



Ressourcesinformatiques

Windows Server 2012 R2

Installation et Configuration

Nicolas BONNET

Téléchargement
www.editions-eni.fr



Avant-propos

Chapitre 1

Mise en place d'Hyper-V

- 1. Vue d'ensemble des technologies de virtualisation 11
 - 1.1 Virtualisation du poste de travail 12
 - 1.2 Virtualisation d'applications 12
 - 1.3 Hyper-V sous Windows 8.1 12
- 2. Implémentation d'Hyper-V 13
 - 2.1 Pré-requis matériels 13
 - 2.2 Les machines virtuelles sous Hyper-V 14
 - 2.3 La mémoire dynamique avec Hyper-V 15
 - 2.4 Présentation des différentes générations 17
 - 2.5 Utilisation du mode de session étendu 18
 - 2.6 Création d'une machine virtuelle nommée AD1 21
 - 2.6.1 Création et paramétrage de la VM 21
 - 2.6.2 Installation du système d'exploitation 25
 - 2.6.3 Configuration post-installation 26
- 3. Le disque dur des machines virtuelles 28
 - 3.1 Les différents types de disques 28
 - 3.2 Gestion d'un disque virtuel 29
 - 3.3 Les disques de différenciation 30
 - 3.4 Les points de contrôle dans Hyper-V 31
- 4. Gestion des réseaux virtuels 32
- 5. Configuration de la QoS au niveau du stockage 34

2 _____ Windows Server 2012 R2

Installation et configuration

Chapitre 2

Déploiement et gestion de Windows Server 2012 R2

| | |
|--|----|
| 1. Vue d'ensemble de Windows Server 2012 R2 | 37 |
| 1.1 Les éditions de Windows Server 2012 R2 | 37 |
| 1.2 Présentation des principaux rôles | 39 |
| 1.3 Présentation des principales fonctionnalités | 40 |
| 2. Vue d'ensemble de la gestion de Windows Server 2012 R2 | 41 |
| 3. Installation de Windows Server 2012 R2 | 45 |
| 3.1 Méthodes d'installation | 46 |
| 3.2 Pré-requis matériels pour Windows Server 2012 R2 | 47 |
| 4. Configuration du système d'exploitation après son installation | 47 |
| 4.1 Configuration de la carte réseau | 48 |
| 4.2 Jonction au domaine hors ligne | 56 |
| 4.3 Configuration d'un serveur Core | 57 |
| 5. Introduction à PowerShell | 62 |
| 5.1 Présentation de PowerShell | 62 |
| 5.2 Syntaxe des cmdlets PowerShell | 62 |
| 5.3 Présentation de la console PowerShell ISE | 64 |
| 5.4 Installer et configurer la fonctionnalité DSC (Desired State Configuration) | 65 |
| 6. Création d'une forêt Active Directory | 66 |

Chapitre 3

Introduction aux services Active Directory

| | |
|--|----|
| 1. Introduction | 71 |
| 2. Vue d'ensemble d'Active Directory | 71 |
| 2.1 Le domaine Active Directory | 73 |
| 2.2 Les unités d'organisation | 73 |
| 2.3 La forêt Active Directory | 75 |
| 2.4 Le schéma Active Directory | 76 |
| 2.5 Les partitions de l'Active Directory | 78 |

- 2.6 Les maîtres d'opération FSMO 79
- 2.7 Les sites Active Directory et la réplication 80
- 3. Vue d'ensemble d'un contrôleur de domaine 81
 - 3.1 Les contrôleurs de domaine 81
 - 3.2 Présentation des catalogues globaux 81
 - 3.3 Processus d'ouverture de session avec Active Directory 82
- 4. Promotion d'un contrôleur de domaine 82
 - 4.1 Promotion d'un contrôleur de domaine de façon graphique ... 82
 - 4.2 Installation d'un contrôleur de domaine sur un serveur Core... 84
 - 4.3 Mise à jour d'un contrôleur de domaine
vers Windows Server 2012 R2 84
 - 4.4 Promotion d'un contrôleur de domaine en utilisant IFM 85
- 5. La corbeille AD 90
- 6. La stratégie de mot de passe affinée 93

