

# <u>Module:</u> <u>Programmation Web</u>



Chapitre 3: Langage JavaScript

**Professeur Assistant:** H. HAMOUT

Département Informatique, Ecole Supérieur de Technologie -Guelmim-Université Ibn Zohr Avenue Abdou Maachar Al Balki B. P: 1317 Guelmim 81000

Année Universitaire: 2022/2023

# Plan de cours

#### **III.** Langage JavaScript

- 1) Introduction.
- 2) Le JavaScript minimum
- 3) Les variables.
- 4) Les opérateurs.
- 5) Les conditions.
- 6) Les boucles.
- 7) Les fonctions.
- 8) Les événements.
- 9) Les formulaires.

# **Introduction: JavaScript**

- JavaScript est un langage de scripts qui incorporé aux balises Html, permet d'améliorer la présentation et l'interactivité des pages Web.
- JavaScript est donc une extension du code HTML des pages Web sous forme des scripts.
- Ces scripts vont être gérés et exécutés par le browser lui-même sans devoir faire appel aux ressources du serveur.
- Ces instructions seront donc traitées en direct et surtout sans retard par le navigateur.

# Introduction: JavaScript n'est pas Java.

Il importe de savoir que JavaScript est totalement différent de Java. Bien que les deux soient utilisés pour créer des pages Web évoluées, nous avons là deux outils informatiques bien différents.

#### JavaScript:

- Code intégré dans la page Html;
- > Code interprété par le browser au moment de l'exécution;
- Codes de programmation simples mais pour des applications limitées;
- Permet d'accéder aux objets du navigateur;
- Confidentialité des codes nulle (code source visible).

# Introduction: JavaScript n'est pas Java.

Il importe de savoir que JavaScript est totalement différent de Java. Bien que les deux soient utilisés pour créer des pages Web évoluées, nous avons là deux outils informatiques bien différents.

#### Java:

- ➤ Module (applet) distinct de la page Html;
- Code source compilé avant son exécution;
- Langage de programmation beaucoup plus complexe mais plus performant;
- N'accède pas aux objets du navigateur;
- Sécurité (code source compilé).

# Introduction: JavaScript n'est pas Java.

#### Plus simplement:

- > JavaScript est plus simple à mettre en œuvre car c'est du code que vous ajouterez à votre page écrite en Html.
- > Java pour sa part, nécessite une compilation préalable de votre code.
- Le champ d'application de JavaScript est somme toute assez limité alors qu'en Java vous pourrez en principe tout faire.
- ➤ Le code JavaScript est inclus dans votre page Html, celui-ci est visible et peut être copié par tout le monde. Par contre, en Java, votre code source est broyé par le compilateur et est ainsi indéchiffrable.
- Les codes JavaScripts ne ralentissent pas le chargement de la page alors que l'appel à une applet Java peut demander quelques minutes de patience supplémentaire à votre lecteur.

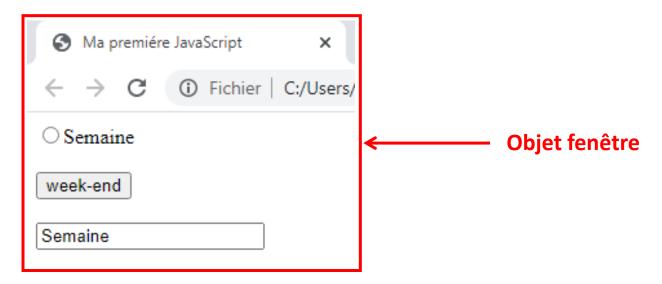
# Introduction: Vos outils pour le JavaScript

- Pour apprendre et exploiter le JavaScript, il vous faut :
  - Un browser qui reconnaît le JavaScript.
  - ➤ <u>Une solide connaissance du HTML</u>: Comme le code du JavaScript vient s'ajouter au "code" du langage Html, une connaissance approfondie des balises ou tags Html est souhaitable sinon indispensable.
  - Un simple éditeur de texte: Une page HTML n'est que du texte. Le code JavaScript n'est lui aussi que du texte. Quoi de plus simple qu'un éditeur de texte comme le Notepad, Sublime Text...pour inclure votre JavaScript dans votre page Html sera largement suffisant.

# Introduction: La théorie d'objet en JavaScript

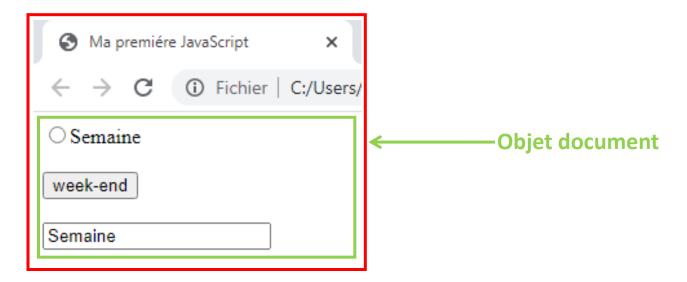
#### Les objets et leur hiérarchie:

- ➤ JavaScript va diviser une page web en objets et surtout va vous permettre d'accéder à ces objets, d'en retirer des informations et de les manipuler.
- Vous avez chargé la page suivante :
  - ✓ Cette page s'affiche dans une fenêtre. C'est l'objet fenêtre.



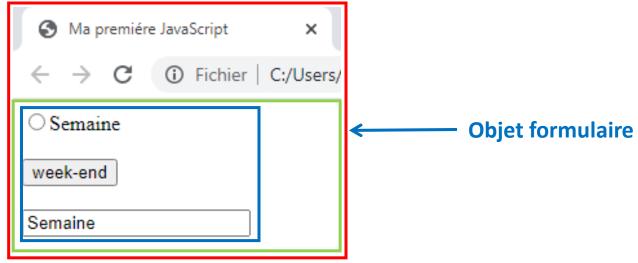
# Introduction: La théorie d'objet en JavaScript

- Les objets et leur hiérarchie:
  - Vous avez chargé la page suivante :
    - ✓ Dans cette fenêtre, il y a un document Html. C'est l'objet document.
    - ✓ la notion de la hiérarchie des objets JavaScript, l'objet fenêtre contient l'objet document.



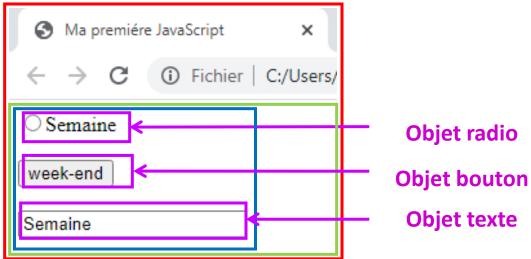
# Introduction: La théorie d'objet en JavaScript

- Les objets et leur hiérarchie:
  - Vous avez chargé la page suivante :
    - ✓ Dans ce document, on trouve un formulaire au sens HTML. C'est l'objet formulaire.
    - ✓ Autrement dit, l'objet fenêtre contient un objet document qui lui contient un objet formulaire.



