



FORMATIONS & CERTIFICATIONS



# FORMATION **MICROSOFT AZURE**

Data Engineering sur Microsoft Azure

Microsoft Partner

[www.academy.arrioph.com](http://www.academy.arrioph.com)

# À Propos de la formation

Dans ce cours, le participant découvrira l'Engineering données dans le cadre du travail avec des solutions analytiques par lots et en temps réel utilisant les technologies de la plateforme de données Azure. Les étudiants commenceront par comprendre les technologies de calcul et de stockage de base qui sont utilisées pour construire une solution analytique.

Les étudiants apprendront à explorer de manière interactive les données stockées dans des fichiers dans un lac de données.

Ils apprendront les différentes techniques d'ingestion qui peuvent être utilisées pour charger des données à l'aide de la fonctionnalité Apache Spark présente dans Azure Synapse Analytics ou Azure Databricks, ou comment l'utiliser à l'aide d'Azure Data Factory ou des pipelines Azure Synapse.

Les participants apprendront également les différentes façons de transformer les données à l'aide des mêmes technologies que celles utilisées pour l'acquisition des données. Ils comprendront l'importance de la mise en œuvre de la sécurité pour s'assurer que les données sont protégées au repos ou en transit. L'étudiant montrera ensuite comment créer un système analytique en temps réel pour créer des solutions analytiques en temps réel.

## Profil du public

Ce cours s'adresse principalement aux professionnels des données, aux architectes des données et aux professionnels du décisionnel qui souhaitent en savoir plus sur l'Engineering données et la création de solutions analytiques à l'aide des technologies de plateforme de données présentes sur Microsoft Azure.

Il s'adresse également aux analystes de données et aux chercheurs de données qui travaillent avec des solutions analytiques basées sur Microsoft Azure.



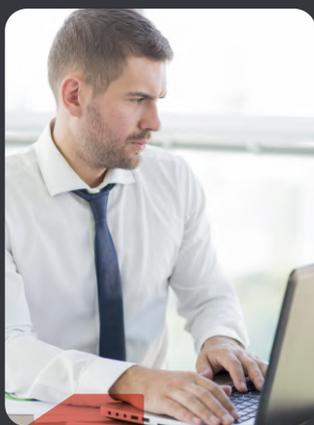
# Objectifs de cette formation

À l'issue de la formation, les participants seront capables de :

- ✓ Explorer les options de calcul et de stockage pour les charges de travail d'ingénierie des données dans Azure
- ✓ Concevoir et mettre en œuvre la couche de service
- ✓ Exécuter des requêtes interactives à l'aide de pools SQL sans serveur
- ✓ Explorer, transformer et charger des données dans l'entrepôt de données à l'aide d'Apache Spark.
- ✓ Effectuer l'exploration et la transformation des données dans Azure Databricks
- ✓ Transformer les données avec Azure Data Factory ou Azure Synapse Pipelines
- ✓ Intégrer les données des ordinateurs portables avec Azure Data Factory ou Azure Synapse Pipelines
- ✓ Optimiser les performances des requêtes avec des pools SQL dédiés dans Azure Synapse
- ✓ Prendre en charge le traitement analytique transactionnel hybride (HTAP) avec Azure Synapse Link
- ✓ Effectuer un traitement de flux en temps réel avec Stream Analytics



## Pré-requis de la formation



- Les participants doivent avoir une connaissance du cloud computing et des concepts de données de base et une expérience professionnelle des solutions de données.
- Pré-requis recommandés par nos formateurs :
  - MSAZ900 - Microsoft Azure Fundamentals pour les professionnels IT
  - MSDP900 - Principes fondamentaux des données

# Programme détaillé de la formation

01

## Explorer les options de calcul et de stockage pour les charges de travail d'ingénierie des données

- Introduction à Azure Synapse Analytics
- Description d'Azure Databricks
- Introduction au stockage Azure Data Lake
- Décrire l'architecture Delta Lake
- Travailler avec des flux de données à l'aide d'Azure Stream Analytics

02

## Conception et mise en œuvre de la couche de service

- Concevoir un schéma multidimensionnel pour optimiser les charges de travail analytiques.
- Transformation sans code à l'échelle avec Azure Data Factory
- Remplissage de dimensions à évolution lente dans les pipelines Azure Synapse Analytics

03

## Considérations d'ingénierie des données pour les fichiers sources

- Concevoir un entrepôt de données moderne à l'aide d'Azure Synapse Analytics
- Sécuriser un entrepôt de données dans Azure Synapse Analytics

04

## Exécution de requêtes interactives à l'aide des pools SQL sans serveur Azure Synapse Analytics

- Explorer les fonctionnalités des pools SQL sans serveur Azure Synapse
- Interroger les données dans le lac à l'aide des pools SQL sans serveur Azure Synapse
- Créer les objets de métadonnées dans les pools SQL sans serveur Azure Synapse
- Sécuriser les données et gérer les utilisateurs dans les pools SQL sans serveur Azure Synapse



05

## Explorer, transformer et charger des données dans l'entrepôt de données avec Apache Spark

- Comprendre l'ingénierie du big data avec Apache Spark dans Azure Synapse Analytics
- Ingérer des données avec Apache Spark notebooks dans Azure Synapse Analytics
- Transformer les données avec DataFrames dans les pools Apache Spark dans Azure Synapse Analytics.

