

Déploiement d'OS avec WDS



Théo Ghielmini
SI-CA2a
CPNV

Table des matières

1	Analyse préliminaire	3
1.1	Introduction.....	3
1.2	Objectifs	3
1.3	Méthode de gestion de projet	3
1.4	Planification initiale	4
2	Analyse	5
2.1	Cahier des charges	5
2.2	Stratégie de test	8
2.3	Risques techniques	9
2.4	Comparaison de logiciels.....	9
2.5	Planification	9
2.6	Conception	10
2.6.1	Schéma logique :	10
2.6.2	Configuration du VMnet :	10
3	Réalisation	11
3.1	Description des tâches effectuées	11
3.1.1	Création de l'image de base.....	12
3.1.2	Paramétrage pour une installation autonome	13
3.1.3	Intégration des machines au domaine	14
3.2	Description des tests effectués	16
3.2.1	Tests Active Directory	16
3.2.2	Test DNS	17
3.2.3	Test DHCP	19
3.2.4	Tests du déploiement	21
3.3	Erreurs restantes	26
3.4	Liste des documents fournis	27
4	Conclusions	27
5	Annexes.....	28
5.1	Résumé du rapport du Pré-TPI.....	28
5.2	Sources	29
5.3	Tables des illustrations	29
5.4	Glossaire	30
5.5	Planification finale.....	31
5.6	Journal de travail	32
5.7	Manuel utilisateur	35

1 Analyse préliminaire

1.1 Introduction

Dans le cadre du Pré-TPI, le projet qui m'a été donné est le déploiement de système d'exploitation grâce à WDS. Le but de ce projet est de pouvoir déployer des systèmes d'exploitation sur des machines clientes via le réseau grâce au service de déploiement WDS de Windows Serveur.

1.2 Objectifs

Le but de ce projet est de mettre en place un serveur afin de pouvoir :

- Déployer une machine en Unicast
- Déployer des machines en multicast
- Personnaliser et automatiser une image d'installation de Windows
- Intégrer automatiquement la machine déployée dans le domaine.

1.3 Méthode de gestion de projet

Pour ce projet de je me suis basé sur la méthode de gestion de projet en cascade. Celle-ci me semblait plus appropriée pour un projet en système par rapport à de l'agile.

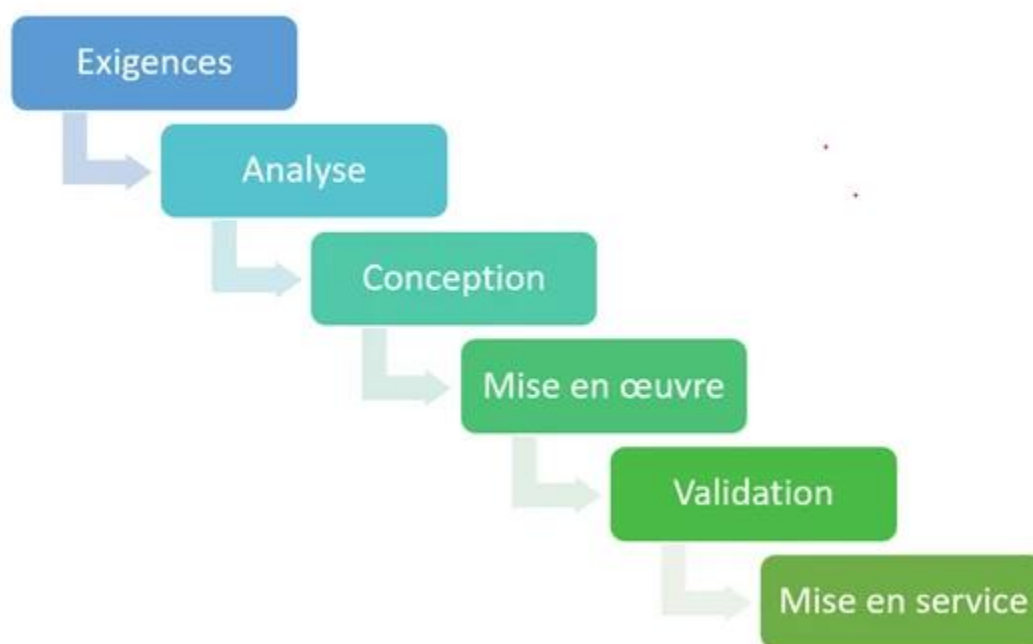


Image 1 : Schéma de la méthode en cascade

1.4 Planification initiale

Projet		Planification									
Déploiement d'OS avec WDS		31.01.23	07.02.23	14.02.23	21.02.23	28.02.23	07.03.23	14.03.23	21.03.23	28.03.23	
Total											
Prévu	84 h 45	3 h 35	6 h 55	9 h 00	18 h 40	9 h 55	8 h 10	9 h 10	10 h 10	9 h 10	
Ghielmini											
SEM											
Analyse											11 h 30
	Planification	Prévu	2 h 00	1 h 45							3 h 45
		Ghielmini									
	Recherches	Prévu	1 h 00	3 h 00							4 h 00
		Ghielmini									
	Elaboration des stratégies de test	Prévu			1 h 30	1 h 30					3 h 00
		Ghielmini									
	Documentation Initiale	Prévu	0 h 15	0 h 30							0 h 45
		Ghielmini									
		Prévu									
		Ghielmini									
		Prévu									
		Ghielmini									
Implémentation sur la VM											33 h 45
	Installation du serveur	Prévu			1 h 00						1 h 00
		Ghielmini									
	Installation du DHCP	Prévu			0 h 30						0 h 30
		Ghielmini									
	Installation du DNS	Prévu			0 h 30						0 h 30
		Ghielmini									
	Installation de l'AD DS	Prévu			0 h 30						0 h 30
		Ghielmini									
	Installation de WDS	Prévu			0 h 30						0 h 30
		Ghielmini									
	Installation d'ADK	Prévu			0 h 45						0 h 45
		Ghielmini									
	Configuration du DHCP	Prévu			0 h 45						0 h 45
		Ghielmini									
	Configuration du DNS	Prévu			0 h 45						0 h 45
		Ghielmini									
	Configuration de l'AD DS	Prévu			0 h 30						0 h 30
		Ghielmini									
	Création des fichiers de boot	Prévu			2 h 00	2 h 00					4 h 00
		Ghielmini									
	Modifications des fichiers de boot	Prévu			4 h 00	4 h 00	4 h 00	4 h 00	4 h 00	4 h 00	24 h 00
		Ghielmini									
Tests											10 h 00
	Tests de l'AD	Prévu			1 h 00						1 h 00
		Ghielmini									
	Tests du DNS	Prévu			1 h 00						1 h 00
		Ghielmini									
	Tests du DHCP	Prévu			1 h 00						1 h 00
		Ghielmini									
	Tests du déploiement	Prévu				2 h 00	2 h 00	1 h 00			5 h 00
		Ghielmini									
	Tests des configurations des images déployées	Prévu						1 h 00	1 h 00		2 h 00
		Ghielmini									
		Prévu									
		Ghielmini									
Documentation											19 h 00
	Journal de bord	Prévu	0 h 10								0 h 10
		Ghielmini									
	Journal de travail	Prévu	0 h 10	0 h 10	0 h 10	0 h 10	0 h 10	0 h 10	0 h 10	0 h 10	1 h 20
		Ghielmini									
	Documentations	Prévu			2 h 00	2 h 00	2 h 00	2 h 00	3 h 00	3 h 00	14 h 00
		Ghielmini									
	Documentation admin	Prévu			0 h 15	0 h 15					0 h 30
		Ghielmini									
	Documentation utilisateurs	Prévu					1 h 00	1 h 00	1 h 00		3 h 00
		Ghielmini									
		Prévu									
		Ghielmini									
Absences et congés											10 h 30
	Vacances	Prévu			9 h 00						9 h 00
		Ghielmini									
	Congés	Prévu		1 h 30							1 h 30
		Ghielmini									
	Absence	Prévu									
		Ghielmini									
		Prévu									
		Ghielmini									
		Prévu									
		Ghielmini									
		Prévu									
		Ghielmini									

2 Analyse

2.1 Cahier des charges

1 TITRE

Déploiement d'OS avec WDS

2 MATÉRIEL ET LOGICIEL À DISPOSITION

PC fourni par le CPNV

- 1 média d'installation et licence pour Windows 2019 serveur
- 1 média d'installation et licence pour Windows 10
- Logiciel disponible par Microsoft

3 PRÉREQUIS

Être capable d'installer et de configurer :

- Un serveur Windows 2019 avec les rôles AD, DNS, DHCP
- Un poste client sous Windows
- Connaissance des environnements Microsoft ainsi que du principe des outils de déploiement.

4 DESCRIPTIF DU PROJET

Partie 1 (analyse)

1. Mise en situation

Vous travaillez dans une petite entreprise comptant une centaine d'employés. Vous êtes un des trois techniciens du département d'informatique. L'entreprise possède une centaine de postes de travail ainsi qu'une dizaine de serveurs de tout type permettant d'offrir différents services sur le réseau. Depuis le début de l'entreprise, les installations et les mises à jour se font manuellement. Ces opérations occupent donc de plus en plus de temps.

Trouvant que la situation ne fait qu'empirer au fur et à mesure que le parc informatique se renouvelle, vous profitez de votre peu de temps morts pour faire quelques recherches sur des systèmes de déploiement et de mise à jour de poste de travail. Après quelques recherches, vous faites la synthèse de vos trouvailles et vous présentez le tout à votre patron.

2. Information supplémentaire

Les départements utilisant différentes applications et les postes de travail étant de plusieurs générations, il n'y a pas vraiment d'uniformité dans le parc informatique. À titre d'exemple, certains départements utilisent des ordinateurs avec processeur Pentium 4 sous Windows XP et d'autres des i7 sous Windows 10. Une architecture en domaine Windows est présente dans l'entreprise. Un serveur est disponible pour installer un système de déploiement et/ou de gestion de parc. Procédure de qualification : 88600/1/2/3 Informaticien/ne CFC (Ordonnance 2014) Cahier des charges

Page 3 sur 5 Version 1.0-ordo2k14 (4.12.2017) © I-CQ VD 2017/18

3. Travail à remettre

Pour cette partie 1, vous devez donc trouver une solution afin d'automatiser le déploiement et la mise à jour des différents postes de travail de l'entreprise. Vous devez par la suite présenter cette solution de façon sommaire à votre patron.

Partie 2 (réalisation)

Mettre en place un domaine sous 2019, WDS afin d'assurer le déploiement de trois clients Windows 10 différents. L'implémentation est virtualisée.

1. Travail évalué

Fournir une documentation de mise en service et d'analyse.

2. Description de l'infrastructure virtuelle

Utilisez comme base unique un serveur Windows 2019

Serveur (Deploy[1])

Windows Server Contrôleur de domaine et AD pour equipe[1].local DHCP → Plage: 10.10.10.100 à 10.10.10.200 DNS → entreprise.ads HostOnly → 10.10.10.5 Windows Assessment and Deployment Kit (ADK) for Windows 10 Installer le rôle WDS Créez et ajoutez les fichiers de réponse pour le boot et l'installation de Windows 10 pour y inclure les éléments suivants: Utilisateur :

- login : Test
- Password : Pa\$\$word
- administrateur local

Domaine → equipe[1].local Clef de produit Windows 10 Localisation → Français suisse (date, clavier...) Configuration d'Internet Explorer ou EDGE:

- Désactiver l'assistant de premier démarrage
- www.cpnv.ch comme page de démarrage

3. Déploiement de Windows 10

Déployez Windows 10 à partir du serveur de déploiement. L'installation ne devrait vous donner le choix que de l'image d'installation. Tout le reste devrait être automatisé. Procédure de qualification : 88600/1/2/3 Informaticien/ne CFC (Ordonnance 2014) Cahier des charges

Page 4 sur 5 Version 1.0-ordo2k14 (4.12.2017) © I-CQ VD 2017/18

5 LIVRABLES

Le candidat est responsable de livrer à son chef de projet et aux deux experts :

Documentation du travail de diplôme, correspondant au canevas à disposition.

