

Brevet blanc - Partie Technologie -

25 points (dont 2 sur la présentation de la copie et l'utilisation de la langue française)

Monsieur Bacchus dispose d'une cave , où il entrepose son vin à l'abri de la lumière.
(voir annexe 1 en page 3)

Il souhaite disposer d'un allumage automatique dès qu'il ouvre la porte de la cave.
La lumière doit rester allumée pendant 5 minutes puis s'éteindre.

Pour réaliser son système d'éclairage automatique, il dispose de différents composants électroniques.

Un bouton poussoir	Un buzzer	Un moteur	Un détecteur de mouvement
Une lampe	Une photo résistance	Une sonde de mesure de température	Une sonde hygrométrique

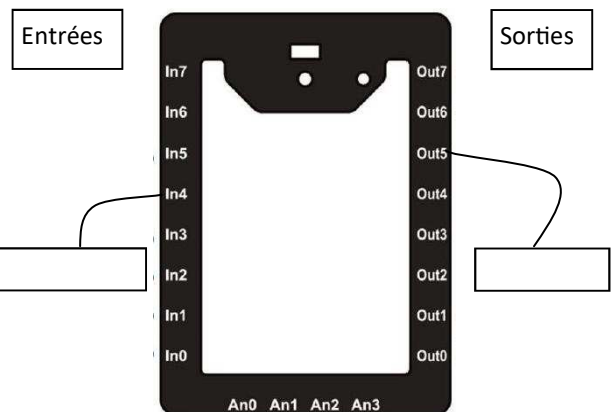
Q1) Ces composants appartiennent à deux familles : les capteurs et les actionneurs.
Placer les composants dont il dispose dans le tableau ci-dessous.

/8

CAPTEURS	ACTIONNEURS

Q2) Dans le tableau ci-contre, entourer en rouge ceux dont il aura besoin.

/2



Q3) Compléter le schéma de câblage suivant qui relie les composants retenus et le boîtier de commande du système

/2

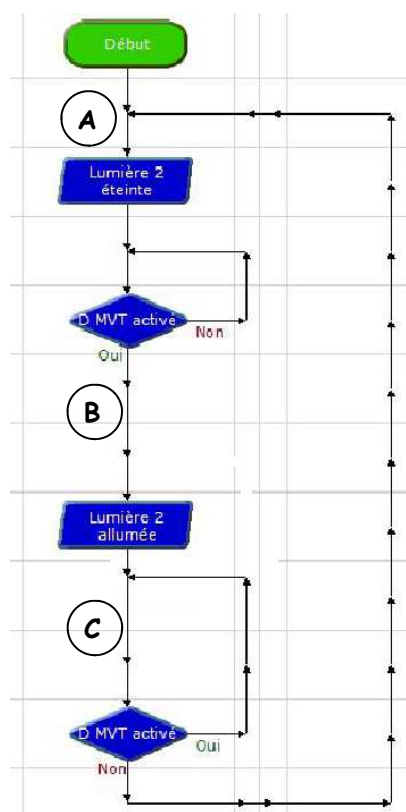
Voici l'organigramme qui gère l'installation

