

Sommaire



- Retour d'expérience des utilisateurs
- Retour d'expérience des équipes Azure
- Historique des architectures de Windows Server
- Présentation de Nano Server
- Caractéristiques de Nano Server
- Ressources systèmes
- Les éditions de Windows Server 2016
- Les rôles et fonctionnalités
- Focus sur ASP.NET Core 1
- Principes de déploiement
- Déploiement dans une machine virtuelle
- Déploiement sur un serveur physique (BootVHD)
- Commutateurs de la Cmdlet New-NanoServerImage
- Installation des pilotes
- Installation des rôles et fonctionnalités
- Installation des agents et outils
- Outils d'administration
- Core PowerShell
- Windows Admin Center (Honolulu)
- Cloud Application platform
- Résumé

OWM v1.0 @cabinet LCI-2018

Retour d'expérience des utilisateurs

Réduire les impacts liés aux redémarrages

- Redémarrer suite à la mise à jour d'un composant que je n'utilise pas
- Redémarrer le plus rapidement possible

Réduire la taille des images systèmes

- Une taille importante implique des temps d'installation et de maintenance plus longs
- Les transferts réseaux consomment une bande passante plus importante
- Le stockage nécessite une volumétrie plus importante

Réduire les ressources consommées

- Une consommation réduite des ressources augmente la densité applicative

OWM v1.0 @cabinet LCI-2018

Windows 2016 server : Nano server

Retour d'expérience des équipes Azure

Les contraintes actuelles

- Disponibilité interrompue par les patches et les redémarrages
- (Grand nb. de serveur) * (ressource OS importante) => Coût d'infrastructure important
- Déploiement d'images de taille importante impacte le réseau

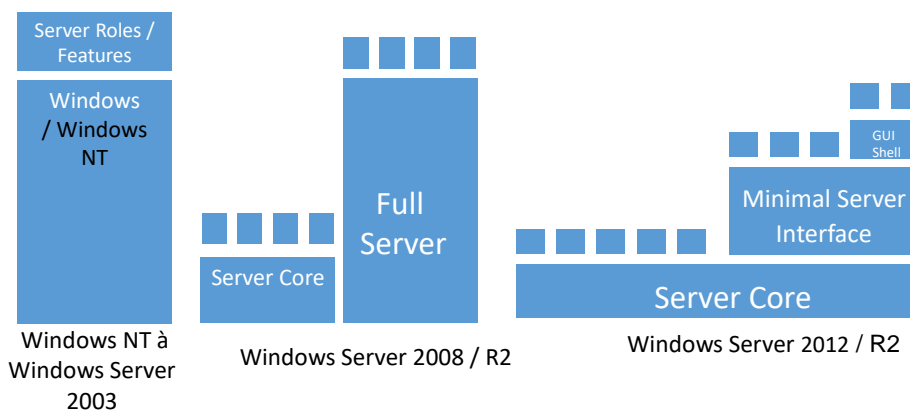
Les besoins

- Intégration des composants de gestion (System center)
- Temps de déploiement réduit
- Réduction des indisponibilités suite aux mises à jour et aux redémarrages
 - Redémarrage: Hôtes système ~2 minutes / Hôtes de stockage ~5 minutes

OWM v1.0 @cabinet LCI-2018

Windows 2016 server : Nano server

Historique des architectures de Windows Server



OWM v1.0 @cabinet LCI-2018

Présentation de Nano Server

Nouvelle forme d'intégration du système d'exploitation serveur de Microsoft

- Nouveau mode de déploiement de Windows Server 2016
- S'appuie sur l'expérience des équipes cloud de Microsoft
- Fondamentalement différent de l'édition Core
- S'inscrit dans la mouvance DevOps

Minimaliste

- Gestion des sous-systèmes principaux
 - Processeur, Mémoire, Disque, Réseau
- Dépourvu d'interface graphique

Modulaire

- Packages externes représentant ses options d'installation

Caractéristiques de Nano Server

Construit autour des applications « cloud »

- N'est pas fait pour remplacer l'édition Core

Compact et adaptable aux besoins

- Refonte profonde de l'architecture de Windows Server
- Déploiement facilité
- Moins de ressource physique
- Architecture 64bits

Installation plus rapide

- 40 secondes au lieu de 300 secondes

Windows 2016 server : Nano server

Ressources systèmes

- Ressource mémoire
 - 214 Mo pour 23 Process
- Ressource disque
 - 400 Mo contre ~8,6 Go