Liste de points spécifiques pour les éléments suivants :

- Création de l'image de base
- Intégration de nouveaux pilotes
- Intégration d'une application à l'image
- Paramétrage pour une installation autonome
- Intégration des machines au domaine

Ces listes s'adressent à des administrateurs, il ne s'agit donc pas de procédure pas-à-pas mais de relever les points qu'il faut impérativement configurer pour mettre en place le système en production.

Le déploiement doit être prévu pour être réalisé par des utilisateurs, il faut donc que celui-ci soit le plus « simple » possible.

Procédure de qualification : 88600/1/2/3 Informaticien/ne CFC (Ordonnance 2014) Cahier des charges

Page 5 sur 5 Version 1.0-ordo2k14 (4.12.2017) © I-CQ VD 2017/18

6 POINTS TECHNIQUES ÉVALUÉS SPÉCIFIQUES AU PROJET

La grille d'évaluation définit les critères généraux selon lesquels le travail du candidat sera évalué (documentation, journal de travail, respect des normes, qualité, ...).

En plus de cela, le travail sera évalué sur les 7 points spécifiques suivants (Point A14 à A20) :

1. La solution est fonctionnelle
2. Facilité de mise oeuvre
3. Documentation du déploiement et de l'utilisation de la solution
4. Les solutions proposées peuvent être reproduites (check-list, point clés).
5. Solution(s) utilisée(s) pour que le déploiement s'effectue avec le minimum d'assistance (fichier de réponse, ajout des postes au domaine).
6. Remontée d'information sur le déroulement du processus de déploiement
7. Description et qualité des tests effectués (stratégie de test)

7 HORAIRE DE TRAVAIL

Suivant l'horaire de la classe fourni par l'intranet

2.2 Stratégie de test

Tests de l'AD :

Pour les effectuer les tests concernant l'active directory, il faudra vérifier si :

- Un active directory est installé sur le serveur
- Le serveur est dans un domaine
- Le serveur est contrôleur du domaine

Tests du DNS :

Pour effectuer les tests concernant le DNS, il faudra vérifier si :

- Le DNS est installé sur le serveur
- Toutes les machines déployées sont dans les zones de recherche du DNS
- Une zone de recherche inversée a été configurée

Tests du DHCP :

Pour effectuer les tests concernant le DHCP, il faudra vérifier si :

- Un DHCP est installé sur le serveur
- La machine cliente obtient une adresse IP dans le range du DHCP

Tests du déploiement :

Pour effectuer les tests concernant le déploiement, il faudra vérifier si :

- WDS est installer sur le serveur.
- Machine virtuelle créée sans OS doit se connecter au serveur afin d'en recevoir une
- Un fichier de réponse modifié est mis en place sur WDS
- Les machines déployées sont automatiquement ajoutées dans le domaine
- Les machines déployées ont pour langue français
- Les machines déployées ont comme disposition de clavier : Français suisse
- Les machines déployées indiquent la bonne date et sont à l'heure suisse
- Lors de l'installation de Windows, les partitions du disque se fait automatiquement
- La page par défaut de Microsoft Edge ou Internet Explorer est « www.cpnv.ch »
- Le didacticiel de d'Internet Explorer ou Edge est désactiver

2.3 Risques techniques

Dans ce projet, j'utilise des machines virtuelles. Dans ce cas il peut y avoir plusieurs problèmes :

- Manque d'espace de stockage de la machine physique
- Fichier corrompu (impossible de démarrer la vm)
- Mauvaise manipulation lors de l'installation d'un rôle ou d'un service

Afin de réduire au maximum ces risques j'ai :

- Effectuer des snapshots après chaque installation de service.
- Effectuer des sauvegardes des VM sur un disque dur externe.
- Déplacer mes VM sur le disque dur externe afin de ne pas manquer d'espace de stockage.

2.4 Comparaison de logiciels

Pour effectuer un déploiement de système d'exploitation il y a plusieurs logiciels disponibles qui nous permettent de le faire. Notamment, SCCM qui est un logiciel proposé par Microsoft qui permet de la gestion de parc informatique. Une des fonctionnalités de SCCM est le déploiement de système d'exploitation. Il y aussi WDS qui est un service directement intégré à Windows Serveur.

Comme indiqué plus haut WDS est intégré à Windows Serveur par conséquent, il n'est pas payant comme les sont d'autres logiciels de déploiement. Il faut toutefois noter que sur Windows Server 2022 et Windows 11, WDS ne sera plus mis à jour il faudra donc s'orienter vers d'autres logiciels de déploiement.

System Center Configuration Manager nous permet la gestion de grand parc informatique. Il possède plusieurs fonctionnalités utiles comme :

- Déploiement d'OS
- Distribution d'application par le réseau
- Inventaire du parc informatique
- Etc.

SCCM est un outil complet pour de la gestion de parc informatique et le déploiement de système d'exploitation.

Pour ce projet j'ai dû utiliser WDS pour le déploiement car il m'était imposé. Mais il est important de savoir que ce n'est pas le seul outil de déploiement qui existe même s'il est très pratique et relativement simple d'utilisation il a quand même besoin d'autre logiciel pour compléter la personnalisation d'une image de déploiement.

2.5 Planification

La planification se trouve dans les annexes

2.6 Conception

2.6.1 Schéma logique :

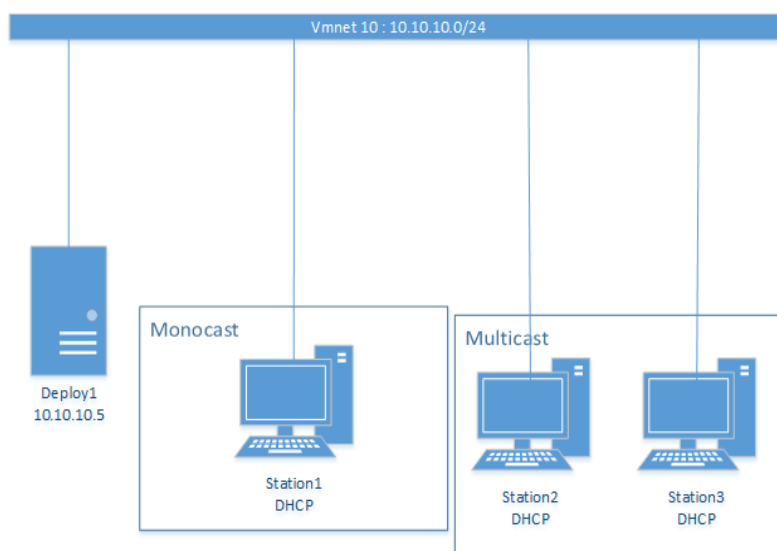


Image 2 : Schéma logique du réseau VMnet

2.6.2 Configuration du VMnet :

Configuration VMnet créée pour ce projet.

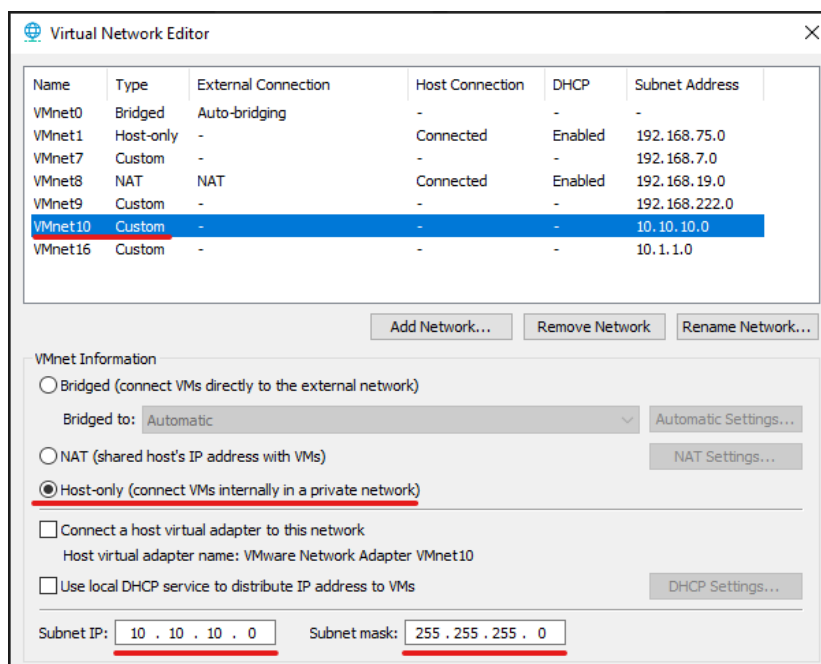


Image 3 : Configuration du VMnet sur VMware

Pour réaliser ce projet, j'ai utilisé le logiciels VMware Workstation pro 16 et des machines virtuelles, le rôle WDS et ADK.

Afin de ne pas gêner le réseau du CPNV avec mon serveur j'ai créé un VMnet en Host Only sur VMware.

3 Réalisation

3.1 Description des tâches effectuées

Pour la réalisation de ce projet, j'ai tout d'abord créé un serveur Windows 2019. Dans la configuration du serveur dans VMware je l'ai ajouté dans le VMnet créer précédemment.

Une fois l'installation du système d'exploitation faites je suis allé modifier le nom de la machine dans les paramètres de Windows puis je lui ai attribué une adresse ip en statique. Je lui ai ensuite ajouté plusieurs rôles :

- Active Directory
- DHCP
- DNS
- WDS

Comme on peut le voir sur cette capture d'écran ci-dessous :

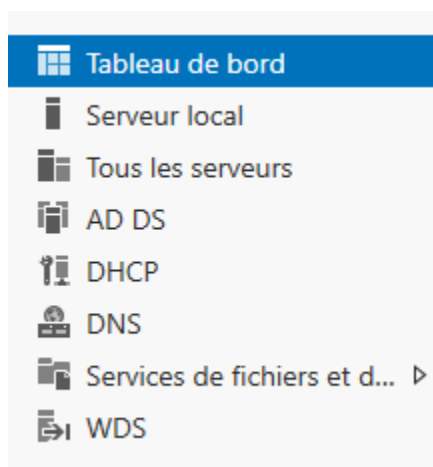


Image 4 : Rôles installés sur le serveur

Une fois les rôles ajouter au serveur, j'ai été configurer l'étendue du DHCP pour qu'il distribue des adresses selon la plage :

- Adresse de début : 10.10.10.100
- Adresse de fin : 10.10.10.200
- Masque de sous-réseau : 255.255.255.0

J'ai ensuite été configuré une zone de recherche inversée dans le service DNS. Une fois cela fait j'ai installé ADK ainsi que l'option WinPE d'ADK qui doit être installée séparément.