06

## Exploration et transformation des données dans Azure Databricks

- Décrire Azure Databricks
- Lire et écrire des données dans Azure Databricks
- Travailler avec des DataFrames dans Azure Databricks
- Utiliser les méthodes avancées des DataFrames dans Azure Databricks

07

## Ingérer et charger des données dans l'entrepôt de données

- Utiliser les meilleures pratiques de chargement de données dans Azure Synapse Analytics
- Ingérer à l'échelle du pétaoctet avec Azure Data Factory

08

## Transformer les données avec Azure Data Factory ou Azure Synapse Pipelines

- Intégrer des données avec Azure Data Factory ou Azure Synapse Pipelines
- Transformer sans code à l'échelle avec Azure Data Factory ou Azure Synapse Pipelines



09

## Orchestrer le mouvement et la transformation des données dans Azure Synapse Pipelines

- Orchestrer le mouvement et la transformation des données dans Azure Data Factory

10

## Optimiser les performances des requêtes avec des pools SQL dédiés dans Azure Synapse

- Optimiser les performances des requêtes de l'entrepôt de données dans Azure Synapse Analytics.
- Comprendre les fonctions de développement d'entrepôt de données d'Azure Synapse Analytics

11

## Analyser et optimiser le stockage de l'entrepôt de données

- Analyser et optimiser le stockage de l'entrepôt de données dans Azure Synapse Analytics.

12

## Prendre en charge le traitement analytique transactionnel hybride (HTAP) avec Azure Synapse Link

- Concevoir un traitement transactionnel et analytique hybride à l'aide d'Azure Synapse Analytics.
- Configurer Azure Synapse Link avec Azure Cosmos DB
- Interroger Azure Cosmos DB avec des pools Apache Spark
- Interroger Azure Cosmos DB avec des pools SQL sans serveur

13

## Sécurité de bout en bout avec Azure Synapse Analytics

- Sécurisation d'un entrepôt de données dans Azure Synapse Analytics
- Configuration et gestion des secrets dans Azure Key Vault
- Mise en œuvre de contrôles de conformité pour les données sensibles



14

## Traitement des flux en temps réel avec Stream Analytics

- Activation d'une messagerie fiable pour les applications Big Data à l'aide d'Azure Event Hubs
- Travailler avec des flux de données à l'aide d'Azure Stream Analytics
- Ingérer des flux de données avec Azure Stream Analytics

15

## Créer une solution de traitement de flux avec Event Hubs et Azure Databricks

- Traitement des données en continu avec le streaming structuré d'Azure Databricks

16

## Créer des rapports en utilisant l'intégration de Power BI avec Azure Synapse Analytics

- Créer des rapports avec Power BI en utilisant son intégration avec Azure Synapse Analytics

17

## Exécuter des processus d'apprentissage automatique intégrés dans Azure Synapse Analytics

- Utiliser le processus d'apprentissage automatique intégré dans Azure Synapse Analytics.



# Les plus de cette formation



Les consultants spécialistes d'Azure apportent leurs conseils et leur expérience avec plusieurs Labs durant cette formation de 4 jours



Cette formation prépare à l'examen DP-203 (non inclus) qui permet d'atteindre le titre de certification Microsoft Certified Azure Data Engineer Associate (Certification éditeur).

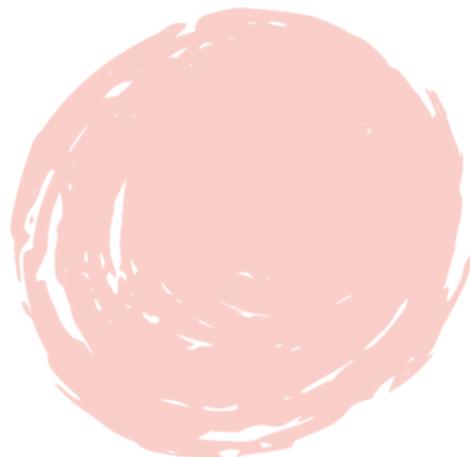


La qualité d'une formation officielle Microsoft (support de cours numérique en anglais).



