



Ressourcesinformatiques

 + QUIZ

Version numérique

OFFERTE !

www.editions-eni.fr

Windows 10

Installation et configuration

3^e édition



Philippe
PAIOLA





Avant-propos

Chapitre 1 Installation du client Windows 10

1. Introduction	11
2. Fonctionnalités nouvelles et améliorées	17
3. Préparation à l'installation	25
3.1 Prérequis minimaux	25
3.1.1 Poste de travail	26
3.1.2 Tablette tactile	28
3.2 Choix d'une version	28
3.2.1 Windows 10 Famille	28
3.2.2 Windows 10 Professionnel	29
3.2.3 Windows 10 Entreprise	29
3.2.4 Windows 10 Education	30
3.2.5 Tablette Microsoft Surface	31
3.3 Vérification de la compatibilité	32
4. Installation du client Windows 10	32
4.1 DVD d'installation	33
4.2 Installation depuis une mémoire flash USB	42
4.3 Windows sur clé USB	44
4.4 Disque virtuel avec démarrage natif	49
4.5 Démarrage Secure Boot	51
5. Mise à niveau vers Windows 10	52
5.1 Mise à niveau depuis le support d'installation	55
5.2 Mise à niveau depuis le réseau Internet	55
6. Mise à jour d'une ancienne version Windows 10	57
7. Migration vers Windows 10	59
7.1 Sauvegarder et restaurer Windows	59
7.2 USMT	60

8. Authentification	66
8.1 Mot de passe image	67
8.2 Windows Hello	69
8.2.1 Empreintes digitales	71
8.2.2 Reconnaissance du visage ou de l'iris	72
8.3 Verrouillage dynamique	73
8.4 Accès affecté	74
8.5 Code confidentiel	75
8.6 Contrôle visuel (eye control)	78
8.7 Utilisateurs et groupes locaux	79
8.8 Compte Microsoft	84
8.9 Contrôle parental	85
9. Gestion des licences	87
9.1 Activation basée sur l'Active Directory	90
9.2 Service de gestion des clés	91
9.3 Clé d'activation multiple	94
9.3.1 Principe d'une clé MAK	94
9.3.2 Volume Activation Management Tool	95
10. Résumé du chapitre	96

Chapitre 2

Conception d'une image de déploiement

1. Introduction	99
2. Upgrade Readiness	100
3. Format de fichier WIM	102
4. Environnement de préinstallation Windows PE	103
5. Création d'une installation de référence	105
5.1 Kit d'installation automatisée Windows ADK	105
5.1.1 Composants du kit Windows ADK	106
5.1.2 ICD	108
5.2 Outil sysprep	115

- 5.3 Gestion d'images avec DISM 116
 - 5.3.1 Monter une image 117
 - 5.3.2 Capturer une image 121
 - 5.3.3 Créer une partition avec DiskPart 122
 - 5.3.4 Appliquer une image 123
 - 5.3.5 Configuration de l'environnement de démarrage. 123
- 6. Déploiement par le réseau 123
 - 6.1 Service de déploiement Windows 124
 - 6.1.1 Ajout d'images de démarrage et d'installation 131
 - 6.1.2 Réveil d'un ordinateur 135
 - 6.1.3 Multidiffusion. 136
 - 6.1.4 Installation sans surveillance. 139
 - 6.2 Microsoft Deployment Toolkit 149
 - 6.3 Client Hyper-V 151
 - 6.3.1 Installation d'Hyper-V 153
 - 6.3.2 Création d'un ordinateur virtuel 158
- 7. Résumé du chapitre 166

Chapitre 3
Interface et applications

- 1. Interface Windows 10 169
 - 1.1 Le bureau 169
 - 1.1.1 Exécution et fermeture d'une application. 172
 - 1.1.2 Personnaliser Windows 10 176
 - 1.2 Les vignettes 180
 - 1.2.1 Affichage des applications 182
 - 1.2.2 StartScreen Control 185
 - 1.3 Zone de recherche. 188
 - 1.4 Assistante vocale Cortana 189
 - 1.5 Bureau virtuel 192

