

cours **React**

IG2I 2021



Thomas Fritsch

thomas@uidlt.fr

Dev front & consultant

Formateur & **enseignant**

JS / React / React Native / Node.js



une
idée derrière
la **tech**

PROGRAMME

1. Rappels
2. Syntaxes ES6+
 3. Premiers pas avec React
 4. Les composants
 5. Formulaires et AJAX
 6. Hooks & React Router

JAVASCRIPT,
POURQUOI
TANT
DE
Haine ?

M.

, prof de JAVA à l'Université de Lille, le 14 mars 2018

“ *Franchement, JavaScript, c'est un langage
merdique !* ”

Mention a book that made you cry

PROGRAMMING JAVASCRIPT

**LIE
DOWN**



**TRY
NOT TO CRY**



**CRY
A LOT**



JavaScript

The Definitive Guide

POURQUOI ?

- pas de typage fort
- pas de POO
- scope incompréhensible
- "this" aléatoire
- pas d'outils de dev sérieux
- variables globales par défaut
 - pas de gestion des dépendances
 - ne marche pas dans tous les navigateurs
 - une sous-version pourrie de JAVA

ON VOUS
MENT !

tout ça c'est du passé

1. UNIVERSEL

99% des terminaux compatibles

2. MULTI SUPPORT

browser / serveur / desktop / mobile / IOT

3. STANDARD DE L'INDUSTRIE...



Repositories

40

40 repository results

Sort: Most stars ▾

Code

Commits

Issues

Packages

Marketplace

Topics

Wikis

Users

Languages

JavaScript 13

Python 6

C++ 2

Go 2

Java 2

C 1

CSS 1

Dart 1

Jupyter Notebook 1

Rust 1

SUR LES 5 PREMIERS PROJETS GITHUB

★ 308k

3 UTILISENT JS

★ 249k

[vuejs/vue](#)

JavaScript

★ 155k

 Vue.js is a progressive, incrementally-adoptable JavaScript framework for building UI on the web.

[javascript](#) [vue](#) [framework](#) [frontend](#)

MIT license Updated 2 days ago 1 issue needs help

[facebook/react](#)

JavaScript

★ 142k

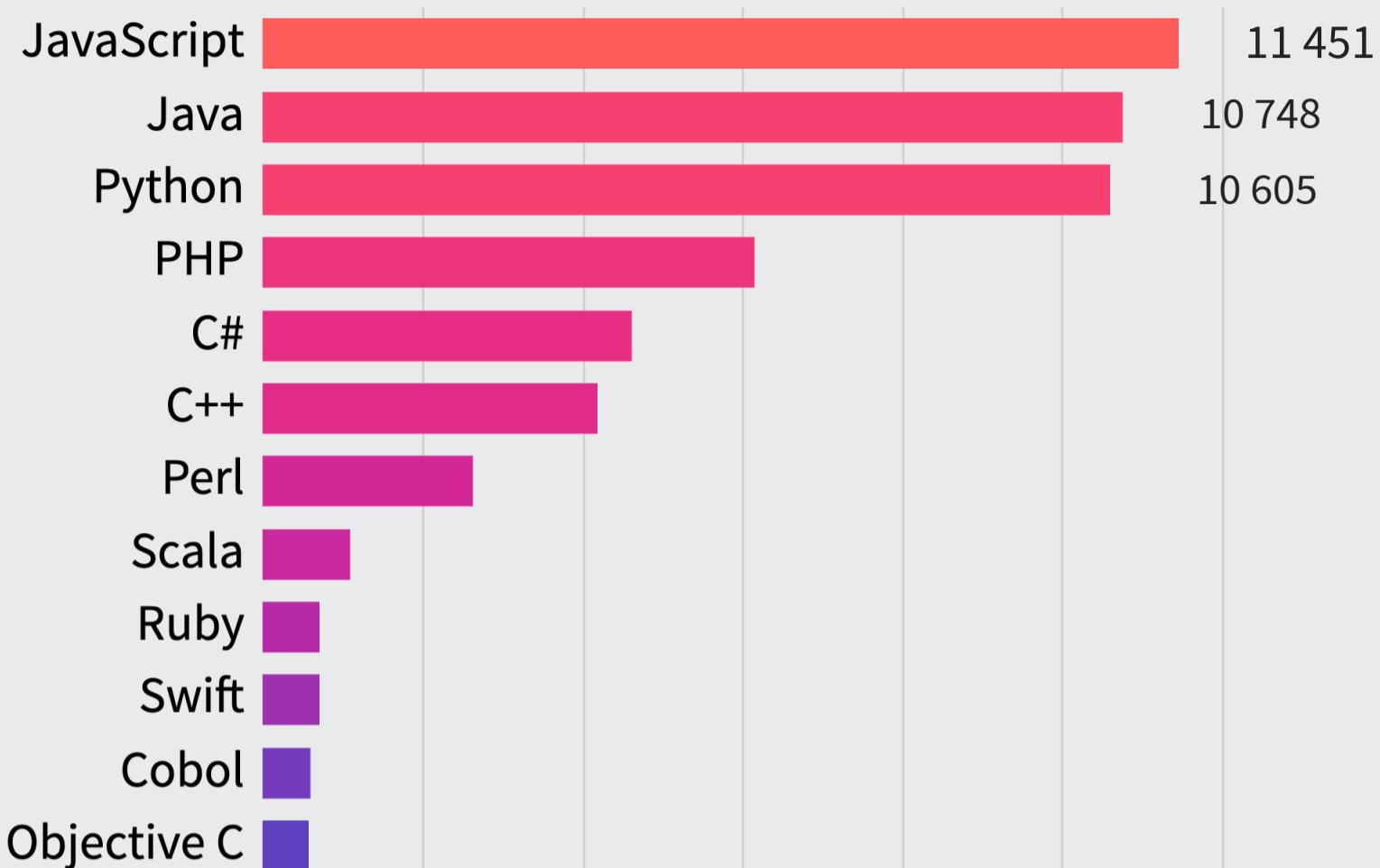
Notes :

