



PROJET START

Phase 2

GMSI 15



National Technology Business

Distribution Multimédia

Kevin Moniaux
David Bœuf



Table des matières :

1	RAPPEL DE LA PHASE 1 :	6
1.1	SITUATION ET DEMENAGEMENT :	6
1.2	CAHIER DES CHARGES DE LA PHASE 1 :	7
2	PHASE 2 :	7
2.1	CAHIER DES CHARGES :	7
3	MODIFICATIONS DE LA PHASE 1 :	8
3.1	FIBRE OPTIQUE :	8
3.2	COMMUTATEURS :	8
3.2.1	Commutateur couche d'accès réseau :	8
3.2.2	Commutateurs cœur de distribution :	9
3.3	SERVEURS :	10
3.3.1	Serveur physique :	10
3.3.2	Hyperviseur :	10
3.3.3	Pare-feu :	10
4	ARCHITECTURE RESEAU :	11
4.1	SCHEMA D'ARCHITECTURE GENERALE :	11
4.2	LEGENDE :	12
4.3	HAUTE DISPONIBILITE ET CONTINUITE DE SERVICE :	13
4.3.1	La redondance physique :	13
4.3.2	Redondance logique :	13
4.4	VLAN :	14
4.5	RESEAU SANS FIL :	14
4.6	PLAN D'ADRESSAGE RESEAU :	14
4.6.1	Configuration réseau :	14
4.6.2	Hyperviseurs :	14
4.6.3	Pare-feu :	15
4.6.4	Serveurs :	15
4.6.5	Imprimantes :	16
4.6.6	Commutateurs :	16
4.6.7	Routeur FAI :	16

4.6.8	Vlans :	16
4.6.9	Plages DHCP :	16
4.7	CHARTRE DE NOMAGE DES POSTES :	17
4.7.1	Type de matériel :	17
4.7.2	Bâtiments et étages :	17
4.7.3	Le service :	17
4.7.4	N° de poste client :	17
5	SERVEURS :	18
5.1	HYPERVISEUR : (PVE1 et PVE2).....	18
5.1.1	Proxmox VE :	18
5.1.2	Avantage et inconvénient :	18
5.1.3	Préconisation :	18
5.1.4	Schéma de fonctionnement :	19
5.2	CONTROLEUR DE DOMAINE : (DC1 et DC2).....	20
5.2.1	Windows Server 2012 R2 :	20
5.2.2	Active Directory :	20
5.2.3	Rôles FSMO :	21
5.2.4	Haute disponibilité et tolérance au panne :	21
5.2.5	Représentation du domaine :	22
5.2.6	Schéma d'arborescence de l'annuaire :	22
5.2.7	Schéma d'arborescence des groupes et des utilisateurs :	26
5.2.8	DNS :	27
5.2.9	DHCP :	27
5.2.10	Stratégie de groupe :	29
5.3	SERVEUR DE FICHIERS : (Partage1 et Partage2)	29
5.3.1	Debian 8 :	29
5.3.2	Samba :	30
5.3.3	DRBD :	30
5.3.4	Heartbeat :	30
5.3.5	Partages :	31
5.3.6	SFTP :	32
5.4	SERVEUR INTRANET : (Intranet1 et Intranet2)	32

5.4.1	Apache :	32
5.4.2	GLPI :	33
5.4.3	Fusion Inventory :	33
5.4.4	SMI :	33
5.4.5	Feng Office :	34
5.4.6	Haute disponibilité et tolérance de panne :	34
5.4.7	Page d'accueil d'Internet Explorer :	34
5.5	SERVEUR DE BASE DE DONNEES : (SQL1 et SQL2)	35
5.5.1	MySQL :	35
5.5.2	Haute disponibilité et tolérance de pannes :	36
5.6	SERVEUR DE MISE A JOUR : (WSUS)	38
5.6.1	SERVEUR DE DEPLOIEMENT : (WDS)	39
5.7	SERVEUR PARE-FEU ET PROXY : (FIREWALL1 et FIREWALL2)	39
5.7.1	Pare-feu :	39
5.7.2	Proxy :	39
5.7.3	Haute disponibilité et continuité de service :	39
5.8	SERVEUR D'IMPRESSION : (Impression)	40
5.9	SERVEUR DE MESSAGERIE :	40
5.9.1	Serveur de messagerie en intra :	40
5.9.2	Serveur de messagerie sous-traité :	41
5.9.3	Préconisation :	41
6	ADMINISTRATION :	41
6.1	ADMINISTRATION DES SYSTEMES WINDOWS :	41
6.1.1	Bureau à distance :	41
6.1.2	RSAT :	41
6.1.3	Console MMC :	42
6.1.4	Ultra VNC :	42
6.2	ADMINISTRATION DES SYSTEMES LINUX :	42
6.2.1	Putty :	42
7	SAUVEGARDES :	43
7.1	SNAPSHOT :	43
7.2	CONTROLEUR DE DOMAINE :	43

7.3	SERVEURS DE FICHIERS :	43
7.4	BASE DE DONNEES :	43
8	AMELIORATION DU SI :	44
8.1	FUTUR PROJETS :	44
9	ANNEXES :	45
9.1	LEXIQUE :	45
9.2	PROCEDURES :	46
9.2.1	Installation de Proxmox :	46
9.2.2	Créer une VM sous Proxmox :	54
9.2.3	Installation d'un Windows Serveur 2012 R2 en version core :	59
9.2.4	Installation du rôle Active Directory :	71
9.2.5	Installation d'un serveur d'impression :	73
9.2.6	Installer une imprimante :	77
9.2.7	Installation du serveur DHCP :	81
9.2.8	Configurations des zones DNS :	99
9.2.9	Installation du rôle Sauvegarde Windows Server :	101
9.2.10	Paramétrage d'une sauvegarde :	102
9.2.11	Installation du rôle WDS :	105
9.2.12	Installation de Debian 8 :	122
9.2.13	Intégration d'un linux dans un domaine Windows :	135
9.2.14	Mise en place de DRBD et Heartbeat :	141
9.2.15	Mise en place des serveurs SQL :	146
9.2.16	Installation des serveurs web :	148
9.2.17	Mise en place de GLPI, Feng Office et SMI :	149
9.2.18	Réalisation d'une page d'accueil pour l'Intranet :	160
9.2.19	Utilisation de l'intranet :	162
9.2.20	Configuration des partages :	172
9.3	CREATION DE GPO :	173
9.3.1	Stratégie de mot de passe :	173
9.3.2	Mappage des lecteurs réseau :	174
9.3.3	Création d'un lecteur réseau dans une OU :	178
9.3.4	Mappage des imprimantes :	180



National Technology Business

Distribution Multimédia

9.3.5	Création d'une imprimante dans une OU :	184
9.3.1	Blocage des lecteurs :	185
9.4	BILAN FINANCIER :	187

1 RAPPEL DE LA PHASE 1 :

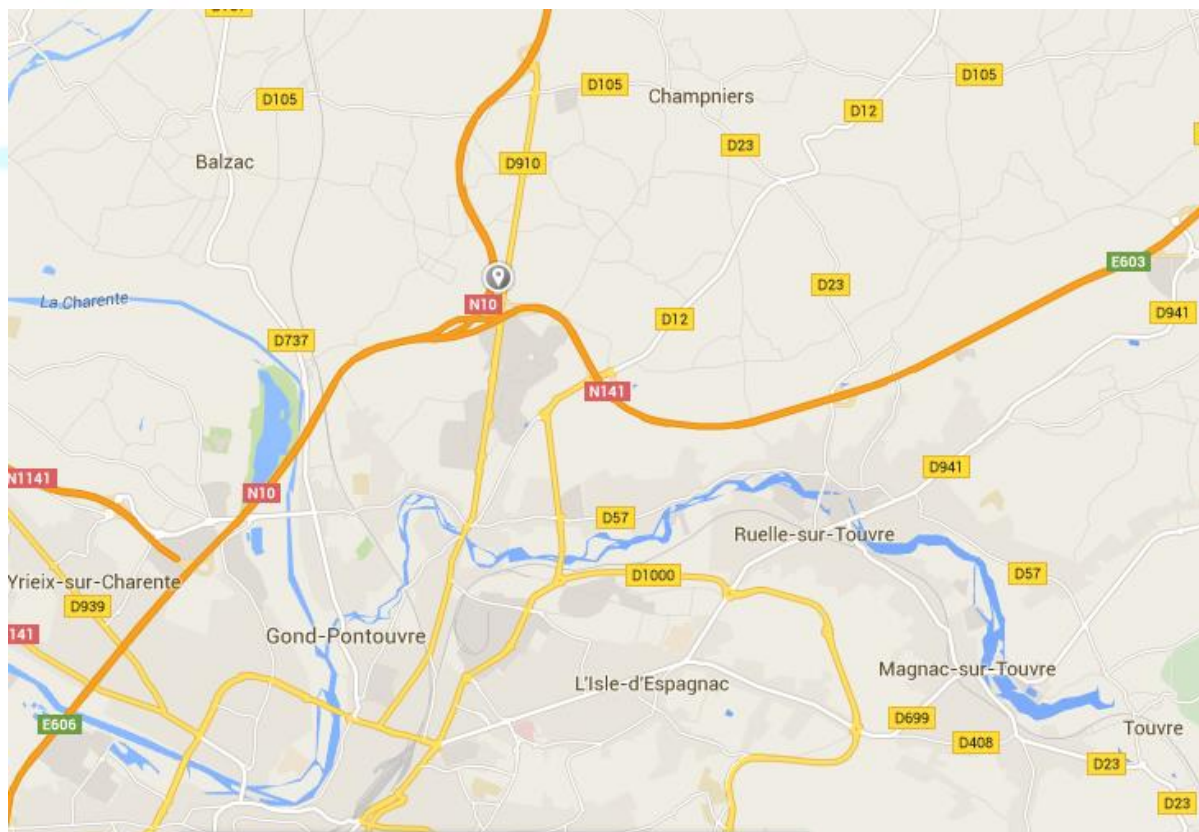
1.1 SITUATION ET DEMENAGEMENT :

Notre entreprise ayant fait l'acquisition de nouveaux locaux dans le but de pouvoir à terme de notre projet y emménager.

Les raisons qui amènent l'entreprise à changer d'emplacement géographique sont l'insuffisance spatiale des locaux de stockage et administratif et aussi un rapprochement vers un centre névralgique qui est un axe routier permettant l'augmentation des livraisons.

Le nouveau site acquis par l'entreprise permettra de mettre en place une meilleure organisation humaine et logistique.

Sa nouvelle localisation est sur la D910 au niveau de l'échangeur N10-N141 à Champniers au nord d'Angoulême.



Les nouveaux locaux sont divisés en trois bâtiments, tous composés d'un rez de chaussée et d'un étage.
A l'acquisition de ces locaux ils étaient dépourvus d'installation informatique et téléphonique.

1.2 CAHIER DES CHARGES DE LA PHASE 1 :

Notre mission dans la première phase du projet a été de réaliser :

- Choix des locaux techniques.
- Réalisation des schémas de câblage et implantation réseau.
- Choix matériel de câblage et baie informatique.
- Choix des postes clients et serveurs.
- Choix déploiement des postes clients et procédures d'installation et de maintenance.
- Gestion des entreprises extérieures en charge des travaux de câblage.
- Gestion du budget, planning et devis.

2 PHASE 2 :

2.1 CAHIER DES CHARGES :

Le directeur administratif et financier aimerait mettre en place une meilleure organisation au sein du service informatique. Le cahier des charges se base sur des remarques que le DAF nous a transmis. Afin de les respecter nous proposerons des solutions concrètes sur ses points.

- Mise en place d'un gestionnaire d'impressions et consommables.
- Mise en place de logiciel de prise de mains à distance.
- Réalisation d'une charte de nommage des postes informatiques.
- Mise en place d'un gestionnaire de parc informatique.
- Mise en place d'un annuaire avec centralisation des droits, gestion des comptes utilisateurs et stratégies (Active Directory).
- Mise en place d'une solution d'accès aux fichiers depuis l'extérieur de l'entreprise.
- Mise en place d'un accès internet pour les partenaires.
- Mise en place de solutions redondantes avec tolérance de pannes.
- Etude d'une mise en place de la Wifi.
- Etude d'une solution de messagerie.
- Réalisation d'une maquette avec une présentation.

3 MODIFICATIONS DE LA PHASE 1 :

Dans le cadre de l'intégration du nouveau système d'information, nous devons prendre en compte que l'infrastructure doit être opérationnelle 24 heures sur 24 et 7 jours sur 7. Dans ce cas nous nous aiguillerons à proposer des solutions avec tolérance de pannes avec un mode dégradé sans interruptions sur les services les plus sensibles. De telles contraintes impliquent la mise en place de principe de redondances pour les équipements réseau et système. C'est pour cela que nous devons effectuer des modifications sur la phase 1 du projet. Nous ne proposerons pas une infrastructure basée sur le principe du cluster qui est assez onéreux dans l'achat du matériel mais aussi par rapport à la complexité de mise en place et de maintenance.

3.1 FIBRE OPTIQUE :

Dans la phase 1 du projet, nous avons préconisé du câble fibre optique avec seulement deux brins, mais cette configuration ne nous permettait pas de répondre au mieux à la solution de redondance et de tolérance aux pannes. Nous avons sélectionné un câble avec six brins conçu spécialement pour l'extérieur. Ce câble plus résistant nous permettra de palier à d'éventuel rupture et d'utiliser les autres brins en cas de besoin d'évolution.



<https://www.touslescables.com/cable-optique-multimode-F1AL-819.html>

3.2 COMMUTATEURS :

3.2.1 Commutateur couche d'accès réseau :

Les commutateurs retenus dans la phase 1 sont accessibles financièrement mais étant plus à la pointe de la technologie, ils ne nous permettent pas de garantir la disponibilité et la pérennité de l'infrastructure. Nous avons sélectionné des commutateurs HP de la série 5130 en 24 et 48 ports pour la couche d'accès réseau. Ces commutateurs sont de niveau L3, possèdent 4 ports SFP+ en 10Gbits/Secondes pour les liaisons montantes, une alimentation redondante et des ports gigabits avec injection POE.

Commutateur EI HPE FlexNetwork 5130 24G 4SFP+ (JG932A) :



Commutateur EI HPE FlexNetwork 5130 48G 4SFP+ (JG934A) :



3.2.2 Commutateurs cœur de distribution :

Afin de répondre à nos besoins et contraintes nous intégrons deux commutateurs de cœur de distribution de manière à lier les équipements de cœur de réseau et les équipements d'accès afin de créer nos boucles de redondance et ainsi garantir une continuité de service en cas de rupture de liens ou de panne de matériel. Les commutateurs sélectionnés sont de niveau L3, possèdent 8 ports RJ45 10 Gbits/seconde et 8 ports SFP+ 10 Gbits/seconde ce qui nous permet de réaliser nos liaisons en fibre optique.

Commutateur Netgear XSM4316-100NES :



3.3 SERVEURS :

3.3.1 Serveur physique :

Dans la première phase du projet, nous avons sélectionné qu'une seule machine physique. Pour répondre à nos besoins de continuité de services, nous préférons installer une deuxième machine dans un deuxième bâtiment. Ceci nous permettra d'héberger nos serveurs virtuels répliqués et ainsi palier à d'éventuel sinistre, panne matériel ou panne de serveur virtuel. Ce principe garantira un fonctionnement en mode dégradé sans interruption de certains services.

3.3.2 Hyperviseur :

L'hyperviseur retenu dans la phase 1 est très performant mais l'achat de la licence logiciel et de la licence support ne nous permet pas l'intégration d'un deuxième serveur physique, nous dépassons le budget. C'est pourquoi, nous nous dirigerons vers une solution sous licence GPL (logiciel gratuit). Nous avons sélectionné PROXMOX-VE 4.2 qui se base sur une distribution GNU/Linux Debian 8. Cette solution est stable, performante et intègre deux principes de virtualisation :

La para virtualisation basée sur le projet OpenVZ, permet de faire fonctionner une distribution Linux dans un conteneur en fusionnant les noyaux. Ce principe utilise peu de ressources mémoire et processeur.

La Full virtualisation basée sur le projet KVM, permet de faire fonctionner tous les autres systèmes d'exploitation dans la mesure d'une compatibilité matériel.

Proxmox possède un support client, c'est pourquoi nous préconiserons l'achat d'une licence support moins onéreuse que celle de la solution retenue dans la phase 1.

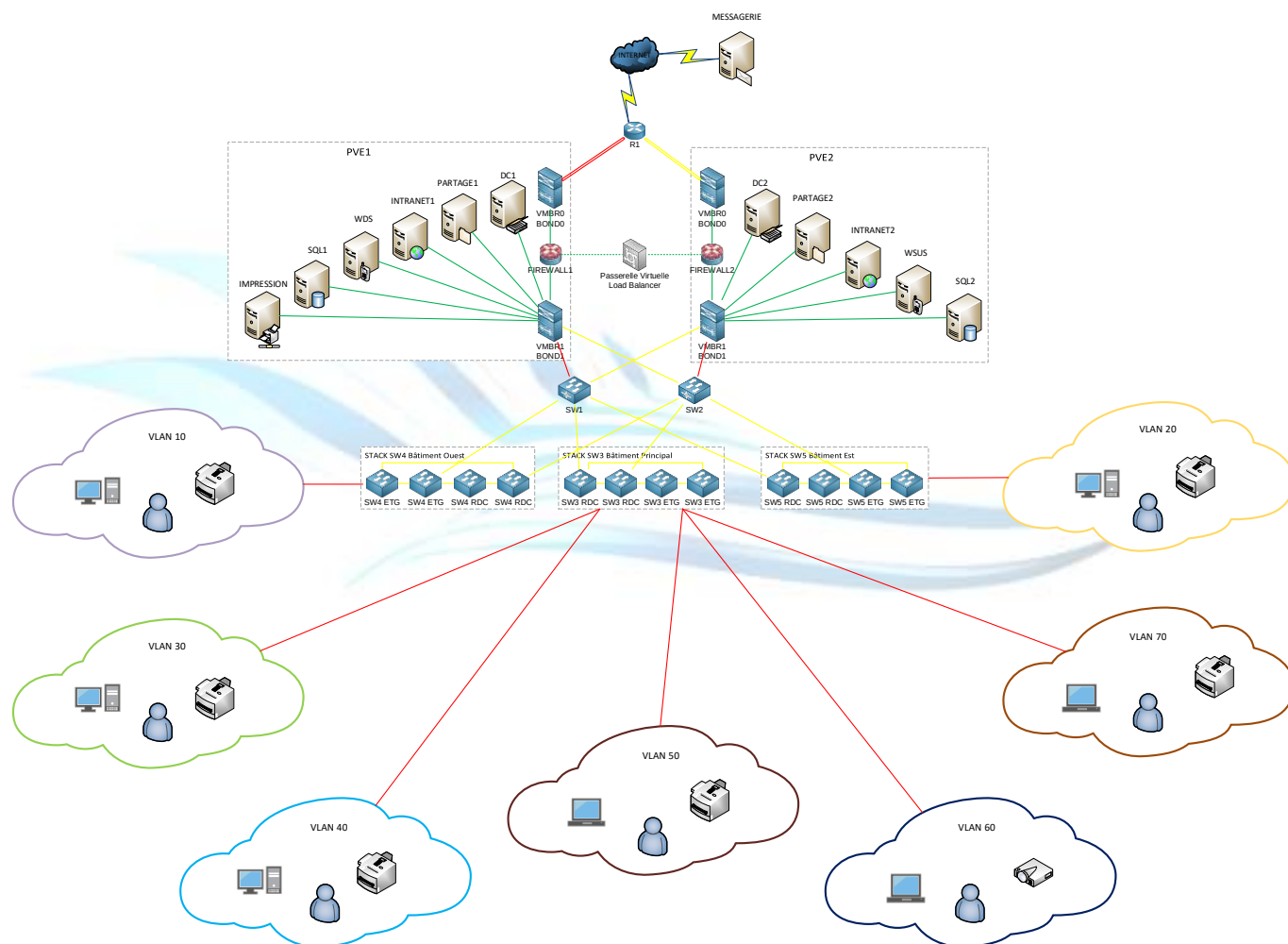
3.3.3 Pare-feu :

Aussi pour des raisons de coût, nous avons décidé de changer de solution de pare-feu. Nous avons sélectionné un pare-feu logiciel Open Source sous licence GPL au lieu d'un pare-feu matériel sous licence payante. PfSense-CE 2.1.3 sera virtualisé sur les deux serveurs physiques et installé en cluster. Nous pourrions utiliser sa fonction de load-balancing en cas de panne sur l'un des serveurs physiques et faire de l'équilibrage de charge pour l'accès internet en temps normal. Il nous servira de serveur Proxy afin de filtrer et d'enregistrer la navigation internet du personnel de l'entreprise. Nous mettrons aussi en place le portail captif pour que les partenaires de l'entreprise ne possédant pas de comptes AD puissent avoir accès à internet en s'identifiant.

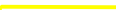
4 ARCHITECTURE RESEAU :

4.1 SCHEMA D'ARCHITECTURE GENERALE :

La solution que nous avons retenue est une architecture dite en triangle sur trois niveaux. Cette architecture présente le meilleur compromis entre la redondance et l'administration. Cette architecture pyramidale garantit un routage et une communication hiérarchique. Tous les liens sont redondés créant des boucles réseau.



4.2 LEGENDE :

	: Lien fibre 10Gb/s
	: Lien RJ45 1Gg/s
	: Agrégat de lien fibre
	: Agrégat de lien RJ45
	: Lien virtuel
 R1	: Routeur opérateur (fournisseur d'accès internet)
 FIREWALL1	: Routeur pare-feu avec fonction Proxy
 VMBR0 BOND0	: Commutateur virtuel
 SW1	: Commutateur cœur de distribution
 SW3 RDC	: Commutateur d'accès réseau
	: Passerelle virtuelle

4.3 HAUTE DISPONIBILITE ET CONTINUITE DE SERVICE :

Pour garantir la haute disponibilité et une continuité de service en cas de perte d'un lien ou d'un équipement réseau, nous devons mettre en place de la redondance sur deux niveaux :

4.3.1 La redondance physique :

- Cœur de réseau :

Dans notre situation, ce sont les équipements réseau des deux serveurs Proxmox qui constitue le cœur de réseau. Du côté WAN, nous retrouvons deux cartes réseau relier par des liens d'agrégation en fibre pour le PVE2 et RJ45 pour le PVE1, ensuite relié à un switch virtuel. Chacun de ces commutateurs virtuels sont connectés à un routeur pare-feu et relient ensuite deux cartes réseau en agrégat du côté LAN. Ces liens d'agrégation réparties en étoile connectent chaque équipement constituant le cœur de distribution.

- Cœur de distribution :

Constitué de deux équipements, ils permettent de distribuer les liens en étoiles sur chaque équipement constituant la partie accès réseau. Ces liaisons sont en RJ45 pour leur propre Backbone et en fibre pour le Backbone répliqué.

- Accès réseau :

Les équipements d'accès réseau de chaque bâtiment sont regroupés en stack par des liaisons fibre. Ces piles d'accès sont connectées entre elles en escalier et fermant la boucle du dernier vers le premier.

4.3.2 Redondance logique :

La redondance logique s'effectue au travers de deux protocoles :

Le Rapid Spanning Tree sera activé sur tous les équipements du réseau. Ce protocole gère les boucles physiques du réseau de manière à ne pas avoir de collisions.

Le LACP sera activé sur certains ports des équipements réseau. Ce protocole permet d'avoir une redondance et une bascule entre deux liens d'agrégation.

4.4 VLAN :

Les vlans permettent une segmentation logique du réseau de manière à créer des regroupements de machines sans que ces groupes puissent communiquer entre eux sur le réseau. Ce principe utilise la norme 802.1Q et améliore grandement la sécurité. Les vlans seront configurés (tagués) sur chaque port des équipements actifs du réseau.

4.5 RESEAU SANS FIL :

Concernant le réseau sans fil, nous pourrions mettre en place dans chaque bâtiment et sur chaque étage, des bornes d'accès Wifi. Une étude devra être réalisée afin de connaître au mieux les emplacements. Le flux Wifi sera encapsulé dans un Vlan dédié et contrôlé par les routeurs pare-feu PfSense. Ce sujet fera l'objet d'un futur projet d'évolution du SI.

4.6 PLAN D'ADRESSAGE RESEAU :

4.6.1 Configuration réseau :

Plage IP : de 192.168.100.1 à 192.168.101.254

Masque : 255.255.254.0

Network : 192.168.100.0

Broadcast : 192.168.101.255

Adresses utilisables : 510

4.6.2 Hyperviseurs :

PVE1 (Proxmox) : WAN : VMBR0 sur BOND0 : 192.168.0.30/24

LAN : VMBR1 sur BOND1 : 192.168.100.220/23

PVE2 (Proxmox) : WAN : VMBR0 sur BOND0 : 192.168.0.31/24

LAN : VMBR1 sur BOND1 : 192.168.100.221/23

4.6.3 Pare-feu :

De 192.168.100.250 à 192.168.100.254

FIREWALL1 (PfSense) : WAN : 192.168.0.32/24
LAN : 192.168.100.252/23
FIREWALL2 (PfSense) : WAN : 192.168.0.33/24
LAN : 192.168.100.253/23
Passerelle virtuelle (Load Balancer) : 192.168.100.254/23

4.6.4 Serveurs :

De 192.168.100.222 à 192.168.100.239

DC1 (2012 R2 Core) : 192.168.100.222/23
DC2 (2012 R2 Core) : 192.168.100.223/23
IMPRESSION (2012 R2 core) : 192.168.100.224/23
INTRANET1 (Debian 8 core) : 192.168.100.226/23
WDS (2012 R2 Graphique) : 192.168.100.227/23
WSUS (2012 R2 Core) : 192.168.100.228/23
INTRANET2 (Debian 8 core) : 192.168.100.229/23
PARTAGE1 (Debian 8 core) : 192.168.100.230/23
PARTAGE2 (Debian 8 core) : 192.168.100.231/23
SQL1 (Debian 8 core) : 192.168.100.233/23
SQL2 (Debian 8 core) : 192.168.100.234/23

Accès aux fichiers :
Nom DNS : PARTAGE
IP virtuelle : 192.168.100.232/23

Accès à l'intranet :
Nom DNS : INTRANET
IP virtuelle : 192.168.100.235/23

4.6.5 Imprimantes :

De 192.168.100.200 à 192.168.100.219

IMPBATP1-DIR : 192.168.100.200/23
IMPBATP1-ADM : 192.168.100.201/23
IMPBATP1-SAV : 192.168.100.202/23
IMPBATP2-INF : 192.168.100.203/23
IMPBATP2-COM : 192.168.100.204/23
IMPBATO1-PRODA : 192.168.100.205/23
IMPBATE1-PRODB : 192.168.100.206/23

4.6.6 Commutateurs :

De 192.168.100.240 à 192.168.100.249

SW1 : 192.168.100.240/23
SW2 : 192.168.100.241/23
SW3 : 192.168.100.242/23
SW4 : 192.168.100.243/23
SW5 : 192.168.100.244/23

4.6.7 Routeur FAI :

R1 : 192.168.0.254/24

4.6.8 Vlans :

Vlan 10 : PRODA : 41 utilisateurs, 41 postes fixes et 1 copieur.
Vlan 20 : PRODB : 31 utilisateurs, 31 postes fixes et 1 copieur.
Vlan 30 : SAV : 2 utilisateurs, 2 postes fixes et 1 copieur.
Vlan 40 : ADM et DIR : 13 utilisateurs, 13 postes fixes et 1 copieur.
Vlan 50 : COM : 3 utilisateurs, 3 postes portables et 1 copieur.
Vlan 60 : Réunion : x utilisateurs.
Vlan 70 : INF : 3 utilisateurs, 3 postes portables et 1 copieur.

4.6.9 Plages DHCP :

De 192.168.100.1 à 192.168.100.199

De 192.168.101.1 à 192.168.101.254

4.7 CHARTRE DE NOMAGE DES POSTES :

Le nommage des postes contiendra :

4.7.1 Type de matériel :

PF = postes fixes

PP = postes portables

IMP = imprimantes

4.7.2 Bâtiments et étages :

BATP1 = bâtiment principal, rez de chaussée

BATP2 = bâtiment principal, étage

BATO1 = bâtiment Ouest, rez de chaussée

BATO2 = bâtiment Ouest, étage

BATE1 = bâtiment Est, rez de chaussée

BATE2 = bâtiment Est, étage

4.7.3 Le service :

PRODA = produit A

PRODB = produit B

SAV = service après-vente

ADM = administratif

DIR = direction

COM = commercial

INF = informatique

4.7.4 N° de poste client :

01 = directeur ou responsable

Xx = le reste des chiffres pour les postes clients

Exemple : PFBATP1-ADM01 = poste du directeur administratif et financier.

Le nom NETBIOS ne pourra dépasser 15 caractères pour une compatibilité avec l'AD.

5 SERVEURS :

5.1 HYPERVISEUR : (PVE1 et PVE2)

5.1.1 Proxmox VE :

Proxmox Virtuel Environnement est une solution de virtualisation Open Source sous licence GPL, il est basé sur le noyau de la distribution Debian et est de type barre métal.

5.1.2 Avantage et inconvénient :

Un hyperviseur est une plateforme logicielle qui permet d'exécuter plusieurs systèmes d'exploitation sur une seule machine physique en même temps. L'hyperviseur possède un noyau allégé et optimisé de manière à consommer le minimum de ressource matériel. Additionné aux instructions matérielles de virtualisation le fonctionnement s'en trouve accéléré. L'utilisation d'un hyperviseur permet de faire des économies sur l'achat de machines dédiées à un seul système d'exploitation et permet ainsi une réduction de la consommation électrique. L'hyperviseur permet une installation rapide de serveur virtuel à partir d'image ISO ce qui représente un gain de temps lors d'ajout de nouveau serveur. L'administration des serveurs s'en voit améliorée avec l'utilisation d'une seule console de gestion.

En contrepartie, lors d'une panne matérielle sur la machine physique, c'est l'ensemble des serveurs virtuels présent sur l'hyperviseur qui se retrouve injoignable.

5.1.3 Préconisation :

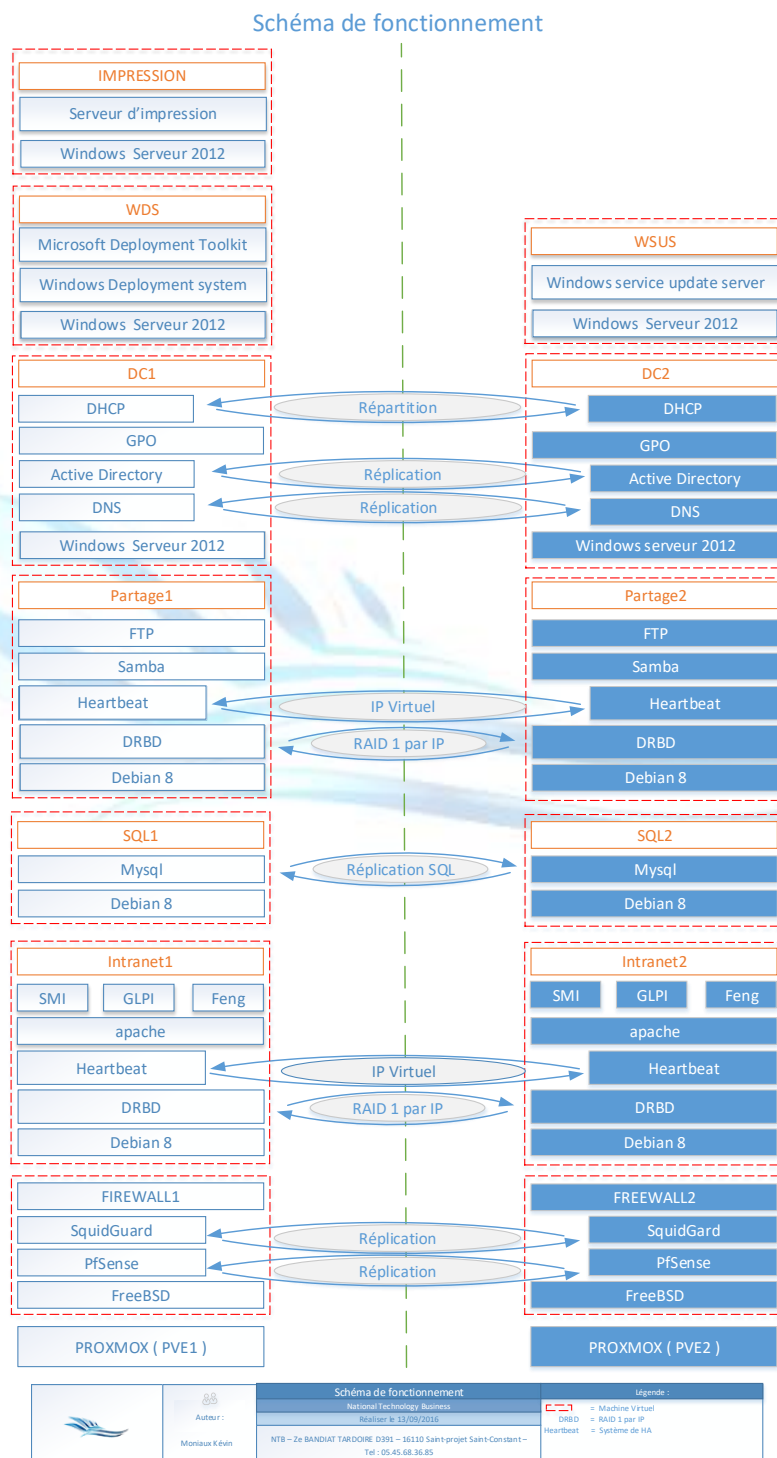
C'est pourquoi, pour assurer une haute disponibilité, nous avons choisi d'installer une deuxième machine physique dans l'un des deux autres bâtiments du site. Cette situation permettra de palier à un éventuel sinistre (incendie, détérioration, panne ...) en y installant un deuxième hyperviseur qui accueillera nos serveurs réplicas et créer ainsi de la redondance système. En cas de problème cette machine prendra automatiquement le relais de la première sans perte de données ni de productivité de l'entreprise.

De même ces deux machines auront la même configuration matérielle avec 32 Go de ram mémoire, des disques dur SAS de 15000 tours/min configurés en Raid 5 de manière à pallier à d'éventuelle panne de disque.

(Procédure d'installation disponible en annexe)

5.1.4 Schéma de fonctionnement :

Ce schéma représente les serveurs qui seront installés sur les deux hyperviseurs ainsi que leurs services répliqués sur leurs homologues.



5.2 CONTROLEUR DE DOMAINE : (DC1 et DC2)

Dans un environnement de réseau, le domaine définit un groupement de machines partageant des informations d'annuaire. Cet annuaire utilise une base de données qui est stockée sur un serveur particulier appelé contrôleur de domaine. Le contrôleur de domaine permet aux administrateurs de centraliser la gestion des utilisateurs, des stations déployées, des droits aux dossiers partagés et des stratégies de groupe.

Notre DAF, nous a conseillé de mettre en place Active Directory qui est le service d'annuaire de Microsoft. Pour ce faire, nous devons utiliser une version de Windows serveur.

