

TP 16. HTML et JavaScript

Introduction

Nous l'avons vu précédemment, l'HTML organise le contenu d'une page, le CSS le met en forme, mais pour le moment, nous ne pouvons pas créer d'interaction entre les éléments.

Pour cela, nous allons utiliser le langage JavaScript.

Programmation événementielle

Avec Python, on a vu la programmation séquentielle. Le programme se déroule ligne par ligne, jusqu'à ce qu'il ait fini.

Pour les interfaces graphiques, le principe est différent. Nous allons faire de la programmation événementielle.

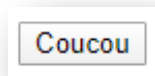
En HTML, chaque élément (un texte, une zone, un bouton...) va pouvoir réagir à un événement (un clic, un survol de la souris, une perte de focus, une utilisation du clavier...). Le principe de la programmation événementielle est de définir par la programmation comment va réagir l'élément face à cet événement.

TP 1 - Hello Word

1. Créez une page HTML « TP1.html » avec la structure minimum (`<html>`, `<head>`, `<body>`, `<title>` ...)
2. Ajoutez un bouton dans la page avec le contenu suivant :

```
<button> Coucou </button>
```

3. Ouvrez le document dans un navigateur. Vous devez obtenir le résultat suivant



Si vous cliquez sur ce bouton il ne se passera rien. Nous allons lui dire comment réagir face à un événement.

4. Ajoutez au bouton l'attribut suivant :

```
onclick="alert('hello word !')"
```

Attention aux apostrophes et aux doubles guillemets. Le principe est le même en maths au collège avec les crochets et les parenthèses.

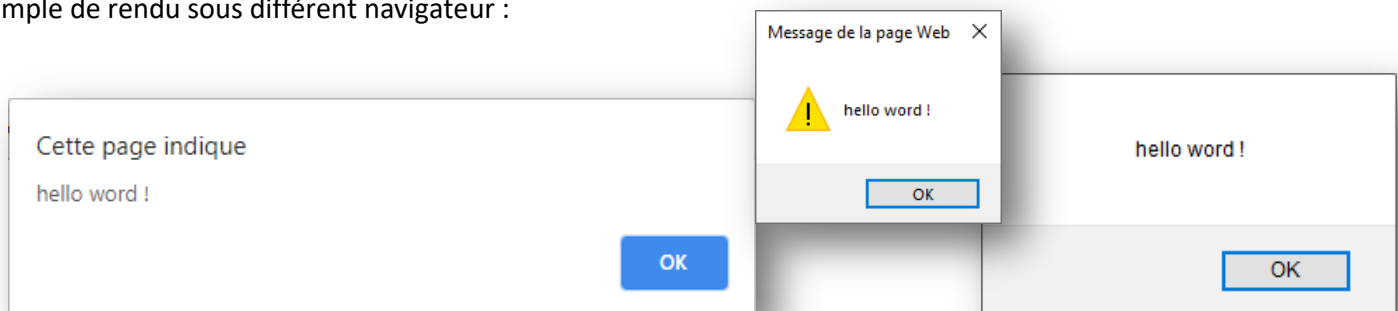
Vous devez donc avoir le code suivant :

```
<button onclick="alert('hello word !')"> Coucou </button>
```

5. Actualisez la page contenant votre bouton (raccourcis clavier : F5)
6. Cliquez que le bouton.

Une fenêtre (différente en fonction des navigateurs) apparaît avec le texte « hello word ! »

Exemple de rendu sous différent navigateur :



Bravo, vous avez fait votre première popup Javascript.

Différence entre JavaScript et Python

Il y a plusieurs différences importantes entre Javascript et Python.

- Les blocs de code ne sont pas définis grâce à l'indentation, mais en étant mis entre accolade. On peut ne pas respecter l'indentation, mais il est recommandé de le faire pour des raisons de lisibilité.
- Les lignes de code Javascript doivent (c'est du moins recommandé) se finir par un point virgule « ; »

Voici deux codes équivalents, un en Python, l'autre en Javascript :

```
# Python
def afficher(message):
    if (len(message)>3):
        print(message)
    else:
        print ("Message trop court")
```

```
// Javascript
function afficher(message){
    if (message.length >3){
        alert(message);
    }
    else{
        alert("Message trop court");
    }
}
```

Appel au code Javascript

Dans l'exemple précédent, nous avons exécuté précédemment du code javascript. En effet, l'attribut `onclick` prend en paramètre directement du code javascript.

Mais si plusieurs boutons ont (presque) le même comportement, cela va être lourd à mettre en place. Nous allons donc, comme pour le CSS, centraliser le plus gros du code JavaScript.

- 1) Dans la partie `head` de votre page HTML, ajoutez le bloc suivant

```
<script type='text/javascript'>
    function coucou() {
        alert("coucou ! C'est nous ! ");
    }
</script>
```

- 2) Modifiez l'attribut `onclick` du bouton précédent de la façon suivante :

```
onclick="coucou();">
```

- 3) Enregistrez, réactualisez la page internet et cliquez sur le bouton. Vous devez avoir le message suivant :



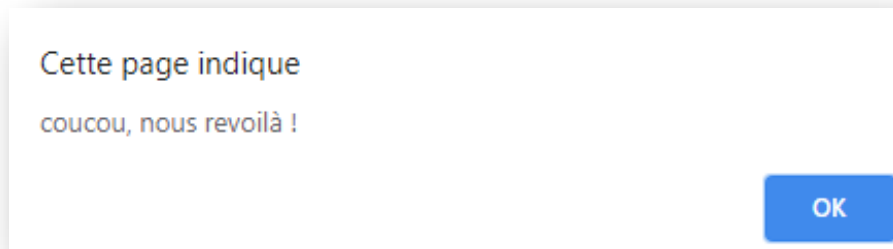
- 4) Modifiez la fonction javascript `coucou` pour avoir le code suivant :

```
<script>
    function coucou(mon_message) {
        alert(mon_message);
    }
</script>
```

