



Ressourcesinformatiques

# Windows 10 et Office 2016

## Déploiement des postes de travail en entreprise



**Olivier BAT**  
**Guillaume**  
**DEFARGES**



**Freddy**  
**ELMALEH**



## **Avant-propos**

### **Chapitre 1**

## **Gérer un projet de déploiement**

1. Introduction . . . . .	11
2. Cycle de vie du poste de travail . . . . .	11
2.1 Conception . . . . .	13
2.1.1 Faire un état des lieux . . . . .	13
2.1.2 Formuler une expression de besoin . . . . .	14
2.1.3 Définir un socle . . . . .	15
2.2 Mise en œuvre . . . . .	17
2.2.1 Packaging des applications . . . . .	17
2.2.2 Prototypage . . . . .	19
2.2.3 Homologation . . . . .	21
2.3 Déploiement . . . . .	21
2.3.1 Pré-pilote . . . . .	22
2.3.2 Pilote . . . . .	22
2.3.3 Déploiement de masse . . . . .	23
2.4 Support . . . . .	23
3. Préparation du projet . . . . .	24
3.1 Ressources matérielles . . . . .	25
3.2 Ressources humaines . . . . .	26
3.3 Phasage . . . . .	26
3.4 Communication et formation . . . . .	27
4. Suivi du déploiement . . . . .	29
4.1 Mesure de l'avancement . . . . .	29
4.2 Organisation de la remontée d'incidents . . . . .	30

# 2 \_\_\_\_\_ Windows 10 et Office 2016

Déploiement des postes de travail en entreprise

5. Bilan de projet . . . . .	31
5.1 Satisfaction utilisateur . . . . .	32
5.2 Coûts . . . . .	32
5.3 Incidents . . . . .	33
5.4 Évolutions . . . . .	33
6. Conclusion . . . . .	34

## Chapitre 2

### Choisir une solution de déploiement

1. Présentation du contexte . . . . .	35
2. Déploiements par réseau . . . . .	36
2.1 Architectures types . . . . .	36
2.1.1 Architecture monosite . . . . .	37
2.1.2 Architecture multisite . . . . .	38
2.2 Déroulement . . . . .	40
2.3 Avantages et inconvénients . . . . .	41
2.4 Cas typiques d'utilisation . . . . .	42
3. Déploiements par médias . . . . .	42
3.1 Architecture type . . . . .	43
3.2 Déroulement . . . . .	44
3.3 Avantages et inconvénients . . . . .	45
3.4 Cas typiques d'utilisation . . . . .	45
4. Déploiements mixtes . . . . .	46
4.1 Architecture type . . . . .	46
4.2 Déroulement . . . . .	47
4.3 Avantages et inconvénients . . . . .	48
4.4 Cas typiques . . . . .	48
5. Intégration en usine . . . . .	49

- 6. Apport des solutions de virtualisation ..... 49
  - 6.1 Clients légers et applications déportées ..... 50
  - 6.2 Virtualisation du poste utilisateur. .... 51
  - 6.3 Virtualisation d'application ..... 53
- 7. La gestion des données utilisateurs ..... 54
  - 7.1 Stockage local ..... 55
  - 7.2 Stockage centralisé ..... 56
  - 7.3 Migration ..... 57
- 8. Conclusion ..... 58

**Chapitre 3**  
**Windows Deployment Services**

- 1. Présentation et prérequis ..... 59
- 2. Mise en place de WDS ..... 61
  - 2.1 Installation des composants ..... 61
  - 2.2 Configuration du serveur ..... 67
  - 2.3 Ajout d'une image de démarrage ..... 74
- 3. Déploiement simple d'un système d'exploitation. .... 78
  - 3.1 Ajout d'une image d'installation ..... 78
  - 3.2 Déploiement ..... 80
- 4. Déploiement avancé d'un système d'exploitation ..... 89
  - 4.1 Installation sans assistance ..... 90
    - 4.1.1 Automatisation du client de déploiement WDS. .... 90
    - 4.1.2 Automatisation de l'installation  
du système d'exploitation. .... 92
  - 4.2 Capture et déploiement d'une image de référence ..... 96
    - 4.2.1 Créer une image de capture ..... 96
    - 4.2.2 Préparer un poste de référence ..... 100
    - 4.2.3 Capturer une image ..... 102