Chapitre 4
Administration des objets AD

- 1. Introduction 99
- 2. Présentation des consoles Active Directory 99
- 3. Gestion des comptes utilisateurs 100
 - 3.1 Création d'un compte utilisateur 101
 - 3.2 Configuration des attributs d'un compte utilisateur 103
 - 3.3 Création d'un profil utilisateur itinérant 106
 - 3.4 Mise en place d'une délégation 108
- 4. Gestion des groupes 110
 - 4.1 Différence entre groupes de sécurité et de distribution 111
 - 4.2 Les étendues d'un groupe 112
- 5. Gestion des comptes ordinateurs 113
 - 5.1 Le conteneur ordinateur 113
 - 5.2 Réinitialisation du canal sécurisé 116

4 _____ Windows Server 2012 R2

Installation et configuration

Chapitre 5 Automatiser l'administration d'AD

| | |
|---|-----|
| 1. Introduction | 119 |
| 2. Administration à l'aide de lignes de commandes | 119 |
| 2.1 Utilisation de la commande CSVDE | 120 |
| 2.2 Utilisation de la commande LDIFDE | 121 |
| 3. Administration du rôle AD DS à l'aide de PowerShell. | 122 |
| 3.1 Gestion des comptes utilisateurs avec PowerShell. | 122 |
| 3.2 Gestion des groupes avec PowerShell | 127 |
| 3.3 Gestion des comptes ordinateurs avec PowerShell | 129 |
| 3.4 Gestion des unités d'organisation avec PowerShell | 132 |

Chapitre 6 Implémentation du protocole IP

| | |
|--|-----|
| 1. Introduction | 135 |
| 2. Vue d'ensemble du protocole TCP/IP | 135 |
| 3. Comprendre l'adressage IPv4. | 138 |
| 3.1 L'adressage IPv4 | 138 |
| 3.2 Adressage privé/public | 140 |
| 3.3 Conversion binaire/décimal. | 141 |
| 3.4 Les différentes classes d'adresses | 142 |
| 3.5 Le CIDR. | 144 |
| 4. Mise en place de sous-réseaux | 144 |
| 4.1 L'avantage du sous-réseau | 144 |
| 4.2 Calculer un sous-réseau | 145 |
| 5. Configurer et maintenir IPv4. | 147 |
| 5.1 La commande ipconfig | 148 |
| 5.2 La commande ping | 149 |
| 5.3 La commande tracert | 150 |

- 6. Implémentation du protocole IPv6 151
 - 6.1 Vue d'ensemble du protocole IPv6 151
 - 6.2 L'adressage IPv6 153
 - 6.2.1 Adresses locales uniques..... 153
 - 6.2.2 Adresses globales unicast 154
 - 6.2.3 Adresses de lien local 154

Chapitre 7

Implémentation d'un serveur DHCP

- 1. Introduction 157
- 2. Rôle du service DHCP 157
 - 2.1 Allocation d'une adresse IP 158
 - 2.2 Utilisation d'un relais DHCP..... 158
- 3. Fonctionnalité du serveur DHCP 159
 - 3.1 L'étendue du serveur DHCP..... 159
 - 3.2 Réserveation de bail DHCP 161
 - 3.3 Les options dans le DHCP 162
 - 3.4 Mise en place des filtres 166
- 4. Base de données DHCP 167
 - 4.1 Présentation de la base de données DHCP 167
 - 4.2 Sauvegarde et restauration de la base de données 168
 - 4.3 Réconciliation et déplacement de la base de données 169
- 5. Sécurisation et maintenance du DHCP 173
 - 5.1 Sécuriser la distribution des baux DHCP 173
 - 5.2 Utilisation des statistiques et logs d'audit 173
- 6. IPAM 177

