

A decorative vertical bar on the left side of the slide, featuring several overlapping circles of different sizes and shades of gray.

# **LE LANGAGE** **JAVASCRIPT**

**Dr. Ing. Mohamed Amine MEZGHICH**  
**ma.mezghich@smart-it-partner.com**

# PLAN

## **Partie I :**

- Pourquoi JavaScript?
- Ecriture du JavaScript
- Variables
- Types
- Boites de dialogue
- Opérateurs Javascript
- Structures conditionnelle
- Itérations
- Notion d'objet en JavaScript
- Fonctions Prédéfinis

## **Partie II:**

- Déclarations des fonctions
- Méthodes Utilisé
- L' Accès aux éléments

# A PROPOS DU FORMATEUR

- Dr. Ing Mohamed Amine MEZGHICH
- Consultant Sénior en Technologie Web
- Fondateur et CEO de Smart IT Partner
- Certifié JAVA OCA, OCP, SCRUM Master....
- Diplômé de l'ENSI,
  - Ingénieur (2009),
  - Master(2010),
  - Thèse (2014)



# *Partie I*

# POURQUOI JAVASCRIPT?

- ✓ interprétable par le navigateur du côté Client
- ✓ Permet une interactivité au Web
  - \* Contrôle des valeurs saisies dans un formulaire
- ✓ Les scripts populaires sont: JavaScript, VBScript, JScript, etc.

# ECRITURE DU JAVASCRIPT (1/2)

## Deux possibilité :

- ✓ **Interne** : le code de Java Script sera placé dans l'entête du document XHTML

```
<head>
<meta http-equiv="Content-Type" content="text/html; cha
<title>Document sans nom</title>
<script language="javascript" type="text/javascript">

//instruction JavaScript

</script>
</head>
```

# ECRITURE DU JAVASCRIPT(2/2)

## Deux possibilité :

- ✓ **Externe:** Regrouper les instructions de JavaScript dans un fichier (.js) externe au fichier HTML .

```
<head>
<meta http-equiv="Content-Type" content="text/html; charset=iso-8859-1" />
<title>Document sans nom</title>
<script language="javascript" type="text/javascript" src="FichierExterne.js">
</script>
</head>
<body>
```

# VARIABLES

✓ JavaScript est un langage pauvrement typé, il n'est pas indispensable de déclarer préalablement le type de variable.

➔ Utiliser *var pour déclarer les variables*

➔ Utiliser « ; » en fin d'instruction

## Exemple:

```
var saluer="Bonjour";
```

```
var nom ="Ali";
```

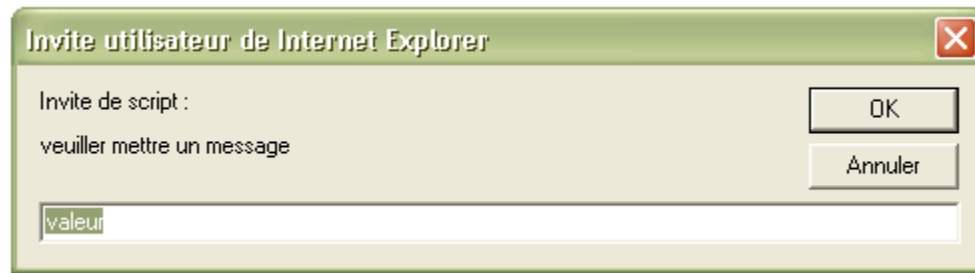


# TYPES

- ✓ String, Number, Boolean, NaN, Null, etc.
- ➔NaN est le sigle de "Not a Number", c'est à dire "Ce n'est pas un nombre !" C'est en fait le résultat d'une opération mathématique sans sens (la division de 0 par 0, la racine carrée d'un nombre négatif, etc.)
- ➔NULL sert à spécifier une variable sans valeur

