

# Le Modèle Objet de Document (DOM)

Emeline DOREY

11 février 2014

emeline.dorey@gmail.com

# Sommaire

Le Modèle Objet  
de Document  
(DOM)

Emeline DOREY

Présentation

Les noeuds

L'objet 'document'

Présentation  
Accéder aux éléments

Accéder aux  
noeuds enfants

Accéder à la valeur  
du noeud

Créer un noeud

Ajouter un attribut

Affecter un noeud  
à un autre noeud

- 1 Présentation
- 2 Les noeuds
- 3 L'objet 'document'
  - Présentation
  - Accéder aux éléments
- 4 Accéder aux noeuds enfants
- 5 Accéder à la valeur du noeud
- 6 Créer un noeud
- 7 Ajouter un attribut
- 8 Affecter un noeud à un autre noeud

# Présentation

Le Modèle Objet  
de Document  
(DOM)

Emeline DOREY

Présentation

Les noeuds

L'objet 'document'

Présentation  
Accéder aux éléments

Accéder aux  
noeuds enfants

Accéder à la valeur  
du noeud

Créer un noeud

Ajouter un attribut

Affecter un noeud  
à un autre noeud

## DOM (Document Object Model) :

- Outil d'accès aux documents XML et HTML.
- Normalisé par le W3C.
- Fournit une représentation structurée du document ⇒ forme arborescente.
- Codifie la manière dont un script peut accéder à cette structure.

# Présentation

Le Modèle Objet  
de Document  
(DOM)

Emeline DOREY

Présentation

Les noeuds

L'objet 'document'

Présentation

Accéder aux éléments

Accéder aux  
noeuds enfants

Accéder à la valeur  
du noeud

Créer un noeud

Ajouter un attribut

Affecter un noeud  
à un autre noeud

On peut :

- accéder à n'importe quel élément, attribut,
- changer leurs valeurs,
- créer de nouveaux éléments et leurs attributs,
- copier des éléments,
- supprimer des éléments et des attributs...

# Présentation

Le Modèle Objet  
de Document  
(DOM)

Emeline DOREY

Présentation

Les noeuds

L'objet 'document'

Présentation

Accéder aux éléments

Accéder aux

noeuds enfants

Accéder à la valeur

du noeud

Créer un noeud

Ajouter un attribut

Affecter un noeud

à un autre noeud

Dans ce cours nous nous limiterons à manipuler dynamiquement une page HTML **sous Firefox** en utilisant quelques fonctionnalités du DOM, grâce à des scripts JavaScript.

# Les noeuds

Le Modèle Objet  
de Document  
(DOM)

Emeline DOREY

Présentation

Les noeuds

L'objet 'document'

Présentation  
Accéder aux éléments

Accéder aux  
noeuds enfants

Accéder à la valeur  
du noeud

Créer un noeud

Ajouter un attribut

Affecter un noeud  
à un autre noeud

- XML/HTML  $\Rightarrow$  arborescence hiérarchisée, composée de différents types de noeuds.
- Principaux types de noeuds en HTML :
  - noeuds élément,
  - noeuds attribut,
  - noeuds texte.

# L'objet 'document'

## Présentation

Le Modèle Objet  
de Document  
(DOM)

Emeline DOREY

Présentation

Les noeuds

L'objet 'document'

Présentation

Accéder aux éléments

Accéder aux  
noeuds enfants

Accéder à la valeur  
du noeud

Créer un noeud

Ajouter un attribut

Affecter un noeud  
à un autre noeud

L'objet 'document' :

- Représente l'ensemble de l'arborescence du document.
- Possède de nombreuses méthodes et propriétés.

Dans la suite du cours, nous n'allons voir que quelques méthodes.

# L'objet 'document'

Accéder aux éléments

Le Modèle Objet  
de Document  
(DOM)

Emeline DOREY

Présentation

Les noeuds

L'objet 'document'

Présentation

Accéder aux éléments

Accéder aux  
noeuds enfants

Accéder à la valeur  
du noeud

Créer un noeud

Ajouter un attribut

Affecter un noeud  
à un autre noeud

```
document.getElementById("idElt");
```

Permet de sélectionner précisément l'élément dont on a passé l'identifiant en paramètre de cette fonction.



