



Algorithme et Programme : séquences d'instructions



Un **programme** informatique est une **suite d'instructions déterminées** par le programmeur pour répondre à un **problème** (jeux, application, système réel, ...).

Pour faciliter son travail, le programmeur **réalise 2 étapes** :

1 ^{ère} Étape	2 ^{ème} Étape (collège)	2 ^{ème} Étape (professionnel et lycée)
Langage naturel = Algorithme Allumer la DEL sortie 2 Attendre 1 seconde Eteindre la DEL sortie 2 Attendre 1 seconde Allumer la DEL sortie 2 Attendre 1 seconde Eteindre la DEL sortie 2 Attendre 1 seconde ...	Langage graphique = Programmation par Blocs 	Code <pre>void setup(){ pinMode(2,OUTPUT); digitalWrite(2,1); delay(1000*1); pinMode(2,OUTPUT); digitalWrite(2,0); delay(1000*1); pinMode(2,OUTPUT); digitalWrite(2,1); delay(1000*1); pinMode(2,OUTPUT); digitalWrite(2,1); delay(1000*1); pinMode(2,OUTPUT); }</pre>

Travail à plusieurs sur le même programme : les 2 étapes permettent aussi de **répartir le travail** lorsque les programmeurs travaillent en équipe.

Boucles

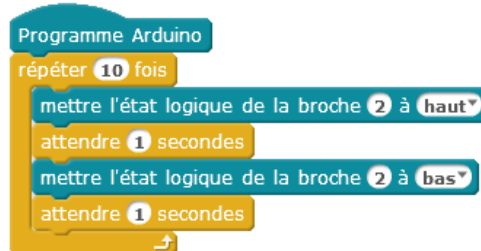


Un programme doit **être le plus court possible**.
Lorsque des instructions sont répétées, on utilise des **boucles** pour optimiser le programme.

Répéter ...fois

boucle = répéter*Savoir dessiner une boucle***Exemple de boucles :**

Les boucles peuvent être l'une dans l'autre



Déclenchement d'une action par un événement, instructions conditionnelles



L'enchaînement des opérations et le **déclenchement d'actions** se fait toujours par un **événement** :

- interne au programme (début programme, variable, ...)
- externe au programme (capteur, touche du clavier, ...)

Condition = Si ... alors

Algorithme :

SI ...
ALORS ...
SINON ...

Bloc :

*Savoir dessiner une condition*

SiAlors