Source : <https://github.com/search?o=desc&q=stars%3A%3E59500&s=stars&type=Repositories>

NB: n'est pas compté dans le classement le repo [996.ICU](#) dénonçant les conditions de travail dans certaines entreprises chinoises et qui n'est pas un projet de dev.

LANGAGES LES + DEMANDÉS

Offres d'emploi sur Indeed France - Mai. 2021



Notes :

Statistiques d'offres d'emploi en france sur indeed (janvier 2021) :

langage	source	nb emplois
javascript OR js OR typescript	https://fr.indeed.com/emplois?q=%22javascript%22+OR+%22js%22+OR+%22typescript%22&l=	11 451
java	https://fr.indeed.com/emplois?q=%22java%22&l=	10 748
python	https://www.indeed.fr/emplois?q=python&l=	10 605
PHP	https://fr.indeed.com/emplois?q=%22PHP%22&l=	6 149
c#	https://www.indeed.fr/emplois?q=c%23&l=	4 626
c++	https://fr.indeed.com/emplois?q=%22c%2B%2B%22&l=	4 183
Perl	https://www.indeed.fr/emplois?q=Perl&l=	2633
Scala	https://www.indeed.fr/emplois?q=scala&l=	1087
Ruby	https://www.indeed.fr/emplois?q=Ruby&l=	710
Swift	https://www.indeed.fr/emplois?q=swift&l=	702
Cobol	https://fr.indeed.com/emplois?q=%22cobol%22&l=	593
Objective C	https://www.indeed.fr/emplois?q=Objective+C&l=	572

[Premium](#)[Aide](#)[Télécharger](#)[S'inscrire](#)[Se connecter](#)

2 . 12

De la musique pour tous.

Des millions de titres. Aucune carte de crédit nécessaire.

[TÉLÉCHARGEZ SPOTIFY FREE](#)

Notes :

Spotify utilise JS pour le développement de son application Desktop

Source : <https://www.quora.com/How-is-JavaScript-used-within-the-Spotify-desktop-application-Is-it-packaged-up-and-run-locally-only-retrieving-the-assets-as-and-when-needed-What-JavaScript-VM-is-used/answer/Mattias-Petter-Johansson>

"The Spotify desktop client UI is completely built with JavaScript, resting on top of the same C++ core that the iOS and Android clients uses."

