

## 1) INTRODUCTION

Symfony 2, en 2011, est le premier framework un peu moderne de PHP. Il a une approche façon boîte à outils, un peu moins monolithique que ses concurrents. Il est composé de différents composants (comme Twig, le router, les formulaires etc) qui liées ensemble, permettent de créer une applications web de manière plus rapide et de manière « standardisée » en forçant les bonnes pratiques aux maximum.

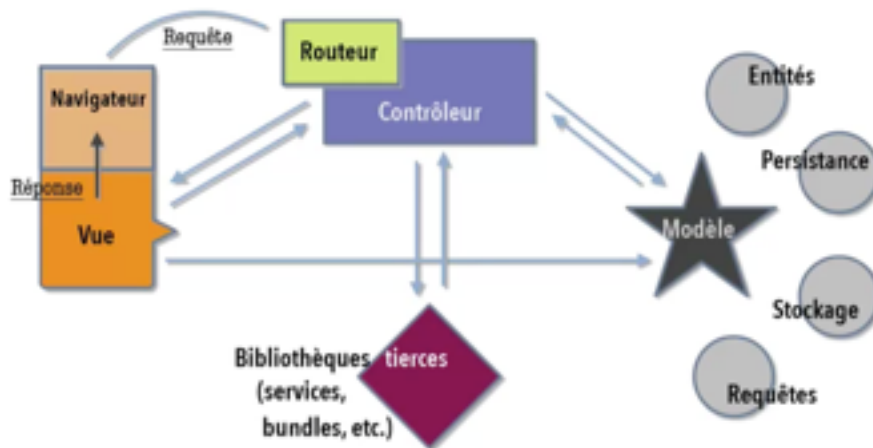
La version 4 pousse encore plus cette approche de boite à outils avec une installation de départ d'un squelette Symfony, presque vide de tout composant, que l'on peut ensuite ajouter au fur et à mesure si besoin.

Aujourd'hui de nombreuses applications utilisent des parties de cette boite à outils : Drupal, Laravel, Prestashop, Magento, PHPBB.

### 1) Pique de rappel (en bref) :

- PHP 5.3 a introduit les espaces de nom, alias Namespace, pour éviter les collisions de noms. On peut aussi définir des alias / raccourcis de classe pour améliorer la lisibilité. On le définit dans la première ligne PHP et on respecte l'arborescence des dossiers. L'autoload permet de venir charger automatiquement ces classes.
- PSR : C'est une initiative pour normaliser le code PHP avec des recommandations, des conventions, mis en place par le FIG (Framework Interoperability Group). La plus importante est le PSR-4, elle précise comment se fait l'autoloading des classes. Mais il y a de nombreuses recommandations.
- MVC : architecture de code permettant de séparer et organiser les fichiers d'une applications en fonction de leur rôle.
  - Contrôleur : reçoit les requêtes. Chargé de gérer les interactions entre l'utilisateur et le modèle. C'est le chef d'orchestre de l'application.
  - Modele : gère la manipulation et le traitement des données.
  - Vue : présente les données du modèle à l'interface utilisateur. Enregistre les actions utilisateurs (envoi d'un formulaire etc, et les transmet au contrôleur.