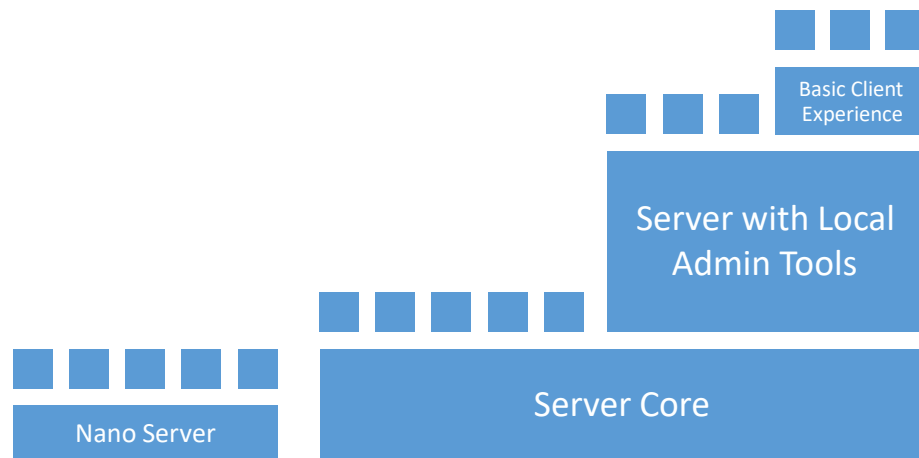
Edition	Taille mémoire
Windows Server 2008 R2 Ent. Core	223 Mo
Windows Server 2008 R2 Ent. Full	368 Mo
Windows Server 2012 DataC. Core	251 Mo
Windows Server 2012 DataC. Full	459 Mo
Windows Server 2012 R2 DataC. Core	244 Mo
Windows Server 2012 R2 DataC. Full	414 Mo
Windows Server 2016 DataC. Core	395 Mo
Windows Server 2016 DataC. Full	806 Mo

Edition	Taille disque
Windows Server 2008 R2 Ent. Core	2 628 Mo
Windows Server 2008 R2 Ent. Full	7 012 Mo
Windows Server 2012 DataC. Core	5 188 Mo
Windows Server 2012 DataC. Full	8 100 Mo
Windows Server 2012 R2 DataC. Core	4 804 Mo
Windows Server 2012 R2 DataC. Full	7 748 Mo
Windows Server 2016 DataC. Core	6 212 Mo
Windows Server 2016 DataC. Full	8 644 Mo

OWM v1.0 @cabinet LCI-2018

Windows 2016 server : Nano server

Les éditions de Windows Server 2016



OWM v1.0 @cabinet LCI-2018

Windows 2016 server : Nano server

Les rôles et fonctionnalités

Empreinte disque très faible

- Les rôles et fonctionnalités ne sont pas inclus
- Packages autonomes

Rôles et fonctionnalités disponibles

- Hyper-V, Stockage (SoFS), Clustering, IIS, DNS, Conteneurs
- Core CLR, ASP.NET Core 1 (ex: ASP.NET 5)

Support complet des pilotes Windows Server

- Hyper-V, Physique et Azure

Package de compatibilité

Agents

- SCVMM, Defender, PowerShell DSC

OWM v1.0 @cabinet LCI-2018

Windows 2016 server : Nano server

Focus sur ASP.NET Core 1

ASP.NET 4.6

ASP.NET Core 1.0

.NET Framework 4.6

.NET Core 1.0

.NET framework libraries

.NET Core libraries

Compilateurs, runtime (Roslyn, C#, VB, ...)

Compilateurs, runtime (Roslyn, C#, VB, ...)

OWM v1.0 @cabinet LCI-2018

Principes de déploiement

```

128 autorun.inf
<DIR>      boot
393,720 bootmgr
1,131,496 bootmgr.efi
<DIR>      efi
152 MediaMeta.xml
<DIR>      NanoServer
79,568 Setup.exe
<DIR>      sources
<DIR>      support

```

Processus de déploiement spécifique

- Nano Server n'est pas présent dans le setup
- WIM présent dans le média de Windows Server 2016

Personnalisation de l'image en amont du déploiement

- Scripts PowerShell facilitant les opérations
- Intégration des packages de personnalisation
- Intégration des pilotes cibles
- Intégration de la configuration initiale (réseau, domaine, ...)