6 _____ Windows Server 2012 R2

Installation et configuration

Chapitre 8 Implémentation d'un serveur DNS

| | |
|---|-----|
| 1. Introduction | 181 |
| 2. Fonctionnement du DNS | 181 |
| 2.1 Base de données distribuée | 182 |
| 2.2 Requêtes itératives et récursives | 183 |
| 3. Zones et serveurs DNS | 185 |
| 3.1 Les différents types de zones | 185 |
| 3.2 La zone GlobalNames | 187 |
| 4. Installation et gestion du serveur | 188 |
| 4.1 Installation du rôle | 188 |
| 4.2 La mise à jour dynamique | 189 |
| 4.3 Les différents enregistrements | 189 |
| 4.4 Configuration d'un redirecteur conditionnel | 191 |
| 5. Support du serveur DNS | 193 |
| 5.1 La commande nslookup | 193 |
| 5.2 La commande dnslint | 195 |
| 5.3 La commande ipconfig | 196 |
| 5.4 La commande dnscmd | 197 |

Chapitre 9 Gestion de l'espace de stockage local

| | |
|--|-----|
| 1. Introduction | 199 |
| 2. Le système de stockage | 199 |
| 2.1 Les différents disques et leurs performances | 199 |
| 2.2 Différence entre DAS et NAS | 201 |
| 2.3 Vue d'ensemble d'un SAN | 203 |
| 2.4 Utilisation de la technologie RAID | 204 |

- 3. Gestion des disques et volumes 206
 - 3.1 Tables de partition MBR et GPT 206
 - 3.2 Les différents types de disques..... 207
 - 3.3 Systèmes de fichiers FAT, NTFS et ReFS 208
 - 3.4 Étendre et réduire une partition sous Windows Server 2012 R2..... 209
- 4. Implémentation d'un espace de stockage 210
 - 4.1 La fonctionnalité Espace de stockage 210
 - 4.2 Options de configuration des disques virtuels 211

Chapitre 10
Gestion des serveurs de fichiers

- 1. Introduction 213
- 2. Sécuriser les dossiers et fichiers 213
 - 2.1 Les permissions NTFS 213
 - 2.2 Définition d'un répertoire partagé..... 216
 - 2.3 Affichage des partages en fonction des droits d'accès 219
 - 2.4 Présentation de la fonctionnalité Work Folders 220
- 3. Utilisation de clichés instantanés 230
 - 3.1 Présentation et planification des clichés instantanés..... 230
 - 3.2 Restauration des données à l'aide des clichés instantanés..... 232
- 4. Configuration de l'imprimante réseau 234
 - 4.1 Les avantages de l'imprimante réseau 235
 - 4.2 Les pilotes v3 et v4 pour les imprimantes..... 235
 - 4.3 Présentation des pools d'imprimantes 236
- 5. Gestion d'un serveur non joint au domaine 236

Chapitre 11

Mise en place des stratégies de groupe

| | |
|--|-----|
| 1. Introduction | 241 |
| 2. Vue d'ensemble des stratégies de groupes. | 241 |
| 2.1 Les composants d'une stratégie de groupe | 241 |
| 2.2 Stratégie de groupe locale multiple | 243 |
| 2.3 Stockage des différents composants d'une GPO | 244 |
| 2.4 Les préférences dans les stratégies de groupe | 245 |
| 2.5 Notions sur les GPO Starter | 246 |
| 2.6 Mise en place de délégation au niveau des GPO. | 248 |
| 3. Traitement des stratégies de groupe | 251 |
| 3.1 Les liens d'une stratégie de groupe | 251 |
| 3.2 L'application d'une stratégie de groupe | 252 |
| 3.3 Ordre d'application d'une stratégie de groupe | 255 |
| 3.4 Les stratégies par défaut. | 257 |
| 3.5 Les filtres de sécurité | 257 |
| 4. Mise en place d'un magasin central. | 259 |
| 4.1 Présentation du magasin central | 260 |
| 4.2 Les modèles d'administration | 261 |
| 4.3 Paramètres gérés et non gérés | 263 |
| 4.4 Utilisation des filtres sur le modèle d'administration | 264 |

