



DOCUMENTATION

Objectif : Réaliser un clone de Google Drive à l'aide de ReactJS et MongoDB

MongoDB :



What is MongoDB?



You can use other DBs (e.g. SQL), too!


A NoSQL Database which stores "Documents" in "Collections" (instead of "Records" in "Tables" as in SQL).

- Store Application Data (Users, Products, ...)
- Enforces no Data Schema or Relations
- Easily connected to Node/ Express (NOT to React!)


A powerful Database which can easily be integrated into a Node/ Express Environment.

MongoDB permet de manipuler des objets structurés au format BSON (JSON binaire), sans schéma prédéterminé. En d'autres termes, des clés peuvent être ajoutées à tout moment « à la volée », sans reconfiguration de la base.¹

ReactJS :



What is React?



A Client-Side (Browser) Library which allows you to build highly reactive user interfaces

- Render UI with Dynamic Data
- Handle User Input
- Communicate with Backend Services

Provides a "Mobile App"-like User Experience

¹ <https://fr.wikipedia.org/wiki/MongoDB>

Bibliothèque javascript développée dans le but de faciliter la création de composants UI dynamiques et réutilisables.

React implémente un virtual DOM qui consiste en une représentation interne des objets de React.

React présente les avantages suivants :

- Rapidité d'exécution grâce au DOM virtuel (le DOM ne met à jour que le composant ayant besoin d'être modifié).
- Un code propre et maintenable.
- Des composants réutilisables.
- Une communauté impliquée.²

Node.js :



What is Node?



A Server-side Runtime: JavaScript on the Server-side

Listen to Requests and
Send Responses

Execute Server-side
Logic

Interact with
Databases and Files

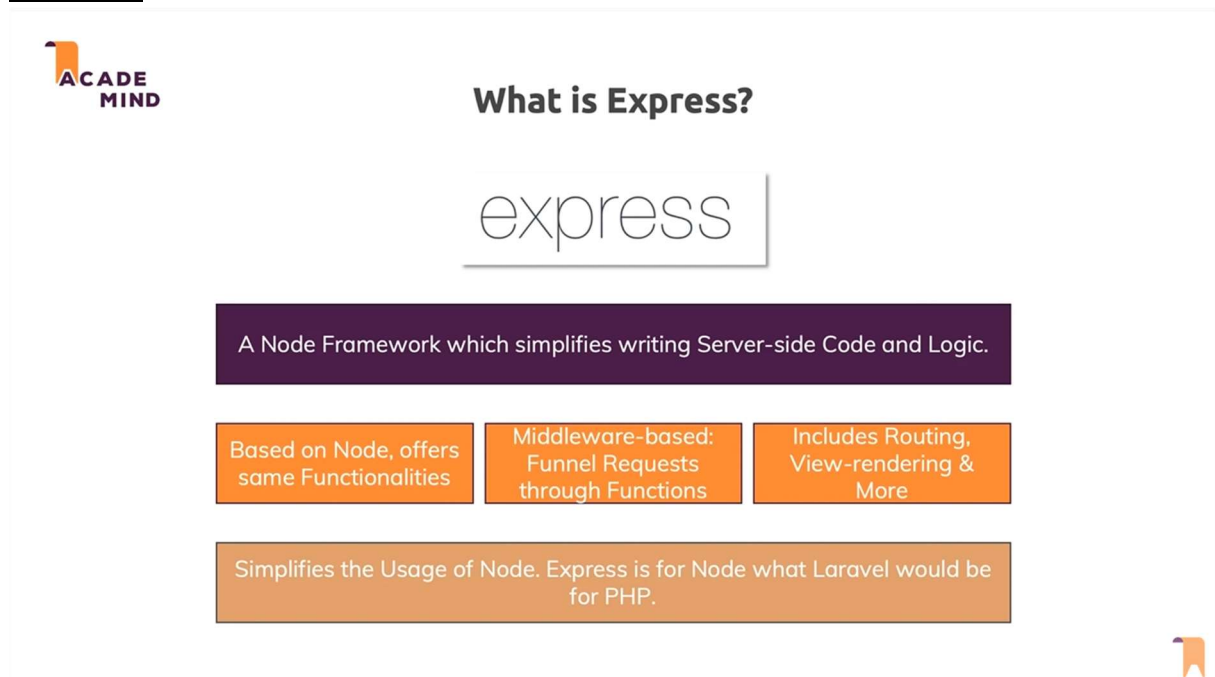
An Alternative to PHP, Ruby on Rails, Java etc. Is rarely used Standalone!



