

Web

Bruno BEAUFILS

2021/2022

1. Introduction

2. Documents numériques

HTML

CSS

JavaScript

JavaScript : un langage de programmation

▶ Langage de programmation complet

- ▶ Variables, Séquences, Alternatives, Répétitions, Fonctions
- ▶ Normalisé par [ECMAScript](#)
 - ▶ langage interprété, à objets et prototypes, avec typage faible dynamique

▶ Beaucoup de navigateurs web **intègrent** un interpréteur [JavaScript](#)

- ▶ permet d'exécuter des programmes pour rendre un fichier HTML **dynamique**
 - ▶ modification de l'arbre HTML et des styles appliqués
 - ▶ fonction de connexion directe au serveur (XMLHttpRequest)
 - ▶ interfaces directes au moteur de rendu
 - ▶ nombreuses bibliothèques (stockage/multimédia/etc.)
- ▶ permet de faire de véritables **applications web**

▶ Les applications mobiles sont souvent de *simples* applications web

- ▶ HTML + CSS + JS
- ▶ nombreux *Frameworks* (CSS+JavaScript) pour faciliter la mise en forme
- ▶ [Bootstrap](#), [PureCSS](#), [W3.CSS](#), [KnaCSS](#), etc.

▶ Aucun rapport avec le langage Java sinon l'aspect propriétaire du nom

JavaScript : un langage de programmation

- ▶ **Langage de programmation complet**
 - ▶ Variables, Séquences, Alternatives, Répétitions, Fonctions
 - ▶ Normalisé par **ECMAScript**
 - ▶ langage interprété, à objets et prototypes, avec typage faible dynamique
- ▶ Beaucoup de navigateurs web **intègrent** un interpréteur **JavaScript**
 - ▶ permet d'exécuter des programmes pour rendre un fichier HTML **dynamique**
 - ▶ modification de l'arbre HTML et des styles appliqués
 - ▶ fonction de connexion directe au serveur (XMLHttpRequest)
 - ▶ interfaces directes au moteur de rendu
 - ▶ nombreuses librairies (stockage/multimédia/etc.)
 - ▶ permet de faire de véritables **applications web**
- ▶ Les applications mobiles sont souvent de *simples* applications web
 - ▶ HTML + CSS + JS
 - ▶ nombreux *Frameworks* (CSS+JavaScript) pour faciliter la mise en forme
 - ▶ **Bootstrap**, **PureCSS**, **W3.CSS**, **KnaCSS**, etc.
- ▶ Aucun rapport avec le langage Java sinon l'aspect propriétaire du nom

JavaScript : un langage de programmation

- ▶ **Langage de programmation complet**
 - ▶ Variables, Séquences, Alternatives, Répétitions, Fonctions
 - ▶ Normalisé par **ECMAScript**
 - ▶ langage interprété, à objets et prototypes, avec typage faible dynamique
- ▶ Beaucoup de navigateurs web **intègrent** un interpréteur **JavaScript**
 - ▶ permet d'exécuter des programmes pour rendre un fichier HTML **dynamique**
 - ▶ modification de l'arbre HTML et des styles appliqués
 - ▶ fonction de connexion directe au serveur (XMLHttpRequest)
 - ▶ interfaces directes au moteur de rendu
 - ▶ nombreuses bibliothèques (stockage/multimédia/etc.)
 - ▶ permet de faire de véritables **applications web**
- ▶ Les applications mobiles sont souvent de *simples* applications web
 - ▶ HTML + CSS + JS
 - ▶ nombreux *Frameworks* (CSS+JavaScript) pour faciliter la mise en forme
 - ▶ **Bootstrap**, **PureCSS**, **W3.CSS**, **KnaCSS**, etc.
- ▶ Aucun rapport avec le langage Java sinon l'aspect propriétaire du nom

Un accès à l'arbre du document

- ▶ des fonctions qui permettent d'accéder à l'arbre du document
 - ▶ lecture et modification de la structure et des propriétés
 - ▶ accès (réaction) aux événements gérés par le navigateur
 - ▶ accès via le **Modèle Objet du Document (DOM)**
 - ▶ types de variables (Element, HTMLDocument, etc.)
 - ▶ variables (document, window, etc.)
- ▶ insérables dans le code HTML via l'élément `<script>`
 - ▶ directement

```
<script>
  alert("Une fenêtre dans la page");
</script>
```

