

## Les tableaux

Jusqu'à présent nous avons vu comment stocker des données de façon individuelle, c'est-à-dire que à chaque valeur stockée correspond une variable. Si on avait besoin de stocker une dizaine de valeurs de même type qui sont liées (comme par exemple les notes d'un élève tout au long de l'année), on aurait besoin d'affecter autant de valeurs à autant de variables. Il deviendrait alors dur de les manipuler à cause de la multitude de noms de variables et du fait qu'on ne puisse pas les manipuler comme un ensemble.

Viennent alors les tableaux (« Arrays » en Anglais) qui sont *des structures de données*. Ces arrays nous permettent de ranger en mémoire des données d'une façon ordonnée. Voici un exemple de création d'array :

**Ex : var myNotes = [13, 17, 9, 12, 14, 15] ;**

Une array s'écrit donc de la manière suivante, une paire de crochets (« brackets » en Anglais) qui contiennent des valeurs séparées par des virgules. (« comma » pour l'Anglais) Ainsi la variable myNotes contient l'array, c'est-à-dire le *conteneur* de nos valeurs ce qui signifie qu'on n'a pas directement accès à celles-ci. Pour récupérer les valeurs stockées on va devoir indiquer sa place dans l'array, ce qu'on appelle son *index*. Il faut donc écrire le nom de l'array qui contient la valeur désirée et juste après mettre entre crochets sa position dans l'array MAIS attention ! Les positions dans un array sont comptées à partir de 0.

**Ex : var myNotes = [13, 17, 9, 12, 14, 15] ;**

**myNotes[0] // Vaut 13**

**myNotes[5] // Vaut 15**

On peut changer une valeur dans un array on faisant une assignation après avoir sélectionné l'emplacement voulu.

**Ex : var myNotes = [13, 17, 9, 12, 14, 15] ;**

**myNotes[2] = 16 // L'array est désormais équivalent à [13, 17, 16, 12, 14, 15]**

Dernier point à préciser, un array se comporte comme une variable, c'est-à-dire qu'on n'est pas limité aux types simples de données, on peut également stocker par exemple des fonctions, et d'autres arrays ce qu'on appelle dans ce cas des arrays imbriqués (« nested »

en Anglais). Pour récupérer une valeur dans un array imbriqué on applique la même méthode que plus haut sauf qu'on doit préciser entre crochets la place de l'array imbriqué dans le premier array avant de pouvoir récupérer une valeur dans cet array imbriqué avec une deuxième pair de crochets juste après la première.

**Ex :** `var odds = [ [1, 3, 5], [7, 9, 11], [13, 15, 17] ]`

`odds[0]` // C'est l'élément à la première place dans odds et cet élément est l'array [1, 3]

`odds[0][0]` // C'est la valeur 1 qui se trouve dans [1, 3] qui lui-même se trouve dans l'array odds

Si cela vous paraît encore confus, sachez que vous pouvez adopter une notation d'arrays imbriqués plus claire en passant une ligne entre chaque élément. Avec l'exemple précédent :

```
var odds = [  
    [1, 3, 5],  
    [7, 9, 11],  
    [13, 15, 17]  
]
```

Ainsi vous pouvez imaginer que cela s'apparente à un échiquier. Après avoir précisé le nom de l'array englobant, le premier ensemble de crochets correspond à la rangée, le deuxième ensemble de crochets correspond à la colonne dans cette rangée.

`odds[2][1]` // C'est la valeur 15 car rangée à la place 2 (donc 3<sup>ème</sup> rangée) et colonne à la place 1 (donc deuxième colonne)

### Quizz

1) Comment réunir mes variables « `var temp1 = 33 ; var temp2 = 27 ; var temp3 = 29` » dans un array lié à une variable nommée myTemps ?

2) A partir de votre array précédent, comment afficher le 2<sup>ème</sup> élément ?

3) Etant donné la variable « `var myDataUsage = [246, 372, 1352, 199, 289]` » comment afficher à l'écran les valeurs 246 et 199 en les récupérant depuis la variable ?

4) Toujours avec la variable myDataUsage comment changer le 5<sup>ème</sup> élément en 972 et ensuite afficher l'array final ?

5) Avec « var positions = [ [21, 13], [17, 33], [45, 12], [7, 37] ] » comment accomplir les actions suivantes ?

- Récupérer le deuxième array de positions

- Récupérer la valeur 12

- Modifier le 37 en 49

- Modifier le premier array en [2, 38]

- Créer une variable firstOfArray qui est un array qui contient chaque premier nombre de chacun des arrays de positions