

Introduction au Webmapping

TD HTML / Javascript



JAVASCRIPT



TD 1^{er} année ingénieur

MODULE D'OUVERTURE : WEBMAPPING 2022-2023

Jean-Marc Gilliot

jean-marc.gilliot@agroparistech.fr



Grande école européenne d'ingénieurs et de managers



Conseil, astuce, info



A vous de jouer



Attention

Table des matières

1. Notion de langage HTML : Les balises principales	3
1.1. <head> et <body>	4
1.2. Paragraphe et titres	5
1.3. Les listes.....	7
1.4. Tableau	7
1.5. Les liens cliquables	11
1.6. Une image.....	12
1.7. Une image cliquable	12
1.8. Navigation entre pages du site.....	12
1.9. Formulaire et un peu de php sur le serveur.....	13
a) Création d'un formulaire.....	13
b) Traitement d'un formulaire en php	14
1.10. Styles CSS	9
2. Notions de JavaScript : script côté client (navigateur internet)	14
2.1. Insertion d'un code javascript dans une page html	14
2.2 Variables en javascript.....	16
2.3 Fonctions en javascript	20
2.4 Les structures de contrôle javascript.....	21



La plupart des balises html sont définies par un couple de balises début + fin, c'est sur le texte entre les deux qui s'applique la mise en forme de la balise.

Par exemple :

`<h1>` Titre principale `</h1>`

`<h1>` définit un style de titre de plus haut niveau, le texte entre les deux balises est donc mis en style de titre h1.

Il existe quelques cas de balise qui ne sont pas par couple, par exemple `
` qui définit un retour à la ligne, comme ne s'applique pas à un texte n'a pas besoin d'être associé à une balise de fin.

1.1. `<head>` et `<body>`

`<html>` `</html>` Balises début et fin de toute la page HTML

`<head>` `</head>` Balises début et fin de la section entête

`<body>` `</body>` Balises début et fin de la section corps

- La section entête `<head>` ne contient que des métadonnées de la page, pas d'éléments qui s'affichent sur la page.

`<title>` Le titre de la page `</title>`

donne un titre a la page, à faire systématiquement

`<meta charset="UTF-8" />`

C'est une norme de codage des caractères informatiques (caractères accentués par ex) UTF-8 est utilisé dans 80% des sites internet.

- C'est dans la section `<body>` que se trouveront les éléments affichés sur la page.

1.2. Paragraphe et titres

`<p>ceci est un paragraphe</p>`

`<h1>Titre de premier niveau</h1>`


Il y a 6 niveaux de titre h1, h2, h3, h4, h5 et h6

Titre	1	<code><!DOCTYPE html></code>
Titre	2	<code><html></code>
Titre	3	<code><head></code>
Titre	4	<code><meta http-equiv="content-type" content="text/html; charset=UTF-8"></code>
Titre	5	<code><title></title></code>
Titre	6	<code></head></code>
Titre	7	<code><body></code>
Titre	8	<code><h1>Titre</h1></code>
Titre	9	<code><h2>Titre</h2></code>
Titre	10	<code><h3>Titre</h3></code>
Titre	11	<code><h4>Titre</h4></code>
Titre	12	<code><h5>Titre</h5></code>
Titre	13	<code><h6>Titre</h6></code>
Titre	14	<code><p>ceci est un paragraphe</p></code>
Titre	15	<code></body></code>
Titre	16	<code></html></code>
ceci est un paragraphe	17	



Ajouter un sous-titre : UC10 année 2021-2022 de niveau h2 en dessous du titre TD WEBMAPPING : SERVEUR DE CARTES



Attention très important : quand on modifie le code HTML de la page source sur le serveur, il faut rafraichir l'affiche dans le navigateur pour qu'il obtienne la nouvelle version de la page avec le bouton Actualiser 



The screenshot shows a web browser window with the address bar set to localhost. The page content includes the main title "TD WEBMAPPING : SERVEUR DE CARTES" in a large, bold, black font. Below it is the subtitle "UC10 année 2021-2022" in a smaller, bold, black font. At the bottom of the page, there are three logos: "Apache Web Server" with a colorful feather icon, "HTML" with a red code icon, "CSS" with a blue code icon, and "JAVASCRIPT" with a blue elephant icon.