# Introduction: La théorie d'objet en JavaScript

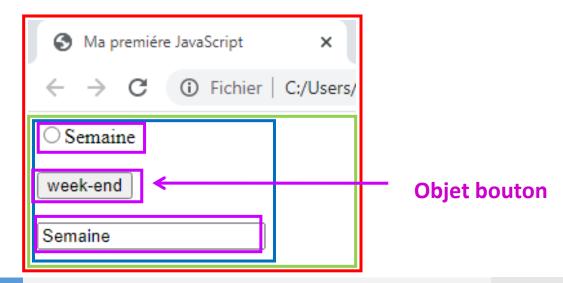
- Les objets et leur hiérarchie:
  - Vous avez chargé la page suivante :
    - ✓ Dans ce document, on trouve un formulaire au sens HTML. C'est l'objet formulaire.
    - ✓ Autrement dit, l'objet fenêtre contient un objet document qui lui contient un objet formulaire.



# Introduction: La théorie d'objet en JavaScript

#### Les objets et leur hiérarchie:

- ➤ Pour accéder à un objet, il faudra donner le chemin complet de l'objet en allant du contenant le plus extérieur à l'objet à l'objet référencé.
- ➤ Soit par exemple pour le bouton radio "semaine" : (window).document.form.radio[0].



# Introduction: La théorie d'objet en JavaScript

#### Les propriétés des objets:

- Une propriété est un attribut, une caractéristique, une description de l'objet.
- Les objets JavaScript ont des propriétés personnalisées. Dans le cas des boutons radio, une de ses propriétés est, par exemple, sa sélection ou sa non-sélection (checked en anglais).
- > En JavaScript, pour accéder aux propriétés, on utilise la syntaxe :
  - √ nom de l'objet.nom de la propriété;
- Dans le cas du bouton radio "semaine", pour tester la propriété de sélection, on écrira:
  - ✓ document.form.radio[0].checked.

# Le JavaScript minimum:

#### La balise <SCRIPT>:

- ➤ Dans la logique du langage HTML, il faut signaler au browser par une balise, que c'est du JavaScript. C'est la balise:
  - ✓ <SCRIPT LANGUAGE="Javascript">.
- ➤ De même, il faudra informer le browser de la fin du script. C'est la balise </SCRIPT>.
- Il y a deux manières d'ajouter du code JavaScript dans une page :
  - en ajoutant le code JavaScript à l'intérieur de l'élément script : <SCRIPT LANGUAGE="Javascript">. // Mon code Javascript ... </SCRIPT>
  - ➤ En liant depuis la page HTML un fichier externe, dans lequel sont placées les instructions JavaScript.

<SCRIPT type="text/javascript" src='file.js"></SCRIPT>

# Le JavaScript minimum:

#### Les commentaires:

- ➤ Il vous sera peut-être utile d'inclure des commentaires personnels dans vos codes JavaScript.
- ➤ JavaScript utilise les conventions utilisées en C et C++ soit // commentaire Tout ce qui est écrit entre le // et la fin de la ligne sera ignoré.
- ➢ Il sera aussi possible d'inclure des commentaires sur plusieurs lignes avec le code /\* commentaire sur plusieurs lignes \*/
- ➤ Ne confondez pas les commentaires JavaScript et les commentaires HTML (pour rappel <!-- ...-->).

# Le JavaScript minimum:

#### Où inclure le code en JavaScript ?

- Le principe est simple. Il suffit de respecter les deux principes suivants :
  - ✓ n'importe où.
  - ✓ mais là où il le faut.
- ➤ Il faut avoir l'habitude de déclarer systématiquement un maximum d'éléments dans la balises d'en-tête soit entre la balise <HEAD> et </HEAD> et avant la balise <BODY> afin d'assurer que le programme script est chargé dans la page et prêt à fonctionner à toute intervention de votre visiteur.
- ➢ Il faut noter que l'usage de la balise script n'est pas toujours obligatoire. C'est le cas des événements JavaScript (par exemple onClick) où il faut simplement insérer le code à l'intérieur de la commande HTML comme un attribut. L'événement fera appel à la fonction JavaScript lorsque la commande Html sera activée.

# Le JavaScript minimum:

#### Une première instruction JavaScript: alert

- Voyons une première instruction JavaScript: en fait une méthode de l'objet window, soit:
  - ✓ alert("votre texte); :Cette instruction affiche un message présent votre texte entre les guillemets dans une boite de dialogue pour vue d'un bouton OK. Pour continuer dans la page, le lecteur devra cliquer ce bouton.
  - ✓ Les guillemets " et l'apostrophe ' font partie intégrante du langage JavaScript. On peut utiliser l'une ou l'autre forme à condition de ne pas les mélanger. Ainsi alert("...') donnera un message d'erreur.
  - ✓ Si vous souhaiter utiliser des guillemets dans vos chaînes de caractères, tapez \" ou \' pour les différencier vis à vis du compilateur.

# Le JavaScript minimum:

Une première instruction JavaScript: alert

```
→ X ① Fichier | C:/Users/Pr.%20HAMOUT/Desktop/Pr.%20HAMOUT%20Hamza/Pr.%20HAMOUT%20LP%20DIS/Pr.%20HAMO

Cette page indique votre texte
```

# Le JavaScript minimum:

- Méthode de l'objet document:
  - > La méthode write() & writeln():
    - ✓ La syntaxe est assez simple soit write("votre texte"); et writeln("votre texte");
    - ✓ On peut aussi écrire une variable, soit la variable resultat: write(resultat);
       et writeln(resultat);
    - ✓ Pour associer du texte (chaînes de caractères) et des variables, on utilise l'instruction write("Le résultat est " +resultat);
    - ✓ On peut utiliser les balises Html pour agrémenter ce texte:
      - write("<B>Le résultat est</B>" + resultat); ou
      - ❖ write ("<B>" + "Le résultat est " + "</B>" + resultat);

# Le JavaScript minimum:

- Méthode de l'objet document:
  - > La méthode write() & writeln():
    - ✓ La méthode writeln() ajoute un retour chariot à la fin des caractères affichés par l'instruction. Ce qui n'a aucun effet en HTML. Pour faire fonctionner writeln() Il faut l'inclure dans des balises <PRE>.
    - ✓ Autre astuce est d'utiliser simplement le tag <BR> avec la méthode write().

