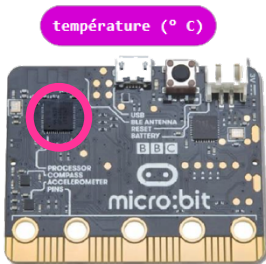


PARTIE 2-2 : COMMENT LES DONNÉES ENTRENT DANS UN OBJET

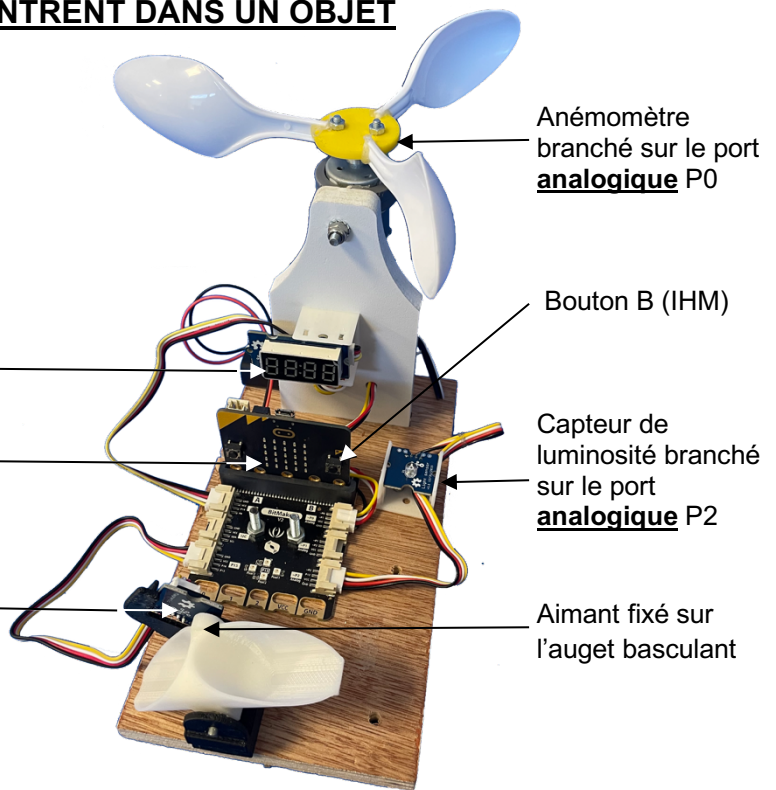
Voici une maquette de station météo qui possède un capteur de température, un anémomètre, un capteur de luminosité, un capteur ILS (qui détecte l'aimant), des boutons poussoirs et un afficheur "4 digits" (4 chiffres) ...



Afficheur 4 chiffres branché sur les ports P8 et P14

Capteur de température **intégré à la carte** (il n'est pas branché sur un port)

Capteur ILS (détecte un aimant) branché sur le port **numérique** P15



2-2-1 Quels éléments permettent de faire entrer des informations dans la carte microbit ?

Mon avis : _____

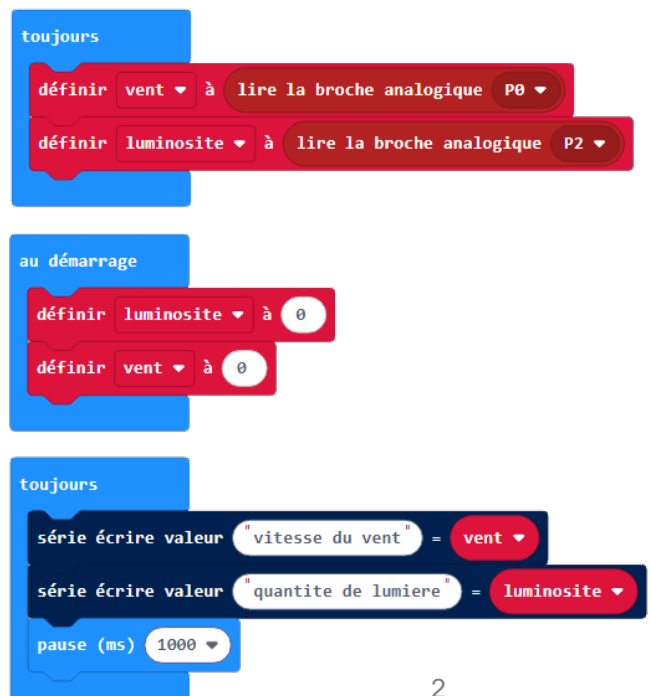
**Rappel : Une Interface Homme-Machine (IHM) est une interface qui permet à un utilisateur de communiquer avec une machine ou à une machine de communiquer avec l'utilisateur.*