`<hr>` ajoute un trait séparateur

Titre	1	<code><!DOCTYPE html></code>
Titre	2	<code><html></code>
Titre	3	<code><head></code>
Titre	4	<code><meta http-equiv="content-type" content="text/html; charset=UTF-8"></code>
Titre	5	<code><title></title></code>
Titre	6	<code></head></code>
Titre	7	<code><body></code>
Titre	8	<code><h1>Titre</h1></code>
Titre	9	<code><h2>Titre</h2></code>
Titre	10	<code><h3>Titre</h3></code>
Titre	11	<code><h4>Titre</h4></code>
Titre	12	<code><h5>Titre</h5></code>
Titre	13	<code><h6>Titre</h6></code>
Titre	14	<code><hr></code>
Titre	15	<code><p>ceci est un paragraphe</p></code>
Titre	16	<code></body></code>
Titre	17	<code></html></code>
	18	

ceci est un paragraphe

Mettre en gras avec `` ou ``



Mettre ce petit paragraphe, sous le sous-titre en gras et ajouter un séparateur en dessous

Le Webmapping est un ensemble de techniques informatiques permettant de gérer de la cartographie dynamique en ligne sur internet. Le Webmapping s'est généralisé avec la mise à disposition d'API cartographique (Application Program Interfaces) par les géants du web (google, microsoft)

TD WEBMAPPING : SERVEUR DE CARTES

UC10 année 2021-2022

Le Webmapping est un ensemble de techniques informatiques permettant de gérer de la cartographie dynamique en ligne sur internet. Le Webmapping s'est généralisé avec la mise à disposition d'API cartographique (Application Program Interfaces) par les géants du web (google, microsoft)



Apache Web Server



JAVASCRIPT

1.3. Les listes

Avec `` et ``

Exemple de liste <ul style="list-style-type: none">• Blé• Avoine• Maïs	<pre>1 <!DOCTYPE html> 2 <html> 3 <head> 4 <meta http-equiv="conten 5 <title></title> 6 </head> 7 <body> Exemple de liste 8 9 Blé 10 Avoine 11 Maïs 12 13 </body> 14 </html></pre>
---	--

1.4. Tableau

`<table>` `</table>` pour début et fin du tableau

`<tbody>` `</tbody>` le corps de la table

`<tr>` `</tr>` une ligne

`<td>` `</td>` une colonne dans une ligne

On peut utiliser `<th>` pour les cellules titres des colonnes à la place de `<td>`

titre A	titre B	titre C
A	B	C

```
1  <!DOCTYPE html>
2  <html>
3  <head>
4    <meta http-equiv="conten
5    <title>test</title>
6  </head>
7  <body>
8
9    <table border="1">
10   <tbody>
11     <tr>
12       <td>titre A</td>
13       <td>titre B</td>
14       <td>titre C</td>
15     </tr>
16     <tr>
17       <td>A</td>
18       <td>B</td>
19       <td>C</td>
20     </tr>
21   </tbody>
22 </table>
```




Saisir le tableau suivant, des superficies de cultures en ha, en format HTML dans votre page

Culture	Surface 2018 en ha	Surface 2019 en ha
Blé tendre	4 880 208	4 999 145
Blé dur	353 886	245 505

Source : Agreste CHIFFRES ET DONNÉES|AVRIL 2020 N° 2

TD WEBMAPPING : SERVEUR DE CARTES

UC10 année 2021-2022

Le Webmapping est un ensemble de techniques informatiques permettant de gérer de la cartographie cartographique (Application Program Interfaces) par les géants du web (google, microsoft)

Culture	Surface 2018 en ha	Surface 2019 en ha
Blé tendre	4 880 208	4 999 145
Blé dur	353 886	245 505

Dans une façon un peu ancienne de coder en HTML on peut utiliser un tableau pour faire la mise en page, voir par exemple la page index.html :

La table sert à disposer les logos en X et en Y sur la page = mise en page

 Apache Web Server	 JAVASCRIPT
	
	

Le résultat dans le navigateur :



En HTML 5, on utilisera plutôt des styles CSS

1.5. Styles CSS

- Les styles internes (dans le fichier HTML)

Des styles peuvent être définis dans la section d'entête `<head>` en utilisant le TAG `<style>`

Puis appliqué à des éléments dans `<body>`

```

<!DOCTYPE html>
<html>
  <head>
    <meta http-equiv="content-type" content="text/html" />
    <title>style.html</title>
    <style type="text/css">
      .centre-i { font-style: italic; text-align: center; }
    </style>
  </head>
  <body>
    <p>texte avant</p>
    <p class="centre-i">Un essai de style</p>
    <p>texte après</p>
  </body>
</html>

```

texte avant

Un essai de style

texte après

Le style « centre-i » a été appliqué à un paragraphe précis dans cet exemple avec `class=`.

