

AJAX

Asynchronous Javascript And XML



INTRODUCTION

De nos jours, le contenu sur le Web est devenu très abondant, et les pages Web deviennent de plus en plus surchargées d'éléments de différentes natures tels que des textes, des images, des vidéos etc... Une page avec un contenu aussi imposant pèse lourd et peut atteindre plusieurs mégaoctets.

Lorsqu'on clique sur un lien, on ordonne au navigateur de charger un nouveau document Web avec du contenu similaire à celui qui figurait sur la page précédente. Certes, il y a du nouveau contenu dans la nouvelle page chargée, mais certains éléments comme la bannière, le menu de navigation, le pied de pages, etc... restent pour la plupart du temps inchangés, et pourtant ils ont tout de même été chargés de nouveau.

INTRODUCTION

Afin de remédier à ce problème, les développeurs recouraient à des solutions comme les frames qui répartissent la page en plusieurs zones dont seulement quelques unes sont rechargées suite à un clic sur un lien ou l'envoi d'un formulaire. Cependant, cette solution a des limites et pose de sérieux problèmes lors du référencement. *

Il arrive que certains navigateurs arrivent à identifier les éléments qui ne changent pas d'une page à une autre et les gardent en cache. De cette manière, ils sollicitent juste le nouveau contenu et la navigation devient alors plus rapide suite à un taux de transfert de données réduits entre le client et le serveur. Mais cette solution ne constitue pas un standard sur lequel on peut compter.

La solution magique qui a ouvert de nouveaux horizons aux développeurs s'appelle **AJAX**.

*Les frames sont obsolètes depuis l'arrivée de l'HTML5



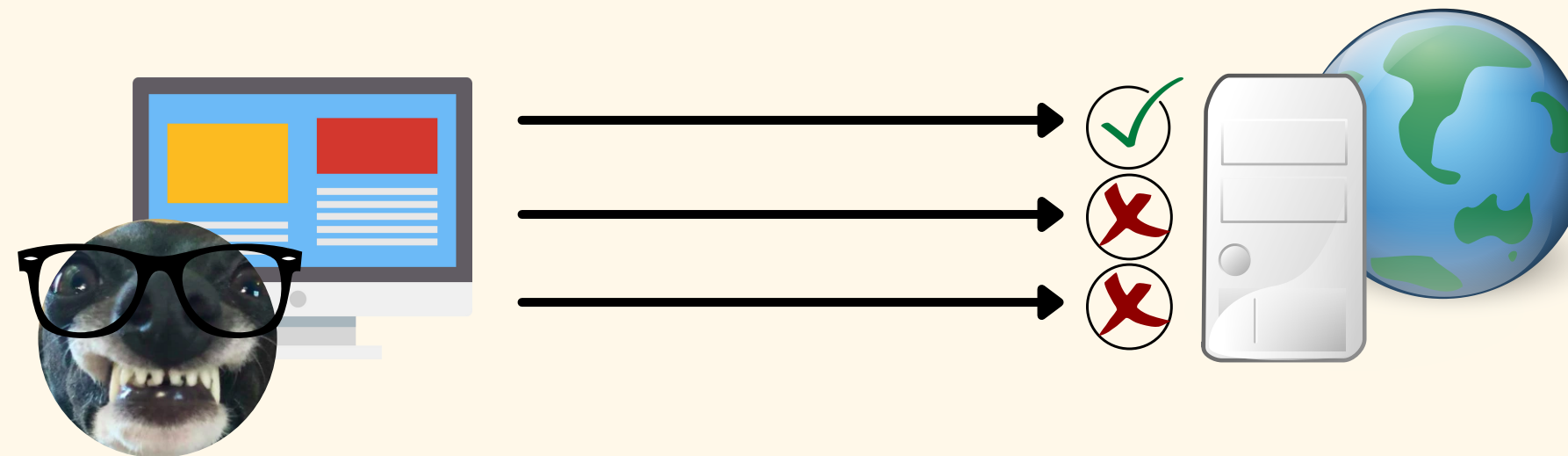
REQUÊTES SYNCHRONES ET ASYNCHRONES

SYNCHRONES

Quand vous cliquez sur un lien au sein d'une page Web où que vous envoyez un formulaire, alors vous envoyez par défaut une requête synchrone.

En attendant que le serveur réponde à votre requête en vous redirigeant vers la page souhaitée, vous ne pouvez rien faire sur le navigateur car il est figé tant que la réponse ne lui parvient pas. Ce figement est d'autant plus voyant si votre connexion internet est lente rendant la réponse vers votre navigateur plus longue.

