



## Thème Informatique embarquée Mini-projet Avertisseur pour télé-assistance

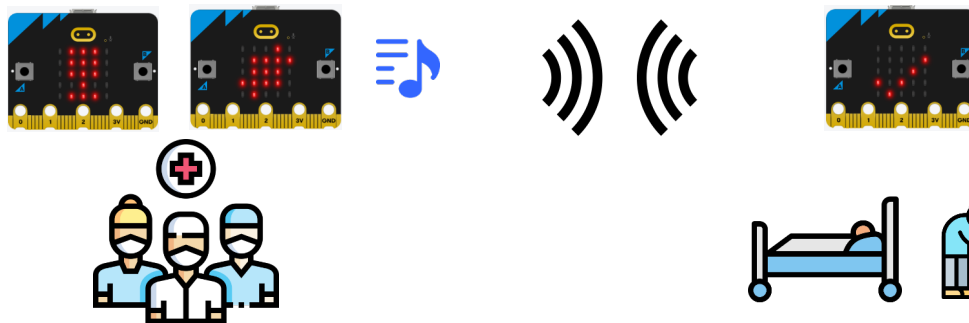


### Problématique

Dans un souci d'efficacité et de réactivité, la maison de retraite « Bien chez vous » a décidé de mettre en place un système de télé-assistance entre ses résidents et ses aides-soignant(e)s afin de réagir au plus vite :

- en cas de chute d'un résident ;
- en cas de demandes particulières lorsque ce dernier est alité.

Ce dispositif de télé-assistance reposera sur deux cartes Micro:bit fonctionnant en liaison radio, l'une dans la poche du résident et l'autre dans celle de l'aide-soignant(e).



### Cahier des charges

- En cas de chute d'un résident, tous les aide-soignant(e)s seront avertis, sur leur carte Micro:bit, par un signal sonore répété **trois fois** suivi du numéro de la chambre du résident qui a chuté.
- En cas de demande d'un verre d'eau ou d'une friandise, le résident, par appui sur les boutons A ou B de sa carte Micro:bit, avertira l'aide-soignant(e), qui s'occupe de lui, en faisant afficher un verre d'eau ou un bonbon sur la carte de l'aide-soignant(e) suivi du numéro de la chambre du résident.  
L'aide-soignant(e) doit avoir la possibilité, par pression sur la bouton A ou B, ou encore les touches tactiles 0, 1 et 2 voire encore le bouton logo de sa carte, de renvoyer un message de validation sur la carte du résident pour l'informer qu'il a bien pris en compte sa demande. Chaque aide-soignant(e) peuvent donc gérer jusqu'à six résidents.

### Travail à réaliser

Vous réaliserez ce mini-projet en utilisant deux cartes Micro:bit.

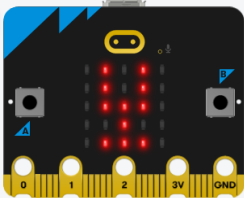
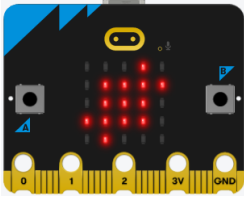
Il sera testé, dans un premier temps, avec le résident de la chambre n°13 et pourra être testé, dans un second temps, avec un second résident de la chambre n°22.

### Consignes particulières :

- Pour simuler la chute du résident, on utilisera la commande de l'accéléromètre correspondant à l'agitation de la carte Micro:bit.
- On utilisera la mélodie POWER\_UP pour le signal sonore qui sera répété **3 fois** en utilisant les commandes suivantes :

|                                         |                                                                                                  |
|-----------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <code>import music</code>               | Commande pour rendre les fonctions radio disponibles.<br><b>À placer au début du script !</b>    |
| <code>music.play(music.POWER_UP)</code> | Joue la mélodie POWER_UP de la bibliothèque des mélodies.                                        |
| <code>set_volume(n)</code>              | Règle le volume sonore en sortie du haut parleur avec des valeurs de <b>n</b> allant de 0 à 255. |

- Le message de validation envoyé par l'aide-soignant au patient sera réalisé avec le motif YES de la bibliothèque des motifs.
- Le verre d'eau et le bonbon seront représentés par les motifs suivants :

| Verre d'eau                                                                        | Bonbon                                                                             |
|------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  |