1.6	Barre des tâches	194
1.6.1	Gestion d'un écran connecté	198
1.6.2	Gestion des langues	201
1.7	Mouvements tactiles	204
1.8	Raccourcis-clavier	207
1.9	Continuum	209
2.	Apps	211
2.1	Microsoft Store	211
2.1.1	Installation d'une App	215
2.1.2	Gérer les mises à jour	217
2.1.3	Déploiement SideLoading	218
2.2	Microsoft Edge	221
2.2.1	Affichage de compatibilité	225
2.2.2	Épingler un site	226
2.2.3	Outils de développement F12	227
2.3	Courrier	229
3.	Compatibilité des applications	233
3.1	Assistant Compatibilité des programmes	234
3.2	Application Compatibility Toolkit	235
3.3	Prise en charge des applications 16 bits	236
4.	Panneau de configuration et Paramètres	237
5.	Gestion du contenu multimédia	242
5.1	Lecteur Windows Media	242
5.2	Lire sur	243
6.	Résumé du chapitre	245

Chapitre 4
Gestion des disques et des pilotes

- 1. Partitionnement et gestion des fichiers. 247
 - 1.1 Partitions MBR et GPT 248
 - 1.1.1 Utilitaire DiskPart 250
 - 1.1.2 Console Gestion des disques 252
 - 1.1.3 Commandes Windows PowerShell 254
 - 1.1.4 Commandes courantes d'opérations sur les disques . . . 255
 - 1.2 Espaces de stockage 259
 - 1.3 Autorisations NTFS 267
 - 1.4 Partage de fichiers. 271
 - 1.5 Emplacements d'enregistrement 277
 - 1.6 Explorateur de fichiers 279
 - 1.7 OneDrive. 287
 - 1.8 Amélioration des performances. 291
 - 1.8.1 Compression 292
 - 1.8.2 Quota de disque 294
 - 1.8.3 Défragmentation du disque 296
- 2. Pilotes de périphériques 298
 - 2.1 Pilotes signés et non signés 300
 - 2.2 Magasin central de pilotes 304
 - 2.2.1 Utilitaire Pnputil. 304
 - 2.2.2 Commande DISM 305
 - 2.3 Gestionnaire de périphériques 306
- 3. Résumé du chapitre 308

Chapitre 5
Gestion des clients Windows

- 1. Accès à distance 311
 - 1.1 Microsoft Management Console. 311
 - 1.2 Outils d'administration RSAT. 314
 - 1.3 Windows PowerShell 318

1.4	Dépannage à distance	325
1.4.1	Bureau à distance	325
1.4.2	Se connecter au PC distant joint à Azure Active Directory	330
1.4.3	Application Bureau à distance du Microsoft Store.	332
1.4.4	RemoteFX	336
1.4.5	Assistance à distance	338
1.5	Liaison distante sécurisée	340
1.5.1	Client VPN	341
1.5.2	VPN Connect	344
1.5.3	Reconnexion automatique VPN	346
1.5.4	DirectAccess	349
1.5.5	VPN SSTP	354
2.	Mode PC Partagé	356
3.	Imprimantes	359
3.1	Imprimante 3D	362
3.2	Wi-Fi Direct Printing	364
3.3	Console Gestion de l'impression	364
3.4	Impression directe pour les filiales	367
3.5	Migration d'une imprimante	369
3.6	Impression prenant en charge l'emplacement	370
4.	Gestion du contenu avec BranchCache	372
4.1	Présentation de BranchCache	372
4.2	Mode de cache distribué	374
5.	Gestion des périphériques BYOD	377
5.1	Accès professionnel	378
5.2	Dossiers de travail	379
6.	Résumé du chapitre	383

Chapitre 6 Configuration de la sécurité Windows

1. Protection des postes de travail Windows 10	387
1.1 Contrôle de compte d'utilisateur	389
1.2 Centre de notifications	393
1.3 Chiffrement des fichiers	396
1.3.1 Système EFS	396
1.3.2 Agent de récupération	401
1.4 Windows Information Protection	404
2. Sécurisation des données hors connexion	405
2.1 BitLocker	405
2.2 BitLocker To Go	417
3. Gestion des mises à jour de sécurité	421
3.1 Configuration des paramètres de maintenance et de mise à jour	422
3.2 Windows Update pour entreprises	427
4. Contrôle des applications avec AppLocker	429
5. Device Guard	435
6. Windows Defender Credential Guard	437
7. Configuration du Pare-feu Windows Defender avec fonctions avancées de sécurité	439
8. Gestionnaire d'identification	450
9. Audit	453
10. Sécurité dans Microsoft Edge	458
10.1 Protection Do Not Track	459
10.2 Filtre Windows Defender SmartScreen	460
10.3 Navigation InPrivate	461
11. Sécurité Windows et antivirus	462
12. Résumé du chapitre	467

