

A graphic of the Earth with a network of glowing white lines connecting various points across the globe, symbolizing the World Wide Web. A bright sun is visible in the upper right corner, casting a glow over the scene.

World WIDE WEB

Le World Wide Web est utilisé chaque jour par des millions de personnes pour de nombreuses choses

- Vérifier la météo,
- Commander de la nourriture,
- partager des actualités,

Nous l'utilisons depuis nos ordinateurs, nos téléphones, même nos voitures. C'est juste là, tout autour de nous, tout le temps



Mais qu'est-ce
que c'est
exactement ?

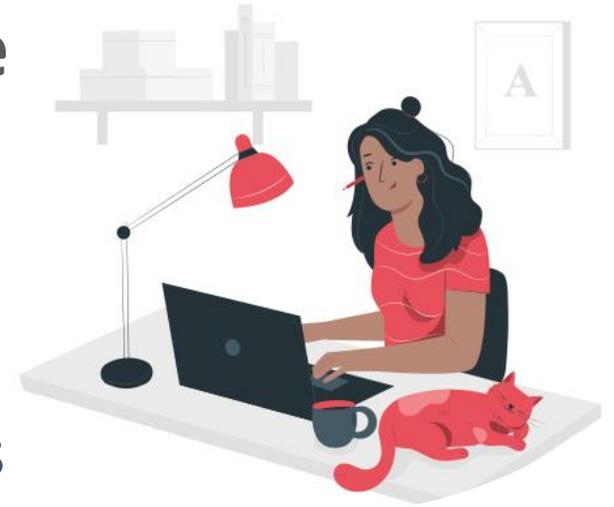


Tout d'abord, le World Wide Web n'est pas **l'Internet**.

Internet est le moyen par lequel les ordinateurs se connectent les uns aux autres pour partager des informations.

Il existe de nombreuses utilisations telles que la conférence, e-mail et le transfert de fichiers etc.

Mais l'utilisation la plus courante est l'accès au World Wide Web





Considérez le Web comme un ensemble de gratte-ciel, chacun représentant un serveur Web, un ordinateur toujours connecté à Internet, spécialement conçu pour stocker des informations et les partager.

Lorsqu'une personne lance un site Web, elle loue une salle dans un gratte-ciel, la remplit d'informations et relie ces informations de manière organisée pour que d'autres puissent y accéder.

Les personnes qui possèdent ces gratte-ciels et qui y louent des espaces sont appelées « **Web Hosts** »



L'adresse du Web

Il y a un autre aspect à avoir un site Web ; sans cela, nous serions perdus dans la ville, sans aucun moyen de trouver ce dont nous avons besoin.