# Le JavaScript minimum:

```
premier_pas_javaScript_write_writeln.html ×
<!DOCTYPE HTML>
<html lang="fr-FR">
    <head>
        <meta charset="UTF-8">
        <title>Ma premiére JavaScript</title>
    </head>
    <BODY>
        <SCRIPT LANGUAGE="Javascript">
                document.writeln("<h1> write:</h1>"+"
                    Du texte avec writeln en
                    Javascript"+2022);
                document.write("Du texte avec write
                    en Javascript"+"<br>");
                document.write("La finde teste"+"<br>"
            </SCRIPT>
        </BODY>
</html>
```



# Le JavaScript minimum:

- variable.big(): L'emploi de .big() affichera la variable comme si elle était comprise entre les balises HTML <BIG></BIG>.
- > variable.small(): L'emploi de .small() affichera la variable comme si elle était comprise entre les balises HTML <SMALL></SMALL>.
- > variable.blink(): L'emploi de .blink() affichera la variable comme si elle était comprise entre les balises HTML <BLINK></BLINK>.
- > variable.bold(): L'emploi de .bold() affichera la variable comme si elle était comprise entre les balises HTML <B></B>.
- > variable.fixed(): L'emploi de .fixed() affichera la variable comme si elle était comprise entre les balises HTML <TT></TT>.

# Le JavaScript minimum:

- > variable.italics(): L'emploi de .italics() affichera la variable comme si elle était comprise entre les balises HTML <I></I>.
- variable.fontcolor(color): L'emploi de .fontcolor(color) affichera la variable comme si elle était comprise entre les balises HTML <FONTCOLOR="color"> </FONT>.
- variable.fontsize(x): L'emploi de .fontsize(x) affichera la variable comme si elle était comprise entre les balises HTML <FONTSIZE="x"></FONT>.
- > variable.strike(): L'emploi de .strike() affichera la variable comme si elle était comprise entre les balises HTML <STRIKE></STRIKE>.
- variable.sub(): L'emploi de .sub() affichera la variable comme si elle était comprise entre les balises HTML <SUB></SUB>.

# Le JavaScript minimum:

- variable.sup(): L'emploi de .sup() affichera la variable comme si elle était comprise entre les balises Html . <SUP></SUB>.
- ➤ document.bgColor: Cette instruction permet de spécifier la couleur d'arrièreplan d'un objet document. On peut employer le nom ou la valeur RGB de la couleur.
- ➢ document.fgColor: Cette instruction permet de spécifier la couleur d'avantplan (texte) d'un objet document. On peut employer le nom ou la valeur RGB de la couleur.

# Le JavaScript minimum:

- document.alinkColor Cette instruction permet de spécifier la couleur d'un lien actif d'un objet document. On peut employer le nom ou la valeur RGB de la couleur.
- ➢ document.linkColor: Cette instruction permet de spécifier la couleur d'un hyperlien d'un objet document. On peut employer le nom ou la valeur RGB de la couleur.
- ➢ document.vlinkColor: Cette instruction permet de spécifier la couleur d'un hyperlien déjà visité d'un objet document. On peut employer le nom ou la valeur RGB de la couleur.

# Le JavaScript minimum:

```
premier_pas_javaScript_document_balises_html.html X
<!DOCTYPE HTML>
<html lang="fr-FR">
    <head>
        <meta charset="UTF-8">
        <title>Ma premiére JavaScript</title>
    </head>
    <BODY>
            <SCRIPT LANGUAGE="Javascript">
                str="ESTG Année 2022-2023";
                document.write(str.big()+"<br>");
                document.write(str.small()+"<br>");
                document.write(str.blink()+"<br>");
                document.write(str.bold()+"<br>");
                document.write(str.fixed()+"<br>");
                document.write(str.italics()+"<br>");
                document.write(str.fontcolor()+"<br>");
                document.write(str.fontsize()+"<br>");
                document.write(str.strike()+"<br>");
                document.write(str.sub()+"<br>");
                document.write(str.sup()+"<br>");
                document.bgColor="green";
                document.fgColor="pink";
                document.alinkColor="gray";
                document.linkColor="yellow";
                document.vlinkColor="red";
            </SCRIPT>
            <a href="www.estg.ui.ac.ma"> Lien: www.estg.uiz.ac.ma </a>
    </BODY>
</html>
```

```
Ma premiére JavaScript
                            ×
               (i) Fichier | C:/Us...
ESTG Année 2022-2023
Lien: www.estg.uiz.ac.ma
```

#### Les variables

#### Les déclaration des variables en JavaScript:

- Les variables contiennent des données qui peuvent être modifiées lors de l'exécution d'un programme. On y fait référence par le nom de cette variable.
- Les variables peuvent se déclarer de deux façons:
  - ✓ Soit de façon explicite. On dit à JavaScript que ceci est une variable on utilisant la commande var. Par exemple :
    - var Numero = 1
    - var Prenom = "Luc"
  - ✓ Soit de façon implicite. On écrit directement le nom de la variable suivi de la valeur que l'on lui attribue et JavaScript s'en accommode.
    - Numero = 1
    - Prenom = "Luc"

#### Les variables

#### Les types variables sous JavaScript:

- > JavaScript utilise quatre types de données :
  - ✓ Des nombres Tout nombre entier ou avec virgule tel que 22 ou 3.1416.
  - ✓ Des chaînes de caractères Toute suite de caractères comprise entre guillemets telle que "suite de caractères".
  - ✓ Des booléens Les mots **true** pour vrai et **false** pour faux.
  - ✓ Le mot null Mot spécial qui représente pas de valeur.
- ➤ Notons aussi que contrairement au langage C/C++, Il ne faut pas déclarer le type de données d'une variable. On n'a donc pas besoin de int, float, double, char et autres long en JavaScript.

#### Les variables

Les noms des variables réservés: Les mots de la liste ci-après ne peuvent être utilisés pour des noms de fonctions et de variables:

<ul><li>A</li></ul>	abstract,
■ B	boolean, break, byte;
■ C	case, catch, char, class, const, continue;
■ D	default, do, double;
■ E	else, extends;
■ F	false, final, finally, float, for, function;
■ G	goto;
•	if, implement, s import, in, instanceof, int, interface;
• L	long, N, nativ,e new, null;
■ P	package, private, protected, public;
■ R	return;
■ S	short, static, super switch, synchronized;
• T	this, throw, throws, transient, true, try;
• V	var, void;
• W	while, with;

#### Les variables

#### Les variables locales et globales:

- Les variables déclarées tout au début du script, en dehors et avant toutes fonctions, seront toujours globales, qu'elles soient déclarées avec var ou de façon contextuelle. On pourra donc les exploiter partout dans le script.
- ➤ Dans une fonction, une variable déclarée par le mot clé **var** aura une portée limitée à cette seule fonction. On ne pourra donc pas l'exploiter ailleurs dans le script.
- Par contre, toujours dans une fonction, si la variable est déclarée contextuellement sans utiliser le mot var, sa portée sera globale.