- Les styles peuvent être définis dans une feuille de style externe (fichier .css)

On va maintenant placer la définition du style dans un fichier externe de nom « style.css »

On change la section head pour lier la feuille de style avec `<link>`:

```

<head>
  <meta http-equiv="content-type" content="text/html; charset=utf-8" />
  <title>style.html</title>
  <link rel="stylesheet" type="text/css" href="style.css" />
</head>

```

Et dans le fichier style.css, on a la définition du style « centre-i »

```
.centre-i { font-style: italic; text-align: center; }
```

- Sur quoi peut-on appliquer les styles ?

- Un item particulier comme on a vu avec `class=` » »
- Pour un style HTML comme `<h1>` par exemple `h1{color:red;}`
- A toute la page avec `*` ou `<body>`



Créer un style CSS interne pour votre tableau des statistiques des cultures Agreste afin de mettre une ligne autour de la table.

- Commencer par mettre le style directement sur l'élément table

```
<table style="border:1px solid black">
```

Culture	Surface 2018 en ha	Surface 2019 en ha
Blé tendre	4 880 208	4 999 145
Blé dur	353 886	245 505

- Transférer le style dans la section <style> dans le <header> et le définir aussi pour les lignes et cellules des tables
- Enlever la définition de style dans la table elle même

<head>

<style>

```
table,td,tr { border: 1px solid;}
```

</style>

</head>


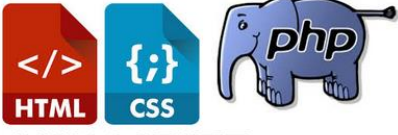



Le style s'applique alors a toutes les tables de la page

TD WEBMAPPING : SERVEUR DE CARTES

UC10 année 2021-2022

Le Webmapping est un ensemble de techniques informatiques permettant de gérer de la cartographie dynamique en ligne sur internet cartographique (Application Program Interfaces) par les géants du web (google, microsoft)

Culture	Surface 2018 en ha	Surface 2019 en ha
Blé tendre	4 880 208	4 999 145
Blé dur	353 886	245 505

 Apache Web Server	 JAVASCRIPT
	
	



on remarque que le style des logo (qui sont aussi dans une table) a aussi été modifié.



Modifier votre style précédent pour qu'il ne s'applique qu'à la table des stat. agreste

- Ajouter dans la définition de la table un identifiant pour la table (nom unique)

```
<table id="agreste">
```

- Puis définir le style en faisant référence à cet identifiant
- <style>
- #agreste { border: 1px solid;}
- #agreste td { border: 1px solid;}
- </style>

Ou <table class="agreste">




Cette fois le style ne s'applique qu'à la table « agreste » et plus aux logos.

TD WEBMAPPING : SERVEUR DE CARTES


UC10 année 2021-2022

Le Webmapping est un ensemble de techniques informatiques permettant de gérer de la cartographie dynamique cartographique (Application Program Interfaces) par les géants du web (google, microsoft)

Culture	Surface 2018 en ha	Surface 2019 en ha
Blé tendre	4 880 208	4 999 145
Blé dur	353 886	245 505



Apache Web Server



JAVASCRIPT



Modifier votre style précédent : couleur en bleu et le fond en gris clair

Les variables de style sont : `color` et `background-color`

Les couleurs : `blue` et `lightgray`

Culture	Surface 2018 en ha	Surface 2019 en ha
Blé tendre	4 880 208	4 999 145
Blé dur	353 886	245 505

1.6. Les liens cliquables

Avec la balise ` `

cliquez ici : Go google	<pre> 1 <!DOCTYPE html> 2 <html> 3 <head> 4 <meta http-equiv="content-type" content="text/html; charset=UTF-8"> 5 <title></title> 6 </head> 7 <body> cliquez ici : Go google 8 9 </body> 10 </html> 11 </pre>
--	--

` Go google `

Le texte cliquable est entre `<a>` et ``

`href` donne le chemin du site vers lequel pointe le lien.