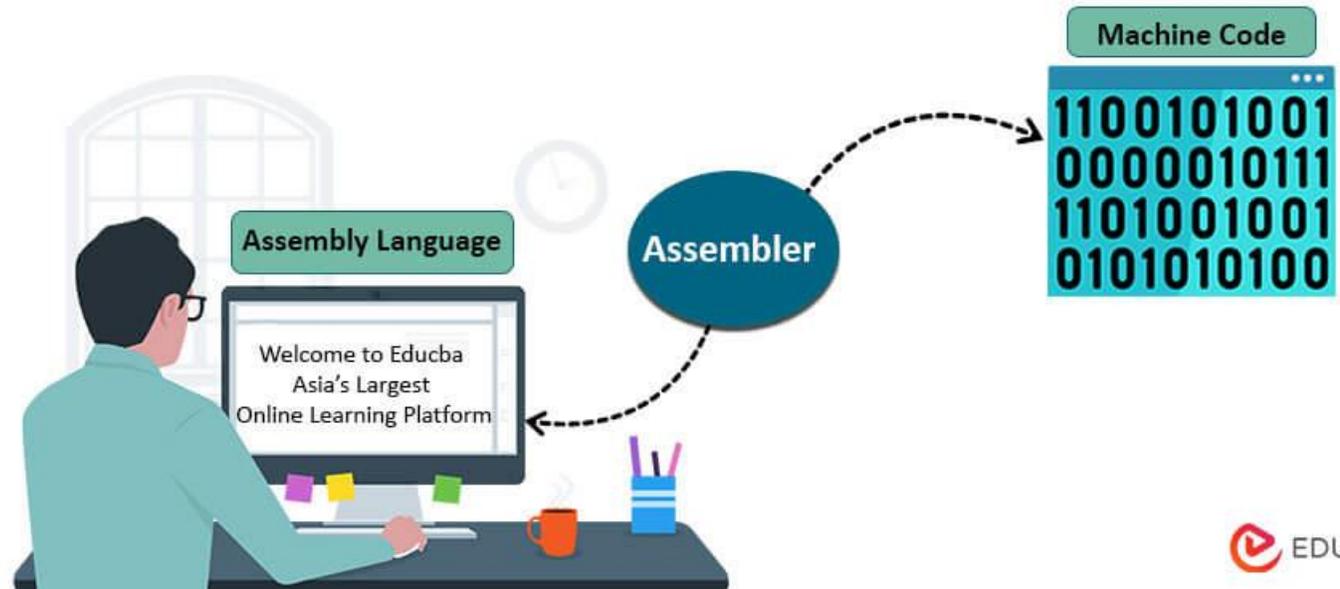
Il s'agit de l'adresse du site Web, qui se compose de noms de domaine.

Tout comme une adresse réelle, une adresse de site Web vous permet d'accéder à l'endroit où vous souhaitez aller.

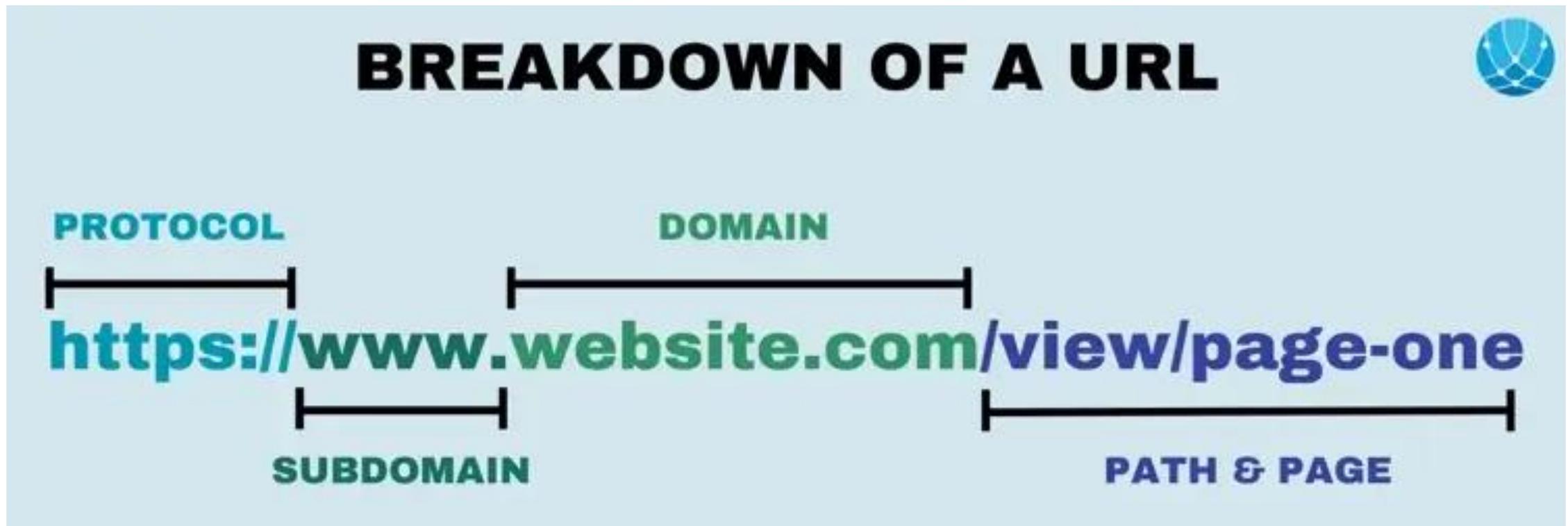
Les informations stockées sur les sites Web sont dans des langages Web (HTML et JavaScript)