M. Bacchus n'est pas satisfait.
Il faut en effet rajouter dans l'organigramme une des trois temporisations suivantes.

- Attendre 300 ms
- Attendre 300 s
- Attendre 3 s

Q4) Entourer en rouge la temporisation adaptée

/1



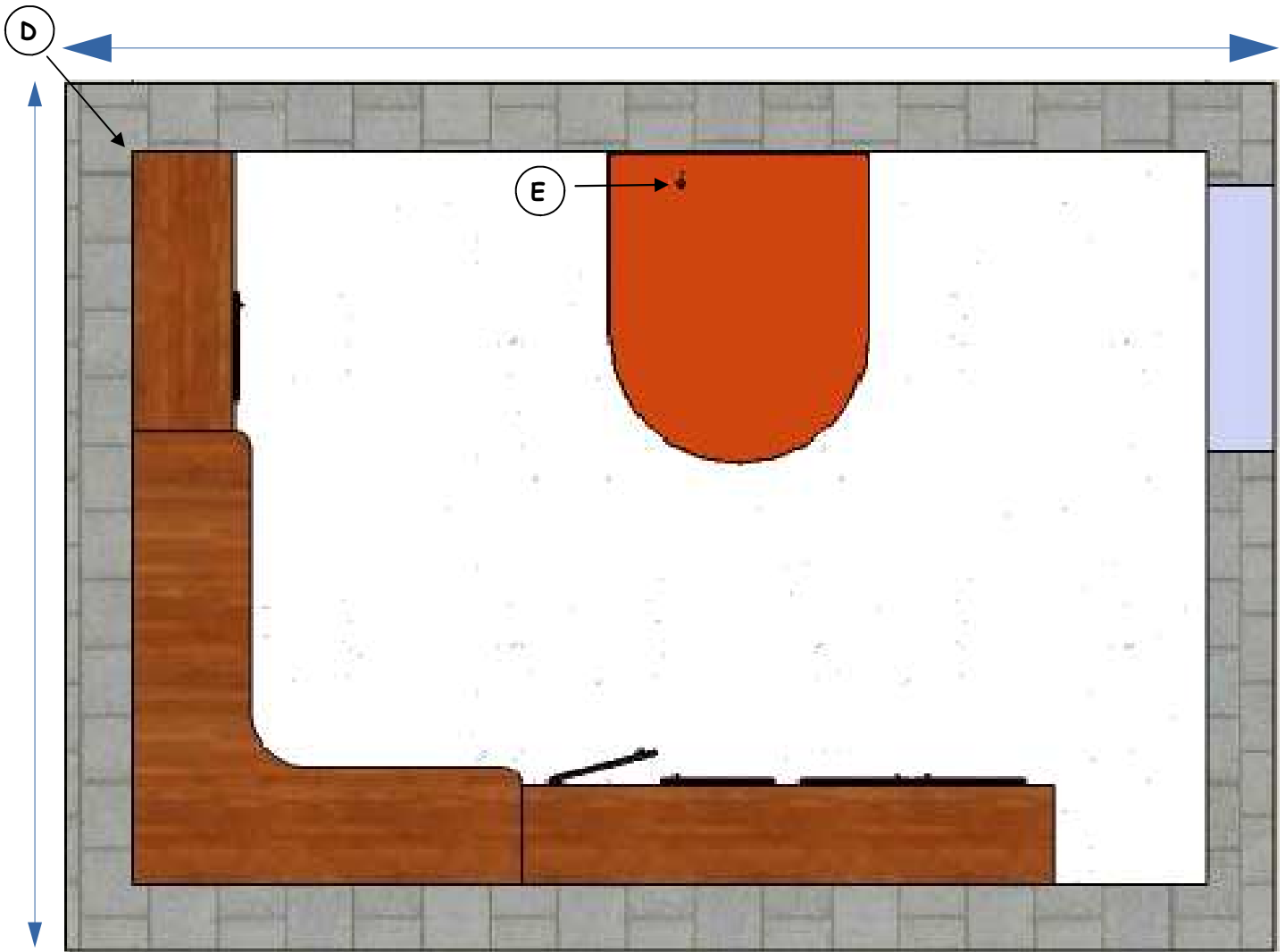
Sur l'organigramme figurent les lettre A, B et C.

Q5) A quel endroit de l'organigramme faudrait il placer la temporisation ?

