Programmation Web
AJAX et JSON

Julien David

A101 - david@lipn.univ-paris13.fr

2016

Présentation Générale

AJAX :

- n'est pas un nouveau langage.
- il s'agit de fonctions en javascript.
- permet d'interroger le serveur sans recharger intégralement la page.
- la gestion des évenements se fait de façon asynchrone.

JSON :

- format texte permettant d'échanger des objets entre le client et le serveur.

Écrire du code Javascript avec AJAX

Code Javascript avec AJAX

- Compris entre les balises <**script**> et </**script**> à l'intérieur du HTML.
- dans ce cours, on se concentrera sur la syntaxe JQuery pour utiliser AJAX.

AJAX

AJAX

Asynchronous **J**avascript **A**nd **X**ml.

Sauf que. . .

En pratique, le *XML* a été remplacé par du *JSON*.
(mais “AJAJ”, c’est ridicule, donc on a gardé AJAX)

JSON

JSON

Java**S**cript **O**bject **N**otation.

Donc

C'est un format de données textuelle qui reprend la syntaxe des objets en javascript.

JSON vs XML

```
{
  "etudiant":{
    "nom":"Willis",
    "prenom":"Bruce",
    "age":"61",
    "description":"gros bourrin rigolo"
  }
}
```

```
<etudiant>

 <nom>Freeman</nom>
 <prenom>Morgan</prenom>
 <age>78</age>
 <description>a trop la classe</description>

</etudiant>
```

JSON vs XML

JSON a la réputation

- d'être moins verbeux, donc moins volumineux,
- d'être plus facile à parser.

Pour le serveur, comme pour le client, c'est donc un gain en efficacité.

Principe

AJAX : le principe

1. le navigateur envoie une requete HTTP au serveur
   - pour le serveur, l'utilisation ou non d'AJAX peut être indécelable.
   - on peut utiliser la méthode GET ou la méthode POST.
2. le serveur traite la demande (html, php, texte, . . .)
3. la réponse est récupérée par le navigateur, qui appelle une fonction javascript pour traiter la réponse.

AJAX comme asynchrone

AJAX comme **A**synchrone

- une fois la requete envoyée, la suite du code javascript est interprétée sans attendre la réponse du serveur.
- la réponse du serveur déclenche un *callback*, qui peut donc être exécuté bien après.

Conséquence

- la navigation est donc plus fluide.

La fonction **load** en Jquery

Syntaxe

$(selecteur).load(url,données,callback)

- selecteur : on sélectionne une balise en jQuery.
- url : chaine de caractères contenant l'adresse où la requête est envoyée.
- callback :fonction appelée lorsque le navigateur reçoit le résultat.

AJAX : échange de données

AJAX : envoie de données

- lorsque l'on envoie une requête au serveur, les informations envoyées au serveur sont encodées au format JSON.
- que la méthode soit GET ou POST, AJAX se charge de faire le formatage des données.

AJAX : réception des données

- la réponse du serveur est toujours sous forme textuelle, qui peut contenir du HTML, du texte, . . .
- la nouveauté est que l'on peut aussi renvoyer des informations au format JSON.

La fonction **get** en Jquery

Syntaxe

$.get(url,données,callback,typeResultat)

- url : chaine de caractères contenant l'adresse où la requête est envoyée.
- data : objet JSON, peut aussi être une chaîne de caractères.
- callback :fonction appelée lorsque le navigateur reçoit le résultat.
- typeResultat (optionnel) : chaîne de caractères permettant de demander au serveur le type de données du résultat (xml, json, script, text, html).

La fonction **get** en Jquery

Utilisation

Tout comme lorsque nous avons vu le PHP, la méthode get s'utilise lorsque :

- les données envoyées ne sont pas sensibles,
- la requête récupère des infos sur le serveur sans les modifier.

La fonction **post** en Jquery

Syntaxe

La syntaxe des méthodes **post** et **get** est la même.

Utilisation

- les données envoyées sont sensibles,
- (Rappel : elles ne sont pas pour autant sécurisée avec la méthode POST, pour des données cryptées il faut utiliséer HTTPS)
- la requête modifie les informations sur le serveur.

Interactions PHP et Javascript

Rappel sécurité

- il faut toujours vérifier les valeurs reçues en PHP (*isset*, *empty*, test des valeurs)
- même si ce test est fait en préalable en javascript.
- surtout s'il s'agit d'interactions avec une base de données.
- **un hacker peut toujours faire des requêtes HTTP, sans passer par le site**.