Tirez le meilleur parti de Skype

Découvrez pourquoi des centaines de millions de personnes utilisent Skype pour discuter et appeler chaque jour.



Appels audio et vidéo HD

Un précis, vidéo HD... Bénéficiez d'une qualité optimale pour tous vos appels de groupes ou individuels. Et réagissez avec des émoticônes animées !



Messagerie intelligente

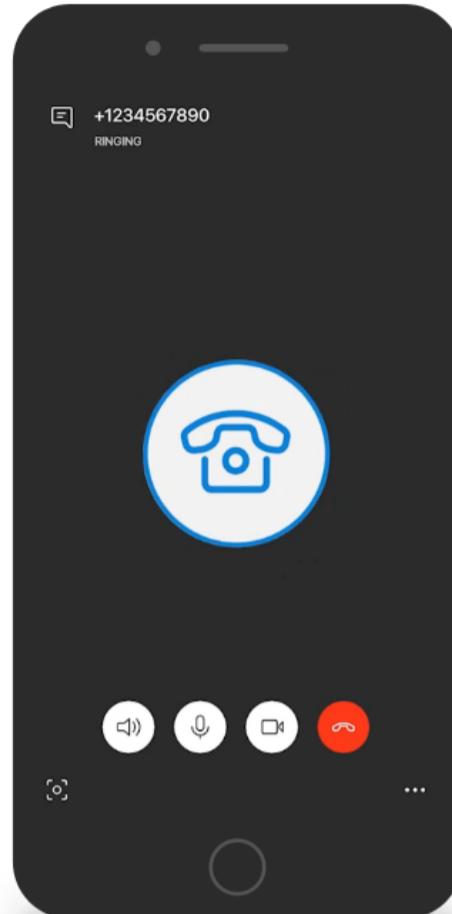
Répondez aux messages avec humour, grâce à la fonctionnalité de réaction. Attirez l'attention d'un contact avec la fonctionnalité @mentions.



Partage d'écran

Partagez facilement vos présentations, vos photos, documents ou tout autre élément sur votre écran.

Le partage d'écran intégré est là pour ça.



Enregistrement d'appel et sous-titres en direct

Enregistrez vos appels Skype pour garder les moments. Notez les décisions importantes. Utilisez les sous-titres en direct pour afficher les mots prononcés.



Appels téléphoniques

Vous voulez joindre des amis sur leur ligne téléphonique ? C'est possible, avec un tarif d'international avantageux vers les mobiles et les fixes.



Conversations privées

Gardez vos conversations confidentielles privées avec notre chiffrement de bout en bout conforme aux normes en vigueur.

Un seul compte Skype pour tous vos appareils

Notes :

<https://www.skype.com/fr/features/>

Les applis Skype desktop et mobile sont codées en JS

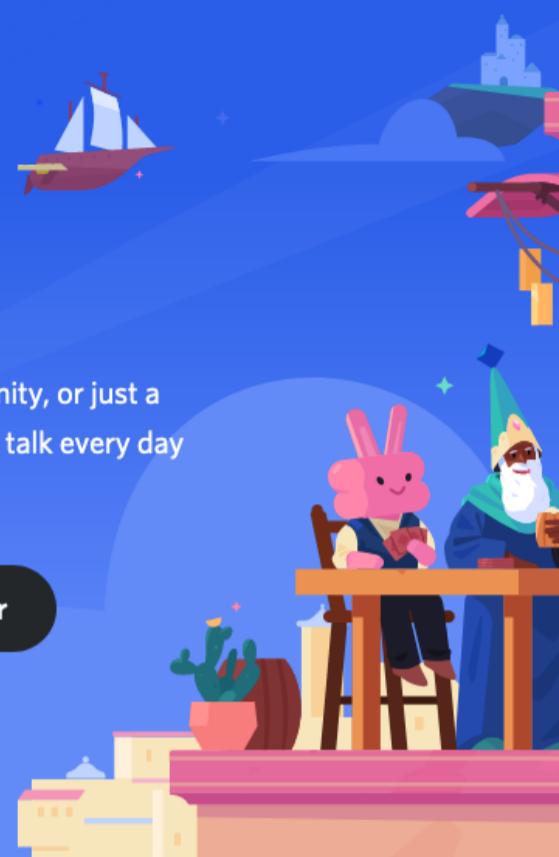
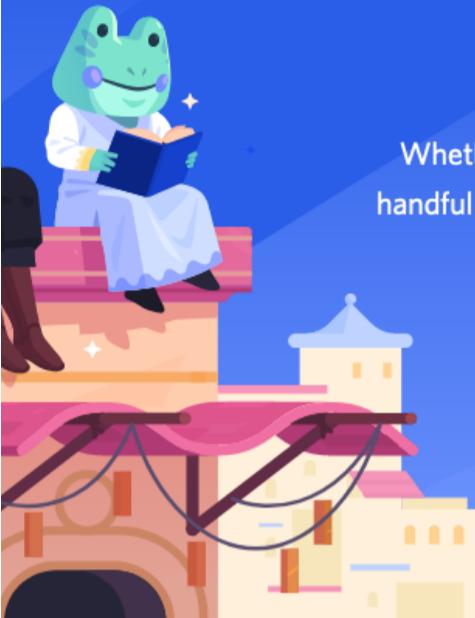
Sources : <https://electronjs.org/apps/skype> & <https://facebook.github.io/react-native/showcase.html>