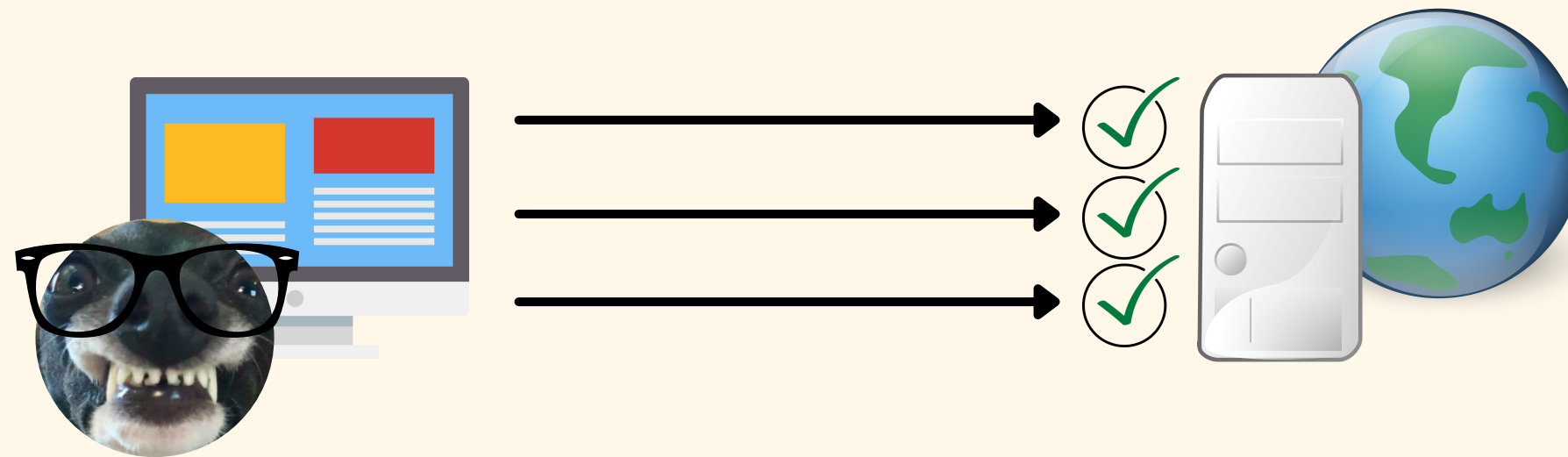
On peut alors dire qu'en mode synchrone, seule une requête peut être passée au serveur à la fois. Si vous voulez en envoyer une autre, alors il faut attendre que la réponse du serveur parvienne entièrement au navigateur.



ASYNCHRONES

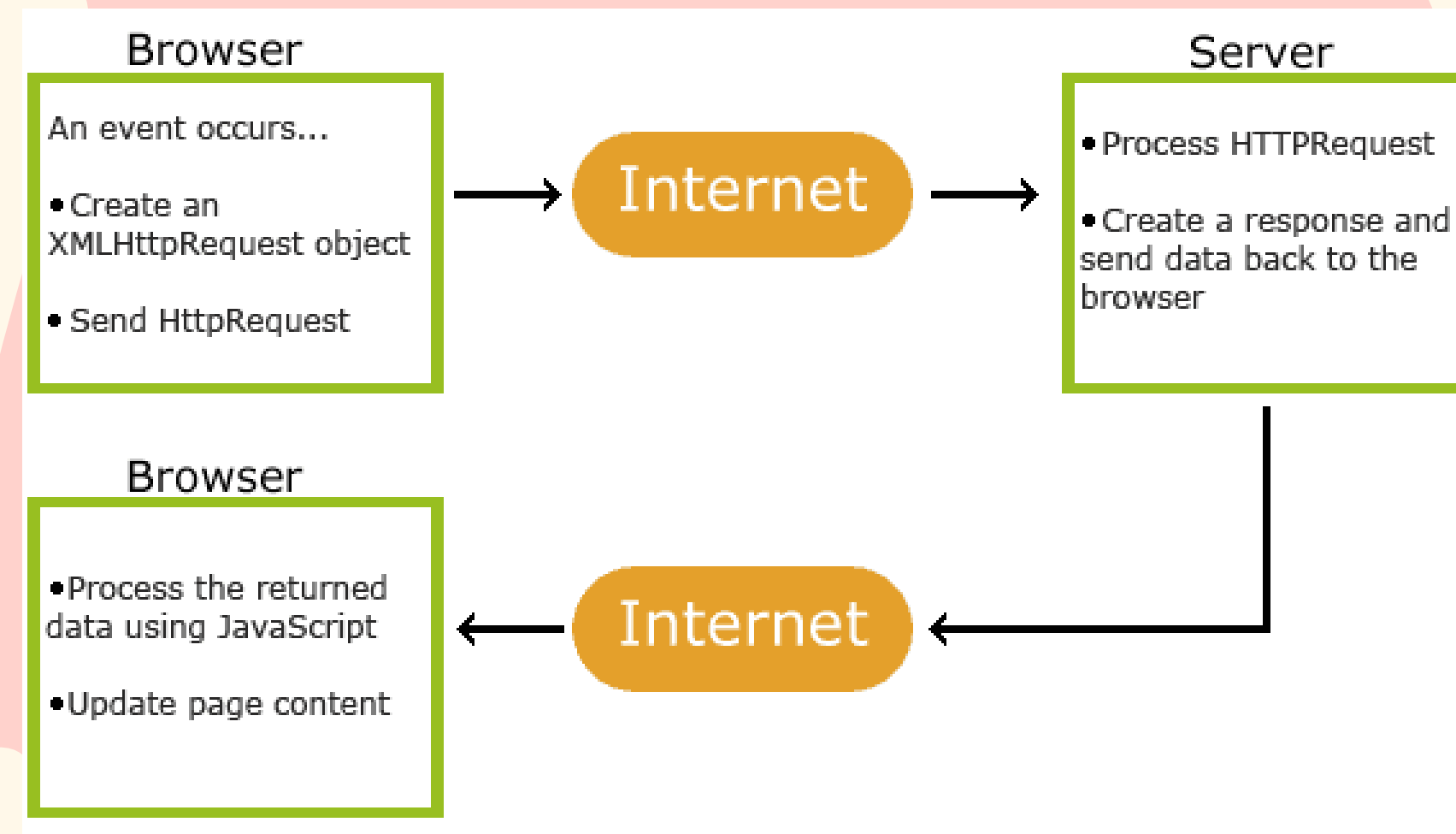
Dans le mode asynchrone, vous pouvez envoyer une requête au serveur, et même si la réponse n'a pas encore atteint le navigateur vous pouvez tout de même envoyer d'autres requêtes. Le serveur peut donc traiter plusieurs requêtes provenant d'une même session même si leurs réponses respectives n'ont pas atteint le navigateur.