Assembly Language

Lorsque nous trouvons le site Web que nous recherchons, votre navigateur Web prend tous les codes du site et les convertit en mots, graphiques et vidéos.



Alors, Qu'est-ce que c'est exactement l'adresse Web ? (URL)



1. URI (Identifiant Uniforme de Ressource)

Un URI est une manière générale d'identifier une ressource. Il peut indiquer **où** se trouve la ressource (comme un URL) ou **ce qu'est** la ressource (comme un URN).

Exemple :

- **https://www.example.com/index.html** est un URI (c'est aussi un URL car il indique où se trouve la ressource).
- **urn:isbn:0451450523** est un URI (c'est aussi un URN car il identifie la ressource sans indiquer où elle se trouve).

2. URL (Localisateur Uniforme de Ressource)

Un URL indique où se trouve une ressource. Il dit comment accède **l'endroit** à la ressource, souvent en utilisant une adresse Internet. Un URL inclut des informations comme le protocole (http, https, ftp) et le nom de domaine.

Exemple :

- **<https://www.example.com/about>**

- C'est un URL parce qu'il montre comment accéder à la page "/about" avec le protocole "https" et le domaine "www.example.com".

- **<ftp://ftp.example.com/file.txt>**

- C'est aussi un URL car il indique comment accéder à un fichier spécifique via le protocole "ftp".

URN (Nom Uniforme de Ressource)

Un URN donne un **nom** à une ressource mais ne dit pas où elle se trouve. Il identifie la ressource de manière unique, indépendamment de son emplacement. Par exemple, les numéros ISBN des livres sont des URN.

Exemple :

- **urn:isbn:0451450523**

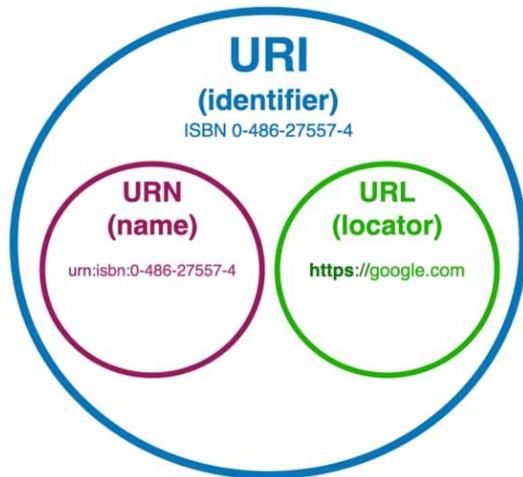
- C'est un URN car il identifie un livre par son numéro ISBN. On sait quel est le livre, mais pas où il est.

- **urn:uuid:6e5a31df-e4e1-490a-baad-fc1d0f279b53**

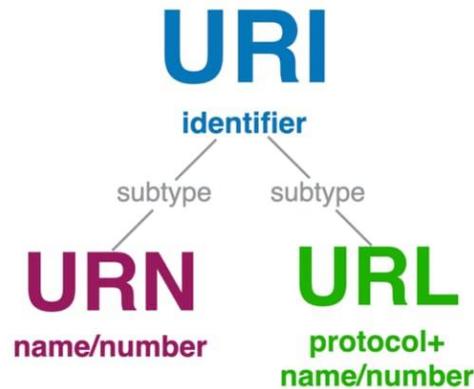
- C'est un URN qui identifie un objet par son UUID (Identifiant Universel Unique)

Quelle est la différence entre URI, URN et URL ?