[Download](#)[Why Discord?](#)[Nitro](#)[Safety](#)[Support](#)[Open Discord](#)

2.14

Your place to talk

Whether you're part of a school club, gaming group, worldwide art community, or just a handful of friends that want to spend time together, Discord makes it easy to talk every day and hang out more often.

[Download for Mac](#)[Open Discord in your browser](#)

pet-photos

study-group

study-group

 Graggle Today at 9:18 AM
Who's got notes from

An invite-only place with plenty

Notes :

Le client desktop de Discord ainsi que l'appli mobile sont aussi développés avec JavaScript (Electron)

Source : [https://en.wikipedia.org/wiki/Discord_\(software\)#cite_ref-15](https://en.wikipedia.org/wiki/Discord_(software)#cite_ref-15) & <https://facebook.github.io/react-native/showcase.html>

Chauffeurs

Passagers

Uber E

Works

Vélo

Uber Elevate

Prenez la route augmentez vos revenus

Rejoignez la plateforme bénéficiant du plus grand réseau de passagers actifs.

[S'inscrire en tant que chauffeur](#)[En savoir plus sur les courses et les livraisons](#)

Nous aidons plus de

Notes :

Uber utilise JavaScript côté serveur avec Node.JS

Source : <https://foundation.nodejs.org/wp-content/uploads/sites/50/2017/09/Nodejs-at-Uber.pdf>



Regardez Netflix sur votre TV.



Notes :

Les applis serveur de Netflix utilisent aussi Node.JS

Source : <https://medium.com/netflix-techblog/node-js-in-flames-ddd073803aa4>

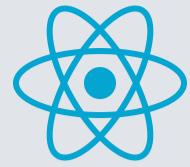
mais alors...

2.17

CES GENS LÀ AIMENT-ILS LE CODE SALE ?

ECMASCRIPT ?

- la Spec suivie par JavaScript
- beaucoup ne connaissent qu'ES5 (2009)
- ES6 sorti en 2015 ! nouvelle syntaxe, nouvelles possibilités
- depuis, une nouvelle version / an : ES7, ES8, ES9, ES10...
- POO, gestion des dépendances, block scope, Promises/Futures, ...



