

# Réguler la température en classe

## Séance 1 - Comment aider le professeur à réguler la température de la salle ?



### Séance 1 : Comment aider le professeur à réguler la température de la salle de classe ?

#### 1. Présentation de la problématique par les éco-délégués

Suite à l'intervention des éco-délégués, nous devons trouver un moyen d'aider les enseignants à mieux gérer la température (maximum à 19°C) dans la salle de classe en hiver.

#### 2. Comment aider les enseignants à gérer la température de la salle de classe ?

- Pourquoi est-ce important de mieux gérer la température de la salle de classe en hiver ?

**Proposition de réponse :** Prendre en compte la dépense énergétique, le chauffage est la principale cause de consommation d'énergie, associer à la notion de développement durable, on ne gère pas par dépense d'énergie la température en été au collège (pas de climatisation).

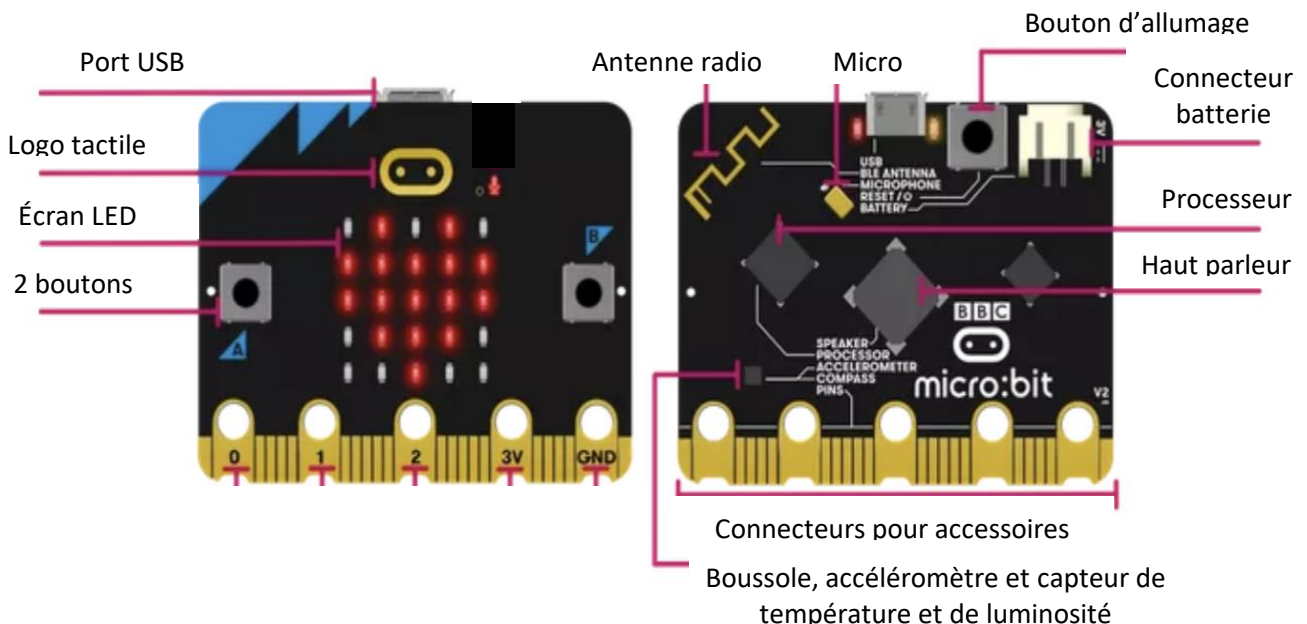
- Comment aider les enseignants dans cette tâche ? (Vous pouvez vous appuyer sur des anciens projets ou le matériel disponible en salle de technologie)

**Proposition de réponses :** Alerter l'enseignant, le prévenir, lui dire la température, lui dire lorsqu'elle dépasse un certain seuil, système automatique, faciliter, pas besoin de s'en occuper...

### Synthèse de la classe

Rédaction guidée par la classe qui reprend les éléments saillants qui sont la dépense énergétique pour le chauffage qu'il faut limiter en hiver, la température cible de 19°C donnée par les recommandations du gouvernement et l'aspect pratique de notre solution sur l'occupation mentale de l'enseignant.

#### 3. Comment dialoguer avec notre carte programmable





Région académique  
BOURGOGNE-FRANCHE-COMTÉ



## Réguler la température en classe

### Séance 1 - Comment aider le professeur à réguler la température de la salle ?



#### 3.1 Étape 1 : Identifier le rôle des composants de notre carte

Composants	Port USB	Capteur de lumière	Capteur de température	Écran LED
Rôle	Connecter la carte à l'ordinateur	Mesurer la quantité de lumière	Mesurer la quantité de lumière	Afficher une information





**3.2 Étape 2 :** Rédiger un texte qui décrit le fonctionnement attendu de notre système (penser à utiliser des mots comme ET, OU, SI, SINON, ALORS...).

**Proposition de réponse :** Si la température dépasse celle de 19°C, alors il faut prévenir le professeur par un message (visuel ou sonore). **Pour certains groupes, on peut imaginer :** lorsque le professeur est prévenu, alors il peut éteindre l'alarme

#### Je m'entraîne

##### Le système d'alarme de mon logement

##### Étape 1 : Identifier le rôle des composants du système

Composants	Télécommande	Capteur de mouvement	Sirène	Gyrophare
Rôle	Contrôler à distance 	Identifier un mouvement 	Envoyer un signal sonore 	Envoyer un signal lumineux 

**Étape 2 :** Rédiger un texte qui décrit le fonctionnement attendu de notre système (penser à utiliser des mots comme ET, OU, SI, SINON, ALORS...).