Ajouter un texte avec un lien cliquable vers le site de l'école

1.7. Une image

Avec la balise ``

	1	<code><!DOCTYPE html></code>
	2	<code><html></code>
	3	<code><head></code>
	4	<code><meta http-equiv="content-type" content="text/html"></code>
	5	<code><title>test</title></code>
	6	<code></head></code>
	7	<code><body></code>
	8	
	9	<code></code>
	10	
	11	<code></body></code>
	12	<code></html></code>

src donne le chemin vers la source de l'image = le fichier

Remarquez le chemin « relatif » de src :

`src="images/logo_agroparistech.gif"`

Il est relatif à la position du fichier html, ici : le html est à la racine et le gif dans le sous-répertoire images.

Le chemin absolu `src="/images/logo_agroparistech.gif"` serait équivalent



Ajouter ce logo à votre page

1.8. Une image cliquable

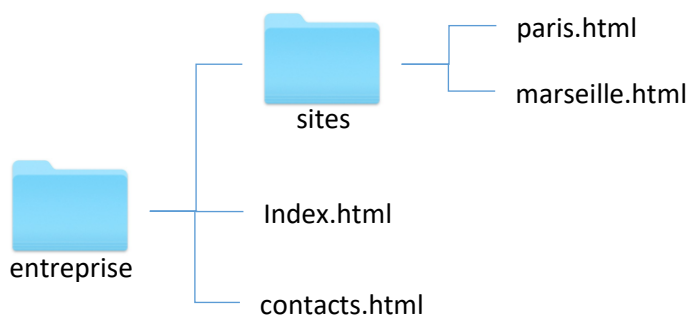


Transformer le logo est un lien cliquable qui renvoie sur le site de AgroParisTech.

1.9. Navigation entre pages du site



Créer un mini site de description d'une entreprise fictive, qui sera dans un sous-dossier « entreprise » avec la structure suivant :



Index.html la page d'accueil avec des liens vers les 3 autres pages.

paris.html et marseille.html décrivent les sites de l'entreprise et ces pages sont dans un sous-répertoires « sites ». Les pages ont toutes un lien pour retourner à la page d'accueil.

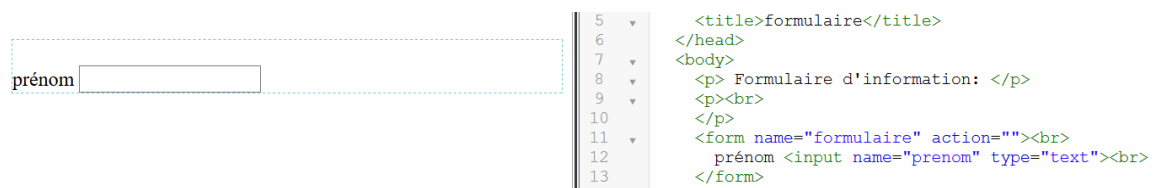
1.10. Formulaire et un peu de php sur le serveur

a) Création d'un formulaire

`<form>` `</form>` sont les balises pour délimiter une zone d'un formulaire de saisie

On peut intégrer différent type de champ de saisie dans une zone formulaire :

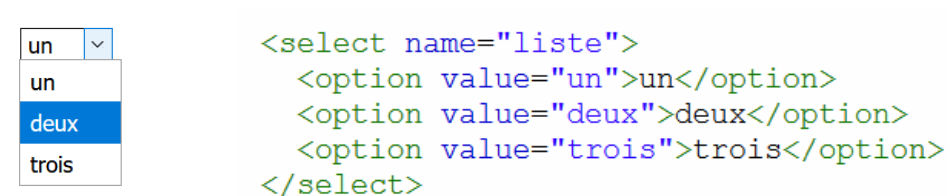
- Entrée une ligne de texte `<input name="prenom" type="text">`



The screenshot shows a web browser window with a form containing a text input field labeled "prénom". To the right, the browser's developer tools are open, displaying the HTML code for the form. The code is as follows:

```
5 <title>formulaire</title>
6 </head>
7 <body>
8 <p> Formulaire d'information: </p>
9 <p><br>
10 </p>
11 <form name="formulaire" action=""><br>
12   prénom <input name="prenom" type="text"><br>
13 </form>
```