# 4 \_\_\_\_\_ Windows 10 et Office 2016

Déploiement des postes de travail en entreprise

5.	Configuration avancée d'un serveur WDS	106
5.1	Démarrage des clients	106
5.1.1	Stratégie de démarrage PXE	106
5.1.2	Image de démarrage par défaut	108
5.2	Paramètres de réponse PXE	110
5.3	Déploiements multicast	114
5.4	Restrictions d'accès aux images	118
5.4.1	Permissions	119
5.4.2	Filtres	122
5.5	Gestion des pilotes	124
5.6	Mise à disposition de pilotes pour l'installation	124
5.7	Mise à disposition de pilotes pour le démarrage	131
6.	Provisionnement des postes	133
7.	Conclusion	137

## Chapitre 4

### Windows Assessment and Deployment Kit

1.	Présentation et installation	139
2.	Passes d'une installation	141
2.1	WindowsPE	142
2.2	offlineServicing	142
2.3	generalize	142
2.4	specialize	143
2.5	auditSystem et auditUser	143
2.6	oobeSystem	143
3.	Assistant Gestion d'installation	144
3.1	Catalogue, composants et packages	144
3.1.1	Composants	146
3.1.2	Packages	148

- 3.2 Création d'un fichier de réponses pour le client de déploiement. . . . . 149
  - 3.2.1 Microsoft-Windows-Setup. . . . . 150
  - 3.2.2 Microsoft-Windows-International-Core-WinPE. . . . . 151
- 3.3 Création d'un fichier de réponses pour une installation automatisée. . . . . 152
  - 3.3.1 Composants de la passe offlineServicing. . . . . 153
  - 3.3.2 Composants de la passe specialize . . . . . 154
  - 3.3.3 Composants de la passe oobeSystem. . . . . 155
  - 3.3.4 Packages . . . . . 156
- 4. Gestion et maintenance des images de déploiement . . . . . 157
  - 4.1 Manipulations de base avec DISM . . . . . 157
  - 4.2 Intégration de packs de langues. . . . . 160
    - 4.2.1 Copie des sources . . . . . 160
    - 4.2.2 Intégration de packs de langues à l'assistant d'installation . . . . . 161
    - 4.2.3 Intégration de packs de langues au système d'exploitation. . . . . 162
  - 4.3 Ajout de pilotes. . . . . 164
  - 4.4 Ajout de mises à jour ou de fonctionnalités . . . . . 165
- 5. Conclusion . . . . . 166

**Chapitre 5**  
**Microsoft Deployment Toolkit**

- 1. Présentation du kit et installation. . . . . 167
- 2. La console Deployment Workbench . . . . . 169
  - 2.1 Partages de déploiement. . . . . 170
    - 2.1.1 Créer un partage de déploiement . . . . . 171
    - 2.1.2 Propriétés d'un partage de déploiement. . . . . 173
    - 2.1.3 Mise à jour d'un partage de déploiement. . . . . 180

