Consommation avec Angular des api sécurisés JWT

L'objectif général de cet atelier est d'apprendre comment consommer à partir de Angular les api sécurisés qu'on avait développés dans les ateliers précédents.

A la fin de l'atelier on aura un projet Angular qui utilise l'authentification JWT et consomme les api REST sécurisés.

Objectifs :

1. Récupérer le token JWT à la suite d'un login,
2. Inclure le token JWT dans l'appel de l'api /api/all,
3. Afficher la page login seulement lorsque l'utilisateur n'est pas connecté,
4. Ajouter l'authentification JWT aux autres opérations CRUD.

Récupérer le token JWT à la suite d'un login

Ici on va apporter les modifications nécessaires au projet Angular de départ pour réaliser l'authentification par l'obtention du token JWT en utilisant l'api REST :

http://localhost:8081/users/login

1. Installer le module *auth0/angular-jwt* qui permettra de decoder le token JWT

   ```
   npm install @auth0/angular-jwt
   ```

2. Modifier la classe ***AuthService*** en ajoutant les méthodes suivantes :

```
apiURL: string = 'http://localhost:8081/users';
token!:string;
  constructor(private router: Router,
              private http : HttpClient) { }
  login(user : User)
  {
  return this.http.post<User>(this.apiURL+'/login', user , {observe:'response'});
  }

 saveToken(jwt:string){
      localStorage.setItem('jwt',jwt);
      this.token = jwt;
      this.isloggedIn = true;
  }
```

```
loadToken() {
   this.token = localStorage.getItem('jwt');
 }
 getToken():string {
   return this.token;
 }
```

3. Modifier la méthode *onLoggedin* () de la classe *LoginComponent* :

```
err:number = 0;
```

La version avec la méthode subscribe deprecated :

```
onLoggedin()
  {
    this.authService.login(this.user).subscribe((data)=> {
           let jwToken = data.headers.get('Authorization');
           this.authService.saveToken(jwToken);
           this.router.navigate(['/']);
    },(erreur)=>{   this.err = 1;
    });
  }
```

La version avec la méthode subscribe modifiée

```
onLoggedin()
    {
       this.authService.login(this.user).subscribe({
        next: (data) => {
          let jwToken = data.headers.get('Authorization')!;
          this.authService.saveToken(jwToken);
          this.router.navigate(['/']);
        },
        error: (err: any) => {
          this.err = 1;
        }
        });
    }
```

4. Ajouter ces lignes au fichier login.component.html

```
@if(err==1)   {
          <div  class="alert alert-danger" >
              <strong>login ou mot de passe erronés..</strong>
          </div>
        }
```

Modification à faire au niveau du projet Spring boot users-microservice

Si jamais vous avez rencontré le problème CORS, voici un rappel des modifications à faire au niveau du projet spring boot.

Dans la classe SecurityConfig, Modifiez la méthode `filterChain(HttpSecurity http)` comme suit :

Modifier la méthode `filterChain(HttpSecurity http)`

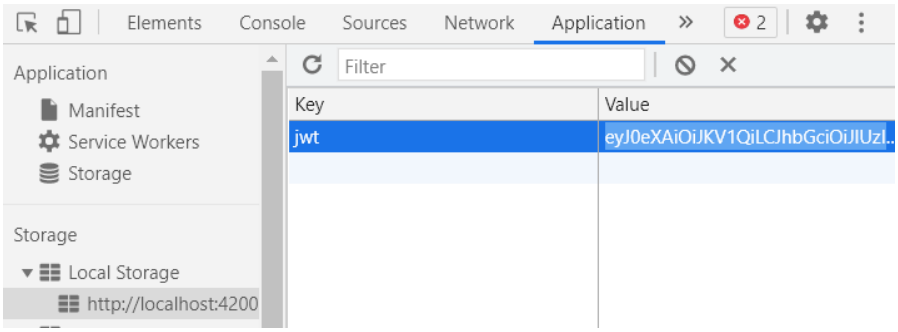
```
.csrf( csrf -> csrf.disable())

             .cors(cors -> cors.configurationSource(new CorsConfigurationSource()
{
            @Override
            public CorsConfiguration getCorsConfiguration(HttpServletRequest
request) {
                CorsConfiguration cors = new CorsConfiguration();

cors.setAllowedOrigins(Collections.singletonList("http://localhost:4200"));
cors.setAllowedMethods(Collections.singletonList("*"));
cors.setAllowedHeaders(Collections.singletonList("*"));
cors.setExposedHeaders(Collections.singletonList("Authorization"));
                return cors;
            }
        }))

….
```

5. Tester la recuperation du token JWT à partir du microservice
6. Vérifier la sauvegarde du jwt dans LocalStorage (F12/Application)