PARTIE 2-3 : COMMENT LES DONNÉES SONT TRANSMISES PAR L'OBJET ?

2-3-1 Comment la maquette pourrait restituer les informations (température, luminosité...) ?

Mon avis : _____

2-3-2 Observer le programme intégré dans la carte microbit de cette station météo.



2-3-3 Répondre aux questions ci-dessous :

- A quelle broche est connecté l'anémomètre ? _____
- Est ce que la définition de **variable informatique** est correcte ? "*Dans un programme informatique, une variable est un espace mémoire dans lequel est stockée une donnée.*"
 - ☐ oui c'est la bonne définition
 - ☐ non ce n'est pas la bonne définition
- Quelles sont les variables de ce programme ? _____
- Quel élément est branché en P2 ? _____
- Quand la variable **vent** sera remis à zéro ? _____

2-3-4 Brancher la maquette sur le PC

2-3-5 Lancer le logiciel CHROME (obligatoire, ne pas prendre un autre navigateur) et aller sur la page <https://makecode.microbit.org/>

2-3-6 Importer le fichier **Graph_station_meteo / eleves.**



2-3-7 Regarder la [vidéo 9](#) et reproduire la manipulation.

2-3-8 Répondre aux questions :

- Est-ce que l'on visualise bien...
- | | | |
|------------------------------|------------------------------|------------------------------|
| - la vitesse du vent ? | ☐ oui | ☐ non |
| - la luminosité ? | ☐ oui | ☐ non |
| - la valeur du capteur ILS ? | ☐ oui | ☐ non |

2-3-9 Modifier le programme pour que tout fonctionne correctement (même le capteur ILS).
Tester le programme

2-3-10 Répondre à la question :

Ne devrait-on pas mesurer également une 4^{ème} grandeur très utile pour une station météo ?

2-3-11 Modifier le programme pour prendre en compte cette modification.

ATTENTION :

N'utiliser pas d'accent, cela peut poser problème ! (→ préférer "température" à "température")

2-3-12 Exporter le fichier de données, puis ouvrir le fichier « .CSV » avec le tableur de Libreoffice. Observer les données.

2-3-13 Cocher la bonne réponse :

Est-ce que dans ce fichier, il y a une **donnée** au format ?

- Booléen ☐ non ☐ oui si oui, donner un exemple : _____
- Nombre entier ☐ non ☐ oui si oui, donner un exemple : _____
- Chaîne de caractères ☐ non ☐ oui si oui, donner un exemple : _____

2-3-14 Pour le moment ces données sont brutes. Il va falloir les rendre plus lisibles à lire et à interpréter.

Modifier le tableau pour qu'il ressemble à l'exemple ci-dessous.

Pour cela :

- Ne laisser que la 1ère colonne "temps" (comme il y a plusieurs colonne "temps", retirer les autres colonnes "temps" pour ne laisser que la première).
- Retirer toute la colonne "pluviométrie".
- Agrandir si nécessaire la largeur des colonnes.
- Centrer les données au milieu de chaque colonne.
- Mettre en gras le titre des colonnes (time, vitesse du vent, température, luminosité).
- Utiliser des formules pour indiquer les moyennes (pour connaître la vitesse moyenne du vent, la luminosité moyenne...).
- Utiliser des formules pour indiquer le maximum et le minimum des données.