# L'objet 'document'

Accéder aux éléments

Le Modèle Objet  
de Document  
(DOM)

Emeline DOREY

Présentation

Les noeuds

L'objet 'document'

Présentation

Accéder aux éléments

Accéder aux  
noeuds enfants

Accéder à la valeur  
du noeud

Créer un noeud

Ajouter un attribut

Affecter un noeud  
à un autre noeud

Exemple :

```
<div id="blocTest">  
  <p>Coucou</p>  
</div>
```

```
document.getElementById("blocTest");
```

⇒ Sélection de l'élément 'div'.

# L'objet 'document'

Accéder aux éléments

Le Modèle Objet  
de Document  
(DOM)

Emeline DOREY

Présentation

Les noeuds

L'objet 'document'

Présentation  
Accéder aux éléments

Accéder aux  
noeuds enfants

Accéder à la valeur  
du noeud

Créer un noeud

Ajouter un attribut

Affecter un noeud  
à un autre noeud

```
document.getElementsByTagName("nomBalise");
```

- Permet de sélectionner les éléments correspondants au nom de la balise passée en paramètre de cette fonction.
- Retourne un tableau d'objets.

# L'objet 'document'

Accéder aux éléments

Le Modèle Objet  
de Document  
(DOM)

Emeline DOREY

Présentation

Les noeuds

L'objet 'document'

Présentation

Accéder aux éléments

Accéder aux  
noeuds enfants

Accéder à la valeur  
du noeud

Créer un noeud

Ajouter un attribut

Affecter un noeud  
à un autre noeud

Exemple :

```
<div id="blocTest">  
  <p>Coucou</p>  
</div>  
<div><p>Toto</p><br /></div>
```

```
document.getElementsByTagName("div");
```

⇒ Sélection de toutes les balises 'div'.

# Accéder aux noeuds enfants

Le Modèle Objet  
de Document  
(DOM)

Emeline DOREY

Présentation

Les noeuds

L'objet 'document'

Présentation  
Accéder aux éléments

Accéder aux  
noeuds enfants

Accéder à la valeur  
du noeud

Créer un noeud

Ajouter un attribut

Affecter un noeud  
à un autre noeud

Soit l'élément 'element'. Exemple de propriétés pour accéder à la liste des noeuds-enfants de cet élément :

- `element.childNodes` ⇒ donne la liste de tous ses noeuds enfants (sous forme de tableau).
- `element.firstChild` = `element.childNodes[0]` ⇒ donne son premier noeud enfant.
- `element.lastChild` ⇒ donne son dernier noeud enfant.

# Accéder à la valeur du noeud

Le Modèle Objet  
de Document  
(DOM)

Emeline DOREY

Présentation

Les noeuds

L'objet 'document'

Présentation  
Accéder aux éléments

Accéder aux  
noeuds enfants

Accéder à la valeur  
du noeud

Créer un noeud

Ajouter un attribut

Affecter un noeud  
à un autre noeud

```
valeur = noeudCourant.nodeValue;
```

Permet de définir ou renvoyer la valeur du noeud courant.

- Pour le document lui-même  $\Rightarrow$  renvoie '**null**'.
- Pour les noeuds texte, de commentaires et CDATA  $\Rightarrow$  renvoie le contenu du noeud.
- Pour les noeuds d'attributs  $\Rightarrow$  renvoie la valeur de l'attribut.

# Accéder à la valeur du noeud

Le Modèle Objet  
de Document  
(DOM)

Emeline DOREY

Présentation

Les noeuds

L'objet 'document'

Présentation  
Accéder aux éléments

Accéder aux  
noeuds enfants

Accéder à la valeur  
du noeud

Créer un noeud

Ajouter un attribut

Affecter un noeud  
à un autre noeud

Valeurs de retour pour les différents types de noeuds :

- Attr  $\Rightarrow$  valeur de l'attribut.
- CDATASection  $\Rightarrow$  contenu de la section CDATA.
- Comment  $\Rightarrow$  contenu du commentaire.
- Document, DocumentFragment, DocumentType, Element, NamedNodeMap, EntityReference, Notation  $\Rightarrow$  **null**.
- Text  $\Rightarrow$  contenu du noeud texte.

# Créer un noeud

Le Modèle Objet  
de Document  
(DOM)

Emeline DOREY

Présentation

Les noeuds

L'objet 'document'

Présentation  
Accéder aux éléments

Accéder aux  
noeuds enfants

Accéder à la valeur  
du noeud

Créer un noeud

Ajouter un attribut

Affecter un noeud  
à un autre noeud

```
newElement = document.createElement(balise);
```

Permet de créer un élément du type spécifié par l'attribut '**balise**'.

```
newDiv = document.createElement("div");
```

Permet de créer un élément '**div**'.

