

# **Programmation**

## Fonctions

## **Fonction**

Qu'est ce qu'une fonction ? Exemple sans paramètres

→ Une fonction est morceau d'algorithme, qui est susceptible d'être utilisé plusieurs fois dans un même programme

### **Exemple :**

#### **Contexte**

- Imaginons que j'ai créé un site Internet
- Sur ce site, il y a un bouton sur lequel est écrit le mot "Blue"
- Si je clique sur le bouton "Blue", la couleur de fond de mon site devient bleu
- Si je clique sur la touche "B" , la couleur de fond de mon site devient bleu

## Fonction

Qu'est ce qu'une fonction ? Exemple sans paramètres

### Programmation

- Pour programmer ça avec JavaScript, je dois donc ajouter un écouteur d'événement sur le bouton "Bleu", et ajouter un écouteur d'événement lorsqu'on clique sur la touche "B" et exécuter l'instruction suivante :

```
document.body.style.backgroundColor = "blue";
```

- Puisque c'est le même morceau de code qui doit être exécuté, je peux créer une fonction, qui va avoir pour rôle d'effectuer le changement de style. Cette fonction va être appelée lorsque j'en ai besoin (dans cet exemple, la fonction va être appelée lorsqu'on clique sur le bouton ou lorsqu'on appuie sur la touche "B").

## Fonction

Qu'est ce qu'une fonction ? Exemple sans paramètres

### *Fichier HTML:*

```
<!DOCTYPE html>
<html lang="en" dir="ltr">
  <head>
    <meta charset="utf-8">
    <title></title>
  </head>
  <body>
    <input type="button" value="Blue" id="blue_button"></input>
    <script type="text/javascript" src="script.js"> </script>
  </body>
</html>
```

## Fonction

Qu'est ce qu'une fonction ? Exemple sans paramètres

### *Fichier JavaScript :*

**//Création d'une fonction permettant de changer la couleur de fond en bleu**

```
function changeBackgroundColorToBlue(){  
    document.body.style.backgroundColor = "blue";  
}
```

**let blue\_button = document.getElementById("blue\_button"); /\*Récupération dans une variable du bouton ayant l'id "blue\_boutton"\*/**

```
blue_button.addEventListener("click", function(){  
    changeBackgroundColorToBlue();  
}); /*Ajout d'un écouteur d'événement : au click sur le bouton, la fonction  
"changeBackgroundColorToBlue()" est appelée*/
```

**/\*Ajout d'un écouteur d'événement sur le clavier. On écoute quand une touche est appuyée ("keydown")\*/**

```
document.addEventListener('keydown', function(event){  
    //Quand la touche "b" minuscule est appuyée...  
    if(event.key == "b"){  
        changeBackgroundColorToBlue(); /*On appelle la fonction  
"changeBackgroundColorToBlue()"*/  
    }  
});
```

# Fonction

Qu'est ce qu'une fonction ?

## ▫ Définition d'une fonction :

Une fonction a :

- un nom
- renvoie ou non quelque chose d'un type défini
- contient zéro, une ou plusieurs instructions
- zéro, un ou plusieurs paramètres qui sont placés entre parenthèses
- chaque paramètre doit porter un nom lors de la définition de la fonction
- si la fonction a plusieurs paramètres, ceux ci sont séparés par des virgules

## ▫ Exemple d'une fonction :

`convertirEnChaine(entier nombre)`

: renvoie Chaine

*//Renvoie en chaîne de caractères, la valeur du nombre passé en paramètre*

*//Exemple : convertirEnChaine(6) renvoie "6"*

- `nom = convertirEnChaine`
- 1 argument = entier qui a pour nom *nombre*
- renvoie une chaîne de caractères

## Exercice 1 : Fonction sans paramètres

- Créez une page HTML contenant un bouton sur lequel le mot “Red” est écrit.
- Créez un fichier JavaScript, et liez le ce fichier avec le fichier HTML.
- Ajoutez un écouteur d’événement au bouton : quand le bouton est cliqué, une fonction nommée *changeBackgroundColorToRed* doit être appelée.
- Créez la fonction *changeBackgroundColorToRed* :
  - Cette fonction ne demande pas de paramètre
  - Cette fonction permet de changer la couleur de fond en rouge

