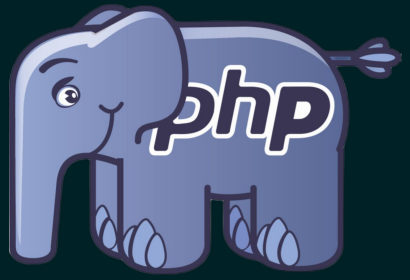
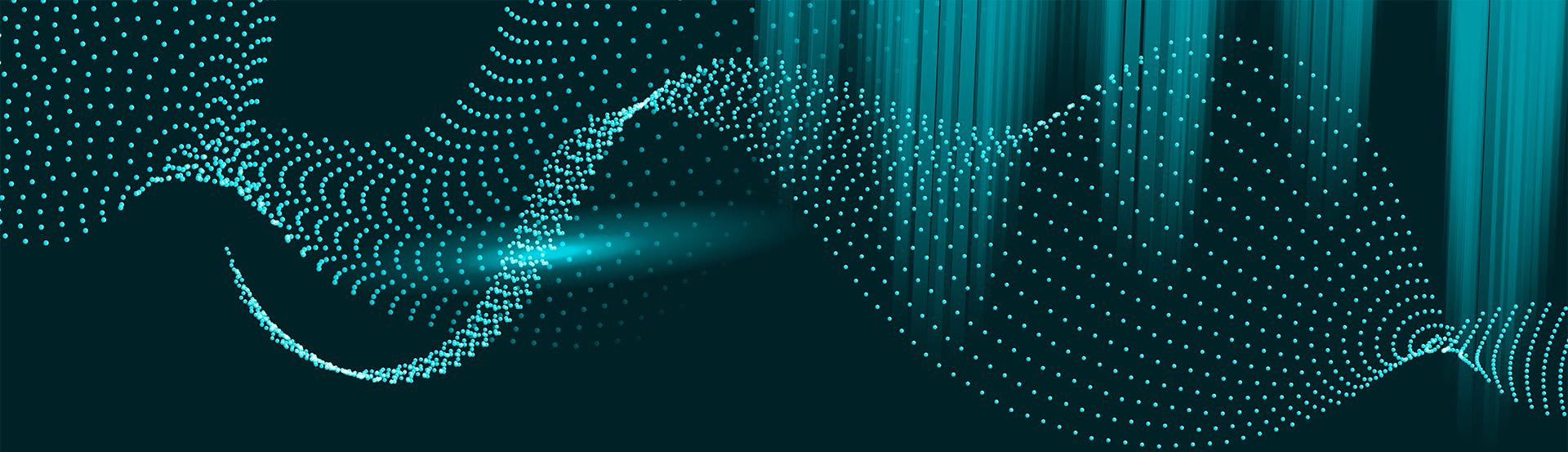
Back-End

PHP



Par Pierre-Alexandre Lacaze - pa.lacaze1@gmail.com



01 Le Back-End

Qu’est ce que c’est ?

