



# JavaScript - Introduction -

Groupe des étudiants : CIR1



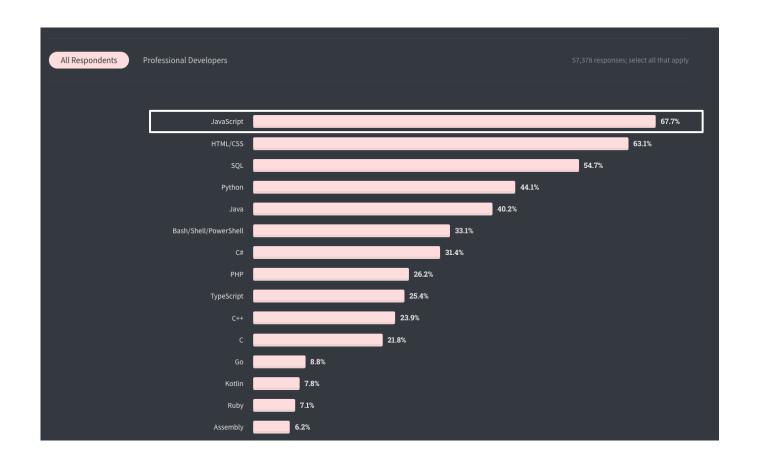


Full-stack (web statique + web dynamique)

2020-2021 2

# Classement 2020 des langages de programmation



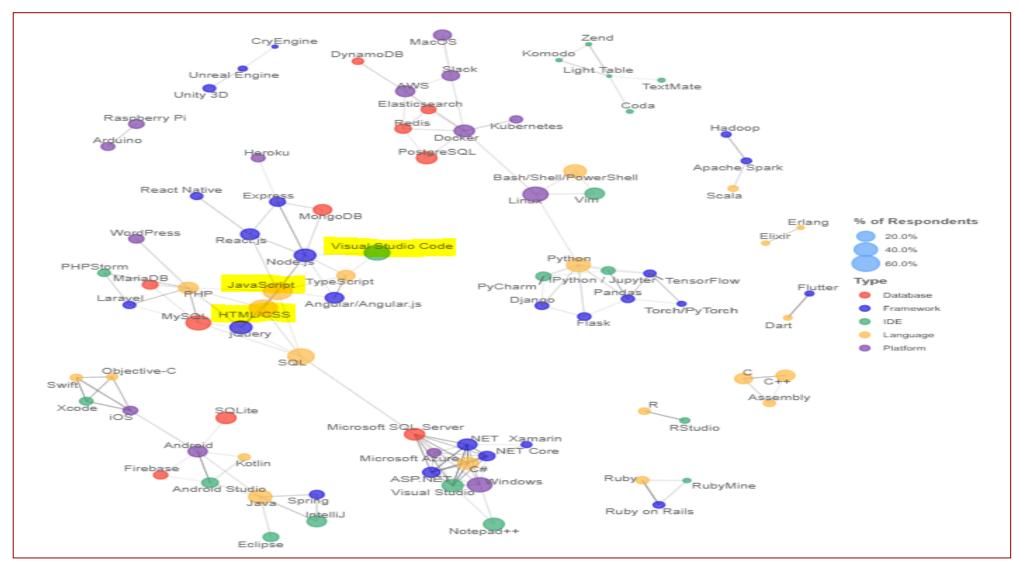


**Source**: https://insights.stackoverflow.com/survey/2020#most-popular-technologies

2020-2021 3

### Lien entre les différentes technologies





**Source:** <a href="https://insights.stackoverflow.com/survey/2019#technology-\_-how-technologies-are-connected">https://insights.stackoverflow.com/survey/2019#technology-\_-how-technologies-are-connected</a>

### Définition





 JavaScript (souvent abrégé JS) est un langage de programmation web créé en 1995 par Brendan Eich (Netscape)

- C'est un langage orienté client qui ajoute de l'interactivité aux sites web
- Il ne faut pas confondre JS avec Java

JavaScript est un langage de script :

- Faiblement et dynamiquement typé
- Orienté objet (basé sur les prototypes)

Java est un langage développé par Oracle :

- compilé, ayant un typage fort, et basé sur des classes.
- utilisé pour faire des applications bureau (JSE), serveur (JEE), ou mobiles (







2020-2021

### **ECMAScript**



 JavaScript est standardisé par Ecma International depuis 1997 sous le nom d'ECMAScript.



■ La dernière spécification du langage est <u>ECMAScript 2018</u>, publiée en Juin 2018.



■ ECMAScript 2019 est encore en révision

### Extensions d'utilisation de JS



Développement front-end



Développement back-end



Programmation mobile hybride (Cross-Platform Mobile App Development)





### **Moteurs JS**



Un moteur JS permet d'interpréter et d'exécuter un code JS

■ Le premier moteur JS est SpiderMonkey.