# BOITES DE DIALOGUE (1/2)

**PROMPT** : `prompt('MSG','Valeur ');`



**Ex:** `var x = prompt(' veuillez mettre un message','valeur')`

➔ X prend la valeur entrée ou Null si aucune valeur n'est entrée

## BOITES DE DIALOGUE (2/2)

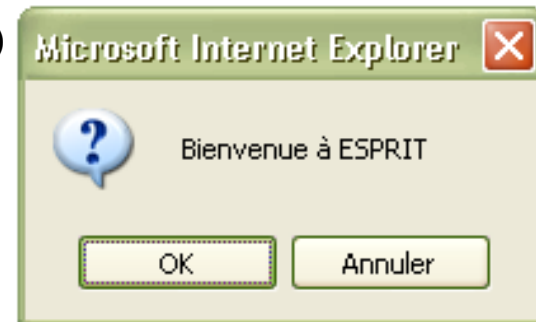
**Alert** (retourne la valeur UNDEFINED)

Ex: `alert('Bienvenue à ESPRIT');`



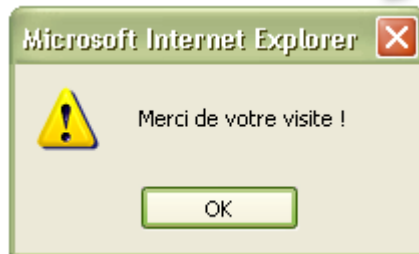
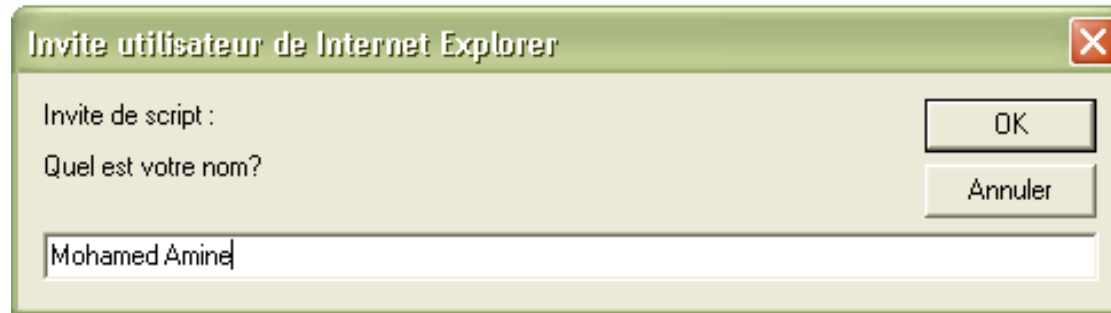
**Confirm** (retourne la valeur true ou false)

Ex: `confirm('Bienvenue à ESPRIT');`



# EXERCICE 1

**Ecrire un script qui vous permet de réaliser les boîtes de dialogue suivantes:**



# COMMENTAIRES

- Commentaires en JavaScript

Utiliser `//` pour les commentaires sur une ligne.

Utiliser au début `/*` et à la fin `*/` pour les commentaires sur plusieurs lignes.

# OPÉRATEURS JAVASCRIPT

Arithmétiques : + - / \* ++ --

Comparaison: < <= == != >= >

Concaténation des chaînes : +

Assignation : =

Spéciales: == et != convertissent les opérandes de même type avant la comparaison

# STRUCTURE CONDITIONNELLE

- ✓ If (condition) instruction;
- ✓ If (condition) instruction else instruction;

Exemple:

```
<script type="text/javascript" language="javascript">  
var nom=prompt("Quel est votre nom?");  
if (nom=="Ali") alert("Bonjour "+nom);  
else if (nom == "Stephane") alert(" Hello "+nom);  
else alert ("Qui êtes-vous?");  
</script>
```

➔ **REMARQUE:** Mettre des { ... } pour plusieurs instructions dans un block conditionnel

# ITÉRATIONS

- ✓ While (condition) instruction;
- ✓ Do instruction While (condition);
- ✓ For (initialisation; condition; incrémentation) instructions;

Exemple:

```
<script type="text/javascript" language="javascript">  
var compteur;  
for (compteur=0; compteur<=3; compteur++)  
  alert("Valeur: "+compteur);  
</script>
```

➔ REMARQUE: Mettre des { ... } pour plusieurs instructions dans un block itératif.