- Entrée liste à choix



The screenshot shows a web browser window with a dropdown menu. The menu is currently open, showing three options: "un", "deux", and "trois". To the right, the browser's developer tools are open, displaying the HTML code for the dropdown menu. The code is as follows:

```
<select name="liste">
  <option value="un">un</option>
  <option value="deux">deux</option>
  <option value="trois">trois</option>
</select>
```

- Entrée case à cocher

Oui Oui `<input name="case" type="checkbox">`

- Entrée boutons options

quel choix faites vous ?

choix A Choix B

```
<input name="choix" value="A" type="radio" checked="checked">choix A
<input name="choix" value="B" type="radio">Choix B
```

Il faut que `name` soit le même pour les 2 boutons options

- Entrée cachée

```
<input type="hidden" name="pseudo" value="test99" />
```

Le champ caché (hidden) n'apparaît pas sur la page mais sera transmis avec le formulaire

- Entrée texte long avec `<textarea>`
- Entrée bouton Submit pour envoyer le formulaire

Formulaire d'information:	1	<!DOCTYPE html>
	2	<html>
	3	<head>
	4	<meta http-equiv="content-type" content="text/html; charset
	5	<title>formulaire</title>
	6	</head>
	7	<body>
	8	<p> Formulaire d'information: </p>
	9	<form name="formulaire" action="">
Envoyer le fichier	10	<input value="Envoyer le fichier" type="submit"> </form>
	11	<p>
	12	</body>

b) Traitement d'un formulaire en php



Faire un formulaire qui demande nom et prénom à l'utilisateur et qui l'envoie au serveur pour être traité par un script en php : traite_formulaire.php

```
<p> Formulaire d'information: </p>
<form action="traite_formulaire.php" method="POST">
  Quel est votre prénom ?
  <input name="prenom" value="" type="text">
  <input value="Envoyez" type="submit">
</form>
```

Dans le fichier traite_formulaire.php

```
<?php
print($_POST["prenom"]);
?>
```

2. Notions de JavaScript : script côté client (navigateur internet)

Copier la page index.html en javascript.html

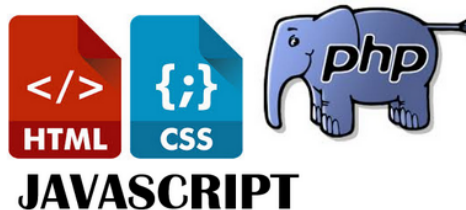
2.1. Insertion d'un code javascript dans une page html



Afficher sous le titre de la page la date et l'heure avec un code javascript

WEBMAPPING : SERVEUR DE CARTES

Tue Jan 15 2019 17:26:26 GMT+0100 (Paris, Madrid)



Le code javascript :

```
<html>
  <head>
    <meta http-equiv="content-type" content="text/ht
  </head>
  <body>
    <header> </header>
    <h1 style="text-align: left;">WEBMAPPING : SERVE
      CARTES &nbsp; </h1>
    <script>
      maintenant= new Date();
      dateHeure = maintenant.toString();
      document.write(dateHeure);
    </script>
    <table style="width: 838px; height: 401px;" bord
      <tbody>
```

La balise `<script>` `</script>` pour insérer un script

ou

`<script type="text/javascript">` `</script>`



C'est le navigateur internet (firefox) qui interprète le code javascript, d'où le qualificatif de « script côté client » pour le javascript.

Le code javascript peut aussi être saisi dans un fichier extérieur, d'extension « .js » puis importé dans la page html :

```
<script src="hello.js"> </script>
```

toString() : conversion en chaîne de caractères

write : écrire un texte

document fait référence à la page web




Attention chaque instruction javascript se termine par un point-virgule ;

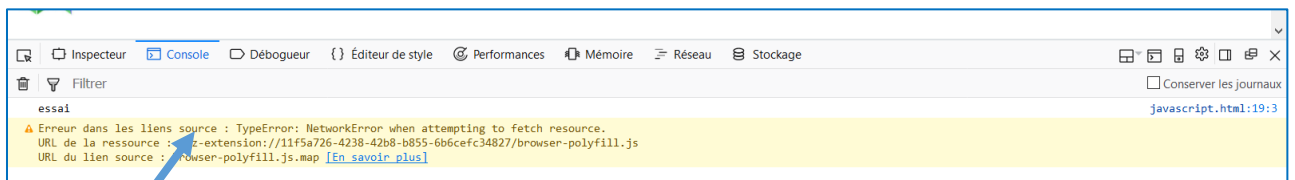


Pour déboguer le code javascript, on peut afficher des informations dans la console, avec l'instruction :

```
console.log("essai");
```