5.2.1 Windows Server 2012 R2 :

Nos machines de notre parc seront installées avec le système d'exploitation Windows 7 Pro. Pour une compatibilité avec un contrôleur de domaine nous devrions installer Windows Server 2008 R2. Mais ce système d'exploitation est en fin de vie et ne sera plus soutenu par Microsoft. Dans cet optique, notre choix s'est porté sur le système Windows Server 2012 R2 car à l'heure actuelle, Windows Serveur 2016 qui est la dernière mouture de Microsoft n'est pas encore sortie officiellement et certaine fonctionnalité risque de ne pas être compatible avec nos clients.

Nous l'installerons en version "core" qui est une installation minimale avec le strict nécessaire à l'utilisation d'un serveur. Ce principe empêche un grand nombre de programme indésirable de s'exécuter sur le système les rendant ainsi inoffensif. Il permet d'utiliser moins de ressources matérielles qu'avec la version graphique. Nous installerons juste le gestionnaire de serveur qui nous permettra une administration plus aisée.

(Procédure d'installation disponible en annexe)

5.2.2 Active Directory :

Active Directory est un annuaire introduisant la notion de hiérarchie associé à un annuaire porté objets sous la forme d'une arborescence. Il exploite cette notion de hiérarchie par entité de sécurité appelé domaine. Le ou les domaines sont aussi hiérarchisés dans l'arborescence où l'entité la plus haute est une forêt.

Dans notre situation, nous allons utiliser le principe de mono forêt et de mono domaine. Nous avons décidé de prendre comme nom de domaine "ntb.local" qui est le diminutif de "National Technology Business". Le ".LOCAL" signifie que notre domaine restera exclusivement dans un réseau local.

(Procédure d'installation disponible en annexe)

5.2.3 Rôles FSMO :

Microsoft a intégré la notion de rôles FSMO dans Active Directory de manière à éviter des conflits lorsque plusieurs contrôleurs sont utilisés dans un même domaine, ces rôles peuvent être réparties sur plusieurs contrôleur. FSMO signifie "Flexible Single Master Operation" ou "maitre d'opération flexible simple". Il existe cinq rôles de maitre d'opération :

- Maître d'attribution des noms de domaine :
Il autorise l'attribution des noms de domaine lors de la création d'un nouveau domaine.
- Contrôleur de schéma :
Il est le seul à pouvoir faire des modifications sur la structure du schéma de l'annuaire.
- Maître RID :
Il attribue des blocs RID aux DC pour assurer que les SID des objets soient uniques.
- Maître d'infrastructure :
Il gère le référencement des objets au sein du domaine.
- Emulateur PDC :
Il est le seul à pouvoir faire des changements de GPO, il synchronise le temps, gère le verrouillage des comptes, le changement de mot de passe et assure la compatibilité avec les autres contrôleurs.

Dans notre situation, notre contrôleur de domaine principal gardera les cinq rôles FSMO qui est un choix par défaut. Cependant, il sera possible par la suite de transférer certains rôles pour apporter une flexibilité d'administration.

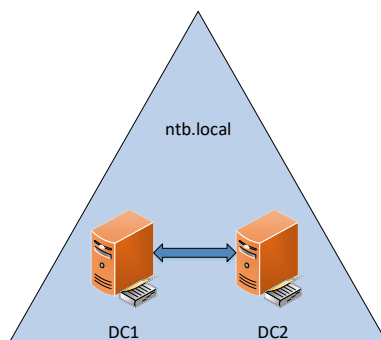
5.2.4 Haute disponibilité et tolérance au panne :

Pour pallier aux risques de corruption d'Active Directory et de pannes de serveur (virtuel), il est fortement conseillé par Microsoft d'installer un deuxième contrôleur de domaine. En effet, Active Directory sert en partie à identifier les utilisateurs sur le réseau et en cas de panne ils ne pourront ouvrir de sessions.

C'est pourquoi, nous allons suivre les recommandations et installer un second contrôleur de domaine en répliquant qui prendra le relais en cas de perte du contrôleur principal.

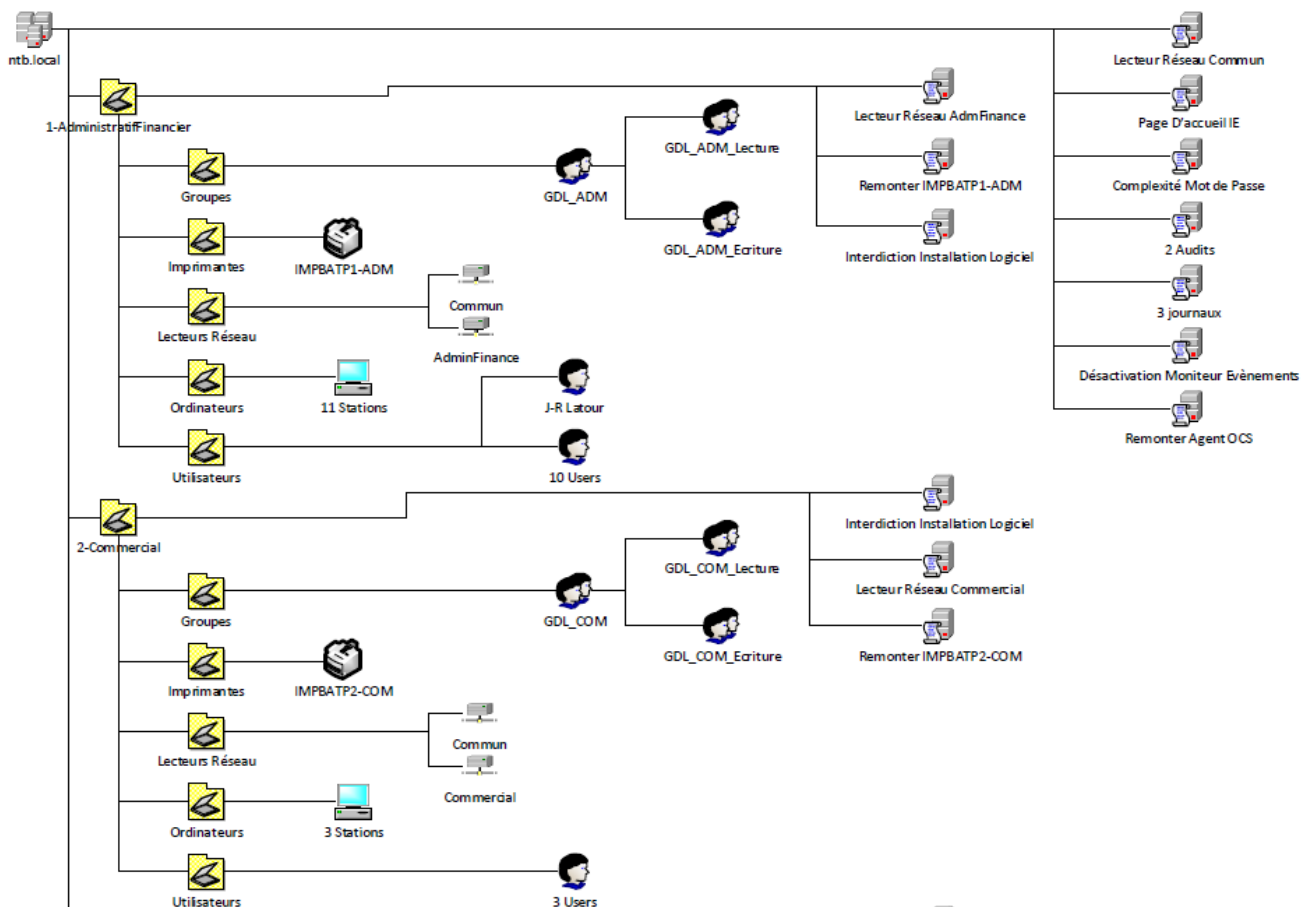
5.2.5 Représentation du domaine :

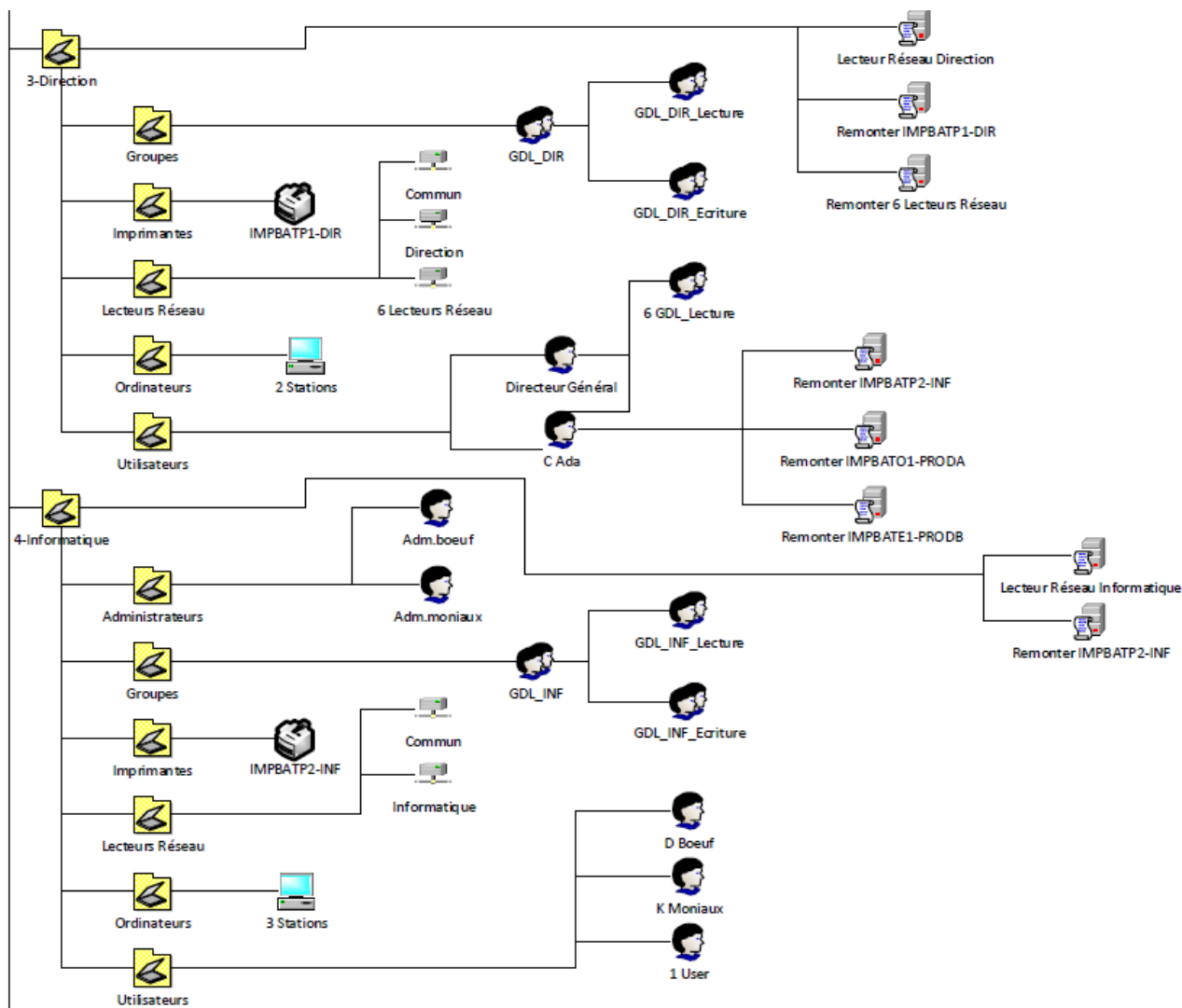
Ce schéma représente notre domaine avec les deux contrôleurs de domaine en réplication.

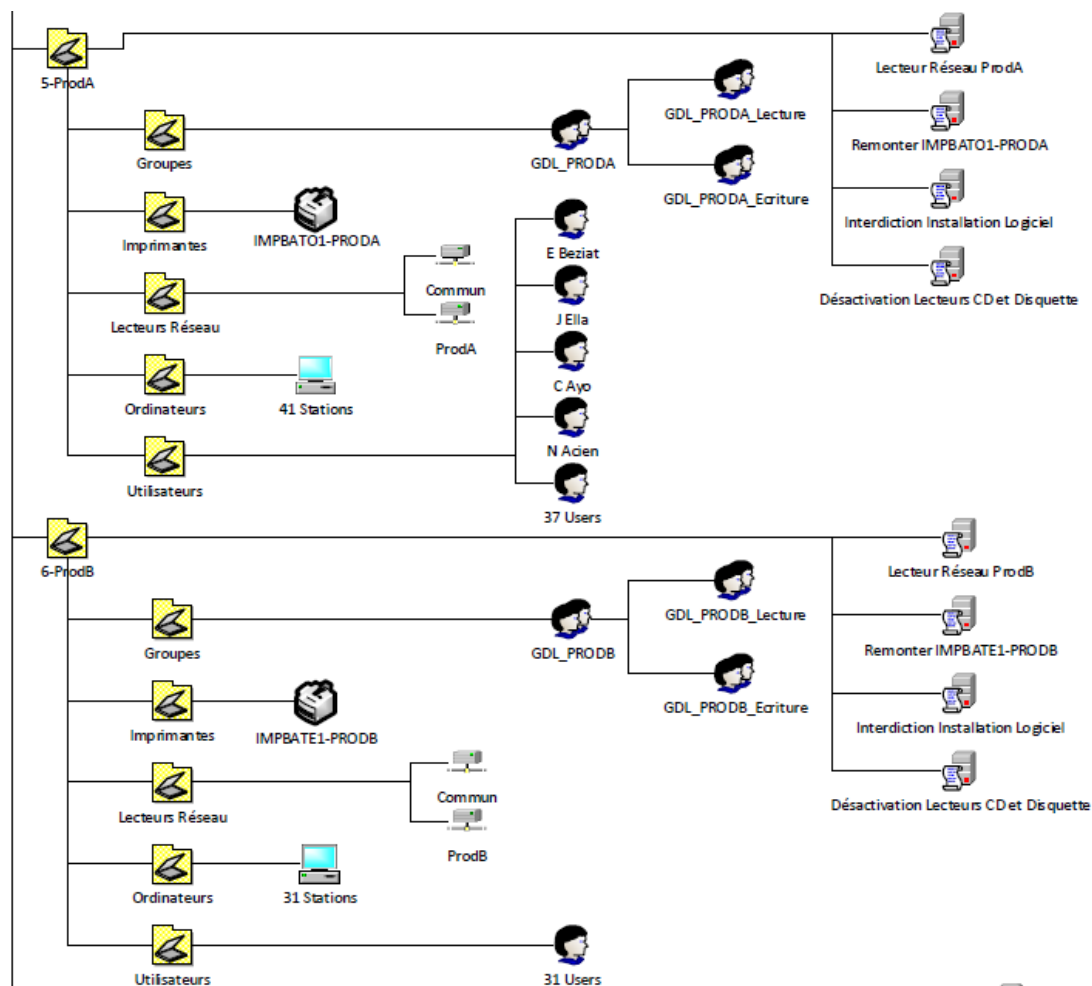


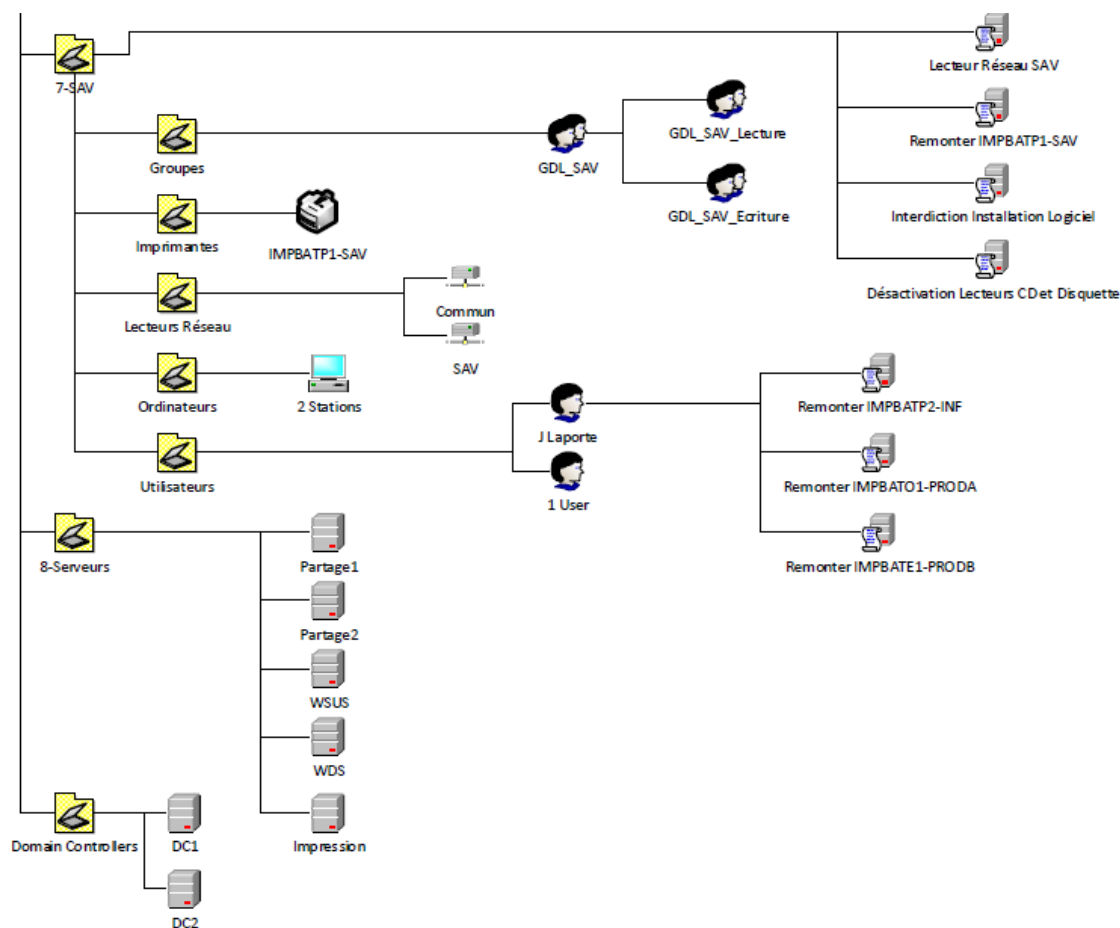
5.2.6 Schéma d'arborescence de l'annuaire :

Ce schéma représente les différentes Unités d'Organisations avec la manière où nous allons classer les objets ainsi que les GPO qui vont être appliquées.

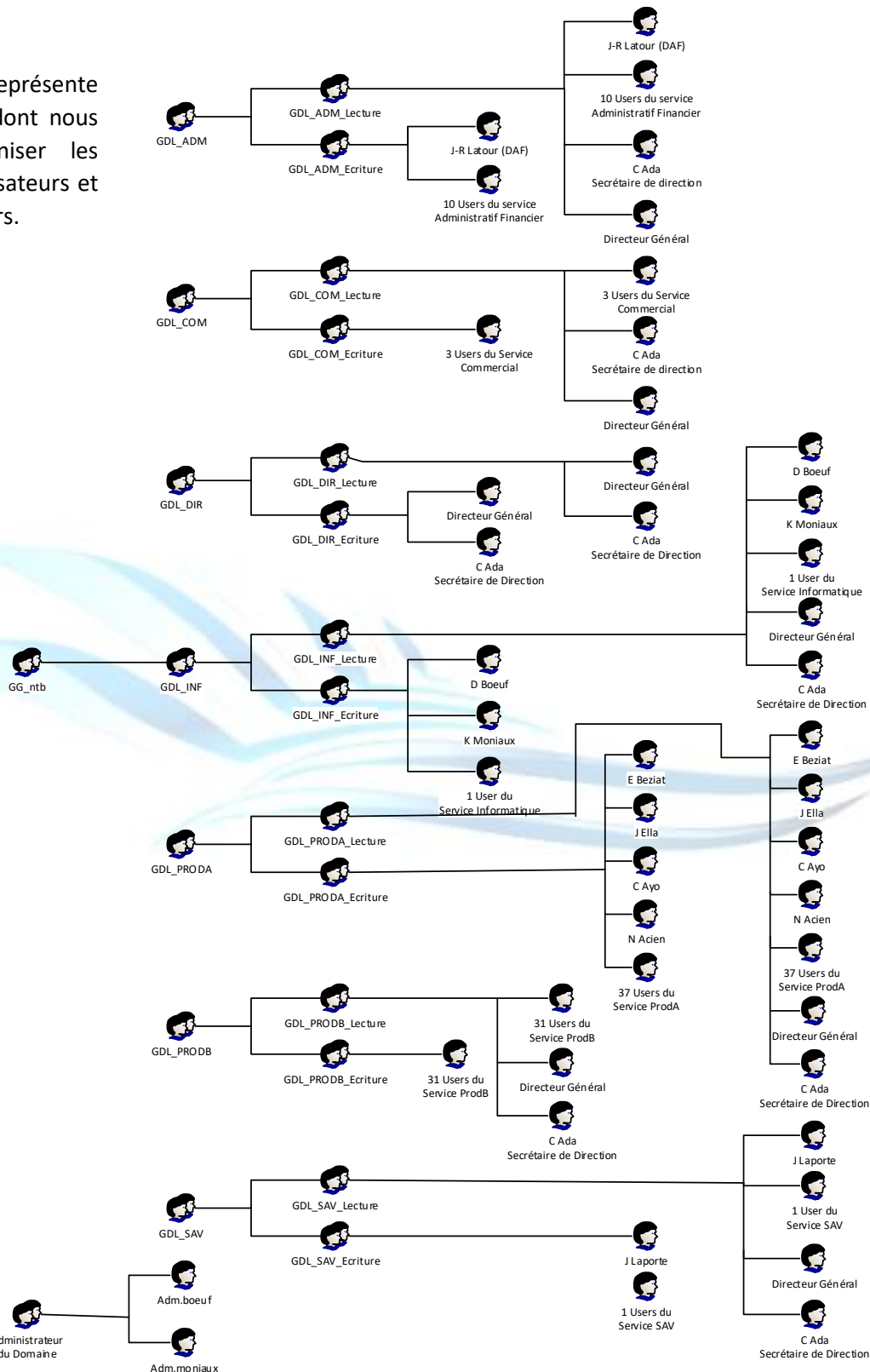








Ce schéma représente la manière dont nous allons organiser les groupes utilisateurs et les utilisateurs.

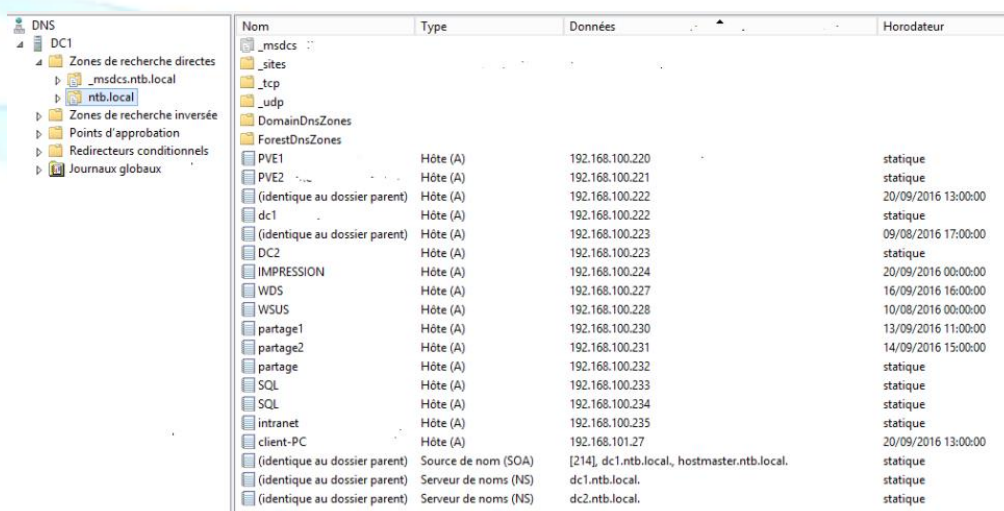


5.2.8 DNS :

Lors de l'installation du rôle Active Directory, le service DNS s'installe automatiquement en même temps. Sans le service DNS, Active Directory ne fonctionnera pas. En effet ce service nous permet la résolution des noms en adresse IP et c'est avec ce protocole que l'on communique avec une machine sur le réseau. DNS signifie "Domain Name System", système de nom de domaine.

Toutes les machines entrant dans le domaine sont enregistrées dans Active Directory sous forme d'objets créant un enregistrement dans les zones DNS. Son nom de machine (NetBios ou FQDN) est associé à une adresse IP. La machine cherchant à entrer dans le domaine se sert du DNS pour contacter le contrôleur principal (PDC).

Les DNS nous serviront à faire de la redondance en associant les IP virtuelles des serveurs à un nom, cela facilitera les bascules et les accès à ces serveurs. Les serveurs de partages et intranets fonctionneront de cette manière. De même, les contrôleurs de domaine se servent du DNS pour leurs répliquions. Toutes les zones DNS seront donc répliquées sur le deuxième contrôleur de domaine assurant la redondance en cas de perte du contrôleur principal.



Nom	Type	Données	Horodateur
_msdcs			
_sites			
_tcp			
_udp			
DomainDnsZones			
ForestDnsZones			
PVE1	Hôte (A)	192.168.100.220	statique
PVE2	Hôte (A)	192.168.100.221	statique
(identique au dossier parent)	Hôte (A)	192.168.100.222	20/09/2016 13:00:00
dc1	Hôte (A)	192.168.100.222	statique
(identique au dossier parent)	Hôte (A)	192.168.100.223	09/08/2016 17:00:00
DC2	Hôte (A)	192.168.100.223	statique
IMPRESSION	Hôte (A)	192.168.100.224	20/09/2016 00:00:00
WDS	Hôte (A)	192.168.100.227	16/09/2016 16:00:00
WSUS	Hôte (A)	192.168.100.228	10/08/2016 00:00:00
partage1	Hôte (A)	192.168.100.230	13/09/2016 11:00:00
partage2	Hôte (A)	192.168.100.231	14/09/2016 15:00:00
partage	Hôte (A)	192.168.100.232	statique
SQL	Hôte (A)	192.168.100.233	statique
SQL	Hôte (A)	192.168.100.234	statique
intranet	Hôte (A)	192.168.100.235	statique
client-PC	Hôte (A)	192.168.101.27	20/09/2016 13:00:00
(identique au dossier parent)	Source de nom (SOA)	[214] dc1.ntbt.local., hostmaster.ntbt.local.	statique
(identique au dossier parent)	Serveur de noms (NS)	dc1.ntbt.local.	statique
(identique au dossier parent)	Serveur de noms (NS)	dc2.ntbt.local.	statique

(Procédure d'installation et de création de zones DNS disponible en annexe)

5.2.9 DHCP :

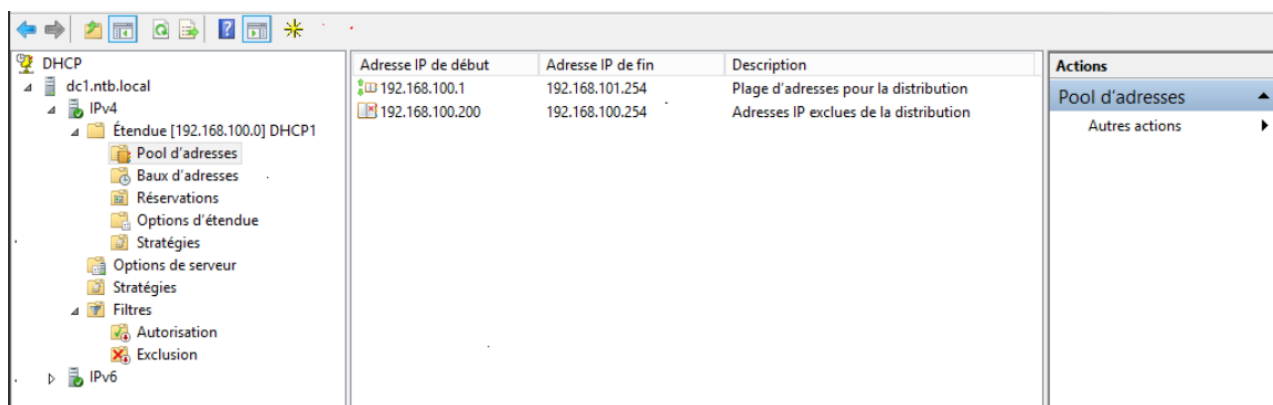
DHCP signifie "Dynamic Host Configuration Protocol", protocole de configuration dynamique des hôtes. Ce protocole a le rôle d'assurer la configuration des paramètres TCP/IP des cartes réseau des postes clients ou toutes machines ayant les réglages sur automatique. Il donne une adresse IP et son masque de sous réseau ainsi qu'il renseigne la passerelle par défaut et les adresses des serveurs DNS

principal et secondaire. L'utilisation de ce protocole permet d'éviter les erreurs de configuration réseau et les conflits d'adressage.

Le rôle DHCP sera installé sur les deux contrôleurs de domaine car cette fonction étant sensible nous devons apporter de la redondance. Les serveurs DHCP seront configurés avec une répartition d'adressage en 50/50 car ce protocole étant bavard sur le réseau cela permettra une répartition de charge. Par la même, en cas de perte de l'un des contrôleurs de domaine, l'autre répondra à toutes les requêtes de demande de bail des clients.

Les baux DHCP seront valides pendant 30 jours, cette configuration est valide que pour des postes qui ne sont pas itinérants. La plage d'adresse IP de 192.168.100.200 à 192.168.100.254 seront des adresses exclues du DHCP car elles seront attribuées en statique aux machines comme les serveurs et les imprimantes (voir plan d'adressage).

- Pool d'adresses :

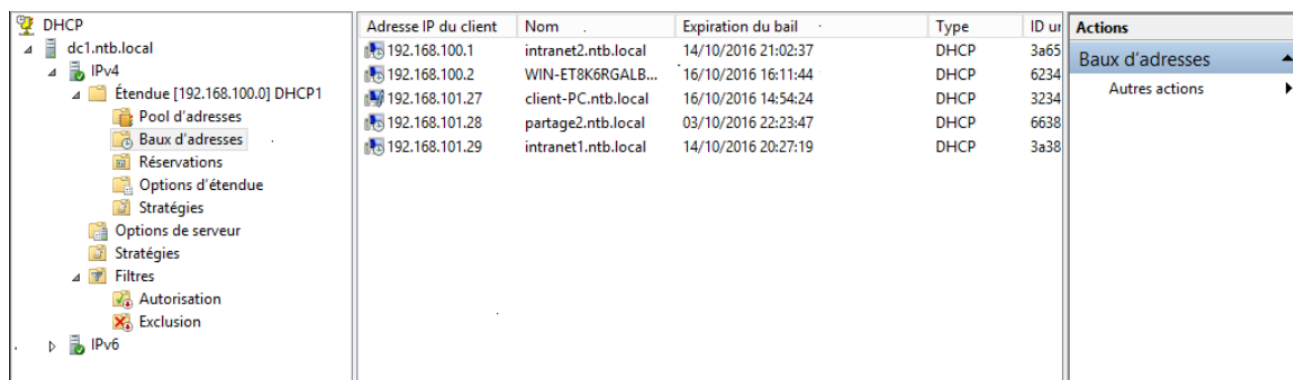


The screenshot shows the DHCP console for the domain dc1.ntb.local. Under the IPv4 section, the 'Étendue [192.168.100.0] DHCP1' is expanded, showing a 'Pool d'adresses' configuration. The main pane displays a table with IP address ranges and descriptions.

Adresse IP de début	Adresse IP de fin	Description
192.168.100.1	192.168.101.254	Plage d'adresses pour la distribution
192.168.100.200	192.168.100.254	Adresses IP exclues de la distribution

The 'Actions' pane on the right shows 'Pool d'adresses' as the selected action.

- Baux d'adresses actuellement attribués :



The screenshot shows the DHCP console for the domain dc1.ntb.local. Under the IPv4 section, the 'Étendue [192.168.100.0] DHCP1' is expanded, showing 'Baux d'adresses'. The main pane displays a table of active leases.

Adresse IP du client	Nom	Expiration du bail	Type	ID ur
192.168.100.1	intranet2.ntb.local	14/10/2016 21:02:37	DHCP	3a65
192.168.100.2	WIN-ET8K6RGALB...	16/10/2016 16:11:44	DHCP	6234
192.168.101.27	client-PC.ntb.local	16/10/2016 14:54:24	DHCP	3234
192.168.101.28	partage2.ntb.local	03/10/2016 22:23:47	DHCP	6638
192.168.101.29	intranet1.ntb.local	14/10/2016 20:27:19	DHCP	3a38

The 'Actions' pane on the right shows 'Baux d'adresses' as the selected action.

(Procédure d'installation et de configuration disponible en annexe)

5.2.10 Stratégie de groupe :

Les stratégies de groupe ou GPO (Group Policies Object) permettent d'attribuer des restrictions d'utilisation à des personnes, groupes ou ordinateurs. Ces stratégies servent à mettre en place une politique de configuration en entreprise de l'environnement de travail des utilisateurs. Les GPO vont nous permettre de centraliser l'interaction sur un ensemble de comptes d'utilisateur et d'ordinateur en une seule fois sans avoir à le faire sur tous les postes clients. Elles peuvent s'appliquer sur la racine du domaine, à une Unité d'Organisation ou à un compte d'utilisateur.

Les GPO vont nous permettre d'agir sur :

- La définition d'un environnement de travail (lecteurs réseau, imprimantes ...).
- Le déploiement de logiciels (OCS, page d'accueil Internet Explorer ...).
- L'application de paramètre de sécurité (blocage de réglages système, blocage d'installation de logiciels ...).

Dans notre situation, notre DAF, nous a demandé de suivre ces recommandations comprises dans le cahier des charges. Le schéma d'arborescence de l'annuaire, nous permet de lister et de visualiser les emplacements où elles vont être appliquées, je vous invite à vous y référer.

(Procédures de création des GPO disponible en annexe)

5.3 SERVEUR DE FICHIERS : (Partage1 et Partage2)

Un serveur de fichiers est un serveur utilisé pour le stockage de fichiers et permet de les partager aux utilisateurs authentifiés ayant des droits attribués par les administrateurs. Ce service utilise des protocoles comme le SMB, CIFS, NFS ... pour que les partages soient possibles sur le réseau.

Dans notre cahier des charges, il nous est demandé d'installer Samba. Pour ce faire, nous devons utiliser l'une des distributions linux.

5.3.1 Debian 8 :

Debian est un système d'exploitation Linux Open Source et sous licence GPL. La dernière version stable de cette distribution est la version 8, nom de code "Jessy". Nous installerons cette distribution en version "core", sans interface graphique.

5.3.2 Samba :

Samba est un logiciel d'interopérabilité Open Source sous licence GPL permettant de partager des imprimantes et des fichiers sur un réseau. Il utilise le protocole SMB/CIFS qui assure une compatibilité avec les machines Windows et Linux. Samba s'exécute sur une distribution Linux et existe sous forme de paquet disponible sur les dépôts officiels.

Samba sera installé sur notre distribution Debian, nous obtiendrons notre serveur de fichiers. Afin de pouvoir interférer avec Active Directory, nous rentrerons cette machine au domaine.