## 2) Cycle de vie d'une requête HTTP dans une application Symfony :



## 3) Installation de Symfony

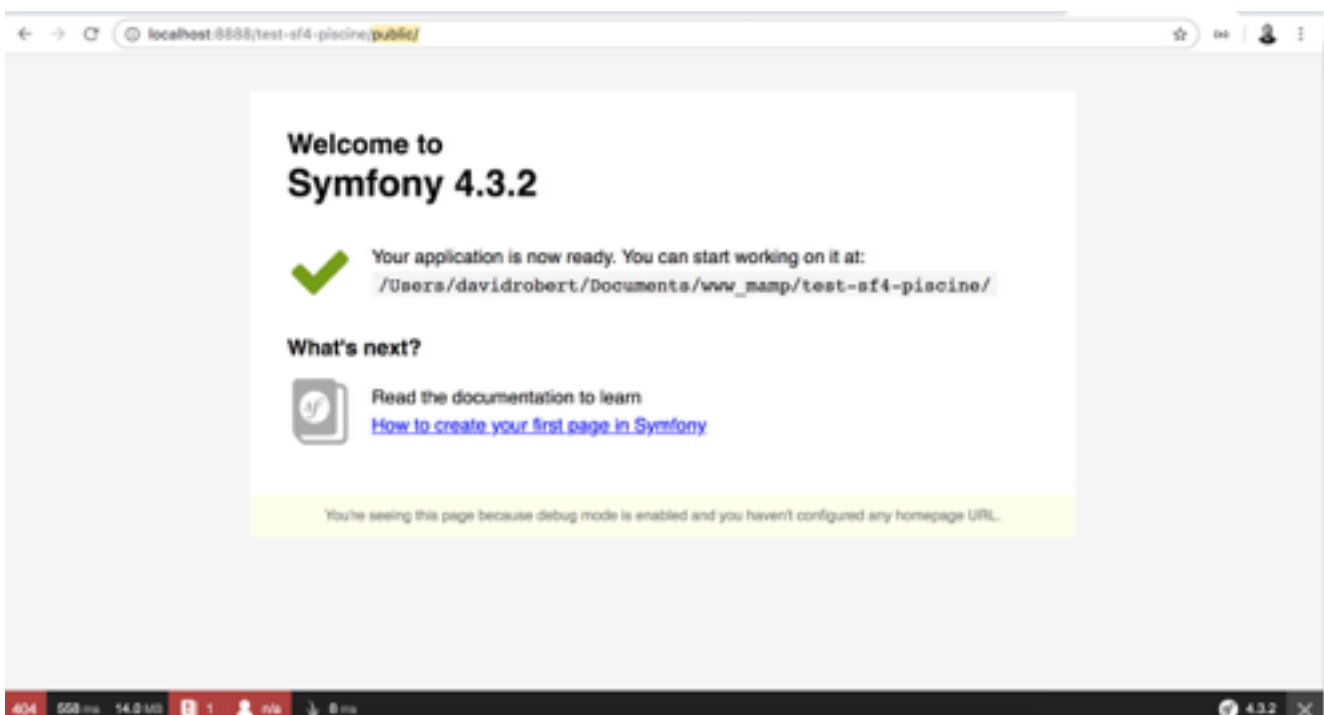
En ligne de commande :

```
composer create-project symfony/website-skeleton nomduprojet
```

Si Apache est utilisé (notamment avec MAMP), il faut configurer le .htaccess. Pour ça on va utiliser :

```
composer require symfony/apache-pack
```

Une fois installé, un message de bienvenu devrait s'afficher en allant sur votre projet via votre serveur local, suivi de « public » :



### 3) Architecture

- Le dossier « public » est le seul dossier accessible par le navigateur. Il contient un fichier index.php qui est le point d'entrée de l'application.
- Le dossier config, contient les fichiers de configuration de chacun des packages de l'application.
- Le dossier src contient votre code
- Le dossier templates contient les fichiers Twig (la partie « vue » de votre application)
- Le dossier var contient les logs et les caches
- Le dossier tests contient les tests écrits pour votre application
- Le dossier bin contient le fichier d'entrée pour la ligne de commande
- Le dossier vendor contient les bibliothèques
- Le dossier translations contient les traductions de vos pages (si votre applications est en plusieurs langues)
- Le fichier .env contient la configuration pour l'accès à la base de données et d'autres informations sens

Environnements disponibles dans Symfony :

- prod : le site visible par les utilisateurs. N'affiche pas les erreurs et utilise des fichiers en cache pour optimiser les performances.
- dev : pour développer. Permet notamment d'afficher les erreurs et la barre de debug.
- test : utilisé pour les jeux de tests.

