

Nom Prénom

Câblage électrique

1. Alarme anti-intrusion:

On désire réaliser un dispositif d'alarme anti intrusion basé sur le schéma suivant :

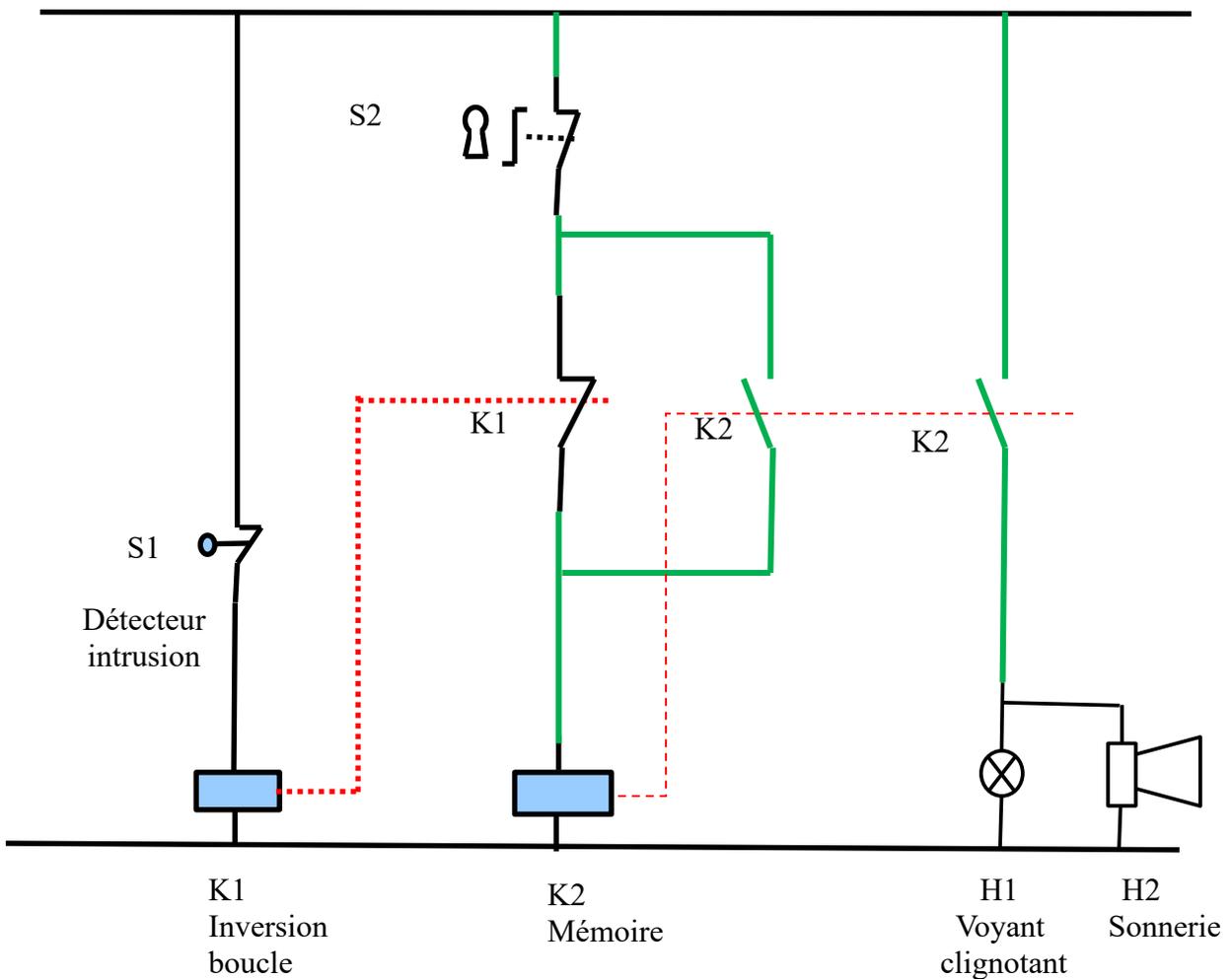


Figure 1 : Schéma électrique de l'alarme anti intrusion

1. Que se passe-t'il lorsque le contact de porte s'ouvre sous l'effet d'une intrusion ?

.....
.....
.....
.....
.....

2. Une fois la cause de l'intrusion identifiée, il faut désactiver l'alarme. Sur quel organe de commande faut-il agir pour cela ?

.....
.....
.....

3. Compléter le chronogramme ci-après.

Hypothèses : L'état fermé (Alimenté) d'un composant, correspond à l'état 1 alors que la position ouverte (hors tension) correspond à l'état 0 du composant. A l'état 1, le courant passe mais à l'état 0, le courant ne passe pas.