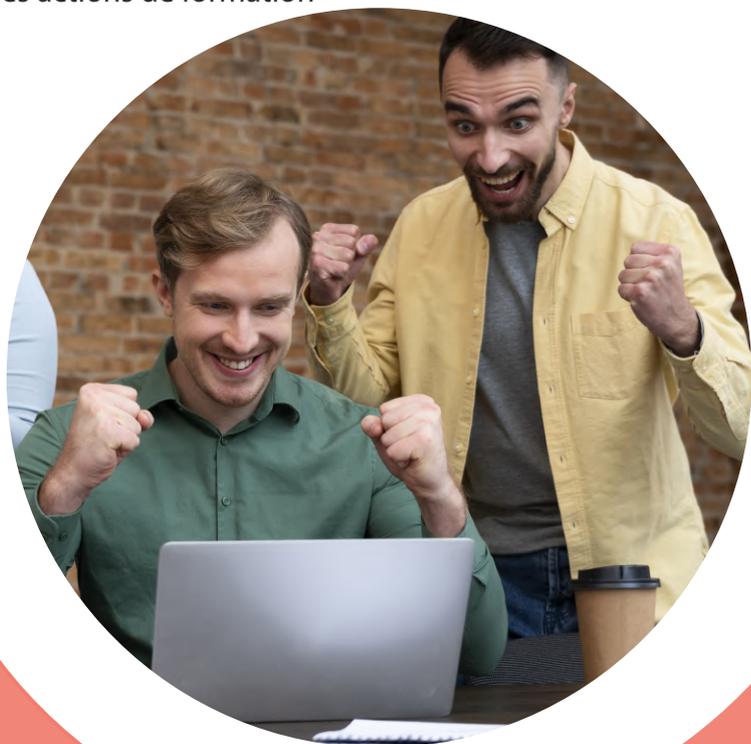
Votre formateur :

- Est un consultant formateur certifié Microsoft
- Possède plusieurs années d'expérience sur l'environnement Azure
- En veille permanente pour suivre son évolution.



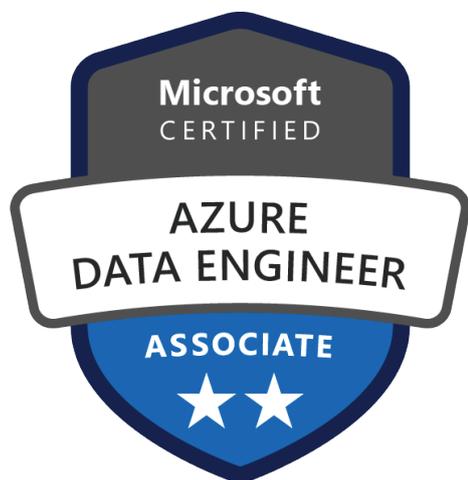
# Modalités

- Durée de la formation : **4 jours (28h)**
- Tarif : **2 500 € HT**
- Référence : **MSDP203**
- Disponible en Classe en **présentiel et à distance**
- Formation éligible au Compte Personnel de Formation (CPF)
- Formation éligible au Action Collective OPCO
- ARRIOPH est certifiée Qualiopi au titre de ses actions de formation



# Préparation à la certification

## DP-203 (En option)



- Les certifications vous donnent un avantage professionnel en fournissant des preuves de maîtrise des compétences reconnues dans le monde entier, démontrant vos capacités et votre volonté d'adopter de nouvelles technologies.
- Un candidat à la certification Azure Data Engineer Associate doit avoir une expertise en matière d'intégration, de transformation et de regroupement de données issues de différents systèmes de données structurées et non structurées dans des structures adaptées à la création de solutions analytiques.
- Les responsabilités de ce rôle impliquent d'aider les parties prenantes à comprendre les données par l'exploration, de créer et gérer des pipelines de traitement de données sécurisés et conformes à l'aide de différents outils et techniques. Ce professionnel utilise divers services et langages de données Azure pour stocker et produire des jeux de données nettoyés et optimisés à des fins d'analyse.

### Les compétences mesurées:

- Conception, mise en place et gestion du réseau hybride (10 -15%)
- Conception et mise en place de l'infrastructure réseau principale (20 -25%)
- Conception et mise en place du routage (25 -30%)
- Sécurisation et surveillance des réseaux (15 -20%)
- Conception et mise en place d'un accès privé aux services Azure (10 -15%)



**ARRIOPH**  
Academy

**FORMATIONS & CERTIFICATIONS**

## Nous contacter

---

P : +33 1 89 27 27 81

E : [academy@arrioph.com](mailto:academy@arrioph.com)

34 Av. des Champs-Élysées  
75008 Paris