- Les moteurs JS sont intégrés aux navigateurs :
  - Firefox (Mozilla) : SpiderMonkey (développé en C)
  - Chrome (Google): V8 (développé en C++)
  - Edge (Microsoft) : Chakra (développé en C++)
  - Safari (Apple) : JavaScriptCore (développé en C++)
  - ...

### Outils de développement

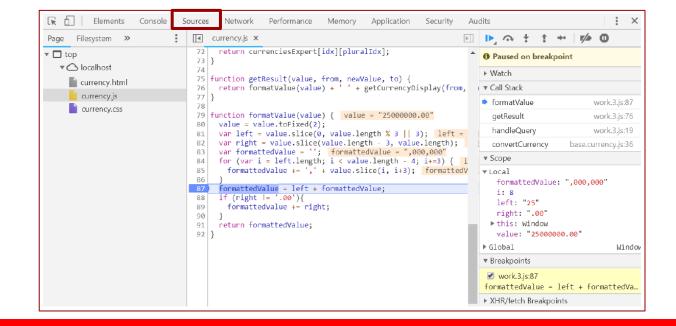




- Console JavaScript : consultation de la sortie et les erreurs du script
  - Exemple de Google Chrome :



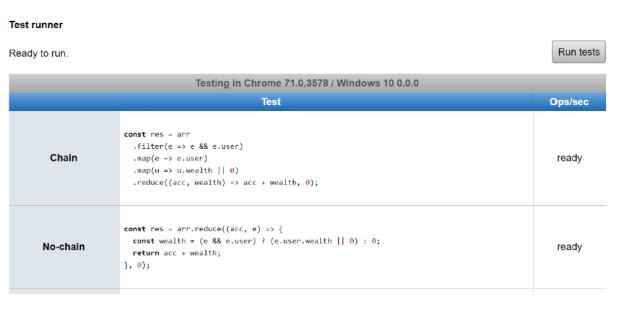
- Débogage JavaScript
  - Exemple de Google Chrome



# Outils de développement



- Prototypage en ligne :
  - JSFiddle
  - CodePen
  - W3schools
- Comparaison de différentes implémentations (fonctionnellement équivalentes) :
  - JSPerf

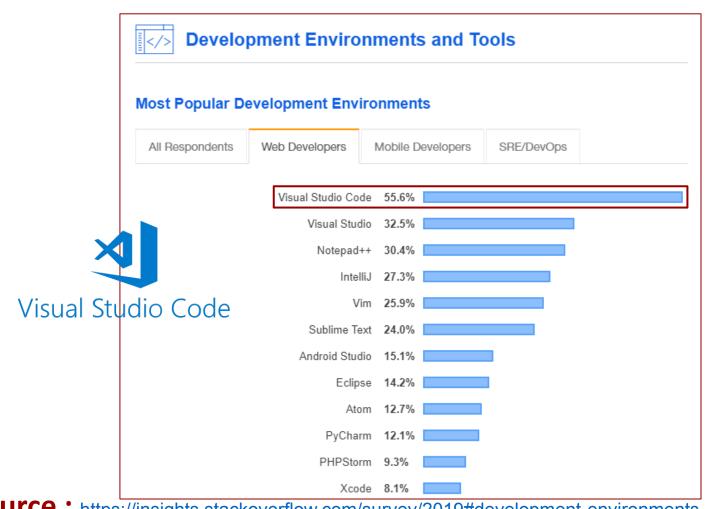




#### Outils de développement



- Environnement de développement intégré (IDE)
  - WebStorm (JetBrains)
- Codes open source :
  - Github
- Éditeurs de code :
  - Visual Studio Code
  - Atom
  - Sublime Text
  - Brackets
  - ...

