

# Microsoft Azure

Présenté par :

- Redouane
- Kirthivassan
- Romain

**0**

# **Table des matières**

# Table of contents

<b>01</b>	<b>02</b>	<b>03</b>
<b>Introduction</b>	<b>Microsoft Azure</b>	<b>IaaS Azure</b>
<b>04</b>	<b>05</b>	<b>06</b>
<b>Paas Azure</b>	<b>SaaS Azure</b>	<b>Etude de cas</b>
<b>07</b>	<b>08</b>	<b>09</b>
<b>Comparaison entre cloud</b>	<b>Etude de marché et Certifications</b>	<b>Conclusion</b>

**1**

# **Introduction**

## **1.1. Le cloud**

Un modèle qui permet un accès facile, généralisé et à la demande à un pool partagé de ressources informatiques reconfigurables telles que les réseaux, les serveurs, le stockage, les applications et les services, qui peuvent être déployés rapidement et entretenus avec un minimum d'effort.

**National Institute of Standards and Technology**

## 1.2. Les services du cloud

### Software as a Service (SaaS)

Les consommateurs utilisent des applications déployées sur le cloud sans avoir accès à l'infrastructures sous-jacente

### Platform as a Service (PaaS)

Les consommateurs ont la possibilité de déployer des applications créées à l'aide de langages de programmation et de bibliothèques sans avoir accès à l'infrastructures sous-jacente

### Infrastructure as a Service (IaaS)

Les consommateurs ont la possibilité de s'approvisionner en ressources informatiques telles que le calcul, le stockage et les réseaux avec lesquels ils peuvent installer et exécuter n'importe quel type de logiciel, y compris des systèmes d'exploitation et des applications.

## 1.3. Acteurs principaux du cloud



**2**

# **Microsoft Azure**



## 2.1. Historique d'Azure

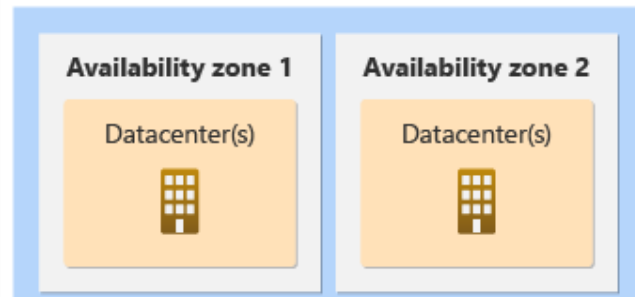


- Annoncé pour la première fois le **28 octobre 2008** sous le nom **Windows Azure**, il est arrivée comme réponse délibérée face à la concurrence d'Amazon EC2 et de Google App Engine.
- Devenu commercialisable en debut d'année **2010** sous le nom de **Microsoft Azure**.
- A connus une grande évolution au fil des années et resté fort face au concurrents
- Son service le plus récent est **Microsoft 365 Copilot Chat**

## 2.2. Architecture globale

- Région
- Zone de disponibilité
- Datacenter

Azure region 1



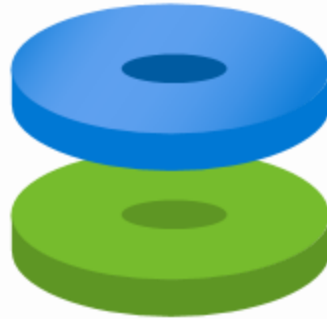
# IaaS Azure



## 3.1 Stockage



Storage Accounts



Disks

# 3.1 Stockage



## Informations de base

[Avancé](#)[Mise en réseau](#)[Protection des données](#)[Chiffrement](#)[Balises](#)[Vérifier + créer](#)

Stockage Azure est un service géré par Microsoft qui offre un stockage cloud hautement disponible, sécurisé, durable, scalable et redondant. Stockage Azure comprend le stockage Blob Azure (objets), Azure Data Lake Storage Gen2, Azure Files, Files d'attente Azure et Tables Azure. Le coût de votre compte de stockage dépend de l'utilisation et des options que vous choisissez ci-dessous. [En savoir plus sur les comptes de stockage Azure](#)

## Détails du projet

Sélectionnez l'abonnement dans lequel créer le compte de stockage. Choisissez un groupe de ressources nouveau ou existant pour organiser et gérer votre compte de stockage avec d'autres ressources.