Lors de l'installation d'ADK j'ai remarqué que je n'avais plus d'espace de stockage sur machine physique. Afin d'éviter tout problème j'ai décidé de recréer mon serveur sur mon disque dur

externe pour être sûr de ne pas manquer de place. Une fois le serveur recréé et l'installation des différents services effectuée, j'ai réinstallé ADK.

J'ai ensuite été configuré WDS dans la console de gestion de WDS puis j'ai démarré le serveur.

3.1.1 Création de l'image de base

Pour la création de l'image de base, j'ai utilisé un fichier iso qui était à notre disposition que j'ai placé sur le serveur.

Afin qu'une machine puisse être déployée via le réseau, il nous faudra deux fichiers importants :

- Un fichier « boot.wim »
- Un fichier « install.wim »

Ces deux fichiers sont trouvable dans l'image iso précédemment installée sur le serveur. J'ai donc été chercher les deux fichiers sur l'image iso dans WDS, j'ai ajouté le fichier « boot.wim » dans « Image de démarrage ».

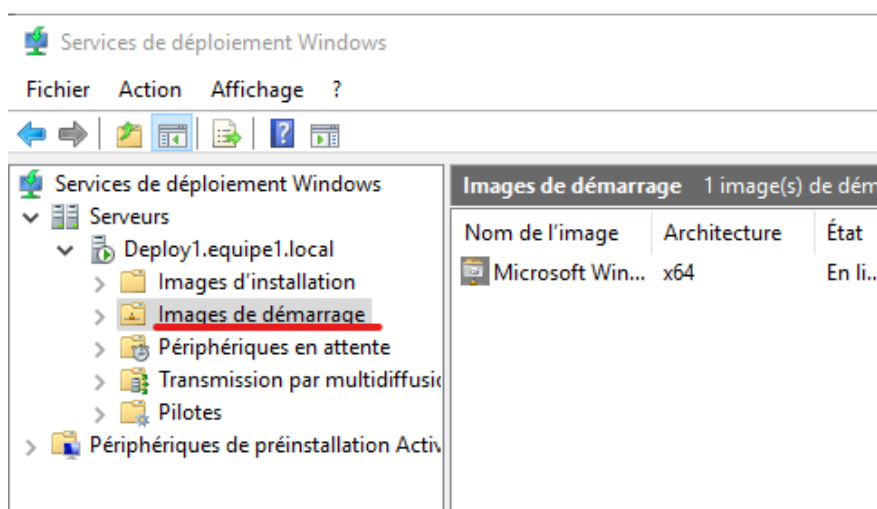


Image 5 : Image de démarrage dans WDS

Puis dans Images d'installation, j'ai créé un groupe d'image nommé Windows10 et j'y ai ajouté le fichier « install.wim ».

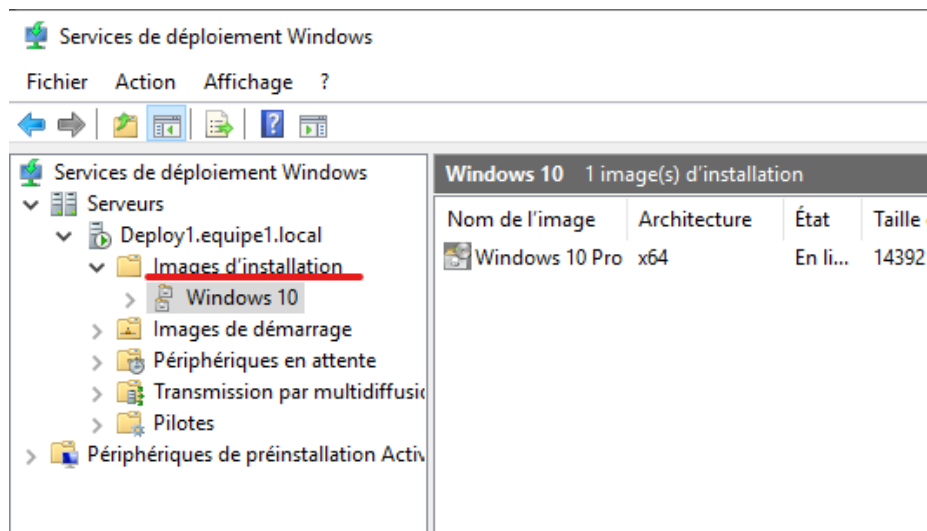


Image 6 : Image d'installation dans WDS

3.1.2 Paramétrage pour une installation autonome

Afin de personnaliser l'image d'installation de Windows 10, j'ai créé un fichier de réponse personnalisé grâce à ADK.

Dans la partie 1 Windows PE, j'ai ajouté plusieurs composants qui permettent l'installation automatique de certaine partie de la configuration de Windows comme :

- La langue de l'interface
- La disposition du clavier
- La configuration de partition sur le disque
- Le fait que la machine se connecte automatiquement via l'administrateur du domaine

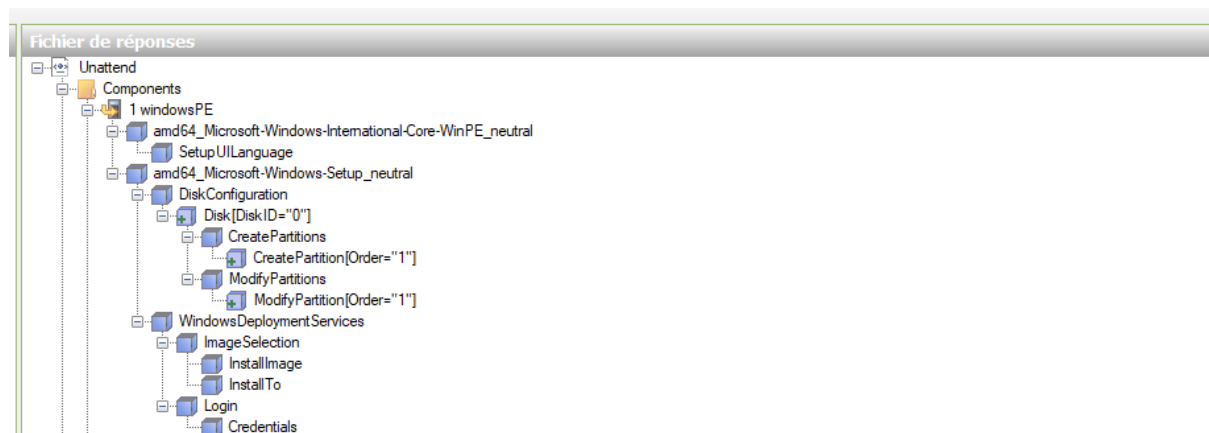


Image 7 : Fichier de réponse modifié

3.1.3 Intégration des machines au domaine

Dans la partie 4 specialize, j'ai ajouté le composant qui permet de joindre automatiquement un domaine.

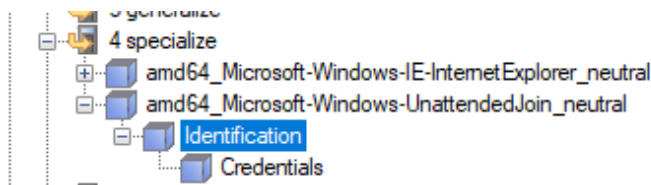


Image 9 : Composant ajouté pour joindre un domaine

Propriétés de Identification	
▼ Propriétés	
AppliedConfigurationPass	4 specialize
Component	Microsoft-Windows-UnattendedJoin
Path	Identification
▼ Paramètres	
DebugJoin	false
DebugJoinOnlyOnThisError	0
JoinDomain	<u>equipe1.local</u>
JoinWorkgroup	

Image 8 : Options pour spécifier le domaine à joindre

Le résultat de nous donne un fichier .xml que nous allons ensuite ajouter dans WDS afin que déploiement puisse s'effectuer correctement.

Je suis ensuite allé ajouter le fichier .xml dans les propriétés du serveur afin d'activer l'installation sans assistance. Ensuite Je suis allé activer l'option « Autoriser l'image à s'installé en mode sans assistance » dans les propriétés de l'image d'installation pour qu'elle s'installe automatiquement.

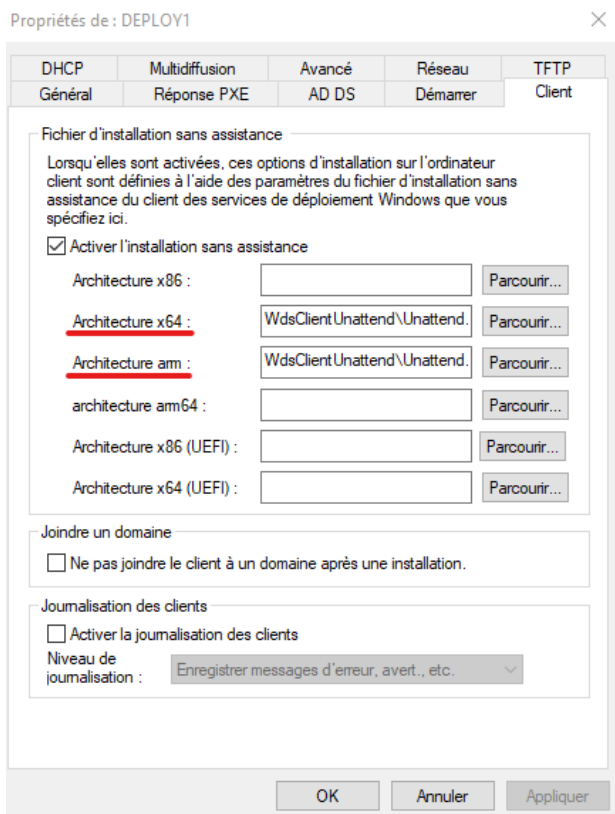


Image 11 : Propriétés du serveur WDS

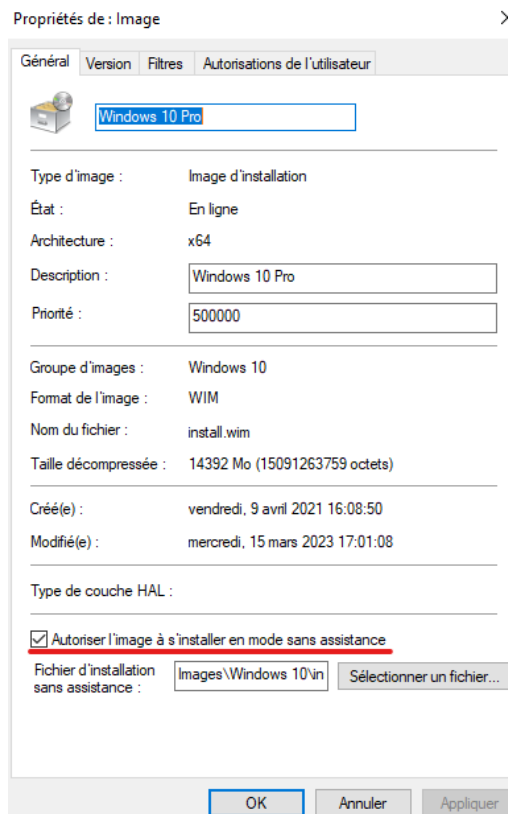


Image 10 : Propriétés de l'image d'installation de Windows

La mise en place des tous ces éléments fait, j'ai créé une première machine virtuelle afin de pouvoir tester si tout fonctionne correctement.

