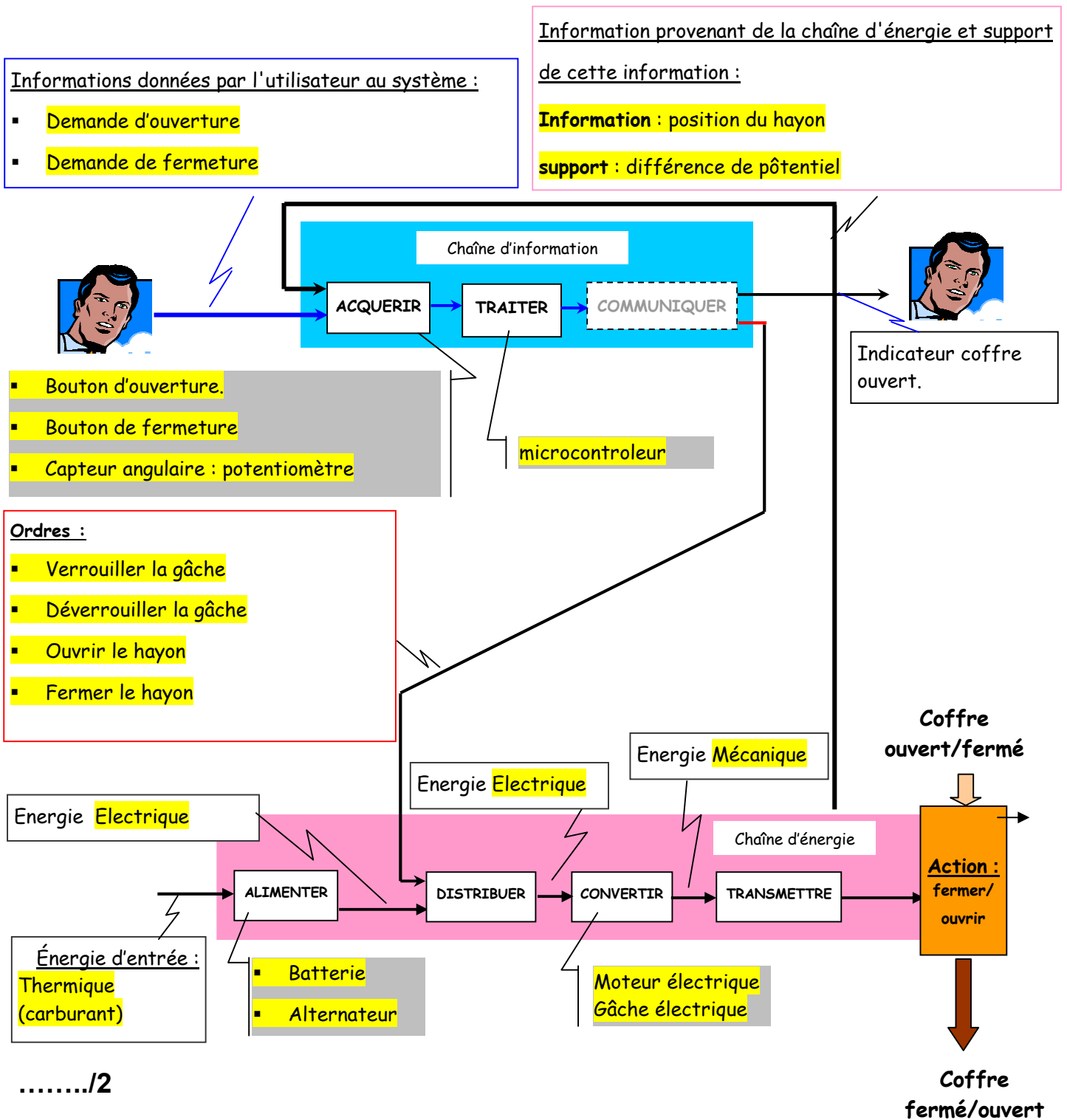


COFFRE MOTORISE DE 607 PEUGEOT

Question 1 :

- Représentation des chaînes d'information et d'énergie coffre de 607



...../2

Question 2 :

Les informations nécessaires au microcontrôleur sont :

- L'ordre d'ouverture du hayon
- L'ordre de fermeture du hayon
- La position du hayon

Question 3 :

Uc varie proportionnellement à l'angle décrit par le curseur :

Lorsque le curseur décrit un angle de 267° alors Uc augmente de 12 V.

Lorsque le curseur décrit un angle de 1° alors Uc augmente de $12/267 = 0,045$ V

Uc augmente donc de 0,045 V par degré.

De plus, pour $\alpha = 0$, l'angle est de 30°. Uc vaut donc $0,045 \times 30 = 1,35$ V

$$\text{Alors } U_c = 0,045 \times \alpha + 1,35$$

Correspondance proportionnelle :

<u>Angle réalisé</u>	<u>tension</u>	⇒	$267 \times U_c = 12 \cdot (\alpha + 30)$ $267 \times U_c = 12\alpha + 12 \times 30$ $U_c = (12/267)\alpha + (12 \times 30)/267$ $U_c = 0,045 \times \alpha + 1,35$
267°	12 V		
$\alpha + 30$	Uc		

Coffre fermé : $U_{cf} = 1,35$ V

Coffre ouvert : $U_{co} = 4,41$ V

...../3

Question 4 :

Non : Uc est une information de nature analogique.

...../2

Elle doit d'abord être numérisée par le CAN intégré au microcontrôleur.

Question 5 :

Nc	Uc
255	5V

$$5 \times N_c = 255 \times U_c$$

$$N_c = (255/5) \times U_c$$

$$N_c = \text{Ent}(51 \times U_c)$$

OU

$$q = 5/255 = 19,6 \text{ mV}$$

$$N_c = \text{Ent}(U_c/q)$$

$$N_c = \text{Ent}(U_c/19,6 \cdot 10^{-3})$$

...../3

Coffre	Uc (Volt)	Résultat Nc de la conversion analogique-numérique de Uc									
		Décimal	Hexadécimal	Binaire							
fermé	1,35	68 (,85)	\$44	0	1	0	0	0	1	0	0
ouvert	4,41	224 (,9)	\$E0	1	1	1	0	0	0	0	0

...../2

Question 6 :

Oui : Uc indique la position du hayon. Elle varie en fonction de la position du hayon.

Le μC devra comparer Nc avec les valeurs \$44 ou \$E0. OU vérifier que Uc ne varie pas alors que le moteur est encore commandé.

...../3

Question 7 :

Autres solutions techniques de détection d'ouverture et de fermeture du coffre :

Interrupteurs de fin de course, capteurs ILS, capteur Infrarouge

...../1

Question 7 :

$$R_{10} = U_{R10} / i \quad \text{et} \quad U_{R10} = V_{cc} - U_d \quad \text{d'où} : R_{10} = (V_{cc} - U_d) / i \quad R_{10} = (12 - 1,8) / 15 \cdot 10^{-3} = 680 \Omega$$

...../3