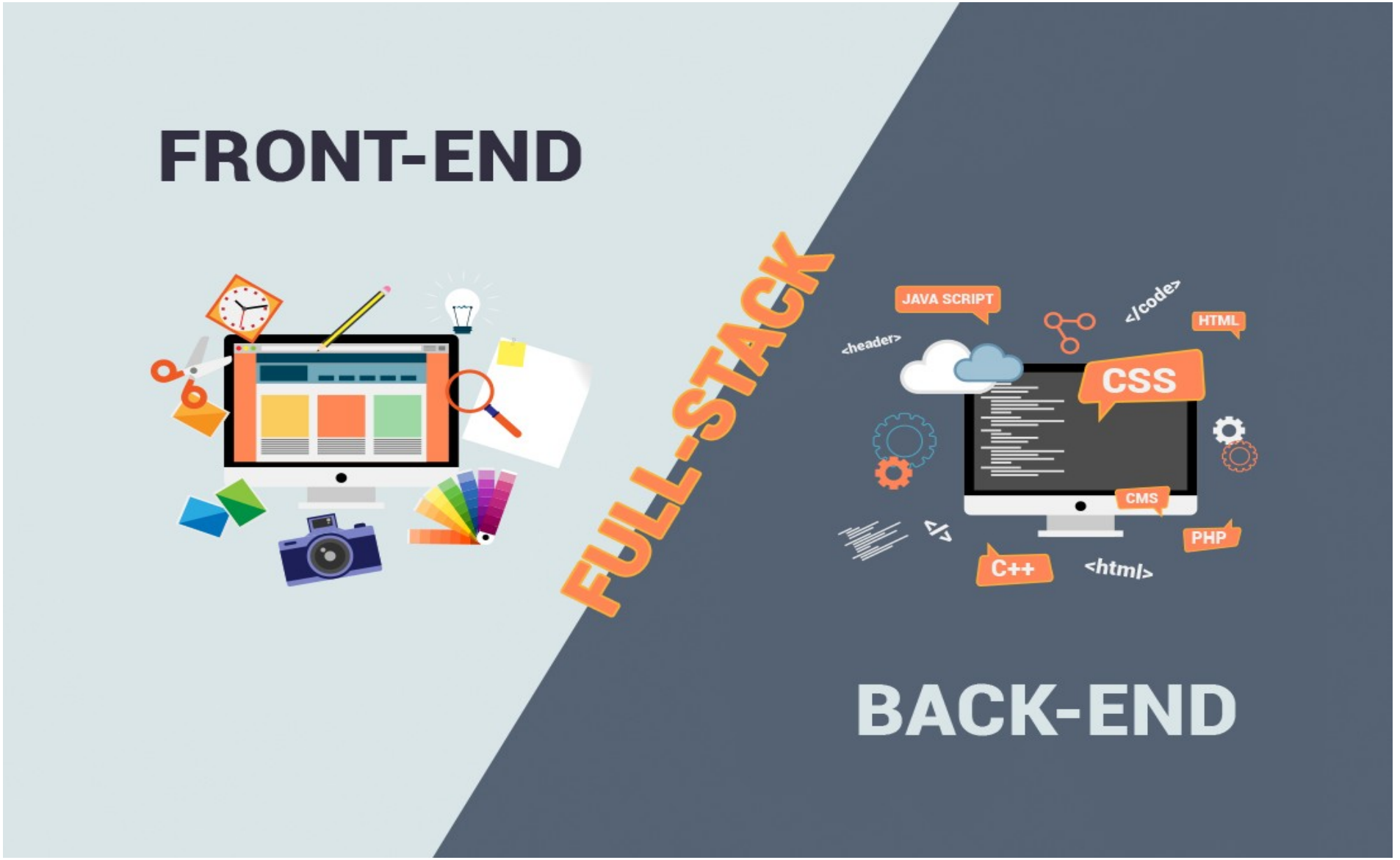
Back End **JavaScript**

"Le plus grand arbre est né d'une graine menue." (Lao-Tseu) - 2014 © Gilles Chamillard

