	PROCEDURE 06_Cloud	Date de création : 04/12/25	Nombre de page : 7
		Date de révision : 09/01/26	Version : 1.1
Référence : AZR-IAS-INS	Déploiement de Machines Virtuelles Windows (IaaS)		

Table des matières

1. Introduction..... 1

2. Contexte et Justification 1

3. Concepts Clés et SKUs 2

 3.1. Familles de Machines Virtuelles 2

 3.2. Disque Gérés 2

 3.3. Mise en Cache de l’Hôte 2

4. Prérequis..... 2

5. Configuration..... 2

 5.1. Création de la VM Windows 3

 5.2. Connexion via Azure Bastion 5

 5.3. Initialisation du Disque de Données 5

6. Vérifications 6

 6.1. Vérifications Réseau..... 6

 6.2. Vérifications Stockage 6

7. Dépannage 6

8. Conseils et Bonnes Pratiques 7

1. Introduction

L'objectif est de déployer un serveur Windows Server 2025 qui servira de serveur de fichiers interne. Cette machine sera isolée d'Internet (pas d'IP publique) et sécurisée. Nous lui attacherons un disque de données supplémentaire pour séparer le système d'exploitation des données utilisateurs.

2. Contexte et Justification

Pour **NaCloud Inc**, nous avons besoin d'un serveur fiable mais économique pour stocker des documents administratifs. Nous allons placer cette VM dans le sous-réseau snet-back (créé dans AZR-NET-ARC) pour qu'elle ne soit pas directement accessible depuis le web. L'administration se fera via Azure Bastion.

3. Concepts Clés et SKUs

3.1. Familles de Machines Virtuelles

Le choix de la lettre détermine l'usage. Mnémonique courant :

- **Série B (Burstable)** : Pour les charges faibles (contrôleur de domaine, petit serveur web, test). On accumule des crédits CPU quand on ne fait rien, on les dépense quand on a un pic. C'est la moins chère.
- **Série D (General Purpose)** : L'équilibrée. Bon ratio CPU/RAM. Pour la plupart des serveurs d'entreprise.
- **Série E (Enterprise / Memory Optimized)** : Beaucoup de RAM. Pour les bases de données (SQL Server) ou SAP.
- **Série F (Compute Optimized)** : Processeurs rapides. Pour le calcul intensif, serveurs web à fort trafic.
- **Série N (GPU)** : Pour le graphisme ou l'IA.

3.2. Disques Gérés

Le stockage attaché à la VM.

- **Standard HDD** : Disque mécanique. Lent, latence élevée. Uniquement pour du backup ou des logs froids.
- **Standard SSD** : Disque flash d'entrée de gamme. Bon pour les serveurs Web de test. Pas de SLA de performance garanti à 100%.
- **Premium SSD** : Le standard de la production. Latence très faible, IOPS garantis. Supporte le SLA « Single Instance » (99.9%).
- **Ultra Disk** : Performances extrêmes et ajustables à chaud. Très cher.

3.3. Mise en Cache de l'Hôte

Option souvent oubliée mais critique.

- **Read/Write** : Par défaut pour le disque OS. Accélère le démarrage.
- **ReadOnly** : À mettre pour les disques de données hébergeant une base de données (SQL Data) pour accélérer les lectures.
- **None** : À mettre pour les logs de bases de données (SQL Log) pour éviter la corruption de données en cas de crash du cache.

4. Prérequis

- 1) Avoir le réseau vnet-nacloud-fc-01 avec le subnet *snet-back* (Procédure AZR-NET-ARC).
- 2) Avoir le service Azure Bastion déployé (Procédure AZR-NET-ARC)

5. Configuration

Déploiement de Machines Virtuelles Windows (IaaS)

5.1. Création de la VM Windows

Justification : Déploiement de l'instance de calcul.

1. Recherchez « Machines virtuelles ».
2. Cliquez sur « Créer » > « Machine virtuelle Azure ».
3. **Onglet Base :**
 - **Groupe de ressources :** rg-nacloud-net-fc-01
 - **Nom de la machine virtuelle :** vm-nacloud-fs-01 (fs = File Server).
 - **Région :** France Central.
 - **Options de disponibilité :** Aucune redondance d'infrastructure requise (
 - Type de sécurité : Standard.
 - **Image :** Windows Server 2025 Datacenter : Azure Edition - x64 Gen2.