3.2 Description des tests effectués

3.2.1 Tests Active Directory

3.2.1.1 Un active directory est présent sur le serveur ?

Résultat attendu :

Un activer directory doit être présent sur le serveur

Résultat obtenu :

Un active directory a été installer sur le serveur

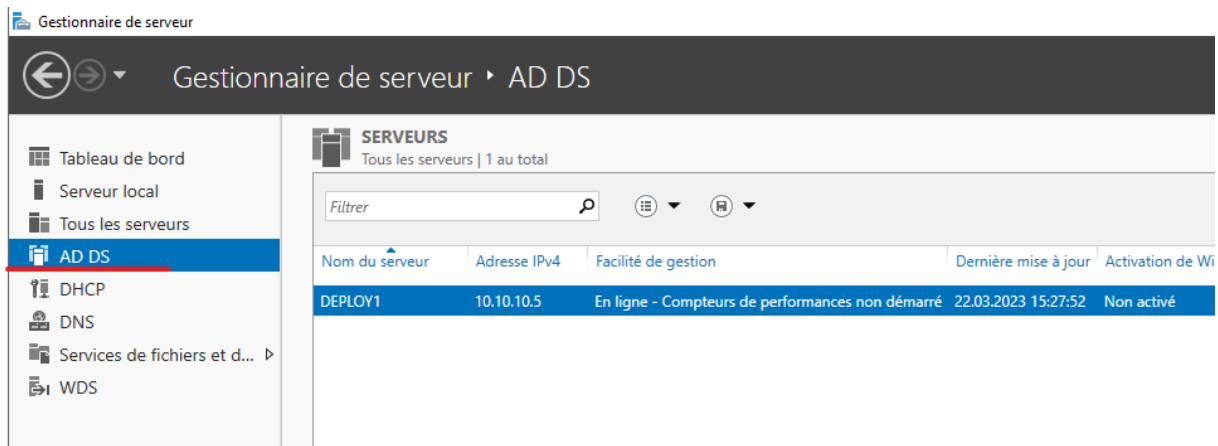


Image 12 : Active Directory

3.2.1.2 Le serveur est contrôleur du domaine ?

Résultat attendu :

Le serveur doit être le contrôleur du domaine equipe1.local

Résultat obtenu :

La commande : « **Get-ADDomainController -Filter * | Select Name** » permet de lister les contrôleurs de domaine d'un AD

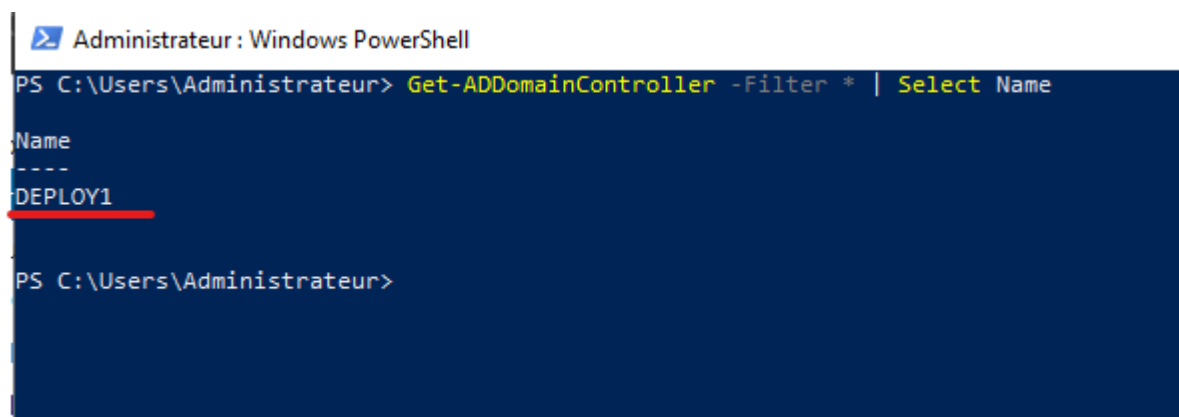


Image 13 : Contrôleur de domaine

En l'utilisant sur le serveur on obtient :

On peut donc bien voir que le serveur Deploy1 est le contrôleur de domaine d'equipe1.local

3.2.2 Test DNS

3.2.2.1 Le serveur DNS est installé sur le serveur ?

Résultat attendu :

Un DNS doit être présent sur le serveur.

Résultat obtenu :

Le service DNS a bien été installé sur le serveur comme montre la capture d'écran ci-dessous :

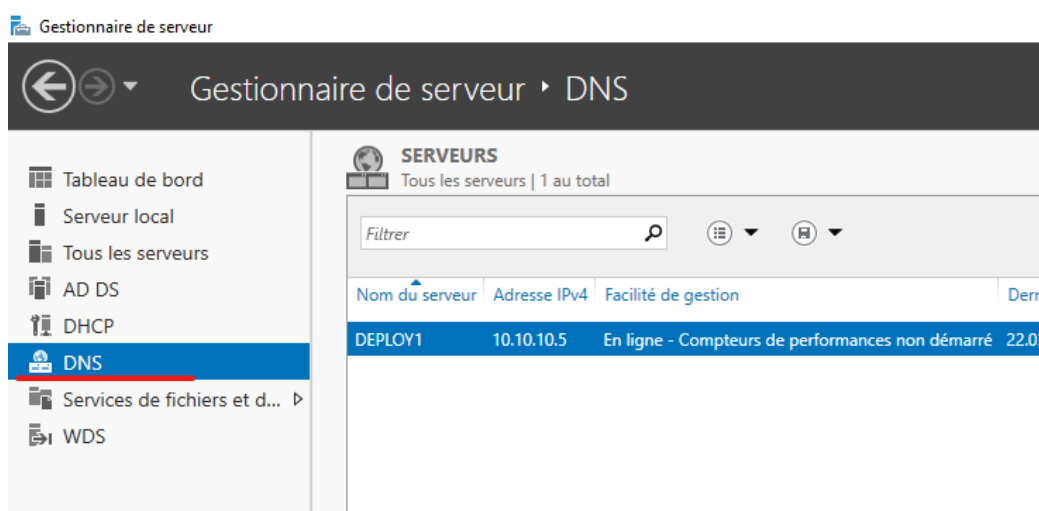


Image 14 : DNS

3.2.2.2 Toutes les machines déployées sont dans les zones de recherche du DNS ?

Résultat attendu :

Toutes le machine qui sont déployée via le serveur doivent se retrouver dans les zones de recherche direct et inversée du DNS.

Résultat obtenu :

Comme montre la capture d'écran ci-dessous on peut voir que toutes les machines qui ont été déployées se retrouvent bien dans la zone de recherche directe du DNS.

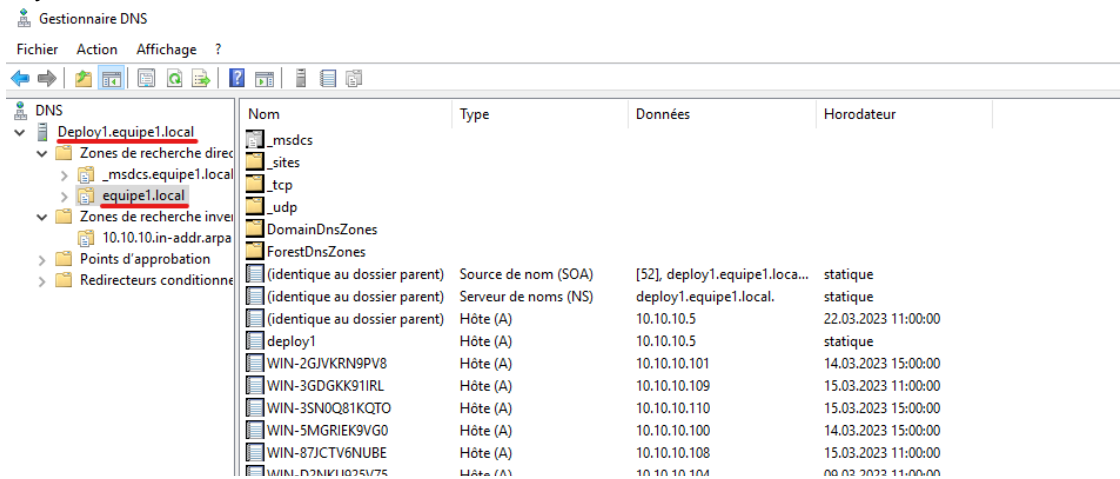


Image 15 : Machines dans le DNS

3.2.2.3 Une zone de recherche inversée a été configurée

Résultat attendu :

Une zone de recherche inversée doit être configurée dans le DNS.

Résultat obtenu :

La capture d'écran ci-dessous nous montre que la zone de recherche inversée a été configurée et que l'on peut y retrouver les machines qui ont été déployées

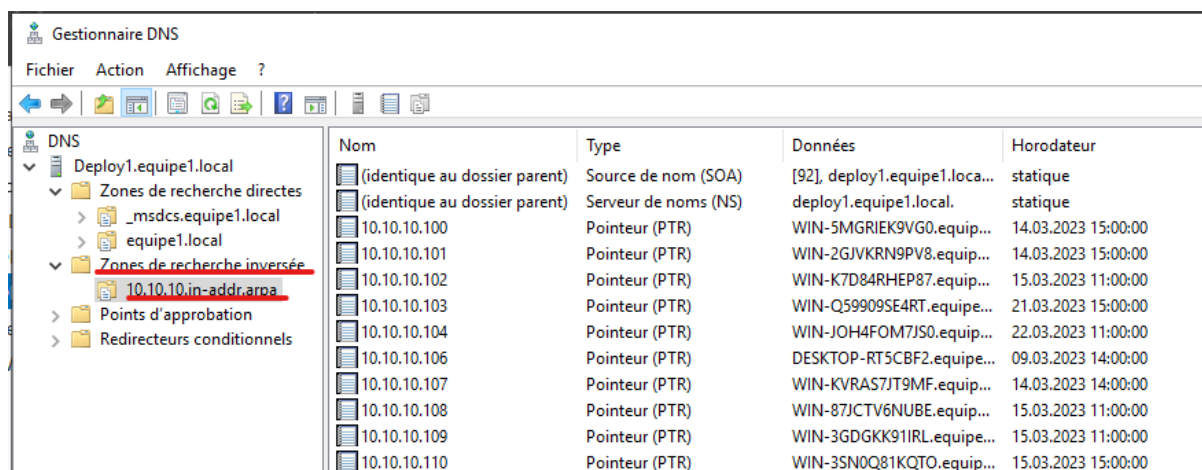


Image 16 : Zone de recherche inversée du DNS

3.2.3 Test DHCP

3.2.3.1 Un DHCP est installé sur le serveur ?

Résultat attendu :

Un DHCP doit être installé sur le serveur.

Résultat obtenu :

Sur cette capture d'écran nous pouvons voir que le service DHCP est installé sur le serveur.

