

Microsoft Azure

Présenté Par:
Dr Yassine Rayri

Année Universitaire 2022/2023



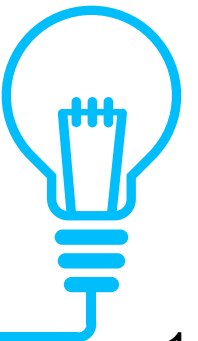
Cloud ?

- ❖ **Le cloud Computing** permet a l'utilisateur ou a l'entreprise d'utilisé des ressources et des services répartis dans le monde entier et liés par un réseau tel Internet, sans disposer matériellement de l'infrastructure informatique correspondante, qui elle, hébergée chez le fournisseur de cloud, dans des centres de données.
- ❖ **Le cloud Computing** est donc un service mutualisé et virtualisé, dont le cout varie en fonction de l'utilisation réelle.



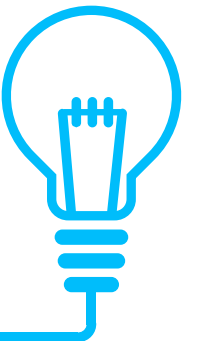
Pourquoi le Cloud promis à un si bel avenir ?

- L'entreprise cliente ne paie que ce qu'elle consomme
- Maintenance minimale
- Implémentation rapide
- Accessibilité en un clic
- Cloud de confiance



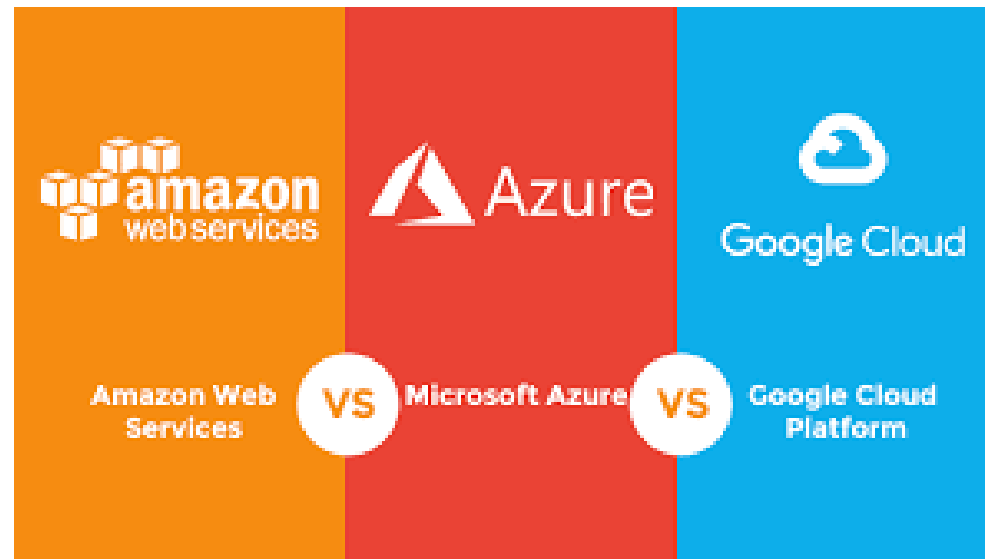
Pourquoi le Cloud promis à un si bel avenir ?

C'est pourquoi le cloud est aujourd'hui un composant essentiel de la transformation digitale, non pas uniquement comme moyen , mais également comme injecteur d'innovation au travers de ses nombreux services.



Grands acteurs du cloud public

Amazon avec AWS, **Google** avec GCP (Google Cloud Platform) et **Microsoft** Azure



Modèle économique

Pay-as-you-go (facturation à l'utilisation)

- les utilisateurs n'ont pas à payer de frais initiaux.
- la facturation prend fin dès que l'utilisateur cesse d'utiliser les services sans avoir à payer de frais de résiliation.



Modèle de Cloud



Modèle de Cloud

Nous pouvons distinguer quatre grands modèles de cloud:

- IaaS (infrastructure as a service)
- PaaS (Platform as a service)
- SaaS (Software as a Service)



Modèle de Cloud

IaaS (infrastructure as a service)

Permet de louer une infrastructure informatique (serveurs et machines virtuelles, stockage, réseau et systèmes d'exploitation).



Modèle de Cloud

PaaS (Platform as a service)

Offre aux développeurs les outils nécessaires pour créer et héberger des applications web.



Modèle de Cloud

SaaS (Software as a Service)

Utilisé pour les applications web.