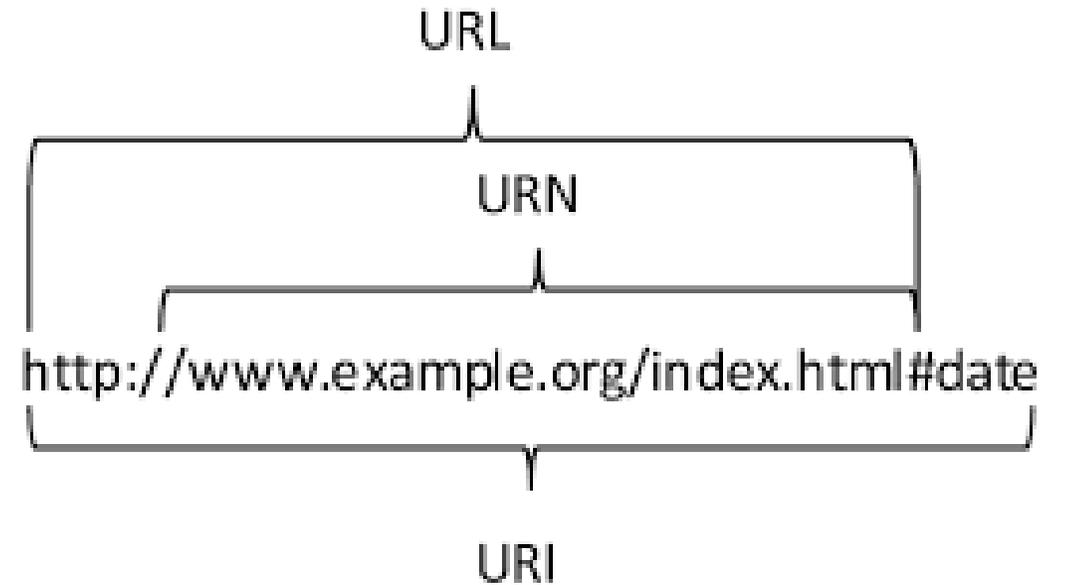
- **Uniform Resource Locator (URL)** : une URL qui identifie une ressource sur un réseau (où).
- **Uniform Resource Name (URN)** : une URN qui identifie une ressource par son nom (quoi).
- **Uniform Resource Identifier (URI)** : peut être soit une URL, soit une URN selon le contexte.



=



DANIEL MIESSLER



HTTP

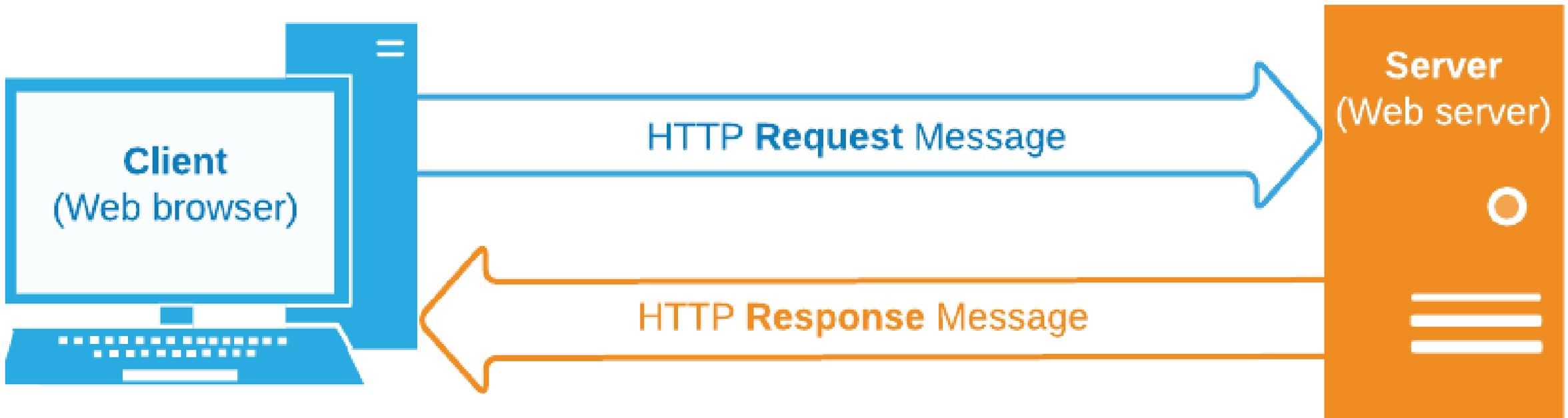
HTTP est un protocole de communication utilisé pour l'échange de données entre votre navigateur et un serveur sur Internet. C'est le protocole de base que nous utilisons pour afficher des pages Web.