Pour afficher la console dans Firefox :

Menu  > Développement web > Console web ou touches Ctrl + Maj + K



Console en bas de page

2.2 Variables en javascript

● Déclaration et affectation des variables :

Les variables peuvent être déclarées explicitement avec le mot clé « var » ou implicitement sans var.

```
15     var message1 = "bonjour1";
16     message2 = "bonjour2";
17     document.write(message1);
18     document.write(message2);
19
20 </script>
```

Résultat :



💡 Javascript est sensible à la casse (Majuscule / Minuscule)

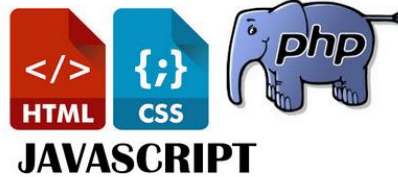
⚠ Attention en javascript « = » sert à affecter une valeur à une variable
La comparaison (égalité) de deux valeurs ou variables se fait avec « == »

💡 On peut écrire du code html en javascript qui sera interprété comme tel par le navigateur.

🎬 Ajouter avec javascript un saut de ligne html devant chacun des deux « bonjour » précédents comme ci-dessous:

WEBMAPPING : SERVEUR DE CARTES

Fri Jan 18 2019 09:21:07 GMT+0100 (Paris, Madrid)
bonjour1
bonjour2



● Typage des variables :

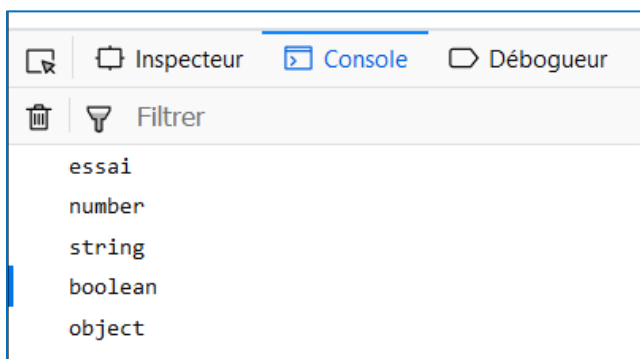
Le typage est implicite, c'est javascript qui détermine le type de la variable lors de sa première utilisation en fonction de la valeur qui lui est affectée.



Il n'y a que 6 types en JavaScript : Object, Number, String, Boolean, Null, et Undefined.

```
20  
21     var toto = 1;  
22     console.log(typeof(toto));  
23     var toto = "un texte";  
24     console.log(typeof(toto));  
25     var toto = true;  
26     console.log(typeof(toto));  
27     console.log(typeof(document));  
28
```

Résultat dans la console :



Remarque la variable document que l'on a vu avec « document.write » c'est une variable de type objet.



Pour mettre des commentaires dans le code :

`/* un commentaire */` ou `// un commentaire`

Avec `//` tout ce qui suit sur la ligne est un commentaire

● Javascript et les objets

Javascript est un langage dit « objet »

L'**objet** est un type informatique complexe qui contient des **Propriétés** (valeurs) et des **méthodes** (fonctions).



Ajouter dans la section `<head>` de votre page html un titre : `<title>JAVASCRIPT</title>`



Afficher ce titre en javascript en accédant aux propriétés de l'objet « document » avec la syntaxe suivante : **document.title**

La syntaxe générale est donc :

unObjet.unePropriété ou **unObjet.uneFonction** comme avec **document.write**



La syntaxe de type tableau `document[« titre »]` est aussi permise, ce qui peut être utile quand on veut « calculer » le nom de la propriété (dans une variable).

```
23     nom_prop = "title";
24     console.log(document[nom_prop]);
```



Changer le titre de la page en javascript

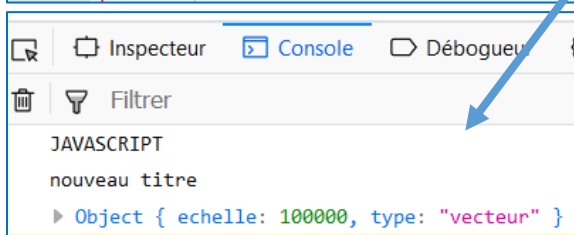
```
20
21     console.log(document.title);
22
23     document.title = "nouveau titre";
24     console.log(document.title);
25
```

On peut donc affecter une nouvelle valeur à une propriété.