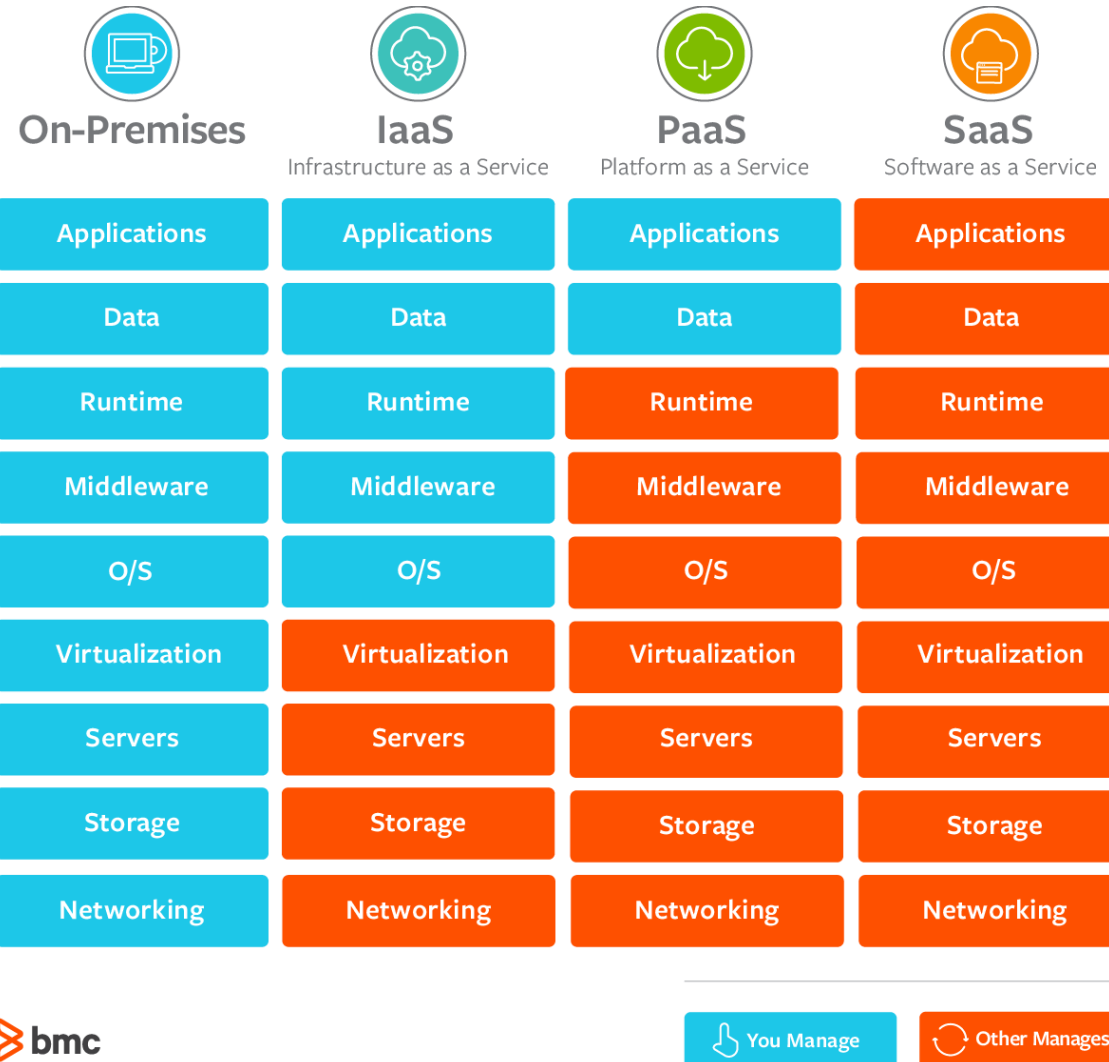
Modèle d'exploitation

On-Premise

- Achetez un contrôle sur la suite logicielle et un niveau de personnalisation. Une fois les licences achetées, vous devez optimiser, paramétrer, déployer et installer le logiciel selon la manière qui vous paraît la plus adéquate.



Modèle de Cloud



Modèle d'exploitation



Modèle d'exploitation

Cloud Privé

- Cloud dédié
- Contrôle complet de vos données
- Sécurité plus renforcée



Modèle d'exploitation

Cloud Public

- Machines mutualisées.
- Totalement hermétique vis-à-vis des autres entités présente sur cet équipement.
- Scalabilité.



Modèle d'exploitation

Cloud Hybrid

Parfois, il est constaté que certaines entreprises à cause des nombreuses ressources qu'elles gèrent et de leur criticité, décident d'utiliser les deux systèmes d'hébergement de données (Cloud Public et Privé). Dans ce cas, on parle alors de Cloud Hybride ou de système mixte.



Microsoft Azure



Microsoft Azure

Microsoft a annoncé la création d'Azure en 2008 et a été mis à disposition du public deux ans plus tard sous le nom de Windows Azure avant d'être renommé Microsoft Azure en 2014. Microsoft Azure donne la possibilité aux entreprises de faire de grandes économies car ce Cloud leur évite de devoir créer un centre de données sur place, de le mettre à jour, de l'entretenir etc..

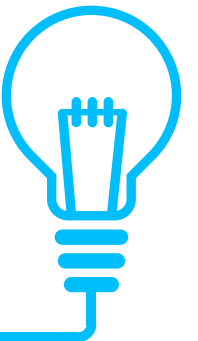


Où les données sont-elles stockées?



Qui utilise Microsoft Azure ?

- Petites entreprises,
- aux grands comptes,
- Multinationales,
- start-up...



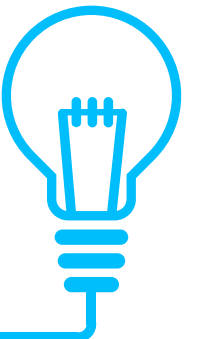
Principaux services Azure

La plateforme applicative Azure comporte plusieurs services :

- la migration de données,
- la virtualisation des applications,
- la gestion des licences personnelles.

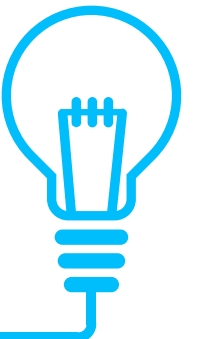
D'autres fonctionnalités notables sont à évoquer

- le cryptage de machines virtuelles ;
- la conception d'API (interface de programmation d'application) ;
- le monitoring réseau ;
- le suivi des activités et les notifications en temps réel...



Abonnement ?

