

# Travaux pratiques : travailler avec des données en streaming à l'aide de Kafka

Temps estimé nécessaire : **20** minutes

## Introduction

Dans ce laboratoire, vous travaillerez avec des données en streaming à l'aide de Kafka. Vous commencerez par configurer le serveur Kafka pour utiliser le mode KRaft, puis par démarrer le service de courtier de messages Kafka, créerez une rubrique, puis démarrerez le producteur et le consommateur.

## Objectifs

Après avoir terminé ce laboratoire, vous serez capable de :

- Télécharger les binaires Kafka
- Configurer le serveur Kafka pour utiliser le mode KRaft
- Démarrer le service de courtier de messages Kafka
- Créer un sujet
- Démarrer un producteur
- Démarrer un consommateur

## À propos de Skills Network Cloud IDE

L'IDE Cloud de Skills Network (basé sur Theia et Docker) fournit un environnement pour les travaux pratiques liés aux cours et aux projets. Theia est un IDE open source (environnement de développement intégré), qui peut être exécuté sur un ordinateur de bureau ou sur le cloud. Pour réaliser ce laboratoire, nous utiliserons l'IDE Cloud basé sur Theia exécuté dans un conteneur Docker.

## Avis important concernant cet environnement de laboratoire

Veuillez noter que les sessions de cet environnement de laboratoire ne sont pas permanentes. Un nouvel environnement est créé pour vous à chaque fois que vous vous connectez à ce laboratoire. Toutes les données que vous avez pu enregistrer lors d'une session précédente seront perdues. Pour éviter de perdre vos données, prévoyez de terminer ces laboratoires en une seule session.

## Exercice 1 : Télécharger et extraire Kafka

1. Ouvrez un nouveau terminal en cliquant sur la barre de menu et en sélectionnant **Terminal -> Nouveau terminal** , comme indiqué dans l'image ci-dessous.

Cela ouvrira un nouveau terminal en bas de l'écran.

Ensuite, exécutez les commandes suivantes sur le terminal.

2. Téléchargez Kafka en exécutant la commande ci-dessous :

```
1. 1
```

```
1. wget https://downloads.apache.org/kafka/3.8.0/kafka_2.13-3.8.0.tgz
```

Copié!

Exécuté!

3. Extrayez Kafka du fichier zip en exécutant la commande ci-dessous.

```
1. 1
```

```
1. tar -xzf kafka_2.13-3.8.0.tgz
```

Copié!

Exécuté!

Cette commande créera un nouveau répertoire `kafka_2.13-3.8.0` dans le répertoire actuel.

## Exercice 2 : Configurer KRaft et démarrer le serveur

1. Accédez au kafka\_2.13-3.8.0 répertoire.

```
1. 1
1. cd kafka_2.13-3.8.0
```

Copié! Exécuté!

2. Générez un UUID de cluster qui identifiera de manière unique le cluster Kafka.

```
1. 1
1. KAFKA_CLUSTER_ID="$(bin/kafka-storage.sh random-uuid)"
```

Copié! Exécuté!

Cet identifiant de cluster sera utilisé par le contrôleur KRaft.

3. KRaft nécessite que les répertoires de journaux soient configurés. Exécutez la commande suivante pour configurer les répertoires de journaux en transmettant l'ID de cluster.

```
1. 1
1. bin/kafka-storage.sh format -t $KAFKA_CLUSTER_ID -c config/kraft/server.properties
```

Copié! Exécuté!

4. Maintenant que KRaft est configuré, vous pouvez démarrer le serveur Kafka en exécutant la commande suivante.

```
1. 1
1. bin/kafka-server-start.sh config/kraft/server.properties
```

Copié!

Vous pouvez être sûr que le serveur Kafka a démarré lorsque la sortie affiche des messages tels que « Le serveur Kafka a démarré ».

## Exercice 3 : Créer un sujet et démarrer le producteur

Vous devez créer un sujet avant de pouvoir commencer à publier des messages.

1. Démarrez un nouveau terminal et accédez au kafka\_2.13-3.8.0 répertoire.

```
1. 1
1. cd kafka_2.13-3.8.0
```

Copié! Exécuté!

2. Pour créer un sujet nommé news, exécutez la commande ci-dessous.

```
1. 1
1. bin/kafka-topics.sh --create --topic news --bootstrap-server localhost:9092
```

Copié!

Vous verrez le message :Created topic news.