# Les opérateurs

Les opérateurs de calcul: la valeur initiale de x sera toujours égale à 11

Signe	Nom	Signification	Exemple Résultat
+	plus	addition	x + 3 14
-	moins	soustraction	x - 3 8
*	multiplié par	multiplication	x*2 22
/	divisé par	division	x /2 5.5
%	modulo	reste de la division par	x%5 1
=	a la valeur	affectation	x=5 5

# Les opérateurs

#### Les opérateurs de comparaison:

Signe	Nom	Exemple	Résultat
==	égal	x==11	true
<	inférieur	x<11	false
<=	inférieur ou égal	x<=11	true
>	supérieur	x>11	false
=<	supérieur ou égal	x>=11	true
!=	différent	x!=11	false

# Les opérateurs

Les opérateurs associatifs: la valeur initiale de x sera toujours égale à 11 et y sera toujours égale à 5

Signe	Description	Exemple	Signification	Résultat
+=	plus égal	x += y	x = x + y	16
-=	moins égal	x -= y	x = x - y	6
*=	multiplié égal	x *= y	x = x * y	55
/=	divisé égal	x /= y	x = x / y	2.2

# Les opérateurs

#### Les opérateurs logiques:

➤ Aussi appelés opérateurs booléens, ses opérateurs servent à vérifier deux ou plusieurs:

Signe	Description	Exemple
&&	et	(condition1) && (condition2)
П	ou	(condition1)    (condition2)

# Les opérateurs

- Les opérateurs d'incrémentation: la valeur initiale de x sera toujours égale à 3
  - Ces opérateurs vont augmenter ou diminuer la valeur de la variable d'une unité. Ce qui sera fort utile, par exemple, pour mettre en place des boucles.

Signe	Description	Exemple	Signification	Résultat
χ++	incrémentation (x++ est le même d	y = x++ que x=x+1)	3 puis plus 1	4
X	décrémentation (x est le même q	y = x ue x=x-1)	3 puis moins 1	2

# Les opérateurs

#### La priorité des opérateurs JavaScript:

Les opérateurs s'effectuent dans l'ordre suivant de priorité du degré de priorité le plus faible ou degré de priorité le plus élevé. Dans le cas d'opérateurs de priorité égale, de gauche à droite.

- virgule;
- affectation;
- opérateur conditionnel; ➤ \*/
- ou logique;
- et logique;
- égalité;

- > <<=>=>
- **>** + -

- **>** ()

- relationnel;
- addition, soustraction;
- multiplier, diviser;
- unaire;
- parenthèses;

#### Les conditions

- A un moment ou à un autre de la programmation, on aura besoin de tester une condition. Ce qui permettra d'exécuter ou non une série d'instructions.
- Dans sa formulation la plus simple, l'expression if se présente comme suit:

```
if (condition vraie) {
     une ou plusieurs instructions;
}
```

De façon un peu plus évoluée, il y a l'expression **if**...**else**:

#### Les conditions

- Grâce aux opérateurs logiques "et" et "ou", l'expression de test pourra tester une association de conditions.
- Ainsi if ((condition1) && (condition2)), testera si la condition1 et la condition2 est réalisée.
- Et if((condition1) || (condition2)), testera si une au moins des conditions est vérifiée.
- il y a aussi : (expression) ? instruction a : instruction b;
- Si l'expression entre parenthèse est vraie, l'instruction a est exécutée. Si l'expression entre parenthèses retourne faux, c'est l'instruction b qui est exécutée.

## **Les boucles**

L'expression **for** permet d'exécuter un bloc d'instructions un certain nombre de fois en fonction de la réalisation d'un certain critère. Sa syntaxe est :

```
for (valeur initiale ; condition ; progression) {
    instructions;
}
```

Prenons un exemple concret:

```
for (i=0, i<10, i++) {
      document.write(i + "<BR>")
}
```

#### Les boucles

L'instruction **while** permet d'exécuter une instruction (ou un groupe d'instructions) un certain nombre de fois.

```
while (condition vraie){
     continuer à faire quelque chose
}
```

Aussi longtemps que la condition est vérifiée, JavaScript continue à exécuter les instructions entre les accolades. Une fois que la condition n'est plus vérifiée, la boucle est interrompue et on continue le script. Prenons un exemple.

```
compt=1;
while (compt<5) {
          document.write ("ligne : " + compt + "<BR>");
          compt++;
        }
document.write("fin de la boucle");
```

#### Les boucles

■ Break: L'instruction break permet d'interrompre prématurément une boucle for ou while. Pour illustrer ceci, reprenons notre exemple:

Le fonctionnement est semblable à l'exemple précédent sauf lorsque le compteur vaut 4. A ce moment, par le break, on sort de la boucle et "fin de boucle" est affiché.

## Les boucles

**Continue**: L'instruction continue permet de sauter une instruction dans une boucle **for** ou **while** et de continuer ensuite le bouclage sans sortir de celui-ci comme le fait break. Reprenons notre exemple:

```
compt=1;
while (compt<5) {
        if (compt == 3){
            compt++
            continue;
        }
        document.write ("ligne : " + compt + "<BR>");
        compt++;
        }
document.write("fin de la boucle");
```

Lorsque le compteur vaut 3, par l'instruction continue, on saute l'instruction document.write (ligne : 3 n'est pas affichée) et on continue la boucle.

## Les fonctions

- Une fonction est un groupe de ligne(s) de code de programmation destiné à exécuter une tâche bien spécifique et que l'on pourra, si besoin est, utiliser à plusieurs reprises.
- En JavaScript, il existe deux types de fonctions :
  - Les fonctions propres à JavaScript. On les appelle des "méthodes". Elles sont associées à un objet bien particulier comme c'était le cas de la méthode Alert() avec l'objet window.
  - Les fonctions écrites par vous-même pour les besoins de votre script. C'est à celles-là que nous nous intéressons maintenant.

#### Les fonctions

#### Déclaration des fonctions:

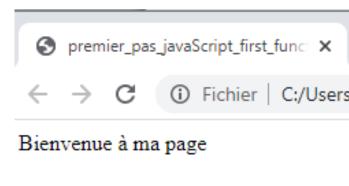
➤ Pour déclarer ou définir une fonction, on utilise le mot (réservé) **function**. La syntaxe d'une déclaration de fonction est la suivante :

```
function nom_de_la_fonction(arguments) {
    ... code des instructions ...
}
```

➤ La mention des arguments est facultative mais dans ce cas les parenthèses doivent rester. C'est d'ailleurs grâce à ces parenthèses que l'interpréteur JavaScript distingue les variables des fonctions.