Abonnement \*

Azure subscription 1



Groupe de ressources \*

VM

[Créer nouveau](#)

## Détails de l'instance

Nom du compte de stockage \* ⓘ

Région \* ⓘ

(Europe) France Central

[Déployer sur une zone étendue Azure](#)

Service principal ⓘ

Sélectionnez un service principal

Performance \* ⓘ



**Standard:** Recommandé pour la plupart des scénarios (compte universel v2)



**Premium:** Recommandé pour les scénarios nécessitant une faible latence.

Redondance \* ⓘ

Stockage géoredondant (GRS)



Proposez l'accès en lecture sur les données en cas d'indisponibilité régionale.

# 3.1 Stockage




**8192 Gio (niveau de performance P60)**

SSD Premium LRS


[Changer la taille](#)

 **vm** ☆ ☆ ...  
Disque

+ Créer une machine virtuelle + Créer une version d'image de machine virtuelle + Créer l'instantané  Supprimer  Actualiser  Envoyer des commentaires

 **Vue d'ensemble**

^ Bases

 Journal d'activité


Groupe de ressources (...) : [VM](#)

Taille de disque : 16 Gio

 Contrôle d'accès (IAM)


État du disque : Attached

Type de stockage : SSD Standard LRS

 Étiquettes

Heure de la dernière mise ... : 18/01/2025 10:08:48

Géré par : [VM1](#)

 Diagnostiquer et résoudre les problèmes

Emplacement : France Central

Système d'exploitation : -

> Paramètres

Abonnement ([déplacer](#)) : [Azure subscription 1](#)

Nombre maximal de parta... : 0

> Supervision

ID d'abonnement : 2607acad-cf2b-4796-be29-90ee96d7d537

Zone de disponibilité : 1

> Automatisation

Heure de création : 18/01/2025 10:07:31

Type de sécurité : Standard

> Aide

Étiquettes ([modifier](#)) : [Ajouter des étiquettes](#)

## 3.2 Virtualisation



Virtual Machines



Virtual Machines Scales Sets



Azure VMware Solution

## 3.2 Virtualisation




 **VM1**   ...  
Machine virtuelle


 Rechercher 0 <<

 **Vue d'ensemble**

 Journal d'activité

 Contrôle d'accès (IAM)

 Étiquettes

 Diagnostiquer et résoudre les problèmes


> Se connecter

> Mise en réseau


▼ Paramètres


 Disques







 Applications + Extensions

 Système d'exploitation

 Configuration

 **Advisor (1 sur 11) :** Les machines doivent être configurées pour rechercher régulièrement les mises à jour système manquantes →

 M'aider à copier cette machine virtuelle dans n'importe quelle région

 Connecter ▼  Démarrer  Redémarrer  Arrêter  Mise en veille prolongée  Capturer ▼  Supprimer  Actualiser  Ouvrir sur l'appareil mobile  Commentaires  CLI/PS

^ Bases


[Vue JSON](#)

Groupe de res... [\(déplacer\)](#) : [VM](#)

Statut : En cours d'exécution

Emplacement : France Central (Zone 1)

Abonnement [\(déplacer\)](#) : [Azure subscription 1](#)

ID d'abonnement : 2607acad-cf2b-4796-be29-90ee96d7d537 

Zone de disponibilité : 1

Étiquettes [\(modifier\)](#) : [Ajouter des étiquettes](#)

Système d'exploitation : Linux (ubuntu 24.04)

Taille : Standard D2s v3 (2 processeurs virtuels, 8 Gio de mémoire)

Adresse IP publique : [20.199.75.82](#)

Réseau/sous-réseau virtuel : [VM1-vnet/default](#)