3. Vous avez besoin d'un producteur pour envoyer des messages à Kafka. Exécutez la commande ci-dessous pour démarrer un producteur.

```
1. 1
1. bin/kafka-console-producer.sh --bootstrap-server localhost:9092 --topic news
```

Copié!

4. Une fois que le producteur démarre et que vous obtenez l'invite « > », saisissez un message texte et appuyez sur Entrée. Vous pouvez également copier le texte ci-dessous et le coller. Le texte ci-dessous envoie trois messages à Kafka.

```
1. 1
2. 2
3. 3
1. Good morning
2. Good day
3. Enjoy the Kafka lab
```

Copié!

## Exercice 4 : Démarrer le consommateur

Vous avez besoin d'un consommateur pour lire les messages de Kafka.

1. Démarrez un nouveau terminal et accédez au kafka\_2.13-3.8.0 répertoire.

```
1. 1
1. cd kafka_2.13-3.8.0
```

Copié! Exécuté!

2. Exécutez la commande ci-dessous pour écouter les messages de la rubrique news.

```
1. 1
1. bin/kafka-console-consumer.sh --bootstrap-server localhost:9092 --topic news --from-beginning
```

Copié!

3. Vous devriez voir tous les messages que vous avez envoyés depuis le producteur apparaître ici.
4. Vous pouvez revenir au terminal producteur et taper quelques messages supplémentaires, un message par ligne, et vous les verrez apparaître ici.

## Exercice 5 : Explorer les répertoires Kafka

Kafka utilise le répertoire /tmp/kafka-logs pour stocker les messages.

1. Démarrez un nouveau terminal et accédez au kafka\_2.13-3.8.0 répertoire.

```
1. 1
1. cd kafka_2.13-3.8.0
```

Copié! Exécuté!

2. Explorez le répertoire racine du serveur.

```
1. 1
1. ls
```

Copié!

3. Notez qu'il existe un tmp répertoire. L'kraft-combine-logsintérieur du tmp répertoire contient tous les journaux. Pour vérifier les journaux générés pour la rubrique, newsexécutez la commande suivante :

```
1. 1
1. ls /tmp/kraft-combined-logs/news-0
```

Copié!

**Remarque :** tous les messages sont stockés dans le news-0 répertoire sous le répertoire /tmp/kraft-combined-logs .

## Exercice 6 : Nettoyer

**Pour arrêter le producteur**

Dans le terminal où vous exécutez le producteur, appuyez sur CTRL+C.

**Pour arrêter le consommateur**

Dans le terminal où vous exécutez consumer, appuyez sur CTRL+C.

**Pour arrêter le serveur Kafka**

Dans le terminal où vous exécutez le serveur Kafka, appuyez sur CTRL+C.

## Exercices pratiques

1. Créez un nouveau sujet nommé weather.

▼ [Cliquez ici pour un indice .](#)

Utilisez `kafka-topics.sh` la commande avec l'option `--create`.

▼ [Cliquez ici pour la solution](#).

Assurez-vous que le serveur Kafka est toujours en cours d'exécution. Accédez au `kafka_2.13-3.8.0` répertoire et exécutez la commande suivante :

1. 1

```
1. bin/kafka-topics.sh --create --topic weather --bootstrap-server localhost:9092
```

Copié!

2. Postez des messages sur le sujet `weather`.

▼ [Cliquez ici pour un indice](#).

Utiliser `kafka-console-producer.sh` pointer vers le sujet `weather`.

▼ [Cliquez ici pour la solution](#).

Assurez-vous que le serveur Kafka est toujours en cours d'exécution. Exécutez la commande suivante :

1. 1

```
1. bin/kafka-console-producer.sh --bootstrap-server localhost:9092 --topic weather
```

Copié!

Postez quelques messages de test.

3. Lisez les messages du sujet `weather`.

► [Cliquez ici pour un indice](#).

▼ [Cliquez ici pour la solution](#).

Assurez-vous que le serveur Kafka est toujours en cours d'exécution. Dans un nouveau terminal, accédez au `kafka_2.13-3.8.0` répertoire et exécutez la commande suivante :

1. 1

```
1. bin/kafka-console-consumer.sh --bootstrap-server localhost:9092 --topic weather
```

Copié!

Assurez-vous que les messages que vous avez envoyés depuis le producteur apparaissent ici.

## Auteurs

[Lavanya TS](#)

## Autres contributeurs

Rav Ahuja

© IBM Corporation. Tous droits réservés.