5.3.3 DRBD :

DRBD est un outil Open Source sous licence GPL qui permet la réplication entre périphérique de stockage. Il s'apparente à un Raid 1 par IP. DRBD signifie "Distributed Replicated Block Device" ou périphérique en mode bloc répliqué.

Dans un souci de respecter la demande du DAF sur l'aspect de tolérance de panne, nous allons pouvoir installer un deuxième serveur de fichiers et ainsi mettre en place cet outil afin d'obtenir un cluster de serveur de fichiers.

La réplication des données se fait en temps réel et est transparente pour les logiciels et les utilisateurs qui apportent des modifications sur les blocs.

En cas de défaillance sur le nœud primaire, le nœud secondaire devient maître ainsi les écritures se font sur le secondaire. Lors du retour à la normal, la réplication se fait dans le sens inverse jusqu'à ce que le nœud primaire redevienne maître. Dans le cas contraire, des manipulations de resynchronisation des données modifiées seront nécessaires.

5.3.4 Heartbeat :

Notre cluster de fichiers n'est pas complet, il nous manque une méthode d'accès pour les utilisateurs sur les deux serveurs. Pour ce faire, nous installerons Heartbeat qui est un gestionnaire de cluster Open source sous licence GPL. Ce logiciel nous permettra de mettre en place un IP virtuelle entre deux serveurs. Les partages se feront à partir de cette IP virtuelle, laissant par la suite à DRBD le soin de choisir quel est le nœud maître. Cet IP virtuel sera traduit par le serveur DNS avec le nom "Partage" ce qui simplifiera les accès.

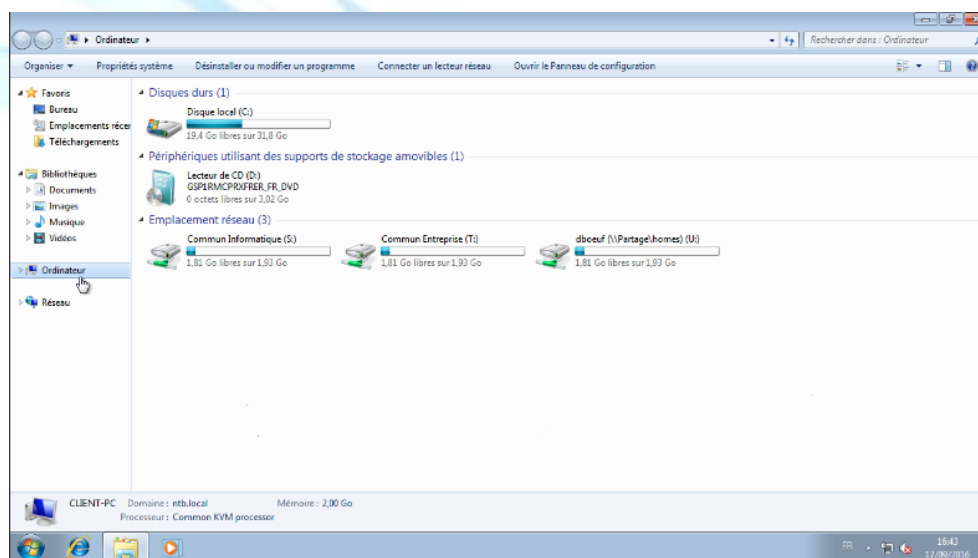
5.3.5 Partages :

Suivant les directives du cahier des charges, nous créerons un commun de services pour tous les services, ils porteront le nom de Commun Nom des services avec la lettre S:\. Le personnel des services aura accès à leur propre lecteur et n'aura accès à ceux des autres, la direction aura un accès en lecture seule.

Il est aussi demandé de créer un dossier personnel pour l'ensemble des salariés avec un quota de 5 Go d'espace disponible et des alertes en cas de dépassement. Ces dossiers porteront les noms de sessions des employés avec la lettre U:\. Les employés auront un contrôle total sur leurs propres dossiers.

Nous créerons un commun d'entreprise accessible pour l'ensemble du personnel qui se nommera Commun Entreprise avec la lettre T:\. Ce commun servira à partager des documents accessibles pour tout le monde.

Nous créerons des GPO de manière à ce que chaque sessions utilisateur soit personnalisées pour la remonté des lecteurs réseau "Commun". Pour les lecteurs personnels, nous créerons un logon script que nous placerons dans [\\DC1\Netlogon](#). Il comportera une variable %username% au lieu du nom de la personne pour que ce script s'adapte à tous les utilisateurs.



(GPO, script et procédure de création de compte disponible en annexe)

5.3.6 SFTP :

Le cahier des charges stipule de prévoir une solution d'accès aux fichiers pour le service commercial lors de déplacement en extérieur. Il nous a été demandé d'installer FTP qui signifie "File Transfert Protocol". Mais dans un souci de sécurité ce protocole est obsolète et circule en claire sur le réseau. Nous préférons dans cet optique installer SFTP qui signifie "Secure File Transfert Protocol", Protocole de transfert de fichiers sécurisé.

Cet outil Open Source sous licence GPL sera installé sur les deux serveurs de fichiers, Partage1 et Partage2 de manière à ce que les fichiers soient toujours accessibles depuis l'extérieur. Une règle de pare-feu sera faite servant à rediriger les flux entrant vers l'IP virtuelle des serveurs de fichiers. L'identification sera basée sur les comptes utilisateurs d'Active Directory et les droits d'accès aux fichiers seront les mêmes qu'à l'intérieur de l'entreprise. Un logiciel de type Filezilla sera aussi installer sur les postes portables des commerciaux.

5.4 SERVEUR INTRANET : (Intranet1 et Intranet2)

Un intranet est un réseau informatique interne à l'entreprise. Parfois utilisé pour décrire uniquement le site web interne. Il permet d'accroître la productivité des entreprises en simplifiant l'accès à des ressources sur le réseau et à des applications hébergées. Les serveurs intranet accueillent les applications accessibles par les navigateurs des postes clients

Nous devons selon le cahier des charges, avoir une meilleure gestion des consommables, stoker quelque part les informations des postes clients comme les noms d'hôtes, le type de machine, installer le logiciel "SMI" pour le SAV et penser à un système de messagerie. Pour y répondre, nous allons installer un intranet tournant sur un cluster de deux serveurs web et un cluster de deux serveurs de base données.

5.4.1 Apache :

Apache est un logiciel Open Source sous licence GPL qui permet de créer un serveur http. Il est le plus couramment utilisé pour la création d'un serveur web. Il fonctionne sur les systèmes d'exploitation Unix et prend en charge des modules qui lui permet d'interpréter du langage, négocier du contenu et possède des protocoles de communication additionnels.

Pour constituer un serveur http, nous utiliserons une distribution Debian 8 en version "core" et nous installerons Apache.

5.4.2 GLPI :

GLPI est un logiciel Open Source de gestion de parc informatique et de Help Desk. Il est sous licence GPL et fonctionne sur une distribution Linux. Accessible avec un navigateur, il permet de gérer les problématiques de gestion de parc informatique.

Il possède de nombreuses fonctionnalités et permet :

- La gestion et le suivi des ressources informatiques.
- La gestion et le suivi des licences.
- La gestion et le suivi des consommables.
- Le renseignement d'une base de connaissances.
- La gestion des réservations.
- Le suivi d'incidents.
- L'inventaire automatisé
- Déploiement de logiciel

Pour répondre aux deux premières demandes du cahier des charges, nous allons installer la dernière version de GLPI sur notre serveur http. Ce logiciel permettra d'organiser le service informatique dans son ensemble. Nous installerons le plugin Fusion Inventory pour la remonter de l'inventaire du parc informatique dans GLPI.

5.4.3 Fusion Inventory :

Fusion Inventory est un logiciel sous licence GPL de gestion technique d'inventaire matériel et logiciel. Il fonctionne avec un agent à installer sur les postes clients. Cet agent sera déployé par GPO sur toutes les stations de travail et permettra la remontée dans GLPI à des intervalles réguliers les informations sur l'inventaire matériel et logiciel.

5.4.4 SMI :

SMI veut dire "Service Maintenance Interventions", c'est un logiciel sous licence GPL de gestion de service après-vente et de suivi de maintenance accessible avec un navigateur pour les services SAV. Pour répondre au cahier des charges, il sera installé sur le serveur http et nous mettrons en place une méthode d'accès simplifiée pour le service SAV.

5.4.5 Feng Office :

Feng Office est un logiciel sous licence GPL de gestion de documents ou GED. Ce logiciel permet la collaboration pour créer et publier des documents et intègre une suite bureautique, un calendrier, un client mail et un gestionnaire de contacts. Nous mettrons en place ce logiciel car il nous permettra d'avoir accès à nos boîtes mail et à l'annuaire d'entreprise. Dans l'optique d'une évolution du système d'information, nous pourrions envisager d'utiliser la GED pour la publication d'évènement ou d'un journal d'entreprise.

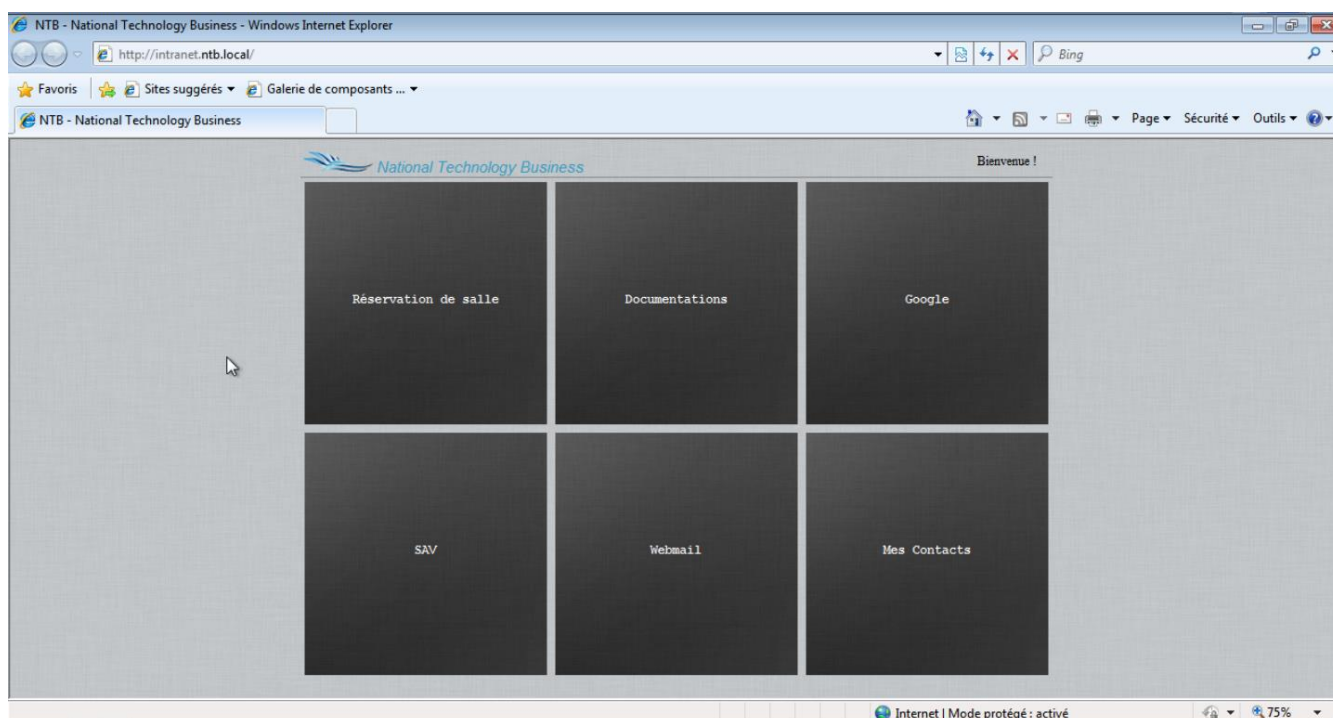
5.4.6 Haute disponibilité et tolérance de panne :

Afin de ne pas perdre les services hébergés important pour le fonctionnement de l'entreprise, nous allons installer les logiciels DRBD et HeartBeat pour créer un deuxième serveur http en réplica. Nous créerons un cluster de deux serveurs web accessibles par une adresse IP virtuelle qui sera traduite par le serveur DNS avec le nom "intranet". Ceci nous permettra une configuration aisée du navigateur des postes clients.

5.4.7 Page d'accueil d'Internet Explorer :

Afin de centraliser les accès aux applications hébergés, nous allons personnaliser une page d'accueil pour Internet Explorer. Elle sera configurée par GPO dans les options internet et ne pourra être modifiée. Cette page d'accueil nous donnera accès aux portails Webmail, aux contacts de l'entreprise, à SMI pour le SAV, aux réservations pour la salle de réunion, à la documentation en ligne et à un moteur de recherche sur internet. Dans l'optique d'une évolution, nous pourrions rajouter des tuiles à la page d'accueil.

- Page d'accueil personnalisée :



(Procédures d'installation et d'utilisation disponible en annexe)

5.5 SERVEUR DE BASE DE DONNEES : (SQL1 et SQL2)

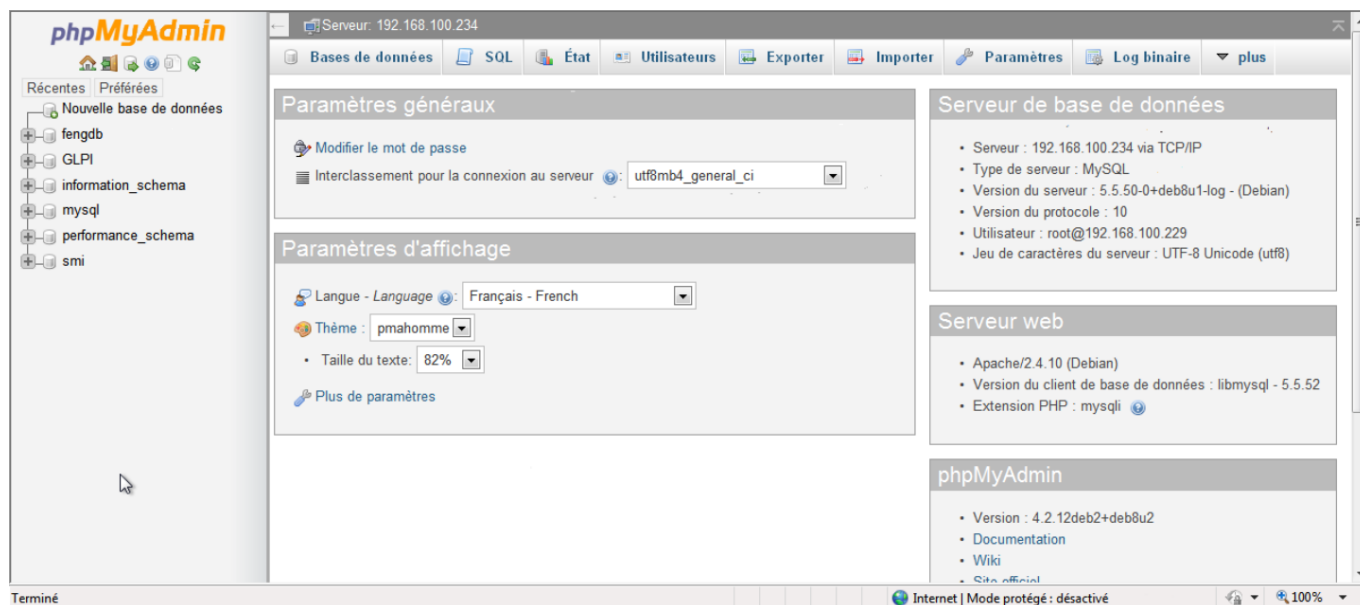
Un serveur de base de données est un serveur qui permet de stocker des données dans un environnement basé sur des tables indexées et de les partager avec les applications hébergées sur des serveurs web. Il assure l'intégralité et la sécurité des données.

5.5.1 MySQL :

MySQL est un système de gestion de base de données relationnelles ou SGBDR. Ce logiciel existe sous deux licences : une propriétaire et l'autre GPL, il est le plus souvent utilisé conjointement avec PHP et Apache pour la création de serveur web, c'est le SGBDR le plus répandu au monde.

Pour faire fonctionner nos applications sur nos serveurs web, nous installerons MySQL sur un serveur dédié avec la distribution Debian 8 en version "core" de manière à ne pas avoir à payer la licence propriétaire et de pouvoir utiliser toutes les fonctionnalités de ce logiciel. Ce principe de séparation des services est aussi une bonne pratique informatique pour le bon fonctionnement des serveurs, un serveur faisant tourner les applications, l'autre permettant de gérer les requêtes et les données.

Notre serveur de base de données comportera trois bases de données :

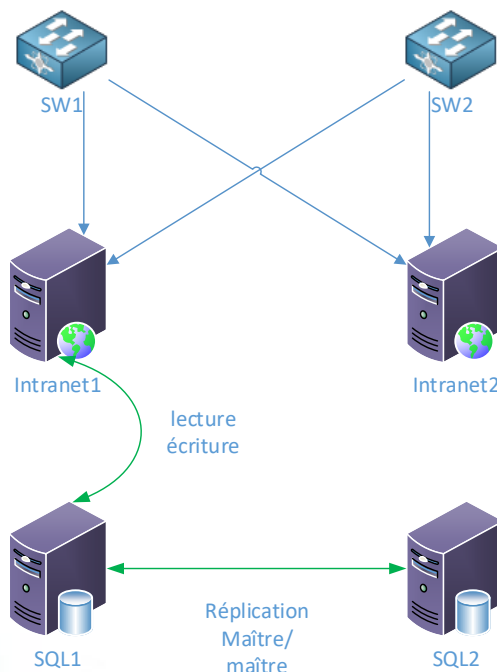


(Procédure d'installation disponible en annexe)

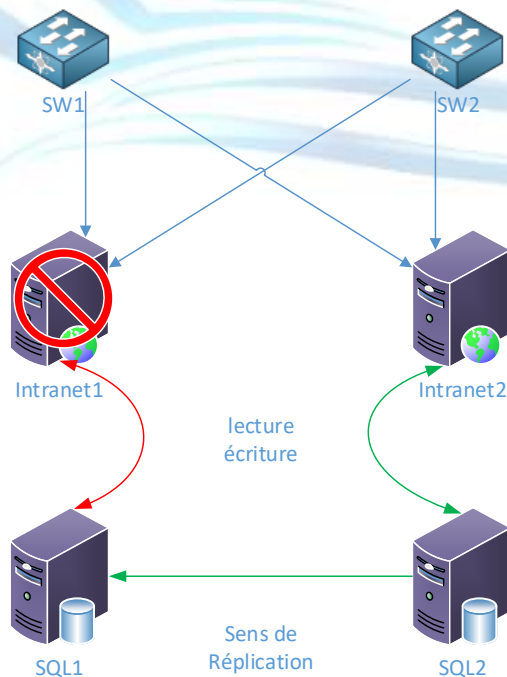
5.5.2 Haute disponibilité et tolérance de pannes :

Pour que notre cluster de serveur web puisse fonctionner sans interruption dans le cas où nous perdrons le serveur de base de données, nous installerons un deuxième serveur qui nous permettra d'avoir les données des applications toujours accessibles. MySQL inclut un service de réplication des informations en temps réel que nous allons utiliser pour garder une version des informations à jour et accessibles. Nous construirons un cluster de deux serveurs sur le principe du maître/maître qui est une double réplication dans les deux sens en déclarant les deux serveurs maître et esclave respectivement. Ce principe évite une vérification humaine de l'intégrité des données lors d'un retour à la normale après un incident. Il utilise des fichiers de logs pour savoir celui qui a la version des données la plus récente.

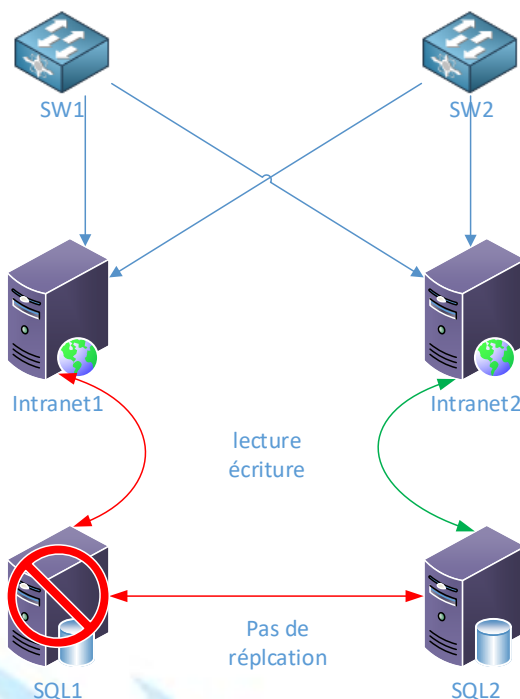
- Ce schéma représente le fonctionnement dans un état normal ou au retour à la normale :



- Ce schéma représente le fonctionnement lors d'une perte d'un des serveur intranet :



- Ce schéma représente le fonctionnement lors de la perte d'un serveur SQL :



5.6 SERVEUR DE MISE A JOUR : (WSUS)

Afin de ne pas perturber le trafic vers internet, nous installerons un serveur de mise à jour. En effet les mises à jour Windows peuvent être lourdes en ressources réseau et ainsi saturer la bande passante à l'accès internet. Ce service est primordial pour assurer une politique de mise à jour des correctifs de sécurité des postes clients et des serveurs.

Nous installerons un serveur Windows 2012 R2 en version "core" avec le rôle WSUS (Windows Server Update Service) sur le PVE2 pour équilibrer les charges réseau du LAN et comme ce service n'est pas nécessaire au fonctionnement du système d'information, nous ne ferons pas de réplica. En cas de perte de ce service, nous utiliserons les snapshots de cette VM pour la restauration.

Nous sélectionnerons que les mises à jour des systèmes d'exploitation que nous utilisons dans l'entreprise de manière à ne pas stocker de trop grande quantité de données.

5.6.1 SERVEUR DE DEPLOIEMENT : (WDS)

Nous installerons un serveur de déploiement comme prévu dans la phase 1 du projet. Windows Deployment Service ou WDS sur un Windows Server 2012 R2 en version 'core', il nous permettra d'automatiser et de déployer rapidement les images systèmes sur les postes clients par l'intermédiaire du réseau. Nous créerons deux images personnalisées à l'aide du logiciel MDT, une pour les postes Windows, l'autre pour les postes Linux. Lors de la mise en place des postes clients, nous procéderons au déploiement de ceci par groupe car le transport des fichiers volumineux risque de saturer la bande passante du réseau.

Ce serveur sera installé sur l'hyperviseur PVE1 car une fois les postes déployés, il servira occasionnellement à réinstaller une station qui aura eu un problème. Ce service ne sera pas répliqué car il n'est pas nécessaire au fonctionnement du système d'information. En cas de perte du serveur, nous utiliserons les snapshots de cette VM pour la restauration.

(Procédure d'installation et d'utilisation disponible en annexe)

5.7 SERVEUR PARE-FEU ET PROXY : (FIREWALL1 et FIREWALL2)

5.7.1 Pare-feu :

Le pare-feu étant un élément essentiel du système d'information, nous allons y prêter une grande importance. Comme vu dans le chapitre de modification de la phase 1, nous installerons deux pare-feu logiciels sur chaque hyperviseur en cluster. Ils serviront à créer des règles entrantes et sortantes pour sécuriser les flux transitant entre le réseau interne et externe.

5.7.2 Proxy :

Un serveur Proxy permet de faire du filtrage sur les sites consultables sur internet à partir d'une blacklist ou d'une whitelist. Nous préconiserons d'installer SquidGuard qui est un logiciel installable sur PfSense ajoutant la fonction de serveur Proxy à notre pare-feu. Nous utiliserons la blacklist de l'Université de Toulouse qui est régulièrement mise à jour.

5.7.3 Haute disponibilité et continuité de service :

Notre pare-feu faisant du routage vers notre passerelle internet si nous devions le perdre nous perdriions notre accès vers l'extérieur. Dans ces conditions, nous installerons un deuxième pare-feu sur le deuxième hyperviseur de manière à créer un cluster. Pour rediriger les flux vers le deuxième pare-feu, nous créerons une passerelle virtuelle qui sera renseignée dans les paramètres du DHCP pour être

configurer dans les paramètres TCP/IP des cartes réseau des postes clients. De cette manière lors de la perte de l'un des pare-feu, les postes clients auront un accès internet redondé.

5.8 SERVEUR D'IMPRESSION : (Impression)

Un serveur d'impression est un serveur qui regroupe toutes les imprimantes du réseau d'entreprise et permet de les partager en les installant sur les postes clients à partir du réseau. Il centralise les services d'impression comme la file d'attente ou spool et régule les envois aux imprimantes.

Comme prévu dans le cahier des charges, nous installerons un serveur d'impression sur un serveur Windows 2012 R2 en version "core". Nous déploierons par GPO chaque imprimante des services aux utilisateurs correspondant ainsi que les imprimantes du service informatique, du service ProdA et ProdB sur les sessions des assistantes des services SAV et direction. Par GPO, nous interdirons aux services de ProdA et ProdB d'imprimer en dehors de la plage horaire définie dans le cahier des charges (de 8h du matin à 17h le soir). Nous prioriserons les impressions pour la direction de la même manière.

(Procédure d'installation disponible en annexe)

5.9 SERVEUR DE MESSAGERIE :

Un serveur de messagerie permet de recevoir et d'envoyer des messages ou des courriers électroniques. Ces messages transitent sur le réseau en passant d'un serveur de messagerie à un autre. Il existe deux manières d'accéder aux messages, la première, à partir d'un logiciel client et la deuxième, à partir d'un client web (webmail).

Deux solutions s'offrent à nous pour que nous ayons notre propre solution de messagerie, la première, installer notre serveur en intra et la deuxième, faire sous-traiter le service.

5.9.1 Serveur de messagerie en intra :

Avoir un serveur de messagerie en intra peut avoir l'avantage de pouvoir créer autant de boîtes mails que nécessaire, nous sommes propriétaire et stockons les messages qui peuvent être confidentiels en interne.

En contrepartie, nous sommes responsables de l'administration du service. Cela implique les coûts d'installation, de gestion, de licences et de volumétrie de stockage. Nous pouvons aussi inclure comme inconvénient la propagation de virus à partir de message et la réception de spams sur les boîtes mails.

5.9.2 Serveur de messagerie sous-traité :

L'externalisation de la messagerie permet la réduction des coûts d'exploitation, la sécurisation du serveur, la prise en charge de l'administration par des techniciens qualifiés, la protection anti-virus et anti-spam.

En contrepartie, nous ne sommes pas propriétaire des données et ce service implique des coûts sous la forme d'un contrat qui peut ne pas convenir suivant les formules proposées.

5.9.3 Préconisation :

Nous préconisons de faire sous-traiter le service, en effet de cette manière nous pourrions prévoir un budget annuel alloué à la messagerie sans coûts supplémentaire. Nous posséderons notre client de messagerie intégré à notre intranet ce qui nous évite des coûts de licence pour le client mail.

6 ADMINISTRATION :

6.1 ADMINISTRATION DES SYSTEMES WINDOWS :

6.1.1 Bureau à distance :

Le bureau à distance permet de prendre le contrôle d'un poste client et d'accéder à son interface graphique. Il est natif aux systèmes Windows. Nous pourrions utiliser le RDP pour administrer les serveurs sous Windows mais le nombre de sessions ouvertes simultanées est limitée à deux.

6.1.2 RSAT :

RSAT ou "Remote Server Administration Tool" est un composant servant à la gestion à distance des serveurs. Il intègre des outils qui permettent d'administrer des serveurs de la même manière que le gestionnaire de serveur présent sur les systèmes d'exploitation Windows Server.

Les RSAT seront installés sur les postes des administrateurs, ils nous permettront de gérer les rôles et les fonctionnalités installés sur les serveurs Windows Server 2012 R2.

6.1.3 Console MMC :

Une console MMC est une console de composant logiciel enfichable qui peut être personnalisé. Elle permet la gestion de serveur à partir du bureau à distance et ainsi de pouvoir réunir en une interface tous les serveurs. Elle simplifie de cette manière la visualisation des serveurs et la rapidité d'intervention pour l'administration.

A la préférence des techniciens informatique nous pourrons paramétrer une console MMC personnalisé sur les postes du service.

6.1.4 Ultra VNC :

Ultra VNC est un logiciel de prise de main à distance, il offre un bon niveau de sécurité de connexion et de communication. Il n'est pas limité par le nombre de sessions ouvertes et est compatible avec la plupart des systèmes d'exploitation.

Pour répondre au cahier des charges, ce logiciel sera installé sur tous les postes clients y compris les postes du service SAV en Linux et sera prévu dans l'image de déploiement. Ce logiciel nous permettra de prendre la main à distance sur tous les postes utilisateurs de manière à ne pas avoir à se déplacer. Nous gagnerons en temps de maintenance et évitera ainsi que l'équipe informatique court part tout.

6.2 ADMINISTRATION DES SYSTEMES LINUX :

6.2.1 Putty :

Putty est un utilitaire portable en secure shell. C'est un émulateur de terminal en ligne de commande. Il utilise les protocoles tel que SSH et Telnet.

Nous installerons ce logiciel sur les postes du service informatique. Il nous permettra d'administrer les serveurs Linux à distance en ligne de commande.

7 SAUVEGARDES :

7.1 SNAPSHOT :

Un snapshot est le fait de prendre une image ou photo de l'état d'un système à l'instant présent.

Nous nous servirons du système de snapshot pour garder une image système des machines virtuelles de notre système d'information. Cela nous permettra en cas de crash d'un serveur de restaurer celle-ci rapidement.

7.2 CONTROLEUR DE DOMAINE :

Les systèmes Windows Server embarque un service de sauvegarde gratuit, le service Sauvegarde Windows Serveur. Nous nous servirons de ce service pour sauvegarder les bases de données et les dossiers essentiels au fonctionnement des deux contrôleurs de domaine. Nous paramètrerons les sauvegardes de manière journalière afin de toujours avoir une sauvegarde à jour. Nous sauvegarderons le DC1 sur le DC2 et le DC2 sur le DC1 sur les disques virtuels partagés prévus à cet effet.

7.3 SERVEURS DE FICHIERS :

Malgré le fait que nos serveurs de fichiers fonctionnent en cluster, nous prévoyons une solution de sauvegarde régulière des fichiers. Une complète chaque semaine et des incréments journalières.

7.4 BASE DE DONNEES :

Nos bases de données étant aussi en cluster, nous prévoyons de faire des extractions régulièrement. Ces extractions seront basées sur le principe du DUMP.

8 AMELIORATION DU SI :

8.1 FUTUR PROJETS :

Nous pouvons compter comme futur projets d'entreprise :

- L'installation du Wifi avec des bornes multi SSID.
- Mise en place du portail captif.
- Mise en place de règles de filtrage par groupes.
- Redondance sur l'accès internet.
- Mise en place d'une plateforme de cluster d'hyperviseurs.
- Mise en place du SSO sur l'intranet.

9 ANNEXES :

9.1 LEXIQUE :

Cluster : Grappe de serveurs ou associations de serveurs.

GPO (Group Policy Object) : Stratégie de groupe.

PowerShell : Langage script propriétaire à Microsoft.

Active Directory : Annuaire LDAP propriétaire à Microsoft.

TCP/IP : Protocole de communication en réseau basé sur l'IP.

Wifi : Protocole de communication réseau sans fil.

Intranet : Réseau informatique interne à l'entreprise.

http : Protocole de communication utilisé sur le web.

https : Protocole de communication sécurisé utilisé sur le web.

Telnet : Protocole de communication identique au SSH mais utilisant les lignes RTC.

RTC : Réseau téléphonique commuté.

SSH : Protocole sécurisé de communication en ligne de commande.

Portail captif : Page web servant à s'identifier.

Dump : extraction de base de données.

Multi SSID : Diffusion de plusieurs identifiants de réseau pour la connexion en Wifi.

SFTP : Secure File Transfert Protocol permet le transfert de fichiers via SSH.

FTP : File Transfert Protocol permet le transfert de fichier.

MMC : Microsoft Management Console ou console de management Microsoft.

RSAT : Remote Server Administration Tool ou outil d'administration de serveur à distance.

RDP : Remote Desktop Protocol ou bureau à distance.

Webmail : client mail accessible par le web.

Spooler : File d'attente pour les impressions.

Open Source : Source de programme ouvert et modifiable.

Licence GPL : Licence gratuit.

HA : High Availability ou haute disponibilité principe de continuité de service.

Réplica : Réplique.

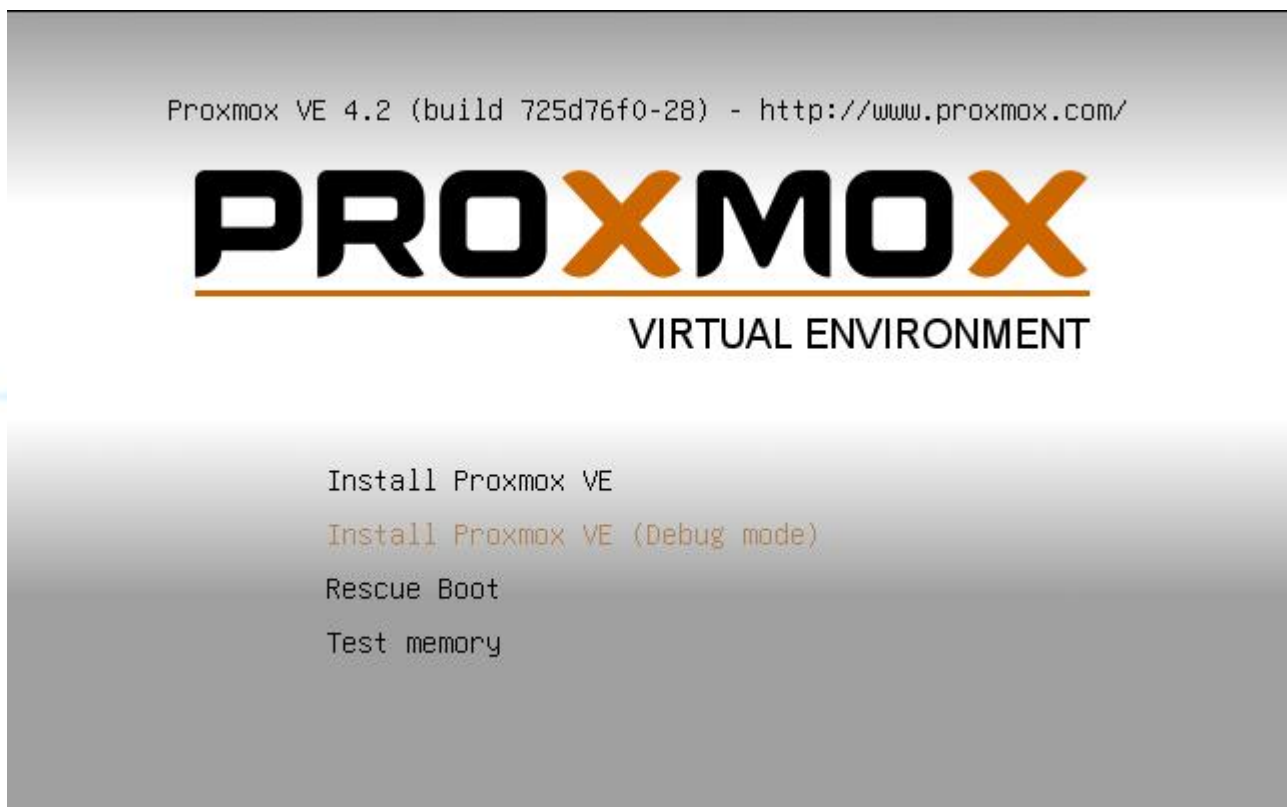
SSO : Single Sign-one, identification unique.