This screenshot shows the 'Instance details' section of the Azure portal. It contains the following fields and values:

- Subscription :** Azure for Students
- Resource group :** rg-nacloud-net-fc-01
- Virtual machine name :** vm-nacloud-fs-01
- Region :** (Europe) France Central
- Availability options :** No infrastructure redundancy required
- Security type :** Standard
- Image :** Windows Server 2025 Datacenter: Azure Edition - x64 Gen2

Links for 'Create new', 'Deploy to an Azure Extended Zone', 'See all images', and 'Configure VM generation' are also visible.

- **Taille :** Standard_B2s (2 vcpu, 4 GiB memory).
- Compte administrateur.
- **Règles des ports d'entrée :** Sélectionnez « Aucun » (None). **Très important.** Nous n'ouvrons pas le port 3389 sur Internet car nous utilisons Bastion.

This screenshot shows the 'Administrator account' and 'Inbound port rules' sections of the Azure portal. It contains the following fields and values:

- Size :** Standard_B2s - 2 vcpus, 4 GiB memory (40,30 \$US/month)
- Enable Hibernation :** ☐ (Note: Hibernation is not supported by the size that you have selected.)
- Administrator account:**
 - Username :** localadmin
 - Password :** [masked]
 - Confirm password :** [masked]
- Inbound port rules:** Select which virtual machine network ports are accessible from the public internet. You can specify more limited or granular network access on the Networking tab.
- Public inbound ports :** ☒ None, ☐ Allow selected ports

Déploiement de Machines Virtuelles Windows (IaaS)

4. Onglet Disques :

- **Type de disque de système d'exploitation** : Standard SSD (pour économiser des crédits) ou Premium SSD.
- **Disques de données** :
 - Cliquez sur « Créer et attacher un nouveau disque ».
 - Nom : (Laissez par défaut).
 - Type de source : Vide.
 - Taille : Modifiez pour mettre 32 Gio (Suffisant pour le test).
 - Type de stockage : Standard SSD.
 - Cliquez sur « OK ».

Create a new disk ...

Create a new disk to store applications and data on your VM. Disk pricing varies based on factors including disk size, storage type, and number of transactions. [Learn more](#)

Name *

Source type * ⓘ

Size * ⓘ **32 GiB**
Standard SSD LRS
[Change size](#)

- **Mise en cache de l'hôte (sur la ligne du disque de données)** : Laissez à « Aucun » pour un serveur de fichiers, ou mettez « Lecture seule » si c'est pour du contenu statique très lu.

5. Onglet Réseau :

- **Réseau virtuel** : vnet-nacloud-fc-01.
- **Sous-réseau** : snet-back.
- **IP publique** : Aucune
- **Groupe de sécurité réseau (NSG)** : De base.

Network interface

When creating a virtual machine, a network interface will be created for you.

Virtual network * ⓘ
[Create new](#)

Subnet * ⓘ
[Manage subnet configuration](#)

Public IP ⓘ
[Create new](#)

NIC network security group ⓘ ☐ None ☒ Basic ☐ Advanced

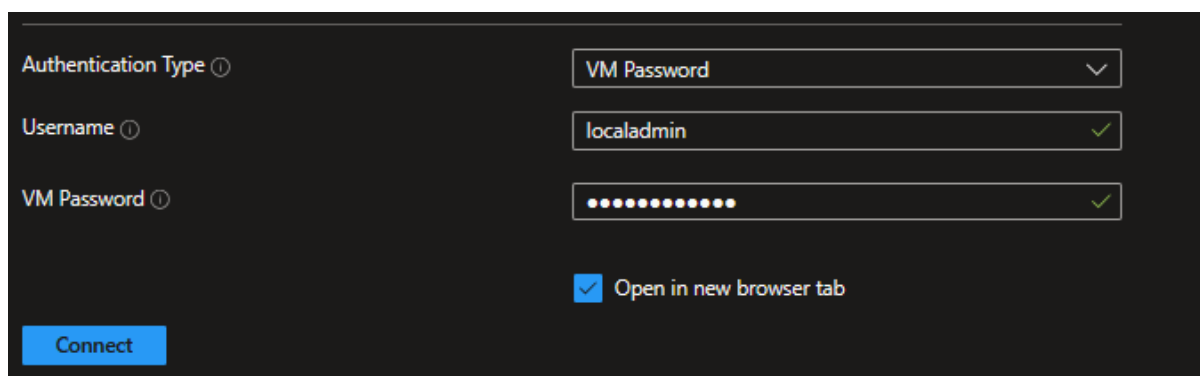
Déploiement de Machines Virtuelles Windows (IaaS)