Ce que l’on connait déjà

HTML

Contenu

Structure sémantique

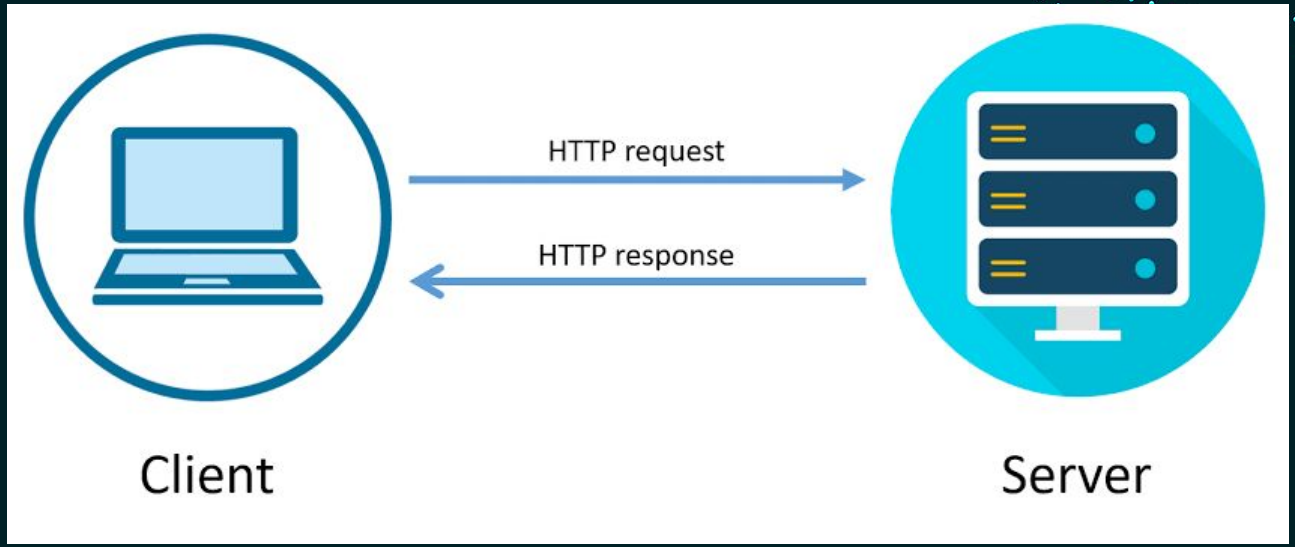
JAVASCRIPT

Intéractions

CSS

Design

Client/Serveur Front-End



- Une page demandée -> Une page renvoyée

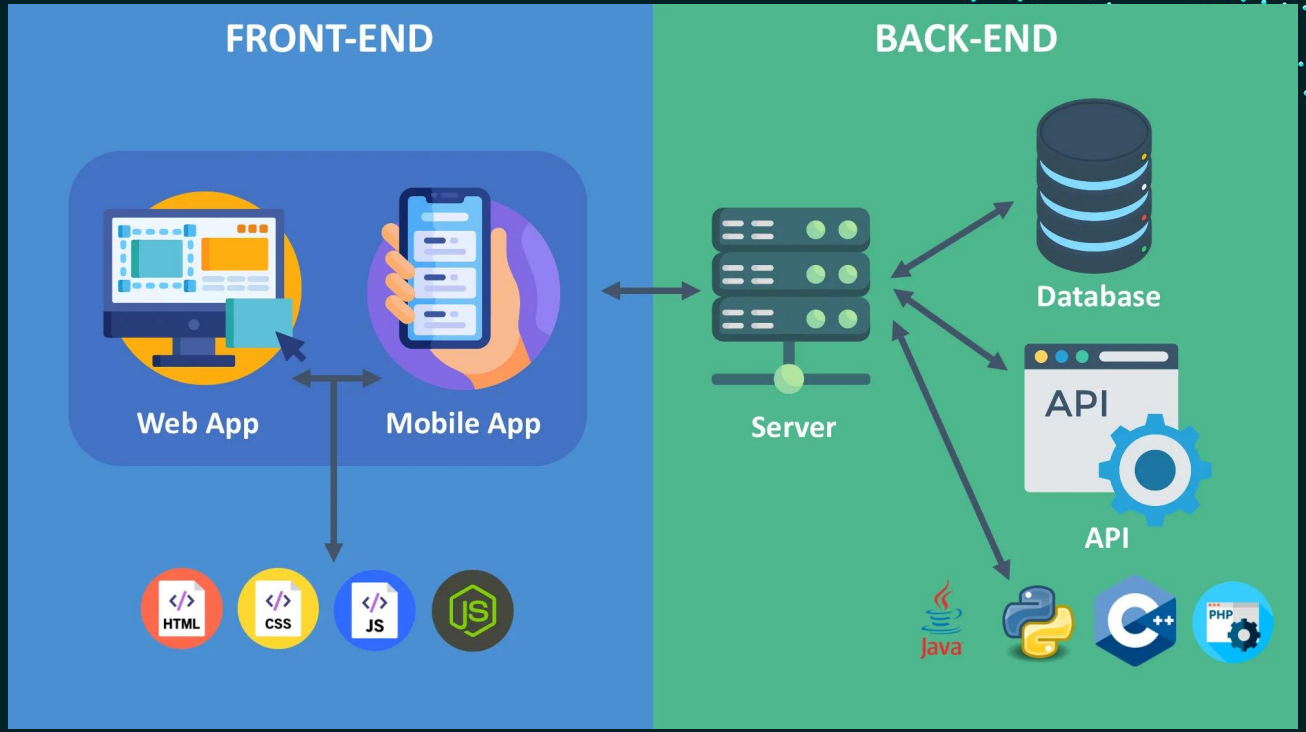
Le Back-End c’est quoi ?