#### Les fonctions

- L'appel d'une fonction:
  - L'appel d'une fonction se fait le plus simplement du monde par le nom de la fonction avec les parenthèses. Soit par exemple nom\_de\_la\_fonction(arguments);
- Les fonctions dans <HEAD>...<HEAD>: Dans cet exemple, on définit dans les balises HEAD, une fonction appelée message() qui affiche le texte "Bienvenue à ma page". cette fonction sera appelée au chargement de la page voir onLoad=.... dans le tag <BODY>.



#### Les fonctions

- Passer des valeurs à une fonction et retourner une valeur:
  - On peut passer un paramètre ou plusieurs paramètres à une fonction, on les séparant pas des virgules.

```
function nom_de_la_fonction(arg1, arg2, arg3) {
    ... code des instructions ...
}
```

Le principe de retourner une valeur est simple. Pour renvoyer un résultat, il suffit d'écrire le mot clé **return** suivi de l'expression à renvoyer.

```
function cube(nombre) {
    var cube = nombre*nombre*nombre;
    return cube;
}
```

Précisons que l'instruction **return** est facultative et qu'on peut trouver plusieurs **return** dans une même fonction.

#### Les fonctions

- Passer des valeurs à une fonction et retourner une valeur:
  - On peut passer un paramètre ou plusieurs paramètres à une fonction, on les séparant pas des virgules.

```
function nom_de_la_fonction(arg1, arg2, arg3) {
    ... code des instructions ...
}
```

Le principe de retourner une valeur est simple. Pour renvoyer un résultat, il suffit d'écrire le mot clé **return** suivi de l'expression à renvoyer.

```
function cube(nombre) {
    var cube = nombre*nombre*nombre;
    return cube;
}
```

Précisons que l'instruction **return** est facultative et qu'on peut trouver plusieurs **return** dans une même fonction.

#### Les fonctions

- Variables locales et variables globales:
  - Une variable déclarée dans une fonction par le mot clé var aura une portée limitée à cette seule fonction. On ne pourra donc pas l'exploiter ailleurs dans le script. On l'appelle donc variable locale.

```
function cube(nombre) {
    var cube = nombre*nombre*nombr.e
}
```

Ainsi la variable **cube** dans cet exemple est une variable locale. Si vous y faites référence ailleurs dans le script, cette variable sera inconnue pour l'interpréteur JavaScript et affichera un message d'erreur.

#### Les fonctions

- Variables locales et variables globales:
  - Si la variable est déclarée contextuellement, sans utiliser le mot **var**, sa portée sera globale et pour être tout à fait précis, une fois que la fonction aura été exécutée.

```
function cube(nombre) {
      cube = nombre*nombre*nombre;
}
```

Les variables déclarées tout au début du script, en dehors et avant toutes fonctions, seront toujours globales, qu'elles soient déclarées avec var ou de façon contextuelle.

```
var cube=1;
function cube(nombre) {
    var cube = nombre*nombre*nombre;
}
```

- Avec les événements et surtout leur gestion, nous abordons le côté "magique" de JavaScript.
- Les événements JavaScript, associés aux fonctions, aux méthodes et aux formulaires, ouvrent grand la porte pour une réelle interactivité de vos pages.
- Les événements en JavaScript:
  - ✓ Lorsque l'utilisateur clique sur un bouton, un lien ou tout autre élément: Clik
  - ✓ Lorsque la page est chargée par le browser ou le navigateur. Load
  - ✓ Lorsque l'utilisateur quitte la page. Unload

- Les événements en JavaScript:
  - ✓ Lorsque l'utilisateur place le pointeur de la souris sur un lien ou tout autre élément. **MouseOver**.
  - ✓ Lorsque le pointeur de la souris quitte un lien ou tout autre élément.
    MouseOut.
  - ✓ Lorsque un élément de formulaire a le focus c-à-d devient la zone d'entrée active. **Focus**.
  - ✓ Lorsque un élément de formulaire perd le focus c-à-d que l'utilisateur clique hors du champs et que la zone d'entrée n'est plus active. **Blur.**

- Les événements en JavaScript:
  - ✓ Lorsque la valeur d'un champ de formulaire est modifiée. Change.
  - ✓ Lorsque l'utilisateur sélectionne un champ dans un élément de formulaire.
    Select.
  - ✓ Lorsque l'utilisateur clique sur le bouton Submit pour envoyer un formulaire. **Submit**.

#### Les événements

#### Les gestionnaires d'événements:

- ➤ Pour être efficace, il faut qu'à ces événements soient associées les actions prévues par vous. C'est le rôle des gestionnaires d'événements. La syntaxe est:
  - ✓ onÉvénement="fonction()"
- ➤ Par exemple, onClick="alert('Vous avez cliqué sur cet élément')". De façon littéraire, au clic de l'utilisateur, ouvrir une boite d'alerte avec le message indiqué".

- Les gestionnaires d'événements:
  - > Onclick: Evénement classique en informatique, le clic de la souris. Le code de ceci est :

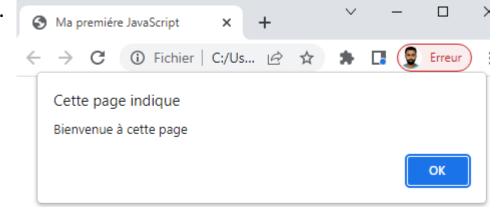
```
Ma premiére JavaScript
                                                                                       +
premier_pas_javaScript_evenement_onclick.html ×
                                                                     i Fichier C:/Users/Pr.%20HA...
                                                                                                 0 0
<!DOCTYPE HTML>
<html lang="fr-FR">
                                                         Cliquez ici
                                                                      Cette page indique
    <head>
         <meta charset="UTF-8">
                                                                      Vous avez bien cliqué ici
         <title>Ma premiére JavaScript</title>
    </head>
                                                                                                                   OK
    <BODY>
         <FORM>
              <INPUT TYPE="button" VALUE="Cliquez ici"</pre>
              onClick="alert('Vous avez bien cliqué ici')">
         </FORM>
    </BODY>
</html>
```

#### Les événements

- Les gestionnaires d'événements:
  - > onLoad et onUnload: L'événement Load survient lorsque la page a fini de se charger. A l'inverse, Unload survient lorsque l'utilisateur quitte la page.

Les événements onLoad et onUnload sont utilisés sous forme d'attributs de la

```
balise <BODY> ou <FRAMESET>.
```



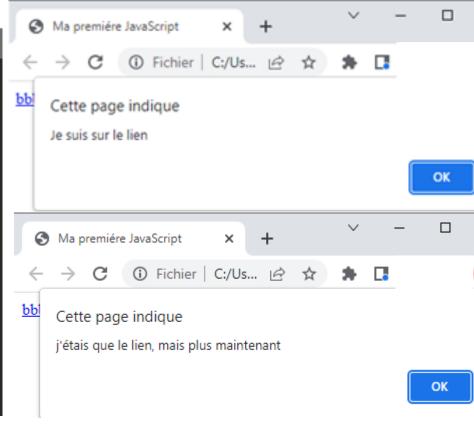
- Les gestionnaires d'événements:
  - onmouseOver et onmouseOut:
    - ✓ L'événement **onmouseOver** se produit lorsque le pointeur de la souris passe au dessus (sans cliquer) d'un lien ou d'une image.
    - ✓ L'événement **onmouseOut**, généralement associé à un **onmouseOver**, se produit lorsque le pointeur quitte la zone sensible d'un lien ou une image.