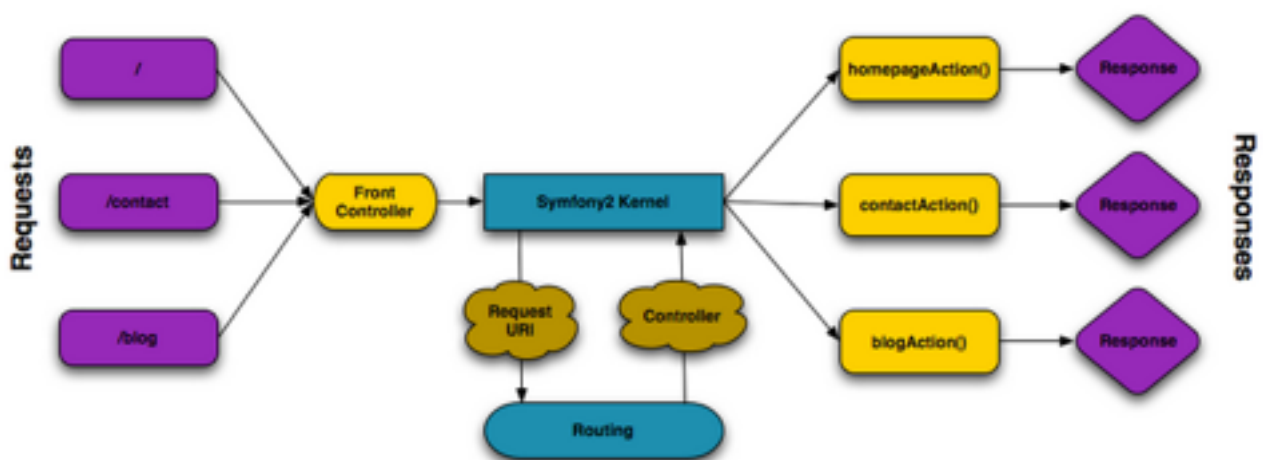
Chaque environnement peut avoir une configuration différente (via des fichiers de configurations spécifiques dans le dossier config).

## 2) LES ROUTES

Les routes dans Symfony permettent de définir une URL, d'identifier une ressource.

Une URL se compose de plusieurs éléments :

- protocole : http
- nom de domaine : www.example.com
- un port : le serveur écoute sur un port
- un chemin : spécifie le contenu auquel on accède via une arborescence
- un nom de ressource : index.html, image.jpg etc
- des options : ?nom=david&prenom=robert



Le composant routing dans symfony :

- gère les collections de routes
- détermine les contextes de requêtes (analyse l'url pour savoir le chemin demandé etc)
- relie une url avec une route

Les routes sont un peu l'API de notre appli. A chaque route fait référence à une méthode de controller.

Une route contient deux propriétés principales :

- id : un identifiant unique qui permet à l'appli d'accéder à la route.
- path : le schéma de l'url qui permettra d'analyser la requête du navigateur.

Les routes s'écrivent en « annotations » au dessus des méthodes de contrôleurs (il est possible de les écrire aussi dans un fichier Yaml, XML ou même PHP). Une annotation est un commentaire PHP qui permet d'exécuter du code.

### **Pour installer le composant Annotations :**

composer require annotations

TP : créer deux routes, qui viennent afficher deux var\_dump différents en utilisant ce squelette de controleur :

```
<?php

namespace App\Controller;

use Sensio\Bundle\FrameworkExtraBundle\Configuration\Route;

use Symfony\Bundle\FrameworkBundle\Controller\Controller;

class HomeController extends Controller
{
    public function index()
    {
        dump('hello'); die;
    }
}
```

## **3) CONTROLEURS**

Une classe controleur dans Symfony doit hériter de la classe `Symfony\Bundle\FrameworkBundle\Controller\AbstractController`.

Le rôle du contrôleur est de recueillir une requête http (filtrée par le routeur), d'effectuer un traitement (récupérations de données dans la bdd, etc) puis de rendre du contenu via la view.

Chaque controleur doit retourner une réponse compatible avec le format http. Pour cela; il faut retourner une instance de la classe `Response` du composant `HttpFoundation`.

## Objet Request

La classe `request` = permet de gérer tous les paramètres gérés habituellement par PHP dans les variables super-globales (`$_GET`, `$_POST` etc).

Pour l'utiliser, on passe l'objet en argument de l'action controleur (avec un type hinting vers l'interface ou la classe de `Request`, qui nous permet d'éviter d'avoir à instancier l'objet `Request` à la main).

Et on peut venir récupérer, avec les getters de la classe `Request`, tout ce qu'on veut lié à la requête : `getHost`, `getMethod`, `getClientIp`, `getScheme` (http, https etc), la langue, le chemin etc.

TP : créer une nouvelle route, et dans un controleur récupérer et afficher l'url + le protocole utilisé pour la requete.