Cocher la bonne réponse /1

- ☐ A
- ☐ B
- ☐ C

Nom : _____



Q6) Le détecteur de mouvement a un rayon d'action de **3 mètres sur un angle de 60°**

Tracer **en bleu** sur la vue de dessus la zone couverte si le détecteur de mouvement est placé **au point D** /1

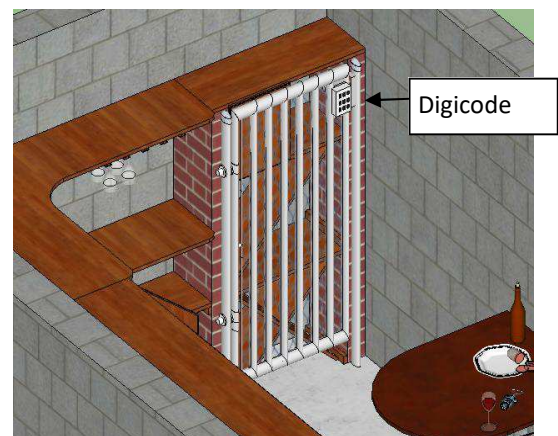
Tracer **en vert** sur la vue de dessus la zone couverte si le détecteur de mouvement est placé **au point E** /1

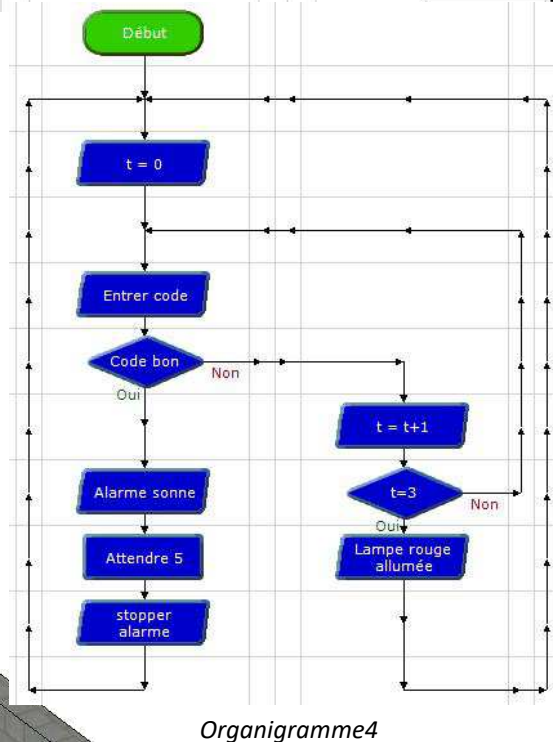
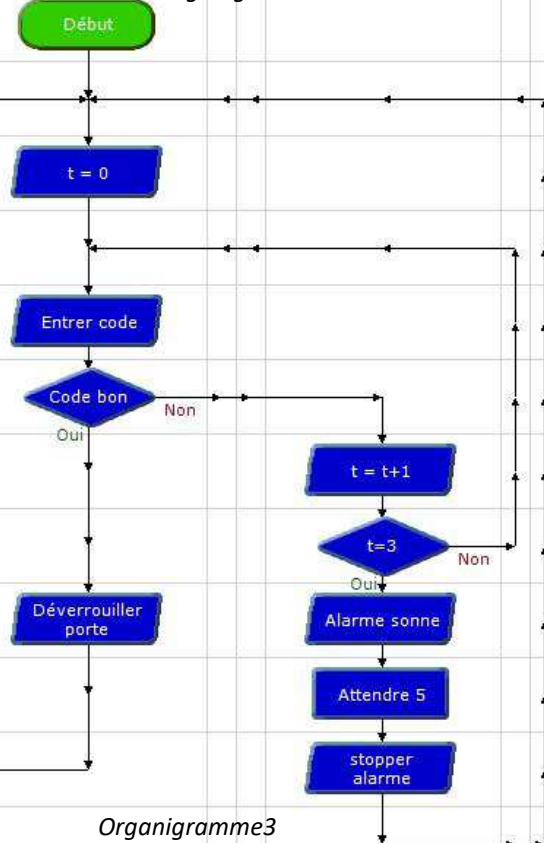
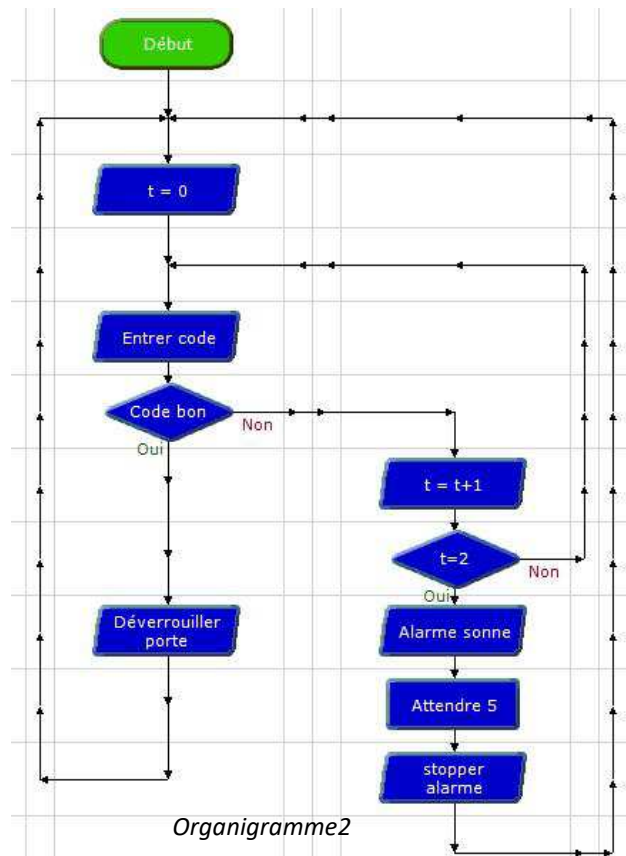
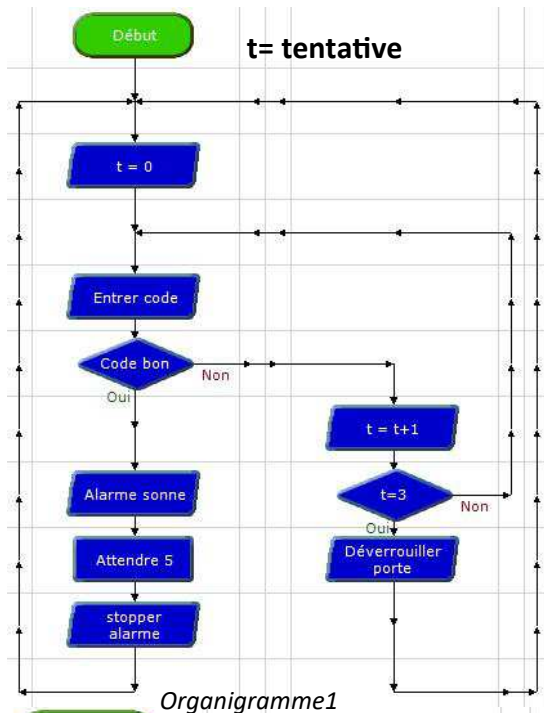
Q7) Quelle est la position la plus adaptée ? Cocher la bonne réponse ☐ D ☐ E et justifier votre réponse /2

M. Bacchus souhaite aussi sécuriser l'accès à ses bouteilles de vin les plus précieuses en installant une grille. Un digicode contrôle l'ouverture de la grille. Si après trois essais le code est toujours faux, une alarme se déclenche pendant _____ secondes.

Q8) Lequel de ces quatre organigrammes correspond à ce scénario ? Cocher et justifier la bonne réponse. /3

- ☐ Organigramme 1 ☐ Organigramme 2
☐ Organigramme 3 ☐ Organigramme 4





annexe 1 Vue 3D de la cave de M. Bacchus (mur abaissé)