# NOTION D'OBJET EN JAVASCRIPT

- ✓ JavaScript n'est pas un langage orienté objet mais un langage basé sur les objets.
- ✓ Un objet est une entité prédéfinie propre à Javascript.

La page Web est considérée comme un  
**ENSEMBLE D'OBJETS**

# EXEMPLE D'OBJET

Objet Fenêtre

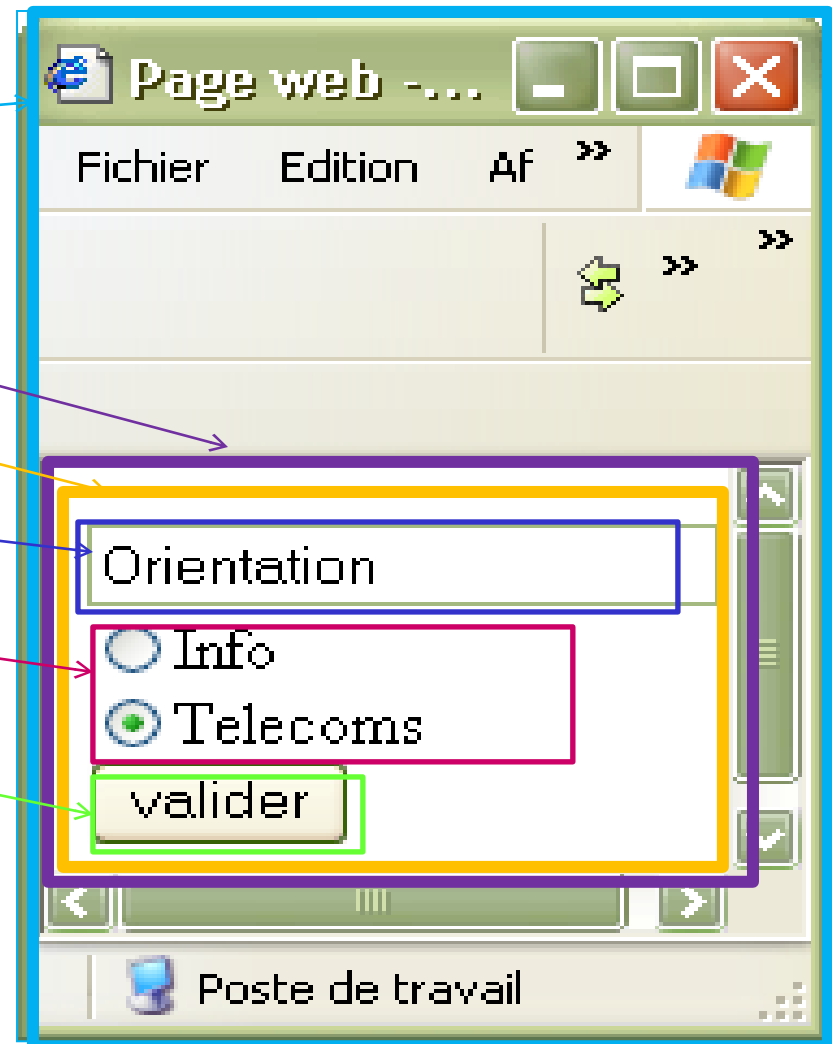
Objet document

Objet Formulaire

Objet Texte

Objet Radio

Objet Bouton



# OBJET ARRAY

## Création de l'objet :

```
var mycars=new Array() ;  
mycars[0]="Saab" ;  
mycars[1]="Volvo" ;  
mycars[2]="BMW" ;
```

## Ou bien :

```
var mycars=new Array("Saab" ,"Volvo" ,"BMW") ;
```

➔ Pour contrôler la grandeur du tableau :

```
var myArray=new Array(3) ;
```

# FONCTIONS PRÉDÉFINIES

- **Parsefloat ()**
- **Parseint ()**
- **String ()**
- **Number ()**
- **Length()**

# FONCTION PARSEFLOAT

✓ `parseFloat(une_chaine);`

➔ Convertit une chaîne en nombre à virgule flottante si la chaîne commence par un caractère numérique.