- Un abonnement regroupe tous les services cloud Microsoft, pour un client ou un projet précis.
- C'est un contrat.
- Un abonnement ou plusieurs.



Qu'est-ce qu'un groupe de ressources

- Un groupe de ressources est un conteneur réunissant les ressources associées d'une solution Azure.
- Un projet, un environnement ou bien les deux.
- Créée dans une région.
- Suppression d'un groupe de ressource implique la suppression de tous ses ressources.

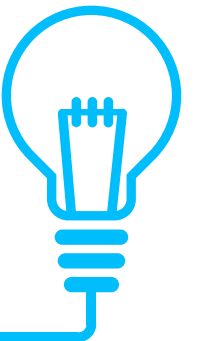
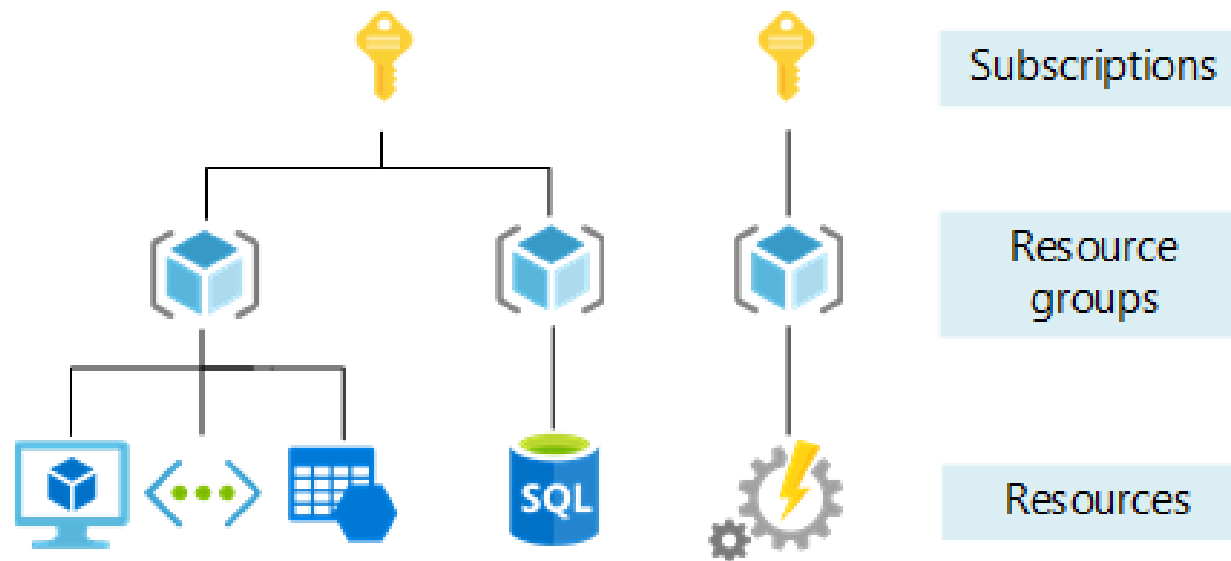


Qu'est-ce qu'une ressources

- Une ressource Azure est une instance d'un service Azure, telle qu'une machine virtuelle, une base de données...



Microsoft Azure



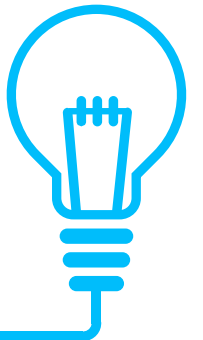
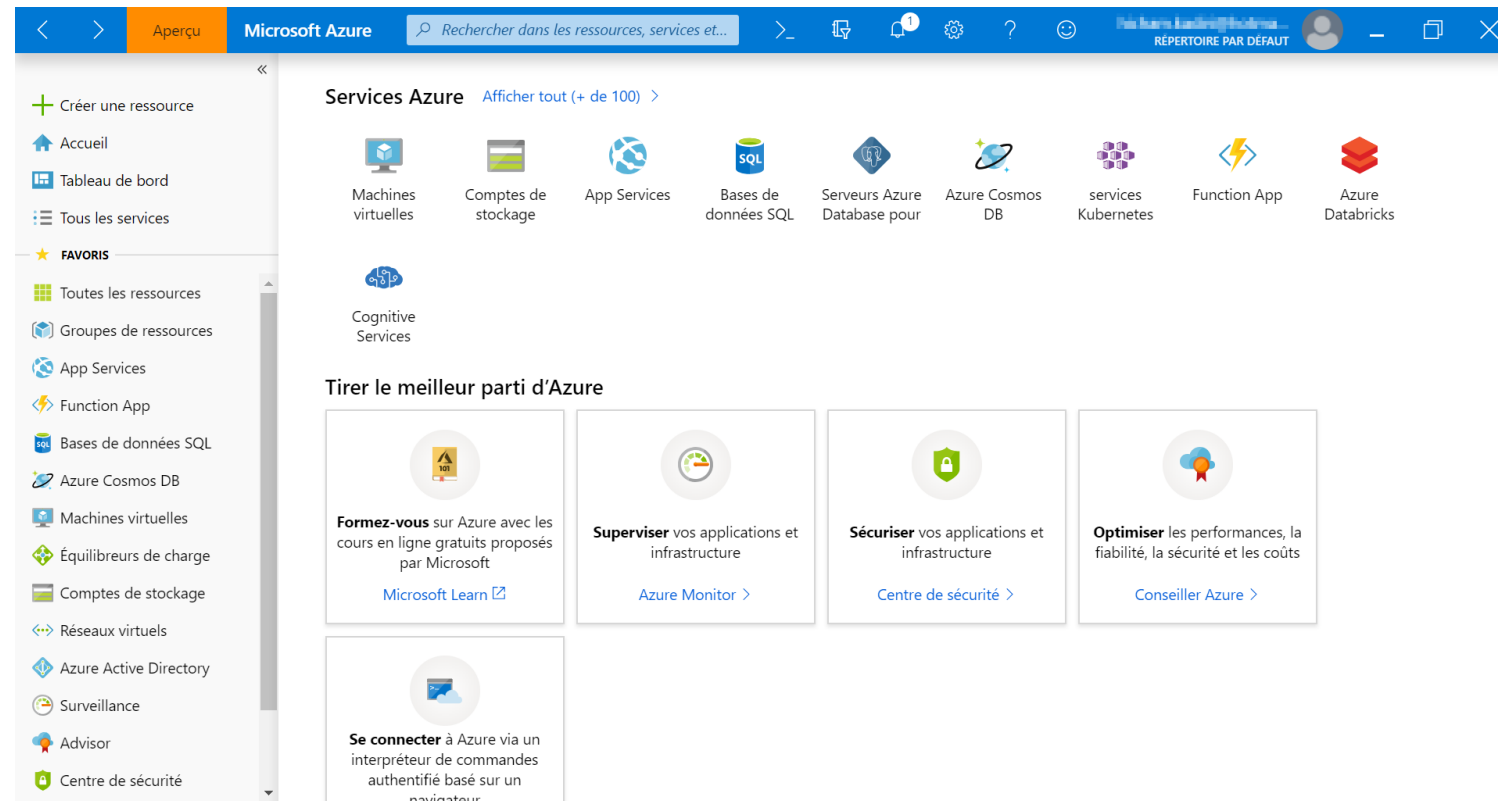
Modèle de gestion d'Azure

