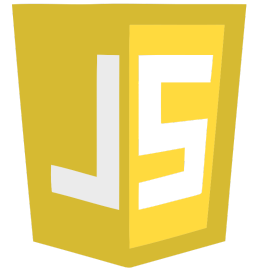


# Introduction à JavaScript

JavaScript



## Qu'est-ce que le JavaScript ?

- JavaScript est un langage de programmation web ou d'interprétation
- JavaScript est utilisé pour ajouter de l'interactivité et de la dynamique aux sites web.
- JavaScript peut également être utilisé côté serveur grâce à des environnements comme Node.js pour créer des applications web complètes.

## Attention ! Ne pas confondre avec le langage Java

## Où coder en JavaScript ?

- la balise `<script>` délimite code JavaScript
- peut être insérée soit dans l'entête (`<head>`) soit dans le corps (`<body>`) de la page HTML
- les scripts sont exécutés dans leur ordre d'apparition dans la page

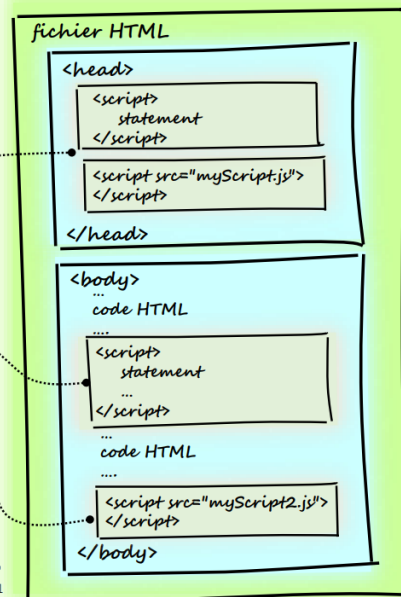
Placer les scripts dans l'en tête pour qu'ils soient chargés et exécutés avant la construction et l'affichage de la page

Par défaut, les scripts placés dans le body sont exécutés au fur et à mesure que celui-ci est chargé et que le DOM est construit.  
→ met en attente le moteur d'analyse HTML/CSS

Souvent les scripts sont placés à la fin du corps de la page (juste avant `</body>`) → améliorer la vitesse de chargement de la page.

Images et css en provenance de différents sites peuvent être téléchargées simultanément (en parallèle) mais une fois que le navigateur a rencontré une balise script ce n'est (par défaut) plus possible → les scripts bloquent les téléchargements parallèles

figure d'après "Head First HTML 5 programming"  
Eric Freeman, Elisabeth Robson- Ed. O'Reilly, 2011



## Fichier JavaScript Externe

Le JavaScript est généralement écrit dans des fichiers distincts avec l'extension `.js`.

Tout d'abord, créez un fichier séparé avec l'extension `.js`, par exemple `script.js`

Dans votre fichier HTML, utilisez la balise `<script>` dans la section `<head>` pour lier votre fichier JS externe :

```
<head>
  <meta charset="UTF-8">
  <title>Site de Voyage</title>
  <link rel="stylesheet" href="styles.css">
  <script src="script.js"></script>
</head>
```

## Introduction à JavaScript

### Les commentaires

Tout comme en HTML et en CSS, dans le code JavaScript, vous pouvez écrire des commentaires qui ne seront pas interprétés par le navigateur. Ces commentaires sont destinés à fournir des explications aux autres développeurs sur le fonctionnement du code (et à vous-même, si vous revenez sur votre code après un certain temps et avez du mal à vous souvenir de ce que vous avez fait). Ils sont extrêmement utiles et devraient être utilisés régulièrement, surtout pour des applications de grande envergure. Il existe deux types de commentaires :

1. Commentaire sur une ligne

```
// Ceci est un commentaire
```

2. Commentaires sur plusieurs lignes

```
/*  
    Ceci est un commentaire  
    sur deux lignes  
*/
```

### Syntaxe du *JavaScript*

```
// Fonction: créer un nouveau paragraphe et l'ajouter en bas du HTML  
  
function createParagraph() {  
    let para = document.createElement("p");  
    para.textContent = "Cliquez ICI !";  
    document.body.appendChild(para);  
}  
  
/*  
    1. Regrouper les coordonnées de tous les boutons de la page et les organiser en tableau  
    2. Faire une boucle dans ce tableau et ajouter un "click event listener" à chaque bouton  
  
    Quand le bouton est cliqué, la fonction "createParagraph()" sera exécutée  
*/  
  
let buttons = document.querySelectorAll("button");  
  
for (let i = 0; i < buttons.length; i++) {  
    buttons[i].addEventListener("click", createParagraph);  
}
```

Dans cet exemple, ce code JavaScript crée une fonction nommée `createParagraph()` et associe cette fonction à tous les boutons présents dans la page HTML.

