

## Les Bases du JavaScript

---

### 1 Qu'est-ce que JavaScript ?

JavaScript est un **langage de programmation** utilisé pour rendre les sites web **interactifs**. Avec lui, une page peut réagir, bouger, changer et s'adapter à l'utilisateur.

- **HTML** → structure
  - **CSS** → apparence
  - **JavaScript** → actions et interactions
- 

### 2 Rôle de JavaScript

#### Dynamiser les pages web

JavaScript ajoute de l'animation et de la vie :

- faire apparaître un menu
- afficher une fenêtre pop-up
- changer un texte automatiquement  
Il permet donc de rendre un site plus attractif.

#### Réagir aux actions de l'utilisateur

JavaScript peut réagir à différents événements :

- **clic** d'un bouton
- **saisie** dans un formulaire
- **survol** d'un élément  
Exemple : si l'utilisateur tape un email invalide, JavaScript peut afficher un message d'erreur immédiatement.

#### Communiquer avec un serveur

JavaScript peut envoyer et recevoir des données **sans recharger la page**.

C'est ce qui permet :

- d'envoyer un message dans un chat
- d'ajouter un produit au panier
- de recevoir des notifications  
Cela rend les sites plus rapides et fluides.

## Modifier une page après son affichage

Grâce au DOM, JavaScript peut changer :

- un texte
  - une couleur
  - une image
  - ou même ajouter un nouveau bouton et cela **même après** le chargement de la page.
- 

## 3 Concepts clés

### Le code s'exécute ligne par ligne

JavaScript lit et exécute tes instructions du haut vers le bas, comme une recette de cuisine.

### Les variables stockent des données

Une variable peut contenir un nom, un âge, un prix...

On les utilise ensuite dans le code.

### Les décisions (conditions)

JavaScript peut choisir quoi faire selon une situation.

Exemple :

- Si l'utilisateur est connecté → afficher son profil
- Sinon → afficher "Se connecter"

### Les actions répétitives (boucles)

Quand une action revient plusieurs fois, on utilise une boucle.

Exemple : afficher tous les produits d'un site e-commerce.

---

## 4 Cas d'usage (développés)

### Jeux simples sur le web

JavaScript peut créer des petits jeux 2D, comme :

- le jeu du serpent (Snake)
  - un quiz interactif
  - un casse-briques
- Il gère les mouvements, les scores, la logique du jeu, etc.

## **Formulaires interactifs**

JavaScript rend les formulaires plus intelligents :

- vérifier les champs au fur et à mesure
  - afficher des messages d'erreur
  - bloquer l'envoi si quelque chose manque
- C'est très utile pour éviter les erreurs des utilisateurs.

## **Applications web (chats, dashboards...)**

Les applications modernes fonctionnent grâce à JavaScript :

- WhatsApp Web qui met à jour les messages en direct
- Gmail qui affiche les nouveaux emails sans recharger
- Les tableaux de bord (statistiques) qui se mettent à jour automatiquement

JavaScript permet à ces applications d'être rapides et interactives.

## **Effets visuels**

Pour rendre un site plus attractif :

- animations d'apparition
  - carrousels d'images
  - effets de zoom
  - transitions douces
- Ces effets améliorent l'expérience utilisateur.

## **Sites modernes (Facebook, YouTube, Instagram)**

Ces plateformes reposent fortement sur JavaScript :

- YouTube charge les vidéos recommandées sans changer de page
- Facebook actualise automatiquement le fil d'actualité
- Instagram affiche les nouveaux commentaires en direct

JavaScript permet tout cela grâce à des frameworks comme **React**, **Angular**, ou **Vue.js**.

---

## **5 Syntaxe de base**

Quelques règles simples :

- Les instructions se terminent souvent par ;

- Les textes sont écrits entre " ou '
- Les majuscules comptent (importance du respect des noms)

Exemple :

```
console.log("Bonjour!");
```

---

## 6 Les variables

Elles servent à stocker des informations.

```
let age = 20;      // variable modifiable  
const pays = "Mali"; // constante  
var nom = "Awa";  // ancien mot-clé, à éviter
```

---

## 7 La concaténation

C'est le fait de coller du texte et des variables.

```
let nom = "Ali";  
console.log("Bonjour " + nom);  
console.log(` Bonjour ${nom}`); // version moderne
```

---

## 8 Les types de données

Type	Exemple
String (texte)	"Bonjour"
Number (nombre)	25
Boolean	true / false
Null	null
Undefined	variable déclarée sans valeur
Object	{ nom: "Awa", age: 22 }
Array (tableau)	[1, 2, 3]

---

## 9 Les opérateurs

## Opérateurs classiques

- + addition
- - soustraction
- \* multiplication
- / division
- === égalité stricte
- > plus grand

## Opérateurs d'affectation

- = : assigne une valeur
  - += : ajoute une valeur ( $x += 3 \rightarrow x = x + 3$ )
  - -= : retire une valeur
- 

## 10 Les structures de contrôle

### Les conditions

```
let age = 18;
```

```
if (age >= 18) {  
    console.log("Tu es majeur");  
} else {  
    console.log("Tu es mineur");  
}
```

### Les boucles

#### Boucle for

```
for (let i = 0; i < 5; i++) {  
    console.log("Hello !");  
}
```

#### Boucle while

```
let i = 0;
```

```
while (i < 5) {  
    console.log("Bonjour");  
    i++;  
}
```

---

### Conclusion

JavaScript est un langage essentiel pour rendre les sites web **dynamiques, réactifs et modernes**. Avec les variables, les conditions, les boucles et la manipulation du contenu, on peut déjà créer des pages interactives et même des petites applications.