



# Chapitre 4

## Concepts de base

### 1. Introduction

Dans les chapitres précédents, nous avons vu comment créer une machine virtuelle et l'insérer dans un groupe de ressources. Néanmoins, celle-ci s'appuie sur un compte de stockage, un réseau virtuel et bien d'autres services nécessaires à son fonctionnement. Tout propriétaire d'un abonnement doit pouvoir appréhender facilement les concepts de base utilisés dans Azure, ceux-ci lui seront utiles lors de l'administration quotidienne de la plateforme.

### 2. Convention de nommage

Choisir un nom cohérent pour désigner une ressource Azure est important, car il est difficile de le modifier par la suite et au vu du nombre de services proposés par le cloud de Microsoft (plus d'une centaine), une convention de nommage s'avère bien souvent indispensable. La recherche d'une ressource est dans ce cas facilitée. Il est recommandé d'utiliser des préfixes (début) ou des suffixes courants (fin) pour identifier la ressource.

Par exemple, pour identifier une machine virtuelle supportant une base de données SQL dans un environnement dev et dans une région Azure France, saisissez comme nom dev-vm-sql-name01-fr en ajoutant en affixe l'environnement. Si plusieurs machines virtuelles supportaient la même application, il suffirait de rajouter 01, 02, etc.

### 3.1 Taille du disque et performance

La facturation des disques managés dépend de leur taille et de la performance choisie.

Un disque Premium (disque SSD) est plus cher mais aussi plus performant qu'un disque Standard.

Le tableau ci-dessous répertorie les différents disques managés Premium, la taille attribuée à chacun d'eux ainsi que les performances associées :

Type de disque Premium	P4	P6	P10	P20	P30	P40	P50
Taille du disque	32 Go	64 Go	128 Go	512 Go	1024 Go (1 To)	2 048 Go (2 To)	4 095 Go (4 To)
IOPS par disque	120	240	500	2 300	5 000	7500	7500
Débit par disque	25 Mo par seconde	50 Mo par seconde	100 Mo par seconde	150 Mo par seconde	200 Mo par seconde	250 Mo par seconde	250 Mo par seconde

Le nombre de disques, choisi par l'administrateur, dépend de la taille de disque souhaitée. Il est possible de réserver un seul disque P50 ou plusieurs disques P10 pour répondre aux besoins d'une application hébergée sur une machine virtuelle.

Le tableau ci-dessous répertorie les différents disques managés Standard et la taille attribuée à chacun d'eux :

Disques managés Standard	S4	S6	S10	S20	S30	S40	S50
Taille du disque	32 Gio	64 Gio	128 Go	512 Go	1 024 Gio (1 Tio)	2 048 Gio (2 Tio)	4 095 Gio (4 Tio)

Lors du calcul du coût estimé d'une machine virtuelle, outre la taille du disque, pensez à estimer la bande passante des données sortantes et le nombre de transactions pour les disques standards.

Voici quelques abréviations utilisées couramment :

- Groupe de ressources = rg (resource group)
- Groupe à haute disponibilité = as (availability set)
- Compte de stockage = data
- Réseau virtuel = vnet
- Interface réseau = nic
- Groupe de sécurité réseau = nsg (network security group)
- Equilibreur de charge = lb (load balancer)
- Azure Application Gateway = agw

Il est aussi conseillé d'utiliser les balises (décrites dans ce chapitre) pour identifier précisément une ressource ainsi que son propriétaire.

### 3. Disques managés

Afin de simplifier la gestion des disques virtuels des machines virtuelles Azure, Microsoft propose à ses clients d'utiliser Azure Managed Disks (ou disques managés). La taille et les performances (Premium SSD ou Standard HDD) sont gérés par Azure en arrière-plan. Auparavant, l'administrateur devait créer des comptes de stockage dédiés à la prise en charge des disques (fichiers de disques durs virtuels) et gérer manuellement les montées en puissance. Désormais, depuis un emplacement centralisé (un disque managé par région Azure), le disque sera utilisé pour créer l'ensemble de vos machines virtuelles (jusqu'à 10 000 disques par abonnement).