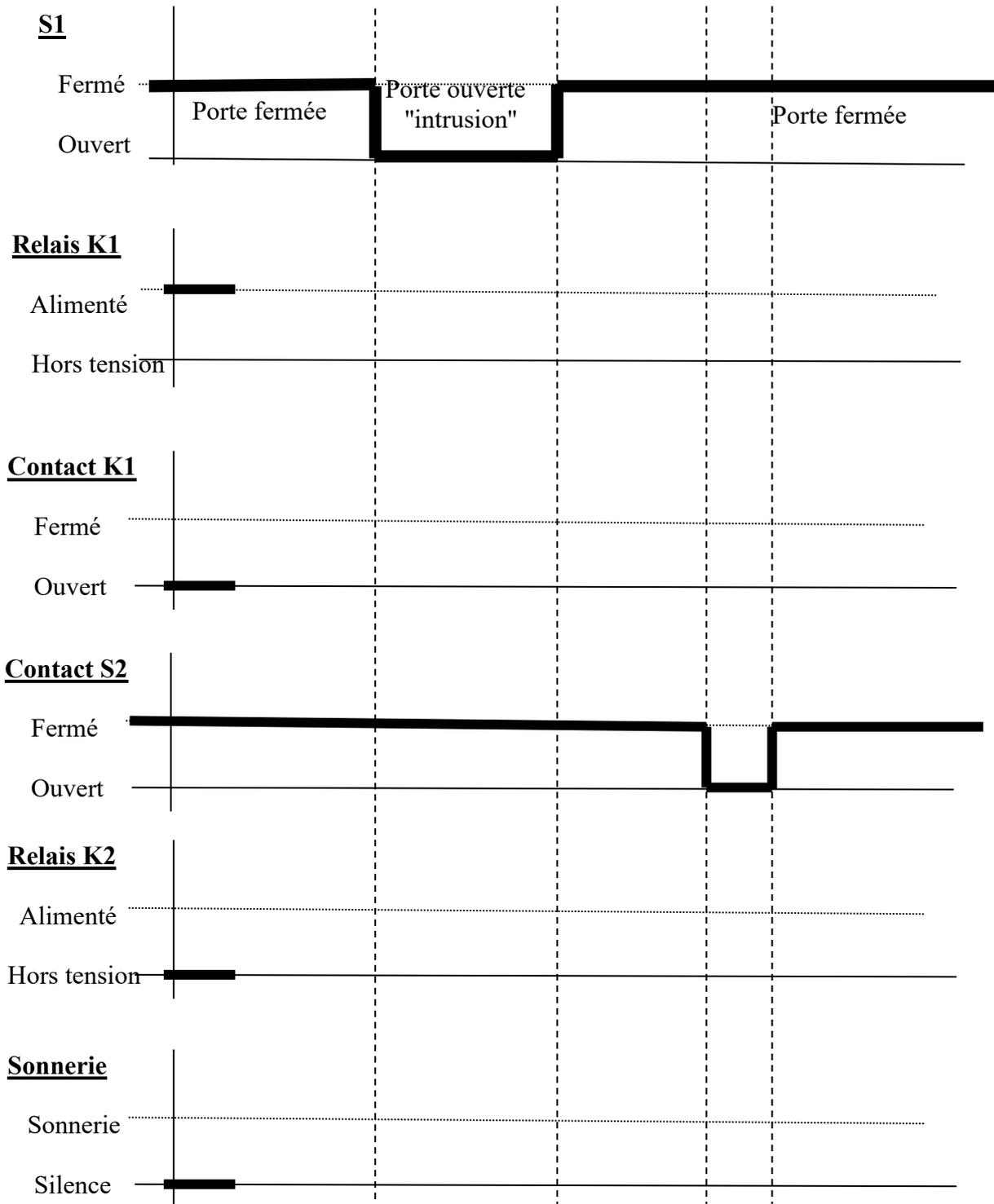
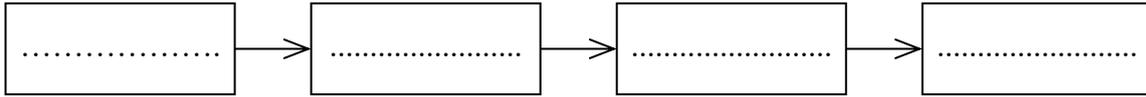


Figure 2 : Chronogramme de l'alarme

4. **Donner** les principales fonctions que doit assurer un circuit électrique.



5. **Indiquer** dans le tableau ci-dessous le nom de l'élément pointé par la flèche et à laquelle des fonctions de la question 4, il correspond.

