ToDo & Co .

Comprendre et utiliser Symfony pour le projet ToDo & Co.

Table des matières

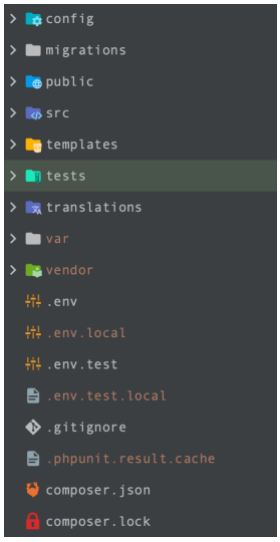
I- Introduction.

Dans cette documentation, nous allons détailler comment prendre en main une application en Symfony, afin de savoir comment y contribuer et l'utiliser simplement.

Pour toutes questions détaillées concernant Symfony ou le fonctionnement d'un composant, la documentation officielle se trouve ici.

II- Arborescence.

Pour bien comprendre un projet Symfony, nous allons détailler l'arborescence et mettre en avant où l'on peut agir. Symfony étant un framework en MVC (Model-Vue-Controller), il sépare la logique du modèle des données (Model), du traitement de la requête du client (Controller) et du rendu visible par le client (Vue). Un projet s'organise en Symfony s'organise comme ceci :



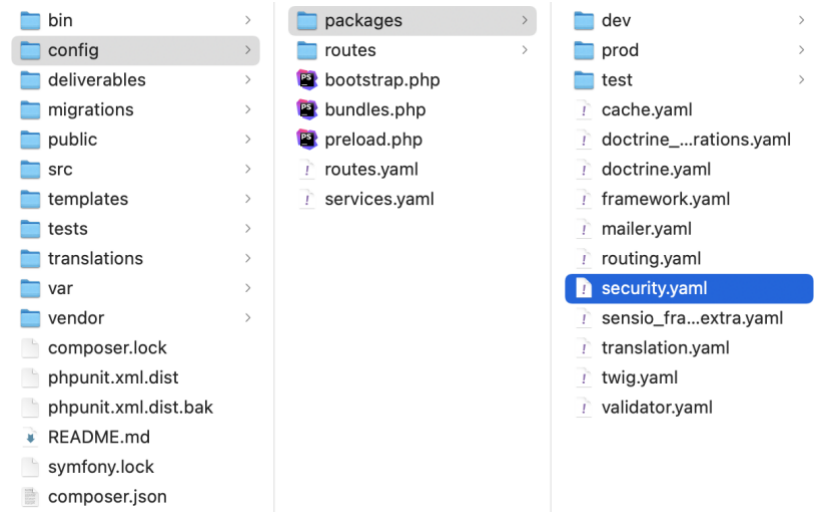
- **config/** : Contient la configuration de l'application Symfony, tel que les services utilisées, la sécurité (comme détaillée dans la section III) ...
- **public/** : Point d'entrée de l'application (contient le Controller frontal de Symfony index.php). Contient tous les fichiers accessibles par le client comme les sources statiques (fichiers de styles, et scripts en JS par exemple …).
- **migrations/** : (Ne pas prendre en compte ici). Contient les instructions SQL de gestion de la base de données lors de la création, modification d'une Entité (voir Database and the Doctrine ORM). Ces instructions pourront modifier les tables de l'application en base de données.
- **src/** : Contient en grande partie nos scripts en PHP selon la requête du client. Elle se découpe en plusieurs parties dans ce projet :
    - **Controller/** : Contient la logique métier du traitement de la requête du client selon un chemin précis (Controller). Symfony saura quel « action » choisir grâce aux annotations.

    - **DataFixtures/** : Dossier regroupant l'ensemble des données fictives que je souhaite charger dans l'application. Ici, les fixtures sont utilisées lors l'exécution de chaque test.
    - **Entity/** : Contient de la structure du modèle (Model) de données et des liaisons entre elles. Grâce aux annotations sur chaque attributs, Doctrine pourra charger un schéma et le convertir en table dans notre BDD.
    - **Form/** : Contient la configuration des formulaires mappés sur les entités qu'elles définissent. Cela permet d'utiliser et générer des formulaires directement géré par Symfony.
    - **Repository/** : Répertoire généré automatiquement à chaque création d'entité. Dans celui-ci nous pouvons regrouper et exécuter des requêtes en base de données customisées, selon une entité précise.
- **templates/** : Répertorie toutes les vues (Vue) de l'application. Ici est utilisé le moteur de template Twig (Voir Documentation).
- **translations/** : **(Non utilisé ici)** Contient les fichiers permettant de déclarer des variables contenant des textes selon une langue donnée. Permet d'utiliser l'i18n dans un projet (Voir Documentation).
- **tests/** : Contient tous les tests que l'on veut écrire et exécuter, afin de couvrir chaque unité de code que l'on a apporté à l'application.
- **var/** : Contient le cache et les logs de l'application.
- **vendor/** : Contient toutes les dépendances de notre projet. Ce dossier est géré par Composer.
- **.env** : Définit les variables d'environnement de notre application (adresse de la BDD, adresse du SMTP de notre mailer), et dans quel contexte nous sommes (dev,prod …). Il convient de créer plutôt un fichier **.env.local.** avec les mêmes paramètres, afin de pouvoir adapter le projet à notre environnement de développement local.
- **.env.test** : Même chose que le fichier **.env** mais uniquement pour l'execution de nos tests

III- Composant Security : où comment fonctionne l'authentification.

1- Introduction.

La configuration de l'authentification se trouve dans le dossier config du projet Symfony : *./config/packages/security.yaml*. Pour plus d'informations quant à son installation, veuillez-vous référer à la documentation officielle concernant le composant Security de Symfony.