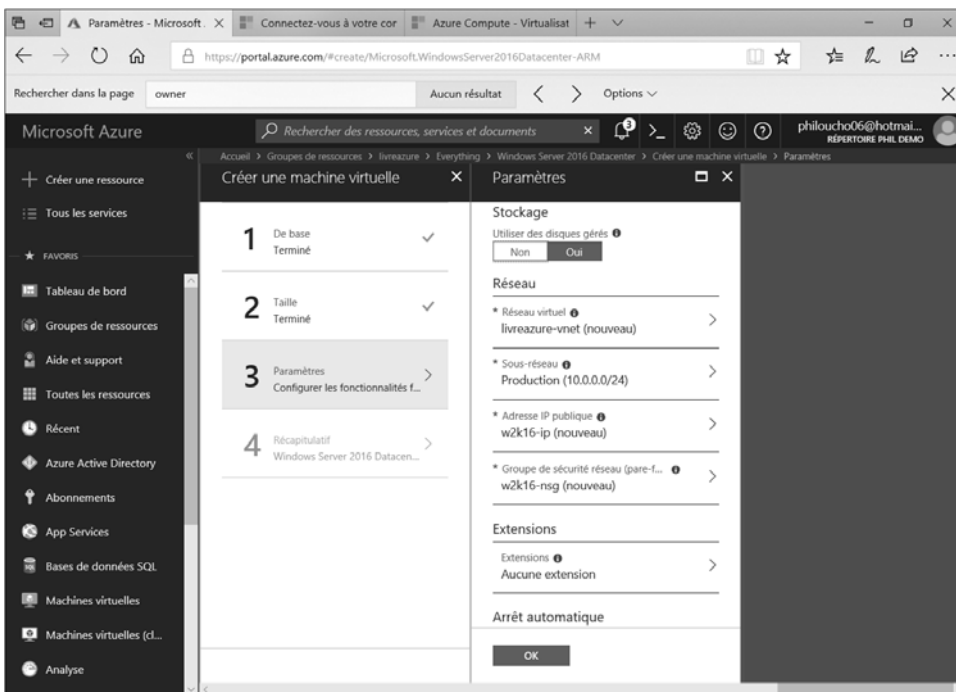
La disponibilité annoncée est de 99,999 % via trois réplicas des données dans une même région, offrant ainsi un taux de défaillance annuel de 0 %. Des services annexes tel qu'Azure Backup s'appuie sur les disques gérés pour assurer une sauvegarde et une restauration fiable des machines virtuelles Azure.

## 3.2 Sécurité

Un disque géré propose deux types de chiffrement :

1. SSE (*Storage Service Encryption*) assure le chiffrement au repos et est activé par défaut. L'activation peut néanmoins s'effectuer après la création du disque géré.
2. ADE (*Azure Disk Encryption*) chiffre les données via BitLocker pour les systèmes Windows ou DM-Crypt pour les systèmes Linux. Ce chiffrement n'est pas activé par défaut mais peut l'être sur les disques de système d'exploitation et de données des machines virtuelles Azure.

L'utilisation d'un disque géré est activée par défaut lors de la création d'une machine virtuelle, dans l'étape 4 - Paramètres :



## 4. Compte de stockage

Un grand nombre de ressources Azure nécessitent un compte de stockage (ou Azure Storage) pour fonctionner : une base de données, une machine virtuelle, des sauvegardes, des journaux d'événements... Un compte de stockage fournit un espace sécurisé pour stocker les données du client. Le temps de disponibilité minimal est de 99,9 %. Sa limite d'espace est de 5 Pétaoctets, ce qui permet d'envisager sereinement des scénarios de Big Data ou de diffusion de contenus multimédias. En fonction du type de compte de stockage retenu, le client ne paie que l'espace consommé et les opérations qu'il effectue sur les disques ou bien l'espace provisionné d'un disque entier. Évolutif, le compte de stockage alloue automatiquement les ressources appropriées en fonction de la montée en charge détectée.

Vous pouvez y accéder via différents scénarios, depuis :

- Un poste de travail muni d'un navigateur.
- Une application installée localement.
- Un appareil mobile.
- Un langage de programmation tel que .NET, C++.
- Des API REST.
- Des machines virtuelles.
- Des partages.
- Une base de données.
- Etc.

Une bonne pratique est de créer trois comptes de stockage dans un abonnement : l'un pour stocker les disques virtuels des machines virtuelles, l'autre pour les sauvegarder, le dernier pour héberger les journaux d'événements.

La création d'un compte de stockage s'effectue indifféremment depuis le nouveau portail :

■ Dans votre navigateur Internet, saisissez l'adresse du nouveau portail : <https://portal.azure.com>. Utilisez l'identifiant et le mot de passe créés précédemment lors de la souscription à l'offre gratuite ou bien ceux que vous possédez déjà. Dans notre exemple, le nom d'utilisateur est `philoucho06@hotmail.fr`.

- ▣ Cliquez sur **Comptes de stockage** dans le menu de gauche, puis sur **Ajouter**.

#### ■ Remarque

*Un compte de stockage peut être aussi créé durant le processus de création d'autres ressources, telle une machine virtuelle.*

Saisissez un nom unique tel que **stockagelivreazurex** (sans majuscules et où x est un numéro choisi par vos soins), en minuscule obligatoirement.

#### ■ Remarque

*Un nom de domaine portant l'extension .core.windows.net sera automatiquement créé, ce qui signifie qu'un compte de stockage doit posséder un nom unique dans Azure.*

- ▣ Sélectionnez le modèle de déploiement (**Resource Manager**), le type de compte (**Storage (v1 à usage général)**), l'emplacement (**Europe du Nord**), la réplication attendue (Stockage géo-redondant avec accès en lecture (RA-GRS) (option par défaut sélectionnée), Stockage redondant dans une zone (ZRS), Stockage localement redondant (LRS), Stockage géo-redondant (GRS)) que nous détaillerons plus bas. Dans notre cas, ce sera **Stockage localement redondant (LRS)**. Puis, sélectionnez le niveau de performance attendue (**Standard** ou Premium). Si vous souhaitez garantir que les transferts seront sécurisés vers votre compte de stockage, cliquez sur **Activé**. Sélectionnez enfin l'abonnement et le groupe de ressources (**livreazure**) l'intégrant.