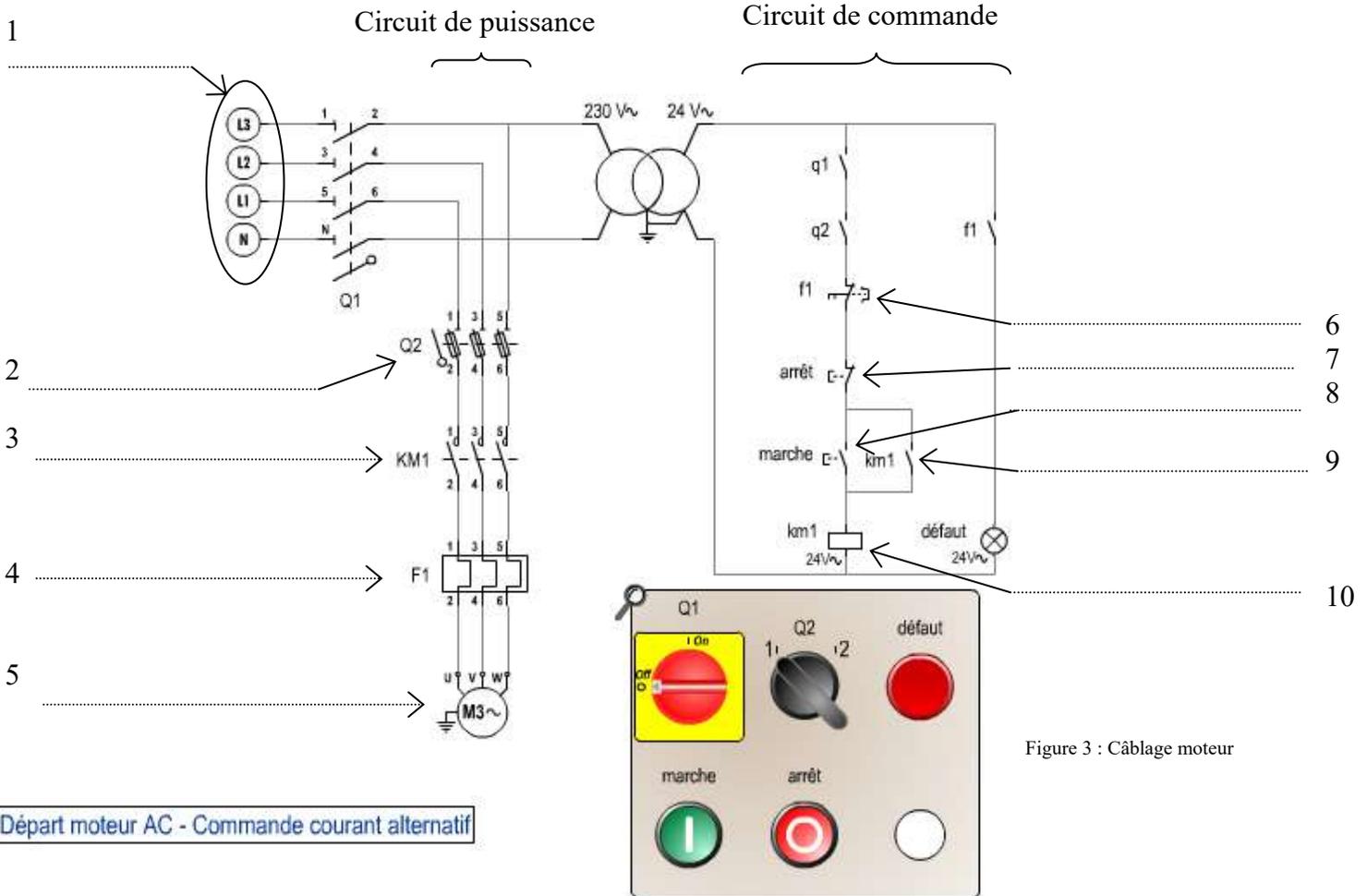


Figure 3 : Câblage moteur

Départ moteur AC - Commande courant alternatif

Repère	Nom	Fonction
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		

Programmation

On désire remplacer la logique câblée d'alarme anti intrusion basée sur le schéma précédent (figure 1) par la programmation d'une carte électronique de commande, qui assurerait à la fois la gestion de la partie puissance et de la partie commande.

Proposer un programme de gestion de la partie commande (sous forme d'un algorithme en anglais) qui réalise les fonctions suivantes :

Initialiser à l'état 1 ou 0 les différents capteurs ou voyant, ou actionneurs.

Mettre en route l'alarme sur un bouton poussoir (à nommer)

Déclencher le capteur anti intrusion (action externe à lire)

Tester le capteur

En fonction de l'état du capteur, **mettre** en route l'alarme en modifiant l'état du voyant et de la sonnerie.

Tester le bouton poussoir de fin d'alarme et **arrêter** l'alarme

Ne pas oublier les indications de début et de fin de boucle et/ou du programme.