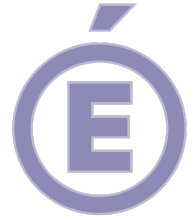


# Comment réaliser un système d'alarme de maison ?

## Programmation d'un système simple : alarme.

Fiche élève



*Merci de faire remonter toute remarque au moyen de **Insertion/Commentaire** directement sur le document.*

Quand je quitte ma maison, j'ai toujours peur qu'un intrus vienne chez moi. J'aimerais pouvoir installer une alarme qui prévient les voisins de l'intrusion de voleurs.



Comment réaliser ce système d'alarme ?

Quels sont les composants que je dois utiliser ? Comment programmer le système ?

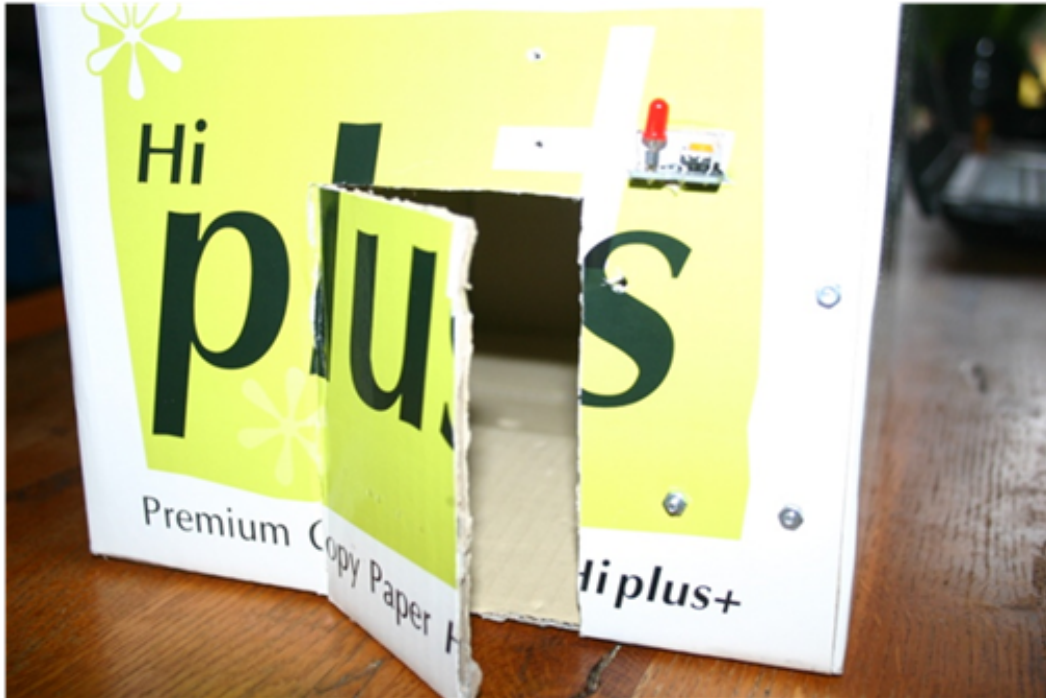
### I) Matériel à disposition

1. Carte Arduino Uno x1.
2. Base Shield Grove x1.
3. Cordon de connexion x1.
4. Module Led Grove x1.
5. Module bouton poussoir Grove x2.
6. Un carton pour ramette de feuille.
7. Logiciel Mblock.



## II) Préparation de la maison

Chaque îlot découpe une porte dans un carton de feuille A4 ou A3 afin d'y installer ultérieurement les capteurs et les actionneurs.



### III) Cahier des charges 1 : Système d'alarme 1

Lorsque le voleur appuie sur un bouton poussoir (placé sous le tapis de la porte d'entrée), une lampe s'allume.

#### III-a) Reformulation du problème

Sur une nouvelle page de traitement de texte, **écrivez le titre** de l'activité.

En sous titre inscrivez "Système d'alarme 1".

- **Reformulez le problème** posé à l'aide de vos propres mots (Cela peut être réalisé en classe entière, individuellement ou en îlot selon le souhait du professeur).

#### III-b) Investigations

- A l'aide du logiciel Mblock, **réalisez le programme** répondant à l'algorithme proposé ci-dessous.

