Symfony
Concepts de base

TABLE DES MATIÈRES

Frameworks

- Framework = “Cadre de travail”

- **PHP**
  - Symfony
  - Laravel
  - Code Igniter
- **Java**
  - Java EE (ou J2EE)
  - Spring Boot
- **Python**
  - Django
- **C#**
  - ASP .NET
- **Javascript**
  - Angular
  - VueJS
  - React
- **HTML/CSS**
  - Bootstrap
  - Vuetify

Pourquoi utiliser un framework ?

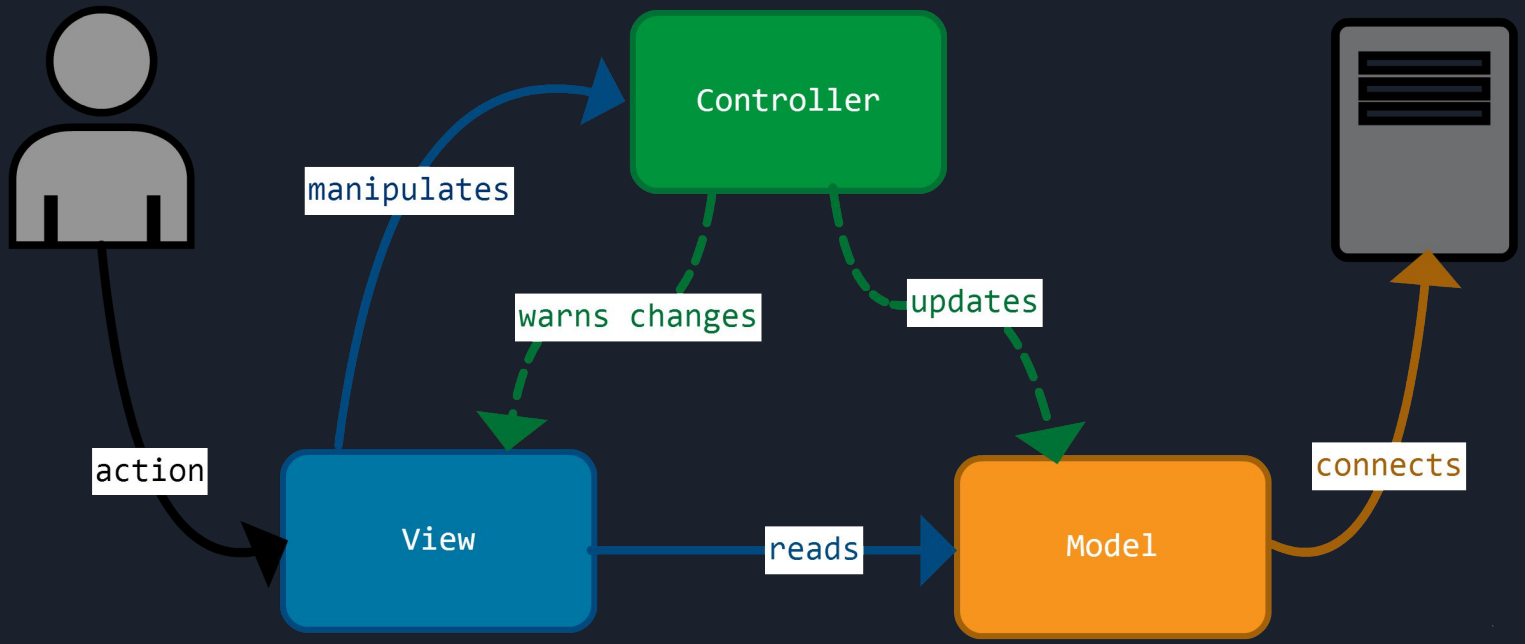
Qu'est-ce qu'un framework ?