Stockage

Logique

Sécurité

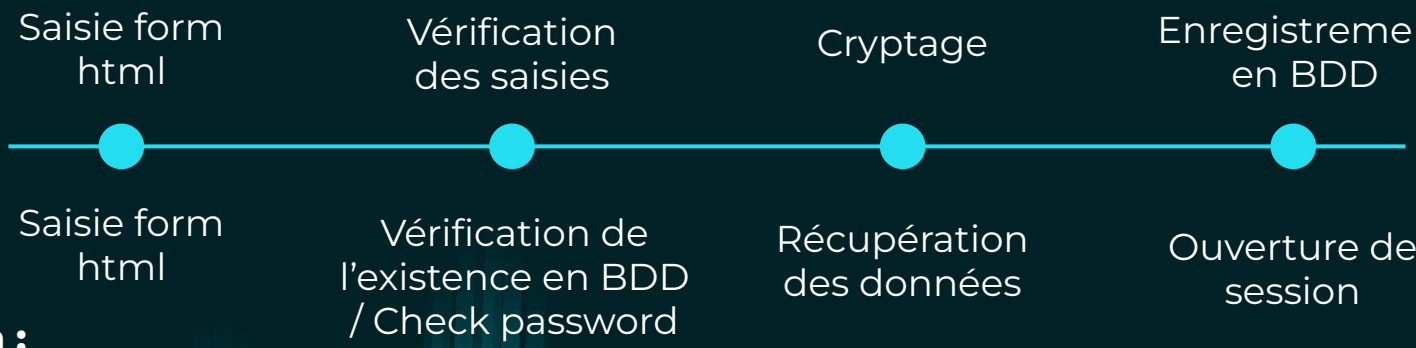
Client/Serveur Back-End



Quelques langages Back-End

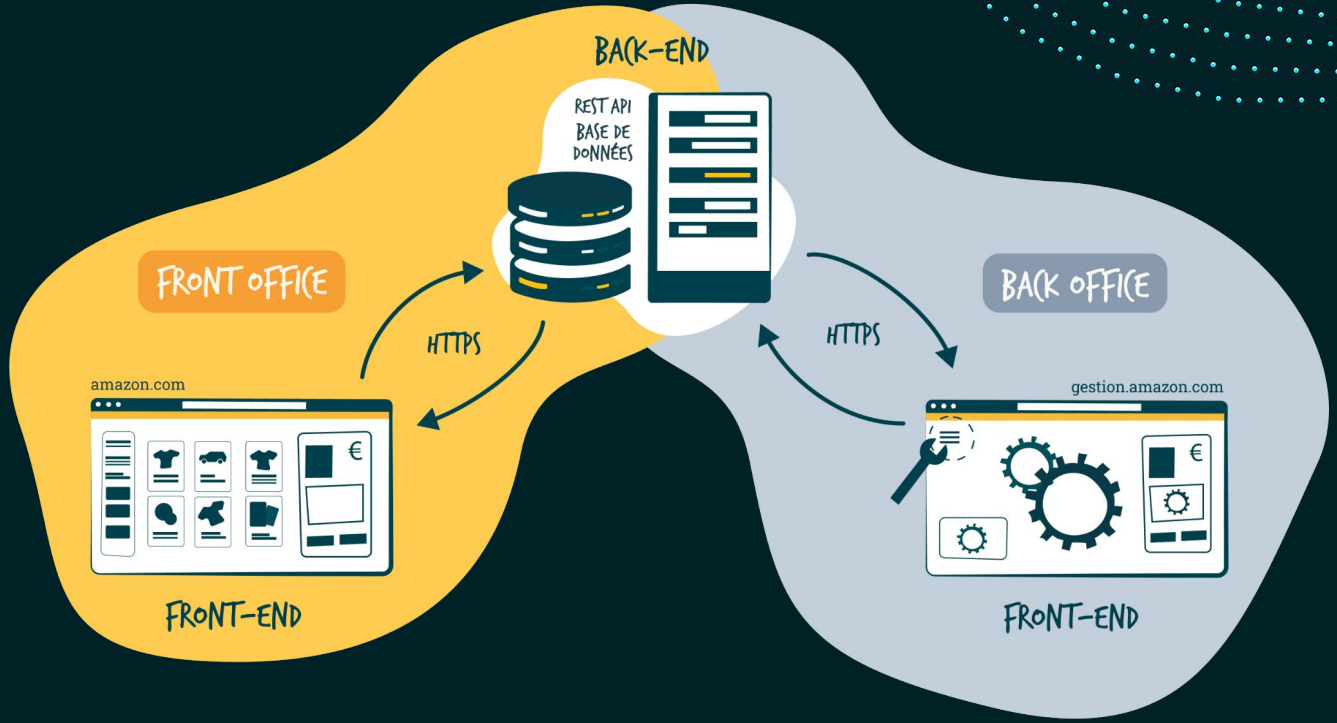
Exemple de processus

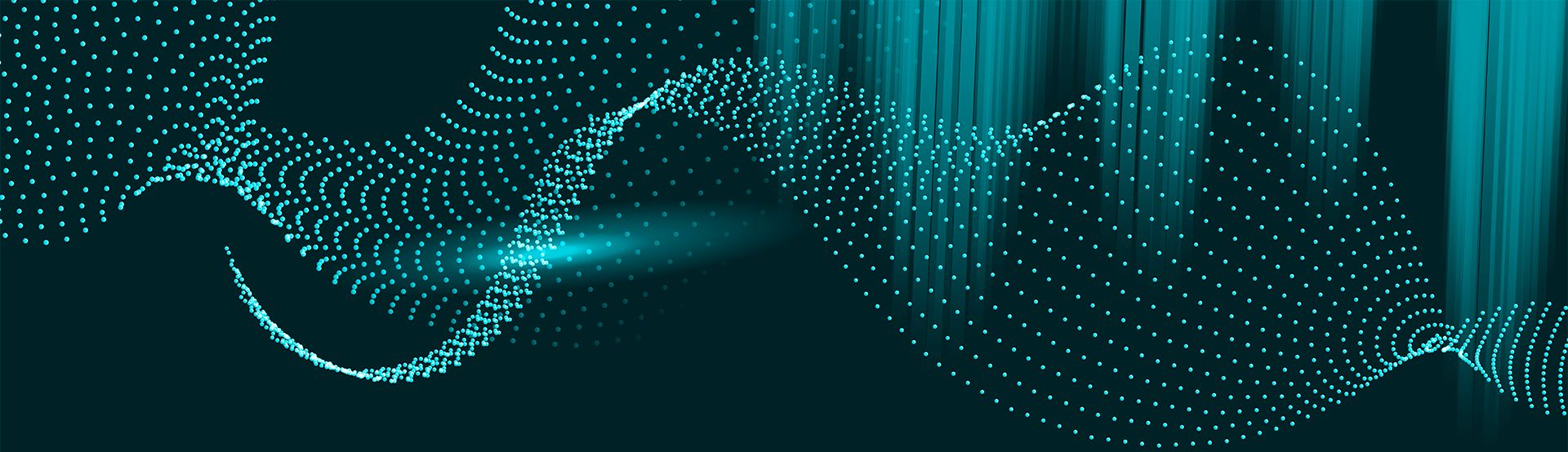
Inscription :



Connexion :

Une nouvelle ère débute



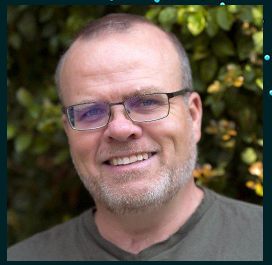


02 Le PHP

La star du Back-End

Historique

- Créé en 1994 par Rasmus Lerdorf
- Nommé Personal Home Page Tools



- Repris et affiné en 1997 par Andi Gutmans et Zeev Suraski

Pourquoi PHP ?