- ▶ via un lien

```
<script src="fichier.js"></script>
```

- ▶ un exemple : <src/gotlib-js.html>

Quelques fonctions, propriétés et instructions utiles

```
// retourne le premier élément sélectionné par XXX
document.querySelector("XXX");

// retourne tous les éléments sélectionnés par XXX dans un tableau
document.querySelectorAll("XXX");

// le nombre d'éléments sélectionnés par XXX
document.querySelectorAll("XXX").length

// le contenu HTML d'un élément
element.innerHTML

// le contenu texte d'un élément
element.innerText

// répète les actions AAA et BBB sur tous les objets du tableau TTT
// O représente successivement toutes les valeurs de ces objets
// O est utilisable dans AAA et BBB
for ( O of TTT ) { AAA; BBB; }

// affiche le message MMM sur la console
console.log(MMM);
```

- ▶ Console web
 - ▶ Accès rapide : Shift + Control + K
 - ▶ Permet d'agir dynamiquement sur le contenu affiché
- ▶ Utilisation des **sélecteurs CSS** pour interroger le contenu d'une page
 - ▶ accès aux propriétés du DOM

```
document.querySelector(XXX);
```

- ▶ beaucoup de raccourcis

- ▶ \$("XXX")

pareil que : `document.querySelector("XXX")`

- ▶ \$\$("XXX")

pareil que : `document.querySelectorAll("XXX")`

- ▶ exemples :

- ▶ afficher le **contenu** de **tous** les noeuds sélectionnés par XXX

```
for ( s of $$("XXX") ) { console.log(s.textContent); }
```

- ▶ afficher le **nombre** de noeuds sélectionnés par XXX

```
$$("XXX").length
```


- ▶ Console web
 - ▶ Accès rapide : Shift + Control + K
 - ▶ Permet d'agir dynamiquement sur le contenu affiché
- ▶ Utilisation des **sélecteurs CSS** pour interroger le contenu d'une page
 - ▶ accès aux propriétés du DOM

```
document.querySelector(XXX);
```

- ▶ beaucoup de raccourcis
 - ▶ `$("#XXX")` pareil que : `document.querySelector("XXX")`
 - ▶ `$$("XXX")` pareil que : `document.querySelectorAll("XXX")`

▶ exemples :

- ▶ afficher le **contenu** de **tous** les noeuds sélectionnés par XXX

```
for ( s of $$("XXX") ) { console.log(s.textContent); }
```

- ▶ afficher le **nombre** de noeuds sélectionnés par XXX

```
$$("XXX").length
```


Exercice

- ▶ Intéressez-vous à la page :
<https://www.univ-lyon2.fr/formation/masters>
- ▶ Faites afficher dans la console web
 - ▶ le nombre de master
 - ▶ la liste de toutes les masters
 - ▶ la liste de toutes les masters 1 en *Droit, Économie, Gestion*

Devoir : sélection d'éléments

1. Regardez la page [src/etudiants.html](#)

- ▶ elle contient les listes des étudiants du master depuis 2016
- ▶ elle vous permet de sélectionner des informations
 - ▶ remplir le champ *Sélecteur*
 - ▶ puis valider ou cliquer sur le bouton *Montrer*

2. Déterminez quel sélecteur CSS permet d'obtenir :

- 2.1 les années universitaires disponibles
- 2.2 le nom de tous les étudiants de cette année
- 2.3 le nom de toutes les filles de toutes les années
- 2.4 le prénom de tous les seconds étudiants de chaque année

3. Regardez la page

<http://ww2.assemblee-nationale.fr/deputes/liste/departements>

4. Déterminez quel sélecteur CSS permet d'obtenir :

- ▶ la liste des députés du Rhône

5. Envoyez-moi vos 5 sélecteurs

- ▶ adresse : **bruno@ape-cee.fr**
- ▶ objet du mail : **[M2APE] devoir 3 Prénom NOM**
- ▶ le **strict** respect de ces contraintes est important

Références

- ▶ Mozilla Developer Network (JavaScript)
 - ▶ La console web
 - ▶ L'ardoise JavaScript
 - ▶ (Références JavaScript)
- ▶ Modèle Objet du Document
- ▶ W3schools
 - ▶ JavaScript Tutorial