

Fise-INFO4.3

Panorama des langages de script

Javascript

TD2 - Manipulation du DOM

QU'EST-CE QUE LE DOM ?

- **"Document Object Model"**
- **Élément HTML = objet**
- **Propriétés**
- **Méthodes**
- **Événements**

Nous allons maintenant voir ce que nous pouvons faire avec le DOM, à savoir :

ACCÈS - MODIFICATION - AJOUT - SUPPRESSION - GESTION DES ÉVÉNEMENTS

ACCÈS

- L'objet **document** sert à accéder à des éléments de la page.
- Il possède 3 méthodes principales d'accès aux éléments du DOM.
- **getElementById** récupère un élément unique.
- **getElementsByClassName** récupère tous les éléments correspondant à la classe.
- **getElementsByTagName** récupère tous les éléments correspondant à la balise.

```
<div id="ma_div">
  Je suis une div
</div>

<div class="ma_div2">
  Je suis une autre div
</div>

<span>Je suis un span</span>

<script>
  let une_div = document.getElementById( "ma_div" );
  let autre_divs = document.getElementsByClassName( "ma_div2" );
  let spans = document.getElementsByTagName( "span" );
</script>
```

ACCÈS

- Tout objet représentant un élément du DOM récupéré avec l'une de ces fonctions, hérite lui-même de ces fonctions

```
<div id="ma_div">
  Je suis une div
  <span>Je suis un span dans la div</span>
</div>

<script>
  let une_div = document.getElementById( "ma_div" );
  let un_span = une_div.getElementsByTagName( "span" );
</script>
```

MODIFICATION

- Un élément récupéré depuis une des méthodes d'accès de l'objet **document** peut être modifié.
- **monElement.innerHTML = "..."** est un attribut de l'élément permettant de réécrire son contenu.
- **monElement.attribut = "..."** modifie la valeur de l'attribut spécifié sur l'élément.
- **monElement.setAttribute("attribut", "...")** modifie la valeur de l'attribut spécifié sur l'élément.
- **monElement.style.propriete = "..."** modifie la valeur d'une propriété css de l'élément.

```
<div id="ma_div">
  Je suis une div
</div>

<script>
  let une_div = document.getElementById("ma_div");
  une_div.innerHTML = "Je suis une div modifiée !";
  une_div.title = "Je suis le titre de la div";
  une_div.setAttribute("title", "Je suis le nouveau titre de la div");
  une_div.style.color = "red";
</script>
```

AJOUT

- On peut créer de A à Z un élément HTML à l'aide de la méthode **document.createElement**.
- Une fois créé et éventuellement modifié, on peut l'ajouter dans la page avec la méthode **element.appendChild**.

```
<div id="ma_div">
</div>

<script>
  let une_div = document.getElementById("ma_div");
  let para = document.createElement("p");
  para.innerHTML = "Je suis un paragraphe";
  une_div.appendChild(para);
</script>
```

SUPPRESSION

- Pour supprimer un élément du DOM, il faut utiliser la méthode **element.removeChild**.

```
<div id="ma_div">
  <p id="para">Je suis un paragraphe</p>
</div>

<script>
  let une_div = document.getElementById("ma_div");
  let para = document.getElementById("para");
  une_div.removeChild(para);
</script>
```

GESTION DES ÉVÉNEMENTS

- Un événement est un processus qui est déclenché à la suite d'une action, réalisée sur un élément.
- Cette action peut être déclenchée par l'utilisateur, **ex : un clic sur un bouton.**
- ... ou bien déclenchée par le navigateur, **ex : fin du chargement de la page.**
- Pour lier un événement à un élément du DOM, il nous faut 2 choses :
 - Le nom de l'action qui doit être déclenchée
 - Le processus qui sera appelé lors de cet événement

```
<button id="mon_bouton">Bouton</button>

<script>
    let bouton = document.getElementById("mon_bouton");
    bouton.onclick = function () {
        alert("Vous avez cliqué sur le bouton !");
    };
</script>
```


GESTION DES ÉVÉNEMENTS

- Si vous souhaitez gérer un événement, il vous suffit de connaître le nom de son action. Il en existe une multitude ! **Ex : onclick, onfocus, onmouseover, onkeydown, ...**

```
<button id="mon_bouton">Bouton</button>

<script>
  let bouton = document.getElementById("mon_bouton");
  bouton.onclick = function () {
    alert("Au survol du bouton, son texte change !");
  };
  bouton.onmouseover = function () {
    bouton.style.color = "red";
  };
  bouton.onmouseout = function () {
    bouton.style.color = "black";
  };
</script>
```

PAS ÉVIDENT ?

C'est bien beau tout ça !

Mais jusque là on a rien fait de bien extraordinaire... :(

C'est long toutes ces histoires d'accès, d'ajout, de machin, de !#&\$*...

PAS DE PANIQUE !!

S'il y a bien une qualité que tout bon développeur possède, c'est la fainéantise !

Aussi, il existe plusieurs API permettant de simplifier considérablement toutes ces manipulations et d'en exploiter la puissance très facilement.

