

Développement front

MMI 2 – TP#1 S4

Danielo **JEAN-LOUIS**
Michele **LINARDI**

But du cours

- Découvrir la bibliothèque front-end ReactJS
- Découvrir l'éco-système NodeJS
- Découvrir la gestion des requêtes asynchrones via l'API javascript fetch
- Préparation à la SAE 401



James Ward

@_JamesWard

Follow



Discovered this sign at the W3C headquarters...



8:17 AM - 11 Feb 2015

1,992 Retweets 1,037 Likes



40



2.0K



1.0K

Eco-système javascript natif

- Très limité par défaut
- Extensible grâce à des bibliothèques tierces (appelée également librairies)
 - Ajoutent de nouvelles fonctionnalités
 - Facilitent le développement

Point technique – Frameworks et librairies

- **Ce ne sont pas des synonymes**
- **Framework** : Propose une boîte à outils, des concepts à adapter à ses besoins
 - Exemples : Angular, Symfony (PHP)...
- **Library (ou bibliothèque)** : Permet de réaliser un ensemble fini de choses
 - Exemples : lodash, jQuery, reactjs...

Source(s) :

- <https://www.les-metiers-du-web.com/quelle-est-la-difference-entre-un-framework-et-une-library/>
- <https://stackoverflow.com/questions/148747/what-is-the-difference-between-a-framework-and-a-library>

Point technique – Frameworks et librairies

Frameworks (et certaines librairies) **nécessitent une connaissance du langage** (ici javascript), sous peine de gros problèmes pour en tirer quelque chose

Source(s) :

- <https://www.les-metiers-du-web.com/quelle-est-la-difference-entre-un-framework-et-une-library/>
- <https://stackoverflow.com/questions/148747/what-is-the-difference-between-a-framework-and-a-library>

React js

- **Librairie** javascript open source
- Développé et maintenu par Facebook
- Très populaire
 - Utilisé par facebook, instagram, reddit...
- Sorti en 2013

Source(s) :

- <https://fr.reactjs.org/>

React js

- Aide à réaliser des interfaces utilisateurs
 - Simplifie énormément la manipulation du DOM (structure HTML)
- Pour développer des outils ou des sites entiers
- Documentation détaillée et **en français**

Source(s) :

- <https://fr.reactjs.org/>

React js

- Pensé pour réaliser des applications dites “dynamiques”
 - Permettre de modifier une partie du site sans recharger la page entière
- **Très recherché dans le monde du travail**

Source(s) :

- <https://fr.reactjs.org/>

React js

- Outil polyvalent :
 - Application mobile
 - Application web
 - Application pour ordinateur
 - ...

Source(s) :

- <https://fr.reactjs.org/>

React js

- Nécessite des connaissances en javascript
- Toutes les notions vues en javascript en MMI s'appliquent également avec React
 - variables, fonctions...

Source(s) :

- <https://fr.reactjs.org/>

Pratiquons ! - Découvrons ReactJS (Partie 1)

Pré-requis :

- Avoir la ressource ressources/react

A télécharger ici :

<https://download-directory.github.io?url=https://github.com/DanYeellow/cours/tree/main/developpement-front-s4/travaux-pratiques/numero-1/ressources>

Analysons tout ça ensemble

Notre première application

```
● ● ●  
  
<div id="root"></div>
```

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

```
  function MyApp() {  
    return <h1>Hello, world!</h1>;  
  }
```

```
  const container = document.getElementById('root');
```

```
  const root = ReactDOM.createRoot(container);
```

```
  root.render(<MyApp />);
```

```
</script>
```

Notre première application

```
const container = document.getElementById('root');  
const root = ReactDOM.createRoot(container);  
root.render(<MyApp />);
```

- Permet d'initialiser l'application React
- Indique notre composant racine (ici `<MyApp>`)
 - Le **composant** qui va contenir notre application entière

Notre première application

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

- Conteneur HTML de notre application React
- **Note** : une même page peut avoir plusieurs applications indépendantes
 - Il faudra penser à dupliquer les lignes de la slide précédente pour faire fonctionner de multiples applications