Chapitre 7

Connectivité réseau

1. Protocoles IPv4 et IPv6	469
1.1 Adressage IPv4	469
1.2 Adressage IPv6	473
1.3 Dépannage IP	478
1.3.1 Netsh	479
1.3.2 Diagnostics réseau de Windows	481
2. Centre Réseau et partage	482
2.1 Création d'un serveur VPN	485
2.2 Configuration d'une connexion VPN	488
3. Gestion des réseaux sans fil	490
3.1 Haut débit	494
3.2 Affichage sans fil Miracast	497
3.3 Wi-Fi tethering	499
4. Allocation automatique d'adresses IP	501
5. Résolution des noms	503
5.1 Système de noms de domaine	503
5.2 Windows Internet Name Service	505
6. Résumé du chapitre	506

Chapitre 8

Protection et récupération du système

1. Sauvegarde et restauration	509
1.1 Réinitialiser ce PC	510
1.2 Historique des fichiers	511
1.2.1 Configurer une sauvegarde	512
1.2.2 Restaurer les données	516
1.3 Récupération de fichiers Windows 7	516
1.3.1 Sauvegarder et restaurer Windows 7	516
1.3.2 Commande wadmin	519

Chapitre 2

Conception d'une image de déploiement

1. Introduction

Les services informatiques doivent régulièrement déployer des systèmes d'exploitation clients ou serveurs dans leur entreprise. Les tâches d'administration et de support liées à cette installation sont trop souvent manuelles et donc coûteuses en temps d'intervention.

Avec Windows 10, le processus de création et de déploiement d'une image est grandement simplifié. Il suffit de préparer votre ordinateur pour sa duplication (commande **sysprep.exe**), de créer l'image de référence (**dism.exe**) et de déployer celle-ci à travers le réseau (**WDS** - *Windows Deployment Service*) de manière automatisée par le biais d'un fichier de réponses (**Gestionnaire d'images système Windows**). Tout ce processus permet de personnaliser l'installation de Windows 10 tout en réduisant le coût de déploiement au minimum.

Deux méthodes permettent de déployer un poste de travail Windows 10 dans un environnement d'entreprise : **Lite Touch** et **Zero Touch**.

La méthode Lite Touch nécessite une infrastructure contenant un serveur de stockage des images, un serveur de déploiement (type WDS) et un serveur de données contenant les sauvegardes des utilisateurs dans le cadre d'une migration. Un administrateur devra personnaliser les paramètres de déploiement grâce à un fichier de réponses. L'intervention de l'utilisateur est limitée.

Microsoft Deployment Toolkit (MDT) contient les outils nécessaires à ce type de déploiement.

Un déploiement Zero Touch ne nécessite aucune intervention humaine, la procédure de déploiement du poste est entièrement automatisée. L'infrastructure nécessaire est décrite ci-dessous :

- Un serveur Point de distribution des images.
- Un serveur de données contenant les sauvegardes des utilisateurs.
- Un serveur d'applications stockant les fichiers d'installation des applications de l'entreprise.
- Un serveur WDS pour déployer Windows PE.

Des produits tels que **SCCM** ou **MDT** permettent d'effectuer ce type de déploiement grâce à un séquenceur de tâches qui exécute un assistant de génération des étapes Zero Touch.

Avant de migrer un parc informatique vers la toute dernière version du client Windows, il est important d'inventorier celui-ci, en listant les applications métiers, les pilotes de périphériques et bien entendu les fonctionnalités Windows 10 vers lesquelles migrer.

