

Connaissance : Notion de variable informatique

La programmation des **objets connectés** nécessite la gestion de **situations complexes** (déplacements, trajectoires, mesures des capteurs...). Pour résoudre ces problèmes plus « évolués », les programmeurs vont introduire deux types de **variables informatiques** dans leurs algorithmes : les variables dites « **statiques** » et « **dynamiques** ».

Les variables statiques :

les variables statiques sont tout simplement des **valeurs constantes**. Elles sont **stockées** (enregistrées) dans la mémoire de l'objet connecté (comme dans une clé USB).

Exemple : Utilisation de variables statiques pour régler la vitesse d'un robot.

-**Cas 1**- La plupart du temps, pour les logiciels de représentation graphique, les variables sont prédéfinies. Le programmeur a le choix entre plusieurs valeurs **(1)** pour régler la vitesse de son robot.

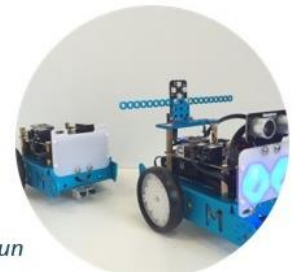


-**Cas 2** – Les variables peuvent aussi être créées par le programmeur. Elles porteront un **nom** précis en fonction des choix du programmeur (exemple : var, B0, B1, vitesse...)

Le programmeur commence par créer la variable et lui donne un nom. Ici il la nomme « **vitesse** » **(2)**



Dans l'**algorithme**, il est ensuite possible d'attribuer des valeurs **(3)** à la variable vitesse pour choisir la vitesse de déplacement **(4)** du robot.



Une **variable informatique** est une **case mémoire stockant une donnée** qui peut être **fixe ou varier au cours de l'exécution du programme**.

En programmation, les **variables statiques** correspondent à des **valeurs constantes et fixes** que l'on peut utiliser dans les algorithmes pour fixer des valeurs numériques comme pour définir les vitesses de déplacements des robots. Les variables sont **stockées** (enregistrées) dans la **mémoire** de l'objet connecté.

En informatique, les **variables** sont des éléments qui associent un **nom** (l'identifiant) à une **valeur**. La valeur peut être de nature différente : nombre, texte, etc. Les variables sont physiquement implantées dans la **mémoire** du système programmé (ordinateur, carte microprocesseur, etc.)

Une variable **contient** une valeur qui **peut varier** au cours de l'exécution du programme, comme la couleur des habits d'un personnage, le nombre d'activations d'un capteur, etc.

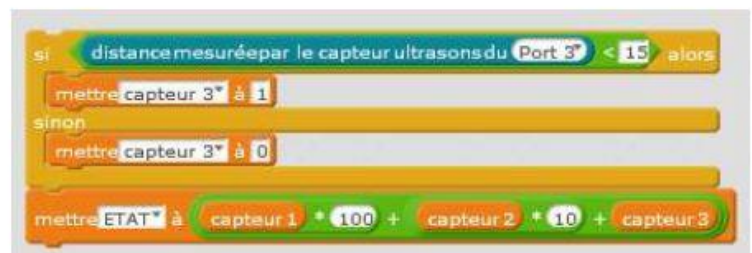
La création des variables

On **déclare** les identifiants des **variables**. Le logiciel Scratch (mBlock, etc.) fournit la liste des opérations potentielles sur les variables.

1. Déclaration des variables



2. écriture du programme



Les **variables** sont des éléments qui associent un **nom** (l'identifiant) à une **valeur**, qui sera implantée dans la **mémoire** du système programmé. Une variable **contient** une valeur qui **peut varier** au cours de l'exécution du programme.