AJAX peut naturellement envoyer des requêtes dans le mode asynchrone, d'où le nom Asynchronous Javascript And XML. Par conséquent, en utilisant AJAX on peut envoyer plusieurs requêtes simultanées au serveur qui nous renvoie les réponses indépendamment les unes des autres même si, à la fin, elles vont toutes être intégrées dans la même page.



L'ÉCHANGE ENTRE LE CLIENT ET LE SERVEUR

Ces opérations se succèdent sans recharger entièrement la page Web. Seul l'endroit prévu à accueillir la réponse du serveur sera rafraîchi.



1. Quand le client déclenche un événement, celui-ci est capturé par le script Javascript
2. La requête est transférée au serveur.
3. Après traitement de la requête, le serveur renvoie la réponse (sous forme de texte, XML ou HTML) qui sera récupérée par le script Javascript.
4. Le script Javascript place alors la réponse à l'endroit prévu dans le document afin qu'elle soit intégrée au contenu et devenir ainsi visible.

C'EST QUOI AJAX ?

AJAX est un acronyme qui désigne Asynchronous Javascript And XML. Il ne s'agit pas d'une technologie en soi mais plutôt d'un ensemble de technologies qui permettent la mise à jour du contenu d'une page Web d'une manière rapide et sans chargement complet de celle-ci. Elle s'appuie sur les technologies suivantes :

**Javascript
et DOM**

Pour le traitement

**XML ou
JSON**

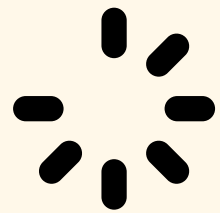
Pour l'extraction des
données (le contenu
à afficher)

On peut aussi générer
les données
dynamiquement via le
Php

**HTML ou
CSS**

Pour la présentation

QUELLES UTILITÉS ?



Rechargement d'une (ou plusieurs) zone de la page Web sans être obligé de recharger celle-ci en entier (ce qui est d'ailleurs l'essence d'AJAX).



Suggestion automatique lors de la saisie d'un champ, comme par exemple quand vous saisissez des mots clés sur le moteur de recherche Google.



Sauvegarde automatique d'un texte dans la base de données lors de la saisie, sans pour autant quitter le champs dans lequel on est entrain d'écrire.



Affichage d'un contenu supplémentaire quand on atteint le bas d'une page comme c'est le cas sur Youtube par exemple.



Upload d'un fichier sur le serveur tout en visualisant l'état de progression du chargement.

Et plus encore...

PRÉREQUIS



JS

HTML



CSS



AJAX est principalement utilisé en Javascript. Il est alors évident qu'il faut être à l'aise avec ce langage et avoir de bonnes bases en DOM. Il est également préconisé d'avoir des notions de base de HTML et CSS pour mieux présenter le contenu reçu du serveur.

AJAX s'appuie également sur XML*. Cependant, nous aurons plutôt tendance à échanger des données texte ou HTML générés dynamiquement avec du PHP par le serveur.

*Le terme XML est un langage utilisé en informatique qui consiste en l'utilisation de balises, c'est-à-dire des zones de texte entre les signes < et > qui permettent de donner des caractéristiques au contenu sur internet.

MERCI DE VOTRE
ATTENTION !