6. Onglet Gestion :
 - Décochez les diagnostics de démarrage si vous voulez économiser la création d'un compte de stockage supplémentaire, ou laissez géré par Azure.
7. Cliquez sur « Vérifier + créer » puis « Créer »

5.2. Connexion via Azure Bastion

Justification : La VM n'a pas d'IP publique, donc RDP classique est impossible.

1. Une fois la VM créée, allez sur la ressource vm-nacloud-fs-01.
2. Dans le menu du haut, cliquez sur « Se connecter » (Connect) > « Connecter via Bastion ».
3. Entrez le nom d'utilisateur localadmin et votre mot de passe.
4. Cliquez sur « Connexion ».



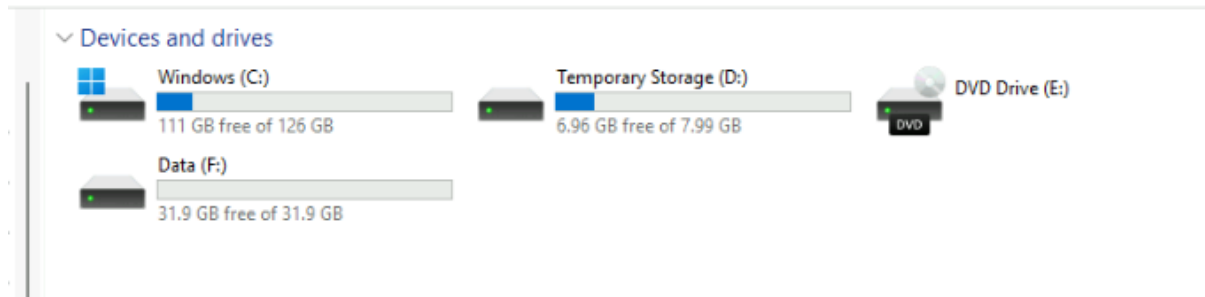
5. Une nouvelle fenêtre ou onglet s'ouvre avec le bureau Windows de votre serveur.

5.3. Initialisation du Disque de Données

Justification : Le disque de 32 Go est attaché physiquement, mais Windows ne le voit pas encore comme un lecteur (E:).

1. Dans la session Bastion (sur le serveur Windows), faites un clic droit sur le menu Démarrer > « Gestion des disques » (Disk Management).
2. Une fenêtre « Initialiser le disque » apparaît automatiquement.
 - Sélectionnez le Disque 2 (ou 1).
 - Type de partition : **GPT** (Guid Partition Table) est le standard moderne.
 - Cliquez sur OK.
3. Le disque apparaît avec une bande noire « Non alloué ».
4. Faites un clic droit sur la zone hachurée noire > « Nouveau volume simple ».
5. Suivez l'assistant (Suivant > Suivant...).
6. Attribuez la lettre F: (ou une autre).
7. Nom de volume : Data.
8. Terminez. Le disque est maintenant accessible dans l'explorateur de fichiers.

