

Module 1. Introduction au JavaScript

Il est possible de mettre de la programmation directement au sein des documents HTML avec le langage JavaScript (JS).

Le JavaScript s'exécute sur la machine cliente. Ce langage est directement interprété par le navigateur (IE, Chrome, FireFox...).

1. Description des scripts

L'utilisation d'un script dans un fichier HTML est de la forme :

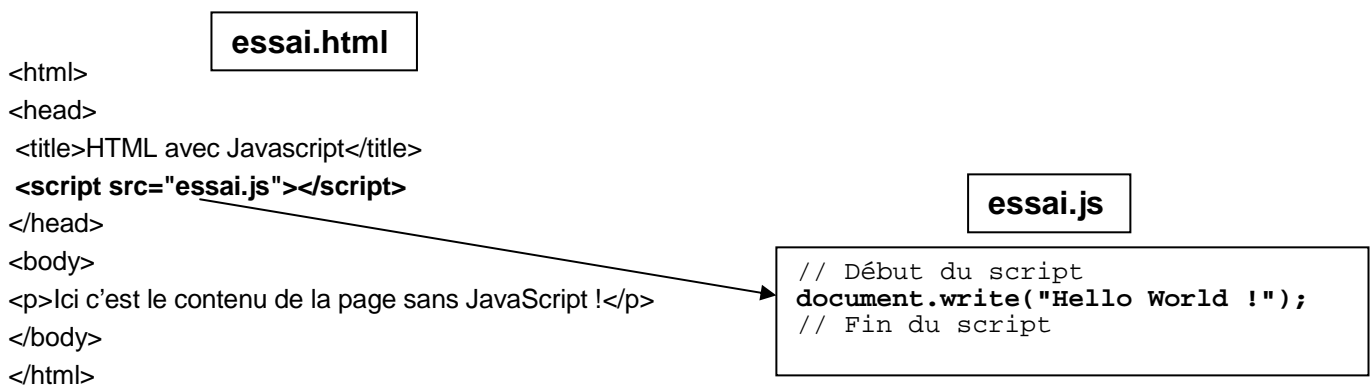
```
<script>
... contenu du script ...
</script>
```

Ces scripts se placent généralement dans l'en-tête du document : <head> </head>

La normalisation XHTML impose l'insertion de scripts externes placés dans un fichier à part (portant l'extension .js) et déclaré dans l'en-tête comme dans l'exemple ci-après.

1.1. Premier exemple

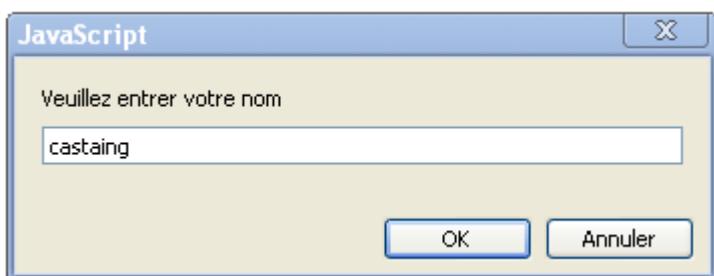
Affichage de texte par le biais de JavaScript, un fichier `essai.html` et un fichier `essai.js` :



Dans la suite de ce module, nous n'utiliserons pas la séparation du code en deux fichiers car ces premiers exemples sont courts mais dès que vous aurez une page HTML « longue » avec un code JavaScript conséquent, il faudra séparer les codes en deux fichiers comme dans ce premier exemple.

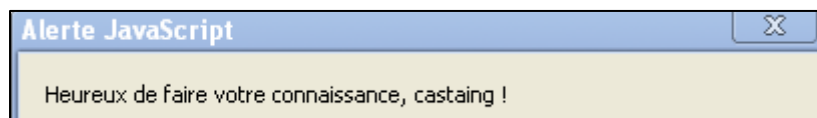
1.2. Entrées / sorties, utilisation de variables

```
<html>
<head>
<title>HTML avec Javascript</title>
<script>
  var nom;
  nom=prompt("Veuillez entrer votre nom");
  alert("Heureux de faire votre connaissance, " + nom + " !");
</script>
</head>
<body>
<p>Coucou !</p>
</body>
</html>
```



prompt est une fonction qui affiche une boîte de dialogue de saisie et qui retourne la valeur saisie.

Après saisie de castaing :



alert est une procédure qui affiche dans une boîte de dialogue un message.

1.3 Calculs

Bien évidemment le JavaScript donne toutes les possibilités d'un langage :

Opérateur	Signification	Exemple
+	Addition	a=10+c;
-	Soustraction	c=b-1;
*	Multiplication	u=10*3;
/	Division	t=x/y;
++	Incrément	i++; correspond à i=i+1 ;
--	Décrément	i-- ; correspond à i=i-1 ;

Exemple de calculs :

```
// Début du script
var a, b;
a=prompt("Veuillez entrer un premier nombre","0");
b=prompt("Veuillez entrer un second nombre","0");
resultat=a*b;
document.write("Le résultat de l'opération est le suivant : " + resultat + " !");
// Fin du script
```

NB : même s'il n'est pas obligatoire de déclarer les variables, il faut garder cette habitude et utiliser systématiquement le mot clé var. Les variables n'ont pas de type statique mais prennent dynamiquement le type de la valeur qu'elles contiennent :

Boolean : true/false, **Number** (1, 0, 10.85..) ou **String**.