01

LIBRE DE DROIT

Usage libre, gratuit, open source, évolution constante

02

RAPIDE

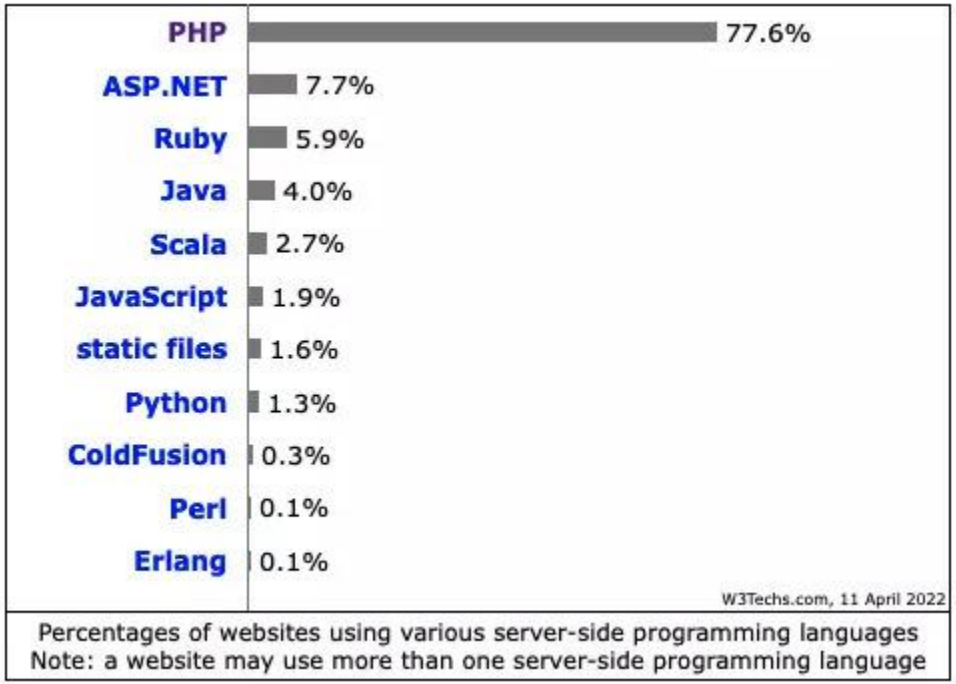
Exécution rapide, peu/pas de temps de chargement