5) Modifiez l'attribut `onclick` du bouton de la manière suivante :

```
onclick="coucou('coucou, nous revoilà !') ;"
```

6) Enregistrez, actualisez la page et cliquez sur le bouton



Gestion des erreurs JavaScript

1) Modifiez l'attribut `onclick` du bouton de la manière suivante :

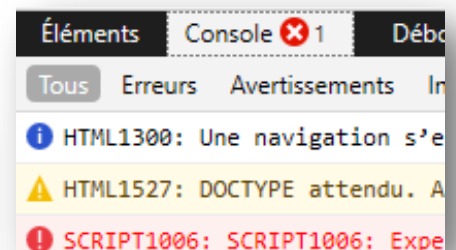
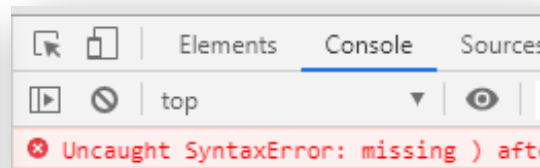
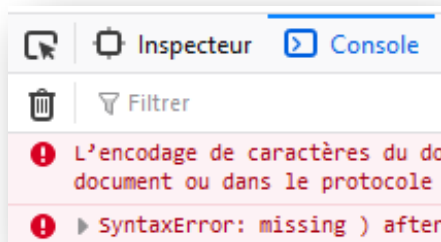
```
onclick="coucou('coucou, c'est encore nous!')"
```

2) Enregistrez, actualisez et cliquez.

Il ne se passe rien !

3) Utilisez le raccourci clavier « Ctrl + Shift + I » ou appuyez sur la touche « F12 » de votre clavier. Vous venez d'ouvrir les outils de développement.

4) Cliquez sur l'onglet « Console »



Vous pouvez remarquer la présence d'un message rouge indiquant la présence d'une erreur.

Certain l'auront peut être remarqué. L'erreur est dans le texte qu'on veut afficher. En effet, le texte est délimité comme en Python par des simples-guillemets (apostrophe) ou des doubles-guillemets.

Ici, on n'utilise les deux :

- un pour définir le code exécuté lors de l'événement onclick
- un autre pour définir le texte qui sera à afficher.

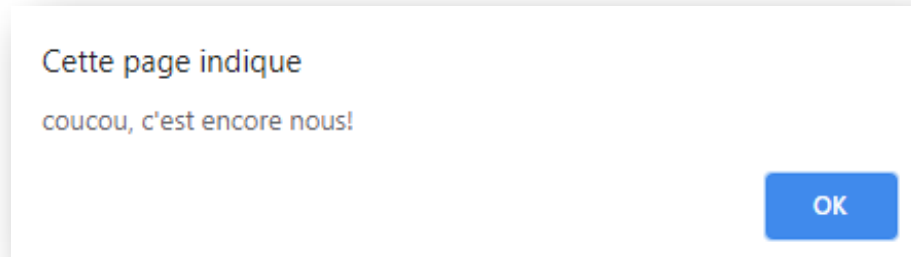
Or notre texte contient également une apostrophe. Javascript pense que le texte à afficher est « Coucou, c ». Par contre, il ne comprend pas ce que vient faire la suite « est encore nous ! » et ne sais pas comment le gérer. Il génère donc une erreur.

On va devoir utiliser un caractère d'échappement qui va permettre de considérer l'apostrophe comme une simple apostrophe, et non pas comme le caractère définition la fin de la chaîne de caractère. Comme dans beaucoup de langage, ce caractère est antislash « \ ».

5) Modifiez l'attribut `onclick` du bouton de la manière suivante :

```
onclick="coucou('coucou, c\'est encore nous!')"
```

6) Enregistrez, réactualisez et cliquez



Résumé

- 1) Javascript est un langage de programmation pour ajouter des interactions qu'un site
- 2) On n'utilise pas des tabulations mais des accolades pour définir des blocs de code
- 3) Pour voir la présence d'erreur, on appuie sur Ctrl+Shift+I ou F12
- 4) Si un caractère a un sens en JS, on ajoute un antislash devant « \ » pour qu'il soit pris comme un simple caractère.
- 5) Pour afficher du texte, on peut utiliser la fonction `alert(...)`

Exercice

Exercice 1

- a) Créer une page avec deux boutons qui auront le comportement suivant :
 - « Dialogue 1 » : Affiche le texte « Un oiseau ? Un avion ? »
 - « Dialogue 2 » : Affiche le texte « Non, c'est SUPERMAN ! »
- b) Si ce n'est pas déjà fait, faites-en sortent que vos boutons utilisent la même fonction « Dire(...) » avec des paramètres différents.

Exercice 2

La commande `prompt` affiche une fenêtre au l'utilisateur peut entrer une valeur (équivalent à `input` en python).

Pour concaténer deux textes, on utilise le « + ».

Exemple :

```
nombre = prompt("Choisis un nombre : ");  
alert("Tu as dit " + nombre)
```

Faites un programme qui demande votre nom (par exemple Dupont) puis qui vous répond « Bonjour Dupont, comment vas-tu ? »

Exercice 3

Faites un programme qui demande votre âge, puis qui vous dit si vous êtes mineur ou majeur.