Chapitre 12

Sécurisation de serveur avec des GPO

| | |
|--|-----|
| 1. Introduction | 267 |
| 2. Configuration des paramètres de sécurité. | 267 |
| 2.1 Création d'un modèle de sécurité | 267 |
| 2.2 Configuration des droits utilisateur | 268 |
| 2.3 Paramétrage de l'UAC (User Account Control). | 270 |
| 2.4 Mise en place d'une politique d'audit | 274 |
| 2.5 Utilisation des groupes restreints | 277 |

- 3. Mise en place d'une restriction logicielle. 277
 - 3.1 La politique de restriction logicielle. 277
 - 3.2 Utilisation d'AppLocker. 279
- 4. Le pare-feu Windows 281

Chapitre 14
Surveillance des serveurs

- 1. Le Gestionnaire des tâches 285
- 2. Le Moniteur de ressources 296
- 3. L'Analyseur de performances. 301
- 4. Les journaux d'événements 306
 - 4.1 Création d'une vue personnalisée 310
 - 4.2 Abonnement 312

- Index 313

Chapitre 3

Introduction aux services Active Directory

1. Introduction

Active Directory est un annuaire implémenté sur les systèmes d'exploitation Microsoft depuis Windows 2000 Server. Comme pour les autres annuaires, il s'appuie sur la norme LDAP. Beaucoup d'améliorations ont été apportées depuis. Il comprend généralement l'ensemble des comptes nécessaires à l'authentification des ordinateurs et utilisateurs d'une entreprise.

2. Vue d'ensemble d'Active Directory

Le rôle Services de domaine Active Directory contient des composants physiques et logiques.

Les composants physiques vont englober plusieurs éléments clés dans un domaine Active Directory. Ces derniers peuvent être matériels ou logiciels :

- Le contrôleur de domaine, qui contient une copie de la base de données Active Directory.
- La base de données et le dossier sysvol, qui vont contenir l'ensemble des informations d'Active Directory (propriétés des comptes utilisateurs, ordinateurs...). Chaque contrôleur de domaine du domaine Active Directory en contient une copie.

- Le serveur catalogue global, qui contient une copie partielle des attributs (nom, prénom, adresse de l'utilisateur...) des objets de la forêt. Il permet d'effectuer des recherches rapides sur un des attributs d'un objet d'un domaine différent de la forêt.

Tous ces composants fonctionnent avec des composants logiques, ces derniers permettent de mettre en place la structure Active Directory souhaitée.

Ainsi il est possible de trouver les composants suivants :

- Les partitions, qui sont des sections de la base de données Active Directory. Nous allons ainsi pouvoir trouver la partition de configuration, la partition de domaine, la partition DNS...
- Le schéma Active Directory, qui contient les attributs de tous les objets qui peuvent être créés dans Active Directory.
- Le domaine, il permet la mise en place d'une limite administrative pour les objets utilisateurs et ordinateurs.
- Une arborescence de domaine, elle contient une suite de domaine qui partage un espace de noms DNS contigu.
- La forêt Active Directory, qui contient l'ensemble des domaines Active Directory.
- Le site Active Directory, qui permet de découper un domaine en plusieurs parties, ceci afin de limiter et contrôler la répllication entre deux sites distants.
- L'unité d'organisation, qui permet d'appliquer une stratégie de groupe mais également de mettre en place une délégation.

2.1 Le domaine Active Directory

Un domaine Active Directory est un regroupement logique de comptes utilisateurs, ordinateurs ou de groupes. Les objets qui sont créés sont stockés dans une base de données présente sur tous les contrôleurs de domaine Active Directory. Cette base de données peut stocker plusieurs types d'objets :

