



Région académique
BOURGOGNE-FRANCHE-COMTÉ

Réguler la température en classe

Séance 2 - Comment programmer notre carte ?



Séance 2 : Comment programmer notre carte ?

En revenant sur l'intervention des éco-délégués et en proposant notre premier programme, ceux-ci nous indiquent que la mesure de la température ne doit pas se faire au bureau du professeur.

1. Comment mesurer la température ailleurs qu'au bureau de l'enseignant ?

La température doit être mesurée à au moins 50 centimètres du sol, loin des sources de chaleur.

- Proposer un protocole, un système technique permettant de mesurer la température ailleurs qu'au bureau de l'enseignant, tout en gardant la lecture de la température et l'arrêt de la sonnerie à sa portée (reprendre les fonctions proposées par la carte lors de la première séance).

.....

.....

.....

.....

Synthèse de la classe



2. Comment échanger des informations entre deux cartes programmables ?

Pour échanger des informations entre deux cartes programmables, nous allons utiliser la possibilité qu'elles offrent d'utiliser des ondes radios qui porteront notre message numérique.

2.1 Je teste la connexion sans fil

- Connecter la carte à votre ordinateur à l'aide du câble USB ;
- Réaliser le programme ci-dessous sur le site <https://makecode.microbit.org/> (ou utiliser le fichier **la connexion sans fil** présent dans votre espace d'échange)



- Télécharger le fichier .hex ;
- Copier/coller ce fichier dans votre carte.

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

.....

.....

.....

.....

2.3 Proposer une modification du dernier programme afin de recevoir le mot mystère partagé par le professeur ! (**Aide** : un mot est une chaîne de caractères, « STRING » en anglais)

Les connaissances

Liaison filaire et non filaire (à rédiger avec les élèves)



Région académique
BOURGOGNE-FRANCHE-COMTÉ



Réguler la température en classe

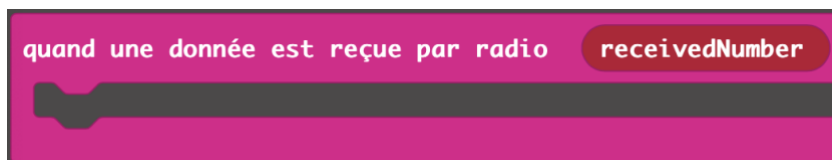
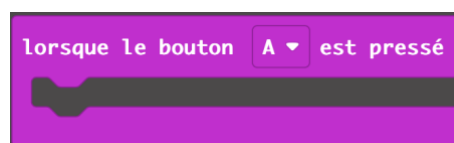
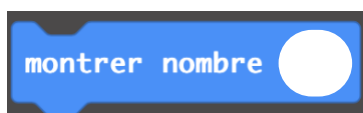
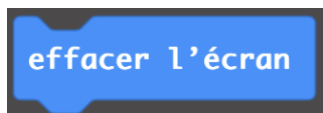
Séance 2 - Comment programmer notre carte ?



Je m'entraîne

L'équipe travaille avec une autre équipe à présent et le professeur vous a identifié comme le **groupe**

A l'aide des blocs proposés ci-dessous (ou fichier **mon nombre secret** dans l'espace d'échange), réaliser un programme suivant cet algorithme : **Je définis pour toujours mon groupe radio avec le numéro de groupe donné par le professeur. Lorsque je reçois un nombre, je le montre puis, après une seconde, je l'efface. Lorsque le bouton A est appuyé, alors j'envoie mon nombre secret par radio.**



Réguler la température en classe

Séance 2 - Comment programmer notre carte ?



3. Programmation de notre système

Forts de nos nouvelles compétences, il est temps de répondre au besoin initial : aider les enseignants à gérer la température de la salle de classe.

3.1 Rédiger l'algorithme complet qui définira le fonctionnement des deux cartes (en pensant à utiliser des conditions comme SI, ALORS...).

- Pour la carte 1 (celle qui effectue la mesure de la température toutes les 30 secondes pour notre expérimentation) :

.....

.....

.....

.....

.....

- Pour la carte 2 (celle qui se situe sur le bureau du professeur) :

.....

.....

.....