- Portail Azure
- Azure Cloud Shell
 - Azure PowerShell
 - Azure CLI



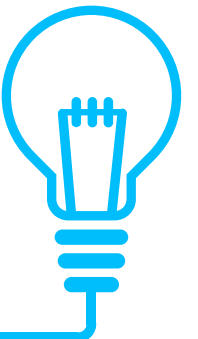
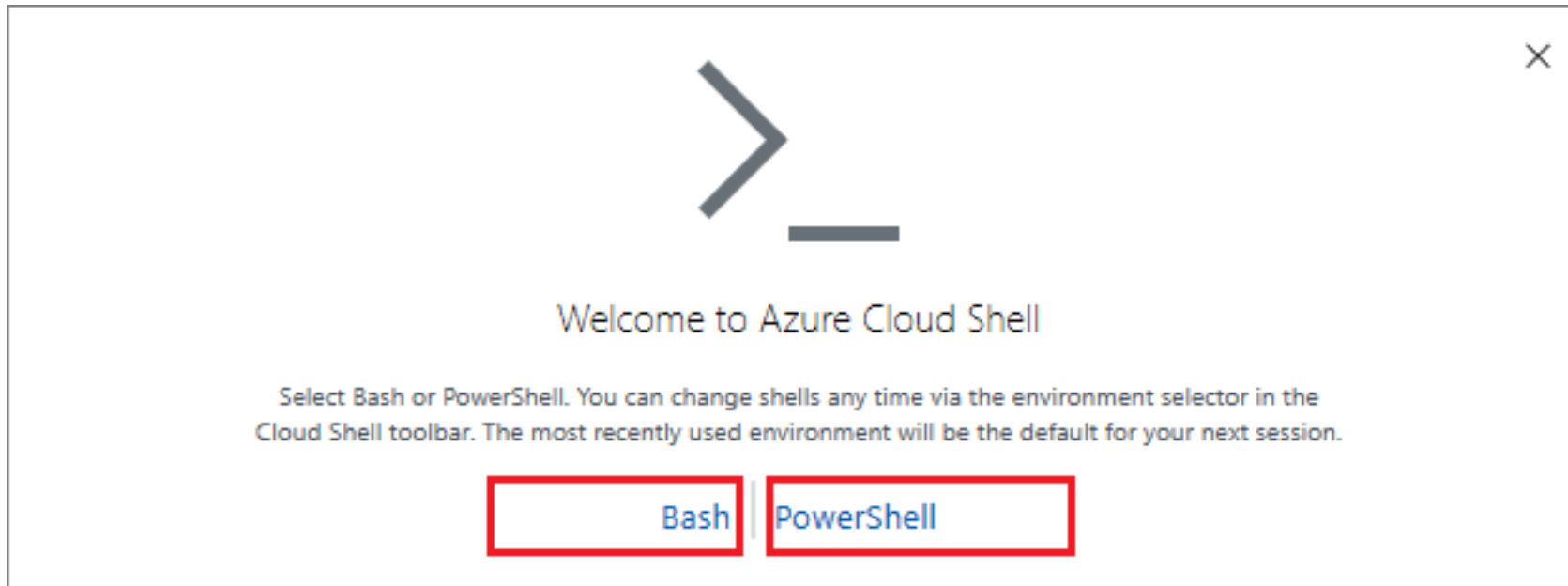
Modèle de gestion d'Azure

