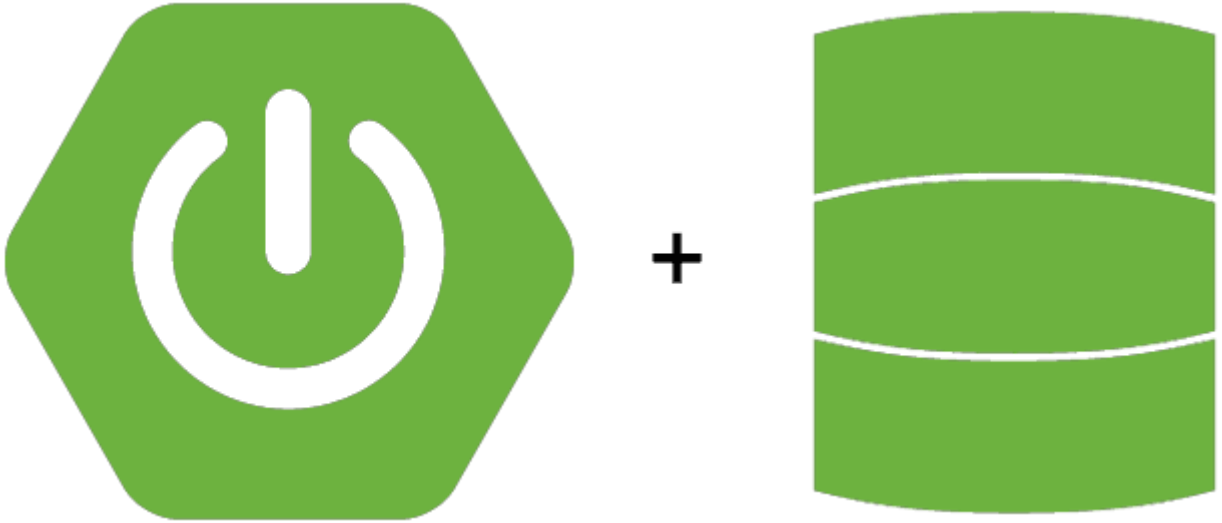
SPRING DATA JPA – JPQL

esprit
Se former autrement
HONORIS UNITED UNIVERSITIES



UP ASI
Bureau E204

Plan du Cours

- **JPQL**
- Requêtes **SELECT**, **UPDATE**, **DELETE**, **INSERT** avec JPQL et Native Query
- **@Query**
- **@Modifying**
- **@Param**

JPQL

- **JPQL** = Java Persistence Query Language
- JPQL peut être considéré comme une version orientée objet de SQL.
- En JPQL, on sélectionne des objets d'une entité (une classe annotée par @Entity) en utilisant les noms des attributs et le nom de la classe **de l'entité** en question et non plus ceux de la table de base de données et ses colonnes.

SELECT

- Ces méthodes permettent de récupérer les entreprises avec une adresse donnée :
- **JPQL :**

```
@Query("SELECT e FROM Entreprise e WHERE e.adresse =:adresse")
List<Entreprise> retrieveEntreprisesByAdresse(@Param("adresse") String adresse);
```

C'est équivalent à :

```
@Query("SELECT e FROM Entreprise e WHERE e.adresse = ?1")
List<Entreprise> retrieveEntreprisesByAdresse(String adresse);
```

Supposons que nous avons mapper l'entité Entreprise avec **la table associé T_Entreprise**

- **Native Query (SQL et non JPQL) :**

```
@Query(value = "SELECT * FROM T_Entreprise e WHERE e.entreprise_adresse = :adresse",
nativeQuery = true)
List<Entreprise> retrieveEntreprisesByAdresse(@Param("adresse") String adresse);
```

C'est équivalent à :

```
@Query(value = "SELECT * FROM T_Entreprise e WHERE e.entreprise_adresse = ?1" ,
nativeQuery = true)
List<Entreprise> retrieveEntreprisesByAdresse( String adresse);
```