# Fonction

Fonction avec paramètres

## Contexte

- Imaginons que j'ai créé un site Internet
- Sur ce site, il y a un bouton sur lequel est écrit le mot "Blue"
- Sur ce site, il y a un bouton sur lequel est écrit le mot "Red"
- Si je clique sur le bouton "Blue", la couleur de fond de mon site devient bleu
- Si je clique sur le bouton "Red", la couleur de fond de mon site devient rouge

## Programmation

- Je crée une fonction qui s'appelle *changeBackgroundColor*
- Cette fonction prend un paramètre : ce paramètre correspond à la couleur qui sera en fond

**La fonction est identifiée de cette manière → `changeBackgroundColor(color)`**

- J'ajoute un écouteur d'événement sur le bouton "Blue" : quand on clique dessus, la fonction *changeBackgroundColor* est appelée avec en paramètre, la chaîne de caractère "blue"
- J'ajoute un écouteur d'événement sur le bouton "Red" : quand on clique dessus, la fonction *changeBackgroundColor* est appelée avec en paramètre, la chaîne de caractère "red"



## Fonction

Qu'est ce qu'une fonction ? Exemple avec paramètres

### *Fichier JavaScript :*

```
let blue_button = document.getElementById("blue_button"); /*Récupération dans une
variable du bouton ayant l'id "blue_boutton"*/
let red_button = document.getElementById("red_button"); /*Récupération dans une
variable du bouton ayant l'id "blue_boutton"*/
```

```
//Ajout d'un écouteur d'événement au click sur le bouton "Blue"
blue_button.addEventListener("click", function(){
    changeBackgroundColor("blue") /*La fonction changeBackgroundColor est appelée,
en lui passant le paramètre "blue" (marche aussi avec le paramètre "#0000ff")*/
});
```

```
red_button.addEventListener("click", function(){
    changeBackgroundColor("red"); /*La fonction changeBackgroundColor est appelée,
en lui passant le paramètre "red" (marche aussi avec le paramètre "#ff0000")*/
});
```

```
//Création d'une fonction permettant de changer la couleur de fond
function changeBackgroundColor(color){
    document.body.style.backgroundColor = color; /*La couleur de fond est modifié
en fonction du paramètre qui a été donné*/
}
```

## Exercice 2 : Fonction avec paramètres

- Créez une page HTML contenant :
  - un bouton sur lequel le mot “Green” est écrit
  - un bouton sur lequel le mot “Black” est écrit
  - un bouton sur lequel le mot “Yellow” est écrit
  - un bouton sur lequel le mot “Pink” est écrit
- Créez un fichier JavaScript, et liez le ce fichier avec le fichier HTML.
- Ajoutez un écouteur d’événement chaque bouton : quand le bouton est cliqué, une fonction nommée *changeBackgroundColor(color)* doit être appelée
- Créez la fonction *changeBackgroundColor* :
  - Cette fonction demande paramètre. Ce paramètre correspond à la couleur qui doit être donnée au fond de la page HTML

### Exercice 3 : Fonction avec paramètres

- Sur votre page HTML ajoutez un bouton sur lequel est écrit “Swap color”
- Ajoutez un écouteur d'événement sur ce bouton : quand le bouton est cliqué, une fonction nommée *swapColor()* doit être appelée
- Créez la fonction *swapColor*. Cette fonction ne demande pas de paramètre.
- Quand cette fonction est appelée :
  - si le fond de la page HTML est blanc, le fond devient vert
  - si le fond de la page HTML est vert, le fond devient noir
  - si le fond de la page HTML est noir, le fond devient jaune
  - si le fond de la page HTML est jaune, le fond devient rose
  - si le fond de la page HTML est rose, le fond devient blanc

## Exercice 4 : Fonction avec paramètres

- Sur votre page HTML ajoutez :
  - un bouton sur lequel est écrit “Night mode”
  - un paragraphe dont le texte est un extrait de *lorem ipsum*
- Ajoutez un écouteur d'événement sur le bouton : quand le bouton est cliqué, une fonction nommée *swapMode()* doit être appelée
- Créez la fonction *swapColor*. Cette fonction ne demande pas de paramètre.
- Quand cette fonction est appelée :
  - si le fond de la page HTML est blanc, le fond devient noir, le texte du paragraphe devient blanc, et le texte du bouton devient “White mode”
  - si le fond de la page HTML est noire, le fond devient blanc, le texte du paragraphe devient noir, et le texte du bouton devient “Night mode”