JavaScript et le développement Web

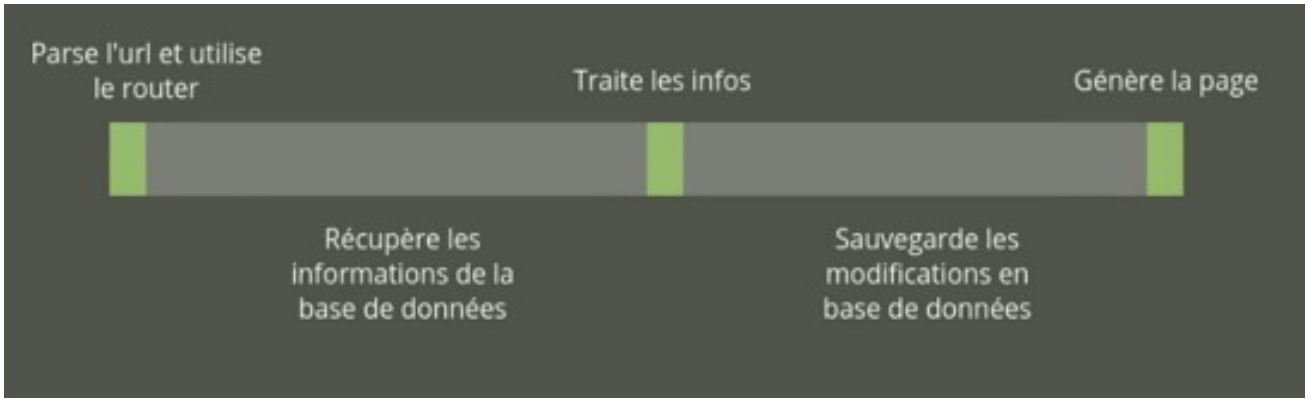


NodeJS : un serveur Web en JavaScript

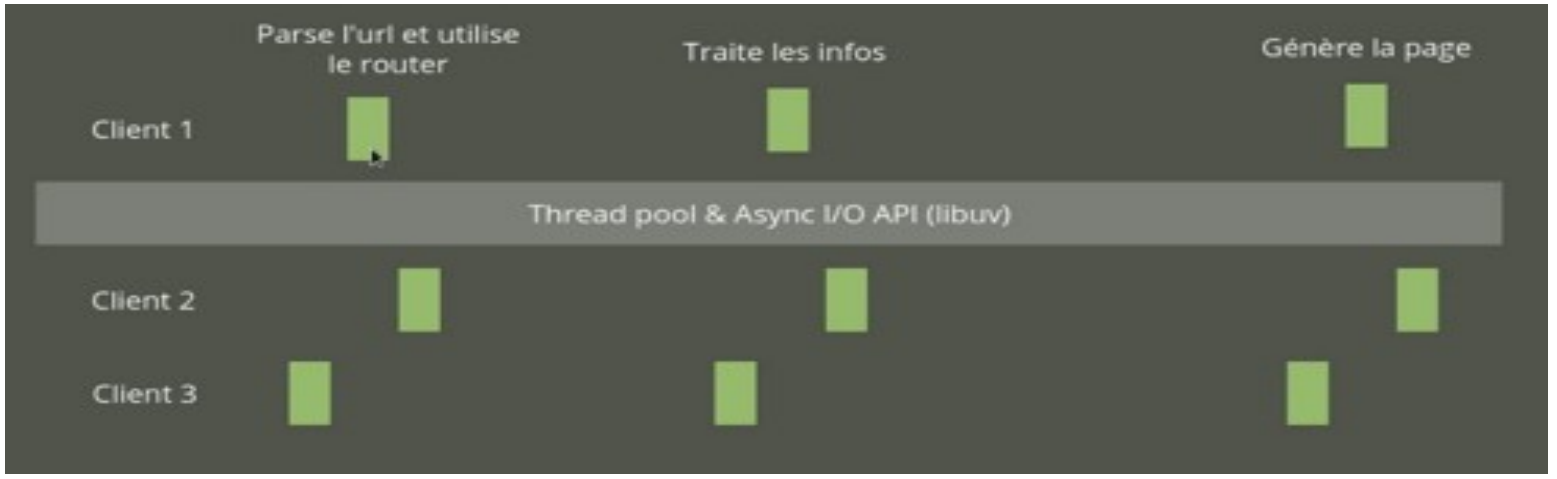
NodeJS utilise le langage JavaScript **côté serveur**, alors qu'il se trouve naturellement utilisé côté client dans un navigateur comme par exemple avec le framework **Angular**.

- ***Fonctionnement***

Normalement, voici le traitement d'un script (par exemple PHP) effectuant une requête sur une base MySQL (avec ou sans PDO) et retournant une page HTML :



Voici la même chose, mais avec NodeJS :



NodeJS répond classiquement à des événements du navigateur mais avec des échanges **asynchrones**, donc très rapides car non bloquant pour le serveur.

NodeJS : bases du code (1)

- ***Fonctions de « callback »***

NodeJS répond lors d'une requête à des fonctions dites de callback avec le principe d'une fonction anonyme en paramètre :

```
var nom_fonction_callback = function (response) {
    // Traitement de la réponse;
});
request(URL,nom_fonction_callback);
```

Ou en écrivant plus simplement :

```
request(URL, function (response) {
   // Traitement de la réponse;
});
```

La requête du client porte sur une page (ou script) comme paramètre entrant (la variable **URL**) pour une demande HTTP et la réponse est traitée par une fonction sans nom (il n'y a rien entre le mot clé `function` et la première parenthèse) et dont le résultat est retourné seulement une fois le traitement effectué (comme pour un script).