9.2 PROCEDURES :

9.2.1 Installation de Proxmox :

Insérer votre disque d'installation dans le lecteur CD et démarrer le serveur en appuyant sur la touche d'accès au menu de boot. Lorsque vous accédez au menu de boot, veuillez sélectionner le lecteur optique.

Nous arrivons sur la page ci-dessous puis sélectionner « Install Proxmox VE ».



Accepter les conditions en cliquant sur « I agree ».

**END USER LICENSE AGREEMENT (EULA)**

END USER LICENSE AGREEMENT (EULA) FOR PROXMOX VIRTUAL ENVIRONMENT (PROXMOX VE)

By using Proxmox VE software you agree that you accept this EULA, and that you have read and understand the terms and conditions. This also applies for individuals acting on behalf of entities. This EULA does not provide any rights to Support Subscriptions Services as software maintenance, updates and support. Please review the Support Subscriptions Agreements for these terms and conditions. The EULA applies to any version of Proxmox VE and any related update, source code and structure (the Programs), regardless of the the delivery mechanism.

1. License. Proxmox Server Solutions GmbH (Proxmox) grants to you a perpetual, worldwide license to the Programs pursuant to the GNU Affero General Public License V3. The license agreement for each component is located in the software component's source code and permits you to run, copy, modify, and redistribute the software component (certain obligations in some cases), both in source code and binary code forms, with the exception of certain binary only firmware components and the Proxmox images (e.g. Proxmox logo). The license rights for the binary only firmware components are located within the components. This EULA pertains solely to the Programs and does not limit your rights under, or grant you rights that supersede, the license terms of any particular component.

2. Limited Warranty. The Programs and the components are provided and licensed "as is" without warranty of any kind, expressed or implied, including the implied warranties of merchantability, non-infringement or fitness for a particular purpose. Neither Proxmox nor its affiliates warrants that the functions contained in the Programs will meet your requirements or that the operation of the Programs will be entirely error free, appear or perform precisely as described in the accompanying documentation, or comply with regulatory requirements.

3. Limitation of Liability. To the maximum extent permitted under applicable law, under no circumstances will Proxmox, its affiliates, any Proxmox authorized distributor, or the licensor of any component provided to you under this EULA be liable to you for any incidental or consequential damages, including lost profits or lost savings arising out of the use or inability to use the Programs or any component, even if Proxmox, its affiliates, an authorized distributor and/or licensor has been advised of the possibility of such damages. In no event shall Proxmox's or its affiliates' liability, an authorized distributor's liability or the liability of the licensor of a component provided to you under this EULA exceed the amount that you paid to

Cliquez ensuite sur « Next ».



The screenshot shows the Proxmox Installer window. At the top is the 'PROXMOX INSTALLER' header. Below it are three buttons: 'Install' (with a disk icon), 'Just Start' (with a play button icon), and 'Webbased' (with a folder icon). The main section is titled 'Proxmox Virtualization Environment (PVE)'. It contains a paragraph about the installer's automatic partitioning, followed by a list of three features: 'Please verify the installation target', 'Automatic hardware detection', and 'Graphical user interface'. At the bottom, there is a 'Target Harddisk' field showing '/dev/sda (20GB, VMware Virtual S)' with an 'Options' button next to it. 'Abort' and 'Next' buttons are at the bottom corners.

PROXMOX
INSTALLER

Install **Just Start** **Webbased**

Proxmox Virtualization Environment (PVE)

The Proxmox Installer automatically partitions your hard disk. It installs all required packages and finally makes the system bootable from hard disk. All existing partitions and data will be lost.

Press the Next button to continue installation.

- **Please verify the installation target**
The displayed hard disk is used for installation. Warning: All existing partitions and data will be lost.
- **Automatic hardware detection**
The installer automatically configures your hardware.
- **Graphical user interface**
Final configuration will be done on the graphical user interface via a web browser.

Target Harddisk: /dev/sda (20GB, VMware Virtual S) Options

Abort Next

Sélectionner la langue Française, le fuseau horaire et la langue du clavier.



Location and Time Zone selection

The Proxmox Installer automatically makes location based optimizations, like choosing the nearest mirror to download files. Also make sure to select the right time zone and keyboard layout.

Press the Next button to continue installation.

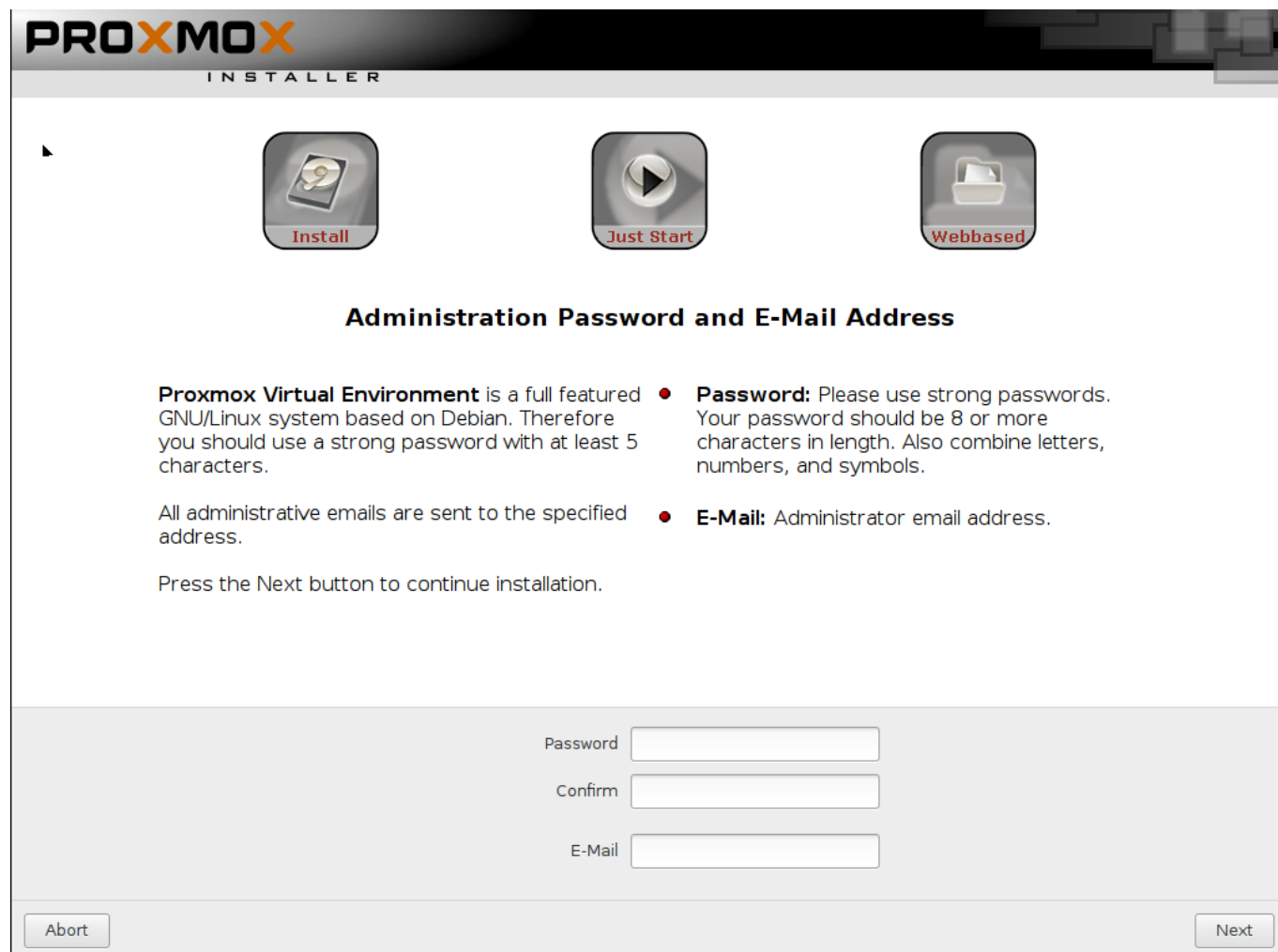
- **Country:** The selected country is used to choose nearby mirror servers. This will speedup downloads and make updates more reliable.
- **Time Zone:** Automatically adjust daylight saving time.
- **Keyboard Layout:** Choose your keyboard layout.

Country

Time zone

Keyboard Layout

Entrer le mot de passe pour « root » qui est « P@ssword » et renseigner l'adresse e-mail de l'administrateur « admin@nt-business.fr ».



The image is a screenshot of the Proxmox Installer window. At the top, the title bar says "PROXMOX INSTALLER". Below the title bar, there are three icons: "Install" (a hard drive), "Just Start" (a play button), and "Webbased" (a folder icon). Below these icons, the section is titled "Administration Password and E-Mail Address". The text explains that Proxmox Virtual Environment is a full featured GNU/Linux system based on Debian and that a strong password should be used. It also states that all administrative emails are sent to the specified address. There are two bullet points: "Password: Please use strong passwords. Your password should be 8 or more characters in length. Also combine letters, numbers, and symbols." and "E-Mail: Administrator email address." Below this text, there are three input fields: "Password", "Confirm", and "E-Mail". At the bottom left is an "Abort" button and at the bottom right is a "Next" button.

PROXMOX
INSTALLER

Install Just Start Webbased

Administration Password and E-Mail Address

Proxmox Virtual Environment is a full featured GNU/Linux system based on Debian. Therefore you should use a strong password with at least 5 characters.

All administrative emails are sent to the specified address.

Press the Next button to continue installation.

- **Password:** Please use strong passwords. Your password should be 8 or more characters in length. Also combine letters, numbers, and symbols.
- **E-Mail:** Administrator email address.

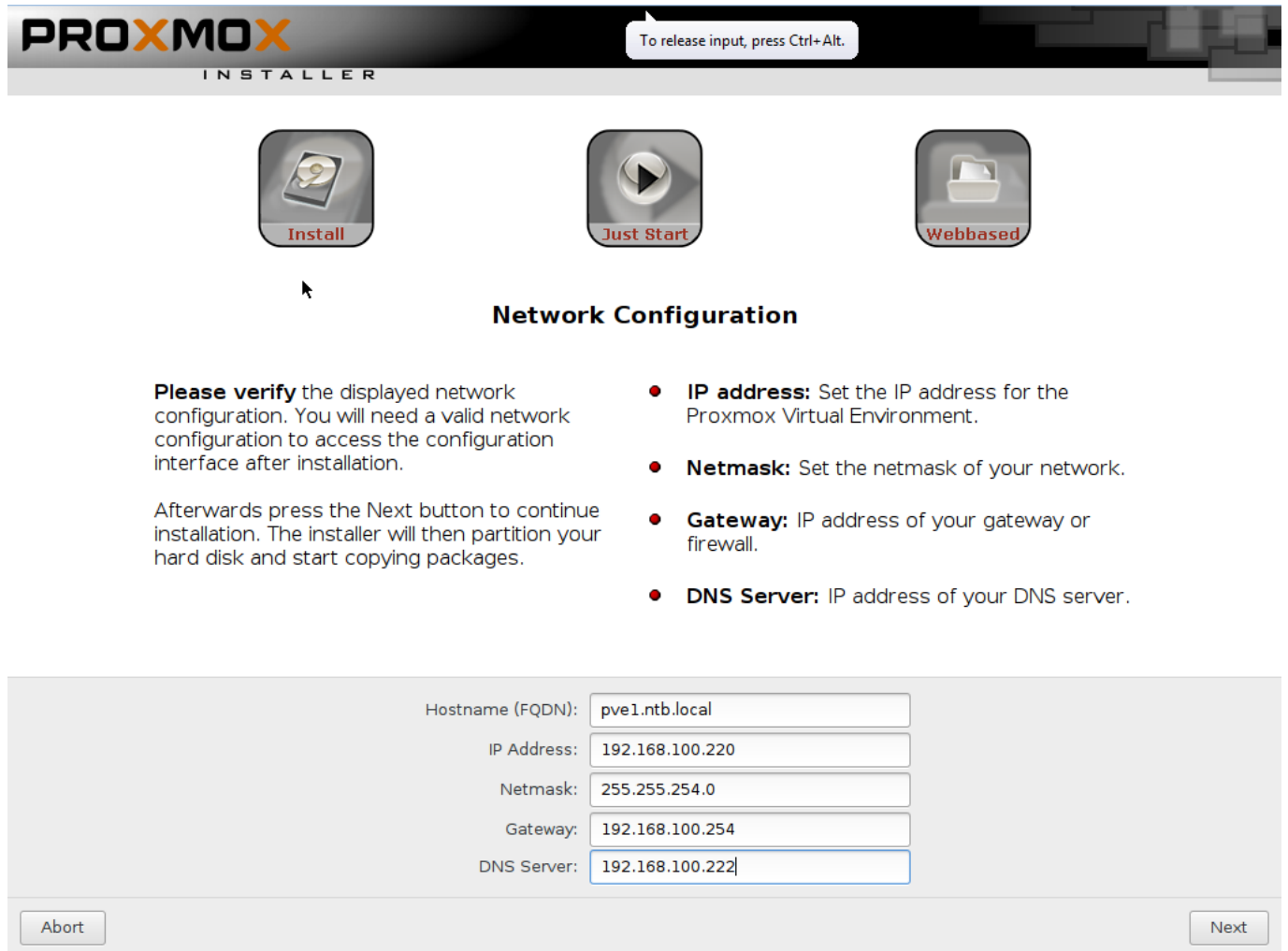
Password

Confirm

E-Mail

Abort Next

Spécifier le nom du serveur, son adresse IP, son masque de sous réseau et la passerelle.



The image shows the Proxmox Installer Network Configuration screen. At the top, there is a black header with the 'PROXMOX' logo in orange and white, and the word 'INSTALLER' in white. A small white box with black text says 'To release input, press Ctrl+Alt.' Below the header, there are three icons: 'Install' (a hard drive), 'Just Start' (a play button), and 'Webbased' (a folder). Below these icons, the title 'Network Configuration' is centered. The main content area has two columns. The left column contains a paragraph: 'Please verify the displayed network configuration. You will need a valid network configuration to access the configuration interface after installation. Afterwards press the Next button to continue installation. The installer will then partition your hard disk and start copying packages.' The right column contains a list of configuration items: 'IP address: Set the IP address for the Proxmox Virtual Environment.', 'Netmask: Set the netmask of your network.', 'Gateway: IP address of your gateway or firewall.', and 'DNS Server: IP address of your DNS server.' Below this list, there are five input fields: 'Hostname (FQDN): pve1.ntb.local', 'IP Address: 192.168.100.220', 'Netmask: 255.255.254.0', 'Gateway: 192.168.100.254', and 'DNS Server: 192.168.100.222'. At the bottom left is an 'Abort' button and at the bottom right is a 'Next' button.

PROXMOX
INSTALLER

To release input, press Ctrl+Alt.

Install **Just Start** **Webbased**

Network Configuration

Please verify the displayed network configuration. You will need a valid network configuration to access the configuration interface after installation.

Afterwards press the Next button to continue installation. The installer will then partition your hard disk and start copying packages.

- **IP address:** Set the IP address for the Proxmox Virtual Environment.
- **Netmask:** Set the netmask of your network.
- **Gateway:** IP address of your gateway or firewall.
- **DNS Server:** IP address of your DNS server.

Hostname (FQDN):

IP Address:

Netmask:

Gateway:

DNS Server:

Redémarrer puis connectez-vous avec l'identifiant « root » et le mot de passe « P@ssword ».

9.2.1.1 Configuration des cartes réseaux :

Configurer la carte réseaux en ouvrant le fichier de configuration avec la commande suivante.

```
nano /etc/network/interfaces
```

Personnaliser le fichier avec les lignes suivante. Adapter la configuration TCP/IP.

```
auto lo
iface lo inet loopback

iface eth0 inet manuel
iface eth1 inet manuel
iface eth2 inet manuel
iface eth3 inet manuel

auto bond0
iface bond0 inet manual
    slaves eth0 eth1
    bond_miimon 100
    bond_mode 802.3ad

auto vmbr0
iface vmbr0 inet static
    address 192.168.0.30
    netmask 255.255.254.0
    gateway 192.168.100.254
    bridge_ports bond0
    bridge_stp off
```

```
bridge_fd 0
```

```
auto bond1
```

```
iface bond0 inet manual
```

```
    slaves eth2 eth3
```

```
    bond_miimon 100
```

```
    bond_mode 802.3ad
```

```
iface vmbr1 inet static
```

```
    address 192.168.100.220
```

```
    netmask 255.255.254.0
```

```
    gateway 192.168.100.254
```

```
    bridge_ports bond1
```

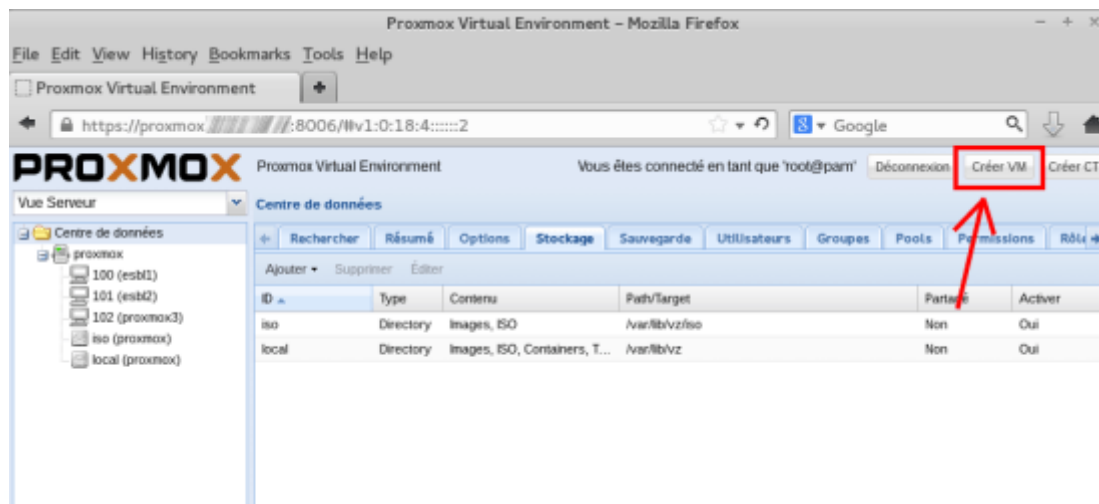
```
    bridge_stp off
```

```
    bridge_fd 0
```

(Avec ce script nous créons deux associations de deux cartes réseau afin de pallier aux pannes de carte)

9.2.2 Créer une VM sous Proxmox :

Cliquez sur « Créer une VM ».



Renseigner le nom de la machine virtuelle ainsi que son VM ID unique. Dans le cas où il y a plusieurs Proxmox, il ne faut pas avoir les même ID sur la totalité des Proxmox.

Créer: Machine Virtuelle

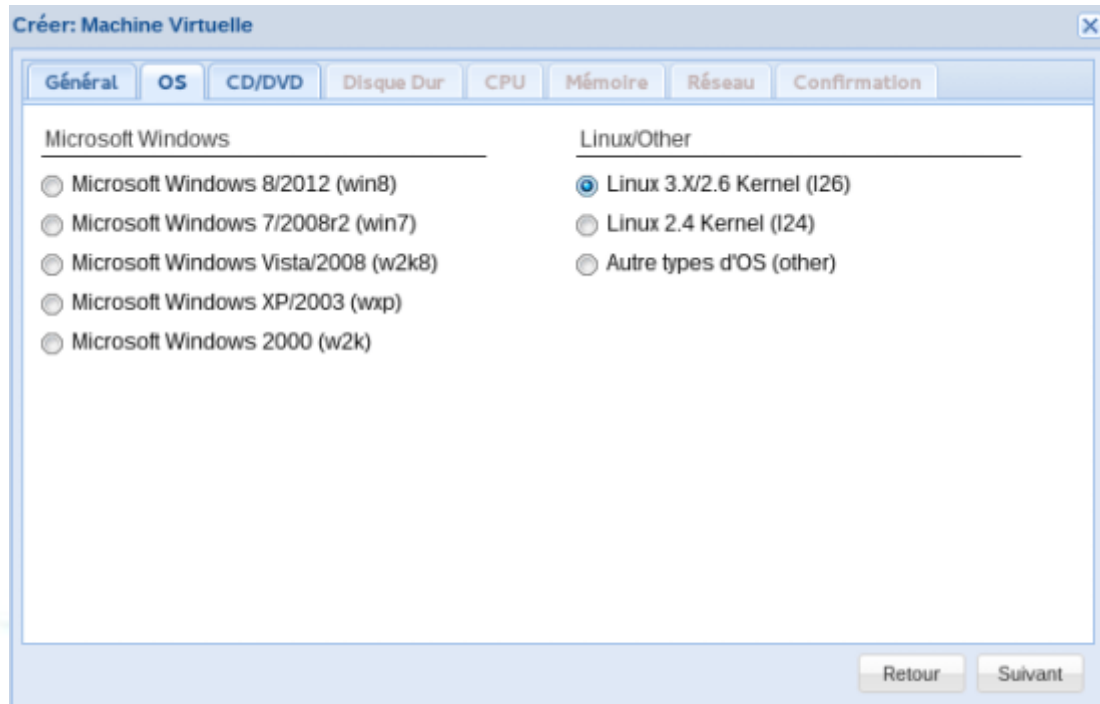
Général | OS | CD/DVD | Disque Dur | CPU | Mémoire | Réseau | Confirmation

Noeud: Pool de ressource:

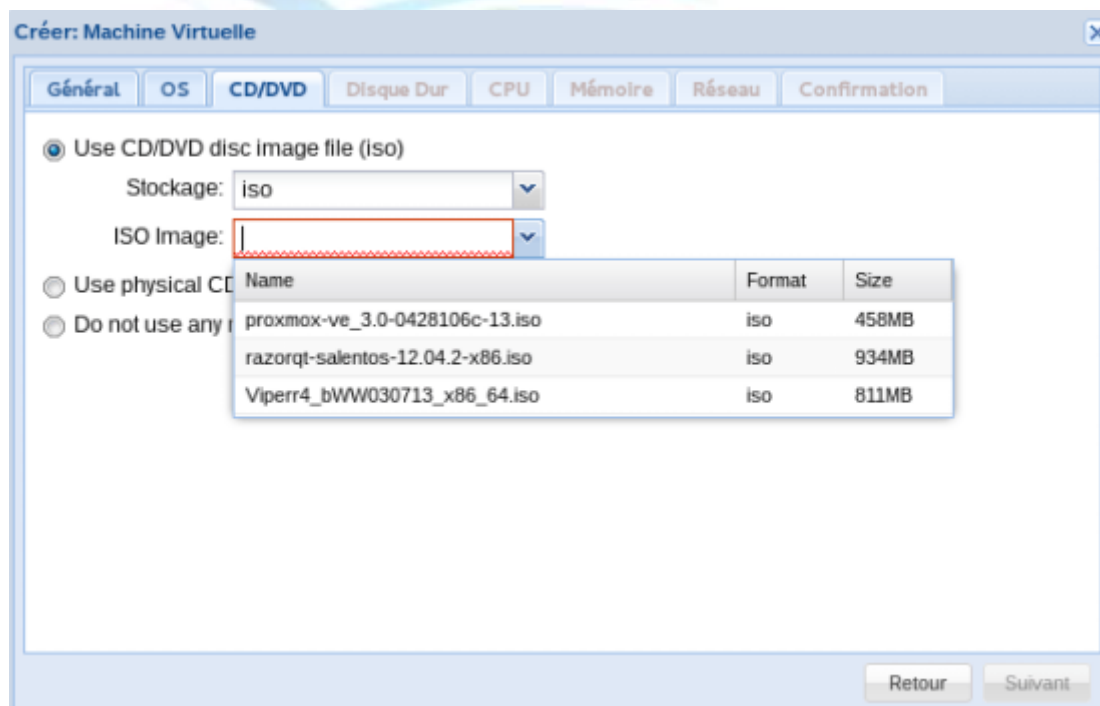
VM ID:

Nom:

Sélectionner sous quel système sera installer votre machine virtuelle.



Insérer votre ISO d'installation.



Modifier la taille du disque.

The screenshot shows the 'Créer: Machine Virtuelle' window with the 'Disque Dur' tab selected. The window has a title bar with a close button. Below the title bar is a tabbed interface with tabs for 'Général', 'OS', 'CD/DVD', 'Disque Dur', 'CPU', 'Mémoire', 'Réseau', and 'Confirmation'. The 'Disque Dur' tab is active, showing settings for the virtual hard disk. The settings include: 'Bus/Device' set to 'IDE' and '0'; 'Stockage' set to 'iso'; 'Taille du disque (GB)' set to '32'; 'Format' set to 'QEMU image format (qcow)'; and 'Cache' set to 'Default (No cache)'. On the right side, there are four input fields for performance limits, all set to 'illimité': 'Limite de lecture (MB/s)', 'Limite d'écriture (MB/s)', 'Limite de lecture (ops/s)', and 'Limite d'écriture (ops/s)'. At the bottom right, there are two buttons: 'Retour' and 'Suivant'.

Modifier le nombre de « Cores » pour la machine virtuelle.

The screenshot shows the 'Créer: Machine Virtuelle' window with the 'CPU' tab selected. The window has a title bar with a close button. Below the title bar is a tabbed interface with tabs for 'Général', 'OS', 'CD/DVD', 'Disque Dur', 'CPU', 'Mémoire', 'Réseau', and 'Confirmation'. The 'CPU' tab is active, showing settings for the virtual CPU. The settings include: 'Sockets' set to '1'; 'Cores' set to '1'; 'CPU type' set to 'Default (kvm64)'; and 'Total cores' set to '1'. At the bottom right, there are two buttons: 'Retour' and 'Suivant'.

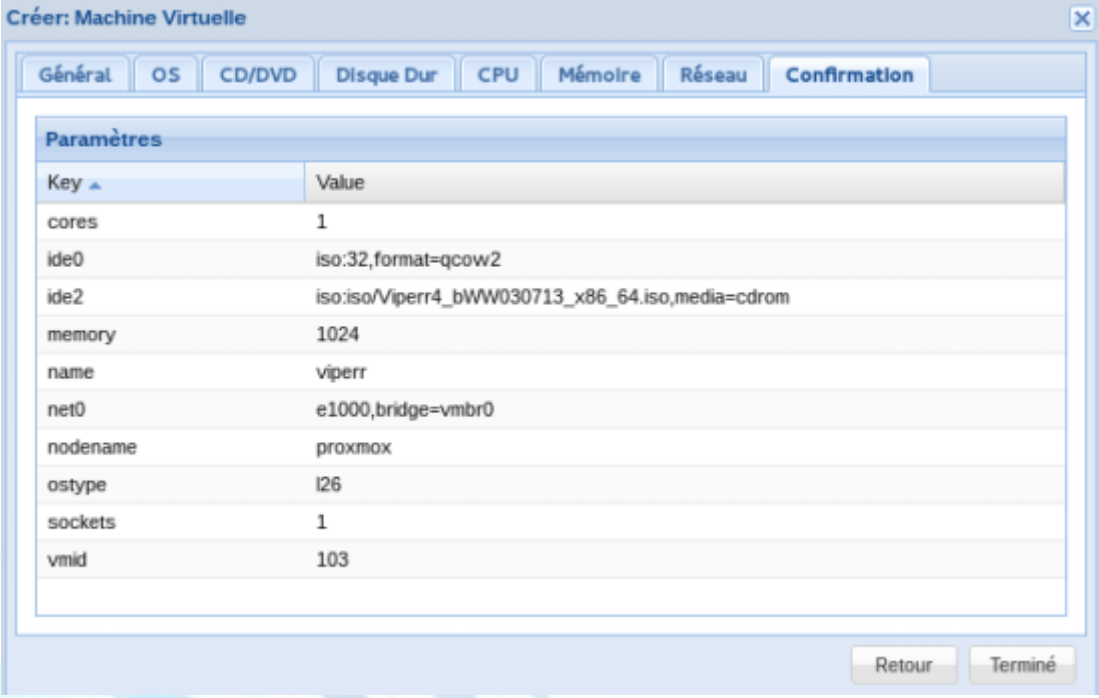
Modifier la mémoire RAM.

The screenshot shows the 'Créer: Machine Virtuelle' window with the 'Mémoire' tab selected. The 'Utiliser une taille de mémoire fixe' option is selected, and the 'Mémoire (MB)' is set to 512. The 'Allouer automatiquement la mémoire dans cette plage' option is unselected. The 'Mémoire maximum (MB)' is set to 1024, 'Mémoire minimum (MB)' is set to 512, and 'Partages' is set to 'Défaut (1000)'. The 'Retour' and 'Suivant' buttons are at the bottom right.

Sélectionner « vmbr1 ».

The screenshot shows the 'Créer: Machine Virtuelle' window with the 'Réseau' tab selected. The 'Bridged mode' option is selected. The 'Bridge' is set to 'vmbr0', 'VLAN Tag' is set to 'no VLAN', 'Model' is set to 'Intel E1000', 'MAC address' is set to 'auto', and 'Rate limit (MB/s)' is set to 'unlimited'. The 'NAT mode' and 'No network device' options are unselected. The 'Retour' and 'Suivant' buttons are at the bottom right.

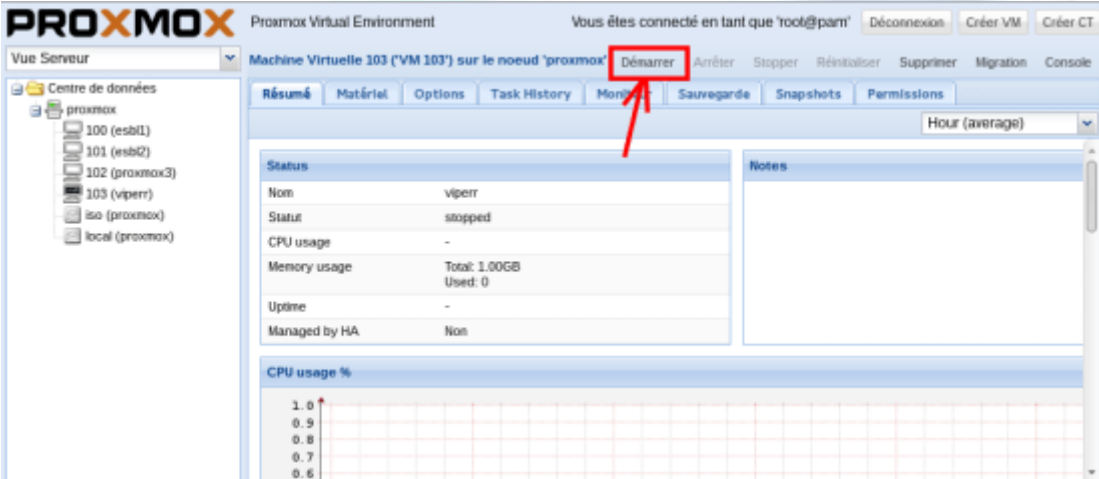
Cliquer sur « Terminé ».



Key	Value
cores	1
ide0	iso:32,format=qcow2
ide2	iso:iso/Viperr4_bWW030713_x86_64.iso,media=cdrom
memory	1024
name	viperr
net0	e1000,bridge=vmbro
nodename	proxmox
ostype	i26
sockets	1
vmid	103

Retour Terminé

Cliquer sur « Démarrer ».



PROXMOX Proxmox Virtual Environment Vous êtes connecté en tant que 'root@pam'

Machine Virtuelle 103 ('VM 103') sur le noeud 'proxmox'

Démarrer Arrêter Stopper Réinitialiser Supprimer Migration Console

Résumé Matériel Options Task History Monitoring Sauvegarde Snapshots Permissions

Status

Nom	viperr
Statut	stopped
CPU usage	-
Memory usage	Total: 1.00GB Used: 0
Uptime	-
Managed by HA	Non

CPU usage %

Hour (average)

9.2.3 Installation d'un Windows Serveur 2012 R2 en version core :

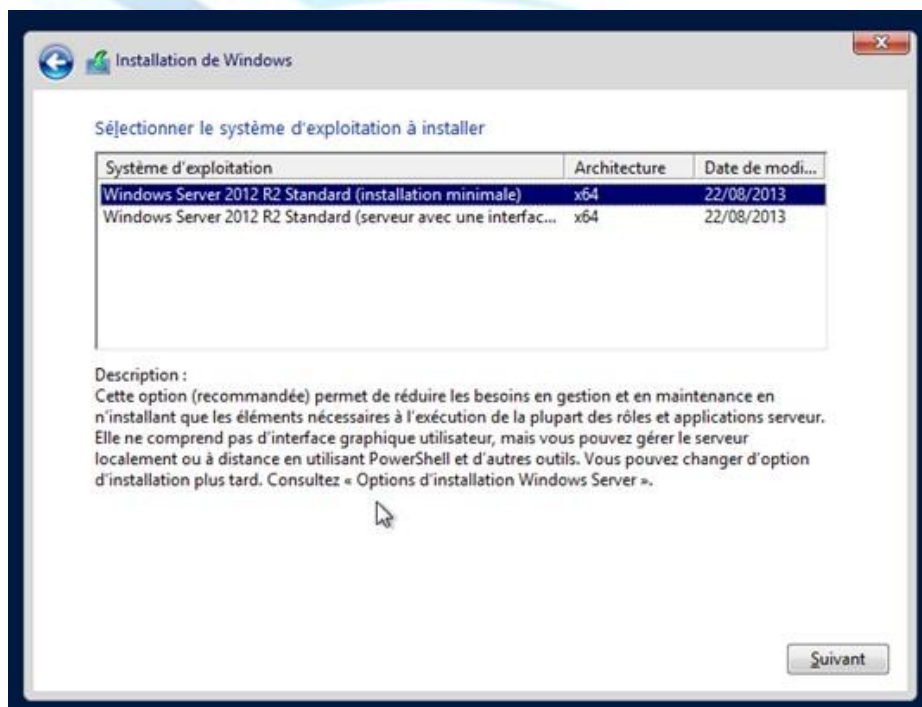
Vérifier que tout est sur « Français (France) ».