# 6 **Windows 10 et Office 2016**

Déploiement des postes de travail en entreprise

2.2	Systèmes d'exploitation . . . . .	181
2.2.1	Importer un système d'exploitation . . . . .	182
2.2.2	Supprimer un système d'exploitation . . . . .	183
2.2.3	Propriétés d'un système d'exploitation . . . . .	183
2.3	Intégrer des mises à jour et des composants. . . . .	186
2.4	Intégrer des applications . . . . .	186
2.4.1	Ajouter une application . . . . .	187
2.4.2	Propriétés d'une application . . . . .	188
2.4.3	Créer un groupe d'applications. . . . .	191
2.5	Intégrer des pilotes . . . . .	192
2.6	Séquences de tâches . . . . .	193
2.6.1	Phases d'une séquence de tâches . . . . .	195
2.6.2	Modèles prédéfinis de séquences de tâches. . . . .	197
2.6.3	Création d'une séquence de tâches . . . . .	199
2.6.4	Édition d'une séquence de tâches. . . . .	202
2.6.5	Propriétés particulières des étapes prédéfinies . . . . .	208
2.7	Configuration avancée . . . . .	219
2.7.1	Profils de sélection. . . . .	219
2.7.2	Partages de déploiement liés. . . . .	221
2.7.3	Distributions sur médias . . . . .	225
2.7.4	Base de données. . . . .	228
2.8	Monitoring . . . . .	236
3.	Prise en compte des données utilisateurs . . . . .	238
4.	Conclusion . . . . .	239

## **Chapitre 6**

### **Déploiement d'OS avec SCCM**

1.	Présentation . . . . .	241
2.	Installation . . . . .	243
2.1	Installation de SQL Server . . . . .	243
2.2	Activation des prérequis pour Active Directory. . . . .	253

2.3	Installation des fonctionnalités supplémentaires . . . . .	262
2.4	Installation de SCCM . . . . .	269
3.	Configuration de SCCM . . . . .	274
3.1	Principe d'utilisation de SCCM . . . . .	274
3.1.1	Distribution de packages . . . . .	274
3.1.2	Inventaire . . . . .	275
3.1.3	Autres fonctionnalités . . . . .	275
3.2	Activation des composants supplémentaires . . . . .	277
3.2.1	Mise en place des découvertes d'objets Active Directory . . . . .	277
3.2.2	Création de limites de site . . . . .	279
4.	Déploiements de systèmes d'exploitation avec OSD . . . . .	281
4.1	Implémentation de la distribution réseau . . . . .	281
4.1.1	Configuration de l'environnement PXE sous SCCM . . . . .	281
4.1.2	Création d'un regroupement spécifique . . . . .	287
4.1.3	Création d'un utilisateur de distribution . . . . .	289
4.2	Capture d'un poste de travail . . . . .	293
4.2.1	Création d'un média de capture . . . . .	294
4.2.2	Capture du poste de travail . . . . .	298
4.3	Création d'un déploiement . . . . .	300
4.3.1	Ajout d'un système d'exploitation . . . . .	300
4.3.2	Création d'un package d'installation du client SCCM . . . . .	305
4.3.3	Création d'une séquence de tâches . . . . .	306
4.3.4	Déploiement . . . . .	314
4.4	Paramétrages supplémentaires . . . . .	320
4.4.1	Création d'un média d'installation . . . . .	320
4.4.2	Ajout de pilotes de périphériques . . . . .	326
4.4.3	Ajout d'un package de système d'exploitation . . . . .	331
4.5	Conclusion . . . . .	334

# 8 \_\_\_\_\_ Windows 10 et Office 2016

Déploiement des postes de travail en entreprise

## Chapitre 7

### Automatisation de l'installation d'Office 2016

1. Introduction .....	335
2. Présentation des sources d'Office 2016 .....	336
3. Installation administrative .....	338
3.1 Gestion des architectures processeurs et des patches de sécurité. ....	338
3.2 Création d'un fichier d'installation automatisée .....	341
3.2.1 Installation .....	344
3.2.2 Fonctionnalités .....	351
3.2.3 Contenu supplémentaire .....	353
3.2.4 Outlook .....	356
4. Paramétrage des fichiers d'installation (config.xml) .....	362
5. Gestion multilingue .....	364
6. Gestion d'Office 2016 dans MDT .....	367
7. Déploiement d'Office via GPO .....	377
8. Conclusion .....	381