Nous allons donc maintenant découvrir la plus célèbre d'entre elles, j'ai nommé **jQuery !**

JQUERY

- **API de manipulation du DOM**
- **Dernière version : 3.2.1**
- **Nombreux raccourcis**
- **Nombreux plugins**
- **+ API UI**
- **+ API Mobile**
- **+ API Tests unitaires**
- **Utilisation du \$**



JQUERY - INSTALLATION

```
<script src="https://code.jquery.com/jquery-3.2.1.min.js"></script>
```

JQUERY - ACCÈS & DIMENSIONS

```
<!DOCTYPE html>
<html>
  <head>
    <title>jQuery - Usage</title>
    <meta charset="utf-8">
    <script src="https://code.jquery.com/jquery-3.2.1.min.js"></script>
    <style type="text/css">
      p {
        border: 1px solid black;
      }
    </style>
    <script>
      $(document).ready(function () {

        function reduireLargeurDiv () {
          $("p").width(30);
          $("p").text("Ma div fait " + $("p").width() + "px de large !");
        }

        function reduireHauteurDiv () {
          $("p").width("100%");
          $("p").height(20);
          $("p").text("Ma div fait " + $("p").height() + "px de haut !");
        }

        reduireLargeurDiv();
        reduireHauteurDiv();

      });
    </script>
  </head>
  <body>
    <p></p>
  </body>
</html>
```

JQUERY - ATTRIBUT "CLASS"

```
<!DOCTYPE html>
<html>
  <head>
    <title>jQuery - Usage</title>
    <meta charset="utf-8">
    <script src="https://code.jquery.com/jquery-3.2.1.min.js"></script>
    <style type="text/css">
      .rouge {
        color: red;
      }
    </style>
    <script>
      $(document).ready(function () {

        function colorerEnRouge () {
          $("#para").addClass("rouge");
          $("#para").text("Je suis un texte en rouge");
        }

        colorerEnRouge();

      });
    </script>
  </head>
  <body>
    <p id="para">Je suis un texte en noir</p>
  </body>
</html>
```

JQUERY - AUTRES ATTRIBUTS

```
<!DOCTYPE html>
<html>
  <head>
    <title>jQuery - Usage</title>
    <meta charset="utf-8">
    <script src="https://code.jquery.com/jquery-3.2.1.min.js"></script>
    <script>
      $(document).ready(function () {

        function changerTitle (title) {
          $("#para").attr("title", title);
        }

        changerTitle("Ceci est mon titre");
      });
    </script>
  </head>
  <body>
    <p id="para">Ceci est mon texte</p>
  </body>
</html>
```

JQUERY - CSS & ANIMATIONS

```
<!DOCTYPE html>
<html>
  <head>
    <title>jQuery - Usage</title>
    <meta charset="utf-8">
    <script src="https://code.jquery.com/jquery-3.2.1.min.js"></script>
    <script>
      $(document).ready(function () {
        $("#para").css({
          "display": "none"
        });
        setTimeout(function () {
          $("#para").fadeIn({
            duration: 1000
          });
        }, 1000);
      });
    </script>
  </head>
  <body>
    <p id="para">Je viens d'apparaître sous vos yeux ébahis !!</p>
  </body>
</html>
```


JQUERY - TRAVERSER LE DOM

```
<!DOCTYPE html>
<html>
  <head>
    <title>jQuery - Usage</title>
    <meta charset="utf-8">
    <style type="text/css">
      .rouge {
        color: red;
      }
    </style>
    <script src="https://code.jquery.com/jquery-3.2.1.min.js"></script>
    <script>
      $(document).ready(function () {

        $(".div1").next("div").find("li").not(".puce").last().addClass("rouge");

      });
    </script>
  </head>
  <body>
    <div class="div1"></div>
    <div>
      <ul>
        <li>Puce 1</li>
        <li>Puce 2</li>
        <li class="puce">Puce 3</li>
      </ul>
    </div>
  </body>
</html>
```

JQUERY - GESTION DES ÉVÈNEMENTS

```
<!DOCTYPE html>
<html>
  <head>
    <title>jQuery - Usage</title>
    <meta charset="utf-8">
    <script src="https://code.jquery.com/jquery-3.2.1.min.js"></script>
    <script>
      $(document).ready(function () {

        $("body").keyup(function (event) {

          var para = $("#para").text();

          if (event.keyCode == 8) {
            $("#para").text(para.substr(0, para.length - 1));
          } else if (event.key.match(/^\w\s'$/)) {
            $("#para").text(para + event.key);
          }

        });

      });
    </script>
  </head>
  <body>
    <p id="para">Veuillez taper du texte : </p>
  </body>
</html>
```

JQUERY - CRÉER, SUPPRIMER, CLONER

```
<!DOCTYPE html>
<html>
  <head>
    <title>jQuery - Usage</title>
    <meta charset="utf-8">
    <style type="text/css">
      .rouge {
        color: red;
      }
    </style>
    <script src="https://code.jquery.com/jquery-3.2.1.min.js"></script>
    <script>
      $(document).ready(function () {

        $(".createPara").click(function () {
          var para = $("<p>");
          para.addClass("rouge");
          para.text("Je suis un texte rouge");
          $("body").append(para);
        });

        $(".deletePara").click(function () {
          $("p").remove();
        });

        $(".clonePara").click(function () {
          var clone = $("p").clone();
          $("body").append(clone);
        });
      });
    </script>
  </head>
  <body>
    <button class="createPara">Créer</button>
    <button class="deletePara">Supprimer</button>
    <button class="clonePara">Cloner</button>
  </body>
</html>
```