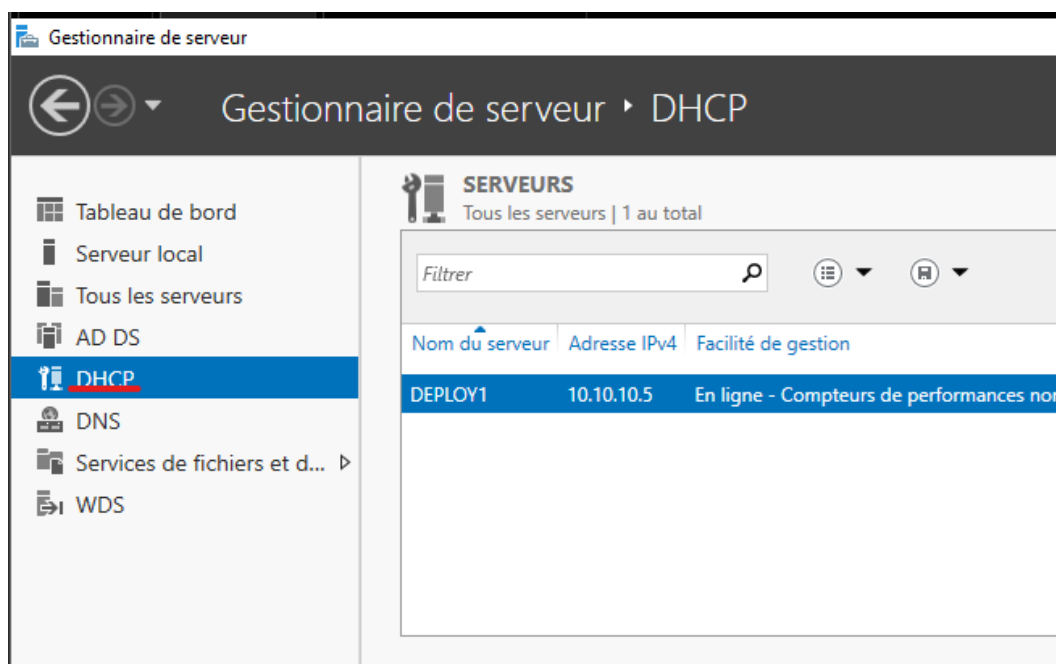


Image 17 : DHCP

3.2.3.2 La machine obtient une adresse IP dans le range de DHCP ?

Résultat attendu :

Toutes les machines déployées doivent obtenir une adresse IP du pool d'adresses configurée dans le DHCP.

Résultat obtenu :

Comme le montre la commande « ipconfig /all » exécutée sur la machine déployée, la machine obtient bien une adresse IP de la plage du DHCP

```
C:\Users\test>ipconfig /all

Configuration IP de Windows

Nom de l'hôte . . . . . : WIN-JOH4FOM7JS0
Suffixe DNS principal . . . . . : equipe1.local
Type de noeud . . . . . : Hybride
Routage IP activé . . . . . : Non
Proxy WINS activé . . . . . : Non
Liste de recherche du suffixe DNS.: equipe1.local

Carte Ethernet Ethernet0 :

Suffixe DNS propre à la connexion. . . : equipe1.local
Description. . . . . : Intel(R) 82574L Gigabit Network Connection
Adresse physique . . . . . : 00-0C-29-33-64-2E
DHCP activé . . . . . : Oui
Configuration automatique activée. . . : Oui
Adresse IPv6 de liaison locale. . . . : fe80::b844:f041:7e3a:115d%4(préfééré)
Adresse IPv4. . . . . : 10.10.10.104(préfééré)
Masque de sous-réseau. . . . . : 255.255.255.0
Bail obtenu. . . . . : mercredi, 22 mars 2023 11:13:45
Bail expirant. . . . . : jeudi, 30 mars 2023 11:13:45
Passerelle par défaut. . . . . :
Serveur DHCP . . . . . : 10.10.10.5
IAID DHCPv6 . . . . . : 100666409
DUID de client DHCPv6. . . . . : 00-01-00-01-2B-AC-8C-D6-00-0C-29-33-64-2E
Serveurs DNS. . . . . : 10.10.10.5
NetBIOS sur Tcpip. . . . . : Activé
```

Image 18 : Configuration IP d'une machine déployée

3.2.4 Tests du déploiement

3.2.4.1 WDS est installé sur le serveur ?

Résultat attendu :

Le service de déploiement de Windows doit être installé sur le serveur.

Résultat obtenu :

Comme le montre cette capture d'écran WDS a été installé sur le serveur

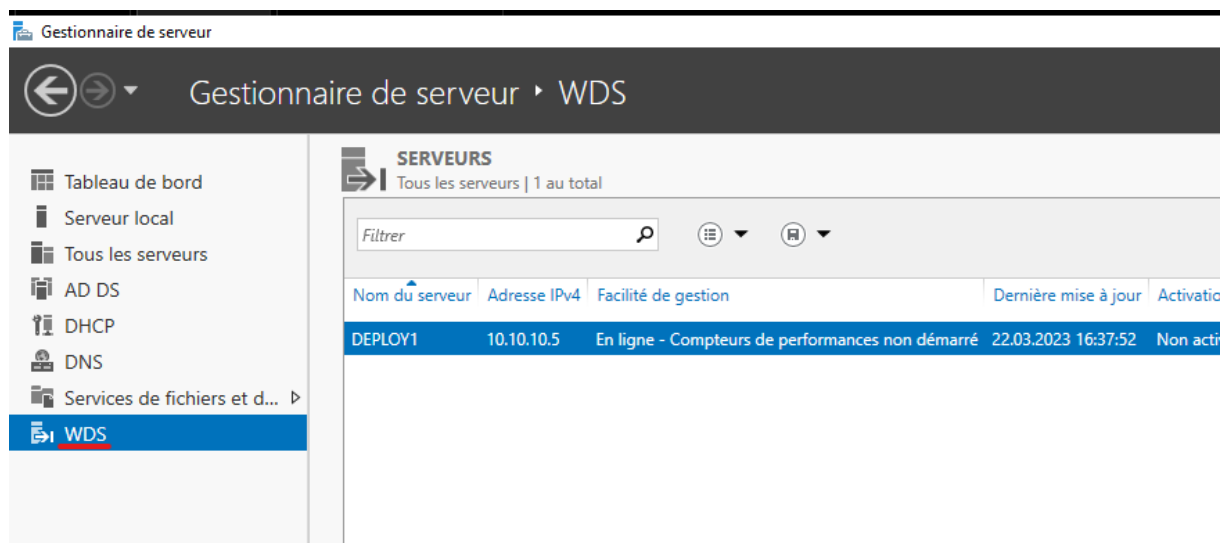


Image 19 : WDS

3.2.4.3 Machine virtuelle créée sans OS doit se connecter au serveur afin d'en recevoir une

Résultat attendu :

Une machine virtuelle est créée sans système d'exploitation dans VMware afin qu'elle en obtienne une du serveur de déploiement.

Résultat obtenu :

Option de création de la VM

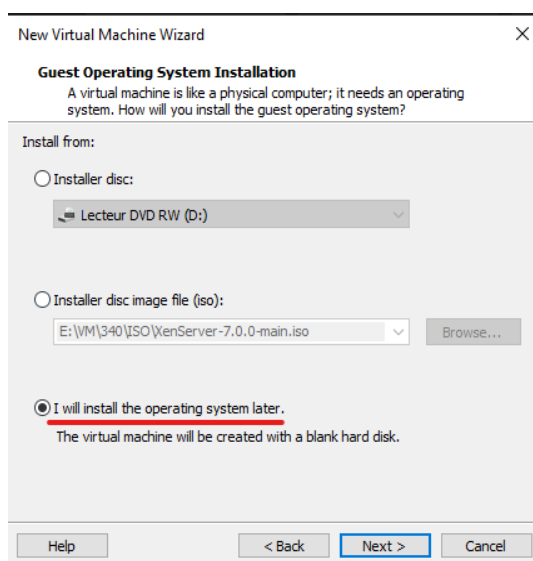


Image 20 : Création sans OS d'un VM

Sur cette capture d'écran on peut voir qu'elle s'est connectée au serveur

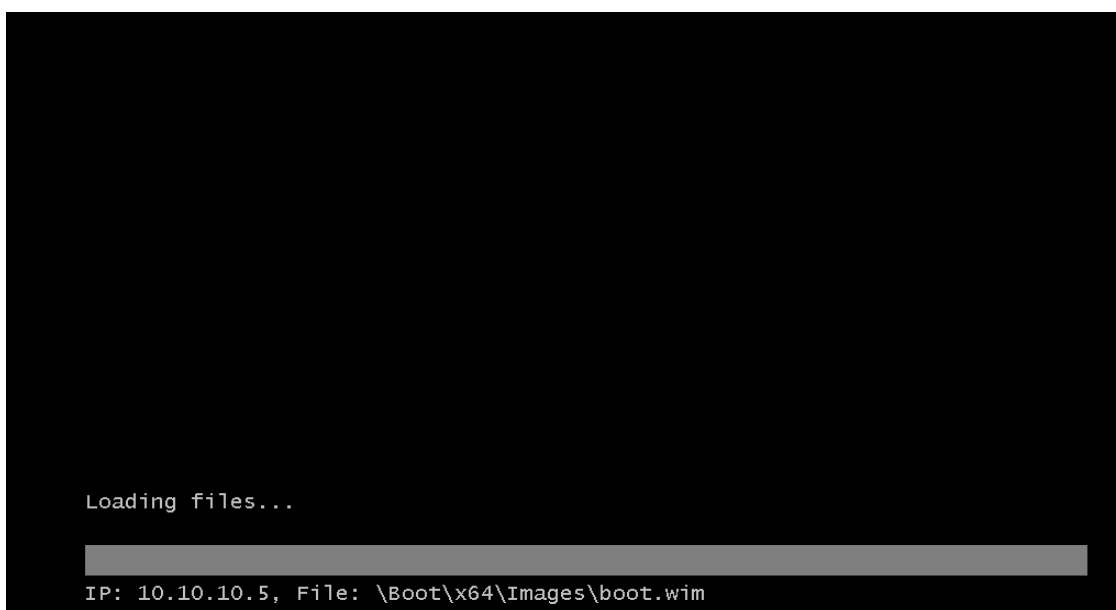


Image 21 : Chargement du fichier boot.wim

3.2.4.4 Un fichier de réponse modifié est mis en place sur WDS

Résultat attendu :

Un fichier de réponse doit être créé afin de pouvoir personnaliser les images qui seront déployées sur les machines clientes.

Résultat obtenu :

Capture d'écran du fichier de réponse modifié dans ADK

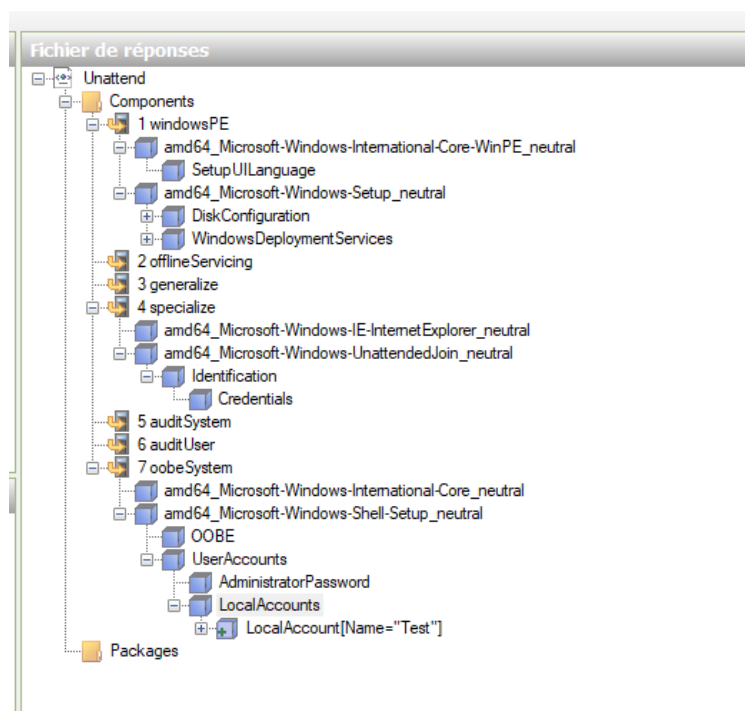


Image 22 : Fichier de réponse modifié

3.2.4.6 Les machines déployées sont automatiquement ajoutées dans le domaine

Résultat attendu :

Les machines clientes doivent être automatiquement ajoutées dans le domaine lors du déploiement.