Exemple:

```
<script type="text/javascript" language="javascript">
var a = "54 a";
var b = "d 54";
var c = 12.5;
var d = "toto";
window.document.write(parseFloat(a));
window.document.write("<br/>");
window.document.write(parseFloat(b));
window.document.write("<br/>");
window.document.write(parseFloat(c));
window.document.write("<br/>");
window.document.write(parseFloat(d));
</script>
```



54  
NaN  
12.5  
NaN

# FONCTION PARSEINT

✓ parseInt(chaine\_de\_caractère);

→ Convertit l'argument en un nombre entier

→ Renvoie NaN si la conversion est impossible

Exemple:

```
<script type="text/javascript" language="javascript">
var a = "54 a";
var b = "d 54";
var c = 12.5;
var d = "toto";
window.document.write(parseInt(a));
window.document.write("<br/>");
window.document.write(parseInt(b));
window.document.write("<br/>");
window.document.write(parseInt(c));
window.document.write("<br/>");
window.document.write(parseInt(d));
</script>
```



54

NaN

12

NaN

# FONCTION STRING

✓ String (une\_chose);

➔ Convertit l'argument en une chaîne

Exemple:

```
<script type="text/javascript" language="javascript">  
var A = 55;  
window.document.write(" 1/ Le type de A est : " +typeof(A));  
window.document.write("<br/>");  
A = String (A);  
window.document.write("2/ Le type de A est : " +typeof(A));  
</script>
```

*Resultat :*      1/ Le type de A est : number  
                    2/ Le type de A est : string

# FONCTION NUMBER

✓ `Number(une_valeur);`

➔ Convertit l'argument en un nombre

➔ Renvoie NaN si la conversion est impossible

*Exemple:*

```
<script type="text/javascript" language="javascript">
var a = "54";
var b = "d54";
var c = "54d";
window.document.write(Number(a));
window.document.write("<br/>");
window.document.write(Number(b));
window.document.write("<br/>");
window.document.write(Number(c));|
</script>
```



54

NaN


NaN




## EXERCICE 2

[Application JavaScript] 

 inserer le premier nombre

[Application JavaScript] 

 inserer le deuxieme nombre



La somme est : 10

## EXERCICE 3

Développer en JavaScript un script qui permet de :

1/ Collecter auprès des utilisateurs les valeurs de  $x$  et  $y$ .

Considérer les règles suivantes:

- Si  $x > 5$  alors déduire 5 de  $x$  sinon ajouter 5 à  $x$ .
- Si  $y > 10$  alors déduire 10 de  $y$  sinon ajouter 10 à  $y$ .

2/ Afficher le résultat  $x+y$

## EXERCICE 4

Développer en JavaScript un script qui permet d'afficher tous les entiers compris entre 1 et 1000 qui sont divisibles par 23.

# *Partie II*

# FONCTIONS

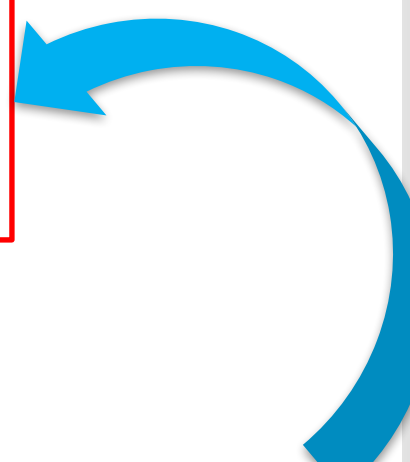
Définies dans la partie <head> et appelé dans la partie <body>.

```
<head>
<meta http-equiv="Content-Type" content="text/html; charset=iso-8859-1"
<title>Document sans nom</title>
<script language="javascript" type="text/javascript">
function nom_de_la_fonction () {
//Instructions de la fonction;
}
</script>
</head>
<body>

<form>
<!--! Instruction du formulaire -->

<input type="button" value="valider" onclick="nom_de_la_fonction ()" />
</form>

</body>
</html>
```