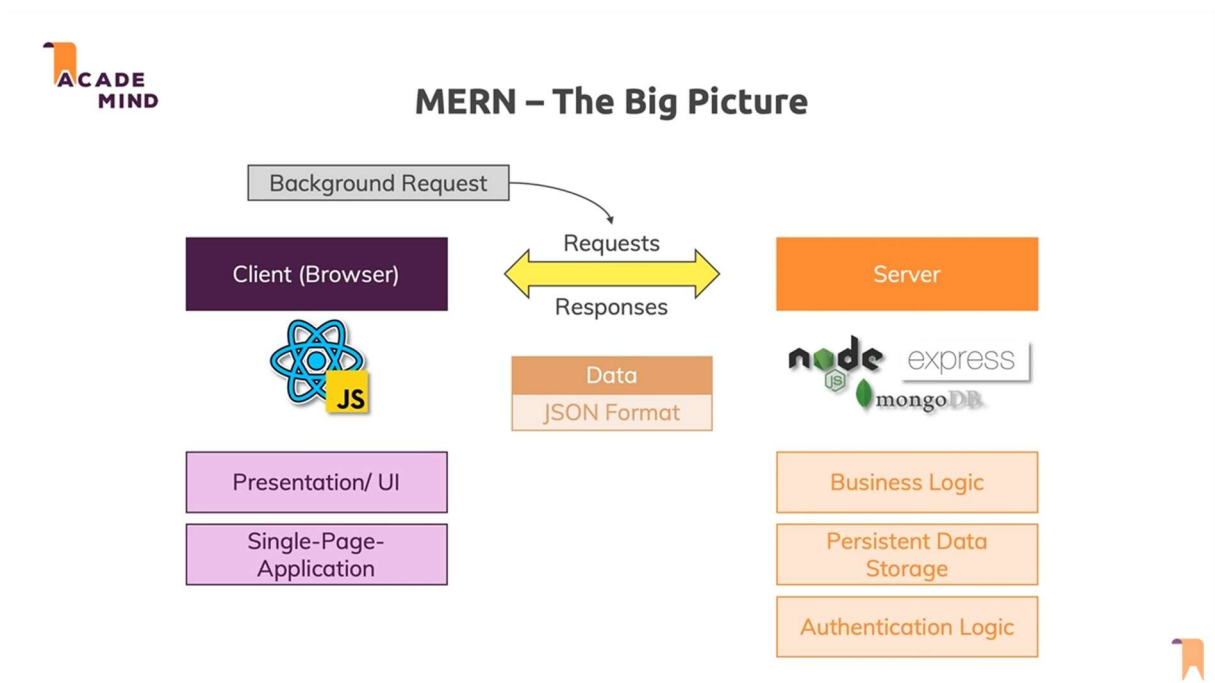
Node.js est une plateforme logicielle libre en JavaScript, un environnement permettant l'exécution de JavaScript côté serveur.³

² <https://axel-marciano.medium.com/votre-premi%C3%A8re-application-en-react-node-express-mongodb-5ab0dc531091>