- Architecture applicative
- Ensemble d'outils
- Composants logiciels (bibliothèque logicielle réutilisable)
- Pratiques et normes de développement

L'objectif d'un framework

- Squelette
- Conception faite pour faciliter le travail du développeur

Pattern Model - Vue - Contrôleur



Symfony - One to rule them all

- Flexibilité
- Grandes performances
- Extensibilité
- Débogage
- Tests

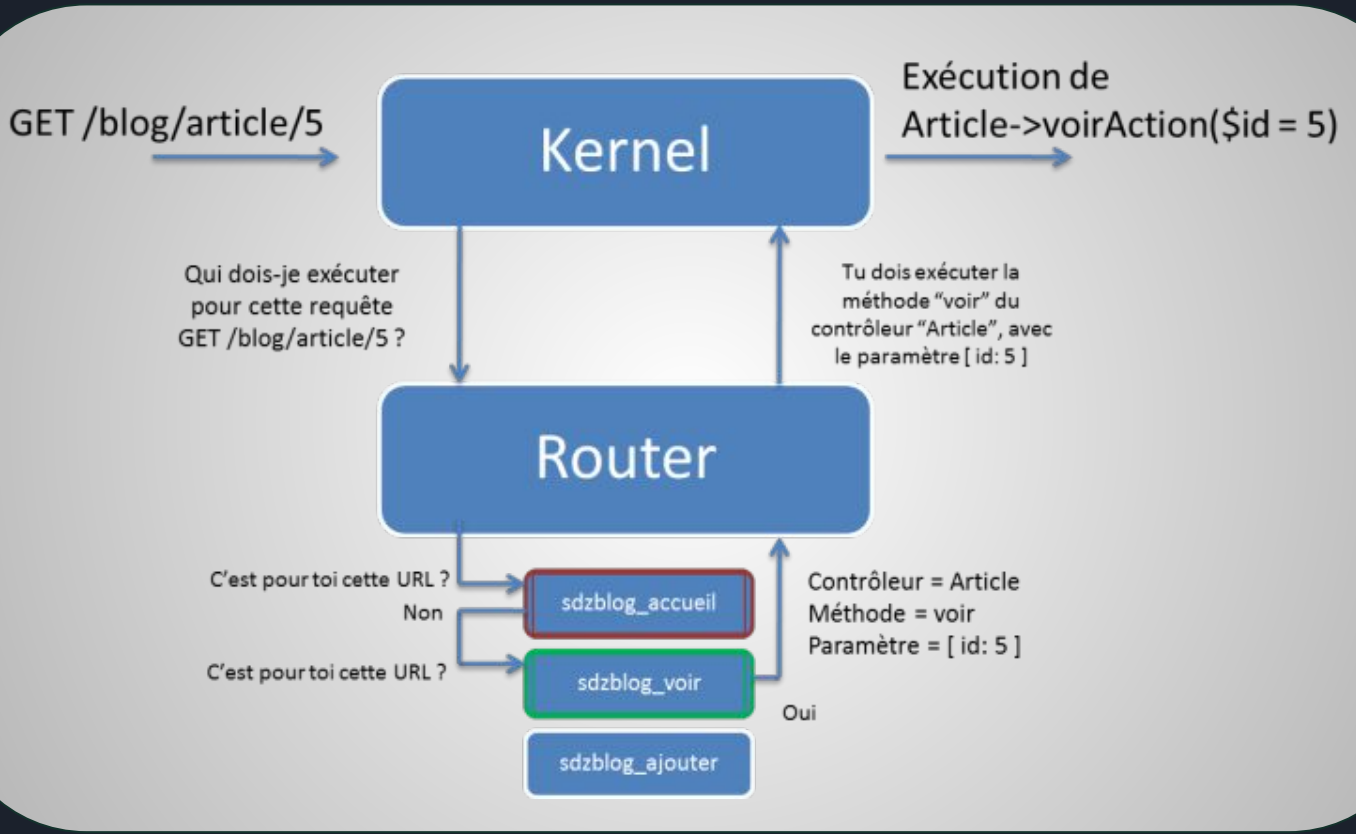
Introduction - Les points forts

- Abstraction de la base de données
- Couche d'abstraction du cache
- Gestion des formulaires
- Gestion des utilisateurs
- Internationalisation
- Moteur de template

Introduction - Les nouveautés de Symfony 5

- Symfony Console
- Symfony Mailer
- Sécurité renforcée

Architecture - Fonctionnement simplifié



Architecture - Éléments de base

- Routes (YAML / Annotations / PHP)
- Controllers (PHP)
- Vues (TWIG)
- Entités (YAML / PHP)
- Formulaires (YAML / PHP)

Architecture - Arborescence

- config/
- public/
- src/
- templates/
- var/
- vendor/
- composer.json
- .env
- .env.local