Portail Azure



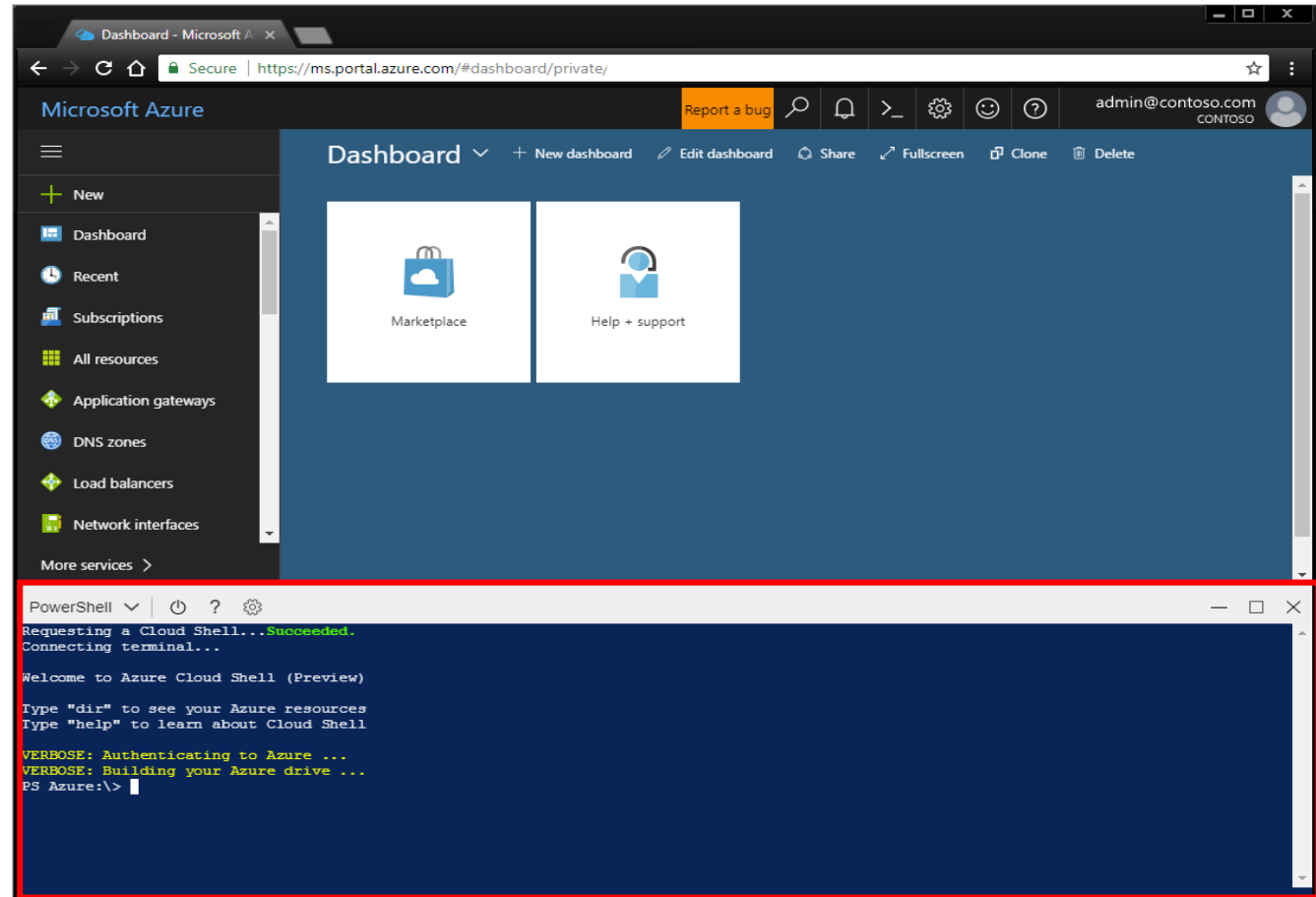
Modèle de gestion d'Azure

Azure Cloud Shell



Modèle de gestion d'Azure

Azure PowerShell



Modèle de gestion d'Azure

Azure CLI (Azure command-line interface)

```
OS Version: Microsoft Windows 10.0.18941 PS Version: 6.2.2  
PS C:\Users\thmaure> az
```

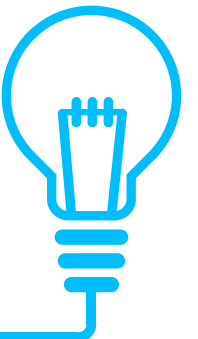


```
Welcome to the cool new Azure CLI!
```

```
Use `az --version` to display the current version.  
Here are the base commands:
```

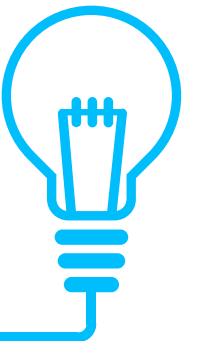
account	: Manage Azure subscription information.
acr	: Manage private registries with Azure Container Registries.
ad	: Manage Azure Active Directory Graph entities needed for Role Based Access Control.

```
$ az vm create -h
```



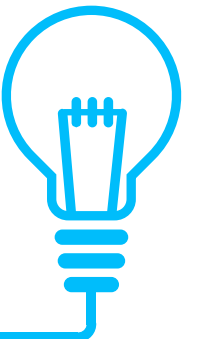
Type d'administrateur

- Trois type d'administrateurs.
- Chacun possédant des rôles bien spécifique.