03

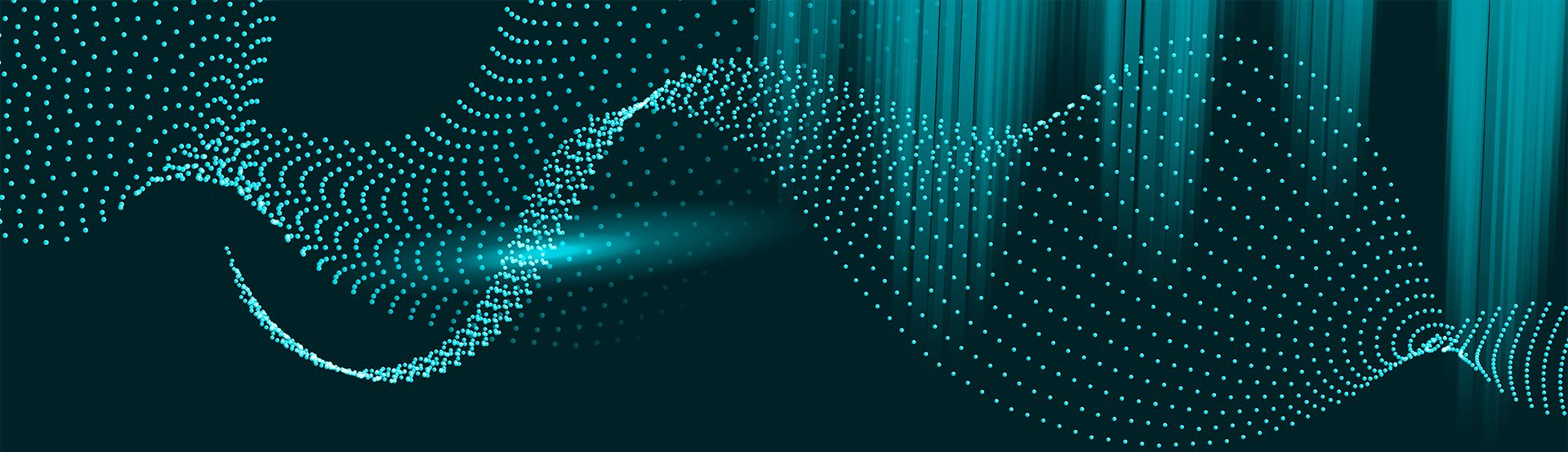
SUIVI

Suivi par PHP Foundation, Communauté gigantesque

PHP une valeur sûre



Percentages of websites using various server-side programming languages
Note: a website may use more than one server-side programming language

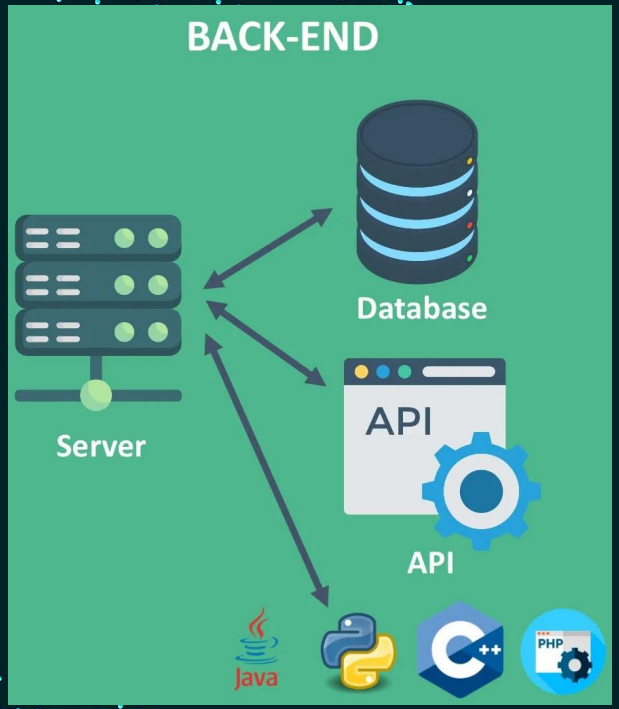


03 Architecture Back-End

Ses différents composants

Les composants principaux

- Le serveur
- La base de données
- Les APIs
- Le langage back-end



Qui s’occupe de quoi ?

Le Développeur

- Installation des langages
- Configuration de la BDD
- Gestion de l’environnement
- Configuration des routes
- Vérification des permissions

Le SysAdmin

- Installation et configuration serveur
- Sécurisation du serveur
- Gestion des permissions
- Mise en place de backlogs
- Sauvegarde et backup
- Optimisation des performances

Stack LAMP Définition

LINUX **APACHE** **MYSQL** **PHP**

Les alternatives en local

XAMPP

WAMP

MAMP

LAMP

EN AVANT !

Semaine 1 :

- Préparation serveur local
- PHP Procédural
- Ecosystème PHP

Semaine 2 :

- TP PHP
- PHP Orienté objet

Semaine 3 :

- Base de données par PHP

Préparation du serveur local

Etape 1 :

- En fonction de votre poste de travail, installez un des soft de serveur local (wamp préféré pour windows, mamp pour mac)
- Vérifiez le bon fonctionnement en accédant à une page via l'url "localhost" dans votre navigateur puis à l'interface "PhpMyAdmin".