Nom DNS : [Non configurée](#)

État d'intégrité : -

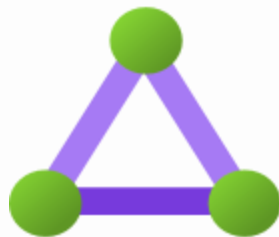
Heure de création : 18/01/2025 08:10 UTC



## 3.3 Réseau



Load Balancer



Express Route



Virtual Network



Azure Firewall



VPN Gateway



Traffic Manager



Network Watcher



Private Link



Virtual WAN

## 3.3 Réseau



### Vue d'ensemble

- Journal d'activité
- Contrôle d'accès (IAM)
- Étiquettes
- Diagnostiquer et résoudre les problèmes
- Paramètres
  - Espace d'adressage
  - Appareils connectés
  - Sous-réseaux
  - Bastion
  - Protection DDoS
  - Pare-feu
  - Microsoft Defender pour le cloud
  - Gestionnaire de réseau
  - Serveurs DNS
  - Peerings
  - Points de terminaison de service
  - Points de terminaison privés
  - Propriétés
  - Verrous
- Supervision

### Bases

Groupe de ressources (...) : [VM](#)  
Emplacement ([déplacer](#)) : France Central  
Abonnement ([déplacer](#)) : [Azure subscription 1](#)  
ID d'abonnement : 2607acad-cf2b-4796-be29-90ee96d7d537

Espace d'adressage : 10.0.0.0/16  
Serveurs DNS : [Service DNS fourni par Azure](#)  
Délai d'expiration du flux : [Configurer](#)  
Chaîne de communauté B... : [Configurer](#)  
ID réseau virtuel : 68ed0905-5848-4617-8f15-465adf3d5797

Étiquettes ([modifier](#)) : [Ajouter des étiquettes](#)

### Topologie

Propriétés

Fonctionnalités (5)

Recommandations

Didacticiels

Virtual network  
VM1-vnet



**4**

# **PaaS Azure**

# 4.1 Les différents services PaaS d'Azure

## Calcul

Azure App Service  
Azure Functions  
Azure Batch  
Azure Quantum

## Intégration

Azure Logic Apps  
Azure Service Bus  
API Management  
Azure Web PubSub

## Conteneurs

Azure Kubernetes Service  
Azure Container Apps  
Azure Container Instances  
Azure Container Registry  
Azure Red Hat OpenShift

## Bases de données

Azure Cosmos DB  
Azure SQL Database  
Azure Database pour MySQL  
Azure Database pour PostgreSQL

## 4.2 Azure App Service

Offre une plateforme entièrement gérée pour construire, déployer et mettre à l'échelle des applications web.

### Fonctionnalité clés :

- Nombreux outils de développement supportés : C, Java, Python, PHP...
- Scalabilité
- Haute disponibilité
- Intégration de l'application Insights

## 4.3 Un exemple simple

### Configuration de base

#### Détails du projet

Sélectionnez un abonnement pour gérer les coûts et les ressources déployées. Utilisez les groupes de ressources comme des dossiers pour organiser et gérer toutes vos ressources.

Abonnement \* ⓘ

Azure subscription 1

Groupe de ressources \* ⓘ

(Nouveau) groupe1

[Créer nouveau](#)

#### Détails de l'instance

Nom

Test-App ✓

-dnadgrgmh7hctg7.canadacentral-01.azurewebsites.net



Nom d'hôte unique par défaut (préversion) activé. [Découvrir plus d'informations sur cette mise à jour](#)

Publier \*



Code



Conteneur

Pile d'exécution \*

.NET 8 (LTS)

Système d'exploitation \*



Linux



Windows

Région \*

Canada Central

## Phase de déploiement initial :

### ... Le déploiement est en cours



Nom du déploiement : Microsoft.Web-WebApp-Portal...