## Chapitre 8

### Distribuer des mises à jour avec WSUS

1. Présentation de WSUS .....	383
2. Mise en place de WSUS .....	387
3. Exploitation de WSUS .....	405
3.1 Configuration des postes clients WSUS .....	405
3.1.1 Stratégie du client Windows Update. ....	406
3.1.2 Stratégies BITS des postes clients .....	409
3.2 Présentation de la console WSUS .....	411
3.2.1 Configuration des mises à jour et des paramètres de synchronisation .....	411
3.2.2 Configuration des groupes d'ordinateurs .....	412

- 3.2.3 Approbation et déploiement des mises à jour . . . . . 413
- 3.3 Exploitation quotidienne . . . . . 417
  - 3.3.1 Rapports . . . . . 417
  - 3.3.2 En cas de problème . . . . . 418
- 4. System Center Configuration Manager . . . . . 419
- 5. Windows Update for Business . . . . . 420
- 6. Conclusion . . . . . 420

**Chapitre 9**  
**Études de cas**

- 1. Introduction . . . . . 421
- 2. Cas n°1 : entreprise de moins de 50 postes . . . . . 421
  - 2.1 Présentation du cas . . . . . 421
  - 2.2 Solution proposée . . . . . 423
    - 2.2.1 Choix d'une méthode de déploiement . . . . . 423
    - 2.2.2 Type d'image . . . . . 423
    - 2.2.3 Outils mis en œuvre . . . . . 424
  - 2.3 Mise en œuvre . . . . . 424
    - 2.3.1 Préparation de l'environnement . . . . . 424
    - 2.3.2 Création du partage de déploiement . . . . . 427
    - 2.3.3 Importation du système d'exploitation . . . . . 431
    - 2.3.4 Importation de Microsoft Office 2016 . . . . . 431
    - 2.3.5 Création des séquences de tâches . . . . . 433
    - 2.3.6 Construction de l'image de référence . . . . . 436
    - 2.3.7 Capture de l'image de référence . . . . . 437
    - 2.3.8 Création d'une distribution par média . . . . . 439
  - 2.4 Déploiement . . . . . 444

# 10 \_\_\_\_\_ Windows 10 et Office 2016

Déploiement des postes de travail en entreprise

3. Cas n°2 : entreprise de 500 postes . . . . .	448
3.1 Présentation du cas . . . . .	448
3.2 Solution proposée . . . . .	450
3.2.1 Choix d'une méthode de déploiement . . . . .	450
3.2.2 Type d'image . . . . .	450
3.2.3 Outils mis en œuvre . . . . .	450
3.3 Mise en œuvre . . . . .	451
3.3.1 Installation des serveurs WDS . . . . .	451
3.3.2 Configuration des serveurs DHCP . . . . .	452
3.3.3 Préparation de l'environnement . . . . .	453
3.3.4 Création du partage de déploiement de travail . . . . .	459
3.3.5 Importation du système d'exploitation . . . . .	462
3.3.6 Importation et configuration de Microsoft Office 2016 . . . . .	462
3.3.7 Importation du pack de langues pour Windows . . . . .	465
3.3.8 Création de la séquence de tâches de construction . . . . .	465
3.3.9 Construction de l'image de référence . . . . .	467
3.3.10 Création des partages de déploiement de production . . . . .	471
3.3.11 Importation de l'image de référence capturée . . . . .	477
3.3.12 Importation de l'application de comptabilité pour Londres . . . . .	478
3.3.13 Création de la séquence de tâches finale . . . . .	478
3.3.14 Mise à jour des partages de déploiement . . . . .	481
3.3.15 Mise à disposition des images de démarrage finales . . . . .	483
3.3.16 Déploiement . . . . .	484
 Index . . . . .	 487



## Chapitre 3

# Windows Deployment Services

### 1. Présentation et prérequis

Les services de déploiement Windows (*Windows Deployment Services* ou WDS en anglais) sont la brique essentielle du déploiement de systèmes d'exploitation Microsoft par réseau. Évolution des services d'installation à distance (*Remote Installation Services* ou RIS en anglais) apparus avec Windows 2000 Server, ils supportent les nouvelles fonctionnalités de déploiement des systèmes d'exploitation clients Windows Vista, 7, 8 et 10, ainsi que les systèmes d'exploitation serveurs de Windows Server 2008 à 2012 R2, tout en conservant une compatibilité avec Windows XP et Windows Server 2003 via le format WIM (*Windows Imaging*).