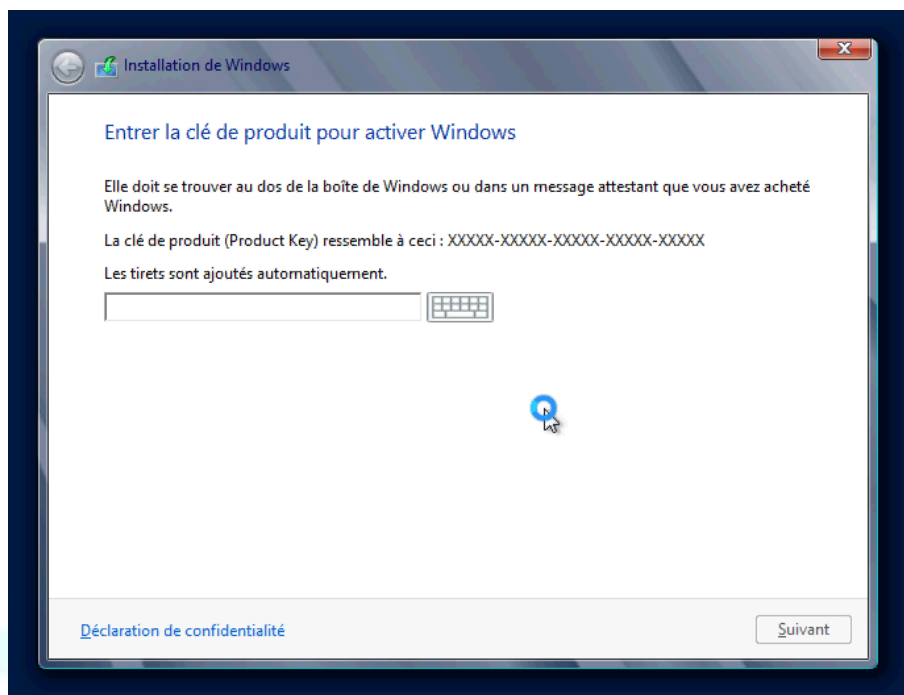
Cliquez sur « Installer maintenant ».



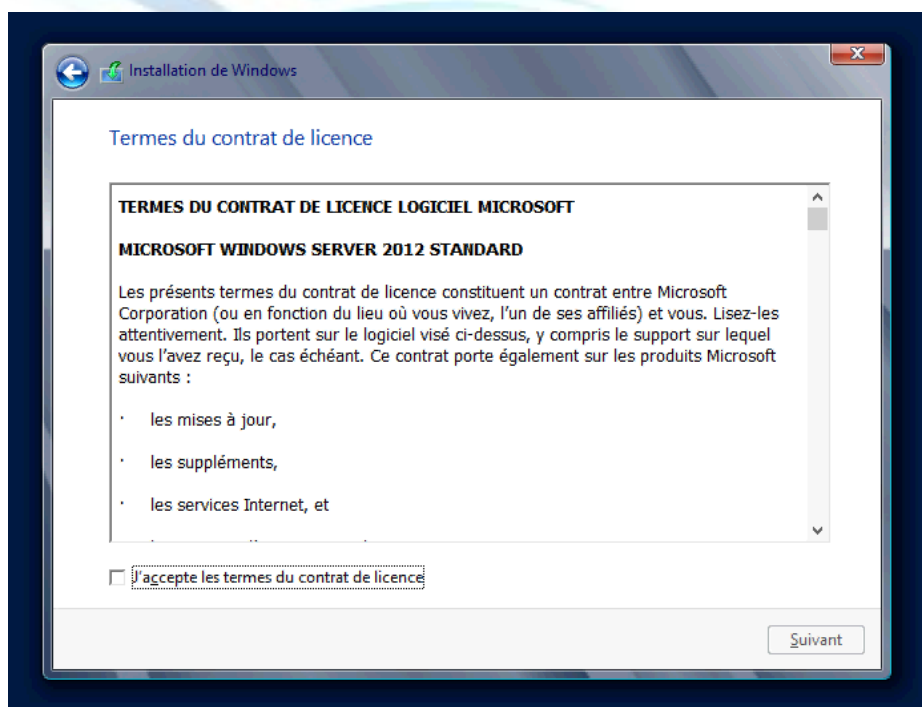
Sélectionner « Windows Server 2012 R2 Standard (installation minimale) ». Cliquez sur « Suivant ».



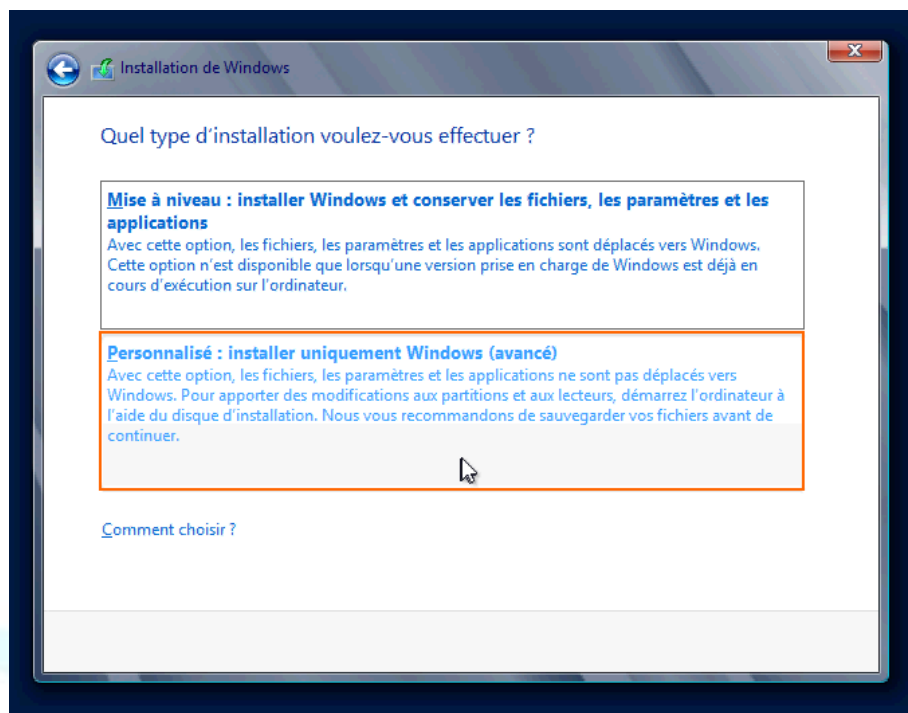
Entrez la clé d'activation Windows serveur 2012 R2.



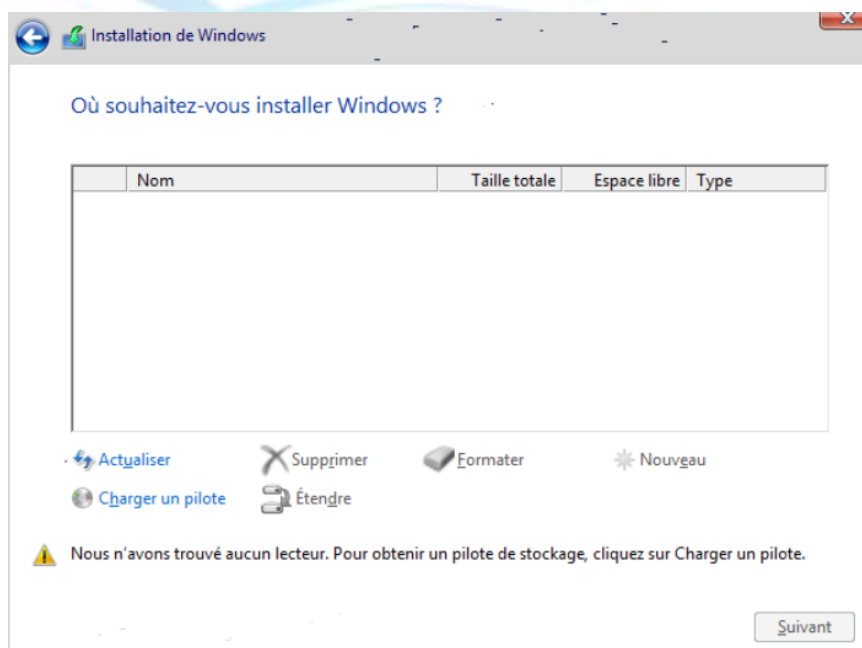
Cliquez sur « J'accepte les termes du contrat de licence ». Puis cliquez sur « Suivant ».



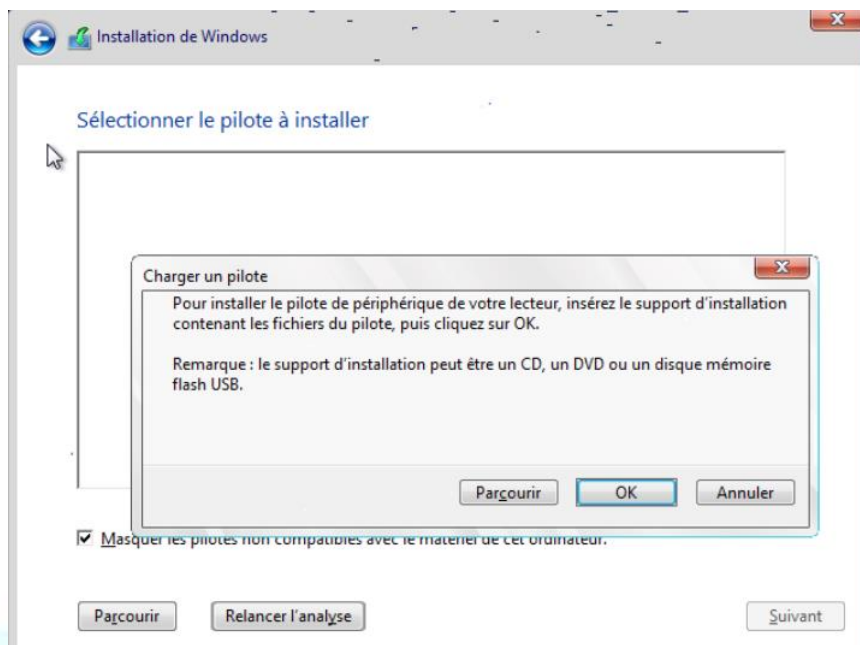
Cliquez sur « Personnalisé : installer uniquement Windows (avancé) ».



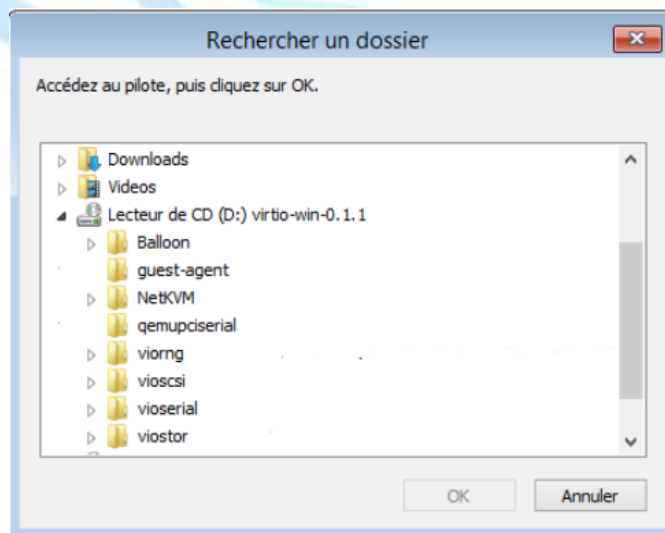
Charger les pilotes supplémentaire en cliquant sur “charger un pilote”



Cliquer sur "Parcourir".

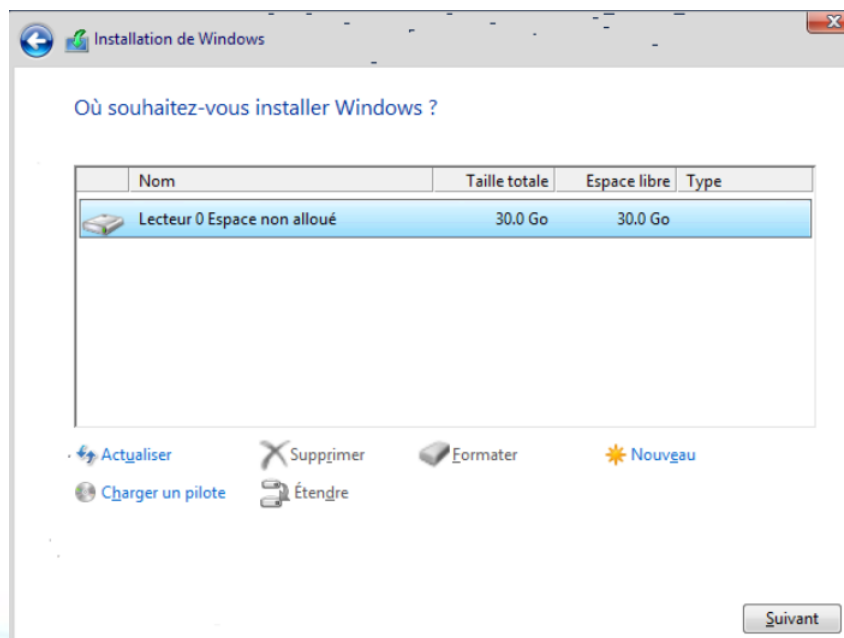


Dérouler l'arborescence du lecteur qui contient les pilotes virtio.

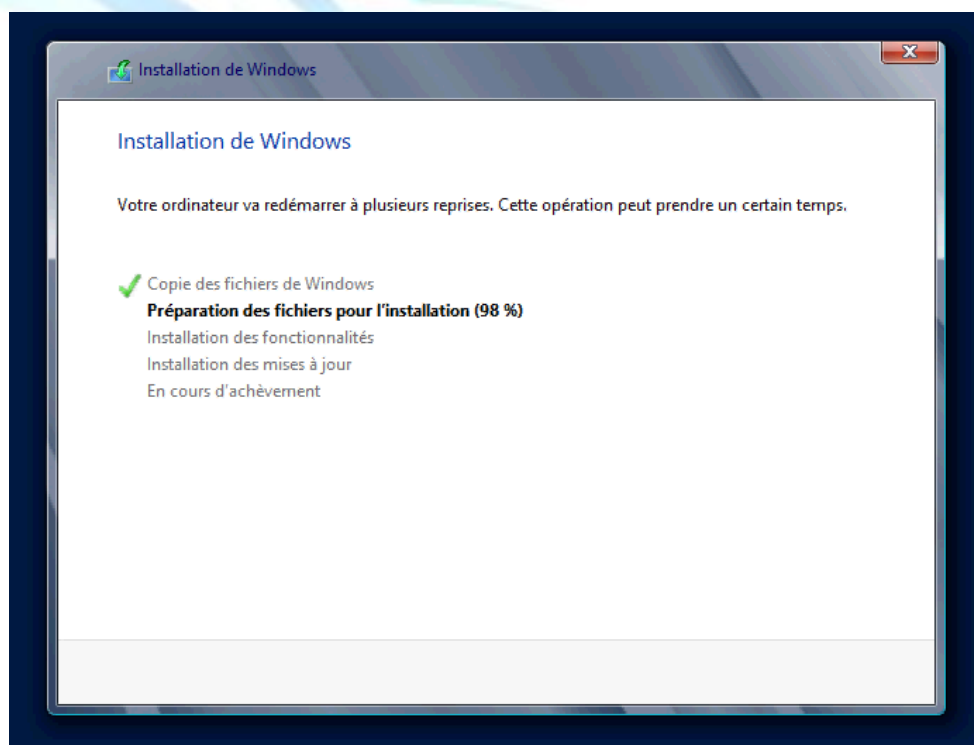


Sélectionner les pilotes Virtio à installer par rapport à l'os correspondant dans les différents dossiers. Il y en a trois à installer : Balloon, Red Hat Ethernet Adapter et le Red Hat SCSI Controller.

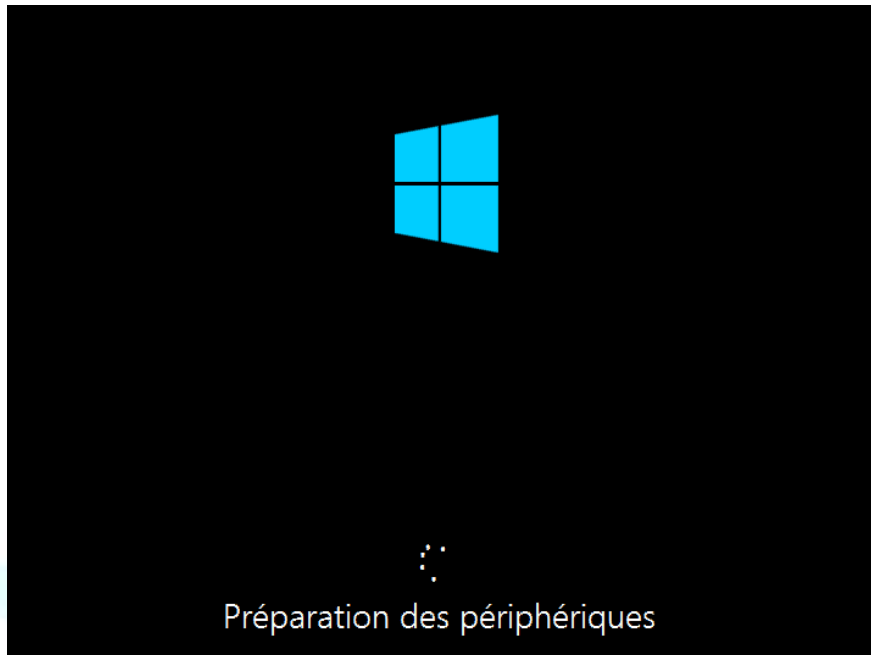
Cliquer sur suivant.



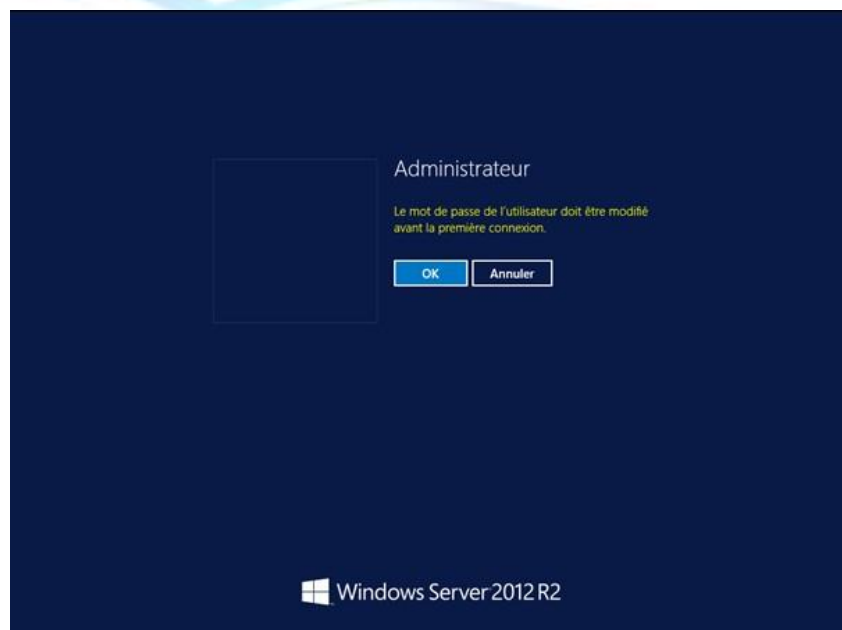
L'installation s'effectue.



L'ordinateur prépare les périphériques.



Connexion en administrateur.

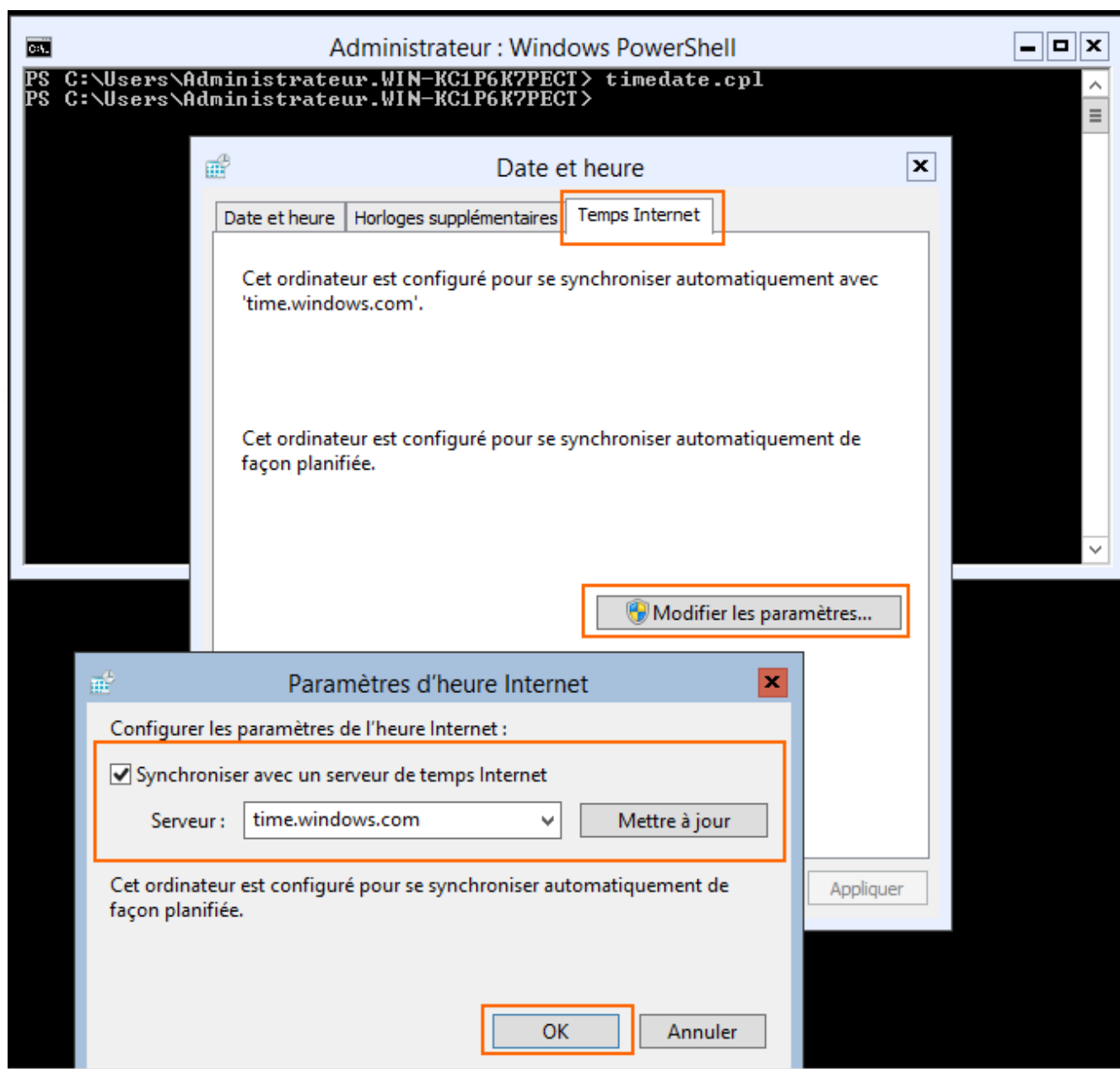


9.2.3.1 Configuration du temps :

Dans l'invite de commande, saisissez la commande suivante :

```
timedate.cpl
```

Accédez comme l'image ci-dessous, dans l'onglet « Temps Internet ». Modifier les paramètres afin de synchronisé avec un serveur de temps internet.



9.2.3.2 Configurer de l'adresse IP et du nom de machine :

Entrer dans mode « sconfig ».

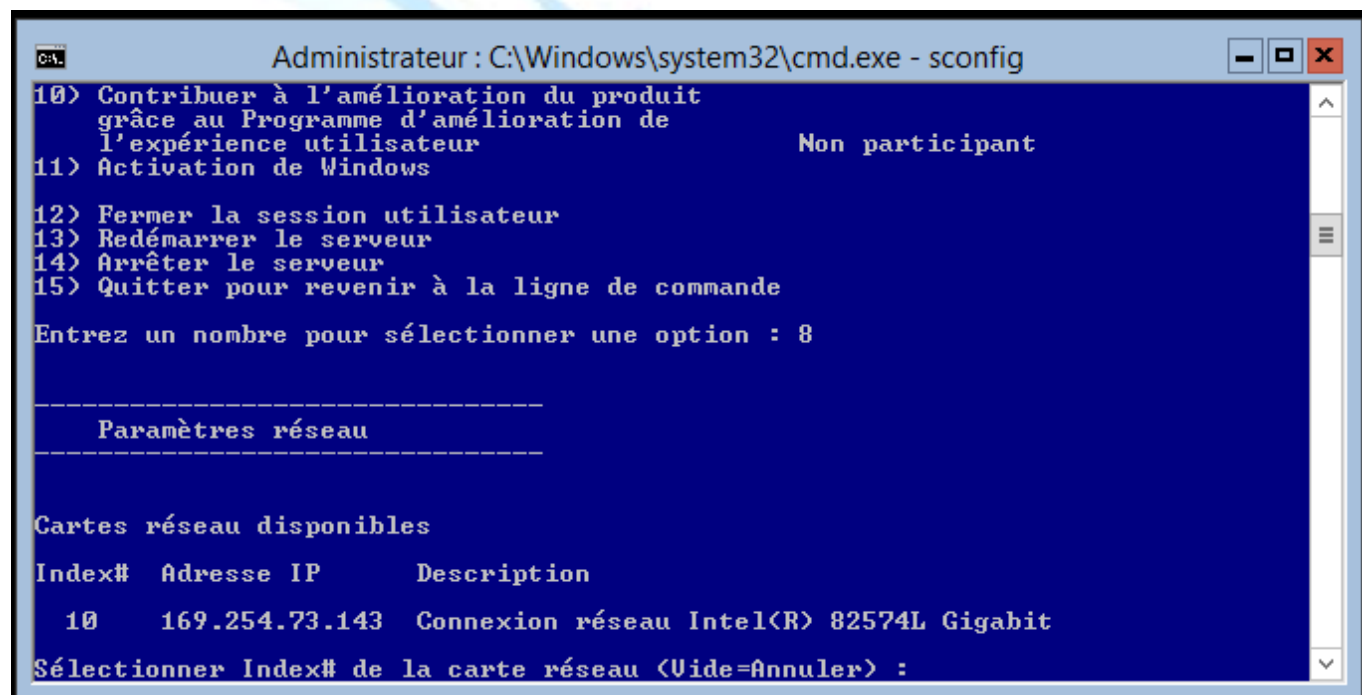
```
sconfig
```

Renommer le nom de l'ordinateur.

- Entrer « 2 »,
- Entrer le nom du poste {« DC1 », « DC2 »}

Modifier l'adresse IP du serveur.

- Entrer « 8 » afin d'accéder à la configuration réseau,
- Entrer le numéro index de la carte réseau (« 10 » dans le cas suivant),



The screenshot shows a Windows command prompt window titled "Administrateur : C:\Windows\system32\cmd.exe - sconfig". The prompt is at 10>. The menu options are:

- 10) Contribuer à l'amélioration du produit grâce au Programme d'amélioration de l'expérience utilisateur (Non participant)
- 11) Activation de Windows
- 12) Fermer la session utilisateur
- 13) Redémarrer le serveur
- 14) Arrêter le serveur
- 15) Quitter pour revenir à la ligne de commande

The prompt asks: "Entrez un nombre pour sélectionner une option : 8". The user has entered 8, and the screen displays the "Paramètres réseau" (Network Settings) section. It shows "Cartes réseau disponibles" (Available network cards) with the following table:

Index#	Adresse IP	Description
10	169.254.73.143	Connexion réseau Intel(R) 82574L Gigabit

The prompt then asks: "Sélectionner Index# de la carte réseau (Uide=Annuler) :".

- Vous allez ensuite cliquer sur « 1 » afin de modifier l'IP,
- Entrez « s » afin d'entrer un adresse IP statique,
- Entrer ensuite l'adresse IP souhaité,
- Entrer le masque de sous réseau « 255.255.254.0 »,
- Entrer la passerelle « 192.168.100.254 »,

Modifier les DNS.

- Cliquer sur « 2 » afin d'entrer les adresses IP des DNS,
- Entrer le serveur DNS préféré (sois même),
- Entrer l'adresse IP de l'autre Active directory créer,
- Entrer « 4 » afin d'accéder au menu principal,

Redémarrage du serveur en entrant « 13 ».

9.2.3.3 Ajouts de disque durs virtuelles :

- Base (4Go) → b
- Journaux-Logs (4Go) → l
- Sysvol(4Go) → s

Nous allons créer nos 3 disques ci-dessus avec les commandes ci-dessous, en personnalisant les caractères entre { } et en rouge.

Diskpart

- Select disk{ 1,2,3 }
- Online disk
- Attributes disk clear read only
- Convert gpt
- Convert dynamic
- Create volume simple
- Format quick fs=«ntfs» label=«{ base, Logs, Sysvol }»
- Assign letter=«{ b, l, s }»

9.2.3.4 Installation du Gestionnaire de serveur :

Monter un disque avec l'iso de Windows serveur 2012 R2 sur votre serveur.

Se mettre en PowerShell.

```
powershell
```

Localiser la lettre de notre lecteur CD.

```
cd D: ou cd E : etc...
```

On va maintenant installer uniquement les RSAT sur le serveur core.

```
Install-WindowsFeature Server-Gui-Mgmt-Infra -source wim:{lettre du lecteur}:\sources\install.wim :4
```

Redémarrer le serveur via « sconfig » puis « 13 ».

Dans « Gestionnaire de serveur », aller dans « Stratégie de sécurité locale ». Aller ensuite dans « Paramètre de sécurité », Stratégies de comptes et « désactivé » la stratégie « Le mot de passe doit respecter des exigences de complexité ».

9.2.4 Installation du rôle Active Directory :

Se mettre en PowerShell en ligne de commande.

Powershell

cd \

notepad

Enregistrer le script suivant, à la racine du disque C en tant fichier «ad.ps1».

Install-WindowsFeature ADDS

Import-module ADDSDeployment

Install-ADDSForest `

-CreateDNSDelegation:\$false `

-DatabasePath "D:\ntds" `

-DomainMode "Win2012" `

-DomainName "ntb.local" `

-DomainNetbiosName "NTB" `

-ForestMode "Win2012" `

-InstallDns:\$true `

-LogPath "L:\ntds" `

-SysvolPath "S:\Sysvol" `

-Norebootoncompletion:\$false `

-force:\$true

Exécuter le script créer précédemment.

`.\ad.ps1`

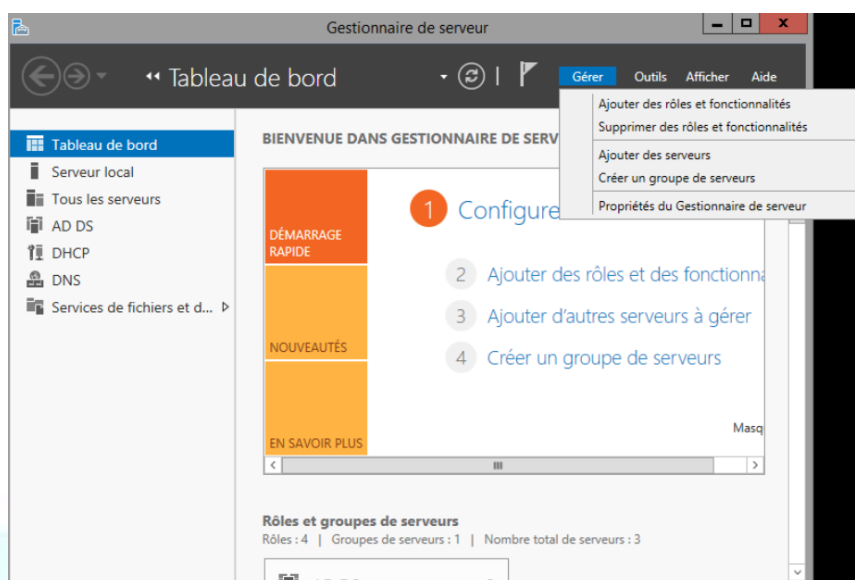
Le mot de passe administrateur va être demander.

Redémarrage du serveur.

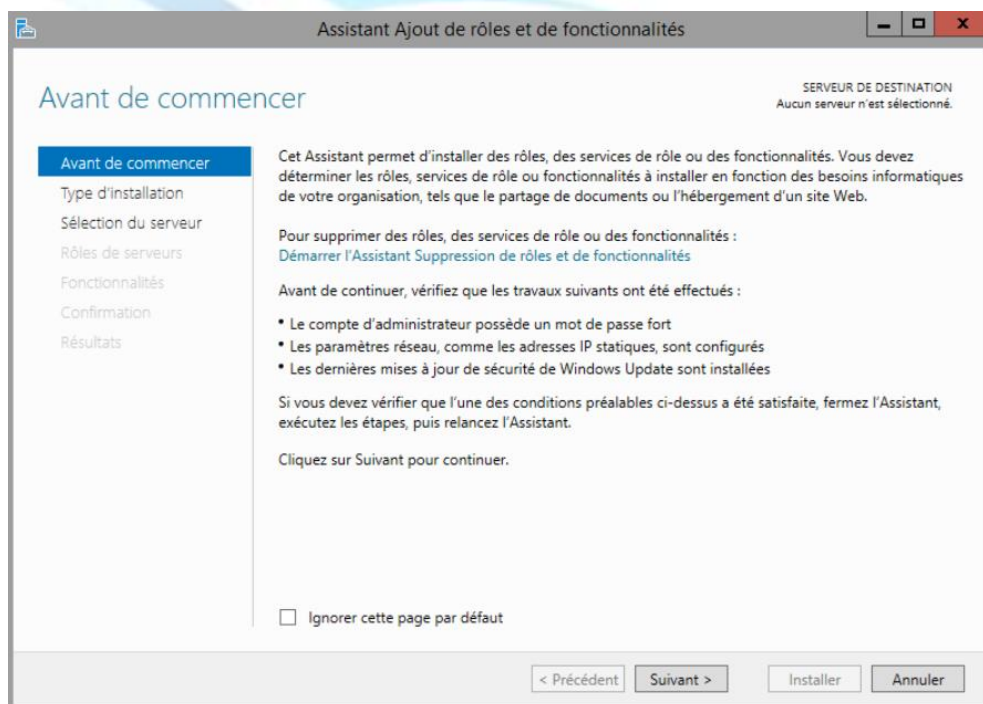
Connectez-vous en « ntb\administrateur ».

9.2.5 Installation d'un serveur d'impression :

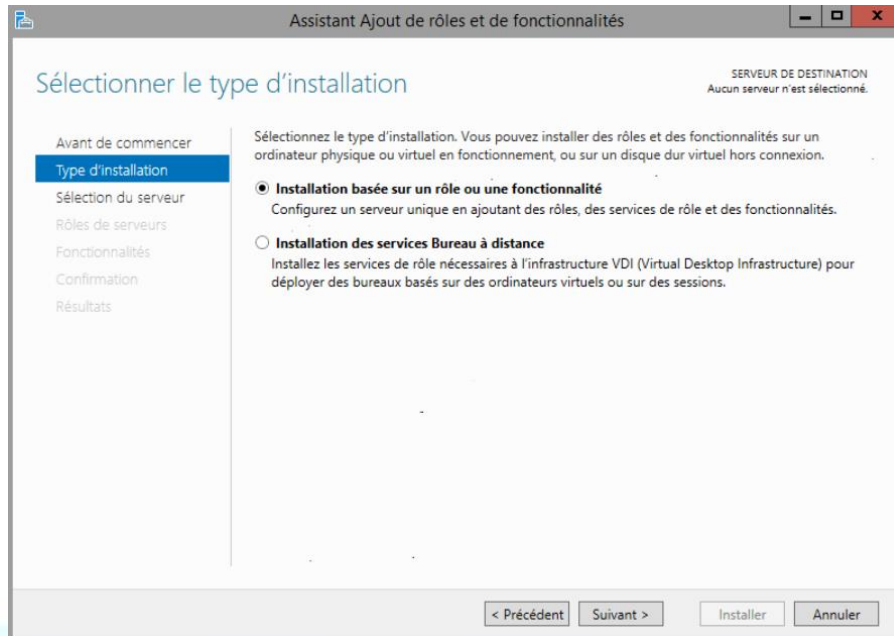
A partir du gestionnaire de serveur, cliquer sur l'onglet "Gérer", puis sur "Ajouter des rôles et des fonctionnalités".