Heure de début : 22/01/2025 21:38:01

Abonnement : [Azure subscription 1](#)

ID de corrélation : da27f0e4-e633-4d0a-8d24-ecebe4b

Groupe de ressources : [azuretest1](#)

#### ^ Détails du déploiement

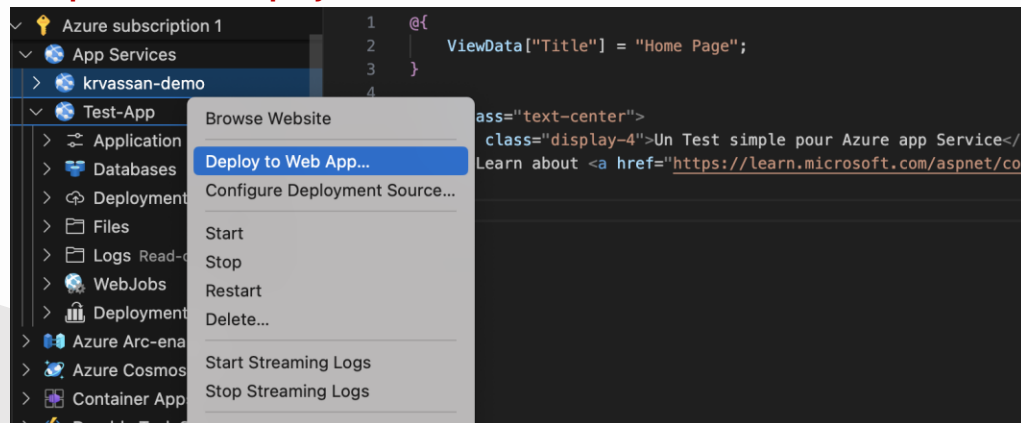
Ressource	Type	Statut	Détails de l'opération
Aucun résultat.			



Micr  
Sécu  
infra  
Accé

Tut  
Com

## Déploiement du projet Visual Studio sur Web APP:



## Visualisation de l'application Web :

The screenshot displays the Azure portal interface for a web application named 'Test-App'. The left sidebar contains a navigation menu with options like 'Journal d'activité', 'Contrôle d'accès (IAM)', 'Étiquettes', 'Diagnostic et résolution des problèmes', 'Microsoft Defender pour le cloud', 'Événements (préversion)', and 'Services recommandés'. The main content area shows the application's configuration details, including its name, deployment model, and execution stack. Below this, the 'Domaines' section lists the default domain and an option to add a custom domain. At the bottom, a browser address bar shows the default domain URL.

Accueil >

**Test-App**  
Application web

Rechercher

Parcourir Arrêter Échange Redémarrer Supprimer Actualiser Télécharger le profil de publication Réinitialiser le profil de publication

**Vue d'ensemble**

- Journal d'activité
- Contrôle d'accès (IAM)
- Étiquettes
- Diagnostic et résolution des problèmes
- Microsoft Defender pour le cloud
- Événements (préversion)
- Services recommandés (préversion)

Cliquez ici pour accéder à Application Insights afin de superviser et profiler votre application.

Nom	Test-App
Modèle de publication	Code
Pile d'exécution	Dotnet - v8.0

**Domaines**

Domaine par défaut	<a href="https://test-app-dnadgrgmh7hectg7.canadacentral-01.azurewebsites.net">test-app-dnadgrgmh7hectg7.canadacentral-01.azurewebsites.net</a>
Domaine personnalisé	<a href="#">Ajouter un domaine personnalisé</a>

test-app-dnadgrgmh7hectg7.canadacentral-01.azurewebsites.net

# Un Test simple pour Azure app Service

Learn about [building Web apps with ASP.NET Core](#).