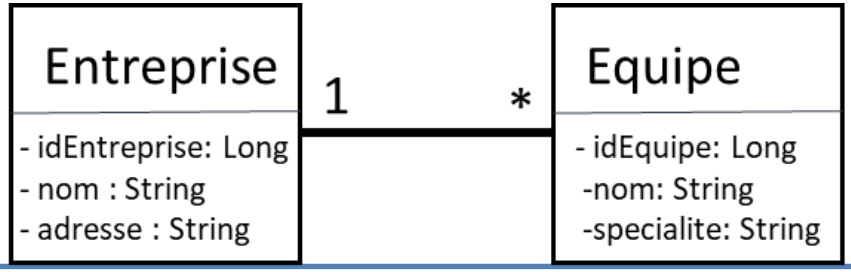
SELECT

- Ces méthodes permettent de récupérer les entreprises qui ont une équipe avec une spécialité donnée :
- **JPQL :**

```
@Query("SELECT entreprise FROM Entreprise entreprise INNER JOIN entreprise.equipes equipe WHERE equipe.specialite =:specialite")

List<Entreprise> retrieveEntreprisesBySpecialiteEquipe(@Param("specialite") String specialite);
```

- **Native Query (SQL et non JPQL) :**

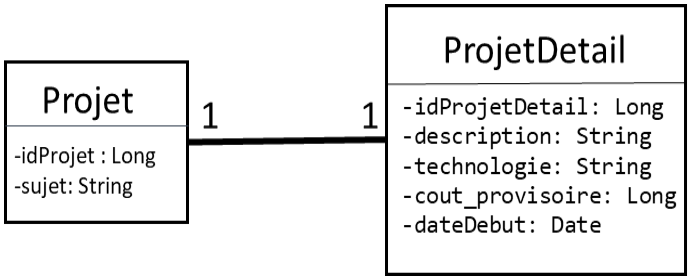
```
@Query(value = "SELECT * FROM T_ENTREPRISE entreprise INNER JOIN T_EQUIPE equipe ON entreprise.ENTREPRISE_ID = equipe.ENTREPRISE_ENTREPRISE_ID where equipe.EQUIPE_SPECIALITE =:specialite", nativeQuery = true)

List<Entreprise> retrieveEntreprisesBySpecialiteEquipe(@Param("specialite") String specialite);
```



SELECT

- Cette méthode permet d'afficher les projets qui ont un coût supérieur à un coût donné selon une technologie donnée.
- **JPQL :**

```
@Query("SELECT projet FROM Projet projet  "
      + " where projet.projetDetail.technologie = :technologie "
      + "and projet.projetDetail.technologie .cout_provisoire   >:cout_provisoire")
List<Projet> retrieveProjetsByCoutAndTechnologie(@Param("technologie") String technologie,
            @Param("cout_provisoire") Long cout_provisoire);
```



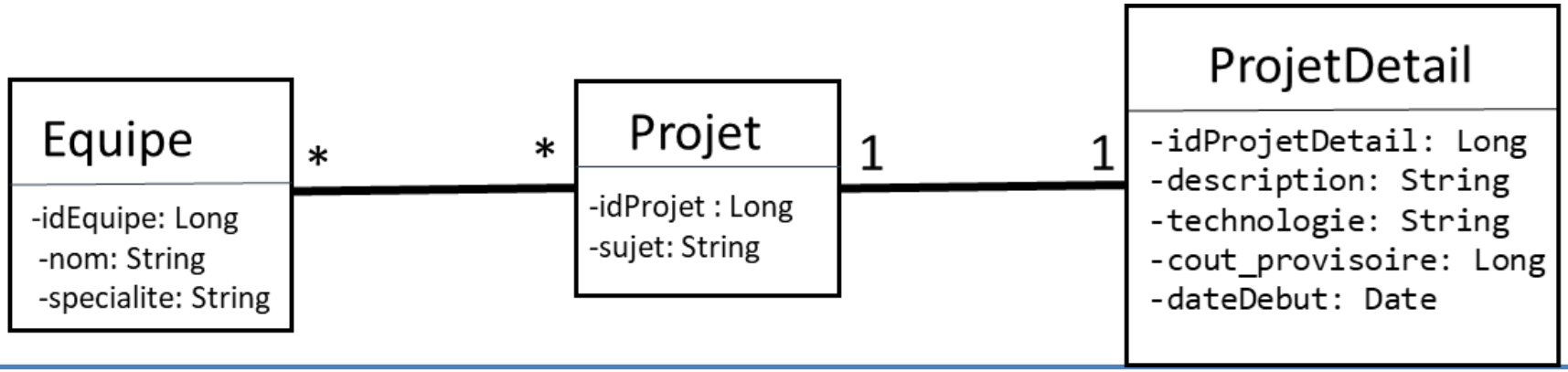
- **Native Query (SQL et non JPQL) :**

```
@Query(value = "SELECT * FROM T_PROJET projet INNER JOIN T_PROJET_DETAIL detail ON
detail.PD_ID =   projet.PROJET_DETAIL_PD_ID WHERE detail.PD_TECHNOLOGIE = ?1 and
detail.PD_COUT_PROVISOIRE > ?2", nativeQuery = true)
    List<Projet> retrieveProjetsByCoutAndTechnologie(String technologie, Long cout_provisoire);
```