## Les événements

Les gestionnaires d'événements:

onmouseOver et onmouseOut:

```
premier_pas_javaScript_evenement_onmouseOver_ onmouseOut.html X
<!DOCTYPE HTML>
<html lang="fr-FR">
    <head>
        <meta charset="UTF-8">
        <title>Ma premiére JavaScript</title>
        <SCRIPT LANGUAGE='Javascript'>
            function mouseOver() {
                 alert("Je suis sur le lien");
            function mouseOut() {
                 alert("j'étais que le lien, mais plus
                     maintenant");
        </SCRIPT>
    </head>
    <BODY>
    <a href="txt" onmouseOver='mouseOver()' onmouseOut='</pre>
    mouseOut()'>bbbbb</a>
    </BODY>
```



#### Les événements

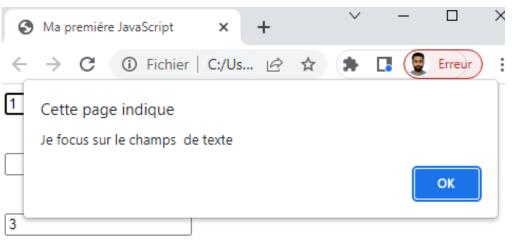
#### Les gestionnaires d'événements:

#### > onFocus:

✓ L'événement **onFocus** survient lorsqu'un champ de saisie a le focus c.-à-d. quand son emplacement est prêt à recevoir ce que l'utilisateur à l'intention de taper au clavier.

✓ C'est souvent la conséquence d'un clic de souris ou de l'usage de la

touche "Tab".



```
premier_pas_javaScript_evenement_onFocus.html >
<!DOCTYPE HTML>
<html lang="fr-FR">
    <head>
        <meta charset="UTF-8">
        <title>Ma premiére JavaScript</title>
        <SCRIPT LANGUAGE='Javascript'>
            function focuss() {
                 alert("Je focus sur le champs de texte");
            function blure() {
                 alert("Je quitte le champs de texte");
        </SCRIPT>
    </head>
    <BODY>
    <input type="texet" value="1"><br><br><br><br></pr>
    <input type="texet" onFocus='focuss()'><br><br><<br>>
    <input type="texet" value="3" >
    </BODY>
```

#### Les événements

#### Les gestionnaires d'événements:

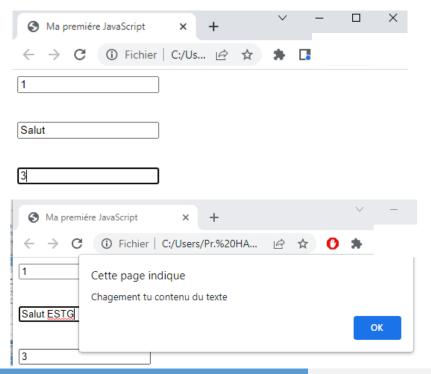
#### > onBlur:

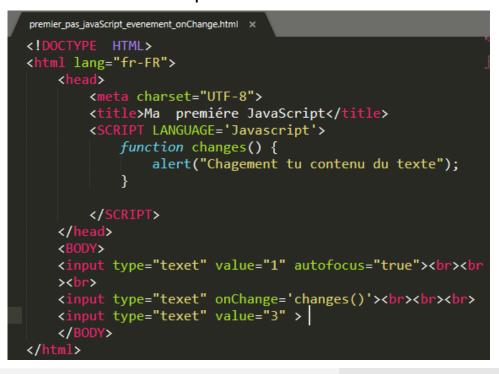
✓ L'événement **onBlur** a lieu lorsqu'un champ de formulaire perd le focus. Cela se produit quand l'utilisateur ayant terminé la saisie qu'il effectuait dans une case, clique en dehors du champ ou utilise la touche "**Tab**" pour passer à un champ. Cet événement sera souvent utilisé pour vérifier la

saisie d'un formulaire.

```
premier pas javaScript evenement onBlur.html X
<!DOCTYPE HTML>
<html lang="fr-FR">
        <meta charset="UTF-8">
        <title>Ma premiére JavaScript</title>
        <SCRIPT LANGUAGE='Javascript'>
            function focuss() {
                 alert("Je focus sur le champs de texte");
            function bluree() {
                alert("Je quitte le champs de texte");
        </SCRIPT>
    </head>
    <input type="texet" value="1" autofocus="true"><br><br</pre>
    ><br>
    <input type="texet" onBlur='bluree()'><br><br></pr>
    <input type="texet" value="3" >
    </BODY>
```

- Les gestionnaires d'événements:
  - > onChange:
    - ✓ Cet événement s'apparente à l'événement **onBlur** mais avec une petite différence. Non seulement la case du formulaire doit avoir perdu le focus mais aussi son contenu doit avoir été modifié par l'utilisateur.





- Les gestionnaires d'événements:
  - > onSelect:
    - ✓ Cet événement se produit lorsque l'utilisateur a sélectionné tout ou partie d'une zone de texte dans une zone de type **text** ou **textarea**.

```
Ma premiére JavaScript × +

← → C ① Fichier | C:/Users/Pr.%... 🖻 ☆ 🖈 🔃 ② Erreur

Cette page indique

Je suis une zone séléctionnée

dadas

OK
```

```
premier_pas_javaScript_evenement_onSelect.html ×
<!DOCTYPE HTML>
<html lang="fr-FR">
    <head>
        <meta charset="UTF-8">
        <title>Ma premiére JavaScript</title>
        <SCRIPT LANGUAGE='Javascript'>
            function selects() {
                alert("Je suis une zone séléctionnée");
        </SCRIPT>
    </head>
    <BODY>
    <input type="texet" value="1" autofocus="true"><br>
    br>
    <input type="texet" onSelect='selects()'><br><br><br>
    <input type="texet" value="3" >
```

## Les événements

Gestionnaires d'événement disponibles en JavaScript:

Objets Gestionnaires d'événement disponibles

Fenêtre: onLoad, onUnload;

Lien hypertexte: onClick, onmouseOver, on mouseOut;

Elément de texte: onBlur, onChange, onFocus, onSelect;

Elément de zone de texte: onBlur, onChange, onFocus, onSelect;

Elément bouton: onClick;

Case à cocher: onClick;

Bouton Radio: onClick;

Liste de sélection: onBlur, onChange, onFocus;

Bouton Submit: onClick;

Bouton Reset: onClick;

## Les formulaires

- Un formulaire est l'élément Html déclaré par les balises <FORM></FORM>.
- Un formulaire contient un ou plusieurs éléments que nous appellerons des contrôles. Ces contrôles sont notés par exemple par la balise **<INPUT TYPE= ...>.**

#### Déclaration d'un formulaire:

- ➤ La déclaration d'un formulaire se fait par les balises **<FORM> et </FORM>**.
- ➤ Il faut noter qu'en JavaScript, l'attribut **NAME="nom\_du\_formulaire"** a toute son importance pour désigner le chemin complet des éléments.
- ➤ Une erreur classique en JavaScript est, emporté par son élan, d'oublier de déclarer la fin du formulaire </FORM> après avoir incorporé un contrôle.