**5**

# **SaaS Azure**

# Saas d'Azure

## **Analytics**

Microsoft Fabric  
Power BI Embedded

## **IoT + MR**

IoT Central

## **Migration**

Azure Migrate  
DB Migration Service  
Site Recovery

## **Calcul**

M&S Workbench

## **Integration**

API Center

## **Networking**

Azure Orbital

## **Storage**

Data Share

## **Development**

Azure DevOps  
Visual Studio App Center

## **Management + Governance**

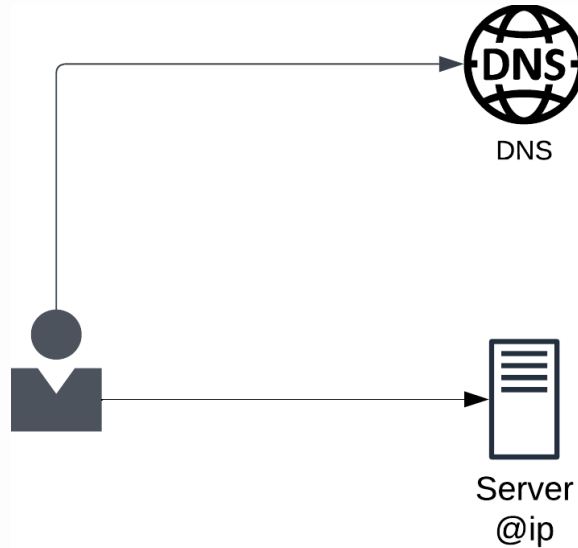
Azure Advisor  
Azure Arc  
Azure Automanage  
Azure Backup  
Azure Blueprints  
Azure Lighthouse  
Azure Portal  
Cloud Shell  
Copilote in Azure  
Cost Management  
Update Manager

**6**

# **Etude de cas**

## 6.1. Architecture on-premise

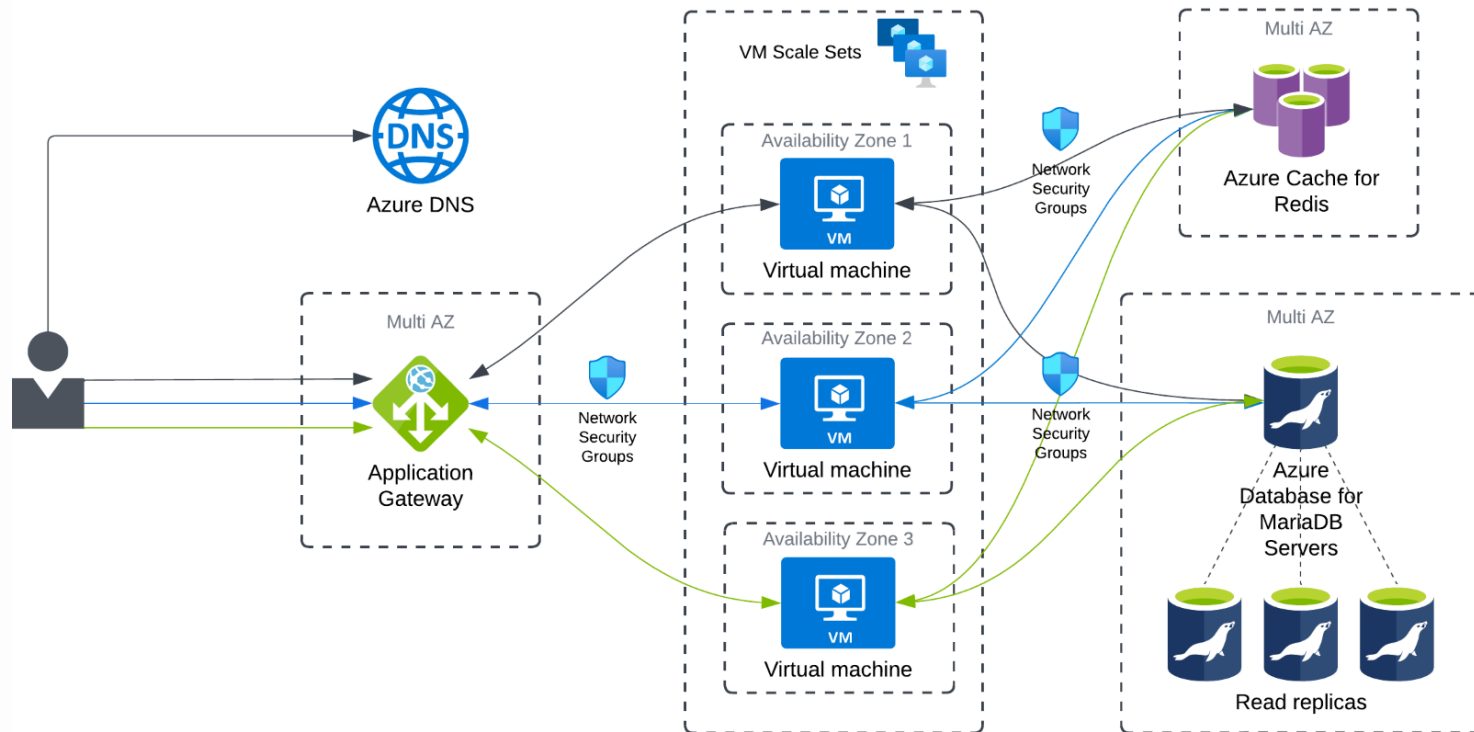
Exemple d'application web e-commerce composée d'un Front-end, Back-end, et une base de données SQL