Routing - Intro

Une route doit être, au minimum, configurée avec :

- Le nom de la route
- L'URL

Configuration supplémentaire :

- Méthodes HTTP
- Possibilité d'adapter les paramètres selon la langue

Routing - Annotations

Configuration du routing

directement dans un controller

```php
// src/Controller/BlogController.php
namespace App\Controller;

use Symfony\Bundle\FrameworkBundle\Controller\AbstractController;
use Symfony\Component\Routing\Annotation\Route;

class BlogController extends AbstractController
{
    /**
     * Matches /blog exactly
     *
     * @Route("/blog", name="blog_list")
     */
    public function list()
    {
        // ...
    }

    /**
     * Matches /blog/*
     * but not /blog/slug/extra-part
     *
     * @Route("/blog/{slug}", name="blog_show")
     */
    public function show($slug)
    {
        // $slug will equal the dynamic part of the URL
        // e.g. at /blog/yay-routing, then $slug='yay-routing'

        // ...
    }
}
```

Routing - Paramétrage avancé

```php
// src/Controller/BlogController.php
namespace App\Controller;

use Symfony\Bundle\FrameworkBundle\Controller\AbstractController;
use Symfony\Component\Routing\Annotation\Route;

class BlogController extends AbstractController
{
    /**
     * @Route("/blog/{page}", name="blog_list", requirements={"page"="\d+"})
     */
    public function list($page)
    {
        // ...
     }
}
```

Controllers - Intro

Un controller traite les requêtes.

Les controllers sont composés de :

- un **namespace**
- **une méthode par route**
  - **chaque méthode doit retourner une réponse**

Controllers - Exemple simple

```php
// src/Controller/LuckyController.php

namespace App\Controller;

use Symfony\Component\HttpFoundation\Response;
use Symfony\Component\Routing\Annotation\Route;

class LuckyController
{
    /**
     * @Route("/lucky/number/{max}", name="app_lucky_number")
     */
    public function number($max)
    {
        $number = random_int(0, $max);

        return new Response(
            '<html><body>Lucky number: '.$number.'</body></html>'
        );
    }
}
```

Controllers - Redirections

```php
use Symfony\Component\HttpFoundation\RedirectResponse;

// ...
public function index()
{
    // redirects to the "homepage" route
    return $this->redirectToRoute('homepage');

    // does a permanent - 301 redirect
    return $this->redirectToRoute('homepage', [], 301);

    // redirect to a route with parameters
    return $this->redirectToRoute('app_lucky_number', ['max' => 10]);

    // redirects externally
    return $this->redirect('http://symfony.com/doc');
}
```

Controllers - Exceptions

```php
use Symfony\Component\HttpKernel\Exception\NotFoundHttpException;
//...
public function index()
{
    $product = ...;
    if (!$product) {
        throw $this->createNotFoundException('Le produit n'existe pas');
    }
    return $this->render(...);
  }
```

TWIG - Les vues

- Moteur de template
- Syntaxe simplifiée
- Filtres
- Héritage / Inclusion
- Méthodes

Une page en PHP

```
<!DOCTYPE html>
<html>
    <head>
        <title>Welcome to Symfony!</title>
    </head>
    <body>
        <h1><?= $page_title ?></h1>
        <ul id="navigation">
            <?php foreach ($navigation as $item): ?>
                <li><a href="<?= $item->getHref() ?>">
                                <?= $item->getCaption() ?>
                            </a>
                        </li>
            <?php endforeach ?>
        </ul>
    </body>
 </html>
```

L’équivalent en TWIG

```
<!DOCTYPE html>
<html>
    <head><title>Welcome to Symfony!</title></head>
    <body>
        <h1>{{ page_title }}</h1>
        <ul id="navigation">
            {% for item in navigation %}
                <li><a href="{{ item.href }}">{{ item.caption }}</a></li>
            {% endfor %}
        </ul>
    </body>
</html>
```

TWIG - Syntaxe

```
{% fonctions %}

{# commentaires #}

{{ variable }}

{{ variable.propriete }}

{{ variable|filtre }}

{{ methode(...) }}
```

