

# Les structures algorithmiques et les tableaux

## [Résumé des syntaxes Arduino.](#)

**Conseil :** L'activité est basée sur de nombreuses vidéos. Il faut pratiquer pour maîtriser, aussi je vous invite à réaliser au fur et à mesure les manipulations présentées dans les vidéos !

## Structures algorithmiques

---

Cette partie aborde les notions fondamentales communes à tous les langages de programmation (C, C++, Java, Python etc) telle que les tests conditionnels, les boucles « Pour... jusqu'à », « Tant que ... faire », « Répéter .... tant que » et enfin « Sélectionner ».

**La compréhension de ces notions est indispensable afin de pouvoir réaliser tout type de programme sans être limité.**



#6 Programmation Arduino: les tests conditionnels

35 minutes

- Soit la ligne de programme suivante :

```
int age ;  
age = 15 ;  
age ==15 ;
```

Quelle instruction réalise une affectation et quelle instruction réaliserait un test d'égalité moyennant quelques modifications ?

- Compléter le programme suivant permettant d'afficher « Tu es majeure et une fille» si **age** est supérieur à 18 et si **sexe** est « Fille » ou « Tu es majeur et un garçon» si **age** est supérieur à 18 et si **sexe** est «Garçon» ou « Tu es mineur(e) » dans le cas contraire. (A faire dans le setup)

```
int age = 18;  
String sexe = « Fille » ;
```

```
void setup() {  
  
    Serial.begin(9600);
```

```
}
```

```
void loop() {  
  
}
```

	 <p><b>Arduino #7</b> <b>Logique booléenne</b> 14:36</p> <p>#7 Programmation Arduino: Logique booléenne 14 minutes</p>	<p>Quels sont les symboles de comparaison en Arduino :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• « Egale à » :</li> <li>• « Différent de » :</li> <li>• « Supérieur ou égale à » :</li> <li>• « Inférieur ou égale à » :</li> </ul> <p>Quels sont les opérateurs logiques dans Arduino :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• « Et » (ou « And ») :</li> <li>• « Ou » (ou « Or ») :</li> <li>• « Non » (ou « Not ») :</li> </ul>
---	---	---

	 <p><b>Arduino #8</b> <b>Boucles For</b> 33:48</p> <p>#8 ARDUINO (le retour!): montage LED + boucle FOR ... 35 minutes</p>	<p><b>Reproduire</b> les manipulations réalisées avec le simulateur Tinkercad.</p> <p><b>Ecrire</b> si après la boucle « For » utilisée dans la vidéo :</p> <p><b>Donner</b> l'écriture allégé de « compteur = compteur + 1 » :</p>
---	---	---

	 <p><b>Arduino #9</b> <b>Boucles While</b> 22:38</p> <p>#9 ARDUINO: boucle WHILE (partie 2) + Lame rebondissante... 22 minutes</p>	<p><b>Reproduire</b> les manipulations réalisées avec le simulateur Tinkercad.</p>
---	---	--

	 <p><b>Arduino #12</b> <b>Switch (hearthstone)</b> 22:41</p> <p>#12 Arduino: Switch + Mecano amplificateur (hearthstone) + ... 23 minutes</p>	<p><b>Reproduire</b> les manipulations réalisées avec le simulateur circuit.</p>
---	--	--

## Les tableaux

---

	 <p>#10 Arduino: les tableaux (partie 1)</p> <p>36 minutes</p>	<p><b>Reproduire</b> les manipulations réalisées avec le simulateur circuit.</p>
---	---	--

	 <p>#11 Arduino: les tableaux (partie 2) + capteur de température ...</p> <p>41 minutes</p>	<p><b>Reproduire</b> les manipulations réalisées avec le simulateur circuit.</p>
---	--	--