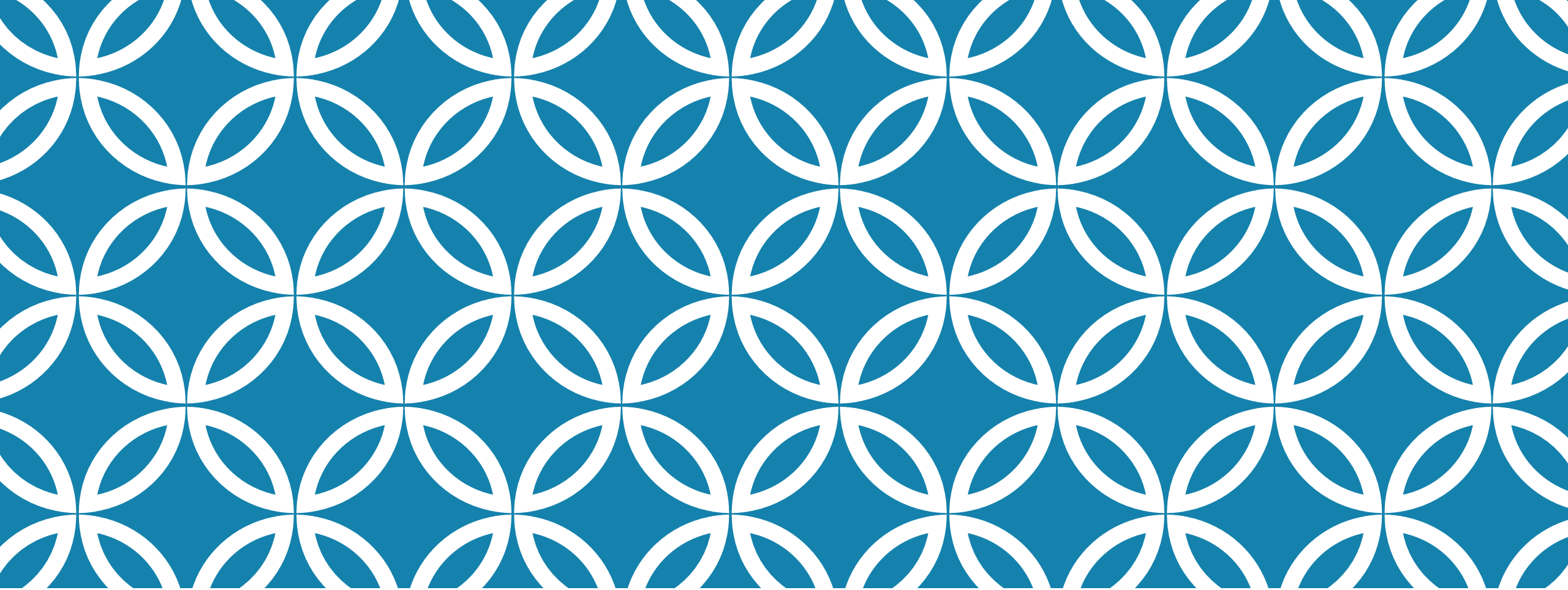
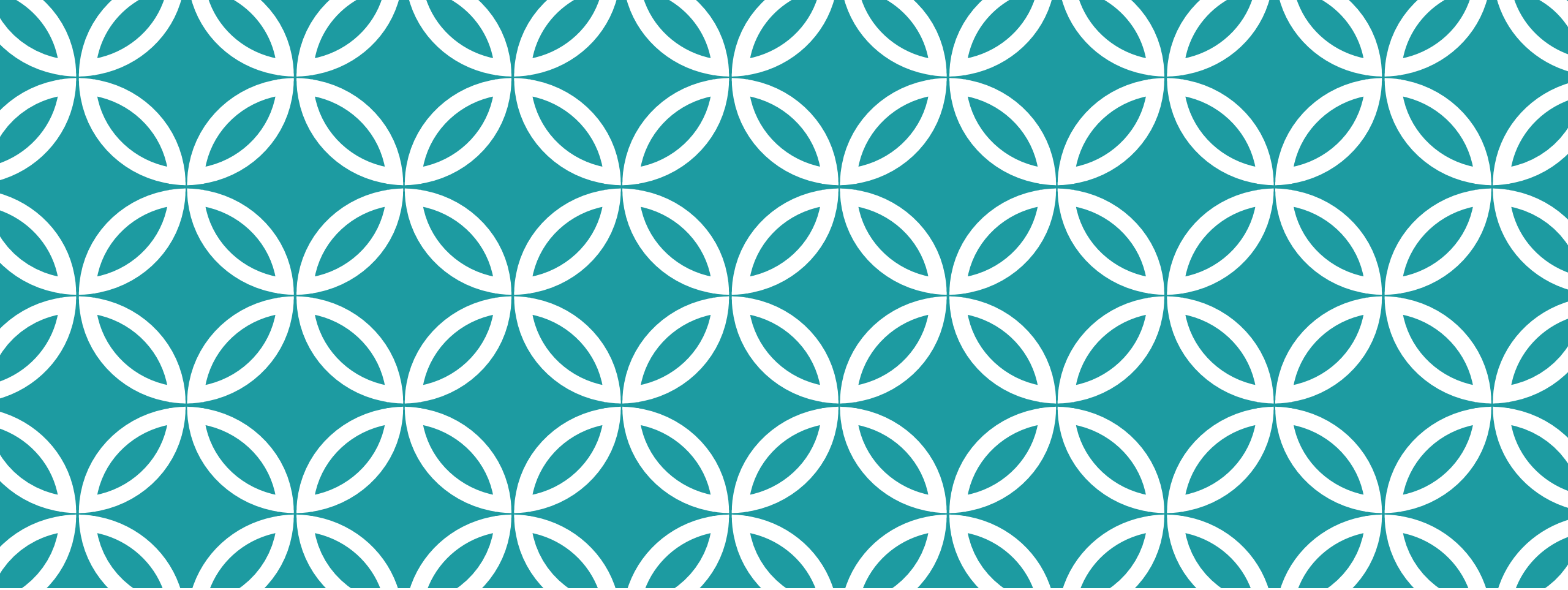