Etape 2 :

- Tentez d'installer un vrai stack LAMP sur votre ordinateur
- Installez Ubuntu via WSL sur windows ou homebrew sur MacOS
- Installez Apache2
- Installez PHP et updatez le en 8.2 au moins
- Installez MySQL
- Testez le fonctionnement en accedant à la page localhost

Les commandes Linux à exécuter

- Mettre à jour les dépôts (à exécuter régulièrement)

```
sudo apt update
```

- Installer Apache serveur (localhost devrait déjà fonctionner après cette étape)

```
sudo apt install apache2
```

- Installer MySQL et premier réglage de sécurité

```
sudo apt install mysql-server
sudo mysql_secure_installation
```

Les commandes Linux à exécuter 2

- Installer PHP et l'update en 8.2+

```
sudo apt install php libapache2-mod-php php-mysql
sudo apt install software-properties-common
sudo add-apt-repository ppa:ondrej/php
sudo apt update
sudo apt install php8.2
sudo apt install php8.2-cli php8.2-fpm php8.2-mysql php8.2-xml php8.2-mbstring php8.2-curl
sudo a2dismod php8.1
sudo a2enmod php8.2
sudo systemctl restart apache2
php -v
```

- Créer un fichier info.php dans le répertoire web d'apache (www/html)
- Y écrire "<?php phpinfo(); ?>" puis accéder à ce fichier via localhost/info.php

Les commandes Linux à exécuter 3

- Installer PHPMyAdmin

```
sudo apt install phpmyadmin
```

- Création d'un lien pour accéder à PHPMyAdmin

```
sudo ln -s /usr/share/phpmyadmin /var/www/html/phpmyadmin
```

Vérification de l’installation serveur

- Localhost accessible via “localhost” dans le navigateur
- Test du php en accédant à “localhost/info.php”
- Test du PHPMyAdmin et MySQL en accédant à “localhost/phpmyadmin

Tout fonctionne ?
BRAVO !

Autres manipulation utiles

- Aidez vous de la documentation officielle : https://guide.ubuntu-fr.org/server/web-servers.html
- Installer sur VSCode l'extension WSL
- Configurer d'autres Virtual Hosts sur Apache
- Changer le port d'écoute par défaut de Apache
- Afficher les erreurs PHP
- Définir une limite mémoire accessible par PHP
- Configuration et sécurisation de PHP-FPM (FastCGIProcessManager)
- Sécurisation de MySQL
- Optimisation de MySQL
- Sécurisation de PHPMyAdmin
- Tests de performances avec Apache Bench (ab)
- Configurer le HTTPS, le SSL, un firewall, etc.