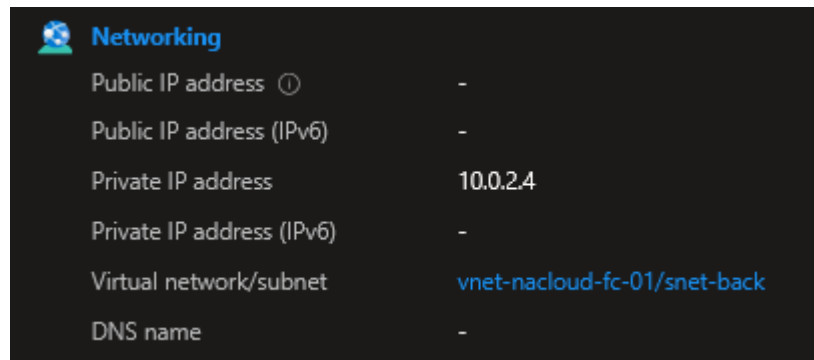
Déploiement de Machines Virtuelles Windows (IaaS)



6. Vérifications

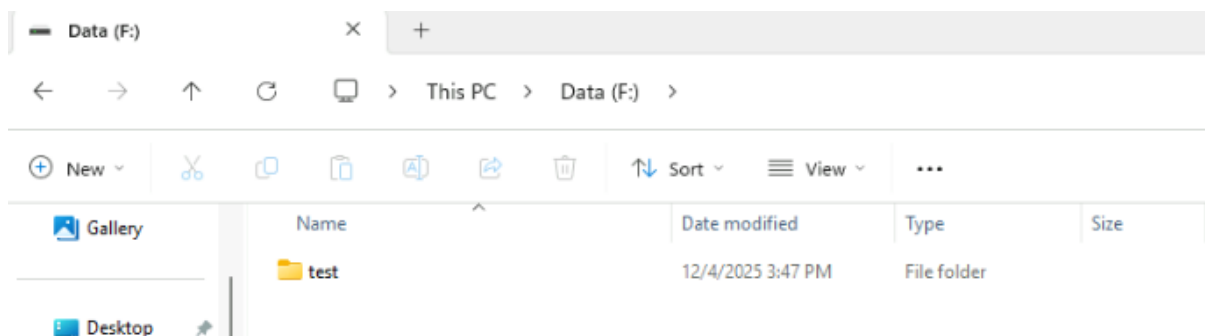
6.1. Vérifications Réseau

1. Sur le portail Azure, page « Vue d'ensemble » de la VM.
2. Vérifiez le champ « Adresse IP publique ». Il doit être vide.
3. Vérifiez le champ « Adresse IP privée ». Elle doit être 10.0.2.4 (première dispo du subnet back).



6.2. Vérification Stockage

1. Dans la VM Windows, ouvrez l'explorateur.
2. Vérifiez la présence du disque Data (F:) de 32 Go.
3. Créez un dossier test dessus pour valider l'écriture.



7. Dépannage

Connexion Bastion échoue (Écran noir ou erreur) :

Déploiement de Machines Virtuelles Windows (IaaS)

- Vérifiez que le NSG (Network Security Group) de la VM ou du subnet ne bloque pas le trafic. Par défaut, tout est autorisé en interne, mais si vous avez ajouté des règles, vérifiez que le subnet Bastion peut parler au subnet Back sur le port 3389.
- Vérifiez que la VM est bien en cours d'exécution (Running). Une VM B-Series met parfois du temps à démarrer si les crédits sont bas.

Je ne peux pas changer la taille du disque :

- Une fois un disque créé, on peut augmenter sa taille (Expand), mais jamais la réduire. Pour réduire, il faut créer un nouveau disque plus petit et copier les données.
- L'augmentation de taille nécessite souvent que la VM soit arrêtée (Désallouée) ou que le disque soit détaché (sauf pour les Premium SSD v2 et Ultra).

8. Conseils et Bonnes Pratiques

Redimensionnement (Resize) :

- Si la VM est trop lente, vous pouvez changer sa taille (passer de B2s à D2s) dans le menu « Taille » (Size) à gauche. Cela nécessite un redémarrage.

Arrêt vs Désallocation :

- Si vous éteignez la VM depuis Windows (Démarrer > Arrêter), la ressource Azure reste allouée et **vous continuez de payer** le compute (CPU/RAM).
- Vous devez toujours arrêter la VM depuis le **Portail Azure** (Bouton « Arrêter »). Le statut passe à « Stopped (Deallocated) ». Là, vous ne payez plus que le stockage disque, pas le compute.