- **Requête HTTP :**

- Quand un utilisateur tape `http://www.example.com` dans son navigateur, le navigateur envoie une requête HTTP à cette adresse.

- **Réponse HTTP :**

- Le serveur renvoie le contenu de la page `www.example.com` au navigateur, et cette page s'affiche.



Différence entre HTTP et HTTPS :

- **HTTP** : Les données sont envoyées sans être chiffrées, donc c'est moins sécurisé.
- **HTTPS** : Les données sont chiffrées pour plus de sécurité. C'est préférable pour des transactions comme la banque ou les achats en ligne.



Helen

HTTP

http://www.example.com

password: abc123



Without password encryption

Hacker see "abc123"



Carol

HTTPS

https://www.example.com

password: abc123



With password encryption

Hacker see "xyaerXzabc"

Méthodes HTTP

Les **méthodes HTTP** sont des commandes utilisées pour la communication entre le navigateur et le serveur. Chaque méthode HTTP a une fonction spécifique.

- **GET** :Utilisée pour récupérer une ressource (comme une page Web) du serveur. La méthode GET ne modifie pas les données sur le serveur, elle fait seulement une demande de lecture.

GET <http://www.example.com/index.html>

Cette requête récupère le fichier "index.html" depuis le serveur vers le navigateur.

- **POST** : Utilisée pour envoyer des données au serveur et effectuer un changement sur celui-ci. Elle est souvent utilisée pour envoyer des formulaires.

POST <http://www.example.com/login>

Cette requête envoie les informations de connexion de l'utilisateur au serveur.

- **PUT** : Utilisée pour créer ou mettre à jour une ressource sur le serveur. Si la ressource spécifiée n'existe pas, le serveur la crée.

PUT <http://www.example.com/users/123>

- **DELETE** : Utilisée pour supprimer une ressource sur le serveur

DELETE <http://www.example.com/users/123>

Cette requête supprime l'utilisateur avec l'ID 123 du serveur.

- **HEAD** : Similaire à la méthode GET, mais elle ne récupère que les en-têtes (headers) de la réponse, pas le contenu. Utilisée souvent pour vérifier l'existence d'une ressource.

HEAD <http://www.example.com/index.html>

- **PATCH** : Utilisée pour mettre à jour partiellement une ressource sur le serveur

PATCH <http://www.example.com/users/123>

Cette requête met à jour seulement une partie des informations de l'utilisateur avec l'ID 123

Les En-Têtes HTTP (Headers)

- Ils fournissent des métadonnées importantes sur le message HTTP et permettent une communication plus efficace entre le navigateur (client) et le serveur.
- Les en-têtes sont divisés en deux catégories principales :
 - 1.En-têtes de requête** : Informations envoyées par le client au serveur.
 - 2.En-têtes de réponse** : Informations envoyées par le serveur au client.