SELECT

- Cette méthode permet d'afficher les équipes qui travaillent sur une technologie donnée dont le projet n'a pas encore commencé.
- **JPQL :**

```
@Query("SELECT equipe FROM Equipe equipe"
        + " INNER JOIN equipe.projets projet"
        + " INNER JOIN projet.projetDetail detail"
        + " where detail.dateDebut > current_date"
        + " and detail.technologie =:technologie")
List<Equipe> retrieveEquipesByProjetTechnologie(@Param("technologie")
String technologie);
```



UPDATE

- Si nous souhaitons faire un **UPDATE, DELETE et INSERT**, nous devons ajouter l'annotaion **@Modifying** pour activer la modification de la base de données.

- Cette méthode permet de mettre à jour l'adresse de l'entreprise.

- **JPQL :**

```
@Modifying

@Query("update Entreprise e set e.adresse = :adresse where e.idEntreprise =
:idEntreprise")

int updateEntrepriseByAdresse(@Param("adresse") String adresse,
@Param("idEntreprise")

Long idEntreprise);
```

- **Native Query (SQL et non JPQL) :**
- A compléter ensemble.

DELETE

- Cette méthode permet de supprimer les entreprises qui ont une adresse donnée :

- **JPQL :**

```
@Modifying
@Query("DELETE FROM Entreprise e WHERE e.adresse= :adresse")
int deleteEntreprisebyadresse(@Param("adresse") String adresse);
```

C'est équivalent à :

```
@Modifying
@Query("DELETE FROM Entreprise e WHERE e.adresse= ?1")
int deleteFournisseurByCategorieFournisseur(String adresse);
```

- **Native Query (SQL et non JPQL) :**
- A compléter ensemble.

INSERT

- Cette méthode permet d'insérer des projets dans la table T_Projet:

- **JPQL :** Nous utilisons Spring Data JPA. Or INSERT ne fait pas partie des spécifications JPA. Donc, nous sommes obligés d'utiliser les Natives Query pour le INSERT.
- **Pas de JPQL pour les requêtes INSERT.**

- **Native Query (SQL et non JPQL) :**

```
@Modifying
@Query(value = "INSERT INTO T_Projet(projet_sujet) VALUES (:projetsujet)",
   nativeQuery = true)
void insertProjet(@Param("projetsujet") String projetsujet);
```

Exercice

- Faites une requête permettant de sélectionner ..... selon l'étude de cas en SQL.
- Faites la même requête en JPQL.

Conclusion

- Ces requêtes JPQL seront appliquées lors du **TP Kaddem**.

- Ce TP permettra de manipuler :
  - Les Entities,
  - Les Associations,
  - Le CrudRepository,
  - JPQL,
  - Spring MVC REST,
  - Spring Core (IoC : Injection de Dépendances).

SPRING DATA JPA – JPQL

Si vous avez des questions, n'hésitez pas à nous contacter :

Département Informatique
UP Architectures des Systèmes d'Information
Bureau E204