

Les bases de la programmation

Les bases de JavaScript

Le JavaScript est un langage de programmation qui ajoute de l'interactivité à votre site web.

Par exemple l'affichage d'une animation quand on clique sur un bouton ou la validation en temps réel des données entrées dans un formulaire.



Le JavaScript (« JS » en abrégé) est un **langage de programmation dynamique complet** qui, appliqué à un document HTML, peut fournir une interactivité dynamique sur les sites Web.



mozilla
FOUNDATION

Il a été inventé par Brendan Eich, co-fondateur du projet Mozilla, de la Mozilla Foundation et de la Mozilla Corporation.

Nous allons explorer les fonctionnalités de base de JavaScript pour que vous puissiez mieux comprendre comment il fonctionne.

Ces fonctionnalités sont communes à la plupart des langages de programmation, si vous comprenez ces éléments en JavaScript, vous êtes en bonne voie de pouvoir programmer à peu près n'importe quoi !

• Les variables

Les **variables** sont des conteneurs dans lesquels on peut stocker des valeurs. Pour commencer, il faut déclarer une variable avec le mot-clé `let` en le faisant suivre de son nom :

```
let myVariable;  
let i;  
let prenom;  
let Prenom;
```

Un point-virgule en fin de ligne indique là où se termine l'instruction ; ce n'est impérativement requis que si vous devez séparer des instructions sur une même ligne. Toutefois il est de bonne pratique de les mettre à la fin de chaque instruction.

Une variable doit commencer par une lettre, un tiret bas (`_`) ou un symbole dollar (`$`). Les caractères qui suivent peuvent être des chiffres ou des lettres majuscules/minuscules .

Attention ! Javascript est sensible aux majuscules et minuscules. Une variable qui s'appellerait par exemple **myVariable** n'est pas identique à une autre qui s'appellerait **myvariable**.

• Les différents types de variables

Les **variables** sont essentielles à la programmation. Si les valeurs ne pouvaient pas changer, on ne pourrait rien faire de dynamique, comme par exemple personnaliser un message de bienvenue ou calculer le total des produits mis dans le caddie par un visiteur du site Web.

Type de variable	Description	Exemples
Chaîne de caractères	Une suite de caractères connue sous le nom de chaîne. Pour indiquer que la valeur est une chaîne, il faut la placer entre guillemets.	<pre>let myVariable = 'Bob'; let myVariable = 'Hello World!';</pre>
Nombre	Un nombre. Les nombres ne sont pas entre guillemets.	<pre>let myVariable = 10; let myVariable = -5;</pre>
Booléen	Une valeur qui signifie vrai ou faux. true/false sont des mots-clés spéciaux en JS, ils n'ont pas besoin de guillemets.	<pre>let myVariable = true; let myVariable = false;</pre>
Tableau	Une structure qui permet de stocker plusieurs valeurs dans une seule variable.	<pre>let myVariable = ['Bob', 'Bill']; myVariable[0] équivaut à Bob. myVariable[1] équivaut à Bill.</pre>
Objet	Tout est un objet en JavaScript et peut être stocké dans une variable.	<pre>myVariable = document.getElementById(".conteneur");;</pre>

• Les opérateurs

Un **opérateur** est un symbole mathématique qui produit un résultat en fonction de deux valeurs (ou variables). Le tableau suivant liste certains des opérateurs les plus simples.

Opérateur	Description	Exemples
Additionner +	Utilisé pour ajouter deux nombres ou concaténer (accoler) deux chaînes	<pre>let myVariable = 6+9; let myVariable = 'Hello' + 'World';</pre>
Soustraction, Multiplication, Division - * /	Les opérations mathématiques de base.	<pre>let myVariable = 6-4; let myVariable = 2*2; let myVariable = 6/3;</pre>
Assignment =	Affecte une valeur à une variable	<pre>let myVariable = true; let myVariable = 6-4; let myVariable = 'Bill',</pre>
Égalité == ===	Teste si deux valeurs sont égales et renvoie un booléen true/false comme résultat.	<pre>let a = 2; let b = 2; if (a === b) { alert ('Égaux'); }</pre>
Négation , N'égale pas ! !==	Renvoie la valeur logique opposée à ce qu'il précède; il change true en false, etc. Utilisé avec l'opérateur d'égalité, l'opérateur de négation teste que deux valeurs ne sont pas égales.	<pre>let a = 2; let b = 3; if (a !== b) { alert ('Pas égaux'); } if (!(a === b)) { alert ('Pas égaux'); }</pre>

Exercices

Ouvrez le CodePen suivant: <https://codepen.io/xsccsx/pen/ExbYaXj>, faites un Fork puis essayez de résoudre les problèmes suivantes.

a) Addition

- Déclarez les variables **a**, **b** et **c**
- Assignez le valeur **5427** à la variable **a**
- Assignez le valeur **4572** à la variable **b**
- Assignez la somme de **a** et **b** à la variable **c** et affichez sa valeur le **#conteneur**

b) Concatenation

- Déclarez les variables **a**, **b** et **c**
- Assignez le valeur **Bon** à la variable **a**
- Assignez le valeur **Johnson** à la variable **b**
- Créez une variable **c** pour afficher **Bob Johnson** dans le **#conteneur**

c) Pointure et anniversaire

- Assignez votre taille de chaussures à la variable **a**
- Assignez la multiplication de **a * 5** à la variable **b**
- Assignez la somme de **b + 50** à **d**
- Assignez la multiplication de **d * 20** à la variable **e**
- Assignez la somme de **e + 1016** à la variable **f**
- Soustrayez votre **année de naissance** à **f** et assignez le résultat à la variable **g**
- Affichez la valeur de **g** dans le **#conteneur** (Vous devriez voir votre âge et taille de chaussure)

d) Aléatoire

- Rajoutez la fonction suivante :

```
/* Retourne un nombre entier aléatoire < max */  
function get_random_int(max) {  
    return Math.floor(Math.random() * max);  
}
```

- Déclarez les variables **a**, **b** et **c**
- Assignez un nombre aléatoire < 10 à la variable **a**
- Assignez un nombre aléatoire < 100 à la variable **b**
- Assignez le résultat de la multiplication de **a** par **b** à la variable **c** et affichez sa valeur le **#conteneur**

d) Toujours 1

- Changez l'exercice précédent pour que le résultat soit toujours **1**