Par rapport aux versions précédentes, les WDS de Windows Server 2016 apportent notamment les fonctionnalités suivantes :

- Nouveau client de déploiement.
- Support des clients UEFI (*Unified Extensible Firmware Interface*) x86 (32 bits).
- Prise en charge du TFTP via IPv6 et DHCPv6.
- Prise en charge du nouveau format de fichier VHDX (*Virtual Hard Disk*).
- Assistant de provisionnement des périphériques.

Le déploiement par réseau avec WDS fait appel à la technologie PXE (*Preboot eXecution Environment*) d'Intel, qui se base sur les protocoles DHCP (*Dynamic Host Configuration Protocol*) et TFTP (*Trivial File Transfer Protocol*). Le processus d'amorçage par réseau avec PXE et WDS peut être résumé en quatre phases :

1. Envoi d'une requête DHCP par le client pour l'obtention d'une adresse IP et des informations nécessaires à l'amorçage (adresse du serveur TFTP, nom du programme d'amorçage à télécharger).
2. Réponse du serveur DHCP avec une offre de bail, acceptation du bail par le client et confirmation par le serveur.
3. Connexion du client au serveur TFTP puis téléchargement et exécution d'un programme d'amorçage (pxeboot.com par exemple).
4. Choix d'une image de démarrage puis téléchargement et exécution locale de cette image (Windows PE par exemple).

PXE autorise les services DHCP et TFTP à être installés sur deux serveurs différents, de manière à pouvoir s'inscrire sans perturbation dans une infrastructure réseau existante. Un paramétrage supplémentaire du serveur DHCP est dans ce cas nécessaire pour rediriger les clients vers le serveur TFTP.

Windows 10 utilise un environnement d'installation nommé Windows PE (*Preinstallation Environment*), en version 5.0. Il s'agit d'une version allégée de l'OS, prenant en charge un nombre restreint de matériels, qui servira de support à l'assistant d'installation du système d'exploitation complet. Windows PE est contenu dans le fichier **\sources\boot.wim** disponible sur le média du système d'exploitation.

Il faut distinguer les images de démarrage, qui servent à lancer un client de déploiement, des images d'installation, qui représentent le système d'exploitation effectivement déployé.

#### ■ Remarque

Une des nouveautés du rôle WDS depuis Windows Server 2016 est d'offrir la possibilité d'installer ce rôle sur un serveur en mode groupe de travail, c'est-à-dire non membre d'un domaine Active Directory, ce qui n'était pas le cas auparavant. Cependant, l'intégration à un domaine AD reste nécessaire pour automatiser la création des comptes d'ordinateurs par le serveur WDS lui-même.

## 2. Mise en place de WDS

L'installation et la configuration de WDS présentées ici se font sur un serveur Windows Server 2016 nommé wds01, ayant pour adresse IP 10.0.0.1, contrôleur du domaine lab.local, sur lequel le rôle DHCP est déjà activé et configuré.

Le serveur dispose de deux partitions, C: et D:, formatées toutes deux en NTFS. Les fichiers nécessaires pour les déploiements seront stockés sur la partition D:.

Une étendue DHCP IPv4 est configurée avec les paramètres suivants :

- Pool d'adresses : de 10.0.0.10 à 10.0.0.19, masque 255.0.0.0.
- Options de serveurs :
  - 006 Serveur DNS : 10.0.0.1.
  - 015 Nom de domaine : lab.local.