Exemple :

	A	B	C	D
1				
2	time (source1)	vitesse du vent	temperature	luminosite
3	0.116	0	32	529
4	1.148	0	32	526
5	2.18	0	32	525
6	3.21	0	32	526
7	4.271	0	32	527
8	5.274	0	32	525
9	6.307	0	32	527
10	7.338	1	32	464
11	8.37	4	32	213
12	9.402	4	32	250
13	10.434	5	32	224
14	11.466	5	32	218
15	12.498	6	32	216
16	13.53	7	32	256
17	14.562	5	33	231
18	15.594	6	33	221
19	16.626	6	33	214
20	17.66	6	33	231
21	18.692	7	33	258
22	19.722	6	34	245
23	20.754	7	34	245
24	21.786	6	34	244
25	22.818	6	34	241
26	23.85	0	34	150
27	24.893	0	34	85
28	25.943	0	34	33
29	26.957	0	34	31
30	28.043	0	34	30
31				
32	Moyenne :	3,11	32,82	285,18
33	Min :	0	32	30
34	Max :	7	34	527
35				

Comment faire ???
AIDE : Rechercher sur internet comment supprimer une colonne dans un tableur, comment faire une moyenne,...

9 formules ont été utilisées dans ces 9 cellules, pour que les résultats apparaissent automatiquement

2-3-15 Bilan : D'où viennent les données, comment elles sont traitées par les objets, et où vont-elles ensuite ?

FIN DE L'ACTIVITE

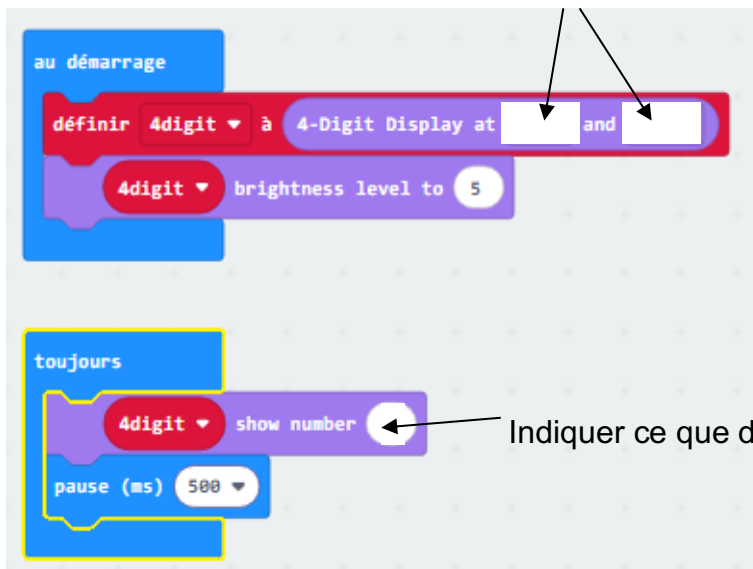
Pour ceux qui veulent aller plus loin, activité possible....

Il existe différentes manières de visualiser les données produites par la maquette : sur l'écran du PC, mais également sur un afficheur à 4 chiffres ("4 digits").

2-3-16 Modifier le programme pour que l'afficheur à 4 chiffres affiche la vitesse du vent.

Aide :

Indiquer les 2 ports de la carte sur lesquels l'afficheur est connecté.



Pour ceux qui veulent aller (encore) plus loin

2-3-17 Compléter le programme pour qu'il corresponde à l'algorithme suivant :

- **Si** le bouton **A** de la carte est pressé, **alors** l'afficheur à 4 chiffres affiche la vitesse du vent.
- **Si** le bouton **B** est pressé, **alors** l'afficheur à 4 chiffres affiche la luminosité.
- **Si** les boutons **A et B** sont pressés en même temps, **alors** l'afficheur indique la valeur du capteur ILS (pluviomètre).