##### Algorithme

Quand on appuie sur la touche  
espace

Répéter indéfiniment

Si Bouton poussoir activé

Alors Allumer la Del

##### Traduction en blocs



- A l'aide du matériel à votre disposition, **réalisez l'installation de votre alarme** et testez la.
- Sur votre feuille, **recopiez l'algorithme** proposé et **faites** à côté **une capture d'écran** de la solution.

## IV) Cahier des charges 2 : Système d'alarme 2

Lorsque le voleur appuie sur un bouton poussoir (placé sous le tapis de la porte d'entrée), une lampe clignote (allumer la lampe / attendre 1s / éteindre la lampe / attendre 1sec).

### IV-a) Reformulation du problème

Sur votre page de traitement de texte, **inscrivez en sous titre** "Système d'alarme 2".

- **Reformulez le problème posé** à l'aide de vos propres mots (Cela peut être réalisé en classe entière, individuellement ou en îlot selon le souhait du professeur).

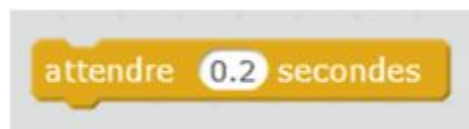
### IV-b) Investigations

- Sur votre feuille, **trouvez l'algorithme** répondant au problème posé (il suffit de modifier l'algorithme utilisé précédemment).
- A l'aide du logiciel Mblock, **réalisez le programme** répondant à votre algorithme.

Algorithme



Blocs à utiliser



- A l'aide du matériel à votre disposition, **réalisez l'installation de votre alarme** et testez la.
- Sur votre feuille, **faites** à côté de votre algorithme **une capture d'écran** de votre solution.

## V) Cahier des charges 3 : Système d'alarme 3

Lorsque le voleur appuie sur un bouton poussoir (placé sous le tapis de la porte d'entrée), une lampe clignote indéfiniment, même s'il ne marche plus sur le tapis.

### V-a) Reformulation du problème

Sur votre page de traitement de texte, **inscrivez en sous titre** "Système d'alarme 3".

- **Reformulez le problème posé** à l'aide de vos propres mots (Cela peut être réalisé en classe entière, individuellement ou en îlot selon le souhait du professeur).

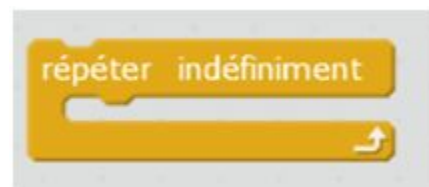
### V-b) Investigations

- Sur votre feuille, **trouvez l'algorithme** répondant au problème posé (il suffit de modifier l'algorithme utilisé précédemment).
- A l'aide du logiciel Mblock, **réalisez le programme** répondant à votre algorithme.

#### Algorithme



#### Blocs à utiliser



- A l'aide du matériel à votre disposition, **réalisez l'installation de votre alarme** et testez la.
- Sur votre feuille, **faites** à côté de votre algorithme **une capture d'écran** de votre solution.

## VI) Cahier des charges 4 : Système d'alarme 4

Lorsque le voleur appuie sur un bouton poussoir (placé sous le tapis de la porte d'entrée), une lampe clignote. Elle s'arrête que si le propriétaire appuie sur un deuxième bouton caché près de l'entrée (Bouton poussoir 2).

### VI-a) Reformulation du problème

Sur votre page de traitement de texte, **inscrivez en sous titre** "Système d'alarme 4".

- **Reformulez le problème posé** à l'aide de vos propres mots (Cela peut être réalisé en classe entière, individuellement ou en îlot selon le souhait du professeur).

### VI-b) Investigations

- Sur votre feuille, **trouvez l'algorithme** répondant au problème posé (il suffit de modifier l'algorithme utilisé précédemment).
- A l'aide du logiciel Mblock, **réalisez le programme** répondant à votre algorithme.

#### Algorithme



#### Blocs à utiliser



- A l'aide du matériel à votre disposition, **réalisez l'installation de votre alarme** et testez la.
- Sur votre feuille, **faites** à côté de votre algorithme **une capture d'écran** de votre solution.