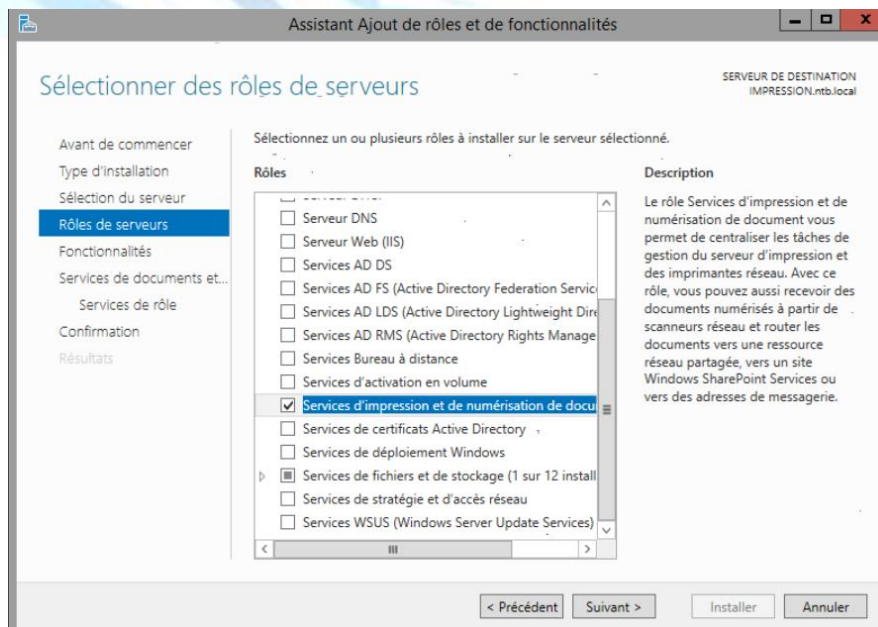
Cliquer sur "Suivant".



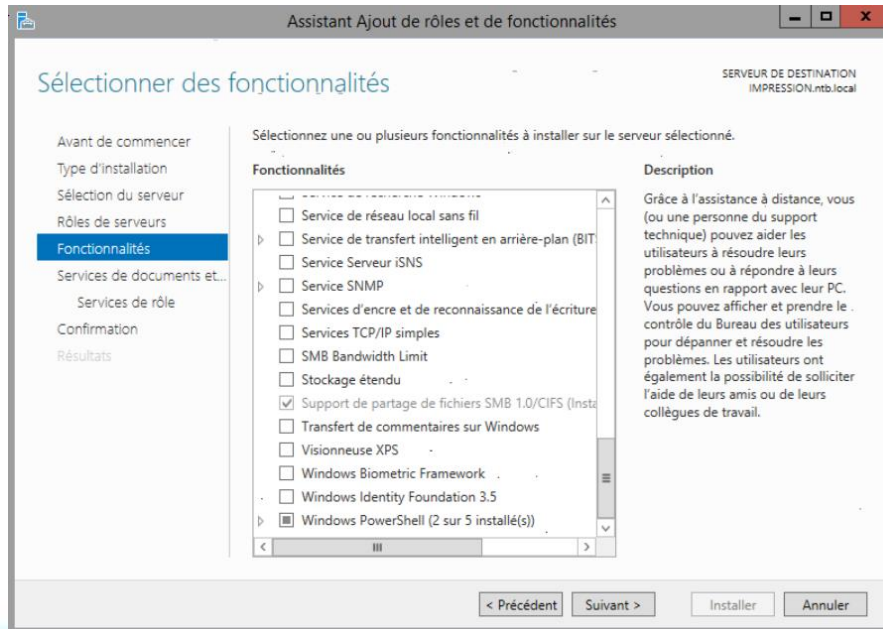
Cliquer sur "suivant".



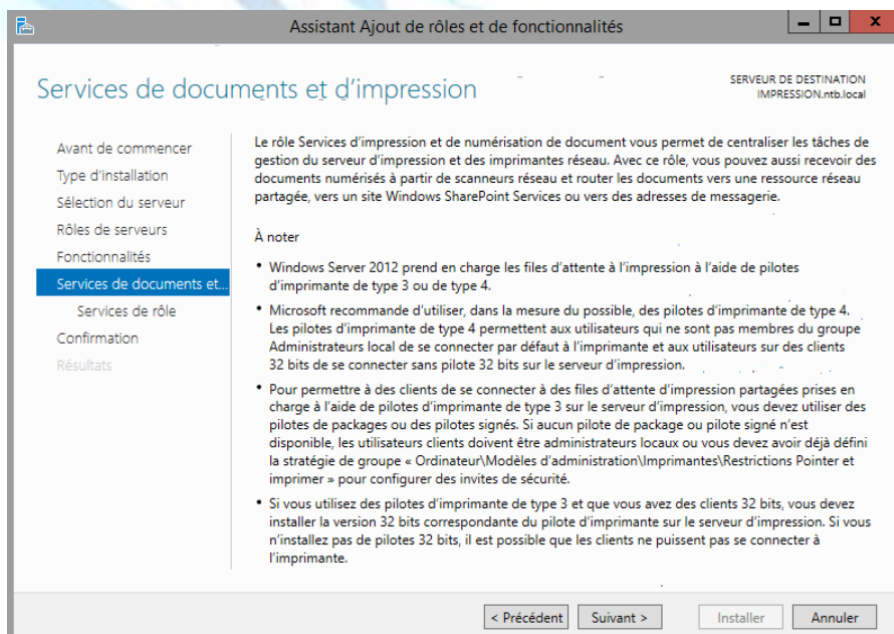
Sélectionner le rôles "Service d'impression et de numérisation de documents".



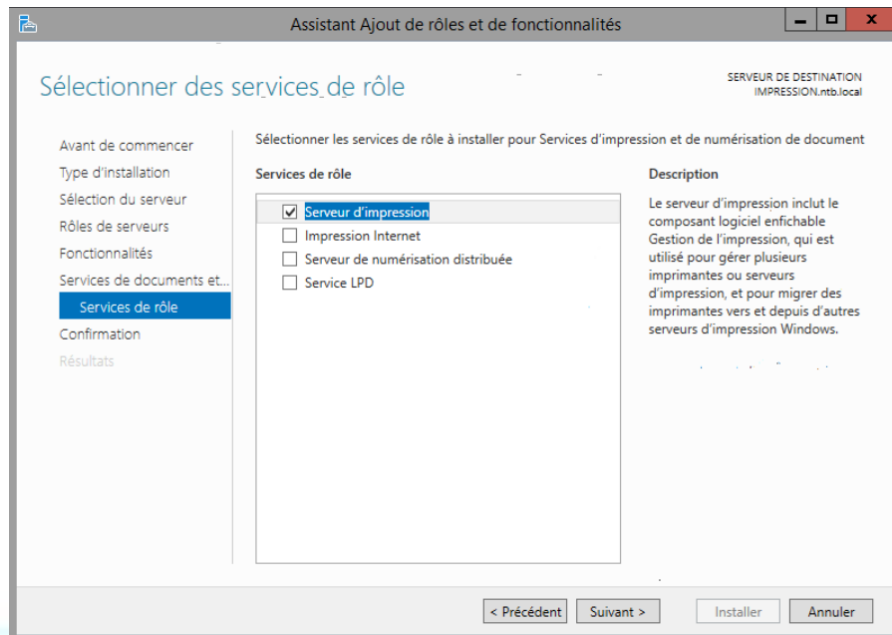
Cliquer sur "suivant".



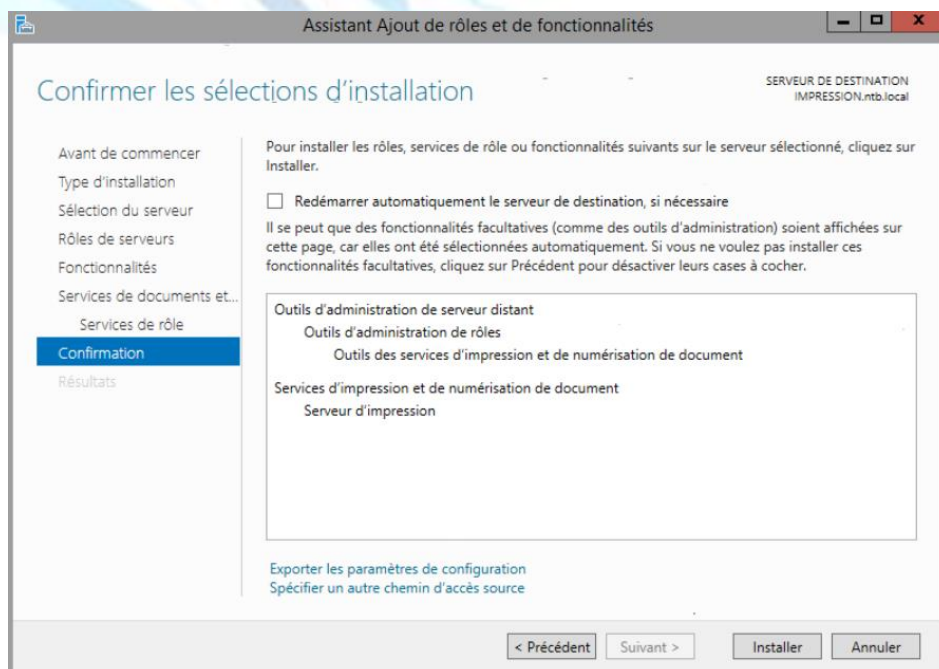
Cliquer sur "suivant".



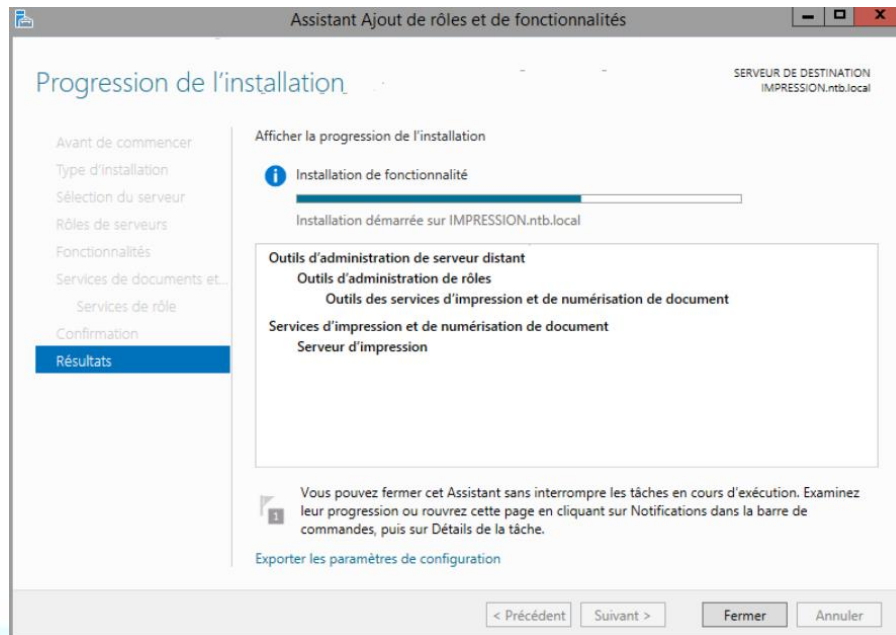
Cliquer sur "suivant".



Cocher la case "Redémarrer automatiquement..." et cliquer sur "installer".

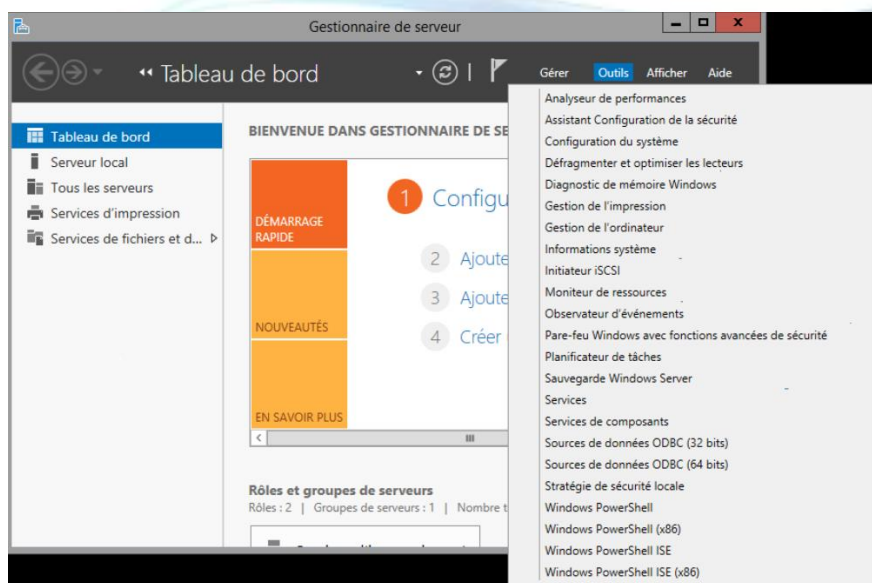


Le rôle s'installe.



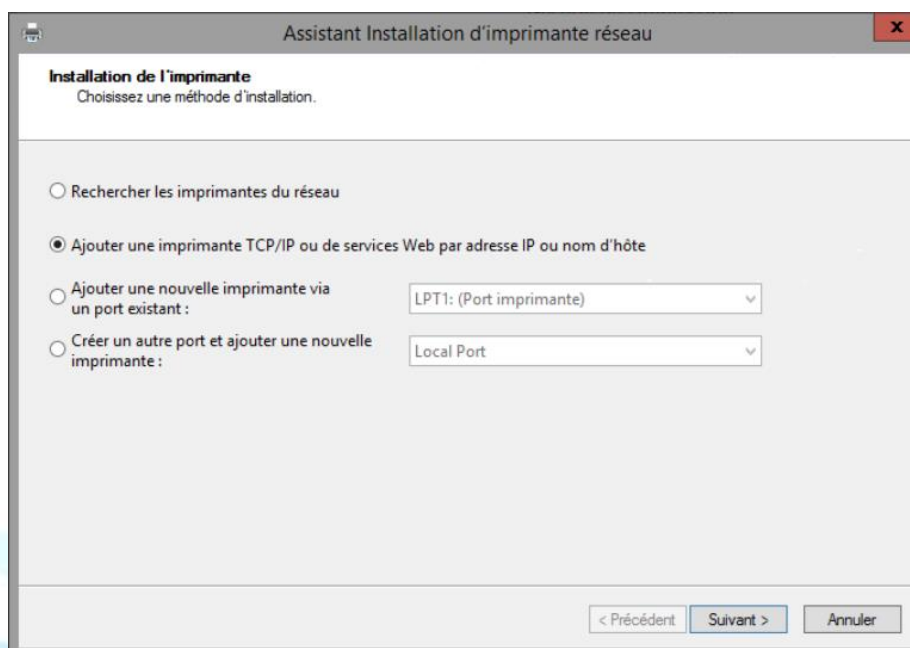
9.2.6 Installer une imprimante :

Dans l'onglet "Outils" du gestionnaire de serveur, cliquer sur "Gestion de l'impression".

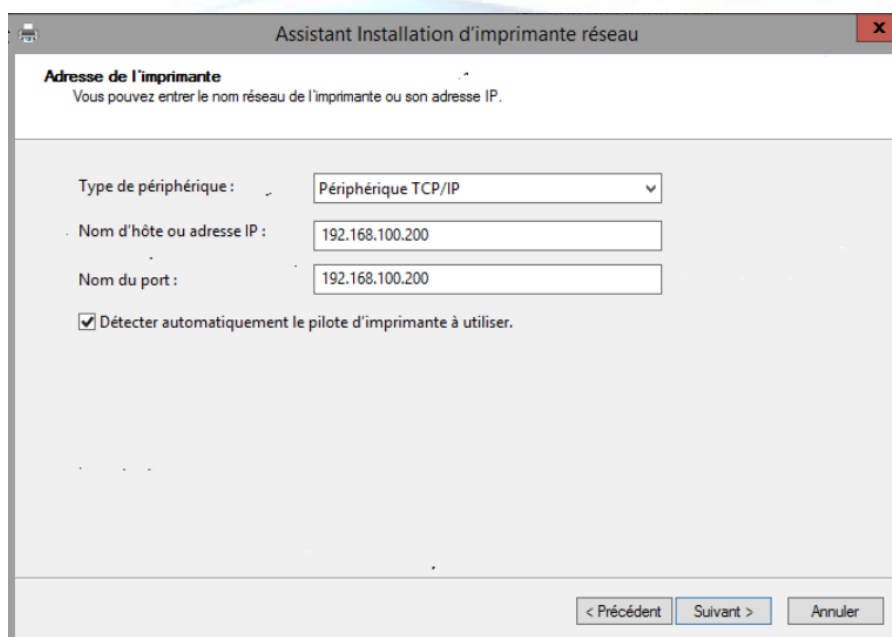


Déployer l'arborescence de gauche et cliquer droit sur "Imprimantes" et sélectionner "Ajouter une imprimante".

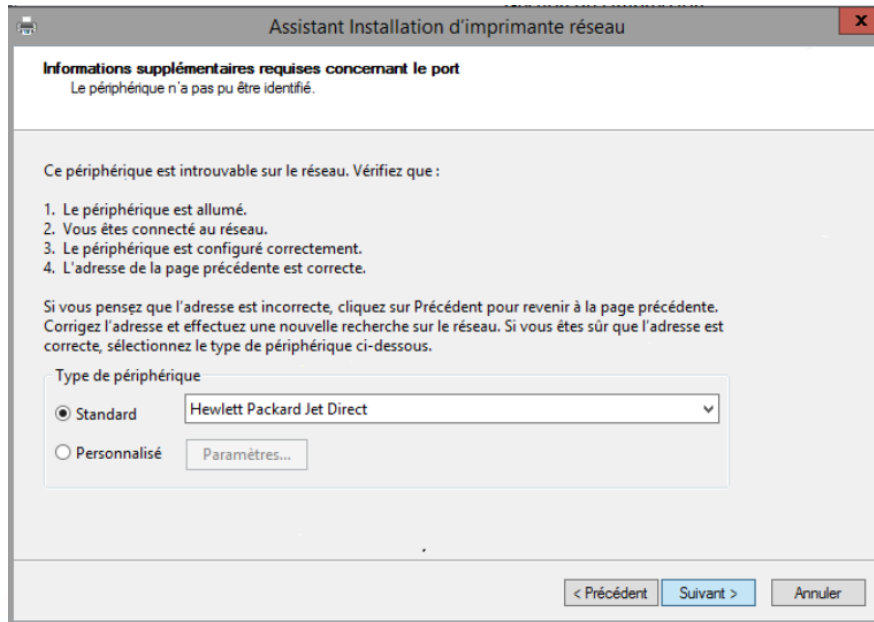
Dans la fenêtre qui s'ouvre, sélectionner "Ajouter une imprimante TCP/IP" et cliquer sur suivant.



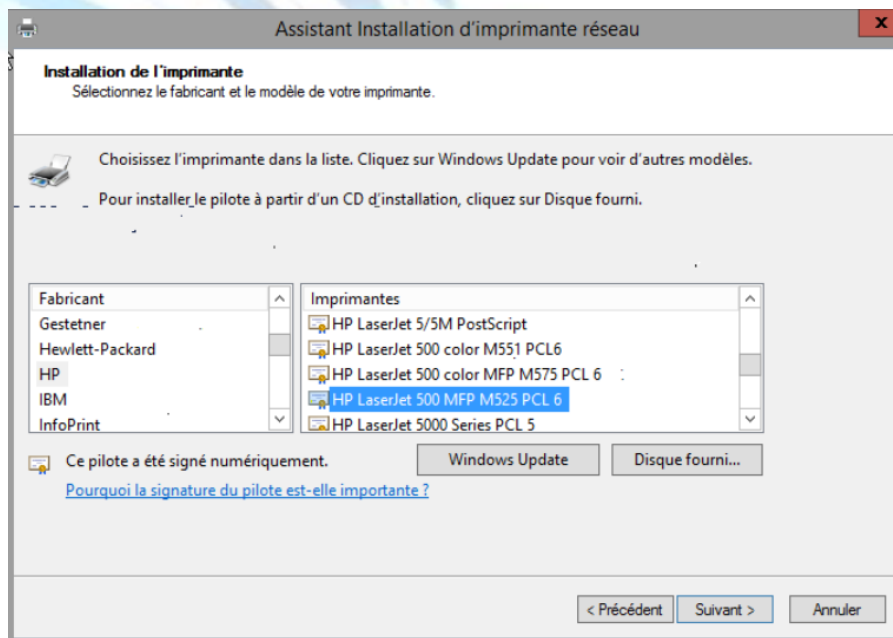
Dans "type de périphérique", sélectionner "Périphérique TCP/IP", puis dans "Nom d'hôte ou adresse IP" rentrer l'adresse IP du copieur.



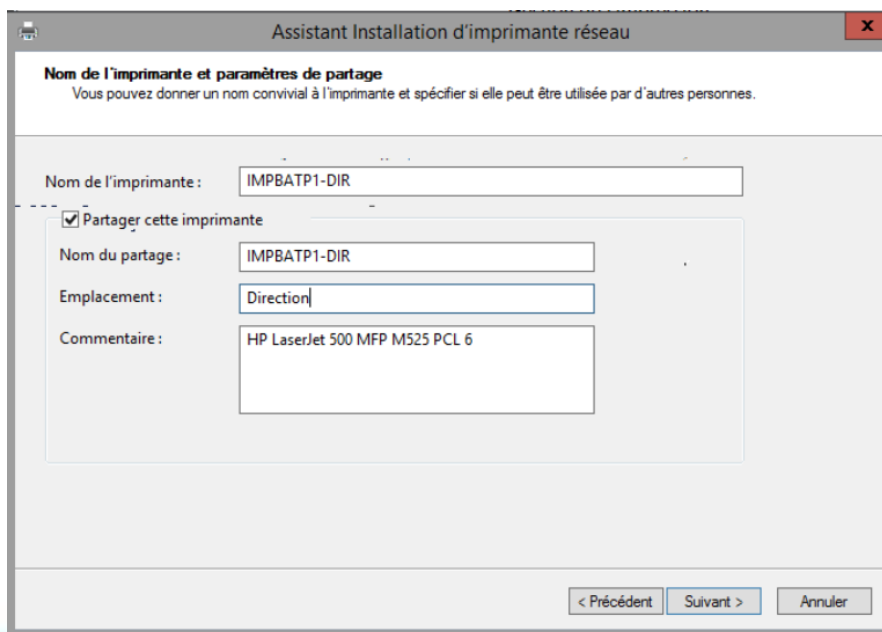
Sélectionner le type de périphérique et cliquer sur “suivant”.



Cliquer sur “Disque fourni”. Rechercher le pilote et l’installer, puis cliquer su “suivant”.



Renseigner les champs et cliquer sur "suivant" et encore sur "suivant".



Assistant Installation d'imprimante réseau

Nom de l'imprimante et paramètres de partage
Vous pouvez donner un nom convivial à l'imprimante et spécifier si elle peut être utilisée par d'autres personnes.

Nom de l'imprimante : IMPBATP1-DIR

☒ Partager cette imprimante

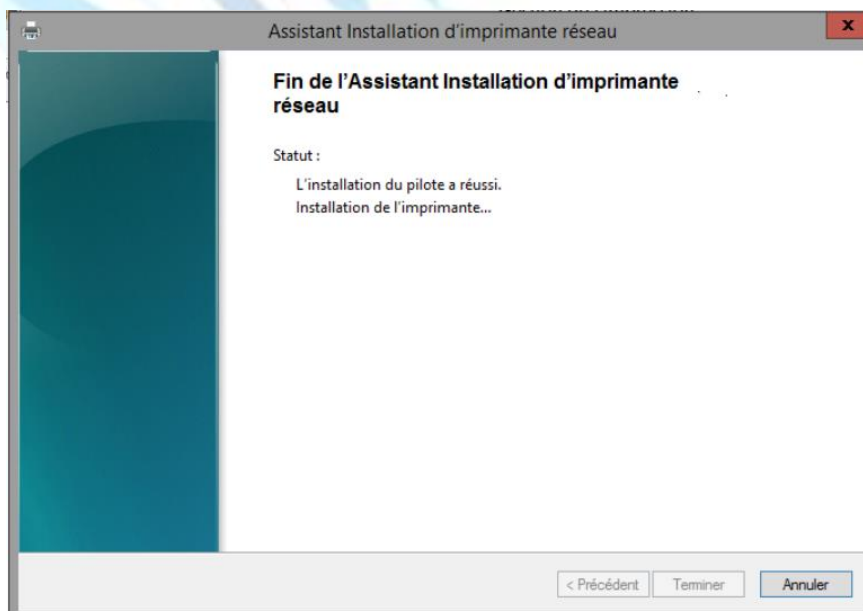
Nom du partage : IMPBATP1-DIR

Emplacement : Direction

Commentaire : HP LaserJet 500 MFP M525 PCL 6

< Précédent Suivant > Annuler

Le pilote est installé. Cliquer sur "Terminer".



Assistant Installation d'imprimante réseau

Fin de l'Assistant Installation d'imprimante réseau

Statut :

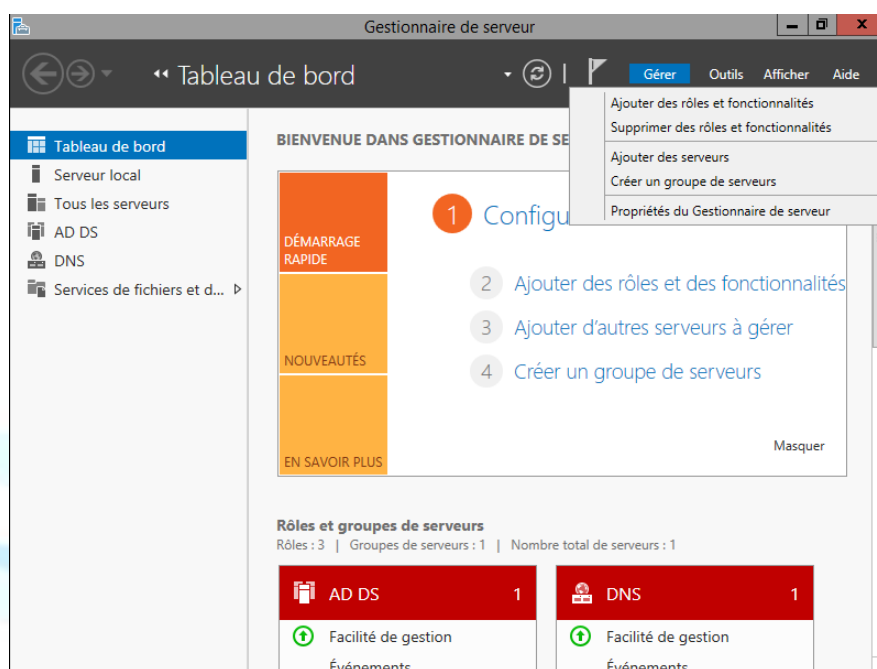
L'installation du pilote a réussi.
Installation de l'imprimante...

< Précédent Terminer Annuler

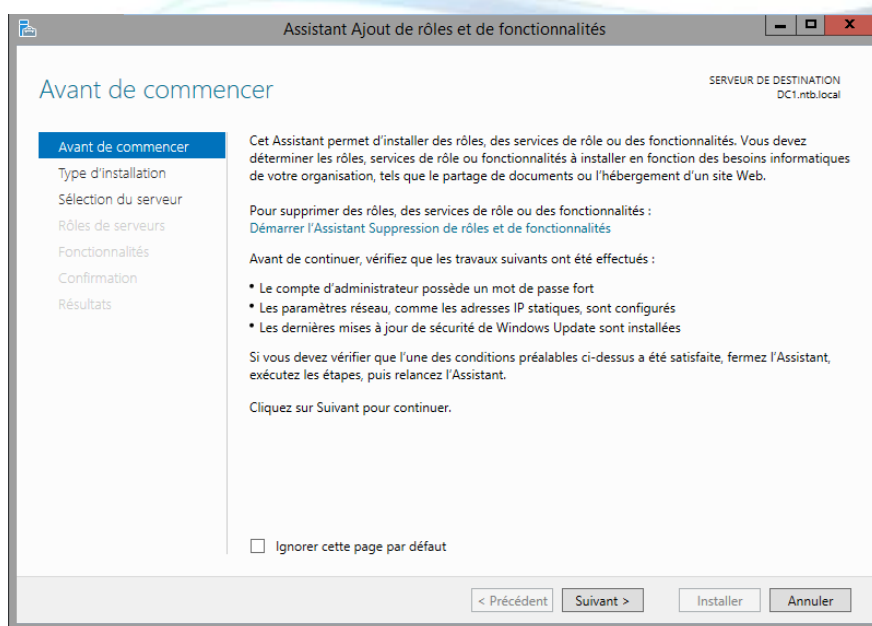
9.2.7 Installation du serveur DHCP

Installation du DHCP sur le DC1.

Dans le serveur 2012 R2, accéder au Gestionnaire de serveur. Aller dans « Gérer » et sélectionner « Ajouter des rôles et fonctionnalités ».



Cliquer sur « Suivant > ».



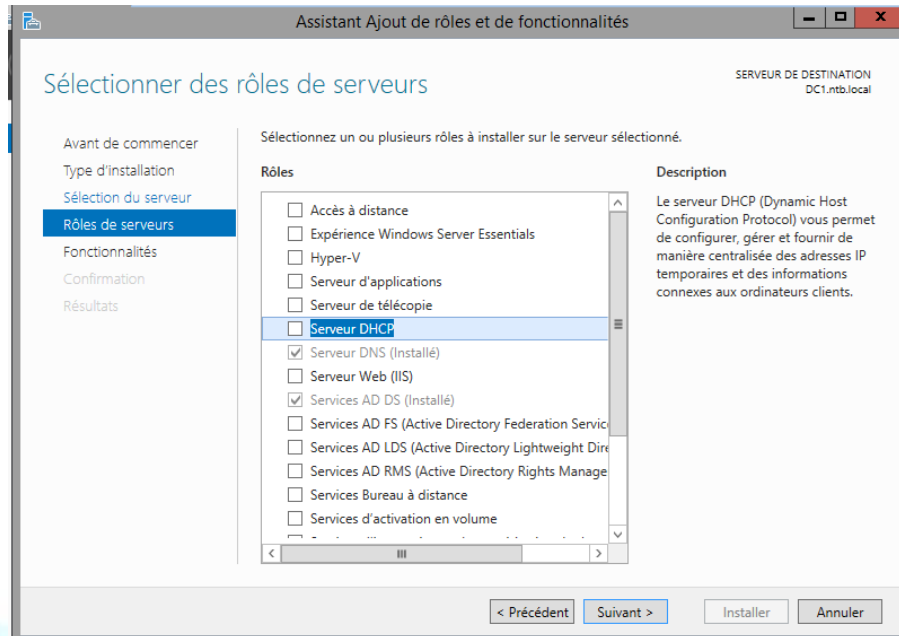
Cliquer sur « Suivant > ».

The screenshot shows the 'Assistant Ajout de rôles et de fonctionnalités' window. The title bar says 'Assistant Ajout de rôles et de fonctionnalités'. The main heading is 'Sélectionner le type d'installation'. On the left, there is a navigation pane with the following items: 'Avant de commencer', 'Type d'installation' (highlighted), 'Sélection du serveur', 'Rôles de serveurs', 'Fonctionnalités', 'Confirmation', and 'Résultats'. The main content area has the text: 'Sélectionnez le type d'installation. Vous pouvez installer des rôles et des fonctionnalités sur un ordinateur physique ou virtuel en fonctionnement, ou sur un disque dur virtuel hors connexion.' There are two radio buttons: 'Installation basée sur un rôle ou une fonctionnalité' (selected) and 'Installation des services Bureau à distance'. Below the first option is the text: 'Configurez un serveur unique en ajoutant des rôles, des services de rôle et des fonctionnalités.' Below the second option is the text: 'Installez les services de rôle nécessaires à l'infrastructure VDI (Virtual Desktop Infrastructure) pour déployer des bureaux basés sur des ordinateurs virtuels ou sur des sessions.' At the bottom, there are four buttons: '< Précédent', 'Suivant >', 'Installer', and 'Annuler'. The top right corner shows 'SERVEUR DE DESTINATION DC1.ntb.local'.

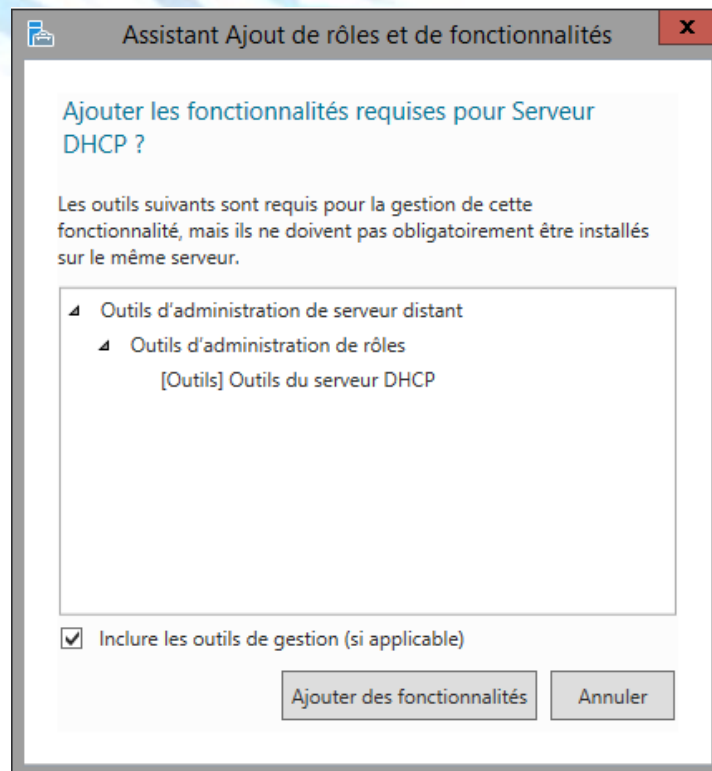
Cliquer sur « Suivant > ».