Arborescence du projet et emplacement du fichier de configuration security.yaml

Ci-après, le descriptif de chaque section de configuration de l'authentification pour ce projet-ci.

2- Configuration.

a- Provider.

```yaml
providers:
    # used to reload user from session & other features (e.g. switch_user)
    app_user_provider:
        entity:
            class: App\Entity\User
            property: username
```

Lors de l'authentification, le firewall devra identifier la personne qui souhaite se connecter et ira le chercher dans un fournisseur d'utilisateur, ou **Provider**.

Ici, grâce aux informations soumises par l'utilisateur, on indique donc que le firewall devra comparer et authentifier celui-ci par l'entité **User**, qui représente une table 'user' en base de données (Voir doc Symfony sur Doctrine et les Entités). Il est possible de paramétrer plusieurs providers, de différents types (Voir la documentation).

La propriété property correspond à identifiant visuel unique permettant d'identifier et comparer un utilisateur lors de l'authentification. Par exemple, cela peut être soit un **username, un uuid, ou un email**.

L'Entité qui servira à une authentification doit forcément étendre **UserInterface** qui possède des méthodes nécessaires à l'authentification.

b- Encoder.

```
encoders:
    App\Entity\User:
        algorithm: bcrypt
```

L'option encoders permet de choisir l'algorithme qui permettra de crypter les mots de passes de l'application.

On indique ici que le champ **'password'** du provider utilisant l'entité **'User'** aura comme algorithme **'bcrypt'**.

c- Role Hierachy.

```
role_hierarchy:
    ROLE_ADMIN: ROLE_USER
```

On peut définir des rôles qui conditionneront les actions d'un utilisateur sur l'application. On parlera donc d'autorisations.

Ici, dans l'application nous avons défini deux rôles : un **ROLE_ADMIN** et un **ROLE_USER**.

La propriété role_hierarchy définira une hiérarchie de rôles dans notre projet : **ROLE_ADMIN** héritera de tous les droits des utilisateurs possédant le rôle **ROLE_USER**, mais l'inverse n'est pas vrai.

d- Firewalls.

```
firewalls:
    dev:
        pattern: ^/(_(profiler|wdt)|css|images|js)/
        security: false
    main:
        provider: app_user_provider
```

```
anonymous: ~
pattern: ^/
form_login:
    login_path: login
    check_path: login_check
    always_use_default_target_path: true
    default_target_path: /
logout: ~
```

Le firewall définit le mécanisme d'authentification utilisé pour chaque requête. C'est-à-dire qu'à chaque requête effectuée par un utilisateur, l'application vérifiera dans cette section si l'utilisateur peut accéder ou non à une zone définie.

La section dev n'est pas à prendre en compte ici : elle s'assure juste que dans un environnement de développement, l'accès au profiler de Symfony (Voir la documentation) n'est pas bloqué par aucune logique métier d'accès à une ressource.
La section main représente le fonctionnement du firewall de l'application. C'est ici que va être déterminé le champ d'action de l'utilisateur selon **qui il est** : S'il est « authentifié » en tant qu'anonyme, en qu'utilisateur pleinement authentifié avec un rôle ou non … le tout, selon la requête et le niveau d'accès de l'application.

On va décortiquer chaque paramètre de la section :

- provider : Sélection du provider sur lequel le firewall va authentifier l'utilisateur. Ici, on choisira App\Entity\User.
- anonymous : Cela défini l'utilisateur non authentifier en tant qu'anonyme. Cela permet définir des routes accessibles aux utilisateurs anonyme malgré certaines restrictions.
- pattern : Définition du chemin d'accès à partir duquel le firewall vérifiera toujours la nature de l'utilisateur, et s'il est autorisé à y accéder. Ici, avec le pattern « `^/` » on vérifiera toujours que chaque utilisateur possède ce qu'il faut pour accéder à la ressource.
- form_login : Prend en charge automatiquement une requête HTTP de type POST (via le formulaire de connexion associé) :
    - login_path : Détermine le chemin d'accès du formulaire de connexion associé.
    - login_check : Sur cette route, le firewall va intercepter la fameuse requête HTTP de type POST pour authentifier ou non, l'utilisateur.
    - always_use_default_target_path : Ce paramètre indique au firewall d'ignorer la précédente requête lors de l'authentification, si l'option est sur le booléen « true », et de le rediriger vers un chemin par défaut.

Exemple : Je veux les utilisateurs > redirection vers le formulaire de login > authentification > redirection vers le chemin par défaut.

  - default_target_path : Chemin par défaut après chaque authentification. Ignore l'URL précédemment entré et filtré par le firewall.

- logout : Détermine comment détruire la session de l'utilisateur complètement authentifié et sur quel chemin (ici « /logout »).

e- Access Control.

```
access_control:
  - { path: ^/login, roles: IS_AUTHENTICATED_ANONYMOUSLY }
  - { path: ^/users, roles: ROLE_ADMIN }
  - { path: ^/, roles: ROLE_USER }
```

Dans cette partie, on détermine les accès selon le rôle de chaque utilisateur qui utilise l'application.
Par exemple, pour tous les chemins commençant par :

- « **^/login** » : Les utilisateurs anonymes peuvent accéder à la ressource.
- « **^/users** » : Seuls les utilisateurs authentifiés ayant le rôle **ROLE_ADMIN** peuvent accéder à la ressource.
- « **^/** » : Seuls les utilisateurs authentifiés ayant le rôle **ROLE_USER (et donc ROLE_ADMIN par héritage des rôles)** peuvent accéder à la ressource.