SPRING



SPRING DATA-JPA

Généralisation des Repositories

FONCTIONNEMENT

Déclaration d'interfaces qui étendent l'interface *JpaRepository*<T, ID>

- @**Repository** devient implicite
- @**Transactional** devient implicite

FONCTIONNEMENT

Utilisation d'une convention pour nommer les méthodes

- findByNom(String nom)
- findByReference(String reference)
- findBy…(arguments attendus)
- findByNomContaining(String nom)

Possibilité d'ajouter des Queries spécifiques

- Utilisation de l'annotation @**Query**("<Requête JP-QL>") sur la méthode

FONCTIONNEMENT

```
public interface IDAOProduit extends JpaRepository<Produit, Integer> {
  public List<Produit> findByPrix(Double prix);

  public Produit findByLibelle(String libelle);

  public List<Produit> findByLibelleContaining(String libelle);

  @Query("select p from Produit p where p.libelle = :lelibelle")
  public Produit findUnProduit(@Param("lelibelle") String libelleProduit);
}
```

Si la méthode retourne un Produit

- Spring retournera *null* si rien n'a été trouvé
- Spring lèvera une exception si plusieurs éléments ont été trouvés

Si la méthode retourne une liste de Produit

- Spring retournera une liste !

FONCTIONNEMENT

Si la classe modèle est annotée de requête(s) nommée(s)

- Spring DATA-JPA est capable d'exécuter ces requêtes
- Il suffit que le nom de la méthode dans la **DAO** soit identique au nom de la requête nommée !