Créer un nouvel objet dans une variable de nom « carte » avec une propriété « echelle » qui vaut 100000 et une propriété type qui vaut « vecteur »

```
26     var carte = new Object();
27     carte.echelle = 100000;
28     carte.type = "vecteur";
29     console.log(carte);
30
```



Remarquer le mot clé « new » pour créer un nouvel objet, c'est un **constructeur** d'objet.

Une autre syntaxe possible de construction :

```
28
29     var carte = {echelle: 100000, type: "vecteur"};
30     console.log(carte);
```

2.3 Fonctions en javascript

● Syntaxe d'une fonction :

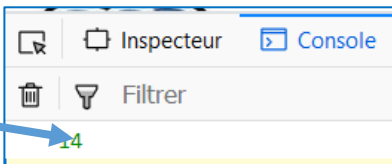
```
function nomDeLaFonction(argument1, argument2){
```

```
instruction ;  
instruction ;  
return valeur_de_retour ;  
}
```



Définir une fonction « somme » qui renvoie la somme de deux arguments

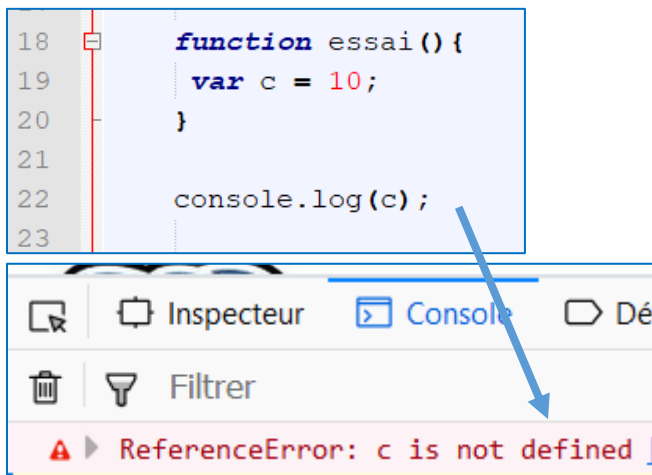
```
21  
22     console.log(somme(6,8));  
23
```



● Portée des variables :

Les variables déclarées dans une fonction n'existent que dans cette fonction, on parle de **variable locale** par opposition aux **variables globales** déclarées en dehors de tout bloc et qui existent partout dans le script.

```
18     function essai() {  
19         var c = 10;  
20     }  
21  
22     console.log(c);  
23
```



2.4 Les structures de contrôle javascript

● if ... else

If (une condition) { des instructions }

If (une condition) { des instructions } else { des instructions } ;

If (une condition) { des instructions } else if (condition) { des instructions } else { des instructions } ;

```
17
18     if (a > 100){
19         document.write("a est plus grand que 100");
20     }
21     else {
22         document.write("a est plus petit que 100");
23     };
24
```

● for

```
for (variable=début ; condition ; incrémentation) {
    instruction ;
    instruction ;
}
```



`i++` et `i--` permet d'incrémenter et de décrémenter la variable `i`

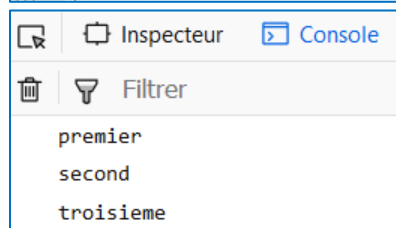


Faire un code javascript qui pour les 10 premiers entiers écrit si la valeur est paire ou impaire.

L'opérateur modulo (reste de la division entière) en javascript est `:` %

● for in

```
15
16     var tableau = ["premier", "second", "troisieme"];
17     for (i in tableau) {
18         console.log(tableau[i]);
19     }
```





La variable `i` boucle sur l'indice du tableau (indice commence à zéro)

- while

```
var i = 0;
while(i < 3)
{
    document.write(arr[i]);
    i++;
}
```



Si on oublie dans le code d'incrémenter (`i++`) le while boucle à l'infini c'est une erreur classique, préférez une boucle for plutôt que while.

- switch case

```
switch(expression)
{
    case valeur:
        ... instructions ...
        break;
    case valeur:
        ...instructions...
        break;
    default:
        ....
}
```