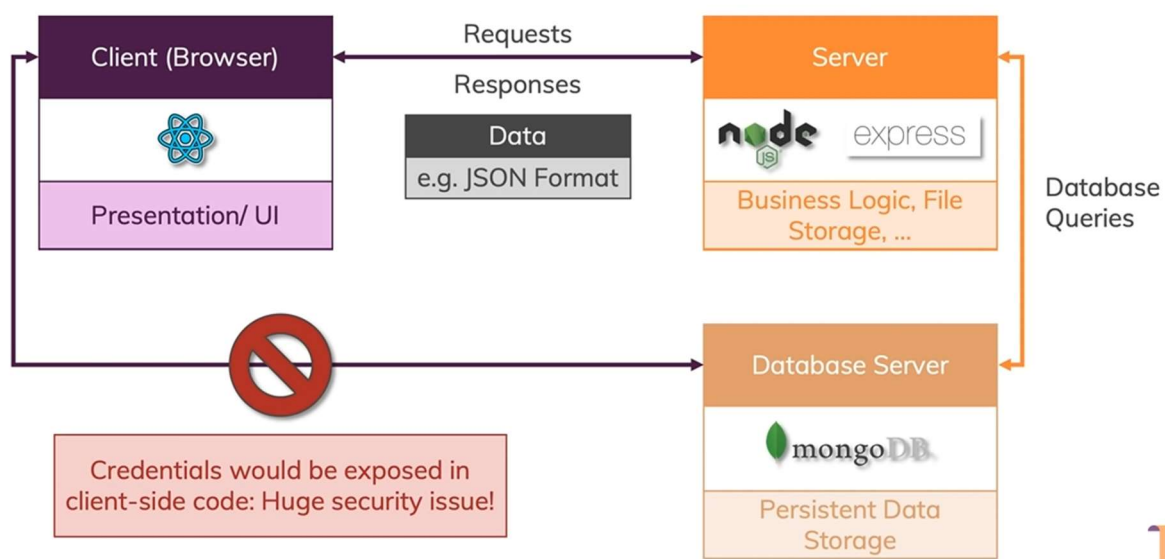
³ <https://fr.wikipedia.org/wiki/Node.js>

Express :

Express.js est un framework pour construire des applications web basées sur Node.js. C'est de fait le framework standard pour le développement de serveur en Node.js.

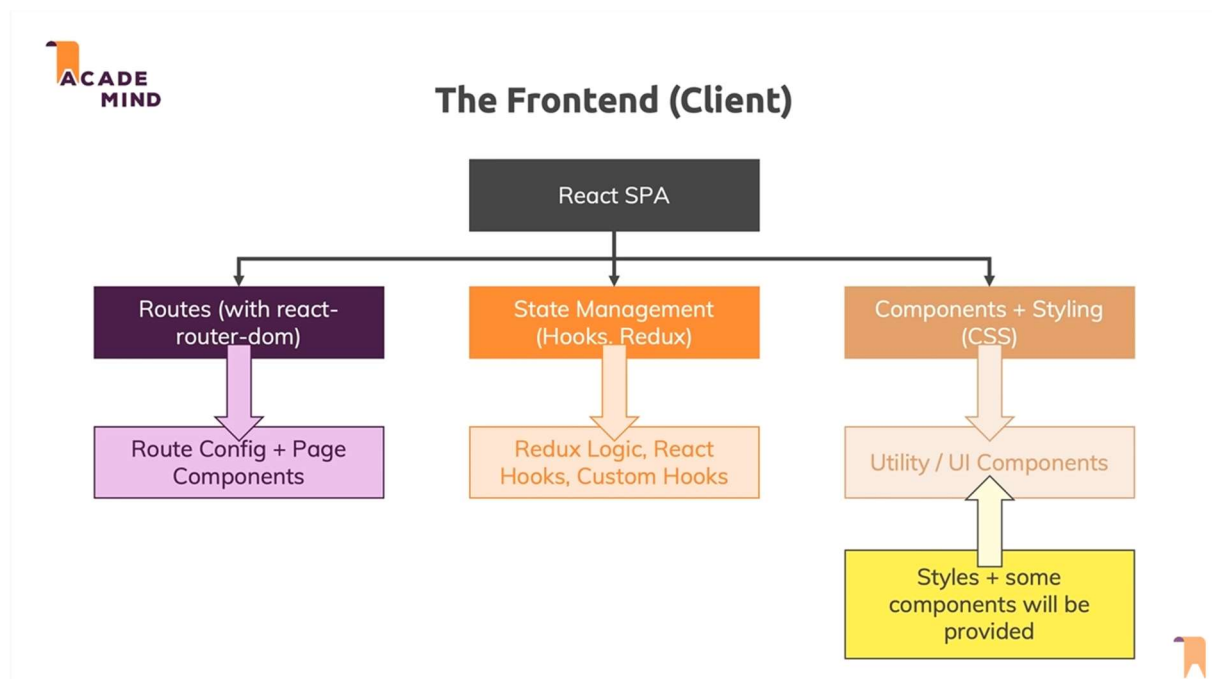
Répartition Frontend / Backend :

Pourquoi ne pas envoyer directement des requêtes entre React et MongoDB ?