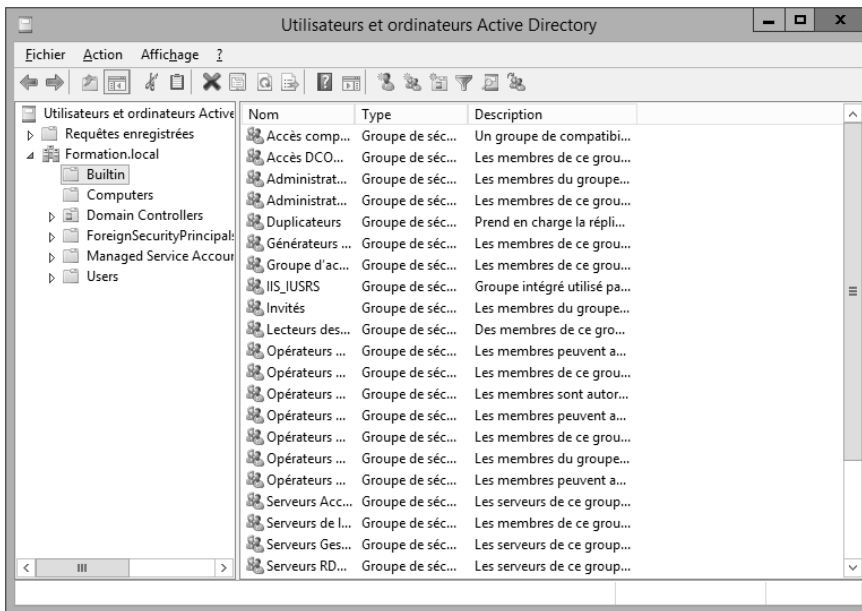
- Le compte utilisateur qui permet d'effectuer une authentification et d'autoriser des accès aux différentes ressources partagées. Il représente une personne physique ou une application.
- Le compte ordinateur qui permet d'authentifier la machine sur laquelle l'utilisateur ouvre une session.
- Enfin les groupes qui permettent de regrouper des comptes utilisateurs et ordinateurs dans le but de leur autoriser l'accès à une ressource, de mettre en place une délégation...

2.2 Les unités d'organisation

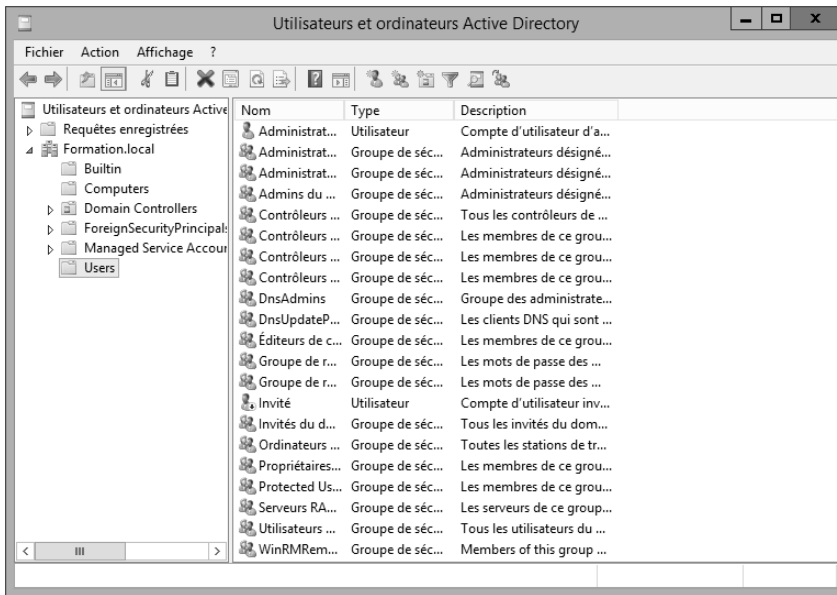
Les unités d'organisation (OU - *Organizational Unit*) sont des objets conteneurs qui permettent le regroupement de comptes utilisateur ou d'ordinateur. La création de ce type d'objet est généralement opérée afin d'assigner une stratégie de groupe à l'ensemble des objets présents dans le conteneur. Sa deuxième fonction est la mise en place d'une délégation afin de permettre à une personne différente de l'administrateur de gérer les objets présents dans le conteneur.