TWIG - Générer des urls

```twig
<a href="{{ path('welcome') }}">Home</a>
```

```twig
{% for article in articles %}

    <a href="{{ path('article_show', {'slug': article.slug}) }}">
        {{ article.title }}
    </a>

{% endfor %}
```

TWIG - Comprendre l'héritage

Template "niveau 0"
→ Définit le block *"layout"*
→ Contient le header et le footer

Block *"layout"* : Template "niveau 1"
→ Définit le block *"index"*
→ Contient le titre de la page

Block *"index"* : Template "niveau 2"
→ Contient le contenu de la page

TWIG - Héritage - Vue mère

```twig
{# templates/base.html.twig #}
<!DOCTYPE html>
<html>
    <head>
        <meta charset="UTF-8">
        <title>{% block title %}Bienvenue sur RIL.fr{% endblock %}</title>
    </head>
    <body>
        <div id="sidebar">
            {% block sidebar %}
                <ul>
                    <li><a href="/">Accueil</a></li>
                </ul>
            {% endblock %}
        </div>

        <div id="content">
            {% block body %}{% endblock %}
        </div>
    </body>
</html>
```

TWIG - Héritage - Vue fille

```twig
{# templates/blog/index.html.twig #}
{% extends 'base.html.twig' %}

{% block title %}Ma liste d’articles{% endblock %}

{% block body %}
    {% for article in articles %}
        <h2>{{ article.title }}</h2>
        <p>{{ article.body }}</p>
    {% endfor %}
{% endblock %}
```

TWIG - Assets

Package *Asset*

```
composer require symfony/asset
```

Block des feuilles de style

```
{% block stylesheets %}
     <link href="{{ asset('css/main.css') }}" rel="stylesheet"/>
{% endblock %}
```

Insertion d'une image

```
<img src="{{ asset('images/logo.png') }}" alt="Symfony!"/>
```

Block de scripts JS

```
{% block javascripts %}
     <script src="{{ asset('js/main.js') }}"></script>
{% endblock %}
```

Entités

Composants métier

Utilisation de l'ORM (*Object Relational Mapping*) Doctrine

Utilisation améliorée de la commande (make:entity)

Relations entre entités

Contraintes des colonnes faciles à implémenter

Exemple d'entité

```php
// src/Entity/Product.php
namespace App\Entity;

use Doctrine\ORM\Mapping as ORM;

/**
 *
@ORM\Entity(repositoryClass="App\Repository\ProductRepository")
 */
class Product
{
    /**
     * @ORM\Id
     * @ORM\GeneratedValue
     * @ORM\Column(type="integer")
     */
    private $id;

    /**
     * @ORM\Column(type="string", length=255)
     */
    private $name;

    public function getId()
    {
        return $this->id;
    }

    // ... getter and setter methods
}
```

Créer le schéma de base de données

Édition de l'entité ...

Lancement de la commande migration :

```
php bin/console make:migration
```

Fichier "intermédiaire" de migration créé : *src/Migrations/VersionYYYYMMDDHHIISS.php*

Mise à jour de la base de données :

```
php bin/console doctrine:migrations:migrate
```

Génération des getters et setters :

```
php bin/console make:entity --regenerate
```

Enregistrer une entité

```php
// Gestionnaire des entités
$entityManager = $this->getDoctrine()->getManager();

$product = new Product();
$product->setName('Keyboard');
$product->setDescription('Ergonomic and stylish!');

// Indique à Doctrine de sauvegarder le produit
$entityManager->persist($product);

// Exécute les requêtes préparées
$entityManager->flush();

return new Response('Nouveau produit sauvegardé avec l'id : '.$product->getId());
```

Trouver une entité par son identifiant

```php
$product = $this->getDoctrine()
            ->getRepository(Product::class)
            ->find($id);

if (!$product) {
    throw $this->createNotFoundException('Aucun produit trouvé');
}

return new Response('Voici le produit : '.$product->getName());
```

Trouver une entité par d'autres propriétés

```php
$repository = $this->getDoctrine()->getRepository(Product::class);

// Récupère un produit avec son identifiant ('id')
$product = $repository->find($id);

// Récupère un seul produit à partir de son nom
$product = $repository->findOneBy(['name' => 'Keyboard']);

// Récupère plusieurs produit à partir de leur prix
$product = $repository->findBy([
    'price' => 100,
]);
```

Merci !