OWM v1.0 @cabinet LCI-2018

Déploiement dans une machine virtuelle

Copier les scripts du répertoire \NanoServer

- NanoServerImageGenerator.psm1
- Convert-WindowsImage.ps1

Import de bibliothèque d'administration de l'image Nano Server

- Import-Module NanoServerImageGenerator.psm1 -Verbose

Lancer la commande de création du disque VHD de NanoServer

- New-NanoServerImage -GuestDrivers
- <fichier>.vhd pour Gen1 et <fichier>.vhdx pour Gen2

Créer une machine virtuelle pour accueillir le disque

Se connecter

Administrer la machine à distance

- Obtenir l'adresse IP du Nano Server et ouvrir les flux réseaux nécessaires à l'administration à distance

OWM v1.0 @cabinet LCI-2018

Windows 2016 server : Nano server

Déploiement sur un serveur physique (BootVHD)

Copier les scripts du répertoire \NanoServer

- NanoServerImageGenerator.psm1
- Convert-WindowsImage.ps1

Import de bibliothèque d'administration de l'image Nano Server

- Import-Module NanoServerImageGenerator.psm1 -Verbose

Lancer la commande de création du disque VHD de NanoServer

- New-NanoServerImage -OEMDrivers -DriversPath <chemin>
- <disque>.vhd pour MBR et <disque>.vhdx pour UEFI

Copier le fichier VHD sur le serveur cible

Configurer le serveur pour démarrer sur le système Nano Server

- Monter le contenu du fichier contenu dans l'arborescence
- Lancer la commande : bcdboot <volume nano server>:\windows
- Démonter le contenu du disque
- Démarrer le serveur physique sur le système Nano Server

Administrer la machine à distance

- Obtenir l'adresse IP du Nano Server et ouvrir les flux réseaux nécessaires à l'administration à distance

OWM v1.0 @cabinet LCI-2018

Windows 2016 server : Nano server

Commutateurs de la Cmdlet New-NanoServerImage

```
-MediaPath <chemin vers le média>
-BasePath .\Base
-TargetPath .\<fichier>.vhd
-ComputerName <computer name>
-GuestDrivers, -ForAzure, -OEMDrivers, -DriversPath
-AdministratorPassword
-DomainName, -DomainBlobPath, -ReuseDomainNode
-InterfaceNameOrIndex
-Ipv4Address, -Ipv4SubnetMask, -Ipv4Gateway
-EnableRemoteManagementPort
-Packages, -Compute, -Storage, ...
-MergePath
...
```

OWM v1.0 @cabinet LCI-2018

Windows 2016 server : Nano server

Installation des pilotes

Installation des pilotes correspondant au périphérique

- Dism /Add-Driver /driver:<path>
- Add-WindowsDriver -Recurse -ForceUnsigned -Driver - Path

Installation du catalogue de pilote de Server Core

- Dism /Add-Package /PackagePath:.\packages\Microsoft-NanoServer-OEM-Drivers-Package.cab

Installation des pilotes en tant que machine virtuelle invitée

- Dism /Add-Package /PackagePath:.\packages\Microsoft-NanoServer-Guest-Package.cab

OWM v1.0 @cabinet LCI-2018

Windows 2016 server : Nano server

Installation des rôles et fonctionnalités

Rôle ou fonctionnalité	Option
Hyper-V	-Compute
Failover Clustering	-Clustering
Rôle File Server et stockage	-Storage
Windows Defender Antimalware	-Defender
Compatibilité des applications	-ReverseForwarders
Rôle DNS Server	-Packages Microsoft-NanoServer-DNS-Package
Internet Information Server (IIS)	-Packages Microsoft-NanoServer-IIS-Package
Windows Containers	-Containers

OWM v1.0 @cabinet LCI-2018

Windows 2016 server : Nano server

Installation des agents et outils

Pas de support des MSI dans Nano Server

- Utilisation de xcopy ou de scripts PowerShell personnalisé

PowerShell Desired State Configuration (DSC)

- Packages Microsoft-NanoServer-DSC-Package

Agent System Center Virtual Machine Manager

- Packages Microsoft-Windows-Server-SCVMM-Package
- Packages Microsoft-Windows-Server-SCVMM-Compute-Package

Network Performance Diagnostics Service (NPDS)

