

Guide d'utilisation du composant de sécurité



Sommaire

1 – L'entité User

- *Particularités de l'entité User*

2 - Le composant de sécurité Symfony

Configuration du fichier security.yml

- *Encoder*
- *Provider*
- *Firewall et Guard*
- *Roles hierarchy*
- *Access control*
- *Voter*

2.1 - Le formulaire de connexion : login_form

3 – Mettre en place la sécurité dans une application Symfony

- *Dans les contrôleurs*
- *Dans une vue*

1 – L'entité User

- L'entité User doit obligatoirement implémenter l'interface `UserInterface` du composant de sécurité de Symfony car elle oblige d'inclure certaines méthodes que le firewall et le système d'authentification utiliseront pour la vérification de l'utilisateur qui tente de se connecter à votre application. Les méthodes obligatoires : `getRoles()`, `getPassword()`, `getSalt()`, `getUsername()`, `eraseCredentials()`.

Réf : <https://symfony.com/doc/current/security.html#a-create-your-user-class>

2 - Le composant de sécurité Symfony

- **Encoder : Encodage des mots de passe**

Fichier : `app/config/security.yml`

```
security:
    encoders:
        AppBundle\Entity\User: bcrypt
```

En ajoutant ces lignes de code Symfony c'est qu'il doit encoder les mots de passe de l'entité `AppBundle\Entity\User`.

Vous pouvez maintenant utiliser l'interface : `UserPasswordEncoderInterface` dans vos contrôleurs ou handler pour encoder un mot de passe avant sa sauvegarde en base de données.

```
$password = $this->passwordEncoder->encodePassword($user, $user->getPassword());
$user->setPassword($password);
$this->repository->save($user);
```

Réf : <https://symfony.com/doc/current/security.html#c-encoding-passwords>

- **Provider : Indiquer à Symfony où se trouve l'utilisateur**

Fichier : app/config/security.yml

Il existe plusieurs types de Provider pour indiquer à Symfony où aller chercher les utilisateurs qui pourront se connecter à l'application.

Depuis la base de données : entity

```
providers:
  doctrine:
    entity:
      class: AppBundle\User
      property: username
```

Depuis la mémoire : le nom d'utilisateur et son passe sont indiqués directement dans le fichier security.yml

```
memory:
  # custom options for that provider
  users:
    user: { password: '%env(USER_PASSWORD)%', roles: [ 'ROLE_USER' ] }
    admin: { password: '%env(ADMIN_PASSWORD)%', roles: [ 'ROLE_ADMIN' ] }
```

Chain : Permet à Symfony de rechercher les utilisateurs depuis plusieurs Provider

```
a_chain_provider:
  chain:
    providers: [some_provider_key, another_provider_key]
```

Réf : https://symfony.com/doc/current/security/user_provider.html

- **Firewall : La manière par laquelle les utilisateurs s'authentifient**

Fichier : app/config/security.yml

C'est via la configuration du Firewall que l'on va indiquer par quelle manière les utilisateurs vont se connecter.

Un utilisateur peut se connecter par un formulaire classique d'une page web, ou par une token API.

La figure suivante montre comment le configurer avec une authentification par formulaire.

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

  main:
    anonymous: ~
    pattern: ^/
    guard:
      authenticators:
        - app.security.LoginFormAuthenticator
    form_login:
      login_path: /login
      check_path: /login_check
      csrf_token_generator: security.csrf.token_manager
      always_use_default_target_path: true
      default_target_path: /
    logout:
      path: /logout
      target: /
```

On indique les routes à surveiller **/login** pour la connexion, **/logout** pour la déconnexion lors de l'utilisation du formulaire de connexion **form_login**.

Le service **Guard** de Symfony ajoute une couche de sécurité supplémentaire en vérifiant en base de données : le nom d'utilisateur, l'encodage du mot de passe et le CSRF Token (protection contre les attaques d'injection de code) envoyé par le formulaire de connexion.

(app.security.LoginFormAuthenticator est un service qui doit être déclaré dans le fichier service.yml)

```
app.security.LoginFormAuthenticator:
  class: AppBundle\Security\LoginFormAuthenticator
```

Réf : https://symfony.com/doc/current/security/form_login.html

Réf : <https://symfony.com/doc/current/security.html#a-authentication-firewalls>

- **Roles hierarchy : Héritage de rôle**

Fichier : app/config/security.yml

Ce paramètre dans le fichier security.yml permet d'appliquer un héritage au niveau des rôles des utilisateurs.

Dans l'exemple ci-dessous l'administrateur aura les mêmes droits que l'utilisateur USER

```
role_hierarchy:  
    ROLE_ADMIN: ROLE_USER
```

Grace au Roles hierarchy vous pouvez créer plusieurs niveau d'autorisation le super administrateur ROLE_SUPER_ADMIN héritera du rôle de l'administrateur ROLE_ADMIN qui héritera du rôle de l'utilisateur ROLE_USER.

De ce fait l'utilisateur ROLE_USER bénéficiera du rôle ayant le plus bas niveau d'autorisation.