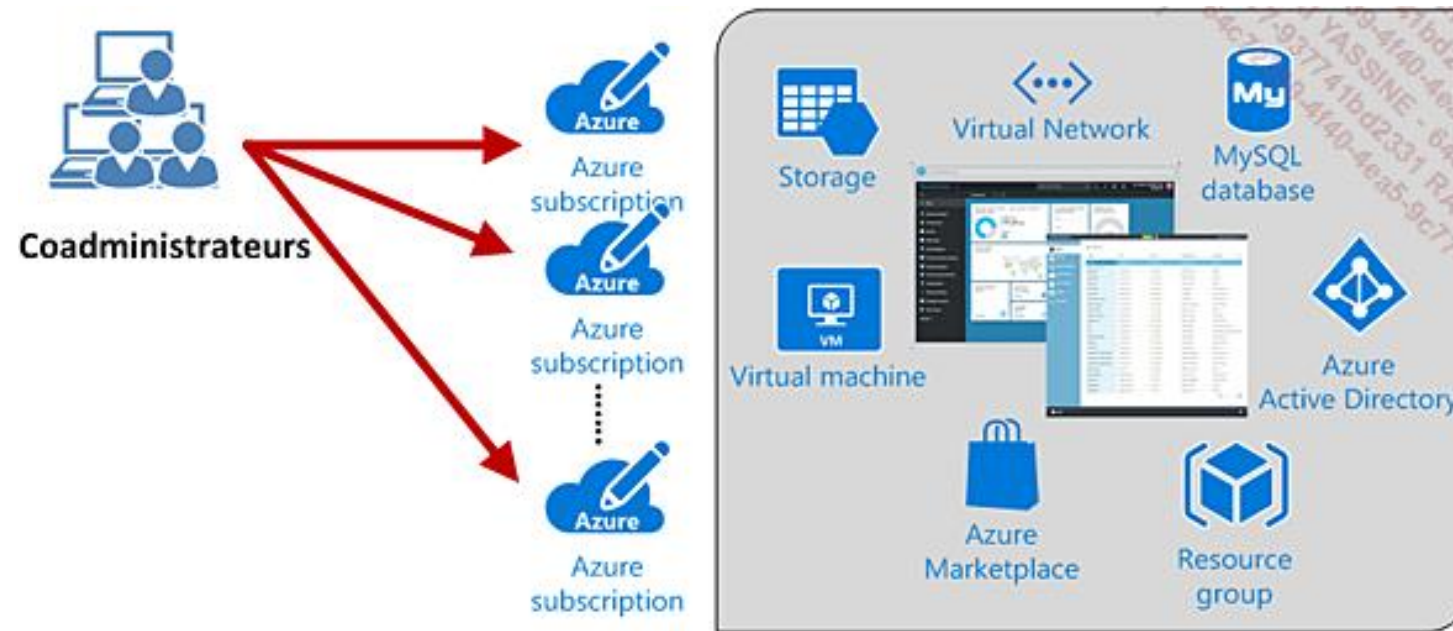


Propriétaire ou coadministrateur

- Avoir jusqu'à 200 coadministrateur par abonnement.
- Administrer tous les services Azure.
- Ne peut pas modifier la façon dont les abonnements sont associés aux répertoires Azure.
- Accéder à plusieurs abonnements et à toutes les ressources qu'ils contiennent, il ne peut travailler que sur un abonnement à la fois.