- Packages Microsoft-NanoServer-NPDS-Package

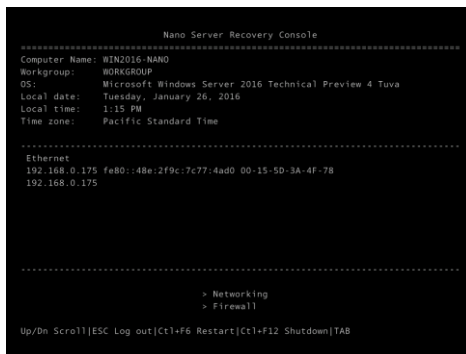
Data Center Bridging

- Packages Microsoft-NanoServer-DCB-Package

OWM v1.0 @cabinet LCI-2018

Windows 2016 server : Nano server

Outils d'administration



```

Nano Server Recovery Console
=====
Computer Name: WIN2016-NANO
Workgroup: WORKGROUP
OS: Microsoft Windows Server 2016 Technical Preview 4 Tuva
Local date: Tuesday, January 26, 2016
Local time: 1:15 PM
Time zone: Pacific Standard Time

-----
Ethernet
192.168.0.175 fe80::48e:2f9c:7c77:4ad0 00-15-5D-3A-4F-78
192.168.0.175

-----
> Networking
> Firewall

Up/Dn: Scroll | ESC Log out | Ctrl+F6 Restart | Ctrl+F12 Shutdown | TAB
  
```

Pas d'interface graphique...

- pas d'invite de commande
- pas de bureau à distance

Nano Server Recovery Console

- Configuration réseau
- Configuration du pare-feu

PowerShell Core

- PowerShell DSC
- Pas de Workflow PowerShell

Remote Server Administration Tools

- Server Manager, MMC, ...

Visual Studio 2015

- Intégration dans le processus de déploiement

OWM v1.0 @cabinet LCI-2018

Windows 2016 server : Nano server

Core PowerShell

Refonte allégée du Framework .NET

- Exécution sur le core CLR

Compatibilité complète avec les cmdlets d'administration distante

- Invoke-Command, New-PSSession, Enter-PSSession, etc.
- Debug à distance

Disponibilité de la plupart des cmdlets standard

- Support de tous les types de cmdlet: C#, Script et CIM

Prise en charge de PowerShell DSC

- Sous ensemble des ressources DSC disponibles

OWM v1.0 @cabinet LCI-2018

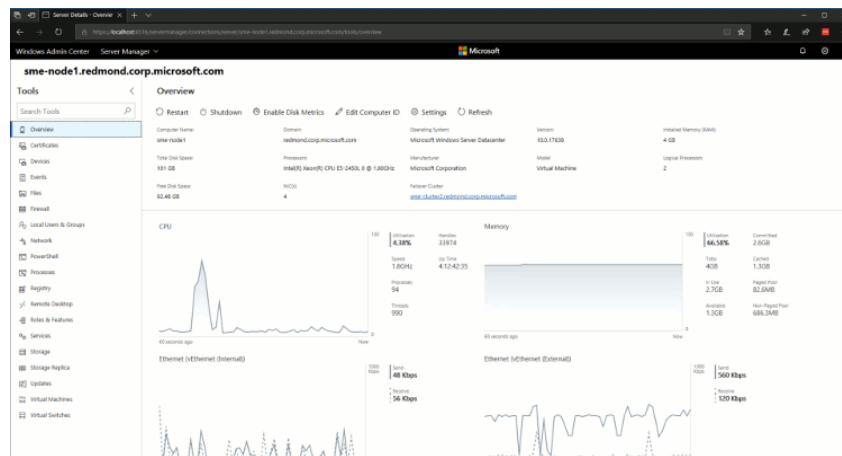
Windows 2016 server : Nano server

Windows Admin Center (Honolulu)

Interface Web HTML5 d'administration

2 briques:

- Une passerelle qui communique avec les serveurs en PowerShell et WinRM.
- Un service web qui génère la couche de présentation.



OWM v1.0 @cabinet LCI-2018

Windows 2016 server : Nano server

Cloud Application platform

Support des applications « faites pour le cloud »

- Sous ensemble de Win32
- CoreCLR, PaaS et ASP .NET Core 1 (ASP.NET 5)

Disponible pour tous les scénarios

- Système hôte pour les serveurs physiques
- Système invité pour les machines virtuelles
- Conteneurs Windows Serveur
- Conteneurs Hyper-V

OWM v1.0 @cabinet LCI-2018

Windows 2016 server : Nano server

Résumé

- Plus léger et modulaire
- Philosophie cloud et DevOps
- Plus facile à déployer et à configurer
- N'est pas compatible avec toutes les applications

OWM v1.0 @cabinet LCI-2018