Résultat obtenu :

Sur l'écran de connexion de la machine on peut voir que l'on se connecte au domaine.

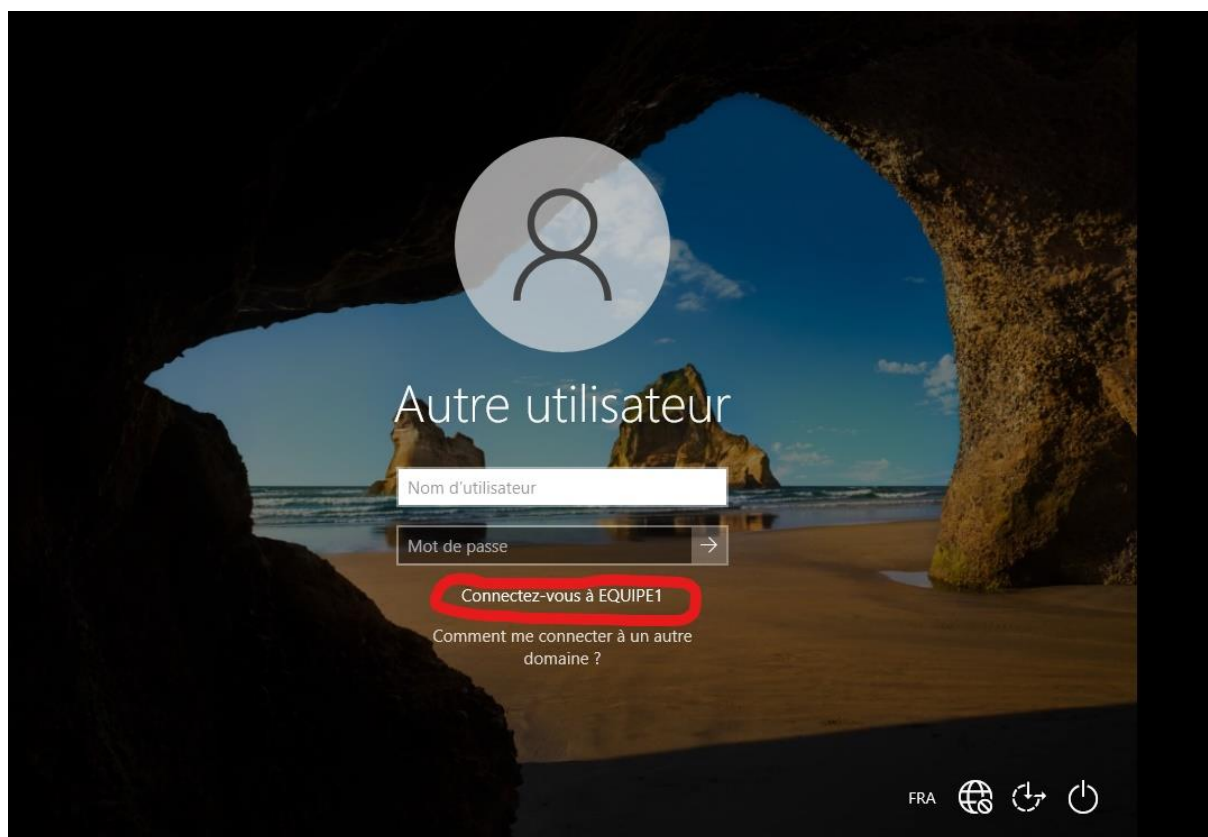


Image 23 : Connexion au domaine

3.2.4.7 Les machines déployées ont pour langue le français ?

Résultat attendu :

Les machines clientes doivent être déployées avec comme langue d'interface le français.

Résultat obtenu :

Oui toutes les machines déployées ont pour langue le Français.

3.2.4.9 Les machines déployées ont comme disposition de clavier : Français suisse

Résultat attendu :

La disposition de clavier des machines clientes est le français suisse.

Résultat obtenu :

Sur la capture d'écran ci-dessous on peut voir que la disposition du clavier est bien le français suisse

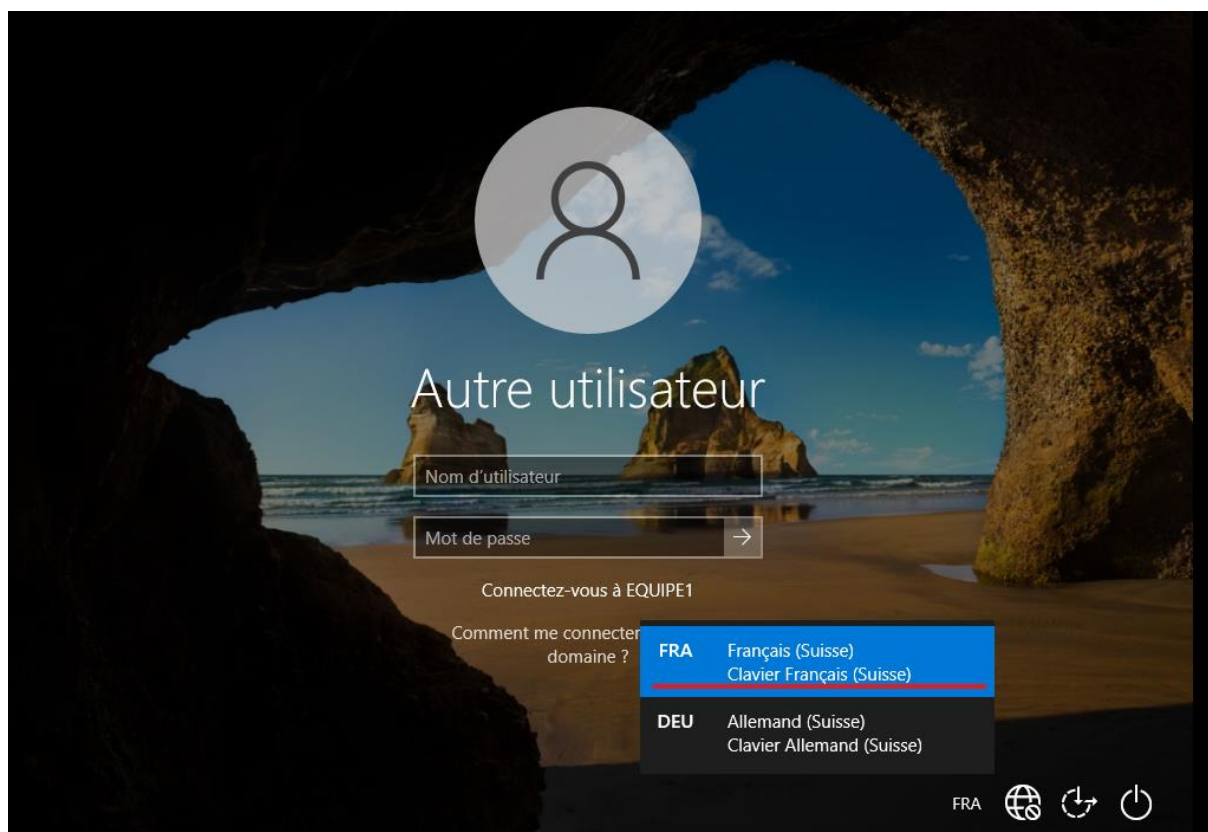


Image 24 : Disposition du clavier

3.2.4.10 Lors de l'installation de Windows, les partitions du disque se fait automatiquement

Résultat attendu :

Les partitions de sur le disque des machines clientes se fait automatiquement lors de l'installation de Windows sur les machines.

Résultat obtenu :

Oui, lors de l'installation de Windows on nous ne demande pas de créer de partition, cela est fait automatiquement.

3.2.4.12 La page par défaut de Microsoft Edge ou Internet Explorer est www.cpnv.ch

Résultat attendu :

Au lancement d'internet explorer ou Edge, la page d'accueil est www.cpnv.ch.

Résultat obtenu :

Malheureusement cela ne fonctionne pas.

3.2.4.13 Le didacticiel de d'Internet Explorer ou Edge est désactiver

Résultat attendu :

Au premier lancement d'internet explorer ou Edge, le didacticiel est désactivé. Il ne sera donc pas présent.

Résultat obtenu :

Malheureusement cela ne fonctionne pas.

3.3 Erreurs restantes

Ce projet n'a pas pu être complètement réaliser pour des raisons de temps, ce qui génère par conséquent des erreurs par rapport à ce qui était demander dans le cahier des charges.

Le cahier des charges me demandait qu'au lancement d'internet explorer ou de Microsoft Edge la fenêtre de première utilisation soit désactivée et que la page par défaut soit : www.cpnv.ch. Je n'ai malheureusement pas réussi à trouver comment désactiver ces options dans le fichier de réponse.

Une autre erreur est la modification automatique des noms des machines déployées, après avoir effectué quelques recherches sur comment mettre en place une stratégie de nom sur WDS dans les propriétés du serveur, dans l'onglet « AD DS » « Stratégie de noms de clients ». Malheureusement je ne comprends pas pourquoi cela ne fonctionne pas les noms des machines sont toujours des noms générer par Windows.

Une autre erreur qui est toujours présente, le fait d'ajoute des pilotes pour les machines qui vont être déployées afin qu'ils s'installent lors du déploiement. Je n'ai juste pas eu le temps de faire cette fonctionnalité.

Dernière erreur restante celle du multicast, dans le gestionnaire de WDS j'ai mis en place une transmission par multidiffusion, mais je ne pas pourquoi elle n'a pas l'air de fonctionner. Quand je lance plusieurs machines en même temps pour le déploiement et que je vais voir s'il se passe quelque chose rien ne se passe dans le gestionnaire.

3.4 Liste des documents fournis

Document fournis :

- Rapport du projet
- Manuel Utilisateur en annexes
- Journal de travail en annexes
- Planification finale en annexes
- Fichier de réponse

4 Conclusions

Pour conclure ce projet, je dirais que c'était un projet assez intéressant à réaliser. La plupart des objectifs ont été remplis comme l'automatisation de l'installation de Windows, l'ajout automatique dans le domaine equipe1.local. etc.

Malheureusement, d'autres n'ont pas été atteints comme les modifications des navigateurs internet, l'ajout de pilotes, etc. Pour beaucoup de ces points c'était le manque de temps qui a fait qu'ils n'ont pas pu être réalisés. Il y a le fait que j'ai perdu du temps à certains moments car je n'arrivais pas à installer.

Pour les points positifs de ce projet, je pense que le fait de voir quelque chose que nous n'avons pas forcément abordé durant les cours est assez intéressant, surtout pour un sujet comme le déploiement de système d'exploitation qui est beaucoup utilisé en entreprise. Le négatif de ce sujet est principalement le manque de temps pour la réalisation du projet.