# MÉTHODES UTILISÉ

Instruction	Description
length	C'est un entier qui indique la longueur de la chaîne de caractères.
charAt()	Méthode qui permet d'accéder à un caractère isolé d'une chaîne.
indexOf()	Méthode qui renvoie la position d'une chaîne partielle à partir d'une position déterminée. (en commençant au début de la chaîne principale soit en position 0).
lastIndexOf()	Méthode qui renvoie la position d'une chaîne partielle à partir d'une position déterminée. (en commençant à la fin soit en position length moins 1).
substring(x,y)	Méthode qui renvoie un string partiel situé entre la position x et la position y-1.
toLowerCase()	Transforme toutes les lettres en minuscules.
toUpperCase()	Transforme toutes les lettres en Majuscules.

# LA PROPRIÉTÉ LENGTH

- La propriété `length` retourne un entier qui indique le nombre d'éléments dans une chaîne de caractères. Si la chaîne est vide (" "), le nombre est zéro.

La syntaxe est simple :

```
x=variable.length;
```

```
x=("chaîne de caractères").length;
```

- La propriété `length` ne sert pas que pour les Strings, mais aussi pour connaître la longueur ou le nombre d'éléments :
  - ✓ Formulaire: Combien a-t-il de formulaires différents ?
  - ✓ Boutons radio: Combien a-t-il de boutons radio dans un groupe ?
  - ✓ Cases à cocher: Combien a-t-il de cases à cocher dans un groupe ?
  - ✓ Options: Combien a-t-il d'options dans un Select ?

# LA MÉTHODE CHARAT() (1/2)

- Il faut d'abord bien noter que les caractères sont comptés de gauche à droite et que la position du premier caractère est 0. La position du dernier caractère est donc la longueur (length) de la chaîne de caractère moins 1.

chaîne : Javascript (longueur = 10)  
          | | | | | | | | | |  
position : 0123456789 (longueur - 1)

- Si la position que vous indiquer est inférieure à zéro ou plus grande que la longueur moins 1, Javascript retourne une chaîne vide.



# LA MÉTHODE CHARAT() (2/2)

La syntaxe de charAt() est :

**chaîne\_réponse = chaîne\_départ.charAt(x);**

**NB : où x est un entier compris entre 0 et la longueur de la chaîne à analyser moins 1**

Notez l'exemple suivant :

```
var str="Javascript";  
var chr=str.charAt(0);  
var chr="Javascript".charAt(0);  
ou var chr=charAt(str,0);  
ou var chr=charAt("Javascript",0);
```

➔ La réponse est "J".

# LA MÉTHODE INDEXOF (1/3)

Cette méthode renvoie la position, soit x, d'un string partiel (lettre unique, groupe de lettres ou mot) dans une chaîne de caractères en commençant à la position indiquée par y. Cela vous permet, par exemple, de voir si une lettre, un groupe de lettres ou un mot existe dans une phrase.

**variable="chaîne\_de\_caractères";**

**var="string\_partiel";**

**x=variable.indexOf(var,y);**

## LA MÉTHODE INDEXOF (2/3)

✓ Où `y` est la position à partir de laquelle la recherche (de gauche vers la droite) doit commencer. Cela peut être tout entier compris entre 0 et la longueur - 1 de la chaîne de caractères à analyser. Si `y` n'est pas spécifié, la recherche commencera par défaut à la position 0.

➔ Si le string partiel n'est pas trouvé dans la chaîne de caractères à analyser, la valeur retournée sera égale à -1.

## LA MÉTHODE INDEXOF (3/3)

Exemple:

```
variable="Javascript"  
var="script"  
x=variable.indexOf(var,0);
```

➔ x vaut 4

```
variable="VanlanckerLuc&ccim.be"  
var="@"  
x=variable.indexOf(var);
```

➔ x vaut -1

# LA MÉTHODE SUBSTRING()

La méthode substring() sera particulièrement utile, par exemple, pour prendre différentes données dans une longue chaîne de caractères.

**variable = "chaîne de caractères"**

**resultat=variable.substring(x,y)**

➔ Résultat est un sous ensemble de la chaîne de caractère (ou de la variable).