2. Upgrade Readiness

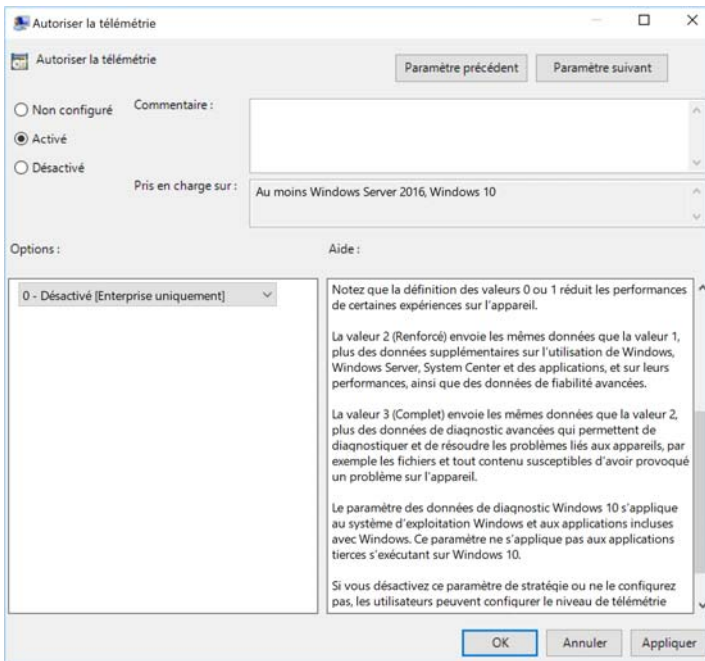
Upgrade Readiness (anciennement Upgrade Analytics) est un service gratuit intégré à Windows Analytics au sein du modèle cloud Windows as a Service. Un bilan de la compatibilité des systèmes avec un passage vers Windows 10 est proposé sous forme de tableau de bord. Le logiciel évalue l'état de préparation des appareils de votre environnement en vue d'une mise à niveau vers Windows 10. Intégré à Configuration Manager, Upgrade Readiness permet d'accéder aux données de compatibilité de mise à niveau du client.

Concrètement, le service s'appuie sur la télémétrie du système pour collecter les données système, applicatives et des drivers. Lorsqu'un problème de compatibilité est détecté, un correctif est suggéré (lorsque connu par Microsoft).

Par exemple, pour activer le niveau de télémétrie depuis un objet stratégie de groupe – dans notre cas, local – suivez la procédure ci-dessous :


- ▣ Pressez les touches **Win** + **R** du clavier puis saisissez **gpedit.msc** et validez via le bouton **OK**. Dans la fenêtre **Éditeur de stratégie de groupe locale**, développez le nœud **Configuration ordinateur - Modèles d'administration - Composants Windows - Collecte des données et versions d'évaluation Preview**. Double cliquez sur le paramètre **Autoriser la télémétrie**. Sélectionnez l'option **Activé** puis dans le menu déroulant **Options**, cliquez sur **1 - De base**.

La valeur 0 - Désactivé [Enterprise uniquement] envoie une quantité minimale de données à Microsoft afin de maintenir la sécurité de Windows 10. La valeur 1 envoie les données de la valeur 0 plus quelques données de diagnostic. La valeur 2 (Améliorée) envoie les données de la valeur 1 et ajoute des données sur l'utilisation de Windows, des applications installées et des performances du système. Enfin, la valeur 3 envoie les données de la valeur 2, plus des données de diagnostic avancées.



▣ Cliquez sur le bouton **OK**.

Sur le poste Windows 10 cible, depuis un objet stratégie de groupe (dans notre cas, local), suivez la procédure ci-dessous pour joindre ce dernier à la base de données du service Upgrade Readiness :

▣ Pressez les touches  + **R** du clavier puis saisissez **gpedit.msc** et validez via le bouton **OK**. Dans la fenêtre **Éditeur de stratégie de groupe locale**, développez le nœud **Configuration ordinateur - Modèles d'administration - Composants Windows - Collecte des données et versions d'évaluation Preview**, et double cliquez sur le paramètre **Configurer l'ID commercial**. Dans le champ **ID commercial**, collez la clé. Cliquez sur le bouton **OK** pour valider l'action.

Pour connaître toutes les étapes d'implémentation d'Upgrade Readiness dans Configuration Manager, suivez le lien ci-dessous :

<https://docs.microsoft.com/fr-fr/sccm/core/clients/manage/upgrade-readiness>

3. Format de fichier WIM

Le format de fichier **WIM** (*Windows Imaging*) a été proposé avec Windows Vista. Il permet à une seule image d'un système Windows d'être déployée et appliquée au travers du réseau sur un ensemble de postes de travail. Windows 10 utilise le format WIM pour s'installer de manière manuelle. Cette image WIM possède de multiples avantages :

- Indépendance du matériel de destination : une image unique peut donc être appliquée indifféremment sur des matériels de constructeurs différents (HP, Dell...).
- Indépendance du contenu : un fichier de référence peut contenir de multiples images, chacune contenant des applications différentes. Un même fichier WIM peut donc fournir une image Windows 10 Pro avec la suite bureautique Office 2016 et une autre image Windows 10 Entreprise avec la fonctionnalité Bitlocker activée.