## 6.1. Problèmes

- Augmentation du nombre de clients
- Accélérer le temps d'accès aux bases de données
- Equilibrage de charge
- Sécurité
- Redondance

## 6.2. Architecture Cloud



**7**

# **Comparaison entre Cloud**

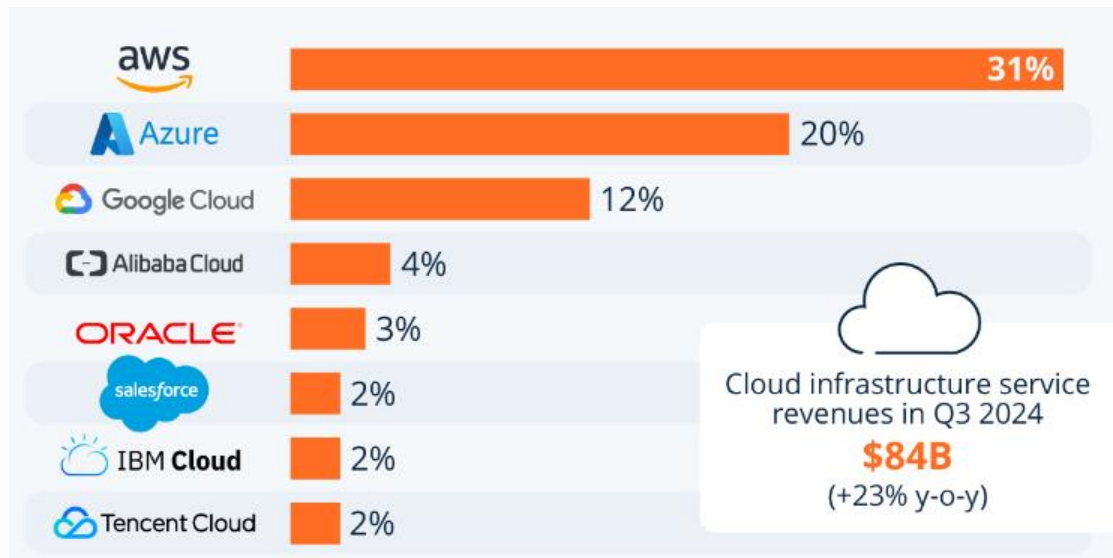
			
Services	Plus de 200 services	Plus de 200 services	Plus de 100 services
Modèle de tarification	Pay-as-you-go Instances réservées	Pay-as-you-go Instances réservées	Pay-as-you-go  Remises automatiques pour utilisation soutenue  Committed Use Discounts
Couverture géographique	Présence dans plus de 200 pays et territoires.	Présence dans plus de 140 pays.	Présence dans plus de 200 pays. Mais derrière AWS.



