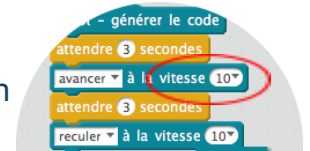
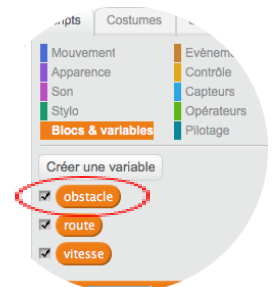


La programmation des systèmes (ex : robots) impose des situations : déplacements, détections d'obstacles,... Pour résoudre ces problèmes, les programmeurs utilisent des **variables informatiques** dans leurs **algorithmes**. Elles sont **enregistrées** dans la mémoire d'une carte informatique.

- Elles peuvent être utilisées pour définir une **valeur** précise à un **actionneur** (ex: vitesse d'un moteur)..

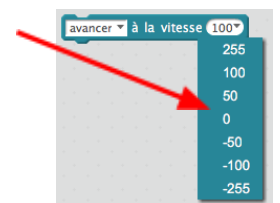


- Elles peuvent prendre la **valeur** mesurée par un **capteur** (ex : distance d'un obstacle).

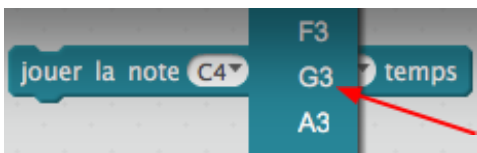


- La plupart du temps, elles sont **prédéfinies** dans le **logiciel de programmation**.

Le programmeur a le **choix** entre **plusieurs valeurs** pour **régler la vitesse** de son robot.



D'autres variables sont destinées à **régler l'intensité** et le **mélange des couleurs** des DEL de la carte.



Des **variables prédéfinies** permettent de faire **jouer différentes notes de musique** au robot.

Les **variables** peuvent aussi **être créées** par le programmeur.

Elles porteront un **nom précis** en **fonction du contexte de programmation** (exemple : "obstacle", "route", "vitesse"...))

- Comment utiliser des **variables** associées à un **actionneur** pour régler les paramètres d'un robot ?

1 - On commence par **créer une variable** nommée « **vitesse** ».



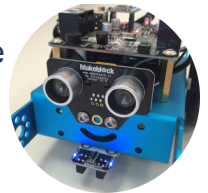
2 - On lui **attribue une valeur**.



3 - On **utilise la variable** pour affecter au moteur du robot **la valeur** qu'elle contient.

- Comment utiliser des **variables** pour recevoir les informations d'un **capteur** ?

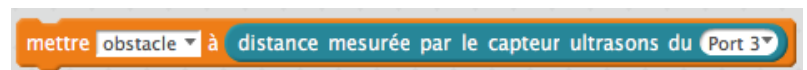
Un **capteur à ultrasons** va mesurer le **changement de distance** entre le capteur et l'obstacle.



1 - On crée la **variable** « **obstacle** » qui permettra de stocker la valeur correspondant à la **distance des obstacles** mesurée par le capteur à ultrasons.



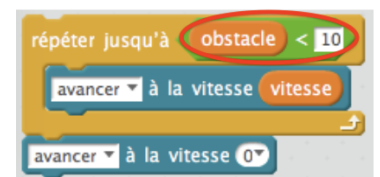
2 - On attribue la **valeur mesurée par le capteur** à ultrasons dans la **variable** «**obstacle**».



3 - On compare la valeur de la **variable** avec la **distance** imposée pour l'arrêt du robot.

La valeur de la **variable** « **obstacle** » va **changer** quand le robot se déplacera.

Quand le robot sera à moins de 10 cm de l'obstacle, il s'arrêtera.



Une **variable** peut être utilisée pour définir une **valeur** précise à un **actionneur** ou contenir une **valeur** issue d'un **capteur**. Ces **valeurs** peuvent **évoluer** au cours de l'exécution du programme (exemple : une distance). Elles sont stockées à l'intérieur de la **mémoire** du système.