LES OBJETS ET LES TABLEAUX

Il a été dit précédemment que le JavaScript est un langage *orienté objet*. Cela veut dire que le langage dispose *d'objets*.

Un objet est un concept, une idée ou une chose. Un objet possède une structure qui lui permet de pouvoir fonctionner et d'interagir avec d'autres objets. Le JavaScript met à notre disposition des objets natifs, c'est-à-dire des objets directement utilisables. Vous avez déjà manipulé de tels objets sans le savoir : un nombre, une chaîne de caractères ou même un booléen.

*var* myString = 'Ceci est une chaîne de caractères';

La variable myString contient un objet, et cet objet représente une chaîne de caractères. C'est la raison pour laquelle on dit que le JavaScript n'est pas un langage typé, car les variables contiennent toujours la même chose : un objet. Mais cet objet peut être de nature différente (un nombre, un booléen…).

Outre les objets natifs, le JavaScript nous permet de fabriquer nos propres objets. Ceci fera toutefois partie d'un chapitre à part, car la création d'objets est plus compliquée que l'utilisation des objets natifs.

Toutefois, attention, le JavaScript n'est pas un langage orienté objet du même style que le C++, le C# ou le Java. Le JavaScript est un langage *orienté objet par prototype*. Si vous avez déjà des notions de programmation orientée objet, vous verrez quelques différences au sein de ce chapitre, mais les principaux changements viendront par la suite, lors de la création d'objets.

**Que contiennent les objets ?**

Les objets contiennent trois choses distinctes :

* un constructeur ;
* des propriétés ;
* des méthodes.

**Le constructeur**

Le constructeur est un code qui est exécuté quand on utilise un nouvel objet. Il permet d’effectuer des actions comme définir diverses variables au sein même de l'objet (comme le nombre de caractères d'une chaîne de caractères). Tout cela est fait automatiquement pour les objets natifs, nous en reparlerons quand nous aborderons l'orienté objet.

**Les propriétés**

Toute valeur va être placée dans une variable au sein de l'objet : c'est ce que l'on appelle une **propriété**. Une propriété est une variable contenue dans l'objet, elle contient des informations nécessaires au fonctionnement de l'objet.

**Les méthodes**

Enfin, il est possible de modifier l'objet. Cela se fait par l'intermédiaire des **méthodes**. Les méthodes sont des fonctions contenues dans l'objet, et qui permettent de réaliser des opérations sur le contenu de l'objet. Par exemple, dans le cas d'une chaîne de caractères, il existe une méthode qui permet de mettre la chaîne de caractères en majuscules.

**Exemple d'utilisation**

Nous allons créer une chaîne de caractères, pour ensuite afficher son nombre de caractères et la transformer en majuscules. Soit la mise en pratique de la partie théorique que nous venons de voir.

*var* myString = 'Ceci est une chaîne de caractères'; // On crée un objet String

alert(myString.length); // On affiche le nombre de caractères, au moyen de la propriété « length »

alert(myString.toUpperCase()); // On récupère la chaîne en majuscules, avec la méthode toUpperCase()

Un tableau, ou plutôt un *array* en anglais, est une variable qui contient plusieurs valeurs, appelées **items**. Chaque item est accessible au moyen d'un **indice**(*index* en anglais) et dont la numérotation commence à partir de 0. Voici un schéma représentant un tableau, qui stocke cinq items :

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Indice** | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| **Donnée** | Valeur 1 | Valeur 2 | Valeur 3 | Valeur 4 | Valeur 5 |

**Les indices**

Comme vous le voyez dans le tableau, la numérotation des items commence à 0 ! C'est très important, car il y aura toujours un décalage d'une unité : l'item numéro 1 porte l'indice 0, et donc le cinquième item porte l'indice 4. Vous devrez donc faire très attention à ne pas vous emmêler les pinceaux, et à toujours garder cela en tête, sinon ça vous posera problème.