



CT 4.2-CT 5.5-IP 2.3
CT1.3-CT2.5-CT2.7-DIC 1.5

Écrire un programme dans lequel des actions sont déclenchées par des événements extérieurs
Imaginer des solutions pour produire des objets et des éléments de programmes informatiques en réponse au besoin

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)
<p>Langage naturel = Algorithme</p> <p>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 ...</p>	<p>Langage graphique = Programmation par Blocs</p>	<p>Code</p> <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); }</pre>

ou

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.

Exemple de boucles :



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, ...)

Algorithme :

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

Bloc :