- Le contrôle ligne de texte: La zone de texte est l'élément d'entrée/sortie par excellence de JavaScript.
  - La syntaxe HTML est <INPUT TYPE="text" NAME="nom" SIZE=x MAXLENGTH=y> pour un champ de saisie d'une seule ligne, de longueur x et de longueur maximale de y.
  - L'objet text possède trois propriétés :

Propriété	Description
name	indique le nom du contrôle par lequel on pourra accéder.
Defaultvalue	indique la valeur par défaut qui sera affichée dans la zone de texte.
Value	indique la valeur en cours de la zone de texte. Soit celle tapée par l'utilisateur ou si celui-ci n'a rien tapé, la valeur par défaut.

- Lire et écrire une valeur dans une zone de texte:
  - Pour lire le texte saisie dans la zone texte, voila le syntaxe correspond: document.[Name\_form].[Name\_input].value
  - Pour écrire du texte dans une zone texte, voila le syntaxe correspond: document.[Name\_form].[Name\_input].value=" votre texte"

## Les formulaires

Lire et écrire une valeur dans une zone de texte:

```
premier_pas_javaScript_form_input_text.html ×
<!DOCTYPE HTML>
<html lang="fr-FR">
    <head>
        <meta charset="UTF-8">
       <title>Ma premiére JavaScript</title>
        <SCRIPT LANGUAGE='Javascript'>
           function afficher ecrire(form1){
               var zone1 = document.form1.zone1.value;
               document.form1.zone2.value="je suis le contenue de la zone 1 "+zone1;
       </SCRIPT>
   </head>
    <BODY>
        <form name="form1">
                                                                            Ma premiére JavaScript
           <input type="text" name="zone1"><br><br></br></pr>
           (i) Fichier | C:/Us... | ☆ ☆
           <INPUT TYPE="button" NAME="bouton" VALUE="Afficher" onClick="</pre>
           afficher ecrire(form1)"><BR>
       </form>
                                                                          salut
    </BODY>
</html>
                                                                           je suis le contenue de la zone 1 salut
                                                                           Afficher
```

#### Les formulaires

Les boutons radio: Les boutons radio sont utilisés pour noter un choix, et seulement un seul, parmi un ensemble de propositions

Propriété	Description
name	indique le nom du contrôle. Tous les boutons portent le même nom
index	l'index ou le rang du bouton radio en commençant par 0.
checked	indique l'état en cours de l'élément radio.
defaultchecked	indique l'état du bouton sélectionné par défaut.
value	indique la valeur de l'élément radio.

```
premier_pas_javaScript_form_button_radio.html X
<!DOCTYPE HTML>
<html lang="fr-FR">
        <meta charset="UTF-8">
       <title>Ma premiére JavaScript</title>
        <SCRIPT LANGUAGE='Javascript'>
            function choixprop(form1) {
                if (form1.choix[0].checked) { alert("Vous avez choisi la proposition " + form1.choix[0].value) };
                if (form1.choix[1].checked) { alert("Vous avez choisi la proposition " + form1.choix[1].value) };
                if (form1.choix[2].checked) { alert("Vous avez choisi la proposition " + form1.choix[2].value) };
        </SCRIPT>
    </head>
        <form name="form1">
            <INPUT TYPE="radio" NAME="choix" VALUE="1">Choix numéro 1<BR>
            <INPUT TYPE="radio" NAME="choix" VALUE="2">Choix numéro 2<BR>
            <INPUT TYPE="radio" NAME="choix" VALUE="3">Choix numéro 3<BR>
            <INPUT TYPE="button"NAME="but" VALUE="Quel et votre choix ?" onClick="choixprop(form1)">
        </form>
   </BODY>
</html>
                                                                                     Ma premiére JavaScript
                               ① Fichier | C:/Us... |♠
                  Cette page indique
                  Vous avez choisi la proposition 2
```

#### Les formulaires

Les boutons case à cocher (checkbox): Les boutons case à cocher sont utilisés pour noter un ou plusieurs choix parmi un ensemble de propositions. A part cela, sa syntaxe et son usage est tout à fait semblable aux boutons radio sauf en ce qui concerne l'attribut name.

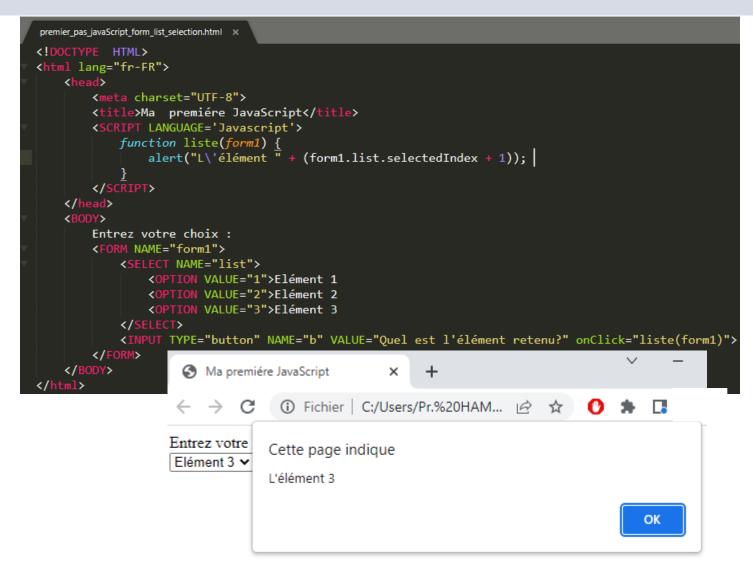
Propriété	Description
name	indique le nom du contrôle. Toutes les cases à cocher portent un nom différent.
checked	indique l'état en cours de l'élément case à cocher.
defaultchecked	indique l'état du bouton sélectionné par défaut.
value	indique la valeur de l'élément case à cocher.

```
premier_pas_javaScript_form_button_checkbox.html ×
<!DOCTYPE HTML>
<html lang="fr-FR">
        <meta charset="UTF-8">
       <title>Ma premiére JavaScript</title>
        <SCRIPT LANGUAGE='Javascript'>
           function reponse(form1) {
                if ( (form1.check1.checked) == true && (form1.check2.checked) == true && (form1.check3.checked) == false
                && (form1.check4.checked) == true) {
                    alert("C'est la bonne réponse! ");
                else {
                    alert("Désolé, continuez à chercher.");}
       </SCRIPT>
    </head>
        <form name="form1">
            <INPUT TYPE="CHECKBOX" NAME="check1" VALUE="1">Choix numéro 1<BR>
            <INPUT TYPE="CHECKBOX" NAME="check2" VALUE="2">Choix numéro 2<BR>
            <INPUT TYPE="CHECKBOX" NAME="check3" VALUE="3">Choix numéro 3<BR>
            <INPUT TYPE="CHECKBOX" NAME="check4" VALUE="4">Choix numéro 4<BR>
            <INPUT TYPE="button"NAME="but" VALUE="Corriger" onClick="reponse(form1)">
    </BODY>
                          Ma premiére JavaScript
                                           ① Fichier C:/Us... | ♠ ☆
                              Cette page indique
                              Désolé, continuez à chercher,
                                                                                                OK
```