Les x et y sont des entiers compris entre 0 et la longueur moins 1 de la chaîne de caractères.

NB : Si x est égal à y, substring() retourne une chaîne vide.

# LA MÉTHODE SUBSTRING()

Javascript

| | | | | | | |

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9

## Exemple :

```
str="Javascript";
```

```
str1=str.substring(0,4);
```

```
str2="Javascript".substring(0,4);
```

```
str3=str.substring(6,9);
```

Les résultats sont :

```
str1="Java"; soit les positions 0,1,2 et 3.
```

```
str2="Java"; soit les positions 0,1,2 et 3.
```

```
str3="rip"; soit les positions 6,7 et 8
```

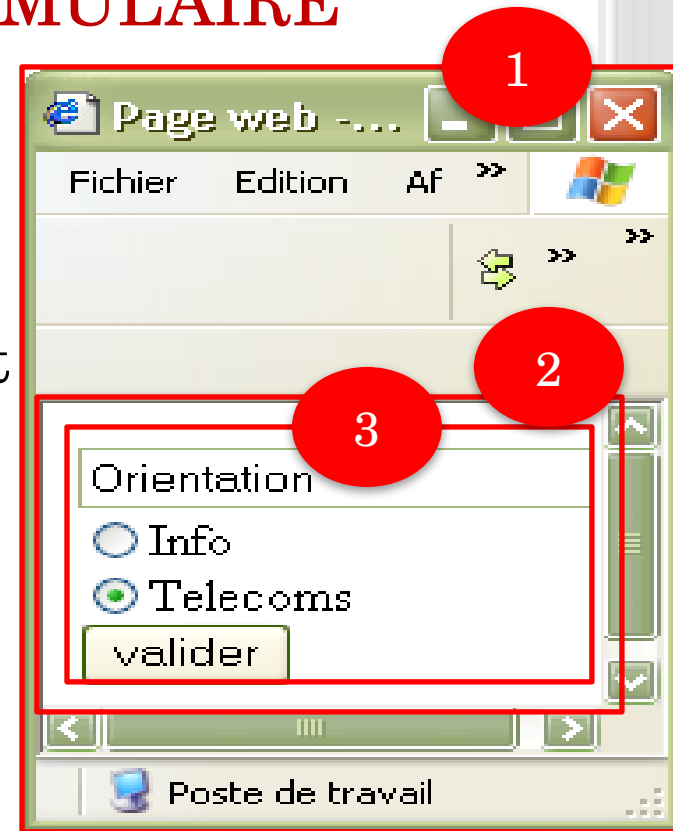
# ACCÈS AUX OBJETS DU FORMULAIRE

Window.document.forms[n].name\_d'objet

1

2

3



➤ forms[n] (c'est le tableau des formulaires) peut être remplacé par le **nom** de la balise form ou par **getElementById(id de la balise form)**.

➤ Puisque Window occupe la première place dans l'hierarchie, il devient facultatif.

# L'ACCÈS AUX ÉLÉMENTS DE TYPE INPUT (1/3)

## Les zones de texte:

La principale action en javascript sur une zone de texte est de manipuler son contenu.

➤ Il faut bien penser à ajouter la propriété **.value** pour accéder au contenu.

```
<script language="javascript" type="text/javascript">
function acced(){
var InputText = window.document.MonForm.MonChamp.value ;
alert("Le contenu du champ est : "+InputText);
}
</script>
</head>
<body>
<form name="MonForm">
Nom : <input type="text" name="MonChamp" />
<input type="button" value="Acceder" onclick="acced()" />
</form>
```



## EXERCICE 5

Nom :

CIN:

1. Ecrire une fonction qui permet de vérifier les champs nom et CIN ne sont pas vide.

2. Ecrire une fonction qui permet de vérifier que le champs CIN est numérique et possède une longueur égale à 8 caractères.