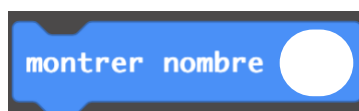
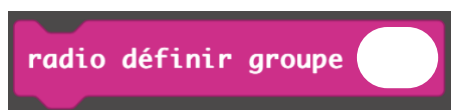
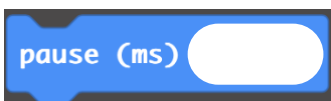
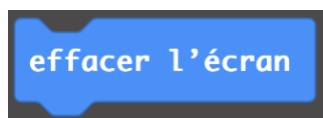
.....

.....

3.2 Réaliser le programme de chacune des cartes

Nous allons garder les mêmes groupes que lors de la partie 2.3 « je m'entraîne ».

- Une équipe se chargera de la programmation de la carte 1 (celle qui mesure la température toutes les 30 secondes pour l'expérimentation) en utilisant les blocs suivant (ou fichier **émetteur température** de l'espace d'échange):

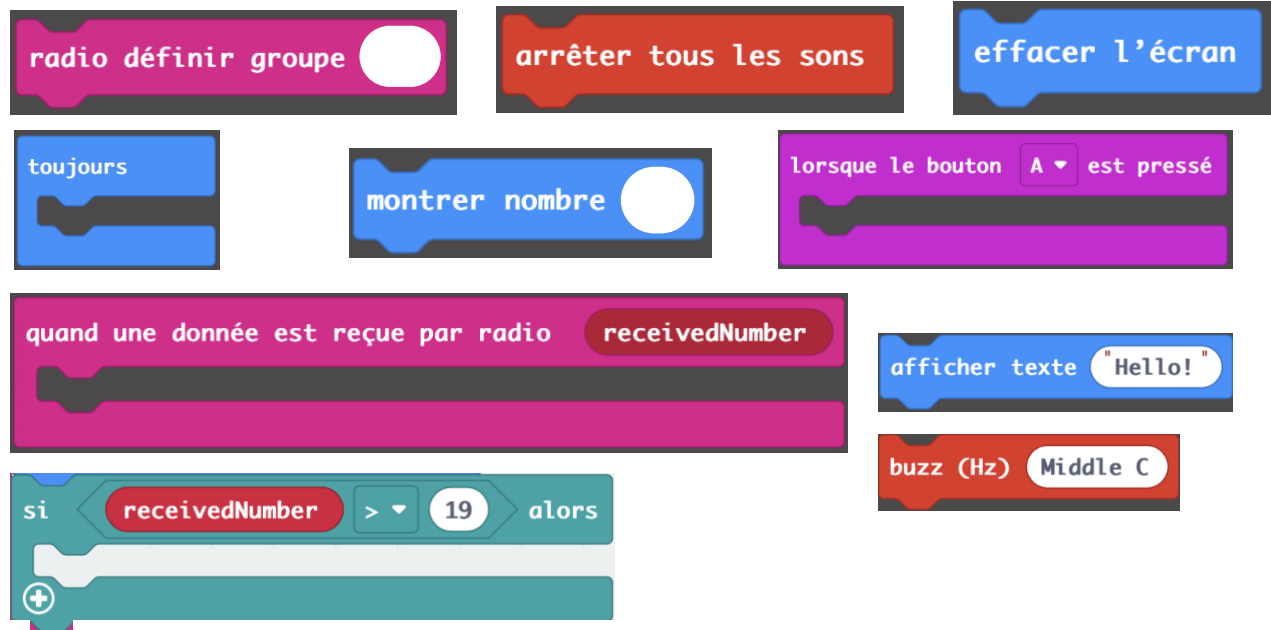


Réguler la température en classe

Séance 2 - Comment programmer notre carte ?



- La seconde équipe se chargera de la programmation de la seconde carte (celle qui, installée sur le bureau, aidera le professeur à gérer la température de la salle en sonnant et en affichant le texte « trop chaud » si la température dépasse 19°C) en utilisant les blocs suivants (ou fichier **récepteur température** de l'espace d'échange) :



3.3 Tester le programme de chacune des cartes

- Télécharger le programme
- Copier/coller le fichier .hex dans votre carte
- Tester le fonctionnement avec l'îlot qui travaille avec vous
- Ajuster votre programme si nécessaire

Les savoir-faire

Réaliser et mettre au point un programme, c'est...

4. Première proposition au conseil des éco-délégués

Il est temps de présenter notre recherche aux éco-délégués afin de vérifier si notre programme répond bien aux exigences formulées.

Préparer une rapide présentation orale par groupe avec une démonstration de votre travail.