#### Les formulaires

Liste de sélection: Le contrôle liste de sélection vous permet de proposer diverses options sous la forme d'une liste déroulante dans laquelle l'utilisateur peut cliquer pour faire son choix. Ce choix reste alors affiché.

Propriété	Description
name	indique le nom de la liste déroulante.
length	indique le nombre d'éléments de la liste. S'il est indiqué dans le tag <select>, tous les éléments de la liste seront affichés. Si vous ne l'indiquez pas un seul apparaîtra dans la boite de la liste déroulante.</select>
selectedIndex	indique le rang à partir de 0 de l'élément de la liste qui a été sélectionné par l'utilisateur.
defaultselected	indique l'élément de la liste sélectionné par défaut. C'est lui qui apparaît alors dans la petite boite.



## Les formulaires

Liste de sélection: Le contrôle liste de sélection vous permet de proposer diverses options sous la forme d'une liste déroulante dans laquelle l'utilisateur peut cliquer pour faire son choix. Ce choix reste alors affiché.

Propriété	Description
name	indique le nom de la liste déroulante.
length	indique le nombre d'éléments de la liste. S'il est indiqué dans le tag <select>, tous les éléments de la liste seront affichés. Si vous ne l'indiquez pas un seul apparaîtra dans la boite de la liste déroulante.</select>
selectedIndex	indique le rang à partir de 0 de l'élément de la liste qui a été sélectionné par l'utilisateur.
defaultselected	indique l'élément de la liste sélectionné par défaut. C'est lui qui apparaît alors dans la petite boite.

- Le contrôle textarea: L'objet textarea est une zone de texte de plusieurs lignes.
- La syntaxe HTML est : où ROWS=x et COLS=y représente le nombre de lignes et le nombre de colonnes respectivement.

```
<FORM>
<TEXTAREA NAME="nom" ROWS=x COLS=y>
texte par défaut
</TEXTAREA>
</FORM>
```

Propriété	Description
name	indique le nom du contrôle par lequel on pourra accéder.
defaultvalue	indique la valeur par défaut qui sera affichée dans la zone de texte.
value	indique la valeur en cours de la zone de texte. Soit celle tapée par l'utilisateur ou si celui-ci n'a rien tapé, la valeur par défaut.

```
premier_pas_javaScript_form_textarea.html ×
<!DOCTYPE HTML>
<html lang="fr-FR">
    <head>
        <meta charset="UTF-8">
        <title>Ma premiére JavaScript</title>
        <SCRIPT LANGUAGE='Javascript'>
             function textAreas(form1) {
                 alert(document.form1.txtarea.value);
        </SCRIPT>
    </head>
    <BODY>
        Entrez votre choix :
        <FORM NAME="form1">
             <TEXTAREA NAME="txtarea" ROWS=20 COLS=20>
                 texte par défaut
             </TEXTAREA>
             <INPUT TYPE="button" NAME="b" VALUE="affiche text area" onClick="textAreas(form1)">
        </FORM>
</html>
                               Ma premiére JavaScript
                                           ① Fichier | C:/Us... 🖄 ☆
                                 Cette page indique
                                 → → → texte par défaut et je suis ici
                             dé
                                           affiche text area
```

## Les formulaires

- Le contrôle Reset: Le contrôle Reset permet d'annuler les modifications apportées aux contrôles d'un formulaire et de restaurer les valeurs par défaut.
- la syntaxe HTML est :

<INPUT TYPE="reset" NAME="nom" VALUE "texte">

où VALUE donne le texte du bouton.

Une seule méthode est associée au contrôle Reset, c'est la méthode onClick(). Ce qui peut servir, par exemple, pour faire afficher une autre valeur que celle par défaut.

#### Les formulaires

- Le contrôle Reset: Le contrôle a la tâche spécifique de transmettre toutes les informations contenues dans le formulaire à l'URL désignée dans l'attribut ACTION du tag <FORM>.
- la syntaxe HTML est :

<INPUT TYPE="submit" NAME="nom" VALUE "texte" >

#### Où:

- ✓ **VALUE** donne le texte du bouton.
- Une seule méthode est associée au contrôle Submit, c'est la méthode onClick().

- Renvoie les données d'un formulaire: Dans la déclaration d'un formulaire il faut indiquer:
  - > ACTION: la page ou le script qui récupère l'information.
  - > METHOD: spécifié comment l'information est envoyée.
  - Ensuite chaque champ de saisie doit avoir un nom pour l'identifier.
  - ➢ À l'aide de ce nom, vous pouvez récupérer la valeur entrée par l'usager dans la page HTML définie par l'action.
  - Exemple: <form method="get" action="page.htm"> On note ici l'utilisation de la méthode « GET » obligatoire pour le bon fonctionnement du script. Et l'action qui contient le URL de la page qui récupère les valeurs.

- Renvoie les données d'un formulaire: Dans la déclaration d'un formulaire il faut indiquer:
  - > ACTION: la page ou le script qui récupère l'information.
  - > **METHOD**: spécifié comment l'information est envoyée.
  - Ensuite chaque champ de saisie doit avoir un nom pour l'identifier.
  - ➢ À l'aide de ce nom, vous pouvez récupérer la valeur entrée par l'usager dans la page HTML définie par l'action.
  - Exemple: <form method="get" action="page.htm"> On note ici l'utilisation de la méthode « GET » obligatoire pour le bon fonctionnement du script. Et l'action qui contient le URL de la page qui récupère les valeurs.

FIN.

# MERCI DE VOTRE ATTENTION

# **DES QUESTIONS?**