# L'ACCÈS AUX ÉLÉMENTS DE TYPE INPUT (2/3)

## Les cases à cocher:

Pour détecter qu'une case est cochée, il faut utiliser sa propriété checked

```
<script language="javascript" type="text/javascript">
function check(){
if(window.document.forms[0].choix1.checked)alert("checkbox cocher");
else alert("checkbox non cocher");
}
</script>
</head>

<body>
<form>
<input type="checkbox" name="choix1" value="Esprit"/>Esprit<br />
<input type="button" value="check" onclick="check()" />
</form>
```

## EXERCICE 6

Je maîtrise :

☐ CSS

☐ Javascript

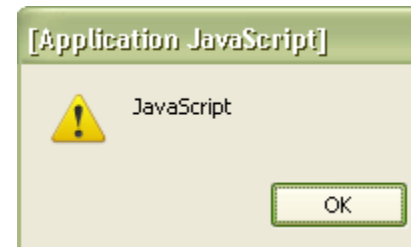
choisir

Développer en JavaScript un script qui permet d'afficher le choix sélectionner.

1/ Si CSS sélectionner :



2/ Si JavaScript Sélectionner :



3/ Si Les Deux :



## EXERCICE 7 (1/3)

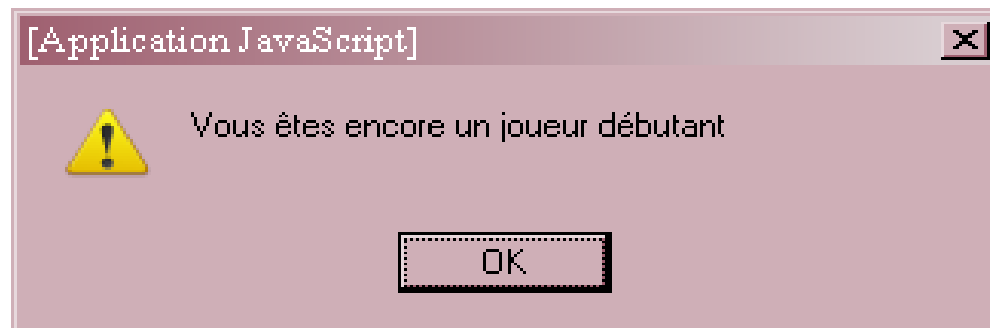
Il vous a été demandé de compléter le script du jeu en développant la fonction JavaScript `CalculScore()` qui permet de :

- ✓ Afficher une alerte si le joueur coche moins ou plus de trois cases.
- ✓ Calculer le score du jeu et afficher une alerte , « Vous êtes déjà un joueur expert » si le score est plus grand que 15, sinon afficher une alerte « Vous êtes encore un joueur débutant ».

## EXERCICE 7 (2/3)

Veillez cocher trois cases:

- ☒ Case 1
- ☒ Case 2
- ☐ Case 3
- ☒ Case 4
- ☐ Case 5
- ☐ Case 6
- ☐ Case 7
- ☐ Case 8
- ☐ Case 9
- ☐ Case 10



Calculer le score du jeu

7

## EXERCICE 7 (3/3)

```
<input type="checkbox" name="Case1" value="-8"/> Case 1 <br/>
<input type="checkbox" name="Case2" value="5"/> Case 2 <br/>
<input type="checkbox" name="Case3" value="3"/> Case 3 <br/>
<input type="checkbox" name="Case4" value="10"/> Case 4 <br/>
<input type="checkbox" name="Case5" value="0"/> Case 5 <br/>
<input type="checkbox" name="Case6" value="-1"/> Case 6 <br/>
<input type="checkbox" name="Case7" value="-7"/> Case 7 <br/>
<input type="checkbox" name="Case8" value="15"/> Case 8 <br/>
<input type="checkbox" name="Case9" value="8"/> Case 9 <br/>
<input type="checkbox" name="Case10" value="3"/> Case 10 <br/>
```