Pour récupérer des parametres GET, on utilise `$request->query->get('nomdu parametre');`

TP : créer une nouvelle route avec des paramètres GET, un chiffre et un bool, et dans un controleur faire une condition en fonction du bool pour afficher le nombre.

Quand on définit une route, on peut ajouter dans le chemin choisi des variables (nommées wildcards) :

Exemple :

```
/**  
  
 * @Route(«/blog/{id} », name=« blog_article »)  
  
 */
```

Exemple d'url :

/articles/1

/articles/2

Pour récupérer ces « wildcards », il suffit de passer en argument du contrôleur une variable du même nom que la wildcard, donc ici « \$id »

On pourrait les rendre optionnelles via une entrée default dans nos routes. On pourrait aussi mettre des contraintes sur ces variables pour qu'elles respectent un certain schéma, via une entrée « requirement » dans nos routes.

TP : créer une route avec des variables \$categorie et \$titre, et les afficher dans du html en les ajoutant via le contrôleur avec une réponse.

TP : créer une route avec des variables âge, \$nom \$prenom et faire une condition si l'âge est inférieur à 18 ans afficher un message de refus, sinon afficher le nom et prénom.

## Réponses et redirections

Types de réponses qu'un contrôleur peut renvoyer :

- render : renvoie vers une view
- redirect : renvoie vers un autre contrôleur
- redirectToRoute : renvoie vers une route
- forward

TPC : créer une route, avec un render de view

TP : créer une nouvelle route, avec un render de view très simple

On peut créer une url dans un controleur avec `$this->generateUrl` avec en paramètre le name d'une route.

Pour créer une redirection, on peut utiliser la méthode `$this->redirect`, avec en parametre l'url vers laquelle on veut rediriger.

TP : créer une nouvelle route, et un controleur et dans le controleur faire un redirect vers l'url de la home page

TP2 : créer une nouvelle route avec un parametre et un controleur et dans le controleur, si le parametre existe rediriger vers la home, sinon rendre une view.

On peut aussi rediriger directement vers une route avec la méthode `$this->redirectToRoute()`.

## Commandes

Symfony fourni des commandes qu'on peut utiliser pour éviter certaines tâches répétitives (créations de fichiers, etc) ou déboguer.

On peut voir la liste de toutes nos routes avec `bin/console router:debug`

On peut aussi tester que toutes les routes sont accessibles sans doublons via `bin/console router:match` suivi du chemin qu'on veut tester/

## Bonnes pratiques :

Créer une classe de controleur par fonctionnalités.

Organiser des groupes de controleurs par dossier.

Ne pas utiliser les controleurs pour abriter du code lié à la présentation ou à la base de données.



## TWIG

### Présentation :

- Pseudo langage PHP plus accessible aux non-développeurs
- Permet de créer des hiérarchies de templates (des fichiers « base.html.twig » qui va pouvoir être utilisé comme base dans tous les autres templates, avec des « blocks » qu'on peut remplir en fonction du template.

La balise d'ouverture PHP « <?php » et la balise de fermeture « ?> » sont remplacées par « {{« et « }} »

### Syntaxe :

Dans twig, les objets et les tableaux sont utilisés de la même manière.

- on peut utiliser des conditions, des boucles etc d'une manière similaire au PHP
- commentaire
- filtre et fonction, permettent de modifier la valeur ou présentation de certaines variables
- extends : permet de faire de l'héritage de template

## TWIG CheatSheet

*This document has been created to be shared !*

### Syntax

```
{{ ... }} : Says something (print, echo)
{% ... %} : Does something (if,else,for,etc)
{# This is a comment #}
```

### Variables

```
Echo a variable:
<h1>{{ title }}</h1>
Array element (by key/value):
<em>{{ article.author }}</em>
Global Variables:
{{ _self }} : current template
{{ _context }} : current context
{{ _charset }} : current charset
```

### Setting Variables

```
Simple value:
{% set foo = 'bar' %}
An array:
{% set foo = [1,2,3] %}
An array with key/value:
{% set foo = {'foo': 'bar'} %}
With a concatenated variable
{% set bar = foo ~ ' Hello' %}
Set multiple values:
{% set foo,bar = 'foo','bar' %}
A long text:
{% set foo %}
    Lorem ipsum dolores ...
{% endset %}
```