1.4 Formes algorithmiques usuelles

if : si l'utilisateur entre le bon mot de passe il peut accéder à la page d'accueil :

```
var a, b, c, motdepasse;
a="tra";
b="la";
c="lere";
motdepasse=prompt("Veuillez saisir le mot de passe","");
if (motdepasse==a+b+b+c)
    location.href="pageaccueil.html";
else
    alert("Accès refusé !");
```

switch : déviation vers des pages spécifiques

```
var nom;
nom =prompt("Quel est votre nom d'utilisateur ?","");
switch(nom)
{
    case "pierre" : location.href="pagepierre.html";
                    break;
    case "marc"   : location.href="pagemarc.html";
                    break;
    ...
    default      : alert("Vous ne pouvez pas accéder aux sites!!");
                    location.href="pageaccueil.html";
}
```

Bien évidemment on retrouve les structures itératives traditionnelles d'algorithmique :

- for (initialisation ; condition continuation ; instruction fin d'une itération) {...}
- while (condition) {...}
- do {...} while (condition);

Exercice 1 :

Si après 3 saisies, votre utilisateur n'a pas trouvé le mot de passe « tralalalere », lui afficher dans une fenêtre « mot de passe incorrect » sinon afficher la page page1.html

1.5 Tableau

Exemple d'utilisation d'un tableau :

```
var tab = new Array(4);           // attention au A majuscule, taille optionnelle
tab[0] = 12;                      // on commence à l'indice 0
tab[1] = "coucou";                // chaque élément peut être de type différent
tab[15] = 12.5;                  // il sera automatiquement agrandi
document.write(tab.length);      // nombre d'éléments : 16 (de 0 à 15)
```

Ou on peut l'initialiser directement :

```
var tabJour = new Array ("Dimanche", "Lundi", "Mardi", "Mercredi", "Jeudi",
"Vendredi", "Samedi");
```

Exercice 2 :

Afficher le tableau tabJour dans une feuille html (utiliser document.write() et une boucle for).

2. Utilisation de fonctions JavaScript et gestionnaires d'événements

2.1. Gestion des événements

Les fonctions de JavaScript permettent de lancer des actions spécifiques (plusieurs fois de suite ou plusieurs fonctions différentes) dans une même page. Pour ce faire on les associe souvent à des gestionnaires d'événements.

Événement ...	Se produit quand...
onAbort	Le chargement d'une image a été interrompu.
onBlur	La souris quitte une zone du formulaire.
onClick	On clique sur un objet d'un formulaire ou un lien.
onDbClick	On double-clique sur un objet.
onChange	On change une zone texte ou une sélection d'élément.
onError	Il y a une erreur de script.
onFocus	La souris entre dans une zone formulaire.
onLoad	On charge la page dans le navigateur ou un objet graphique.
onMouseOut	La souris sort d'une zone imagedmap, d'un objet
onMouseOver	La souris passe au-dessus d'un lien ou d'un formulaire, d'un objet graphique.
onReset	On vide le contenu d'un formulaire.
onSelect	On sélectionne un élément dans un formulaire.
onSubmit	On envoie un formulaire.
onUnload	On sort de la page (de la fenêtre).

2.2. Insertion d'un bouton d'action et fonction JavaScript

Exemple changement de couleur de la page :

```
<html>
<head>
<title>- HTML et JavaScript</title>
<script>
  function mettreEnVert() {
    document.bgColor="green" ;
  }
</script>
</head>
<body>
<h1>Page avec fonction de couleur</h1>
<form>
<input type="button" value="Vert" onClick="mettreEnVert();" />
</form>
</body>
</html>
```

Exercice 3 :

- Rajouter un bouton pour pouvoir remettre la couleur d'arrière-plan à blanc.
- Puis permettre que le double-click sur un bouton « vert » mette à blanc, et le double-click sur un bouton « Blanc » mette à vert.

Balises associées aux principaux événements :

Balise	Evénements
<A>	onClick onMouseOver onMouseOut
<AREA>	onMouseOver onMouseOut
<BODY>	onLoad onUnload
<FORM>	onReset onSubmit
	onAbort onLoad onError
<INPUT> avec type="button" ou "checkbox" ou "radio"	onClick
<INPUT> avec type="text" ou <TEXTAREA>	onBlur onChange onFocus
<INPUT> avec type="select"	onSelect onBlur onChange onClick onFocus

2.3. Gestion des événements avec l'ouverture/fermeture de fenêtre

Déclenchement d'une fonction au démarrage (la page devient grise dès que la page est lancée) :

```
<html>
<head>
<title>HTML et JavaScript</title>
<script>
  fonction mettreEnRouge() {
    document.bgColor="red";
  }
</script>
</head>
<body onLoad="mettreEnRouge();">
<h1>Page avec fonction de couleur</h1>
</body>
</html>
```

Exercice 4 :

Au téléchargement de la feuille, faire apparaître une boîte de dialogue avec « Salut ! A la prochaine ».