React

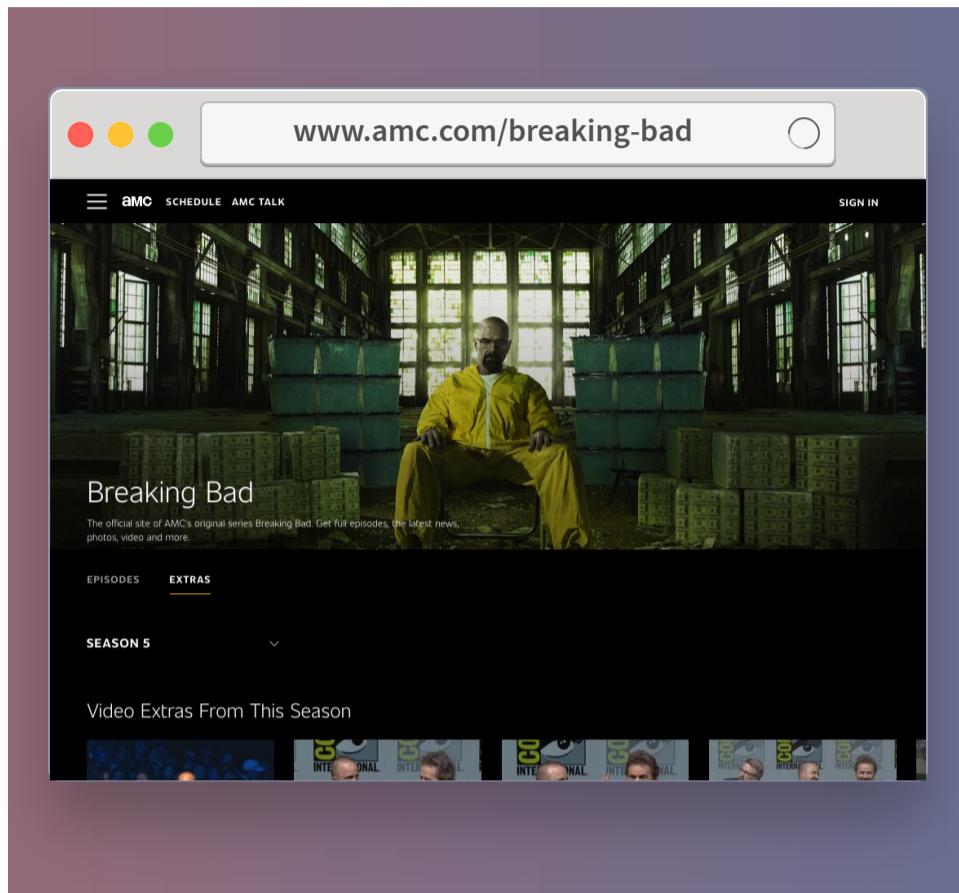
- 1. Rappels**
2. Syntaxes ES6+
3. Premiers pas avec React
4. Les composants
5. Formulaires et AJAX
6. Hooks & React Router

1. RAPPELS

- client/serveur & SPA
- HTML ❤ JS

CLIENT / SERVEUR

CLIENT (NAVIGATEUR)



SERVEUR HTTP

→ GET /breaking-bad HTTP/1.1 (Request)



HTML

← HTTP/1.1 200 OK (Response)
+ headers
+ body

Notes :

“ L'environnement client-serveur désigne un mode de communication à travers un réseau entre plusieurs programmes ou logiciels : l'un, qualifié de client, envoie des requêtes ; l'autre ou les autres, qualifiés de serveurs, attendent les requêtes des clients et y répondent. ”

Wikipedia

Sous windows, on peut utiliser le programme telnet pour lancer des requêtes http. Dans un terminal / command prompt, taper : `telnet www.amc.com 80` puis :

```
GET /shows/breaking-bad--18 HTTP/1.1
Host: www.amc.com
```