Sur la classe **Produit**

```
@NamedQueries({
  @NamedQuery(
    name="Produit.unNomDeMethode",
    query="select p from Produit p where p.libelle = :libelle"
  )
})
```

Dans la **DAO**

```
public List<Produit> unNomDeMethode(@Param("libelle") String libelle);
```

FONCTIONNEMENT

Convention	Effet
findByAttribut	Rechercher sur la valeur d'un attribut
findByAttribut1AndAttribut2	Rechercher sur la valeur de deux attributs
findByAttributContaining	Rechercher une valeur contenue dans un attribut
findAllByOrderByAttributDesc	Rechercher tout et ranger par ordre décroissant sur l'attribut
findFirstByAttribut	Rechercher le premier élément sur la valeur d'un attribut
findTop10ByAttribut	Rechercher les 10 premiers éléments sur la valeur d'un attribut
findTop10ByAttributContaining	Rechercher les 10 premiers éléments dont la valeur d'un attribut contient
findTop10ByAttributContainingOrderByIdDesc	Rechercher les 10 derniers éléments dont la valeur d'un attribut contient
countByLibelleContaining	Compter le nombre d'éléments dont la valeur d'un attribut contient

FONCTIONNEMENT

```
public interface IDAOProduit extends JpaRepository<Produit, Integer> {
  public List<Produit> findByLibelle(String libelle);

  public Produit findFirstByLibelle(String libelle);

  public List<Produit> findTop10ByLibelleContainingOrderByIdDesc(String libelle);

  public int countByLibelleContaining(String libelle);
}
```

FONCTIONNEMENT

Important à savoir

- Les méthodes *find* par défaut de Spring DATA-JPA retournent
  - Soit une List<T> (c'est le cas de *findAll*)
  - Soit un Optional<T> (c'est le cas de *findById*)

- Si la convention n'est pas respectée et que la méthode n'est pas annotée de @**Query**
  - Spring génère une erreur au démarrage de l'application

FONCTIONNEMENT

Il est possible de paginer les résultats

- En utilisant un objet de type **Pageable**

```
public List<Produit> findByLibelleContainingOrderByIdDesc(String libelle, Pageable pageable);
```

```
daoProduit.findByLibelleContainingOrderByIdDesc("g", PageRequest.of(0, 2)); //Première page de 2 éléments
daoProduit.findByLibelleContainingOrderByIdDesc("g", PageRequest.of(1, 2)); //Deuxième page de 2 éléments
```

*La pagination peut aller plus loin : possibilité de trier avec **PageRequest** !*

CONFIGURATION

Dépendance

- **spring-data-jpa**

CONFIGURATION

Configuration XML (ne pas oublier les en-têtes)

```
<!– Scan des JpaRepositories -->
<jpa:repositories base-package="fr.formation.dao" />
```

Configuration par classe

- Annotation de la classe de configuration de @**EnableJpaRepositories**("fr.formation.dao")

EXERCICE

Créer un nouveau projet « eshop-data-jpa » (Maven)

- Référencer « eshop-model » (référencer les classes métier)
- Créer les interfaces DAO qui héritent de *JpaRepository*

Modifier le projet « eshop-java »

- Retirer la dépendance « eshop-jpa » et ajouter la dépendance à « eshop-data-jpa »
- Configurer Spring DATA-JPA

Les programmes **Generator** et **App** doivent continuer de fonctionner

- *Ils utilisent maintenant les interfaces DAO du projet « eshop-data-jpa »*

Ajouter la possibilité de

- Rechercher un produit par son libellé (avec @**Query**)
- Rechercher des produits dont le prix est contenu entre a et b (sans @**Query**)

EXERCICE – ALLER PLUS LOIN

Trouver un moyen de lister les produits et leurs clients acheteurs

- Sans requête explicite (sans le *fetching*)
- Indices
  - Il faut utiliser @**Transactional**
  - Il faut que la classe soit managée par Spring