Exemples d'En-Têtes HTTP

- **Host:** Dans une requête, il spécifie quel serveur est visé

Host: www.example.com

- **User-Agent :** Fournit des informations sur le client (navigateur) dans une requête. Le serveur peut savoir quel navigateur et quel système d'exploitation sont utilisés.

User-Agent: Mozilla/5.0 (Windows NT 10.0; Win64; x64)

- **Accept :** Indique les types de données que le client est prêt à recevoir.

Accept: text/html, application/json

Les en-têtes de réponse HTTP

- Les en-têtes de réponse HTTP sont des informations supplémentaires envoyées par le serveur au client (navigateur) avec la réponse. Ces en-têtes indiquent au client comment traiter la réponse.
- **Statu:** Indique comment le serveur a répondu à la requête. Par exemple, 200 OK indique une réussite, tandis que 404 Not Found signifie que la page demandée n'a pas été trouvée.

Codes de Statut HTTP

- Les **codes de statut HTTP** sont utilisés par le serveur pour indiquer le résultat d'une requête envoyée par le client. Ces codes permettent de savoir si la requête a été réussie, si une erreur s'est produite, ou si une redirection est nécessaire. Chaque code de statut HTTP est composé de trois chiffres et a une signification précise.
- **1xx - Réponses Informatives** : Ces codes indiquent que la requête a été reçue et que le traitement continue.

HTTP Status Codes

	1XX INFORMATIONAL
	2XX SUCCESS
	3XX REDIRECTION
	4XX CLIENT ERROR
	5XX SERVER ERROR



- **2xx - Réponses de Succès** : Ces codes indiquent que la requête a été reçue, comprise et acceptée avec succès.
- **3xx – Redirections** : Ces codes indiquent que le client doit effectuer une action supplémentaire pour accéder à la ressource
- **4xx - Erreurs Client** : Ces codes indiquent que la requête contient une erreur de la part du client.
- **5xx - Erreurs Serveur** : Ces codes indiquent que le serveur a rencontré une erreur inattendue et ne peut pas traiter la requête.

STATUT HTTP

Code	Message
200	OK
301	Moved Permanently
302	Moved Temporarily
404	Not Found
500	Internal Server Error
503	Service Unavailable

Le statut est une partie des réponses renvoyées par le serveur quand un client (par exemple un navigateur) appelle une URL. Avec l'aide des codes de statut, le serveur est en capacité de dire au client ce qui pourrait être par exemple « dirige moi vers la page www.newyorker.com » a été générée.

HTML (HyperText Markup Language)

- **HTML (HyperText Markup Language)** est le langage standard utilisé pour créer des pages web. Il permet de structurer le contenu d'une page avec des éléments comme des titres, des paragraphes, des images et des liens. Chaque élément est entouré de balises (tags) comme `<h1>` pour un titre `<p>` pour un paragraphe.

```
index.html x
1 <!DOCTYPE html>
2 <html>
3
4   <head>
5     <title>My First Webpage</title>
6   </head>
7
8   <body>
9     <h1>My First Webpage</h1>
10    <p>This is a paragraph.</p>
11  </body>
12
13 </html>
```

Sources

- HEIA-FR, *World Wide Web*, Année Passerelle Ingénierie ISC, 2024. [World Wide Web - Année Passerelle Ingénierie ISC \(hefr.ch\)](https://hefr.ch)
- TED-ED, *Qu'est-ce-que le World Wide Web ? - Twila Camp*, Youtube, 2014. [Qu'est-ce-que le World Wide Web ? - Twila Camp \(youtube.com\)](https://www.youtube.com/watch?v=...)
- Cookie Connecté, *HTTP : comprendre l'essentiel en 4 minutes*, YouTube, 2023. [HTTP : comprendre l'essentiel en 4 minutes \(youtube.com\)](https://www.youtube.com/watch?v=...)
- Aaron Jack, *HTML in 5 minutes*, YouTube, 2021. [HTML in 5 minutes \(youtube.com\)](https://www.youtube.com/watch?v=...)