- Compression : lors de la génération du fichier WIM, la compression des images permet de réduire considérablement le temps de déploiement par le réseau. Les fichiers communs aux différentes images ne sont stockés qu'une fois.
- Modification sans recouvrement : une image doit évoluer avec le temps, car de nouvelles vulnérabilités ou applications émergent en permanence. Il est possible de modifier une image hors connexion, en ajoutant/supprimant des fichiers, sans avoir à générer une nouvelle image. De plus, l'application d'une image sur une partition n'efface pas les données (exemple document Word ou classeur Excel) qu'elle contient.
- Démarrage Windows PE (*Preinstallation Environment*) : Windows PE, système d'exploitation minimal doté de fonctionnalités limitées, est le successeur de l'environnement MS-DOS de démarrage utilisé avec Microsoft Windows 2000 et Windows XP. Il est contenu dans le fichier **boot.wim** disponible dans le répertoire **Sources** du DVD d'installation Windows 10.

Les différentes éditions de Windows 10 sont présentes dans le fichier **install.wim** qui est lui aussi stocké dans le dossier **Sources** du support d'installation du produit.

4. Environnement de préinstallation Windows PE

Windows PE (version 10) est un système d'exploitation 32 ou 64 bits permettant d'installer une version client (Windows 7, Windows 8, Windows 8.1, Windows 10) ou serveur (Windows Server 2008 R2, Windows Server 2012 ou Windows Server 2012 R2) d'un produit Microsoft. C'est l'interface d'installation du produit, qui contient aussi un environnement de récupération nommé **Windows RE** (*Recovery Environment*). Pour de plus amples informations sur Windows RE, consultez le chapitre Protection et récupération du système - Dépannage du système.

Windows PE prend en charge des fonctionnalités telles que la capture d'images, des outils de sécurité (BitLocker et module TPM), ou encore des pilotes génériques. C'est ce système d'exploitation qui permettra à l'administrateur de partitionner son disque dur avant d'installer Windows 10 ou encore de modifier celui-ci lorsqu'il n'est pas en cours d'exécution.

Windows PE supporte les partitions **NTFS 5**, la gestion du protocole TCP/IP et les pilotes de périphériques 32 bits et 64 bits. De plus, le système peut fonctionner au sein d'un hyperviseur et ainsi gérer les disques virtuels (VHD, VHDX).

Notez que lors du démarrage, une lettre de lecteur X: est créée, ne correspondant pas au média support.

Quatre méthodes permettent de démarrer Windows PE sur un ordinateur :

- CD-ROM ou DVD-ROM.
- Périphérique flash USB.
- Disque dur.
- WDS : nécessite l'utilisation d'un serveur Microsoft Windows Server 2012 membre d'un domaine et, du côté du client, d'une carte réseau compatible PXE (*Preboot eXecution Environment*).

L'utilisation d'un disque virtuel permet d'émuler un système de fichiers CD-ROM, c'est pourquoi l'environnement se charge en mémoire vive, permettant ainsi à l'administrateur de retirer le média Windows PE (CD-ROM, mémoire flash USB).

L'espace de travail par défaut dédié est de 512 Mo pour un ordinateur possédant plus de 1 Go de mémoire vive. Windows PE gère jusqu'à 64 Go de RAM pour une architecture x86, et 4 To pour une architecture x64.

Windows PE version 32 bits gère les interfaces UEFI 32 bits, BIOS 32 bits ou BIOS 64 bits. La version 64 bits peut démarrer les ordinateurs avec interface UEFI 64 bits ou BIOS 64 bits.

Néanmoins, il n'est pas un système d'exploitation à usage général et doit être utilisé uniquement dans une optique de déploiement ou de récupération. Ainsi, après 72 heures d'utilisation continue, l'interpréteur de commandes est automatiquement arrêté. Par défaut, toutes les modifications sont effacées lorsque Windows PE est redémarré.