**Titre du TP : Conception d'une application de commande de plats à emporter avec microservices**

**Description :**

Dans le cadre de ce TP, vous travaillerez sur l'application UFOOD, une plateforme innovante qui permet aux utilisateurs de commander des plats à emporter auprès de restaurants partenaires. UFOOD est basée sur une architecture de microservices composée de trois principaux services :

**1. Services de Gestion des Utilisateurs, des Restaurants et des Commandes :**

* Ces services constituent la pièce maîtresse de l'application, responsable de la gestion des utilisateurs, des restaurants partenaires et des commandes.
* Pour la gestion des bases de données, nous utiliserons le framework spring-docker-compose qui crée automatiquement des bases de données dans des conteneurs docker.
* Ils fonctionnent de manière autonome avec chacun sa propre base de données.
* Les interactions entre les services se font via des API REST, en utilisant le framework FEIGN.

**2. Service de Découverte et d'Enregistrement des Services (Eureka) :**

* Eureka joue un rôle essentiel en permettant l'enregistrement et la découverte des services au sein de l'application.
* Il garantit que les services sont disponibles et accessibles pour l'ensemble du système.

**3. Service de Gateway (Spring Cloud Gateway) :**

* Le service de Gateway assure la communication et la coordination entre les différents services de l'application.
* Il permet de gérer les requêtes provenant des utilisateurs et de diriger ces requêtes vers les services appropriés.

**Détail des Services :**

* **USER-SERVICE (Service Utilisateurs) :**
  + Ce service est responsable de la gestion des utilisateurs.
  + Il propose des opérations CRUD (Create, Read, Update, Delete) pour ajouter, récupérer, modifier et supprimer des utilisateurs.
* **RESTAURANT-SERVICE (Service Restaurants) :**
  + Ce service gère les restaurants partenaires de l'application.
  + Il propose également des opérations CRUD pour ajouter, récupérer, modifier et supprimer des informations sur les restaurants.
* **COMMANDE-SERVICE (Service Commande**
* **s) :**
  + Ce service est chargé de la gestion des commandes passées par les utilisateurs.
  + Il propose des opérations CRUD pour ajouter, récupérer, modifier et supprimer des commandes.

**Lancement de l'Application :**

Lorsque l'application UFOOD est démarrée, tous les services sont enregistrés auprès d'Eureka (DISCOVERY-SERVICE) pour garantir leur disponibilité. Les utilisateurs accèdent aux services via le service de Gateway (GATEWAY-SERVICE), qui assure la coordination et la distribution des requêtes vers les services appropriés.

Cette version révisée présente clairement les composants de l'application UFOOD et la manière dont ils interagissent pour offrir une expérience de commande de plats à emporter aux utilisateurs. N'hésitez pas à apporter d'autres modifications si nécessaire.

**NB:** Pour l'interaction entre les services, nous utilisons FEIGN qui permet de faire des appels Http vers un autre service de manière très simple.  
On peut noter qu’avec la dernière version de Spring Boot (**3.2**), ll ne sera plus nécessaire d’utiliser un autre framework car Spring boot 3.2 a mis en place un objet **rest client** qui permet d'effectuer des appels vers d’autres services de manière très simple.