Inclure le jwt dans l'appel de l'api /api/all

7. Modifier la classe ProduitService pour inclure le token jwt dans les appels des api émis vers le microservice produits-api

```
  apiURL: string = 'http://localhost:8080/produits/api';
```

```
listeProduit(): Observable<Produit[]>{
     let jwt = this.authService.getToken();
     jwt = "Bearer "+jwt;
     let httpHeaders = new HttpHeaders({"Authorization":jwt})
return this.http.get<Produit[]>(this.apiURL+"/all",{headers:httpHeaders});
    }
```

8. Modifier la méthode saveToken () de la classe AuthService pour extraire le nom utilisateur et ses rôles du token JWT

```
import { JwtHelperService } from '@auth0/angular-jwt';

private helper = new JwtHelperService();

saveToken(jwt:string){
     localStorage.setItem('jwt',jwt);
     this.token = jwt;
     this.isloggedIn = true;
     this.decodeJWT();
 }

 decodeJWT()
 {   if (this.token == undefined)
           return;
   const decodedToken = this.helper.decodeToken(this.token);
   this.roles = decodedToken.roles;
   this.loggedUser = decodedToken.sub;
 }
 loadToken() {
   this.token = localStorage.getItem('jwt')!;
   this.decodeJWT();
 }
```

9. Modifier la méthode isAdmin () de la classe AuthService

```
 isAdmin():Boolean{
    if (!this.roles)
         return false;
     return this.roles.indexOf('ADMIN') >=0;
  }
```

10. Modifier la méthode *logout* () de la classe *AuthService*

```
logout() {
  this.loggedUser = undefined!;
  this.roles = undefined!;
  this.token= undefined!;
  this.isloggedIn = false;
  localStorage.removeItem('jwt');
  this.router.navigate(['/login']);
}
```

Afficher la page login seulement lorsque l'utilisateur n'est pas connecté

11. Modifier la méthode *ngOnInit* () de la classe *AppComponent*

```
ngOnInit () {
   this.authService.loadToken();
     if (this.authService.getToken()==null ||
         this.authService.isTokenExpired())
           this.router.navigate(['/login']);
}
```

12. Ajouter la méthode *isTokenExpired* () de la classe *AuthService*

```
isTokenExpired(): Boolean
  {
    return  this.helper.isTokenExpired(this.token);   }
```

13. Tester un login puis affichez la liste de tous les produits

Ajouter l'authentification JWT aux autres operations CRUD

14. Modifier la classe ProduitService pour inclure le token jwt dans les appels de toutes les api émis vers le microservice produits :

```
listeProduit(): Observable<Produit[]>{
    let jwt = this.authService.getToken();
    jwt = "Bearer "+jwt;
    let httpHeaders = new HttpHeaders({"Authorization":jwt})
    return this.http.get<Produit[]>(apiURL+"/all",{headers:httpHeaders});
    }

  ajouterProduit( prod: Produit):Observable<Produit>{
      let jwt = this.authService.getToken();
      jwt = "Bearer "+jwt;
      let httpHeaders = new HttpHeaders({"Authorization":jwt})
   return this.http.post<Produit>(apiURL+"/addprod", prod, {headers:httpHeaders});
      }

  supprimerProduit(id : number) {
       const url = `${apiURL}/delprod/${id}`;
        let jwt = this.authService.getToken();
        jwt = "Bearer "+jwt;
        let httpHeaders = new HttpHeaders({"Authorization":jwt})
          return this.http.delete(url,  {headers:httpHeaders});
        }

   consulterProduit(id: number): Observable<Produit> {
          const url = `${apiURL}/getbyid/${id}`;
          let jwt = this.authService.getToken();
          jwt = "Bearer "+jwt;
          let httpHeaders = new HttpHeaders({"Authorization":jwt})
            return this.http.get<Produit>(url,{headers:httpHeaders});
          }

    updateProduit(prod :Produit) : Observable<Produit>    {
          let jwt = this.authService.getToken();
          jwt = "Bearer "+jwt;
          let httpHeaders = new HttpHeaders({"Authorization":jwt})
   return this.http.put<Produit>(apiURL+"/updateprod", prod, {headers:httpHeaders});
          }
```

```
  listeCategories():Observable<CategorieWrapper>{
        let jwt = this.authService.getToken();
        jwt = "Bearer "+jwt;
        let httpHeaders = new HttpHeaders({"Authorization":jwt})
        return  this.http.get<CategorieWrapper>(this.apiURLCat,{headers:httpHeaders}
);
            }

    rechercherParCategorie(idCat: number): Observable<Produit[]> {
         const url = `${apiURL}/prodscat/${idCat}`;
         return this.http.get<Produit[]>(url);
        }

  rechercherParNom(nom: string):Observable< Produit[]> {
    const url = `${apiURL}/prodsByName/${nom}`;
    return this.http.get<Produit[]>(url);
    }

    ajouterCategorie( cat: Categorie):Observable<Categorie>{
      return this.http.post<Categorie>(this.apiURLCat, cat, httpOptions);
      }
```