### Include templates

```
Include a template
{% include 'sidebar.html' %}
Passing the context (box will be available inside)
{% for box in boxes %}
    {% include "render_box.html" %}
{% endfor %}
```

### Control Structure & operators

```
Structures: If, elseif, else, for
Operators
Maths: +, -, /, %
//: Divides and returns truncated result, e.g. 10//4 = 2
**: Power, e.g. 2**3 = 8
Logic: and, or, not, (expr), is, is
Comparisons: ==, !=, <, >, >=, <=
Others: ~ (concatenation), ..y (range)
Examples:
{% for user in users %}
    <li>{{ user.username }}</li>
{% endfor %}
{% for i in 0..10 %}
    <li> N° {{ i }}</li>
{% endfor %}
{% for user in users if user.active %}
    <li>{{ user.username|e }}</li>
{% endfor %}
{% for user in users %}
    <li>{{ user.username|e }}</li>
{% else %}
    <li><em>no user found</em></li>
{% endfor %}
```

### Templates inheritance

```
Define a block:
<div id="footer">
    {% block footer %}
    ...
    {% endblock %}
</div>
```

### Extend a template

```
{% extends '::base.html.twig' %}
{% block footer %}
    {# overriding here .. #}
{% endblock %}
```

### Linking pages

```
Generate a relative URL with a parameter:
<a href="{{ path('myroute', {'foo': 'bar'}) }}">...</a>
Generate an absolute URL without parameter:
<a href="{{ url('myroute') }}">My link </a>
```

### Filters

```
Apply a filter or chained filters:
{{ var|striptags }} {{ var|striptags|upper }}
```

### Some filters

format, title, upper, date, rsize, lower, escape, raw, merge, length, keys, slice, trim, sort, capitalize, ...

### Escaping

```
Escape HTML manually, Alias version:
{{ content|escape }} {{ content|e }}
```

### Escape HTML automatically:

```
{% autoescape true %}
    Here my content to escape ...
{% endautoescape %}
```

### Echo the raw value:

```
{{ content|raw }}
```

### Macros

#### Why? To not repeat yourself

#### Define a macro:

```
{% macro makeinput(name, value, type, size) %}
    <input type="{{ type|default('text') }}"
        name="{{ name }}"
        value="{{ value|e }}"
        size="{{ size|default(20) }}" />
{% endmacro %}
```

#### The definition need to be imported to use it:

```
{% import 'forms.html' as forms %}
<p>{{ forms.makeinput('username') }}</p>
```

TP : exercice variable : faire passer une variable depuis le controleur et l'afficher dans le twig

TP : exercice if : faire passer une variable qui contient un booleen depuis le controleur et l'afficher dans le twig

TP : exercice for : faire passer une variable qui contient un array depuis le controleur et l'afficher dans le twig

TP : ajouter dans l'url une variable booleen, la récupérer avec le controleur et s'en servir avec un if dans la view

On peut utiliser dans twig des filtres sur les variables qui vont permettre d'en modifier le contenu. Par exemple le filtre « upper » : `{{ 'welcome' | upper }}`

## Liens

Pour créer des liens, on peut utiliser la fonction path avec en parametre le nom d'une route.

## Ressources

On inclut des assets via la fonction asset.

On vient inclure nos assets dans le dossier public, puis par exemple css/style.css et après on les charge avec `{{ asset( 'css/style.css' ) }}`

## Include

On peut faire des includes vers des fichiers partiels twig, grâce à la fonction include.

TP : faire un include vers un autre bout de code twig

### **Lien avec parametre**

La fonction path prend un second argument qui est un objet et qui permet de les valeurs des wildcards à inclure dans l'url.

TPC : faire un lien depuis la page de liste des articles vers un article en particulier

TP : Faire un blog complet page d'accueil, page de liste des article, page article en utilisant les includes, les paths, link, asset etc.

### **Héritage**

On peut créer des hiérarchies de templates (des fichiers « base.html.twig ». Le fichier base.html.twig va pouvoir être utilisé comme base dans tous les autres templates, avec des « blocks » qu'on peut remplir en fonction du template.

TP : Création d'un squelette pour voir l'héritage.