# L'ACCÈS AUX ÉLÉMENTS DE TYPE INPUT (3/3)

## Les radio boutons:

Pour détecter qu'une case est cochée, il faut utiliser sa propriété checked

```
<script language="javascript" type="text/javascript">
function cocher(){
if(window.document.forms[0].choix[0].checked)
alert(window.document.forms[0].choix[0].value+" est cocher");
if(window.document.forms[0].choix[1].checked)
alert(window.document.forms[0].choix[1].value+"radio non cocher");
}
</script>
</head>

<body>
<form>
<input type="radio" name="choix" value="Esprit"/>Esprit<br />
<input type="radio" name="choix" value="Autres"/>Autres<br />
<input type="button" value="check" onclick="cocher()" />
```

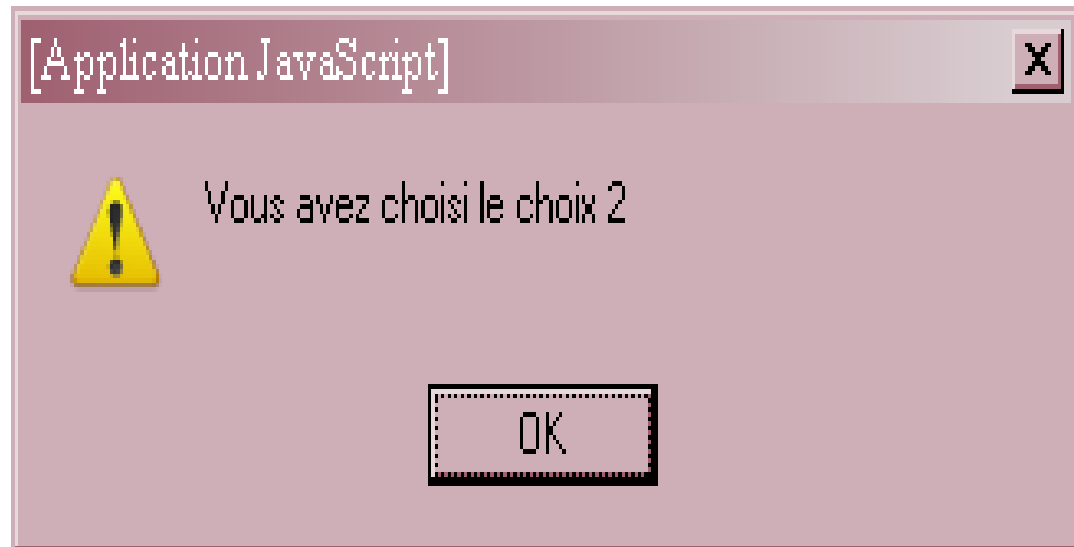
## EXERCICE 8

Développer en JavaScript un script qui permet d'afficher le choix de la case radio choisie.

Entrez votre choix :

- ☐ Choix numéro 1
- ☒ Choix numéro 2
- ☐ Choix numéro 3

Quel est votre choix ?

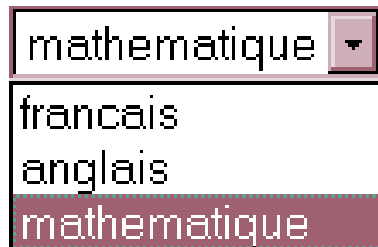




# L'ACCÈS AUX ÉLÉMENTS DE TYPE SELECT

```
//nous donne l'indice d'option sélectionné
var t1 = window.document.forms[0].choix.selectedIndex;
//nous donne la longueur de la liste
var t2 = window.document.forms[0].choix.length;
//La valeur du champs selectionner
var t3 = window.document.forms[0].choix.options[t1].value;
//Le libelle d'option selectionner
var t4 = window.document.forms[0].choix.options[t1].text;
```

## Résultat



mathematique ▼

français

anglais

mathematique

La valeur de t1 est :2

La valeur de t2 est :3

La valeur de t3 est :math

La valeur de t4 est :mathematique

valider

## EXERCICE 9

Développer en JavaScript un script qui permet d'accepter une adresse email respectant les règles suivantes:

- Exactement 1 seul caractère @
- Min 1 point celui-ci ne doit pas se situer tout juste avant ou après @
- Min 2 caractères après le dernier point
- L'adresse email ne commence et ne finit ni par @ ni par un point

Des questions ?