PHP

- Voir fichiers de code

Ecosystème PHP

- Les Frameworks PHP

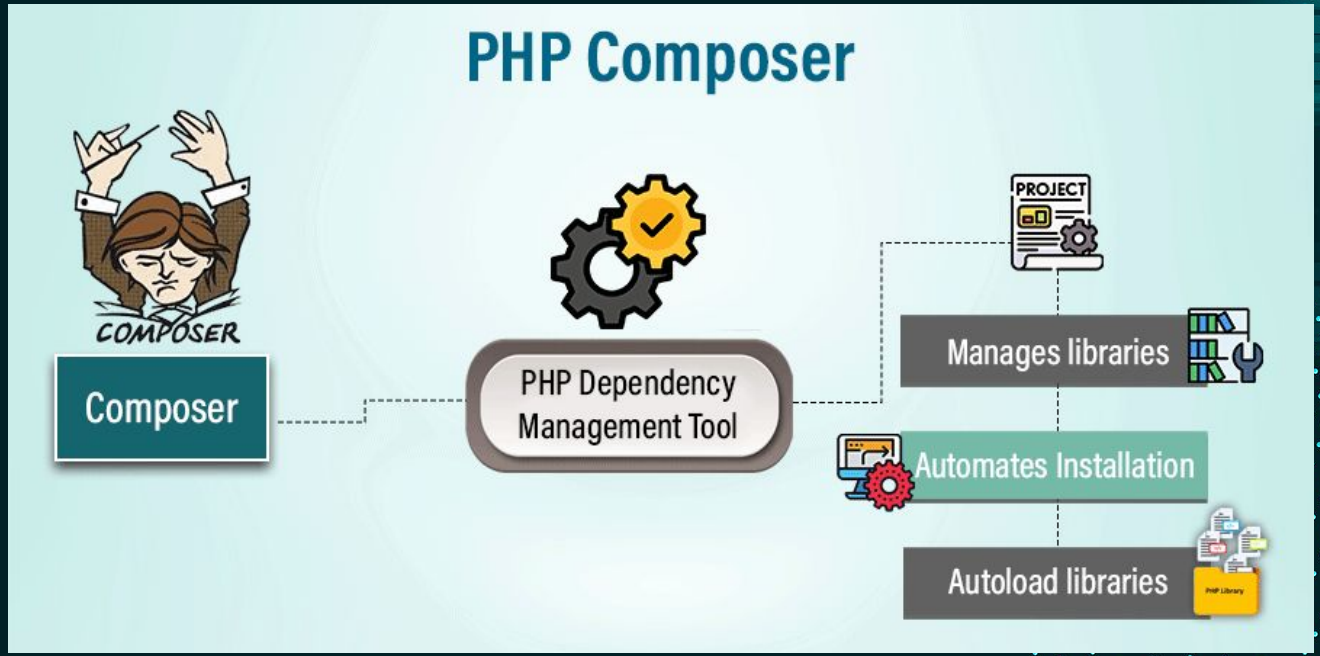
Symfony

Laravel

Composer

- Gestionnaire de dépendances PHP
  - Dépendance = bibliothèque externe
  - Automatisation du processus d’installation
  - Récupération de projets plus aisée
  - Mises à jour simplifiées

Composer


PHP Composer
COMPOSER
Composer
PHP Dependency Management Tool
PROJECT
Manages libraries
Automates Installation
Autoload libraries

Installation de Composer

https://getcomposer.org/

- Windows
  - Installation via setup globalement sur le pc
- Mac & Linux
  - Installation via command line dans le dossier du projet

- Pour vérifier :

```
composer -v
```

Installation d’une librairie

https://packagist.org/

- Exemple de librairie générant des unique id avec ramsey/uuid

```
composer require ramsey/uuid
```

- Création automatique de composer.json, composer.lock, /vendor/

Fichiers/Dossiers auto-générés

- composer.json
  - Contient la liste des dépendances utilisées dans le projet + leur version

- composer.lock
  - Contient les packages entier et versions exactes installées sur ce projet

- /vendor/
  - Dossier d’installation des dépendances

Les commandes importantes

- **composer require** “nom du package/librairie”
  - Télécharge le paquet spécifique
  - Installe le paquet dans /vendor/
  - Inscrit les détails dans le composer.json et .lock

- **composer install**
  - Installe toutes les librairies dans un projet en se basant sur un composer.lock récupéré (en cas de récupération de code)

- **composer update**
  - Met à jour les dépendances, le fichier composer et .lock

Utilisation d’une dépendance

- **Vérifier la documentation**
  - https://uuid.ramsey.dev/en/stable/

- **Toujours ajouter l’autoload de composer**
  - C’est ce qui permet de include/require les bons fichiers automatiquement

```php
// Autoload de composer
require __DIR__ . '/../vendor/autoload.php';
```

- **Importer la dépendance sur le fichier**
  - C’est ce qui nous permet de l’utiliser directement

```php
// Importation de la dépendance sur ce fichier
use Ramsey\Uuid\Uuid;
```

Suivre la documentation pour comprendre l'utilisation

Using ramsey/uuid

After installing ramsey/uuid, the quickest way to get up-and-running is to use the static generation methods.

```
use Ramsey\Uuid\Uuid;

$uuid = Uuid::uuid4();

printf(
    "UUID: %s\nVersion: %d\n",
    $uuid->toString(),
    $uuid->getFields()->getVersion()
);
```

Comment ferions nous sans composer ?

- **Avec des archives .phar**
  - PHp ARchive
  - Compresse plusieurs fichiers PHP (mais pas seulement) en un seul.
  - Permet de transporter facilement nombreux fichiers PHP
  - Peut aider à la mise en prod en transportant un seul fichier
  - Les fichiers PHP sont lisibles à l'intérieur du .phar

Quelques autres dépendances pour s'entraîner

- **Guzzle :** pour une meilleure gestion des requêtes API
- **Carbon :** pour la gestion de la date et heure
- **ramsey/Collection :** pour la gestion de collection typées d'objets
- **monolog :** pour la gestion de logs d'erreurs