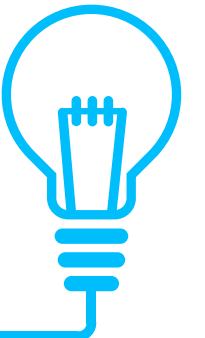


Propriétaire ou coadministrateur

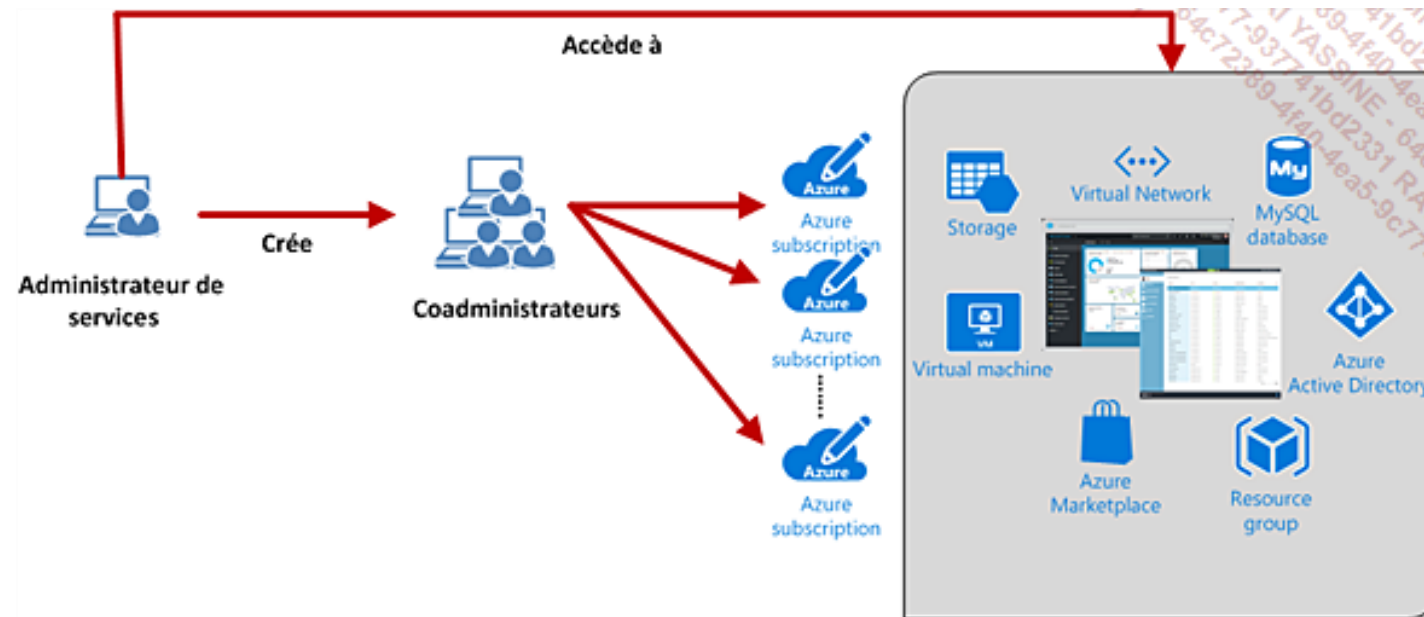


Administrateur de service

- Unique par abonnement.
- Gérer les services Azure avec les mêmes privilèges qu'un coadministrateur.
- Un abonnement peut avoir plusieurs coadministrateur, mais un seul administrateur de services.
- Possède les droits nécessaire à la création de coadministrateurs.



Administrateur de service

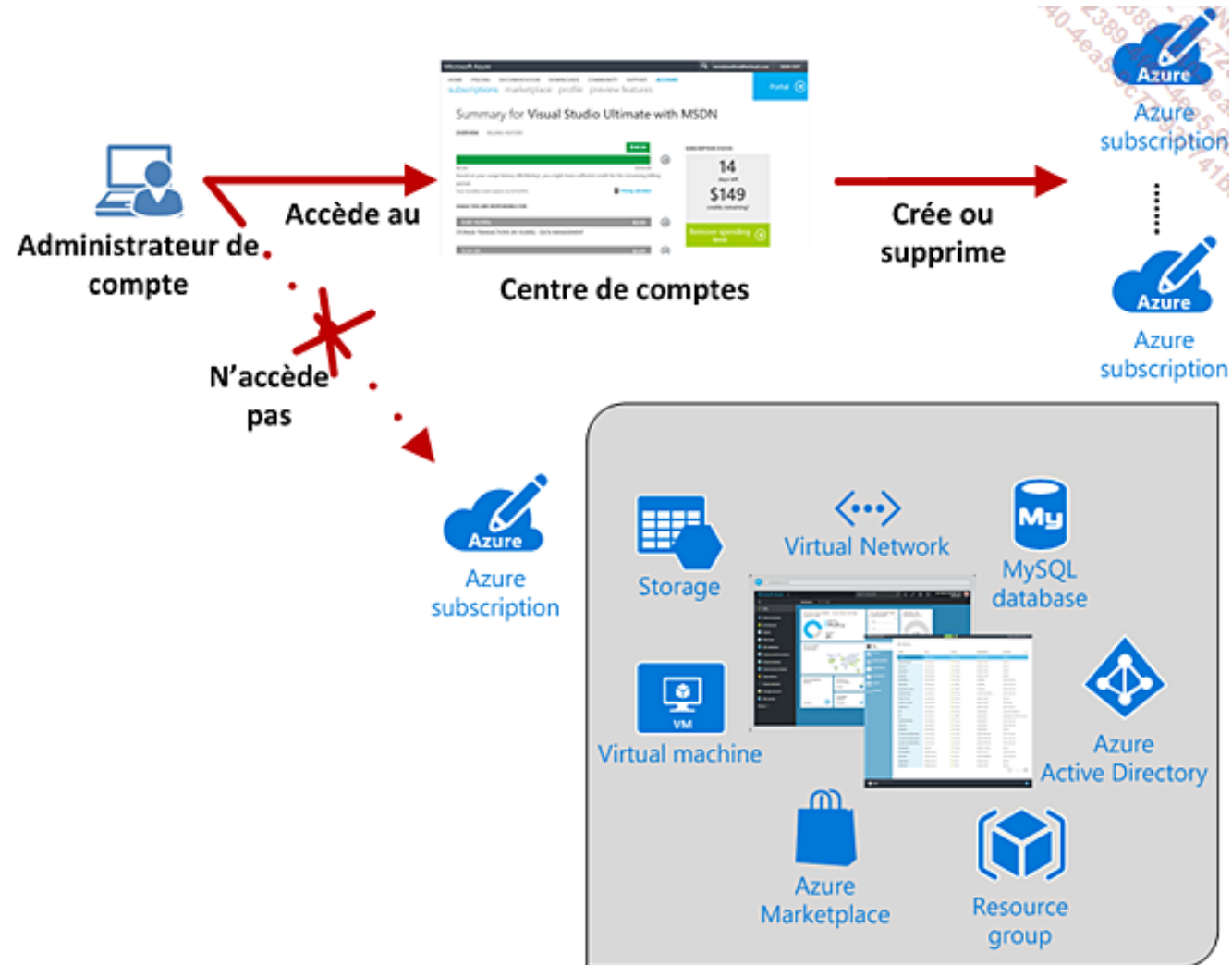


Administrateur de compte

- Création d'un abonnement.
- Gérer la facturation, modifier les informations de paiement.
- Créer des limites de dépense et éventuellement modifier l'administrateur de services.
- Ne peut y avoir qu'un seul administrateur de compte par abonnement.