**Proposition de réponse :** Si le bouton de mise en marche de la télécommande est appuyé, alors le système d'alarme est mis en fonctionnement. Lorsque le système est en marche, si le détecteur de mouvement identifie une présence, alors la sirène se déclenche et le gyrophare se met en marche. Si le bouton d'arrêt de la télécommande est appuyé, alors le système d'alarme s'arrête.



Région académique  
BOURGOGNE-FRANCHE-COMTÉ



## Réguler la température en classe

### Séance 1 - Comment aider le professeur à réguler la température de la salle ?



#### Les connaissances

Un algorithme est la description d'une suite d'étapes permettant d'obtenir un résultat à partir d'éléments fournis en entrée. Par exemple, une recette de cuisine est un algorithme permettant d'obtenir un plat à partir de ses ingrédients !

#### 4. Découverte de notre carte de programmation

La carte Micro:Bit va nous permettre d'aider le professeur dans la gestion de la température. Mais découvrons ensemble ce petit ordinateur de poche.

##### 4.1 Prise en main de la carte

- Relier la carte à votre ordinateur grâce au câble USB ;
- Se connecter à Makecode : <https://makecode.microbit.org/>
- Cliquer sur « nouveau projet » en entrant le nom test1

##### 4.2 Réaliser le programme suivant (et effacer tous les autres blocs présents) :



- Entourer les conditions et souligner les actions dans le programme ci-dessus ;
- Télécharger le programme ;
- Copier/coller le fichier .hex téléchargé dans la carte ;

##### 4.3 Tester le programme et proposer une rédaction de l'algorithme proposé (en pensant à utiliser des mots comme ET, OU, SI, SINON, ALORS...)

**Proposition de rédaction :** Si le bouton A est pressé, alors le texte « bonjour » s'affiche. Si le bouton B est pressé, alors l'écran s'efface.

# Réguler la température en classe

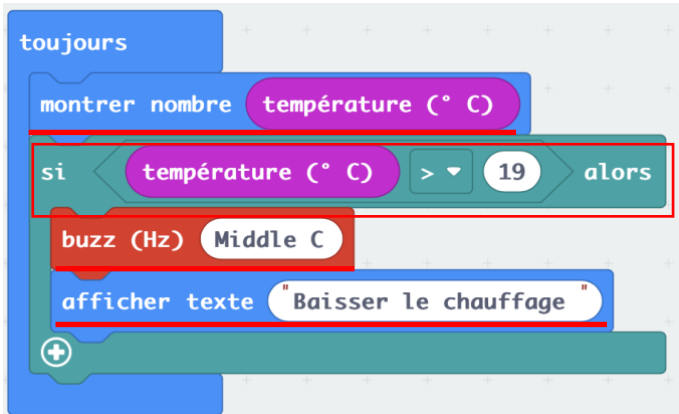
## Séance 1 - Comment aider le professeur à réguler la température de la salle ?



### 5. Première proposition

Il est temps pour nous de coder une première proposition pour répondre au besoin de notre projet, aider les professeurs à gérer la température de la salle de classe.

5.1 À l'aide du site Makecode, réaliser, télécharger et tester le programme ci-après sur votre carte programmable (ou à partir du fichier **ma première proposition** disponible dans l'espace d'échange).



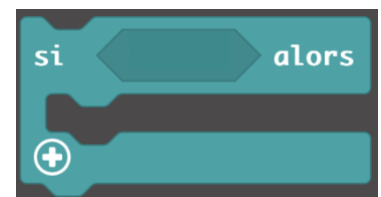
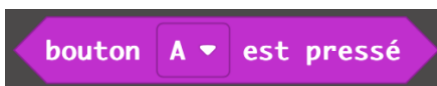
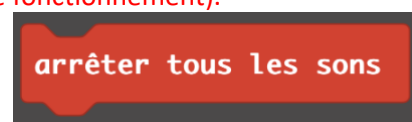
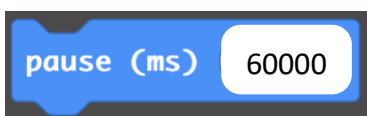
- Entourer les conditions ;
- Souligner les actions.

5.2 Est-ce que ce programme répond à l'algorithme rédigé à la partie 3.2 ?

**Proposition de réponse :** il y répond en partie. La carte informe bien l'enseignant du dépassement de la température mais ne s'arrête jamais. Même si l'enseignant baisse le chauffage, il faudra un certain temps pour que la température baisse et la carte ne doit pas sonner en permanence.

5.3 Proposer une amélioration de ce programme à l'aide des blocs suivant (ou à partir du fichier **amélioration de ma première proposition** disponible dans l'espace d'échange). Tester puis commenter.

**Proposition de réponse :** on pourrait ajouter un second test qui, si le bouton A est appuyé, arrêterait tous les sons et patienterait un instant avant de relancer la mesure de la température (dans notre exemple 6000 ms, soit 6 secondes pour vérifier le fonctionnement).



### Les connaissances

Un programme informatique est une suite d'instructions (algorithme) écrites dans un langage que l'ordinateur peut comprendre et exécuter. Ces instructions disent à l'ordinateur quoi faire, comme résoudre un problème, afficher un message ou encore jouer une musique.

### Les connaissances

Les instructions conditionnelles sont des commandes dans un programme informatique qui permettent à l'ordinateur de prendre des décisions. Elles lui disent de faire quelque chose uniquement si une certaine condition est remplie (souvent introduite par SI).