



Participe à la validation de la compétence : [IP] écrire un programme dans lequel des actions sont déclenchées par des événements extérieurs.

Pour fonctionner, la grande majorité des programmes informatiques utilisent une ou plusieurs variables. Ces variables contiennent des informations que le programme doit provisoirement conserver pour une utilisation ultérieure. Il peut s'agir des valeurs issues d'un capteur, un état, une action, le résultat d'un calcul, la saisie de l'utilisateur, etc.

Pour utiliser des variables dans un programme, il faut savoir :

1- **Déclarer les variables** (les créer) en leur donnant un nom explicite et éventuellement une valeur de départ (initialisation de la valeur de la variable).

Ex : MIT App Inventor **initialise global vitesse à 20**

2- **Affecter une variable** pendant le déroulement du programme... avec une nouvelle valeur

mettre Variable1 à 35 **mettre variable3 à Bonne réponse**

mettre la variable variable 4 à faux

... avec la valeur délivrée par une entrée (bouton, capteur...)

... avec la valeur d'une autre variable

... à partir de sa propre valeur

mettre Variable1 à Variable1 + 5.4

Cas particuliers :

Incrémenter une variable

ajouter à variable 1 1

mettre Variable1 à Variable1 + 1

Décrémenter une variable

ajouter à variable 1 -1

mettre Variable1 à Variable1 - 1

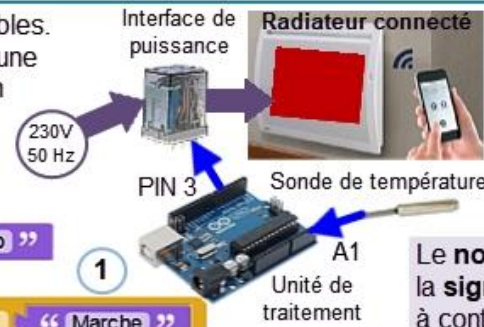
3- **Utiliser une variable** dans une instruction (comparaison, calcul, affichage...)

1

2

dire regroupe Bonjour Prénom

Ex : Scratch **Données** Ajouter **Créer une variable**



Notions de variables informatiques

Une variable est un **emplacement mémoire** identifié par un **nom** qui sert à **stocker** (mémoriser) des **données** durant le fonctionnement du programme.

Le **nom** de la variable doit être en **relation** avec la **signification** des **données** qu'elle est amenée à contenir pendant l'exécution du programme et ne doit pas contenir que des chiffres.

Deux variables ne peuvent pas avoir le même nom dans un même programme (même orthographe).

L'appel de la variable dans le programme se fait par son nom avec la même orthographe (majuscules, minuscules...) que celle utilisée lors de sa déclaration (création).

Mémoire

- Ordre Arrêt
- ta
- tc
- différence



- Une **mémoire** peut être symbolisée par un empilement de tiroirs (ou cases mémoires). Le microprocesseur peut, suivant les instructions qu'il exécute, lire le contenu de ces tiroirs ou y écrire dedans (il écrase alors la donnée précédemment contenue).

- Les **types de données** :
booléens → Vrai (1) Faux (0)
nombres entiers → - 45 510...
nombres réels (à virgule flottante) → - 28,5 0,04...

chaînes de caractères → Bonjour @ tous.
 suite de caractères alphanumériques a B + ; 2 @ >

3° Je sais lire un programme bloc pour donner les différentes valeurs prises par une variable au cours du programme **et** choisir dans une liste les blocs manquants d'un programme nécessitant de déclarer, affecter et utiliser une variable pour un fonctionnement donné.

4° Je sais définir Variable **et** trouver dans un programme bloc le nom de la variable utilisée pour un rôle donné **et** proposer un nom de variable pour un rôle donné dans un programme.

5° Je sais choisir dans une liste la définition de Variable **et** identifier dans une liste les blocs permettant de déclarer, affecter ou utiliser une variable **et** choisir dans une liste le nom d'une variable le plus approprié pour un rôle donné dans un programme.

Avertissement : la vidéo (QRcode ou site TechnoPC) est obligatoire pour comprendre l'organisation de ce document et pour bénéficier d'explications et apports complémentaires.

Mes notes :

C4-57 Utiliser des variables dans un programme informatique

Identifier les blocs permettant de ...

Définir Variable informatique

- Emplacement mémoire
- identifié par un nom
- sert à stocker des données

Trouver dans un programme bloc le nom de la variable utilisée pour un rôle donné



Proposer un nom de variable pour un rôle donné dans un programme



...déclarer une variable

```
Données | Ajouter  
Créer une variable  
initialise global vitesse à 20
```

...affecter une variable

```
mettre Variable1 à 35  
mettre variable3 à Bonne réponse  
mettre la variable variable 4 à faux  
mettre Variable1 à variable2  
mettre Variable1 à Variable1 * 5.4  
mettre la variable Variable 5 à l'état logique sur la broche 2  
ajouter à variable 1 1  
mettre Variable1 à Variable1 + 1  
ajouter à variable 1 -1  
mettre Variable1 à Variable1 - 1
```

...utiliser une variable dans une instruction

(calcul)

```
Variable 5 + 103.54
```

(comparaison)

```
Variable 5 = 38
```

(affichage)

```
dire regroupe Bonjour Prénom
```