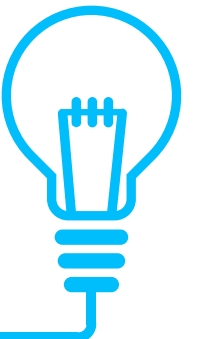


Administrateur de compte

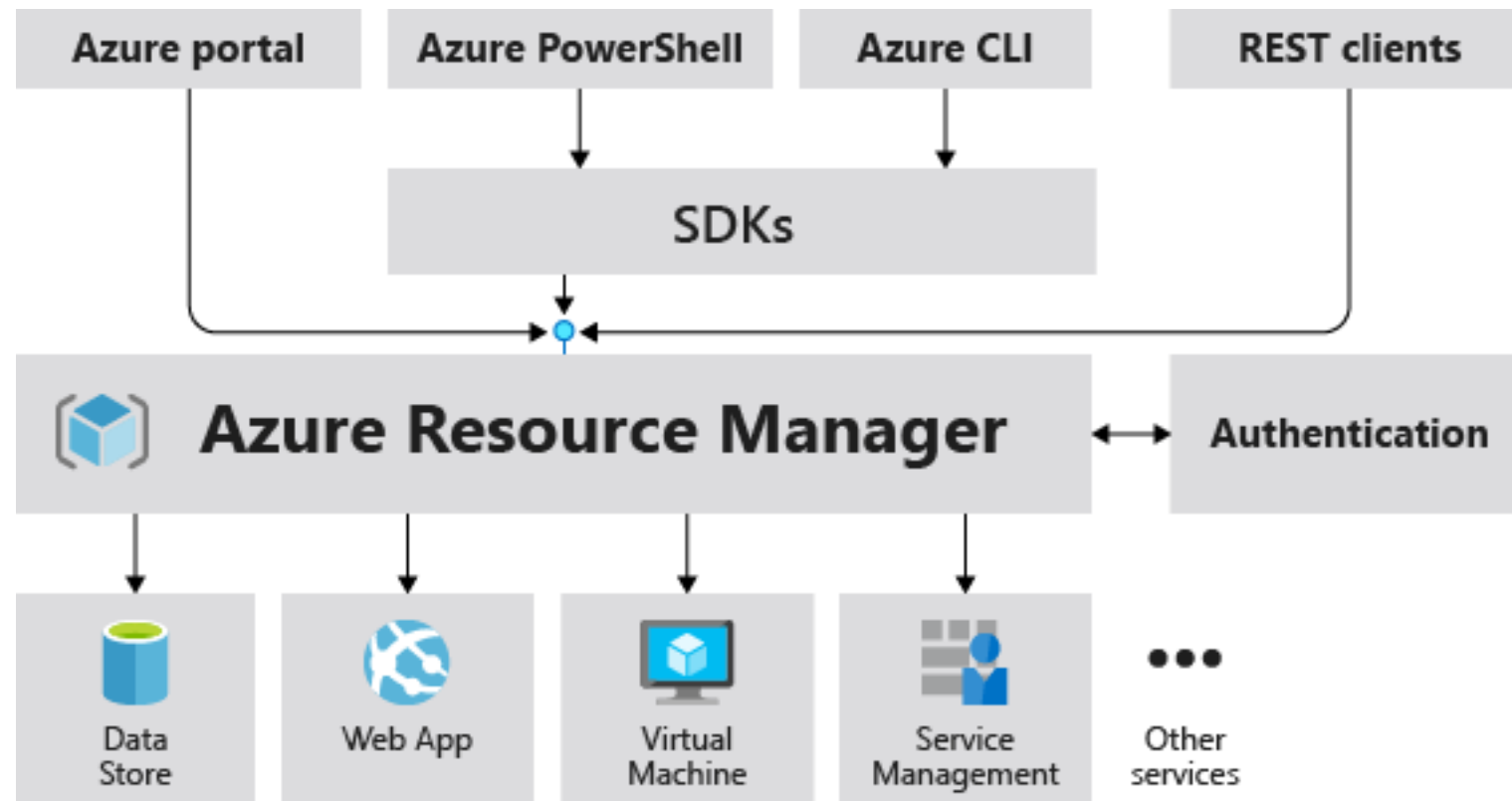


Transfert de compte

- Le changement d'un administrateur de compte équivaut au transfert d'un abonnement Azure à un autre utilisateur. Cela ne peut s'effectuer que depuis un abonnement de type paiement à l'utilisation.
- L'ID de l'abonnement reste inchangé, ainsi que les services proposés.
- Néanmoins, tous les comptes coadministrateurs et propriétaires seront supprimés. Il faudra donc penser à sauvegarder la liste des noms avant le transfert.

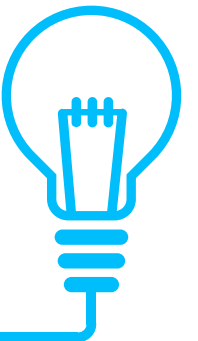


Modèles ARM



RBAC

Le contrôle d'accès en fonction du rôle Azure est un système d'autorisation utilisé pour gérer l'accès aux ressources Azure.



RBAC

les trois rôles (propriétaire, contributeur et lecteur) les plus couramment utilisés pour attribuer des accès aux ressources Azure:

- Propriétaire : octroie un accès total (édition, suppression, création) sur les ressources sur lesquelles il est positionné, ainsi que la possibilité d'attribuer des rôles Azure à d'autres utilisateurs.
- Contributeur : octroie un accès total (édition, suppression, création) sur les ressources sur lesquelles il est positionné, mais pas la possibilité d'attribuer des rôles Azure à d'autres utilisateurs.
- Lecteur : octroie uniquement des droits en lecture sur les ressources.