# Les variables en JavaScript

Une variable est un espace alloué qui nous permet de stocker des informations de différents types, de manière temporaire.

## Comment Déclarer une variable en Javascript?

Pour déclarer une variable en JavaScript on commence par le mot clef **var/let/const** suivi du **nom** de la variable. Une variable est constituée de deux parties : son **nom** et sa **valeur**.

```
const nom = 'jean'  
let prenom = 'Herard'  
var age = 12
```

Il n'est pas nécessaire de préciser les fins de lignes en JavaScript c'est-à-dire de mettre des points virgules (;) à la fin de chaque ligne, mais il est recommandé de le faire malgré que les fins de lignes soient automatiquement détectées par l'interpréteur de JavaScript.

## Mot clef

Les variables sont des conteneurs pour stocker des données et peuvent être déclarées de 3 manières :

- En utilisant **var**
- En utilisant **let**
- En utilisant **const**

## Quand utiliser var, let ou const ?

1. Déclarez toujours les variables
2. Toujours utiliser **const** si la valeur ne doit pas être modifiée
3. Toujours utiliser **const** si le type ne doit pas être modifié (Tableaux et Objets)
4. N'utilisez que **let** si vous ne pouvez pas l'utiliser **const**
5. À utiliser uniquement **var** si vous DEVEZ prendre en charge les anciens navigateurs.

## Type de variable en JavaScript

On peut stocker différents types d'informations dans une variable comme:

- Les **nombre**s comme par exemple : **42**
- Les **chaînes de caractères** comme par exemple : **'Une nouvelle chaîne'**
- Les **Booléens** comme par exemple : **true**
- Les **objets** comme par exemple : **{ age : 43 }**
- Il existe aussi le type **undefined**, un peu particulier, il permet de si une variable est défini ou non.
- On peut utiliser l'opérateur **typeof** pour savoir le type de données

# Introduction à JavaScript

## Les nombres

```
let nb = -34
let nb1 = 3.14
let nb2c = 65
```

- Des entiers (**int**)
- Des nombre réels (**float**)

Lorsqu' on manipule des réels, pour marquer la partie décimale on utilise un point.

## Les chaînes de caractère

On utilise les chaînes de caractères pour stocker des mots ou des phrases. Pour indiquer à l'interpréteur qu'on est en train de travailler avec une chaîne de caractères, on entoure le texte par des guillemets simples `' '` ou des guillemets doubles `" "`.

```
var nom = "Denzel Washington"
let phrase = 'bonjour comment ca va?'
```

Si votre chaîne de caractère contient des `'` ou `"`, il faut les échapper.

```
let chaine1 = "C'est bon"
let chaine2 = 'C\'est bon aussi'
```

## Les booléens

Un booléen est un type de variable à deux états qui nous permet de stocker une information qui peut être vraie (**true en anglais**) ou fausse (**false en anglais**)

```
let vrai = true
let faux = false
```

## Introduction à JavaScript

### Exercices Pratiques :

#### Exercice 1 : Manipulation des variables

Consigne :

- Déclarez une variable **age** et initialisez-la avec votre âge.
- Ensuite, créez une autre variable **ageFutur** qui stockera votre âge dans 10 ans et affichez les deux variables dans la console.

```
let age = 25; // Remplacez par votre âge
let ageFutur = age + 10;

console.log("Âge actuel : " + age);
console.log("Âge dans 10 ans : " + ageFutur);
```

#### Exercice 2 : Calcul de l'âge en jours

Consigne :

- Déclarez une variable **age** avec votre âge actuel.
- Ensuite, calculez et stockez dans une variable **ageEnJours** votre âge en jours (en supposant une année de 365 jours) et affichez-le dans la console.

#### Exercice 3 : Concaténation de chaînes de caractères

Consigne :

- Déclarez deux variables **prenom** et **nom** avec vos prénoms et nom.
- Ensuite, combinez-les dans une variable **nomComplet** pour former votre nom complet et affichez-le dans la console.

#### Exercice 4 : Utilisation de variables pour stocker des booléens

Consigne :

- Déclarez une variable **estFavori** et attribuez-lui la valeur booléenne **true** si vous aimez le chocolat, sinon attribuez-lui **false**.
- Ensuite, affichez dans la console un message disant si le chocolat est votre favori ou non.

(L'utilisation du **if/else** est nécessaire)