Comme le montre ce schéma, envoyer depuis le côté client directement vers la base de données nécessite d'inclure les identifiants permettant d'accéder à la base de données. Ils seraient alors accessibles par tous les utilisateurs ce qui pose un très grand problème de sécurité.

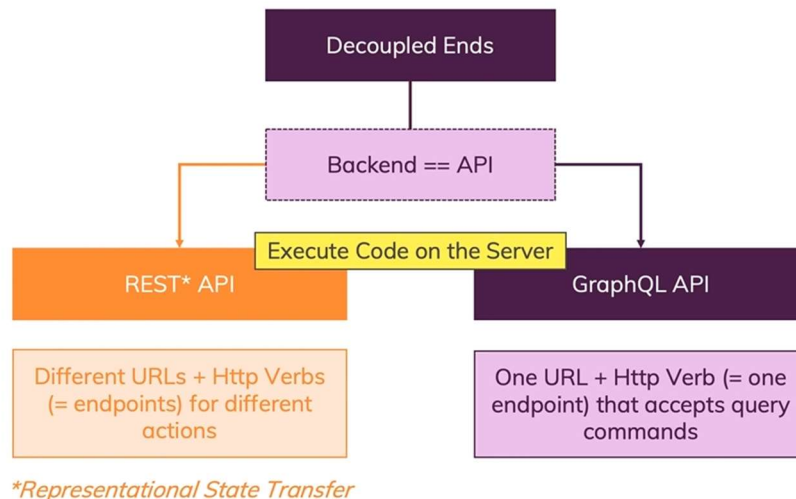
Partie Frontend :



Partie Backend :



The Backend (Server)



API (Application Programming Interface ou Interface de programmation d'application) : C'est un ensemble normalisé de classes, de méthodes, de fonctions et de constantes qui sert de façade par laquelle un logiciel offre des services à d'autres logiciels. L'API est utilisée lorsqu'une entité informatique cherche à agir avec ou sur un système tiers, et que cette interaction se fait de manière normalisée en respectant les contraintes d'accès définies par le système tiers. On dit que le système tiers « expose une API. »⁴

Verbes http :