**8**

# **Etude de marché et certifications**

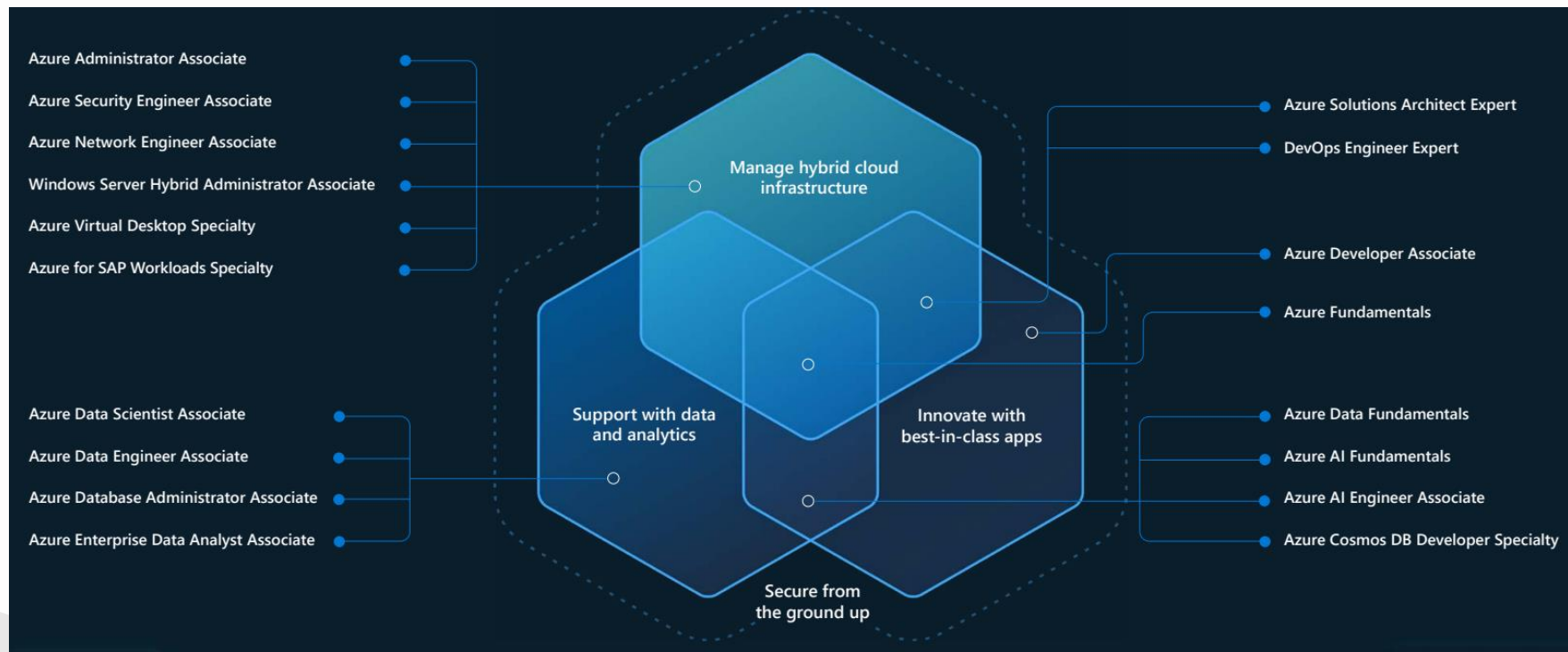
## 8.1 Part de marché



Adobe



## 8.2 Certifications



## 8.2 Certifications

Salaire de Junior	35000 à 45000 annuels
Azure Fundamentals (AZ-900)	Boost de 5% à 10% du salaire
Azure Administrator Associate (AZ-104)	Boost de 15% à 20% du salaire
Azure Developer Associate (AZ-204)	Boost de 20% à 25% du salaire
Azure Solutions Architect (AZ-305) et DevOps Engineer Expert (AZ-400)	Boost de 25% à 30% du salaire

**Merci, des questions ?**