La principale difficulté qui m'a fait perdre beaucoup de temps est que je n'avais plus assez de d'espace de stockage sur le disque de machine physique. A cause de cela j'ai dû perdre du temps à recréer un serveur sur mon disque dur externe. En faisant cela j'ai oublié de recréer tous les snapshots que j'avais créés précédemment sur l'ancien serveur.

Pour les améliorations possibles de ce projet seraient, de prendre un peu de temps pour créer une capture d'un système d'exploitation d'une machine afin de pouvoir avoir des logiciels déjà installés après le déploiement du système. Il serait également possible d'aller chercher les pilotes voulus afin qu'ils se déploient en même temps que le système d'exploitation afin de ne pas avoir à aller faire une mise à jour de tous les pilotes sur chaque ordinateur post déploiement.

5 Annexes

5.1 Résumé du rapport du Pré-TPI

Pour mon projet de pré-TPI, j'ai reçu un cahier des charges me demandant de faire la mise en place un déploiement d'OS avec WDS. Le but est qu'une machine se connecte au serveur via le réseau de l'entreprise afin qu'elle obtienne un système d'exploitation.

Pour la mise en œuvre du projet, j'ai tout d'abord commencé par créer un VMnet sur VMware Workstation Pro 16 en Host Only afin d'avoir un réseau interne à l'ordinateur pour qu'il ne génère pas de conflit avec le réseau du CPNV. Une fois le VMnet créé j'ai créé mon premier serveur virtuel, une fois celui-ci créé et installé, j'ai commencé par installer les différents rôles du serveur en commençant par l'AD DS et le DNS puis le DHCP et enfin WDS. Une fois les rôles installés, il a fallu les configurer. Pour la configuration du DNS, j'ai été créer une zone de recherche inversée. Pour la configuration du DHCP, il a fallu créer une étendue afin que le serveur ait un pool d'adresse qu'il puisse les distribuer aux machines du domaine. Pour la configuration de WDS, j'ai commencé par dire qu'il était intégré à l'AD du serveur et qu'il ne devait pas chercher de serveur DHCP car il est présent sur le même serveur. J'ai ensuite installé ADK sur le serveur afin de pouvoir créer et modifier un fichier de réponse pour pouvoir personnaliser l'installation de Windows. Une fois ADK installé j'ai été ajouté un fichier boot.wim et un fichier install.wim dans WDS, j'ai ensuite créer et modifier le fichier de réponse afin qu'il fasse l'installation de Windows automatiquement et qu'on ait juste besoin de sélectionner la version de Windows à installer sur la machine. J'ai ensuite fais les modifications pour les machines déployées soient automatiquement ajoutées dans l'AD. Le fichier de réponse terminer j'ai indiqué à WDS, l'endroit où il se trouvait pour qu'il puisse l'utilisé.

Les objectifs du projet sont pour la plupart réussi, les machines déployées sont toutes en langue français, la disposition du clavier est en français suisse, l'installation se fait automatiquement et les machines sont directement ajoutées dans l'active directory.

5.2 Sources

Sites internet :

<https://learn.microsoft.com/en-us/windows-hardware/get-started/adk-install>, consulté le 08.02.2023

<https://rdr-it.com/mdt-installation-des-applications-lors-du-deploiement-de-windows/>, consulté le 08.02.2023

<https://neptunet.fr/fichier-reponses-wds/>, consulté le 23.02.2023

<https://pdf.wondershare.fr/business/software-deployment-tools.html>, consulté le 16.03.2023

<https://learn.microsoft.com/fr-fr/windows-server/get-started/removed-deprecated-features-windows-server-2022>, consultée le 16.03.2023

https://fr.wikipedia.org/wiki/Windows_Imaging_Format#Voir_aussi, consultée le 29.03.2023

Vidéos :

https://www.youtube.com/watch?v=So5SkgY-ptM&ab_channel=Archidote, regardée le 28.02.2023

<https://www.youtube.com/watch?v=WM8ygQhiyRQ>, regardée le 28.02.2023

5.3 Tables des illustrations

Image 1 : Schéma de la méthode en cascade	3
Image 2 : Schéma logique du réseau VMnet	10
Image 3 : Configuration du VMnet sur VMware	10
Image 4 : Rôles installés sur le serveur	11
Image 5 : Image de démarrage dans WDS.....	12
Image 6 : Image d'installation dans WDS	13
Image 7 : Fichier de réponse modifié.....	13
Image 8 : Options pour spécifier le domaine à joindre	14
Image 9 : Composant ajouté pour joindre un domaine.....	14
Image 10 : Propriétés de l'image d'installation de Windows.....	15
Image 11 : Propriétés du serveur WDS	15
Image 12 : Active Directory	16
Image 13 : Contrôleur de domaine	16
Image 14 : DNS.....	17
Image 15 : Machines dans le DNS	18
Image 16 : Zone de recherche inversée du DNS	18
Image 17 : DHCP	19
Image 18 : Configuration IP d'une machine déployée	20
Image 19 : WDS.....	21
Image 20 : Création sans OS d'un VM.....	22
Image 21 : Chargement du fichier boot.wim	22
Image 22 : Fichier de réponse modifié.....	23
Image 23 : Connexion au domaine.....	24
Image 24 : Disposition du clavier	25

5.4 Glossaire

Terme	Définition
AD DS	Active Directory Domain Services
ADK	Windows Assessment and Deployment Kit, permet la création et modification d'un fichier de réponse
Boot	Boot signifie démarrage en anglais. Le démarrage se passe lorsque l'on allume l'ordinateur.
CPNV	Centre Professionnel du Nord Vaudois
DHCP	Dynamic Host Configuration Protocol, est un protocole réseau permettant la distribution automatique d'adresses IP
DNS	Domain Name System, est un protocole réseau permettant la résolution de nom de domaine en adresses IP et inversement
Fichier de réponse	Fichier permettant la personnalisation d'un image Windows à déployer
.iso	Format de fichier contenant des données d'un CD, DVD, Disque dur pour l'installation sur une machine
Monocast/Unicast	Diffusion sur un réseau d'un hôte vers un hôte
Multicast	Diffusion sur un réseau d'un hôte vers un groupe
OS	Veut dire Operating System, qui se traduit Système d'exploitation en français
Système d'exploitation	Ensemble de programmes qui permettent la coordination et le bon fonctionnement d'un ordinateur
WDS	Windows Deployment Services, rôle intégrer à Windows Server qui permet le déploiement de système d'exploitation via le réseau
.wim	Windows Imaging, est un format de fichier d'image disque de Windows. Permet de déployer des Images de Windows

5.5 Planification finale

Projet		Planification										
Déploiement d'OS avec WDS		31.01.23	07.02.23	14.02.23	21.02.23	28.02.23	07.03.23	14.03.23	21.03.23	28.03.23		
Total		3h35	6h55	9h00	18h40	9h55	8h10	9h10	10h10	9h10		
Ghielmini		3h45	7h50	9h00	8h50	7h40	6h00	9h00	5h05	4h30		
SEM		5	6	7	8	9	10	11	12	13		
Analyse												11h30
Planification	Prévu	2h00	1h45									13h45
	Ghielmini	1h30	3h50									3h45
	Recherches	1h00	3h00									5h20
	Ghielmini	0h45	2h30									4h00
	Elaboration des stratégies de test				1h05	1h30		1h50				6h10
	Prévu				1h30							3h00
	Ghielmini											
	Documentation Initiale	0h15	0h30									0h45
	Prévu	1h30			0h45							2h15
	Ghielmini											
	Prévu											
	Ghielmini											
Implémentation sur la VM												33h45
Installation du serveur	Prévu				1h00							1h00
	Ghielmini				1h00	2h15						3h15
	Installation du DHCP				0h30							0h30
	Prévu				0h30							0h30
	Ghielmini				0h10							0h10
	Installation de l'AD DS				0h30							0h30
	Prévu				0h30							0h30
	Ghielmini				0h20							0h20
	Installation de WDS				0h30							0h30
	Prévu				0h15							0h15
	Ghielmini				0h45							0h45
	Installation d'ADK				2h15	0h20						2h35
Configuration du DHCP	Prévu				0h45							0h45
	Ghielmini				0h30							0h30
	Configuration du DNS				0h45							0h45
	Prévu					0h10						0h10
	Ghielmini				0h30							0h30
	Configuration de WDS				0h30							0h30
	Prévu					1h30						1h30
	Ghielmini				2h00							4h00
	Création des fichiers de boot				1h20							1h20
	Prévu				4h00		4h00	4h00	4h00	4h00		24h00
	Ghielmini				1h55	1h00	3h40					6h35
	Modifications des fichiers de boot											
Tests												10h00
Tests de l'AD	Prévu				1h00							1h00
	Ghielmini								1h00			1h00
	Tests du DNS				1h00							1h00
	Prévu								0h15			0h15
	Ghielmini											1h00
	Tests du DHCP				1h00				0h15			0h15
	Prévu						2h00	2h00	1h00			5h00
	Ghielmini									0h20		0h20
	Tests du déploiement								1h00	1h00		2h00
	Prévu											
	Ghielmini											
	Tests des configurations des images déployées											
Documentation												19h00
Journal de bord	Prévu	0h10										0h10
	Ghielmini											
	Journal de travail	0h10	0h10		0h10	0h10	0h10	0h10	0h10	0h10		1h20
	Prévu				0h25	0h10	0h10	0h10	0h10	0h10		1h20
	Ghielmini											
	Documentations				2h00	2h00	2h00	3h00	3h00	3h00		14h00
	Prévu				1h35		4h50	3h15	2h45	4h00		16h25
	Ghielmini											
	Documentation admin				0h15	0h15						0h30
	Prévu							1h00	1h00	1h00		3h00
	Ghielmini								0h40			0h40
	Documentation utilisateurs											
Absences et congés												10h30
Vacances	Prévu			3h00								10h30
	Ghielmini			3h00								3h00
	Congés		1h30									1h30
	Prévu		1h30									1h30
	Ghielmini											
	Absence											
	Prévu											
	Ghielmini											
	Prévu											
	Ghielmini											
	Prévu											
	Ghielmini											

5.6 Journal de travail

Date	Sem	Activité	Heures	Remarques
31.01.2023	5		0:30	Informations sur le déroulement du pré-TPI et TPI
31.01.2023	5	Documentation Initiale	1:30	Recherches sur les critères d'évaluations et documentation
01.02.2023	5	Recherches	0:45	Mise en place du GitHub
02.02.2023	5		0:25	Discussion sur le cahier des charges
02.02.2023	5	Planification	1:30	Début de la planification sur iceScrum
07.02.2023	6	Recherches	1:00	Recherches sur la mise en place de WDS
08.02.2023	6	Recherches	1:30	Rechercher sur la mise en place d'ADK
09.02.2023	6		0:25	Discussion sur le cahier des charges + changement de type de planification
09.02.2023	6	Planification	1:50	Planification initiale
10.02.2023	6	Planification	2:00	Changement dans la planification
21.02.2023	8	Documentation Initiale	0:45	Lecture du document pour la documentation
21.02.2023	8	Installation du serveur	0:45	Installation du serveur et création du VMnet
21.02.2023	8	Installation du serveur	0:15	Modification du nom du serveur, attribution d'une adresse IP fixe, installation des VMware Tools
21.02.2023	8	Documentations	0:15	Début de la documentation, Introduction pas encore terminée
21.02.2023	8	Journal de travail	0:15	Remplissage du journal de travail
22.02.2023	8	Installation de l'AD DS	0:20	Installation de l'Active Directory sur le serveur
22.02.2023	8	Installation du DNS	0:10	Installation du DNS sur le serveur
22.02.2023	8	Installation du DHCP	0:30	Installation du DHCP sur le serveur
22.02.2023	8	Configuration du DHCP	0:30	Configuration de la plage de distribution du DHCP
22.02.2023	8	Installation de WDS	0:15	Installation de WDS sur le serveur