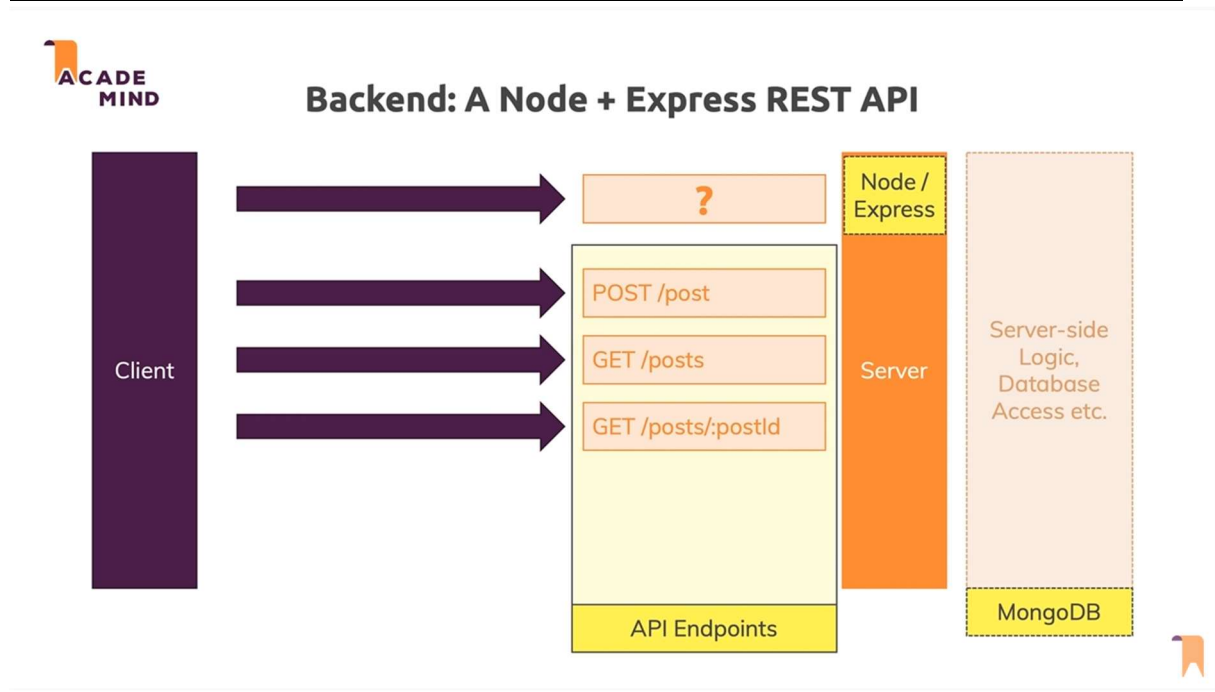


REST & Http Methods (Http Verbs)

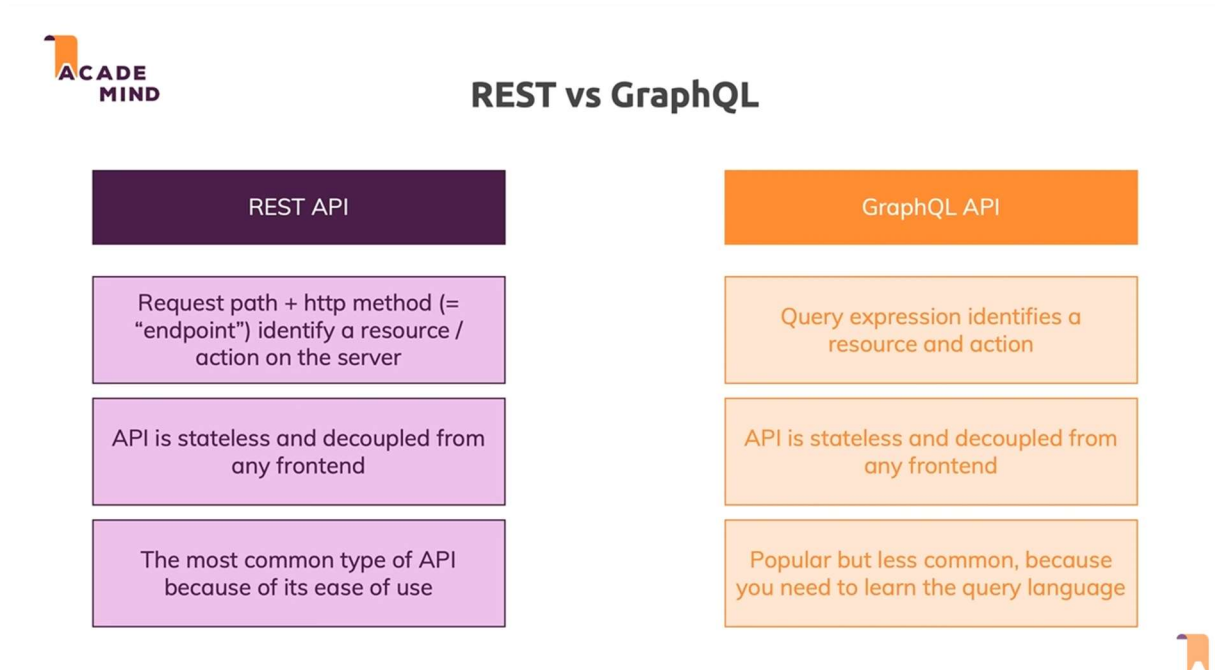


⁴ https://fr.wikipedia.org/wiki/Interface_de_programmation

Interaction entre le Client, Node.js avec framework Express et une REST API :



L'utilisation d'une REST API sera privilégiée puisqu'elle est la plus facile d'utilisation :



Deux façons de relier React et Node.js (celle de gauche étant celle que l'on va choisir) :