2.4. Lancement des fonctions

On peut également démarrer une fonction via un lien hypertexte :

```
<html>
<head>
<title>HTML et JavaScript</title>
<script>
  fonction byebye() {
    alert("Salut ! A la prochaine !!");
  }
</script>
</head>
<h1>Page avec fonction</h1><p>
Si vous voulez lancer le message d'adieu cliquez <a href="javascript:byebye();">ici</a></p>
</body>
</html>
```

Via un événement sur un objet :



```
<html>
<head>
  <title>- HTML et JavaScript</title>
  <script>
    fonction bonjour() {
      alert("Salut ! Vous avez passé le curseur de la souris sur l'image !");
    }
  </script>
</head>
<h1>Page avec fonction</h1>
<p>

</p>
</body>
</html>
```

Fonction avec passage de paramètre : par exemple le changement d'arrière plan peut se faire de la façon suivante :

```
<html>
<head>
<title> - HTML et JavaScript</title>
<script>
  fonction arrierePlan(couleur) {
    document.bgColor=couleur;
  }
</script>
</head>
<body>
<h1> Page avec fonction choix de couleur :</h1>
<form>
<input type="button" value="rouge" onClick="arrierePlan('red');" />
<input type="button" value="jaune" onClick="arrierePlan('yellow');" />
<input type="button" value="gris clair" onClick="arrierePlan('silver');" />
</form>
</body>
</html>
```

2.5. Javascript « inline »

Lancement d'instructions simples en JavaScript sans balises de script :

```
<html>
<head>
  <title> - HTML et JavaScript</title>
</head>
<body>
<h1>Page avec instructions inline :</h1>
<form>
<input type="button" value="Microsoft" onClick="location.href='http://www.msn.fr';" />
<input type="button" value="Yahoo" onClick="location.href='http://fr.yahoo.com';" />
</form>
</body>
</html>
```



BILAN Introduction :

Déclaration des variables :

Boîtes de dialogue :

Structure conditionnelle et de boucle :

Langage événementiel :

Quand se lance le code JavaScript :

```
<html>
<head><title>Lancement JavaScript</title>
<script>
function saluer(){
    alert("Bonjour 1");
}
</script>
</head>
<body>
<h2>Exécution immédiate</h2>
<script>
    alert("Bonjour 2");
</script>
<form>
<input type="button" value="Bonjour" onClick="saluer();" />
<input type="button" value="Hello" onClick="alert('Hello');" />
</form>
<h2>Exécution dans URL</h2>
<a href="javascript:saluer();">Pour saluer </a>
</body>
</html>
```

Correction des exercices du Module 1 de javascript

Exercice 1 : Mot de passe version 2 (avec nombre limité d'essai) :

```
<html>
<body>
<script>
var secret, motdepasse="", i=0;
secret="tralalalere";

while(motdepasse != secret && i<3){
  motdepasse=prompt("Veuillez saisir le mot de passe","");
  i++ ;
}
if (motdepasse==secret)
  location.href="page.html";
else
  alert("Le mot de passe est incorrect !");
</script>
</body>
</html>
```

Exercice 2 : parcours d'un tableau

```
<html>
<body>
<script>
var tabJour = new Array ("Dimanche", "Lundi", "Mardi", "Mercredi", "Jeudi", "Vendredi",
"Samedi");
for (var i=0; i<tabJour.length; i++)
  document.write("<br>" +tabJour[i]);
</script>
</body>
</html>
```

Exercice 3 : changement couleur

```
<html>
<head>
<title>- HTML et JavaScript</title>
<script>
function green() {
  document.bgColor="green";
}
function white() {
  document.bgColor="white";
}
</script>
</head>
<body>
<h1>Page avec fonction de couleur</h1>
<form>
<input type="button" value="vert" onClick="green();" onDbClick="white();" />
<input type="button" value="Blanc" onClick="white();" onDbClick="green();" />
</form>
</body>
```

Exercice 4 : Un message d'adieu se lance dès que l'on ferme la fenêtre :

```
<html>
<head>
<title>HTML et JavaScript</title>
<script>
  function mettreEnRouge() { document.bgColor="red"; }
  function byebye() { alert("Salut ! A la prochaine !!"); }
</script>
</head>
<body onLoad ="mettreEnRouge();" onUnload="byebye();">
<h1>Page avec fonction</h1>
Si vous voulez changer de feuille <a href="http://fr.yahoo.com">ici</a></p>
</body>
</html>
```



```
<html>
<head><title>Lancement JavaScript</title>
<script>
function saluer(){
    alert("Bonjour 1");
}
</script>
</head>
<body>
<h2>Exécution immédiate</h2>
<script>
    alert("Bonjour 2");
</script>
<form>
<input type="button" value="Bonjour" onClick="saluer();" />
<input type="button" value="Hello" onClick="alert('Hello');" />
</form>
<h2>Excécution dans URL</h2>
<a href="javascript:saluer();">Pour saluer </a>
</body>
</html>
```