### ■ Remarque

*Dans notre exemple, l'administrateur du domaine **LAB** se nomme **administrateur** et utilise le mot de passe **P@ssw0rd** (P, arobase, s, s, w, zéro, r, d).*

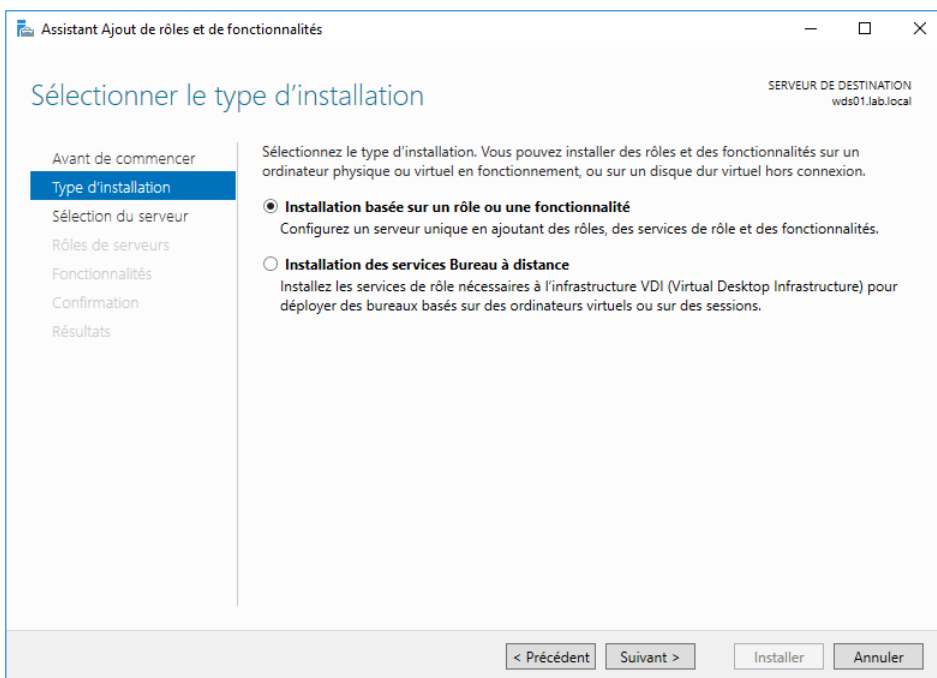
## 2.1 Installation des composants

Sur Windows Server 2016, WDS se présente sous la forme d'un rôle optionnel composé de deux services :

- Serveur de déploiement, qui prend en charge le protocole PXE, la gestion des images WIM au sein d'un magasin et les outils de gestion du serveur.
- Serveur de transport, pour la prise en charge des fonctionnalités réseau et multicast.

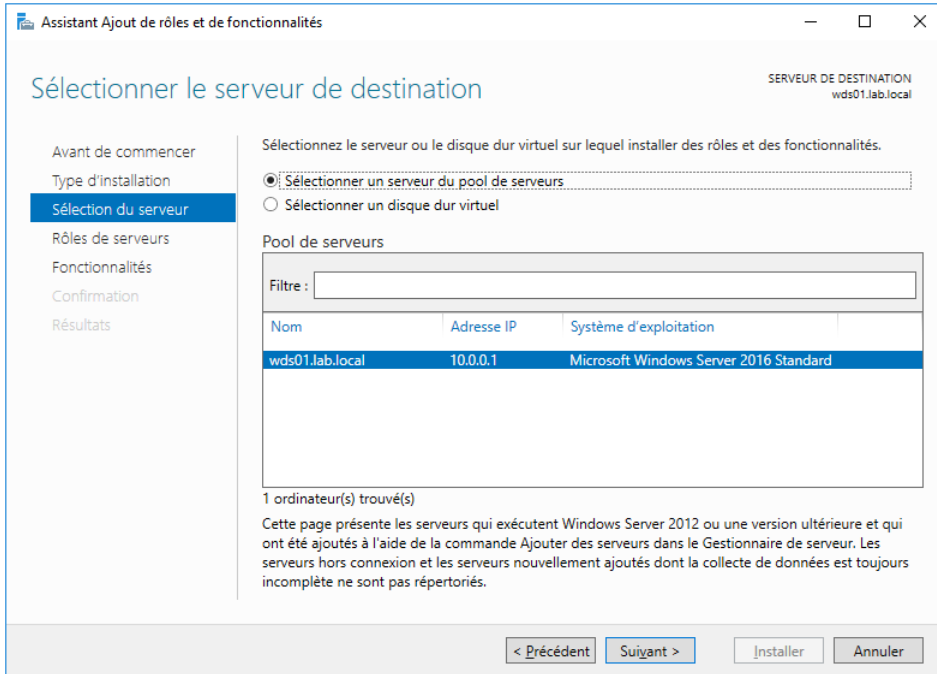
L'installation de ce rôle peut se faire soit par l'assistant habituel d'ajout de rôles du gestionnaire de serveur, soit via PowerShell. Pour installer le rôle via l'assistant graphique :