The screenshot shows the 'Assistant Ajout de rôles et de fonctionnalités' window. The title bar says 'Assistant Ajout de rôles et de fonctionnalités'. The main heading is 'Sélectionner le serveur de destination'. On the left, there is a navigation pane with the following items: 'Avant de commencer', 'Type d'installation', 'Sélection du serveur' (highlighted), 'Rôles de serveurs', 'Fonctionnalités', 'Confirmation', and 'Résultats'. The main content area has the text: 'Sélectionnez le serveur ou le disque dur virtuel sur lequel installer des rôles et des fonctionnalités.' There are two radio buttons: 'Sélectionner un serveur du pool de serveurs' (selected) and 'Sélectionner un disque dur virtuel'. Below the first option is the text: 'Pool de serveurs'. There is a search bar labeled 'Filtre :'. Below it is a table with the following columns: 'Nom', 'Adresse IP', and 'Système d'exploitation'. The table has one row: 'DC1.ntb.local', '192.168.100.222', 'Microsoft Windows Server 2012 R2 Standard'. Below the table, it says '1 ordinateur(s) trouvé(s)'. At the bottom, there are four buttons: '< Précédent', 'Suivant >', 'Installer', and 'Annuler'. The top right corner shows 'SERVEUR DE DESTINATION DC1.ntb.local'. Below the table, there is a note: 'Cette page présente les serveurs qui exécutent Windows Server 2012 et qui ont été ajoutés à l'aide de la commande Ajouter des serveurs dans le Gestionnaire de serveur. Les serveurs hors ligne et les serveurs nouvellement ajoutés dont la collection de données est toujours incomplète ne sont pas répertoriés.'

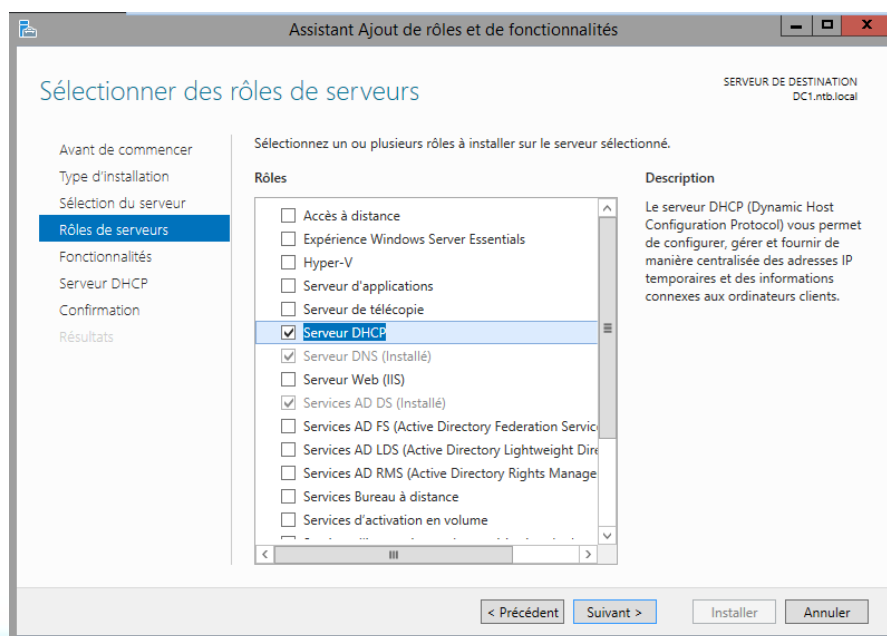
Cliquez sur Serveur DHCP.



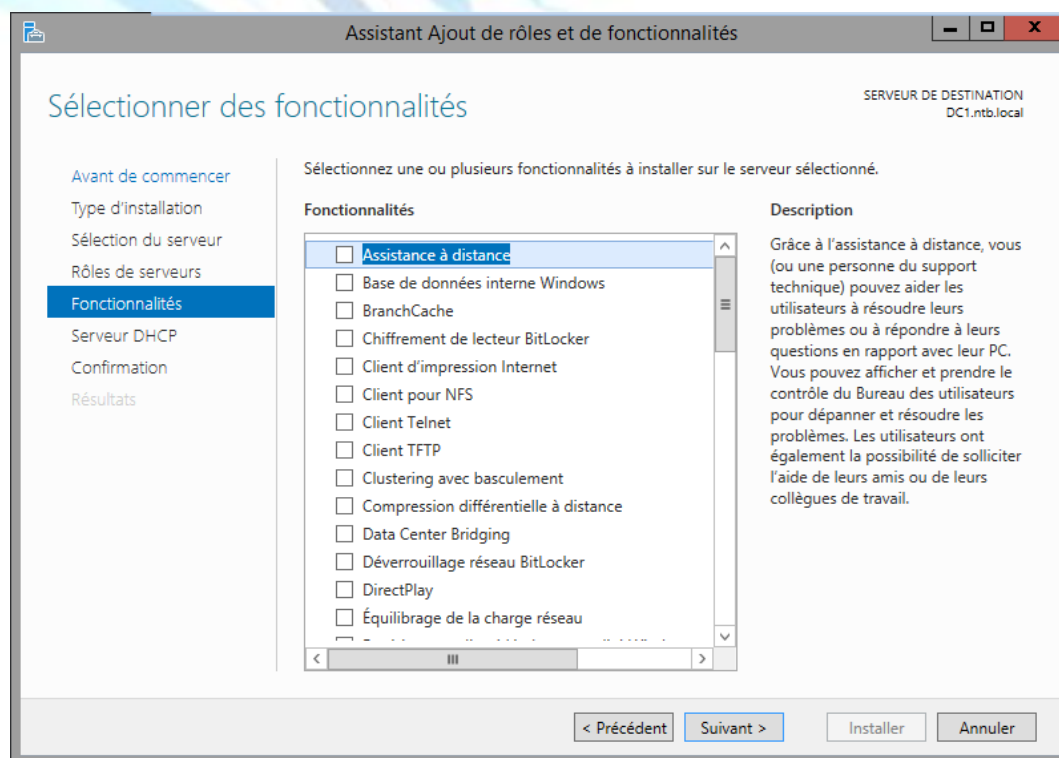
Cliquez sur « Ajouter des fonctionnalités ».



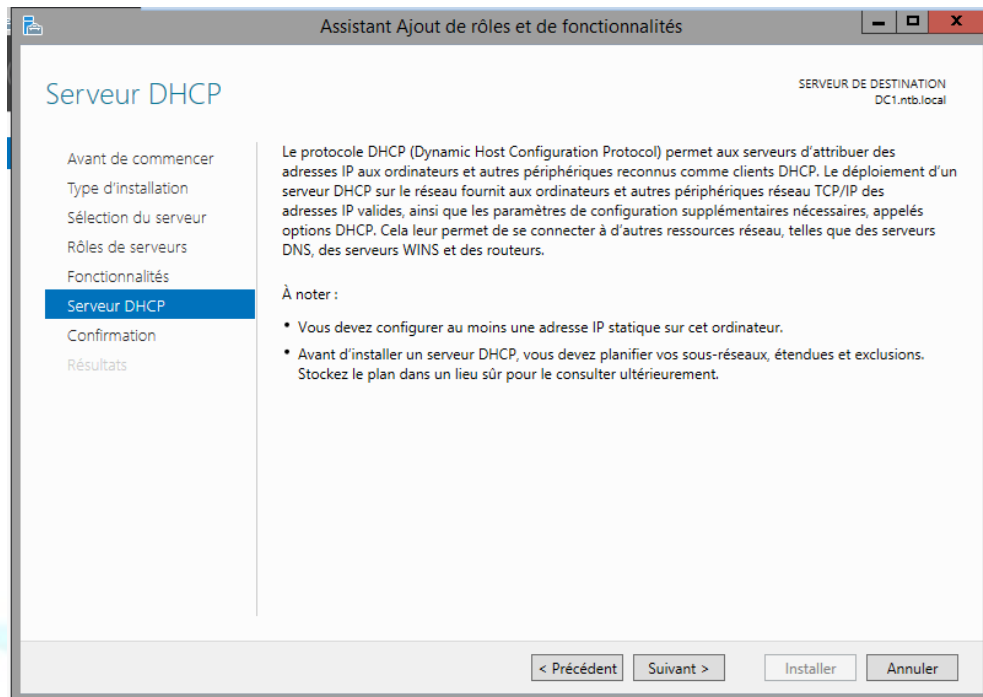
Cliquez sur « Suivant > ».



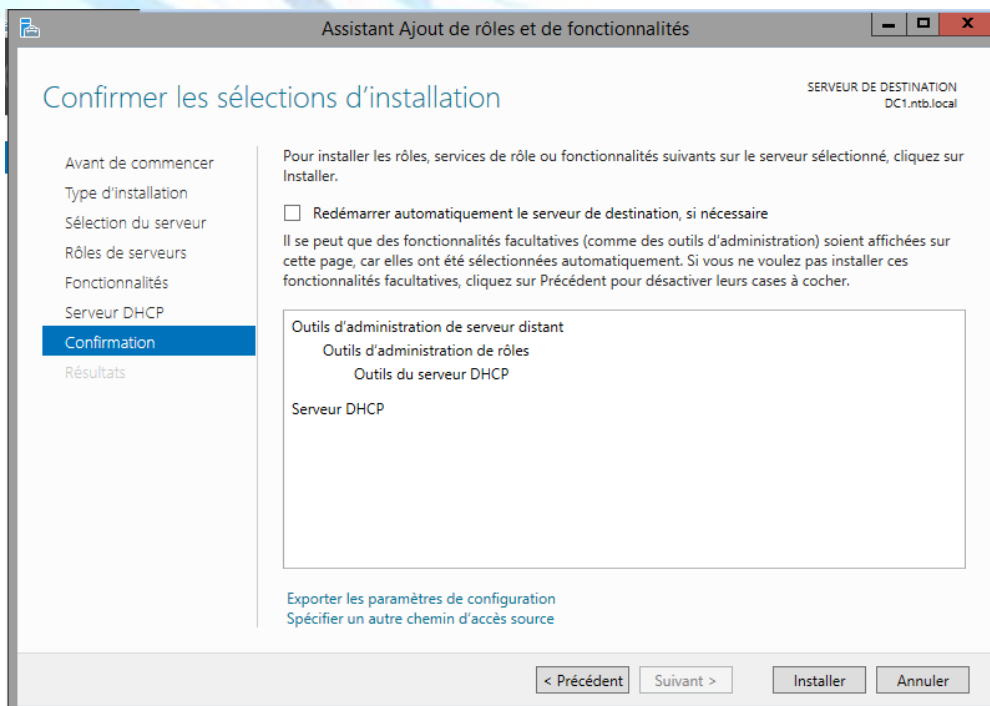
Cliquez sur « Suivant > ».



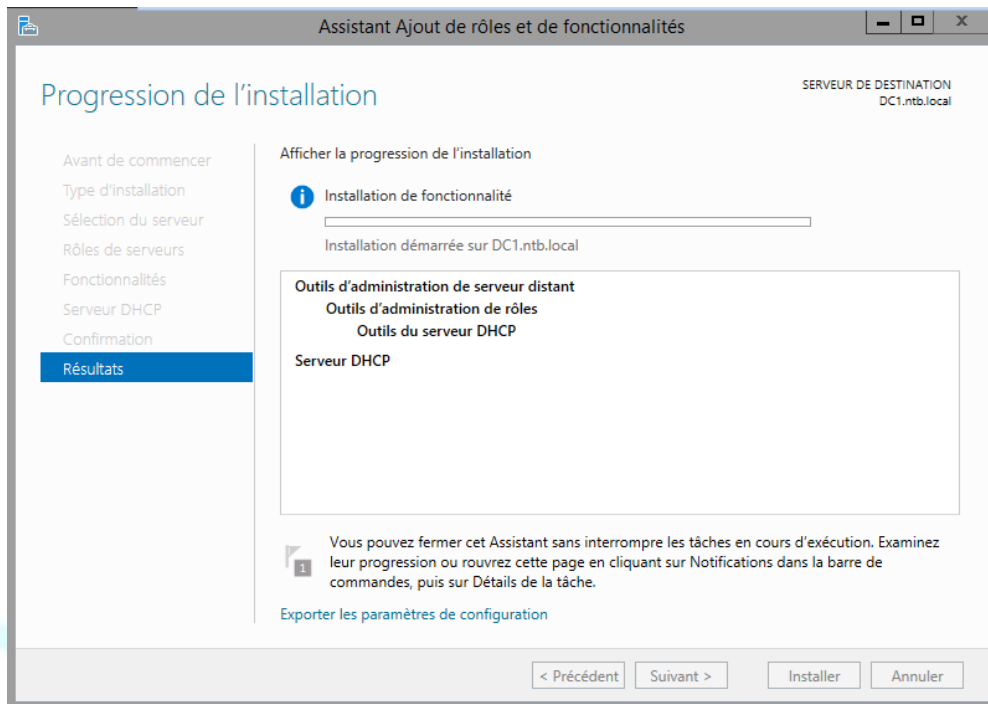
Cliquez sur « Suivant > ».



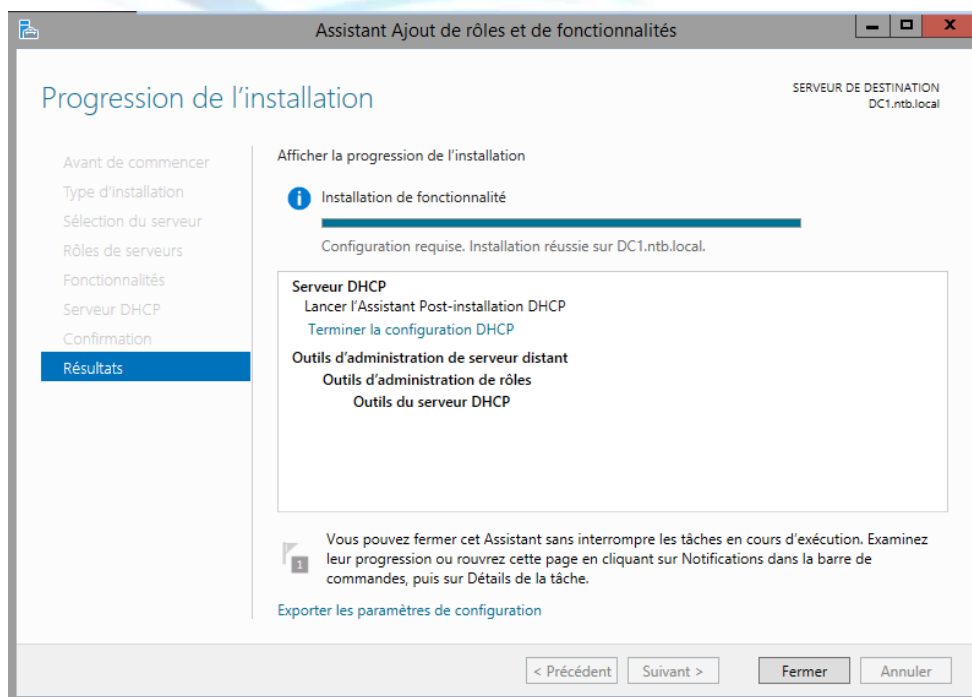
Cliquez sur « Installer ».



Patientez que l'installation s'effectue.



Cliquez sur « Terminer la configuration DHCP ».



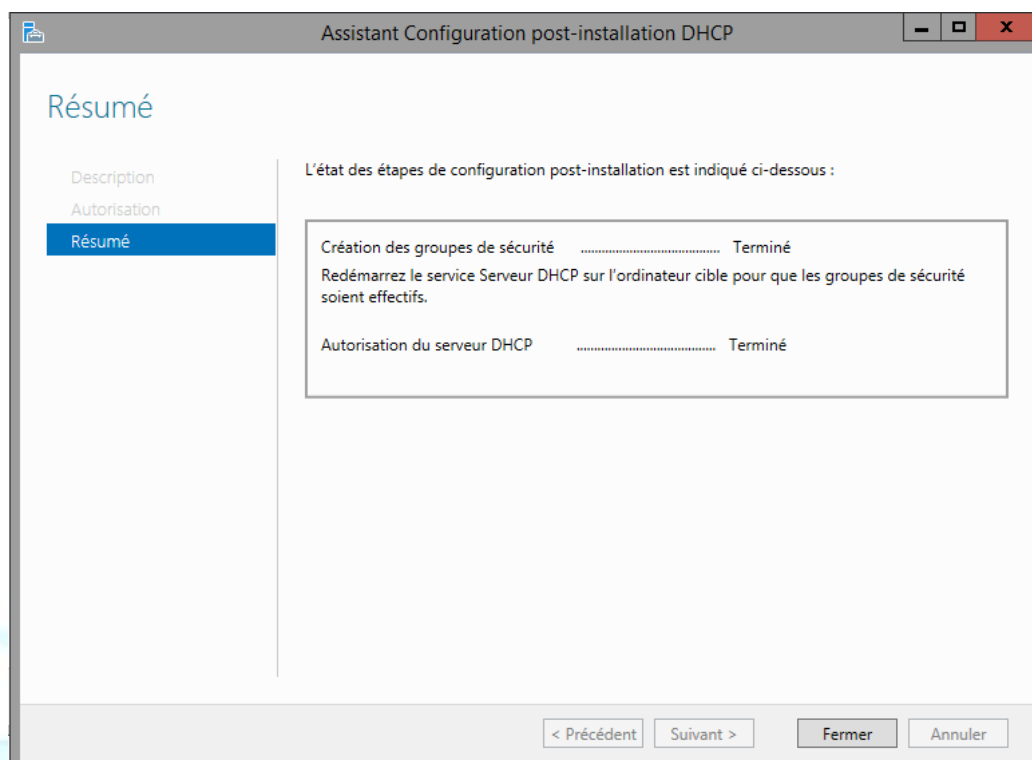
Cliquez sur « Suivant > ».

The screenshot shows the 'Assistant Configuration post-installation DHCP' window with the 'Description' tab selected. The window title is 'Assistant Configuration post-installation DHCP'. The 'Description' tab is active, showing a list of steps: 'Description', 'Autorisation', and 'Résumé'. The main content area states: 'Les étapes suivantes seront effectuées pour configurer le serveur DHCP sur l'ordinateur cible :'. It lists two steps: 'Créez les groupes de sécurité suivants pour la délégation de l'administration du serveur DHCP.' and 'Autorisez le serveur DHCP sur l'ordinateur cible (s'il appartient au domaine)'. The bottom of the window has buttons for '< Précédent', 'Suivant >', 'Valider', and 'Annuler'.

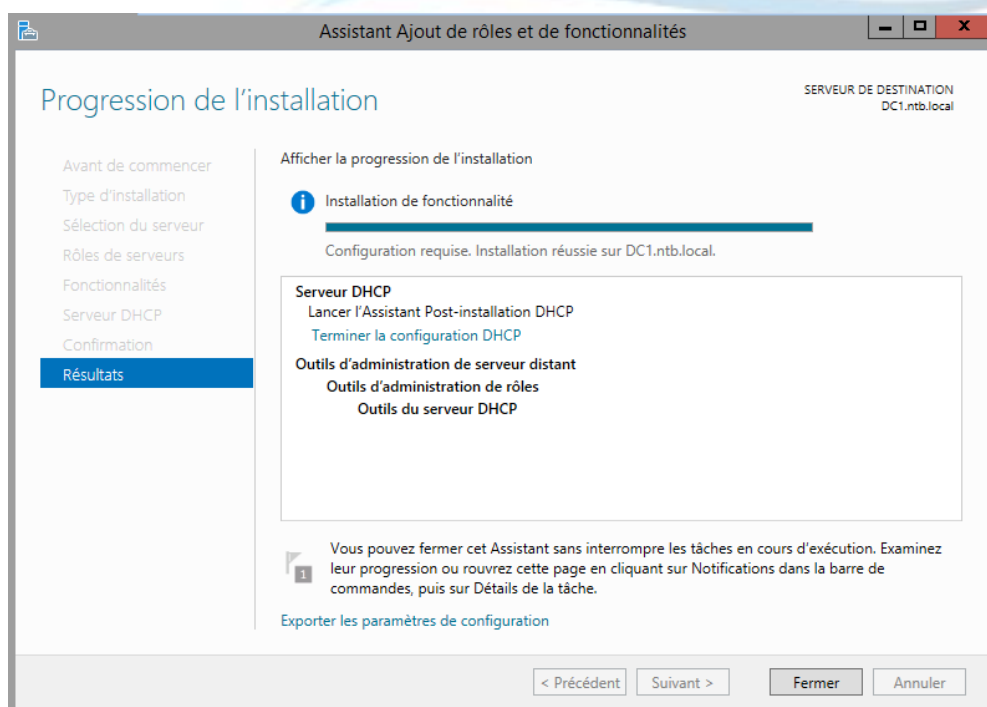
Cliquez sur « Valider ».

The screenshot shows the 'Assistant Configuration post-installation DHCP' window with the 'Autorisation' tab selected. The window title is 'Assistant Configuration post-installation DHCP'. The 'Autorisation' tab is active, showing a list of steps: 'Description', 'Autorisation', and 'Résumé'. The main content area states: 'Spécifiez les informations d'identification à utiliser pour autoriser ce serveur DHCP dans les services AD DS.' It provides three options: 'Utiliser les informations d'identification de l'utilisateur suivant' (selected), 'Utiliser d'autres informations d'identification', and 'Ignorer l'autorisation AD'. The 'Utiliser les informations d'identification de l'utilisateur suivant' option has a text field for 'Nom d'utilisateur : NTB\administrateur'. The 'Utiliser d'autres informations d'identification' option has a text field for 'Nom d'utilisateur : ' and a 'Spécifier...' button. The bottom of the window has buttons for '< Précédent', 'Suivant >', 'Valider', and 'Annuler'.

Cliquez sur « Fermer ».

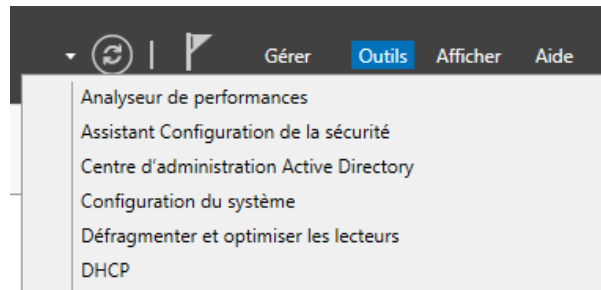


Cliquez sur « Fermer ».

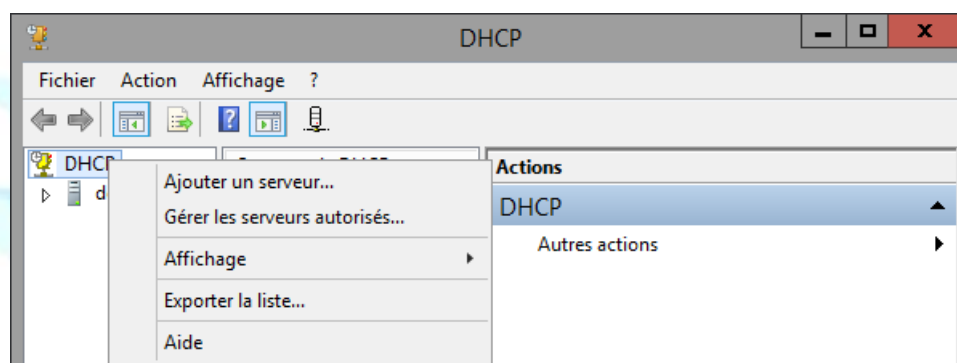


Effectuer les mêmes manipulations sur le DC2.

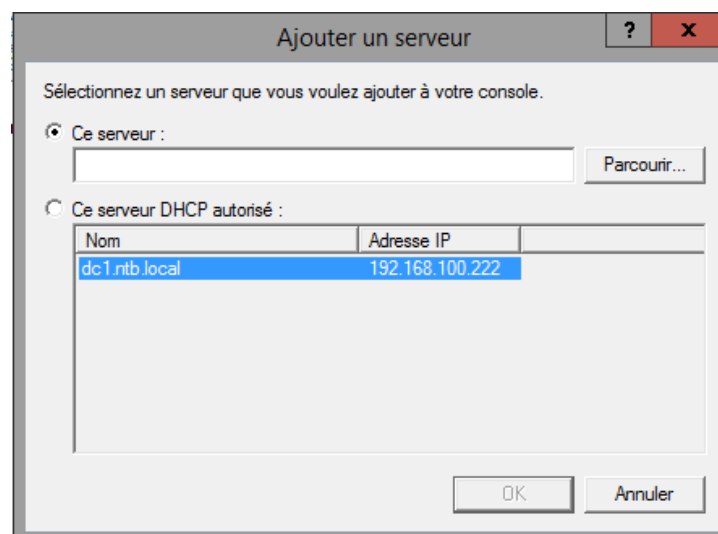
Aller ensuite sur le DC1 et dans « Gestionnaire des serveur », « Outils » et « DHCP ».



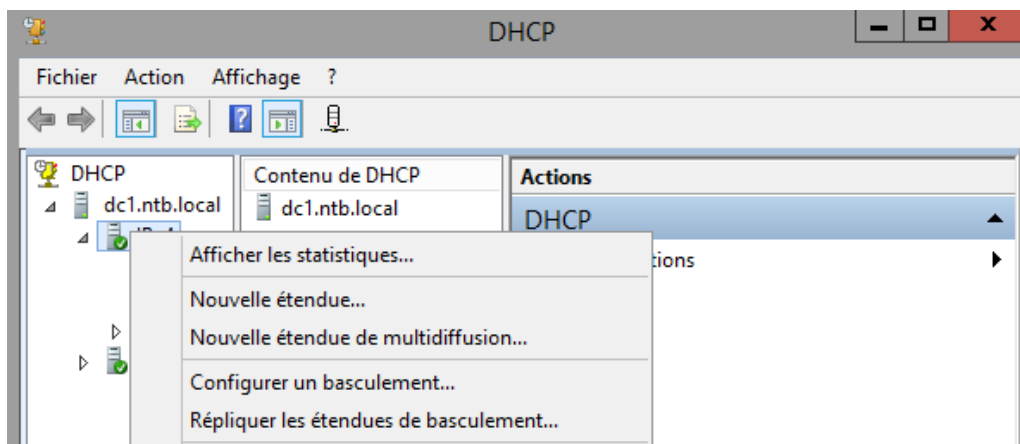
Clic droit sur « DHCP ». Cliquez sur « Ajouter un serveur... ».



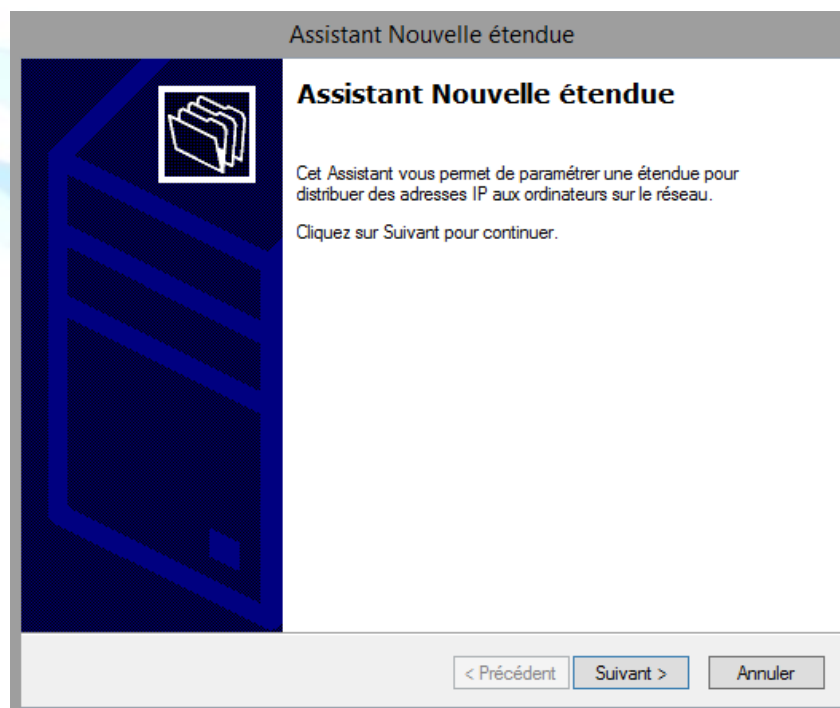
Ajouter « dc2.ntb.local » dans le champs « Ce serveur : », puis cliquez sur « OK ».



Développer le menu de gauche. Et faite un clic droit sur « IPv4 ». Et cliquez sur « Nouvelle étendue... ».



Cliquez sur « Suivant > ».



Entrez un nom et cliquez sur « Suivant > ».

The screenshot shows the 'Assistant Nouvelle étendue' window. The title bar says 'Assistant Nouvelle étendue'. The main heading is 'Nom de l'étendue'. Below it, a text box says: 'Vous devez fournir un nom pour identifier l'étendue. Vous avez aussi la possibilité de fournir une description.' To the right is a folder icon. Below this, a text box says: 'Tapez un nom et une description pour cette étendue. Ces informations vous permettront d'identifier rapidement la manière dont cette étendue est utilisée dans le réseau.' There are two input fields: 'Nom :' with the value 'DHCP1' and 'Description :'. At the bottom are three buttons: '< Précédent', 'Suivant >', and 'Annuler'.

On renseigne l'adresse IP de début et de fin ainsi que le masque de sous réseau.

The screenshot shows the 'Assistant Nouvelle étendue' window. The title bar says 'Assistant Nouvelle étendue'. The main heading is 'Plage d'adresses IP'. Below it, a text box says: 'Vous définissez la plage d'adresses en identifiant un jeu d'adresses IP consécutives.' To the right is a folder icon. Below this, a section titled 'Paramètres de configuration pour serveur DHCP' contains a text box: 'Entrez la plage d'adresses que l'étendue peut distribuer.' There are two input fields: 'Adresse IP de début :' with the value '192 . 168 . 100 . 30' and 'Adresse IP de fin :' with the value '192 . 168 . 100 . 130'. Below this, a section titled 'Paramètres de configuration qui se propagent au client DHCP' contains two input fields: 'Longueur :' with the value '23' and 'Masque de sous-réseau :' with the value '255 . 255 . 254 . 0'. At the bottom are three buttons: '< Précédent', 'Suivant >', and 'Annuler'.

S'il y a des exceptions, alors le renseigner. Sinon cliquez sur « Suivant > ».

Assistant Nouvelle étendue

Ajout d'exclusions et de retard

Les exclusions sont des adresses ou une plage d'adresses qui ne sont pas distribuées par le serveur. Un retard est la durée pendant laquelle le serveur retardera la transmission d'un message DHCP OFFER.

Entrez la plage d'adresses IP que vous voulez exclure. Si vous voulez exclure une adresse unique, entrez uniquement une adresse IP de début.

Adresse IP de début : Adresse IP de fin :

Plage d'adresses exclue :

Retard du sous-réseau en millisecondes :

< Précédent Suivant > Annuler

Insérer la durée du bail. Et cliquez sur « Suivant > ».

Assistant Nouvelle étendue

Durée du bail

La durée du bail spécifie la durée pendant laquelle un client peut utiliser une adresse IP de cette étendue.

La durée du bail doit théoriquement être égale au temps moyen durant lequel l'ordinateur est connecté au même réseau physique. Pour les réseaux mobiles constitués essentiellement par des ordinateurs portables ou des clients d'accès à distance, des durées de bail plus courtes peuvent être utiles.

De la même manière, pour les réseaux stables qui sont constitués principalement d'ordinateurs de bureau ayant des emplacements fixes, des durées de bail plus longues sont plus appropriées.

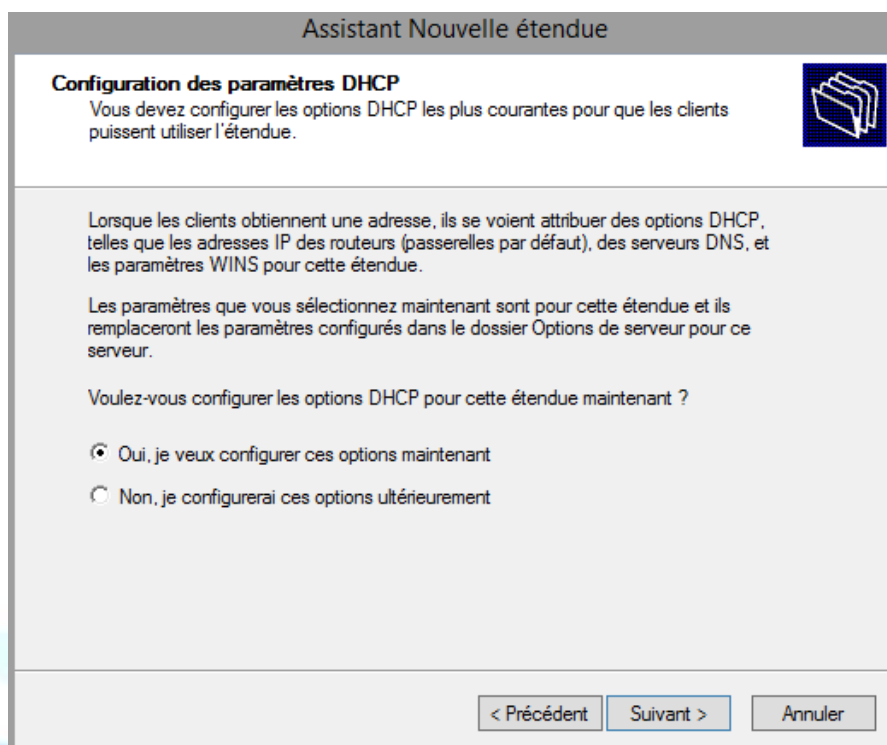
Définissez la durée des baux d'étendue lorsqu'ils sont distribués par ce serveur.

Limitée à :

Jours : Heures : Minutes :

< Précédent Suivant > Annuler

Cliquez sur « Suivant > » afin de configurer les options DHCP.



Assistant Nouvelle étendue

Configuration des paramètres DHCP

Vous devez configurer les options DHCP les plus courantes pour que les clients puissent utiliser l'étendue.

Lorsque les clients obtiennent une adresse, ils se voient attribuer des options DHCP, telles que les adresses IP des routeurs (passerelles par défaut), des serveurs DNS, et les paramètres WINS pour cette étendue.

Les paramètres que vous sélectionnez maintenant sont pour cette étendue et ils remplaceront les paramètres configurés dans le dossier Options de serveur pour ce serveur.

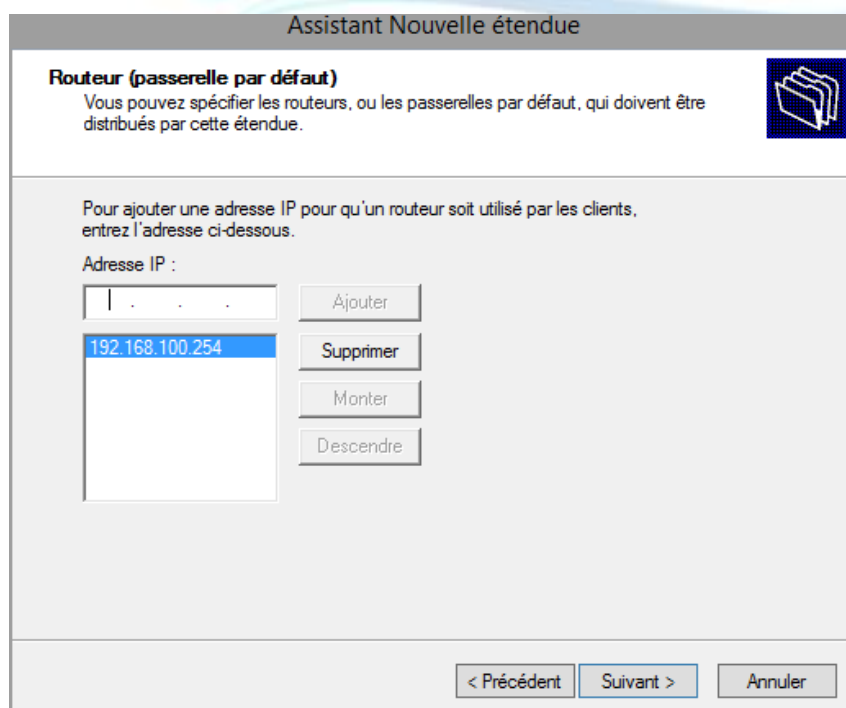
Voulez-vous configurer les options DHCP pour cette étendue maintenant ?