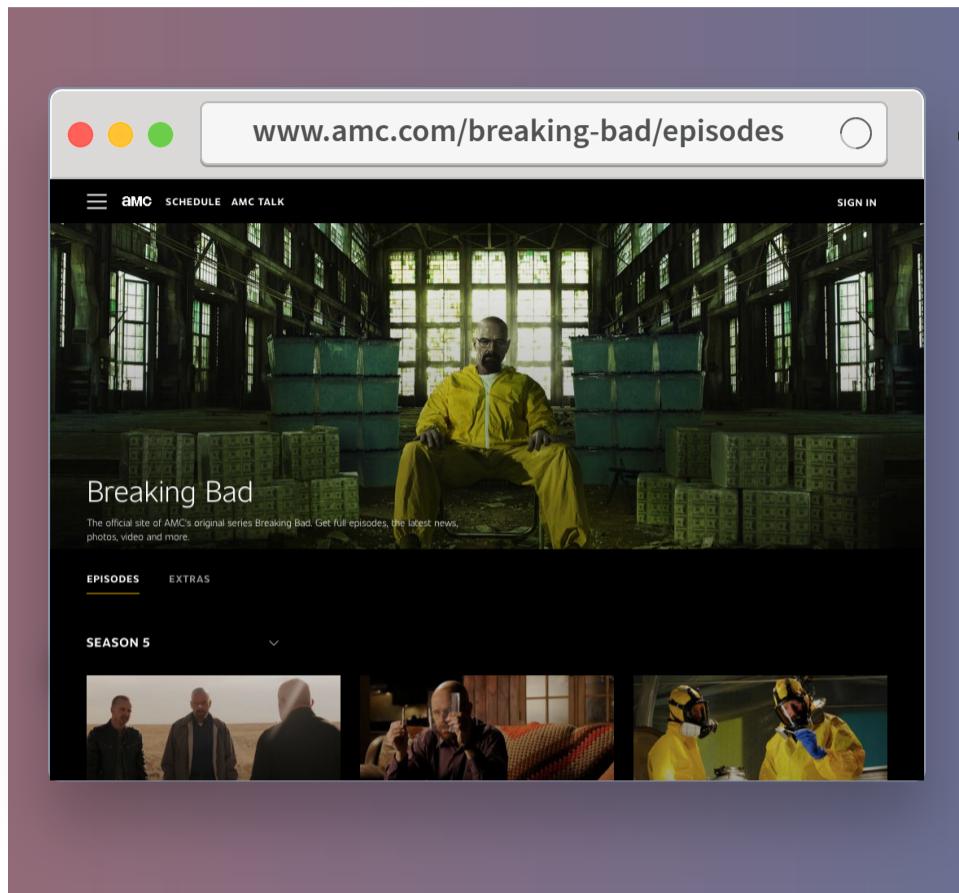
Terminer par un double retour à la ligne à la fin qui indique au serveur la fin de la requête. Le serveur retourne une Réponse "301 Moved permanently" car le http est automatiquement redirigé vers le https.

Pour effectuer des requêtes https, il faut utiliser [openssl](#) : `openssl s_client -connect www.amc.com:443` puis taper comme précédemment :

```
GET /shows/breaking-bad--18 HTTP/1.1
Host: www.amc.com
```

NAVIGATION

CLIENT (NAVIGATEUR)



SERVEUR HTTP

→ GET /breaking-bad/episodes HTTP/1.1 (Request)



HTML

← HTTP/1.1 200 OK (*Response*)
+ headers
+ body

Notes :

Dans un scénario de navigation classique, lorsque l'on clique sur un lien hypertexte, le navigateur envoie une nouvelle requête HTTP vers la nouvelle URL, et remplace le contenu affiché dans la fenêtre par celui retourné par le serveur.

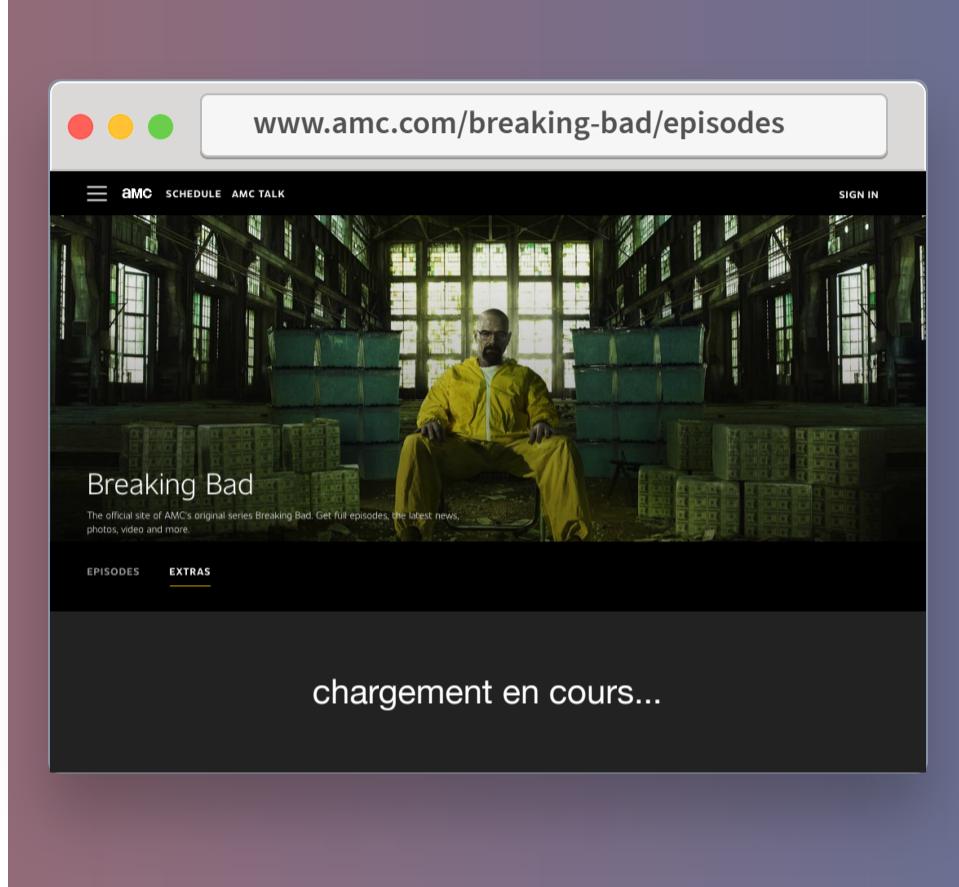
Tout est remplacé, même si seulement certaines parties de la page ont été modifiées.