- ▣ Ouvrez une session disposant des droits d'administration locale du serveur.
- ▣ Exécutez le **Gestionnaire de serveur**.
- ▣ Dans le menu **Gérer** en haut à droite, cliquez sur **Ajoutez des rôles et fonctionnalités**.
- ▣ Cliquez sur **Suivant** si l'écran **Avant de commencer** apparaît.
- ▣ Sélectionnez **Installation basée sur un rôle ou une fonctionnalité**.



*Assistant Ajout de rôles et de fonctionnalités de Windows Server 2016*

► Sélectionnez le serveur local parmi le pool de serveurs présenté.

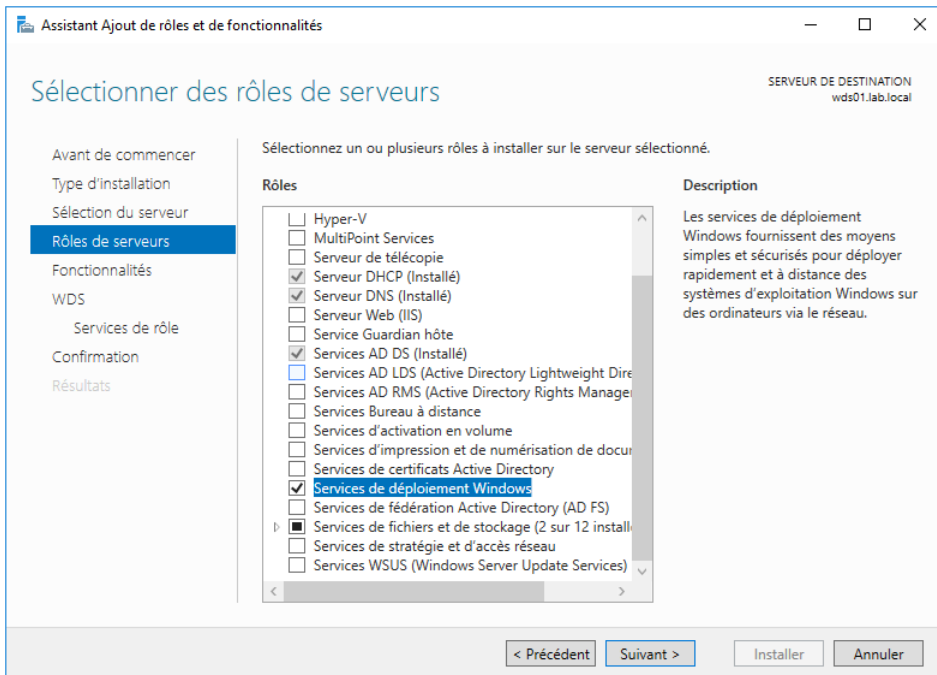


*Sélection du serveur de destination*

# 64 Windows 10 et Office 2016

Déploiement des postes de travail en entreprise

- ▣ Sélectionnez le rôle **Services de déploiement Windows** et confirmez l'ajout des fonctionnalités requises.



*Sélection du rôle à installer*

- ▣ Cliquez sur **Suivant** deux fois.