# Ajouter un attribut

Le Modèle Objet  
de Document  
(DOM)

Emeline DOREY

Présentation

Les noeuds

L'objet 'document'

Présentation  
Accéder aux éléments

Accéder aux  
noeuds enfants

Accéder à la valeur  
du noeud

Créer un noeud

Ajouter un attribut

Affecter un noeud  
à un autre noeud

```
elementCourant.setAttribute(nomAttribut,  
    valeurAttribut);
```

Permet d'ajouter un nouvel attribut ou modifier la valeur d'un attribut existant pour l'élément spécifié, **elementCourant**.

- **nomAttribut** ⇒ nom du nouvel attribut (sous forme de chaîne de caractères).
- **valeurAttribut** ⇒ valeur à affecter à cet attribut (sous forme de chaîne de caractères).



# Ajouter un attribut

Le Modèle Objet  
de Document  
(DOM)

Emeline DOREY

Présentation

Les noeuds

L'objet 'document'

Présentation  
Accéder aux éléments

Accéder aux  
noeuds enfants

Accéder à la valeur  
du noeud

Créer un noeud

**Ajouter un attribut**

Affecter un noeud  
à un autre noeud

Exemple1.js :

```
function traitement(){
    var para = document.getElementById("para");
    para.setAttribute("style", "background-color:blue")
    ;
}

window.onload = traitement;
```

# Ajouter un attribut

Le Modèle Objet  
de Document  
(DOM)

Emeline DOREY

Présentation

Les noeuds

L'objet 'document'

Présentation  
Accéder aux éléments

Accéder aux  
noeuds enfants

Accéder à la valeur  
du noeud

Créer un noeud

Ajouter un attribut

Affecter un noeud  
à un autre noeud

Exemple1.html :

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
  <script type="text/javascript" src="Exemple1.js">
  </script>
</head>
<body>
  <div id="para">Test ajout attribut</div>
</body>
</html>
```

# Ajouter un attribut

Le Modèle Objet  
de Document  
(DOM)

Emeline DOREY

Présentation

Les noeuds

L'objet 'document'

Présentation  
Accéder aux éléments

Accéder aux  
noeuds enfants

Accéder à la valeur  
du noeud

Créer un noeud

Ajouter un attribut

Affecter un noeud  
à un autre noeud

## Test ajout attribut



The screenshot shows the developer tools interface. The top bar includes icons for a bug, a mouse cursor, and tabs for Console, HTML, CSS, Script, DOM, and Réseau. The HTML tab is active, showing the document tree. The selected element is a `div#para` with the following HTML structure:

```
<html xmlns="http://www.w3.org/1999/xhtml" xml:lang="fr">
  <head>
  <body>
    <div id="para" style="background-color: blue;">Test ajout attribut</div>
    <script type="text/javascript" language="javascript">
  </body>
</html>
```

The `<div id="para" style="background-color: blue;">` part is highlighted in orange. Below the DOM tree, the 'Style' pane is open, showing the following CSS rule:

```
element.style {
  background-color: blue;
}
```

# Ajouter un attribut

On peut accéder aux attributs d'un élément donné directement à l'aide de ses propriétés.

- D'après l'exemple précédent :

```
para.setAttribute("style", "background-color:blue");
```

- Peut être remplacé par :

```
para.style.backgroundColor = "blue";
```

Dans le cas des propriétés dont le nom en CSS comporte un trait d'union, JavaScript demande d'utiliser une majuscule.

# Affecter un noeud à un autre noeud

Le Modèle Objet  
de Document  
(DOM)

Emeline DOREY

Présentation

Les noeuds

L'objet 'document'

Présentation  
Accéder aux éléments

Accéder aux  
noeuds enfants

Accéder à la valeur  
du noeud

Créer un noeud

Ajouter un attribut

Affecter un noeud  
à un autre noeud

```
elementParent.appendChild(elementEnfant);
```

Permet d'insérer un noeud comme dernier noeud enfant de l'élément parent spécifié.

- **elementParent** ⇒ noeud parent sur lequel on veut ajouter le noeud **elementEnfant**.
- **elementEnfant** ⇒ noeud à ajouter sous le noeud parent **elementParent**.