Notre première application

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

- Permet d'utiliser babel
 - Outil permettant d'utiliser des fonctions avancées de javascript sur des navigateurs non compatibles
- Permet d'utiliser le jsx (JavaScript XML)

Ceci ne sera utilisé que pour débiter, personne ne fait ceci dans le monde professionnel

Source(s) :

- [https://en.wikipedia.org/wiki/JSX_\(JavaScript\)](https://en.wikipedia.org/wiki/JSX_(JavaScript))
- [https://en.wikipedia.org/wiki/Babel_\(transcompiler\)](https://en.wikipedia.org/wiki/Babel_(transcompiler))

Notre première application

```
function MyApp() {  
  return <h1>Hello, world!</h1>;  
}
```

- **Composant** de notre application
 - Ici il s'appelle MyApp (la casse est importante)

Composant

- Cœur de ReactJS
- **Réutilisable**, Testable et Maintenable
- S'exprime sous forme de fonction javascript

Source(s) :

- <https://fr.reactjs.org/docs/components-and-props.html>

Composant

- Pallie au limitation du HTML
 - Impossibilité de réutiliser une structure HTML
- Un composant React peut contenir d'autres composants React, etc.
- Peut retourner **du JSX**

Source(s) :

- <https://fr.reactjs.org/docs/components-and-props.html>

Composant – Imbrication de composants

```
const FicheEtudiant = () => {  
  return (  
    <article className="fiche-etudiant">  
      <figure>  
          
      </figure>  
      <p>Prénom : XXX - Nom : XXX</p>  
    </article>  
  )  
}  
  
const FicheEtudiantComplete = () => {  
  return (  
    <section>  
      <FicheEtudiant />  
      <p>[...]</p>  
    </section>  
  )  
}
```

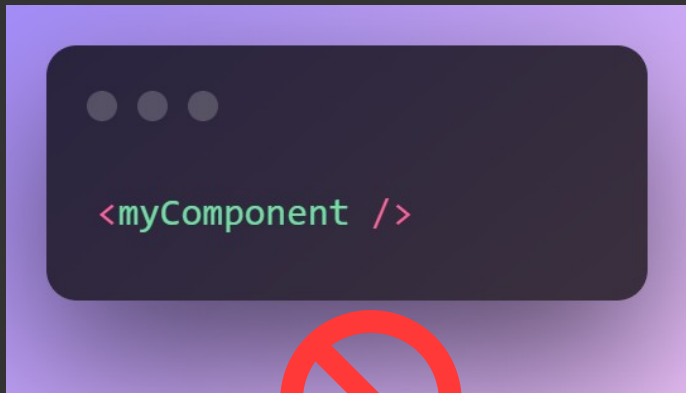
Dans le code ci-contre, le composant `<FicheEtudiant />` est affiché par le composant `<FicheEtudiantComplete />`

Composant

- **Doit impérativement retourner quelque chose :**
 - Chaîne de caractères / nombre
 - JSX
 - null
 - ...