Ainsi les OU représentent une hiérarchie logique dans le domaine Active Directory (il est possible de les imbriquer, on parle alors d'OU parent et d'OU enfant). Il est par exemple possible de créer une unité d'organisation par ville (Aix, Paris...) ou même par type d'objet (utilisateur, ordinateur...). Lors de la création du domaine, des dossiers système et des unités d'organisation sont par défaut présents :

- **Dossier Builtin** : stocke les groupes par défaut : Administrateurs, Opérateurs d'impression...



- **Dossier Utilisateurs** : dossier par défaut lors de la création d'un nouvel utilisateur. Il contient par défaut le compte administrateur et les différents groupes administrateurs (Admins du domaine, Administrateurs de l'entreprise...).

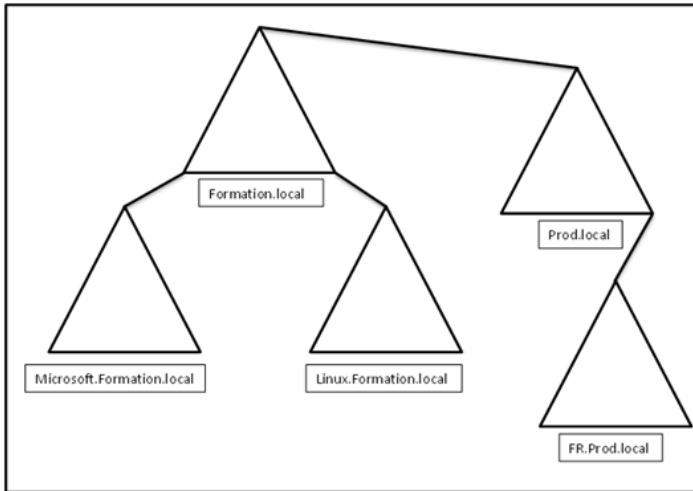


- **Dossier Computers** : répertoire par défaut, les comptes ordinateur sont positionnés à cet endroit lors de l'ajout de nouveaux postes de travail.
- **Unité d'organisation Domain Controllers** : emplacement par défaut pour les comptes des contrôleurs de domaine. Cette OU est la seule présente lors de la création du domaine. La stratégie de groupe Default Domain Controller Policy est positionnée sur cette unité d'organisation.

2.3 La forêt Active Directory

Une forêt est constituée d'un ou plusieurs domaines Active Directory. On parle de domaine racine pour le premier domaine de la forêt, de plus ce dernier donne son nom à la forêt. Dans notre maquette le domaine racine est Formation.local, la forêt a donc le nom de ce dernier, soit Formation.local. On trouve dans une forêt Active Directory une seule configuration et un seul schéma, ceux-ci sont partagés par l'ensemble des contrôleurs de domaine présents dans la forêt. Elle a également pour but la mise en place d'une frontière de sécurité, les autres forêts n'ont aucun droit sur elle et aucune donnée n'est répliquée à l'extérieur de la forêt.

Une forêt Active Directory est donc composée d'une suite de domaines appelée également une arborescence de domaines, ces derniers partagent un espace de noms contigu. La relation entre les domaines d'une même arborescence est de type parent/enfant. Un domaine qui dispose d'un espace de noms différent fait partie d'une arborescence différente.



Le domaine représente lui aussi une limite de sécurité car l'objet utilisateur qui permet l'authentification d'une entité (personne physique de l'entreprise...) est défini par domaine. Ce dernier contient au moins un contrôleur de domaine, deux étant recommandés pour des raisons de disponibilité. Ce type de serveur a la responsabilité de l'authentification des objets utilisateurs et ordinateurs dans un domaine AD.

2.4 Le schéma Active Directory

Le schéma Active Directory est un composant qui permet de définir les objets ainsi que leurs attributs pouvant être créés dans Active Directory. Lors de la création d'un nouvel objet, le schéma est utilisé afin de récupérer les attributs de ce dernier et leurs syntaxes (booléen, entier...).