22.02.2023	8	Installation d'ADK	1:00	Tentative d'installation d'ADK
23.02.2023	8	Recherches	0:45	Recherches sur l'installation d'ADK
23.02.2023	8	Installation d'ADK	1:15	Installation d'ADK sur le serveur réussie
23.02.2023	8	Recherches	0:20	Recherches sur la création et la mise en place des fichiers de réponses et fichiers WinPE
23.02.2023	8	Documentations	1:20	Réalisation de la partie Planification initiale dans la documentation, début de la stratégies de test.
23.02.2023	8	Journal de travail	0:10	Remplissage du journal de travail
28.02.2023	9	Configuration du DNS	0:10	Ajout d'une zone de recherche inversée
28.02.2023	9	Configuration de WDS	1:30	Configuration des images de boot pour WDS
28.02.2023	9		0:35	Problème d'espace disponible sur la machine physique
01.03.2023	9	Installation du serveur	2:15	Réinstallation d'un serveur avec tous les services sur mon disque dur externe pour pouvoir continuer d'avancer
01.03.2023	9	Installation d'ADK	0:20	Installation d'ADK sur le nouveau serveur
01.03.2023	9	Création des fichiers de boot	0:20	Début de la création des fichiers de réponse
01.03.2023	9	Journal de travail	0:05	Remplissage du journal de travail
02.03.2023	9	Création des fichiers de boot	1:00	Tentative de déploiement
02.03.2023	9	Modifications des fichiers de boot	1:55	Modification des fichiers de réponse sans grand succès
02.03.2023	9	Journal de travail	0:05	Remplissage du journal de travail
07.03.2023	10	Documentations	1:30	Avancement dans la documentation car pris du retard la semaine passée
08.03.2023	10	Documentations	1:50	Mise en forme de la documentation + continuation de la doc
08.03.2023	10	Journal de travail	0:05	Remplissage du journal de travail
09.03.2023	10	Modifications des fichiers de boot	1:00	Modification des fichiers de réponses
09.03.2023	10	Documentations	1:30	Modification dans la documentation
09.03.2023	10	Journal de travail	0:05	Remplissage du journal de travail

14.03.2023	11	Modifications des fichiers de boot	2:10	Recréation de fichier de réponse car l'ancien était corrompu + résolution de certains problèmes
14.03.2023	11	Journal de travail	0:05	Remplissage du journal de travail
15.03.2023	11	Modifications des fichiers de boot	1:30	Tests de modification du fichier + déploiement
15.03.2023	11	Documentations	1:30	Remplissage de la stratégie de test + mise en page du cdc dans la doc
15.03.2023	11	Journal de travail	0:05	Remplissage du journal de travail
16.03.2023	11	Documentations	0:15	Réalisation du schéma logique
16.03.2023	11	Recherches	1:50	Recherches sur d'autres logiciels de déploiement
16.03.2023	11	Documentations	1:30	Mise en ordre du document + comparaison de logiciel de déploiement
16.03.2023	11	Journal de travail	0:05	Remplissage du journal de travail
21.03.2023	12	Documentations	0:45	Mise en forme de la documentation
21.03.2023	12	Tests de l'AD	0:45	Tests de l'AD
21.03.2023	12	Documentation utilisateurs	0:40	Réalisation du manuel utilisateur post déploiement
21.03.2023	12	Journal de travail	0:05	Remplissage du journal de travail
22.03.2023	12	Tests de l'AD	0:15	Tests de l'AD + Ecriture dans le document créer pour les tests
22.03.2023	12	Tests du DNS	0:15	Tests du DNS + Ecriture dans le document créer pour les tests
22.03.2023	12	Tests du DHCP	0:15	Tests du DHCP + Ecriture dans le document créer pour les tests
22.03.2023	12	Documentations	2:00	Avancement dans la documentation + modification de certain point dans la doc
22.03.2023	12	Journal de travail	0:05	Remplissage du journal de travail
28.03.2023	13	Tests du déploiement	0:20	Test du déploiement
28.03.2023	13	Documentations	1:50	Documentation : Fin des tests, réalisation, conclusion
28.03.2023	13	Journal de travail	0:05	Remplissage du journal de travail
29.03.2023	13	Documentations	2:10	Finalisation de la documentation
29.03.2023	13	Journal de travail	0:05	Remplissage du journal de travail

5.7 Manuel utilisateur



MISE EN PLACE DE WINDOWS

Manuel Utilisateur

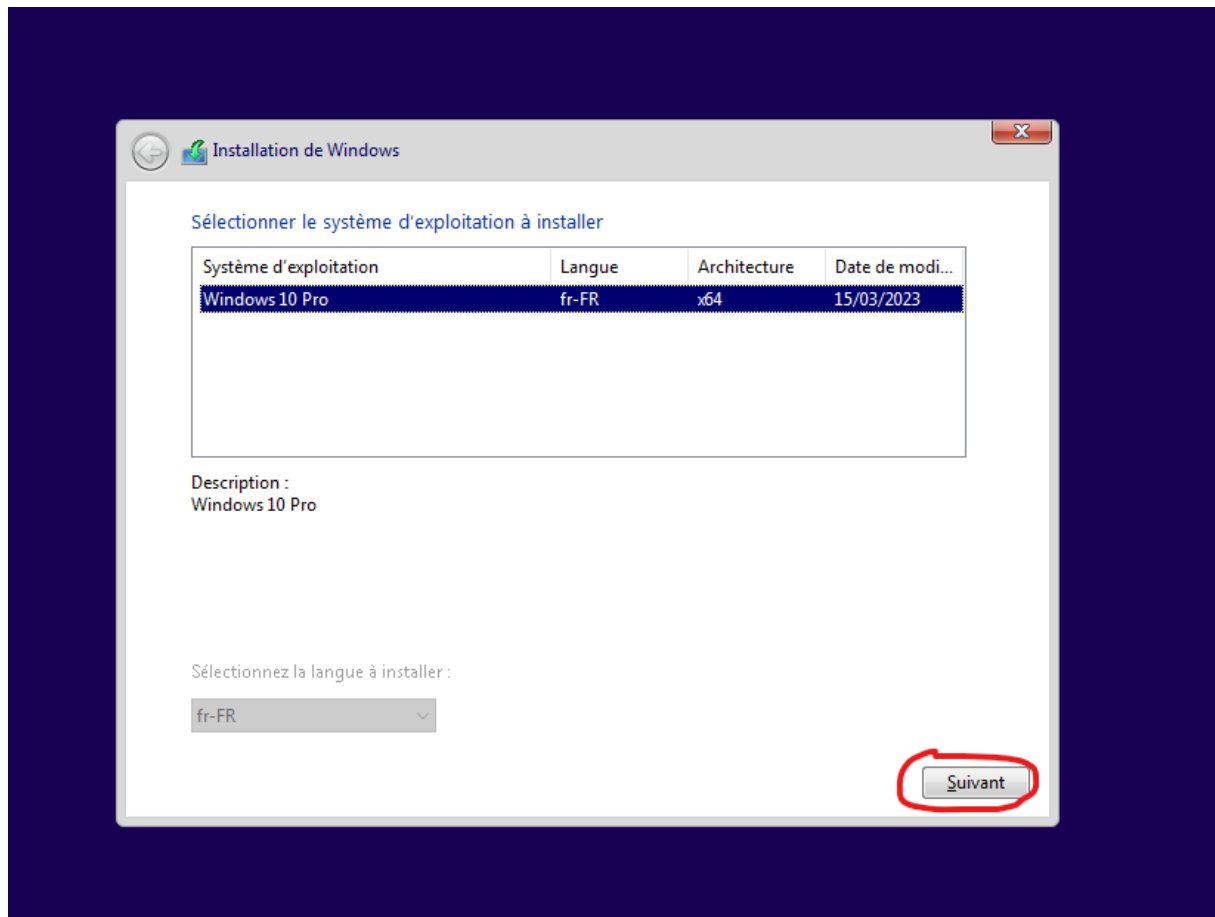


GHIELMINI THEO
CPNV

Mise en place de Windows

Au démarrage de la station de travail, post déploiement, celle-ci vous demandera de choisir le système d'exploitation de votre machine.

- 1) Sélectionner : Windows 10 pro
- 2) Puis cliquez sur le bouton suivant

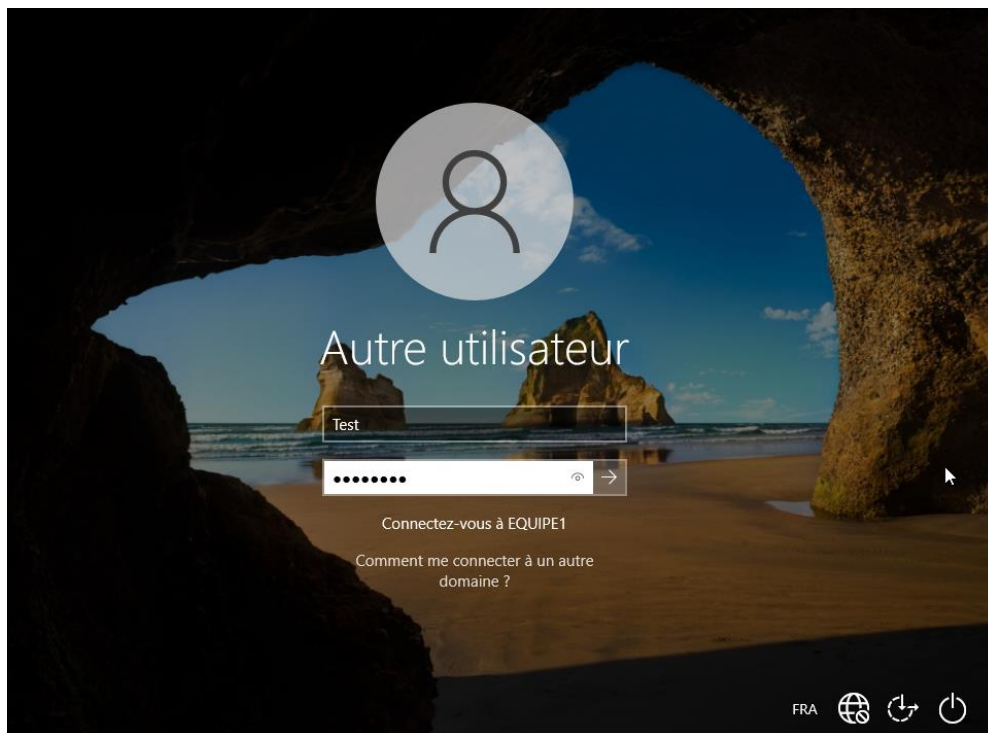


Une fois ceci fait il vous faudra attendre jusqu'à la fin de l'installation.
L'installation terminée, vous arriverez sur l'écran de connexion.

Connexion

Veuillez simplement entrer votre :

- 1) Nom d'utilisateur
- 2) Mot de passe



Ceci fait il vous faudra encore attendre quelque minute afin de pouvoir avoir accès à votre ordinateur