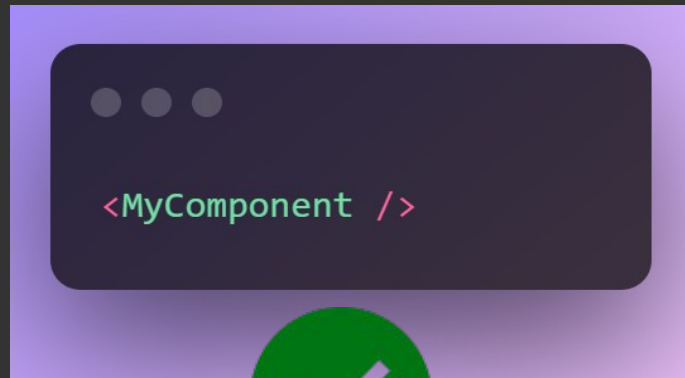
Nommage composant – Bonnes pratiques

- Nommez-les en PascalCase



Interdit

Le composant n'est pas en PascalCase

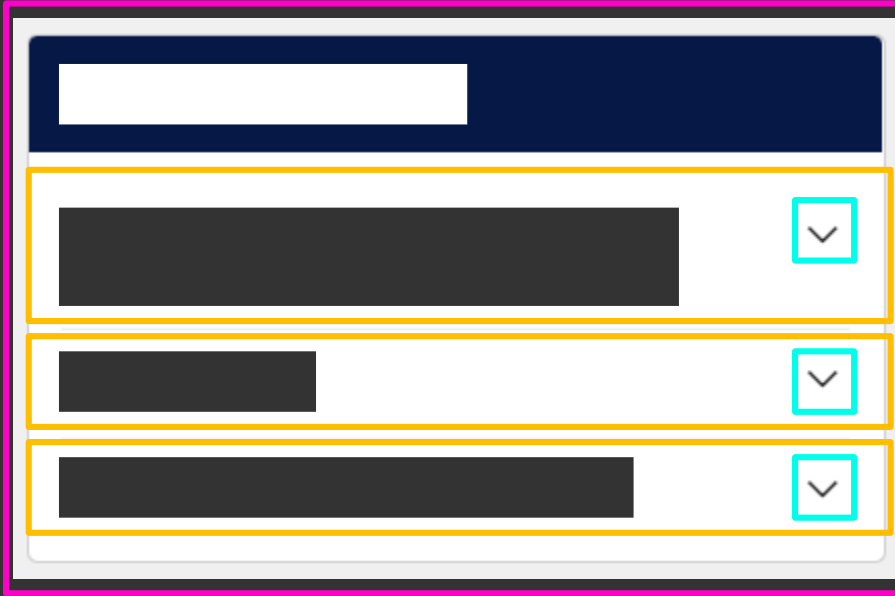


Correct

Le composant est en PascalCase

Découpage composant – Bonnes pratiques

- Pour rendre vos composants réutilisables. Pensez à les découper.



Chaque élément coloré est un composant. On voit que certains sont réutilisés.

JSX

- Langage inspiré par HTML
 - Ce que vous pouvez faire en HTML, vous pouvez me faire en JSX (avec parfois des variantes)
- Syntaxe moderne pour écrire des composants React
 - Utilisation facultative
- A besoin de babelJS pour être interprété par les navigateurs

Source(s) :

- <https://fr.reactjs.org/docs/introducing-jsx.html>
- <https://www.youtube.com/watch?v=SFFZ0hplk5Q> - moins de 15 minutes

JSX

```
const myVar = "Bonjour";  
// JSX  
const el = <div className="conteneur">{myVar}</div>;  
  
// Non-JSX  
const el = React.createElement('div', { className: "conteneur" }, myVar);
```

La syntaxe JSX n'est-elle pas plus concise et claire ?

Source(s) :

- <https://fr.reactjs.org/docs/introducing-jsx.html>
- <https://www.youtube.com/watch?v=SFFZ0hplk5Q> - moins de 15 minutes

JSX

Accéder à un outil montrant la conversion jsx → javascript

Source(s) :

- <https://fr.reactjs.org/docs/introducing-jsx.html>
- <https://www.youtube.com/watch?v=SFFZ0hplk5Q> - moins de 15 minutes

JSX – Différences avec le HTML

- Certains attributs HTML changent de noms ou syntaxes
 - Exemple : `class` → `className`
- La barre oblique finale est obligatoire si ce n'est pas une balise pairée (voir exemples suivants)

Source(s) :

- <https://fr.reactjs.org/docs/introducing-jsx.html>
- <https://www.youtube.com/watch?v=SFFZ0hplk5Q> - moins de 15 minutes

JSX – Différences avec le HTML

- Le jsx permet d'afficher du javascript (voir exemples suivants)
- Un composant ne peut retourner qu'une seule balise parente à la fois (voir exemples suivants)

Source(s) :

- <https://fr.reactjs.org/docs/introducing-jsx.html>
- <https://www.youtube.com/watch?v=SFFZ0hplk5Q> - moins de 15 minutes

JSX – Différences avec le HTML

```
const MyBadComponent = () => {  
  return (  
    <a href="">  
        
    </a>  
    <p>Ce composant est mauvais</p>  
  )  
}
```