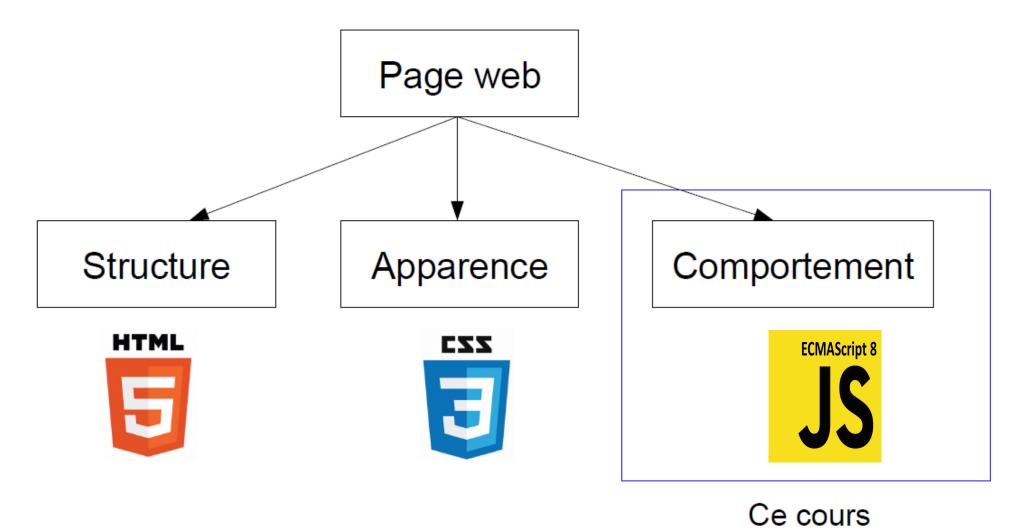


**Source:** <a href="https://insights.stackoverflow.com/survey/2019#development-environments-and-tools">https://insights.stackoverflow.com/survey/2019#development-environments-and-tools</a>

2020-2021

#### Organisation d'une page web statique





2020-2021 12

### Où intégrer le code JS dans HTML?



- 1. À l'intérieur d'une balise <script>
  - Exemple

```
<script>
    ... code JavaScript
</script>
```

#### Inconvénient :

 Non respect de la séparation structure/contenu

# Où intégrer le code JS dans HTML?



- 1. À l'intérieur d'une balise <script>
- 2. Dans un script externe ".js" en utilisant l'attribut src de la balise <script>
  - Exemples :
  - a. Script local:

```
<script src="scripts/math.js"></script>
```

b. Script distant :

```
<script src="https://code.jquery.com/jquery-3.3.1.js"></script>
```

### Chargement des scripts



- Le chargement d'un script se décompose en 2 phases :

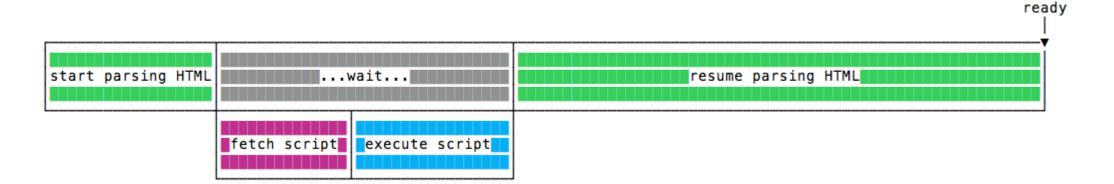
  - a. La récupération du scriptb. L'exécution du script
- Par défaut, les scripts sont chargés de manière synchrone, ce qui implique:
  - a. qu'ils sont chargés dans l'ordre des balises
  - b. que le chargement de chaque script est bloquant
- Exemple :

```
<script src="path/to/script1.js></script>
<script src="path/to/script2.js"></script>
<script src="path/to/script3.js"></script>
                                               temps
               script2
                              script3
script1
```

# Où placer les balises <script> ?



- On peut placer les scripts dans la partie
  - a. <head>: le navigateur charge les scripts avant le corps de la page HTML ⇒ l'utilisateur voit une page vide pendant le temps du chargement des scripts



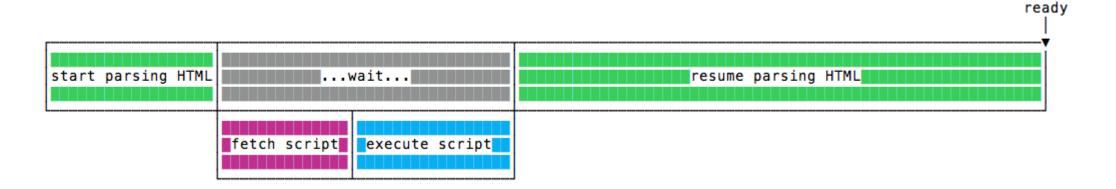
2020-2021

# Où placer les balises <script> ?





- On peut placer les scripts dans la partie
  - a. <head>: le navigateur charge les scripts avant le corps de la page HTML ⇒ l'utilisateur voit une page vide pendant le temps du chargement des scripts



b. <body> : permet l'affichage de la page HTML en attendant le chargement des scripts



### Exemple



hello.html

```
<!DOCTYPE html>
<html>
    <head>
        <meta charset="UTF-8">
        <title>JS HelloWorld</title>
    </head>
    <body>
        <h1>Open your console!</h1>
        <script src="hello.js">
script>
    </body>
</html>
```

#### hello.js

```
console.log("Hello,
World!");
```

Console Google Chrome

```
Elements
                     Console
                                         Network
                                                    Performance
                                                                 Memory
                                                                            Application
                                                                                        Security
                               Sources
    0
                            ▼ ⊙ Filter
                                                                Default levels ▼
| ▶
         top
  Hello, World!
                                                                                                   hello.js:1
```