```
# config/packages/security.yml  
security:  
    # ...  
  
    role_hierarchy:  
        ROLE_ADMIN:      ROLE_USER  
        ROLE_SUPER_ADMIN: [ROLE_ADMIN, ROLE_ALLOWED_TO_SWITCH]
```

Réf : <https://symfony.com/doc/current/security.html#hierarchical-roles>

- **Access Control : Un accès aux routes suivant le rôle**

Fichier : app/config/security.yml

Avec la clé de paramètre **access_control** il est possible d'indiquer quel utilisateur aura accès à tel ou tel route.

Vous pouvez donc facilement interdire l'accès à une route si l'utilisateur n'a pas le niveau suffisant d'autorisation.

L'exemple ci-dessous montre que pour accéder à /login (page d'authentification) l'utilisateur n'a pas besoin d'avoir un rôle particulier

IS_AUTHENTICATED_ANONYMOUSLY contrairement aux routes /tasks, /users, /delete ou un rôle est obligatoire pour y accéder donc l'utilisateur doit être authentifié et autorisé par le système de sécurité de Symfony.

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

Réf : https://symfony.com/doc/current/security/access_control.html

- **Voter : Autoriser un utilisateur à effectuer une action sur un objet**

```
if ($this->authorization->isGranted( attributes: TaskVoter::EDIT, $task) === true) {
```

1 code dans le contrôleur qui vérifie si l'utilisateur connecté peut éditer une tâche

Pour mettre en place un système de Voter il faut tout d'abord créer une classe « TaskVoter » (AppBundle/security/TaskVoter). Cette classe permet de définir la logique à exécuter sur une action précise sur un objet. Cette classe doit être déclaré dans le fichier service.yml.

```
AppBundle\Security\TaskVoter:
tags: ['security.voter']
```

Réf : <https://symfony.com/doc/3.4/security/voters.html>

2.1 - Le formulaire de connexion : login_form

Mettre en place un formulaire de connexion est très simple avec grâce au composant MakerBundle. Avec quelques lignes à entrées sur votre terminal MakerBundle vous génère le formulaire et toutes les classes dont vous avez besoin pour un système d'authentification sécurisé.

```
$ php bin/console make:auth

What style of authentication do you want? [Empty authenticator]:
[0] Empty authenticator
[1] Login form authenticator
> 1

The class name of the authenticator to create (e.g. AppCustomAuthenticator):
> LoginFormAuthenticator

Choose a name for the controller class (e.g. SecurityController) [SecurityController]:
> SecurityController

created: src/Security/LoginFormAuthenticator.php
updated: config/packages/security.yaml
created: src/Controller/SecurityController.php
created: templates/security/login.html.twig
```

La classe LoginFormAuthenticator (Guard), la mise à jour du fichier security.yml ainsi que le contrôleur et sa vue.

```
<form action="{{ path('login_check') }}" method="post">
  <div class="form-group">
    <label for="username">Nom d'utilisateur :</label>
    <input type="text" class="form-control" id="username" name="_username" value="{{ last_username }}" placeholder="Nom d'utilisateur">
  </div>
  <div class="form-group">
    <label for="password">Mot de passe :</label>
    <input type="password" class="form-control" id="password" name="_password" placeholder="Votre mot de passe">
  </div>

  <input type="hidden" name="_csrf_token" value="{{ csrf_token('authenticate') }}">
  <button class="btn btn-success" type="submit">Se connecter</button>
  <button class="btn btn-danger" type="reset">Effacer</button>
</form>
```

Réf : https://symfony.com/doc/current/security/form_login_setup.html

3 – Mettre en place la sécurité dans une application Symfony

Vous pouvez faire appel au composant de sécurité dans le code de votre application.

Dans vos contrôleurs ou handler pour interdire ou donner l'accès à certaines fonctions suivant le rôle de l'utilisateur, dans les vues pour afficher par exemple un formulaire, une barre de navigation ou même du texte suivant le rôle de l'utilisateur actuellement connecté.

Quelques exemples :

Dans cette vue twig nous affichons ce code seulement si l'utilisateur connecté a le rôle ROLE_ADMIN.

```
{% if is_granted('ROLE_ADMIN') %}
<li>
    <a class="nav-link" href="{{ path('user_list') }}">Gérer les utilisateurs</a>
</li>
<li>
    <a class="nav-link" href="{{ path('user_create') }}">Créer un utilisateur</a>
</li>
{% endif %}
<li>
```

Dans un contrôleur vous aurez sûrement besoin de récupérer l'utilisateur actuellement connecté. Pour ce faire vous pouvez utiliser la l'interface TokenStorageInterface du composant de sécurité de Symfony.

```
$task->setUser($this->tokenStorage->getToken()->getUser());
```

Vous pouvez également dans un contrôleur mettre directement des restrictions sur une méthode via les annotations avec la classe Sensio\Bundle\FrameworkExtraBundle\Configuration\IsGranted

```
/**
 * @Route(path="/allUsers", name="allUsers", methods={"GET"})
 * @IsGranted("ROLE_ADMIN")
```