Interdit

Le composant retourne plusieurs balises en même temps

```
const MyGoodComponent = () => {  
  return (  
    <div>  
      <a href="">  
          
      </a>  
      <p>Ce composant est mauvais</p>  
    </div>  
  )  
}
```



Correct

Le composant ne retourne qu'une seule balise à la fois
(Il est possible de remplacer <div></div> par <></>)

Source(s) :

- <https://fr.reactjs.org/docs/introducing-jsx.html>
- <https://www.youtube.com/watch?v=SFFZ0hplk5Q> - moins de 15 minutes

JSX – Différences avec le HTML

```
const MonComposant = () => {  
  const age = 25;  
  return (  
    <p>Bonjour, j'ai {age} ans.</p>  
  )  
}
```

En jsx, les variables sont affichées entre accolades ({})

Source(s) :

- <https://fr.reactjs.org/docs/introducing-jsx.html>
- <https://www.youtube.com/watch?v=SFFZ0hplk5Q> - moins de 15 minutes

JSX – Différences avec le HTML

```
function MyApp() {  
  return <MyComponent>;  
}
```



Interdit

Le composant n'a pas de barre oblique (/) finale

```
function MyApp() {  
  return <MyComponent />;  
}
```



Correct

Le composant a une barre oblique finale

Source(s) :

- <https://fr.reactjs.org/docs/introducing-jsx.html>
- <https://www.youtube.com/watch?v=SFFZ0hplk5Q> - moins de 15 minutes

Notre première application

```
● ● ●  
  
<script src="https://unpkg.com/react@18/umd/react.development.js" defer></script>  
<script src="https://unpkg.com/react-dom@18/umd/react-dom.development.js" defer></script>  
  
<!-- NE JAMAIS UTILISER CECI EN PRODUCTION. JAMAIS ! -->  
<script src="https://unpkg.com/@babel/standalone/babel.min.js" defer></script>
```

- Scripts nous permettant d'utiliser React
- Note : Cette structure est utilisée à titre d'exemple, personne ne fait ça dans le monde professionnel

Pratiquons ! - Découvrons ReactJS (Partie 2/3)

Pré-requis :

- Avoir la ressource ressources/react

A télécharger ici :

<https://download-directory.github.io?url=https://github.com/DanYelow/cours/tree/main/developpement-front-s4/travaux-pratiques/numero-1/ressources>

ReactJS – En résumé

- Bibliothèque javascript très populaire
- Permet de manipuler plus facilement le DOM
- Basé autour de composants
 - Fonctions devant retourner quelque chose : élément React, null, chaîne de caractères...

ReactJS – En résumé

- Les composants se veulent dynamiques et communicants
 - Grâce aux props et aux states
- React ne gère que la structure, le “HTML” pour le CSS, c’est comme d’habitude :
 - CSS, Sass, Scss...

React n'est pas la solution à tout

- React est un outil formidable mais parfois il ne sera pas très utile pour vos projets
 - Il peut même causer plus de problèmes qu'il n'en résout

React n'est pas la solution à tout

- Quand utiliser react :
 - Mon site possède beaucoup d'interactions
 - Ex : Je clique sur un élément, ça charge des données, change l'UI, SAE 303...
 - Mon site possède un widget qui doit être mis à jour régulièrement sans recharger le reste de ma page
 - Ex : un chat

React n'est pas la solution à tout

- Quand **ne pas** utiliser react :
 - Mon projet est trop simple
 - Ex : Formulaire d'inscription
 - Je ne connais pas react / javascript
 - Il est préférable d'avoir des connaissances plus solide
 - Je n'ai pas de serveur node pour gérer le référencement

React n'est pas seul

- Il existe des alternatives à React
 - Angular : développé par Google
 - Vuejs
 - Svelte
 - ...

Il n'y a pas un outil meilleur qu'un autre, son utilisation dépendra de vos besoins et affinités avec l'outil.

Les slides concernant l'utilisation ou non de React s'appliquent également ici.

**En bref,
ce n'est pas parce qu'un outil est à la
mode qu'il faut l'utiliser.**

Questions ?