Le problème principal de ce mode de navigation se situe au niveau des **performances** et de l'**expérience utilisateur** : à chaque clic sur un lien on a un chargement complet de la page.

SINGLE PAGE APP

Une seule page HTML + navigation en JS

CLIENT (NAVIGATEUR)



SERVEUR HTTP

→ GET /api/episodes HTTP/1.1^(Request)



JSON (données brutes)

← HTTP/1.1 200 OK^(Response)
+ headers + body

Notes :

Dans une "Single Page App" on a une seule page HTML dont le rendu va être piloté en JS :

1. l'utilisateur clique sur un lien de la page
2. le JS intercepte le clic et lance en arrière plan une requête HTTP vers le serveur (AJAX)
3. le serveur retourne les données au format brut (JSON/XML/...)
4. le JS parse les données reçues ...
5. ... et modifie le code HTML de la page (API DOM)

Les avantages sont multiples :

- volume de données téléchargé plus faible
- donc temps de chargement plus courts
- et charge serveur plus faible
- meilleure expérience utilisateur

1. RAPPELS

- client/serveur & SPA
- HTML ❤ JS

HTML + JS : INTÉGRATION

Inline

```
<a href="#" onclick="alert('Welcome to Albuquerque');return false;">  
    BB  
</a>
```

Dans une balise script

```
<script>alert('Welcome to Albuquerque');</script>
```

Dans un fichier externe

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

HTML + JS : MAIS T'ES OÙ ?

```
<!doctype html>
<html>
<head>
  <title>J. P. Wynne High School Presentation</title>
  <meta charset="utf-8">
  <script src="build/main.js" defer></script> <!-- B : 🏆 -->
</head>
<body>
  <p>Public high school located in Albuquerque, New Mexico. It's the
      perfect place to steal methlab equipment.</p>
</body>
</html>
```

Notes :

Il ya plusieurs façons d'intégrer des balises script dans une page html mais depuis quelques temps déjà c'est l'attribut "defer" que je vous recommande d'utiliser sur une balise dans le <head>.

Avec cet attribut :

- le chargement du JS ne bloquera pas le parsing de la page HTML
- le code qu'il contient ne sera exécuté que quand la page sera intégralement chargée

Voir : <https://developer.mozilla.org/en-US/docs/Web/HTML/Element/script#attr-defer>

Presque toutes les versions en circulation de presque tous les navigateurs supportent cet attribut, il peut donc être utilisé sans soucis en production : <https://caniuse.com/#feat=script-defer>

IMPACT SUR L'UX

(SKYWALKER)

<script> à la fin du body

parsing HTML

chargement JS



<script> dans le head

parsing HTML

chargement JS



<script> dans le head + defer

parsing HTML

chargement JS



Notes :

L'intégration de l'attribut defer permet de ne pas bloquer le parsing de la page html, mais en même temps de n'exécuter son code qu'une fois que toute la page html est parsée pour éviter les bugs d'accès au contenu de la page.

Plus de précisions sur les différentes possibilités : <https://www.growingwiththeweb.com/2014/02/async-vs-defer-attributes.html>