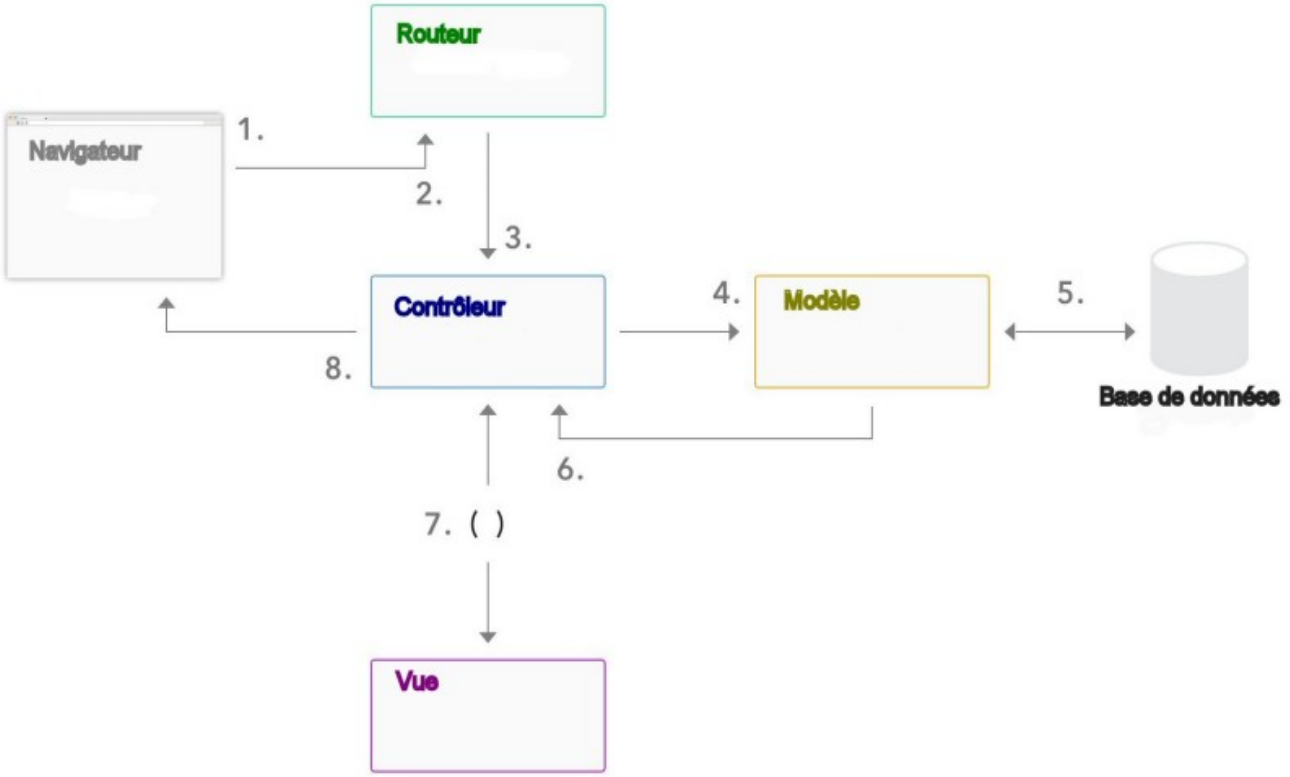
NodeJS est un langage dit de bas niveau, c'est-à-dire qu'il dispose de peu de librairies et qu'il faut donc tout écrire… Par exemple, le serveur HTTP ! NodeJS comporte heureusement un gestionnaire de paquets : **NPM** (comme Composer pour PHP) permettant l'installation des librairies existantes (ou modules).

NodeJS : bases du code (2)

- ***Middleware et approche MVC***

Un **middleware** est un processus (ou traitement) qui se place entre la requête et l'envoi de la réponse. En fait, dans NodeJS, **tout est middleware**… **Express.js** est un module, ou plutôt un micro-framework permettant un développement plus facile d'une application NodeJS (utilisé dans ce cours).

L'approche **MVC** (Modèle/Vue/Contrôleur) repose respectivement sur la logique métier et données de l'application, le formatage et la disposition des données et le traitement des requêtes :



Deno : l'avenir ?

Deno a été créé par le créateur de NodeJS (`noDe` inversé) pour, selon ses dires, « combler les manques de NodeJS ».

Concrètement :

→ Deno est plus sécurisé,

→ Deno n'utilise plus NPM (la gestion des modules est directement intégré à Deno),

→ Deno supporte pleinement JavaScript et TypeScript.

Né en 2018, actuellement en version 1.29.2, **Deno** est trop jeune pour concurrencer Node ni suffisamment mature pour des des systèmes en production. Il est très probable que les deux existeront conjointement… L'apprentissage de Node facilitant celui de Deno !