☒ Oui, je veux configurer ces options maintenant

☐ Non, je configurerai ces options ultérieurement

< Précédent Suivant > Annuler

Renseigner l'adresse de l'IP du routeur. Et cliquez sur « Suivant > ».



Assistant Nouvelle étendue

Routeur (passerelle par défaut)

Vous pouvez spécifier les routeurs, ou les passerelles par défaut, qui doivent être distribués par cette étendue.

Pour ajouter une adresse IP pour qu'un routeur soit utilisé par les clients, entrez l'adresse ci-dessous.

Adresse IP :

Ajouter Supprimer Monter Descendre

< Précédent Suivant > Annuler

Renseigner le domaine et les adresses IP des deux serveur Active Directory en tant qu'adresse de serveur DNS.

Assistant Nouvelle étendue

Nom de domaine et serveurs DNS
DNS (Domain Name System) mappe et traduit les noms de domaines utilisés par les clients sur le réseau.

Vous pouvez spécifier le domaine parent à utiliser par les ordinateurs clients sur le réseau pour la résolution de noms DNS.

Domaine parent :

Pour configurer les clients d'étendue pour qu'ils utilisent les serveurs DNS sur le réseau, entrez les adresses IP pour ces serveurs.

Nom du serveur : Adresse IP :

< Précédent Suivant > Annuler

Cliquez sur « Suivant > ».

Assistant Nouvelle étendue

Serveurs WINS
Les ordinateurs fonctionnant avec Windows peuvent utiliser les serveurs WINS pour convertir les noms NetBIOS d'ordinateurs en adresses IP.

Entrer les adresses IP ici permet aux clients Windows d'interroger WINS avant d'utiliser la diffusion pour s'enregistrer et résoudre les noms NetBIOS.

Nom du serveur : Adresse IP :

Pour modifier ce comportement pour les clients DHCP Windows, modifiez l'option 046, type de nœud WINS/NBT, dans les options de l'étendue.

< Précédent Suivant > Annuler

Cliquez sur suivant afin d'activer l'étendue maintenant.

Assistant Nouvelle étendue

Activer l'étendue
Les clients ne peuvent obtenir des baux d'adresses que si une étendue est activée.

Voulez-vous activer cette étendue maintenant ?

☒ Oui, je veux activer cette étendue maintenant

☐ Non, j'activerai cette étendue ultérieurement

< Précédent Suivant > Annuler

Cliquez sur « Terminer ».

Assistant Nouvelle étendue

Fin de l'Assistant Nouvelle étendue

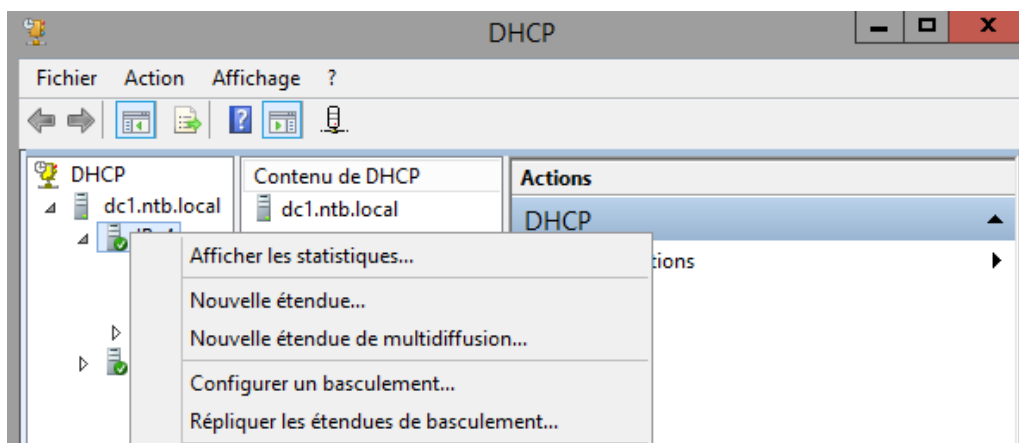
L'Assistant Nouvelle étendue s'est terminé correctement.

Pour offrir une haute disponibilité pour cette étendue, configurez le basculement pour l'étendue nouvellement ajoutée en cliquant avec le bouton droit sur l'étendue, puis en cliquant sur Configurer un basculement.

Pour fermer cet Assistant, cliquez sur Terminer.

< Précédent Terminer Annuler

Développer le menu de gauche. Et faite un clic droit sur « IPv4 ». Et cliquez sur « Configurer un basculement ».



Cliquez sur « Suivant > ».



Cliquez sur « Suivant > ».

Configurer un basculement

Spécifier le serveur partenaire à utiliser pour le basculement

Indiquez le nom d'hôte ou l'adresse IP du serveur DHCP partenaire à utiliser pour la configuration du basculement.

Vous pouvez effectuer votre sélection parmi la liste des serveurs avec une configuration de basculement existant, ou vous pouvez rechercher et sélectionner le serveur approprié dans la liste des serveurs DHCP autorisés.

Vous pouvez également taper le nom d'hôte ou l'adresse IP du serveur partenaire.

Serveur partenaire :

☐ Réutiliser les relations de basculement existantes configurées avec ce serveur (le cas échéant).

< Précédent Suivant > Annuler

Sélectionner le mode « équilibrage de charge » à 50%.

Configurer un basculement

Créer une relation de basculement

Créer une relation de basculement avec le partenaire dhcpha

Nom de la relation :

Délai de transition maximal du client (MCLT) : heures minutes

Mode :

Configuration du serveur de secours

Rôle du serveur partenaire :

Adresses réservées pour le serveur de secours : %

☐ Intervalle de basculement d'état : minutes

☒ Activer l'authentification du message

Secret partagé :

< Précédent Suivant > Annuler

Cliquez sur « Terminer ».

Configurer un basculement

Un basculement va être configuré entre srv2012r2.vlab.lan et dhcpha avec les paramètres suivants.

Étendues :

10.20.30.0

Nom de la relation : DepartMarketin
Délai de transition maximal du client (MCLT) : 0 h 2 min
Mode : Serveur de sec
Intervalle de basculement d'état : Désactivé

< III >

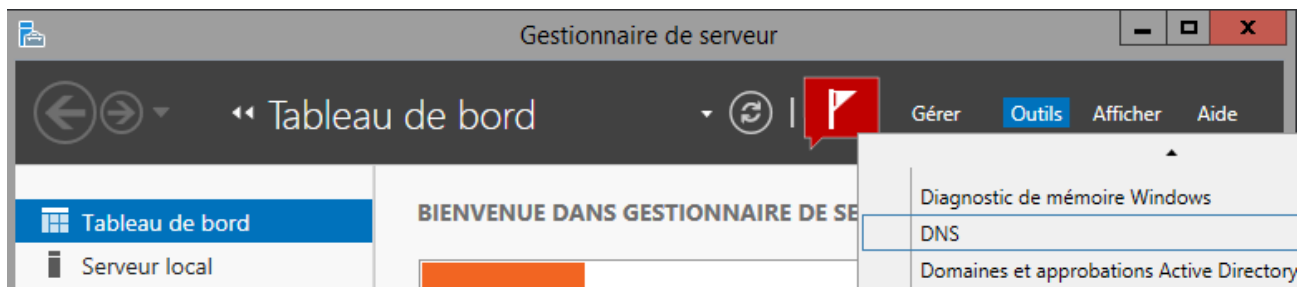
Configuration du serveur de secours

Rôle du serveur partenaire : Veille
Adresses réservées pour le serveur 20 %

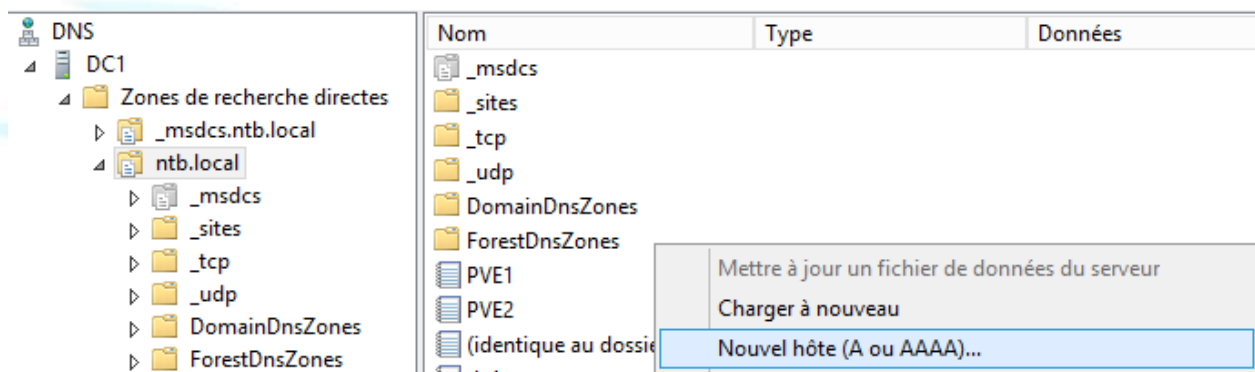
< Précédent Terminer Annuler

9.2.8 Configurations des zones DNS

Allez dans « Gestionnaire de serveurs », « Outils » et cliquez sur « DNS ».



Développer la fenêtre de gauche. « Zone de recherche directes, ntb.local ». Faire un clic droit sur « ntb.local ». Cliquez sur « Nouvel hôte (A ou AAAA)... ».



Dans le champs Nom, on va entrer le nom DNS que l'on souhaite créer et dans le champs « Adresse IP », y entrer l'adresse sur lequel, le nom doit pointer.

Nouvel hôte

Nom (utilise le domaine parent si ce champ est vide) :

Nom de domaine pleinement qualifié (FQDN) :

ntb.local.

Adresse IP :

☒ Créer un pointeur d'enregistrement PTR associé

☐ Autoriser tout utilisateur identifié à mettre à jour les enregistrements DNS avec le même nom de propriétaire

Ajouter un hôte Annuler

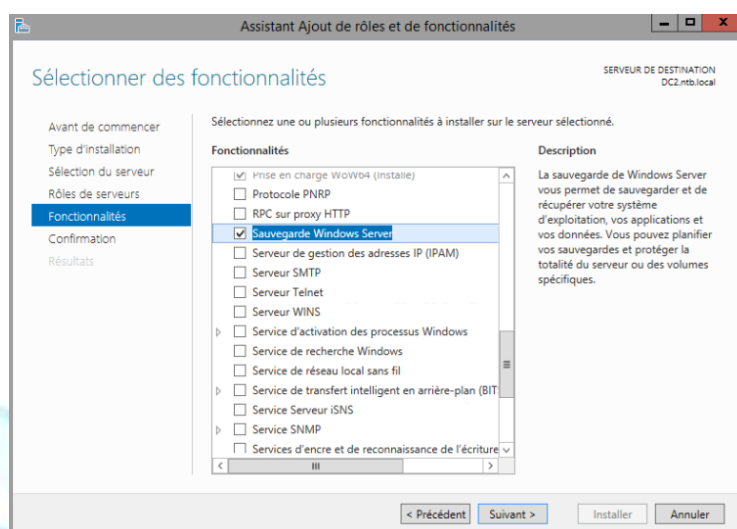
Les noms à créer sont les suivants :

- partage > 192.168.100.232
- intranet > 192.168.100.234
- SQL > 192.168.100.232
- SQL > 192.168.100.233

9.2.9 Installation du rôle Sauvegarde Windows Server :

A partir du gestionnaire de serveur, dans l'onglet "Gérer", cliquer sur "Ajouter des rôles et des fonctionnalités".

Sur les quatre prochaines pages qui s'affichent, cliquer sur suivant puis rechercher le rôle "Sauvegarde Windows Server" et cliquer sur suivant et installer.

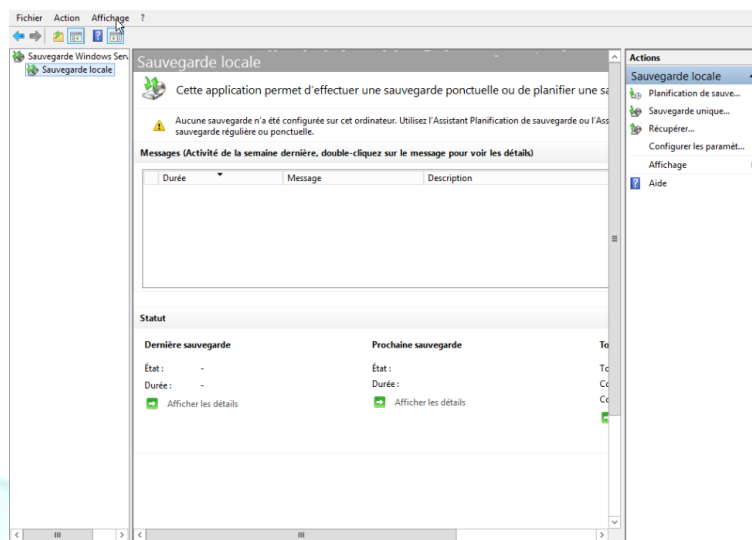


Le rôle s'installe.

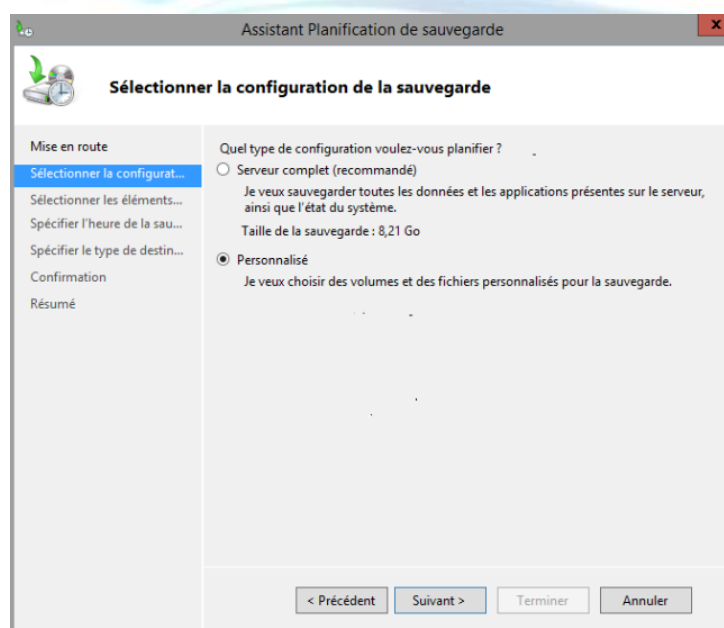
9.2.10 Paramétrage d'une sauvegarde :

A partir du gestionnaire de serveur, dans l'onglet "outils", cliquer sur "Sauvegarde Windows Server".

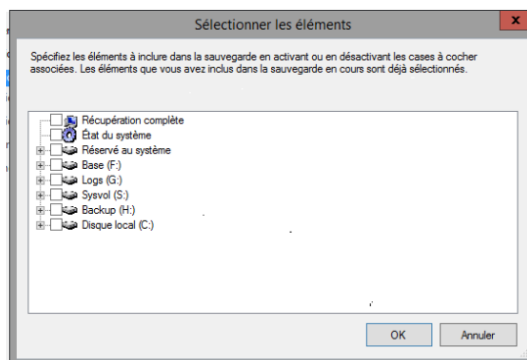
Dans la fenêtre qui s'affiche, cliquer sur "Sauvegarde locale" et "Planification de sauvegarde".



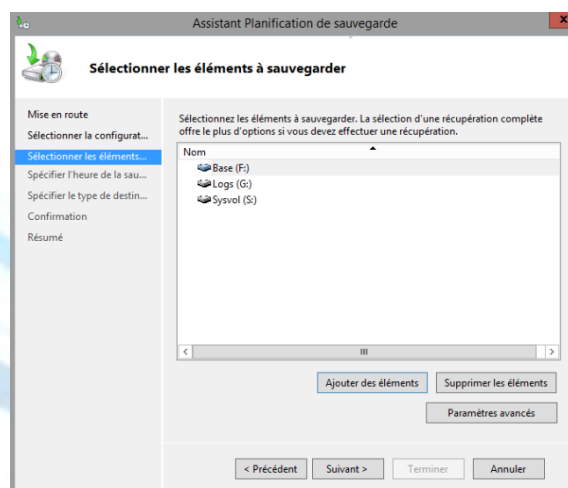
Sur la page qui s'affiche, cliquer sur "suivant", puis sur la suivante sélectionner "Personnalisé" et cliquer sur "suivant".



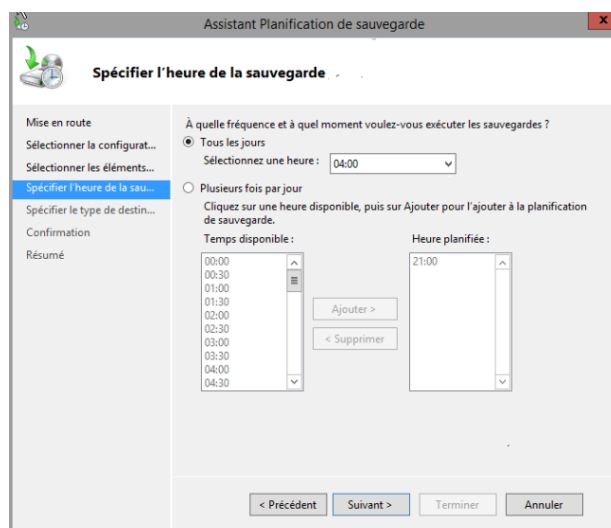
Cliquer sur "Ajouter des éléments" et sélectionner les éléments à sauvegarder.



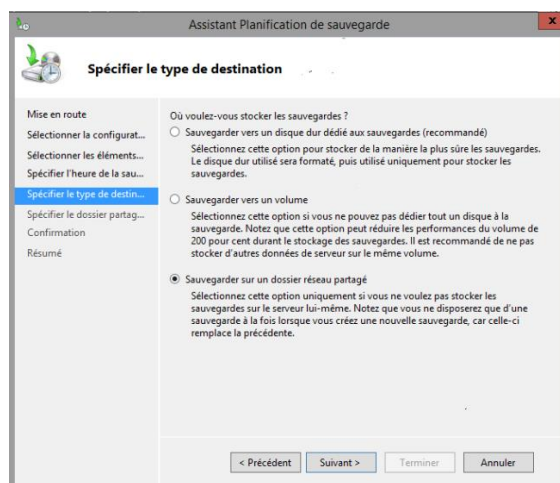
Puis cliquer sur "suivant".



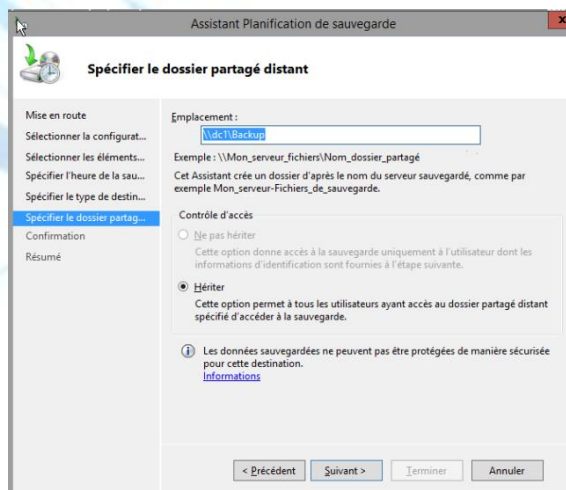
Paramétrer la fréquence de sauvegarde et cliquer sur "suivant"



Sélectionner "Sauvegarder sur un dossier réseau partagé" et cliquer sur "suivant".



Spécifier le dossier partagé distant du deuxième contrôleur de domaine et cliquer sur "suivant".



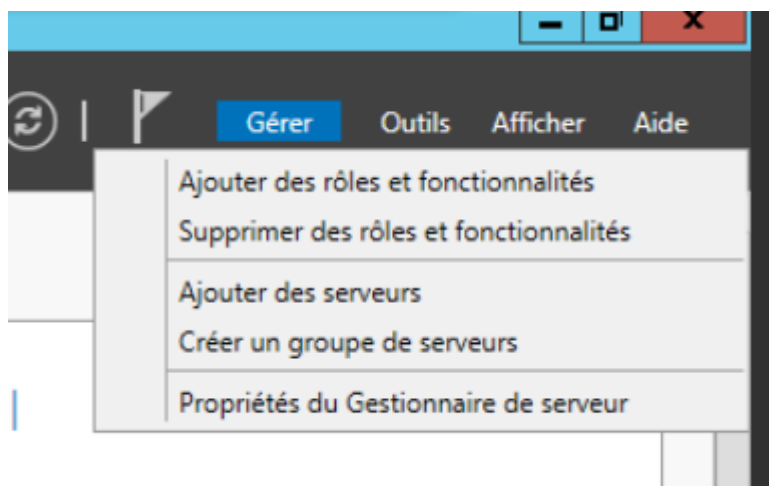
Spécifier l'utilisateur et le mot de passe du compte autorisé et cliquer sur suivant.

Cliquer sur terminer, la sauvegarde est programmée.

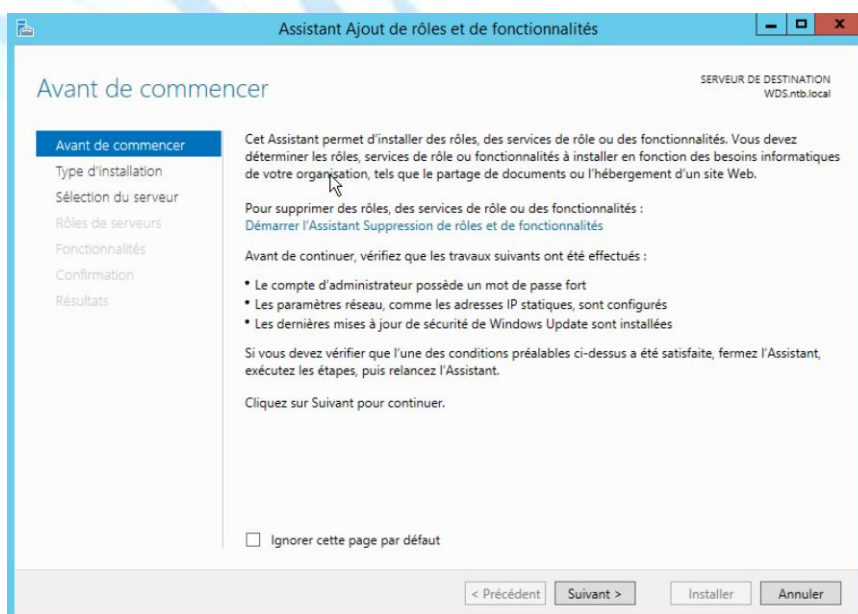
Effectuer ses étapes sur les deux contrôleurs de domaines.

9.2.11 Installation du rôle WDS :

Cliquez sur « Ajouter des rôles et fonctionnalités ».



Cliquez sur « Suivant > ».



Cliquez sur « Suivant > ».

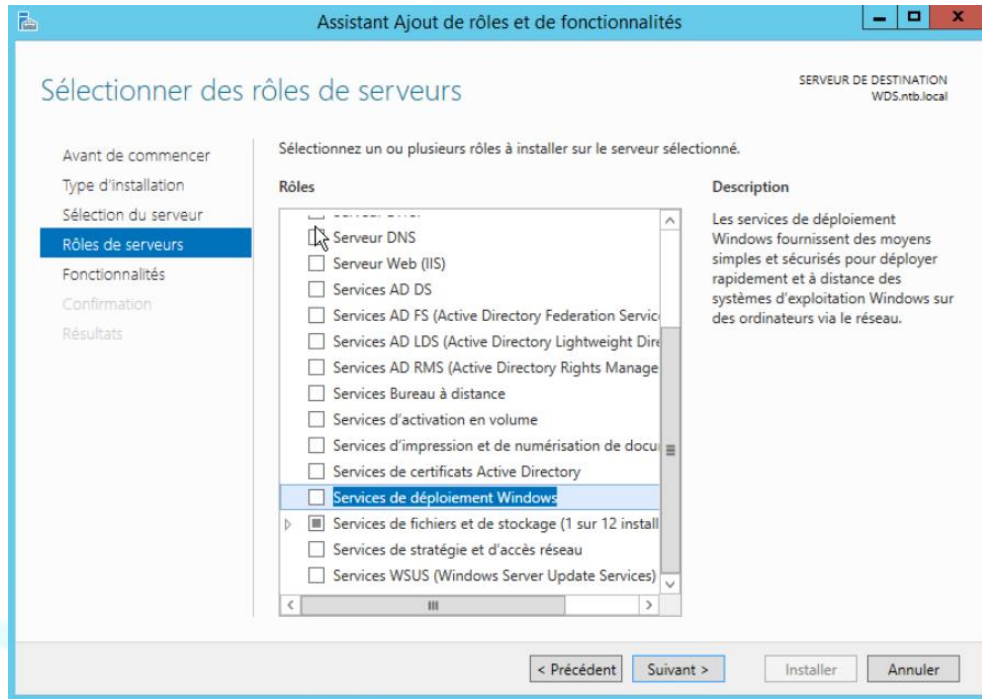
The screenshot shows the 'Assistant Ajout de rôles et de fonctionnalités' window. The title bar says 'Assistant Ajout de rôles et de fonctionnalités'. The main heading is 'Sélectionner le type d'installation'. On the left, there is a navigation pane with 'Type d'installation' selected. The main area contains two radio button options: 'Installation basée sur un rôle ou une fonctionnalité' (selected) and 'Installation des services Bureau à distance'. The 'Installation basée sur un rôle ou une fonctionnalité' option is selected. The bottom of the window has buttons: '< Précédent', 'Suivant >', 'Installer', and 'Annuler'.

Cliquez sur « Suivant > ».

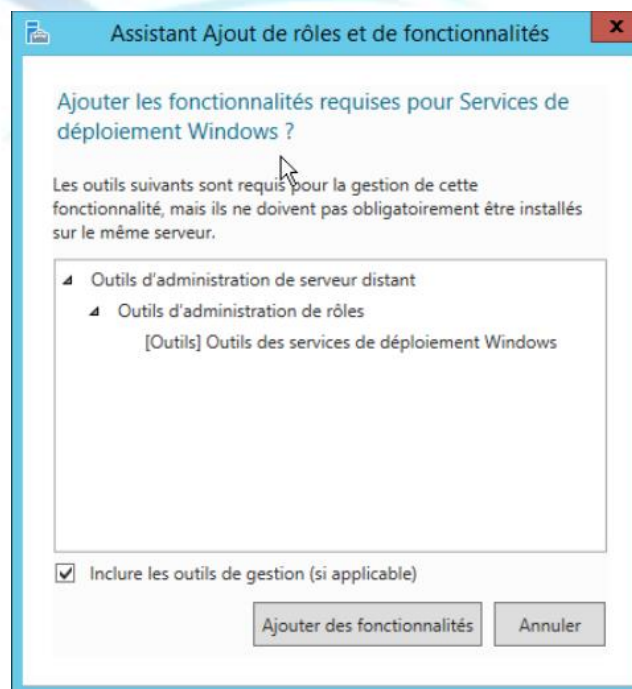
The screenshot shows the 'Assistant Ajout de rôles et de fonctionnalités' window. The title bar says 'Assistant Ajout de rôles et de fonctionnalités'. The main heading is 'Sélectionner le serveur de destination'. On the left, there is a navigation pane with 'Sélection du serveur' selected. The main area contains two radio button options: 'Sélectionner un serveur du pool de serveurs' (selected) and 'Sélectionner un disque dur virtuel'. Below these options is a section titled 'Pool de serveurs' which includes a search filter and a table of servers. The table has columns for 'Nom', 'Adresse IP', and 'Système d'exploitation'. One server is listed: 'WDS.ntb.local' with IP '192.168.100.227' and OS 'Microsoft Windows Server 2012 R2 Datacenter'. Below the table, it says '1 ordinateur(s) trouvé(s)'. The bottom of the window has buttons: '< Précédent', 'Suivant >', 'Installer', and 'Annuler'.

Nom	Adresse IP	Système d'exploitation
WDS.ntb.local	192.168.100.227	Microsoft Windows Server 2012 R2 Datacenter

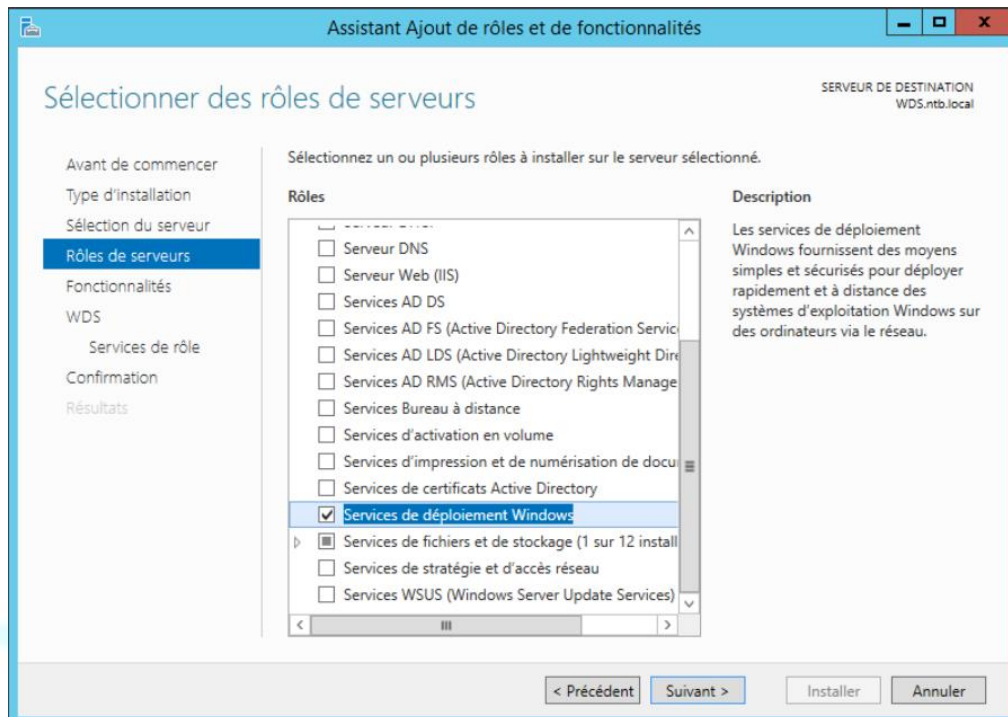
Cliquez sur « Services de déploiement Windows », puis sur « Suivant > ».



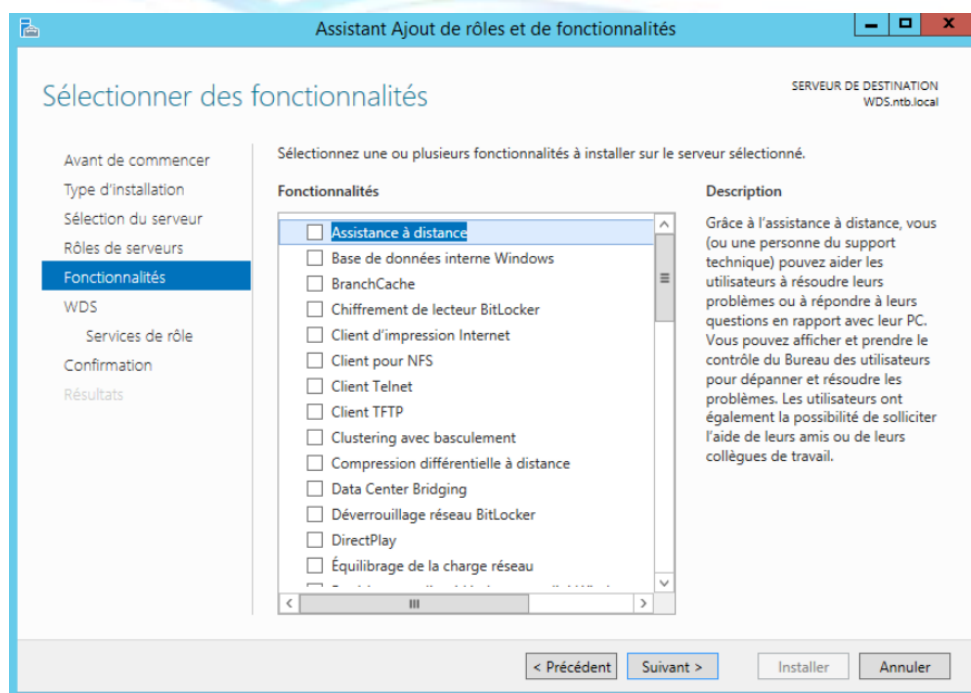
Cliquez sur « Ajouter des fonctionnalités ».



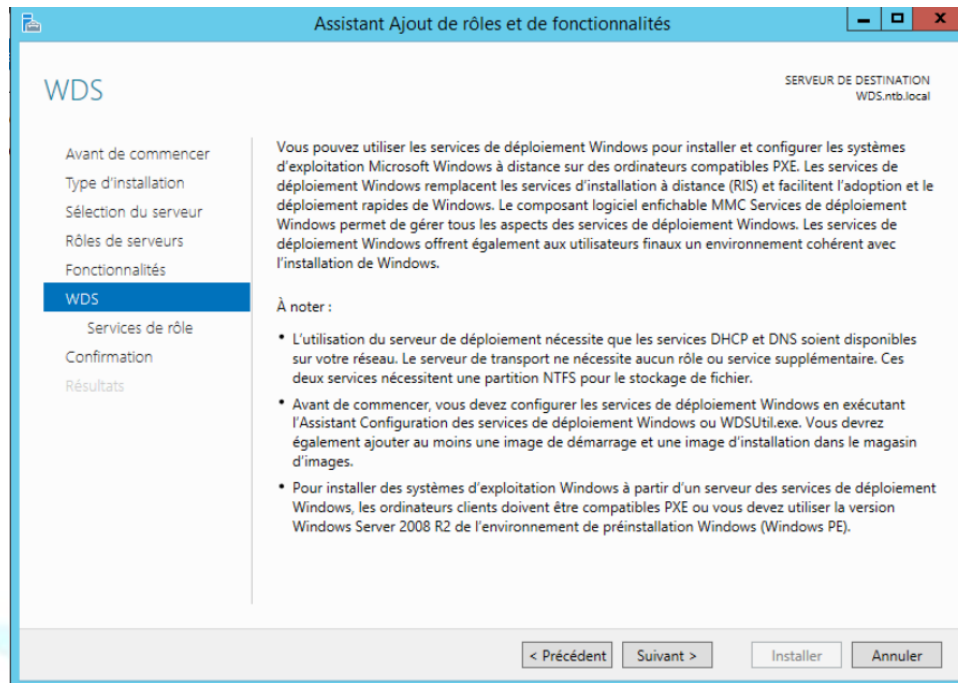
Cliquez sur « Suivant > ».



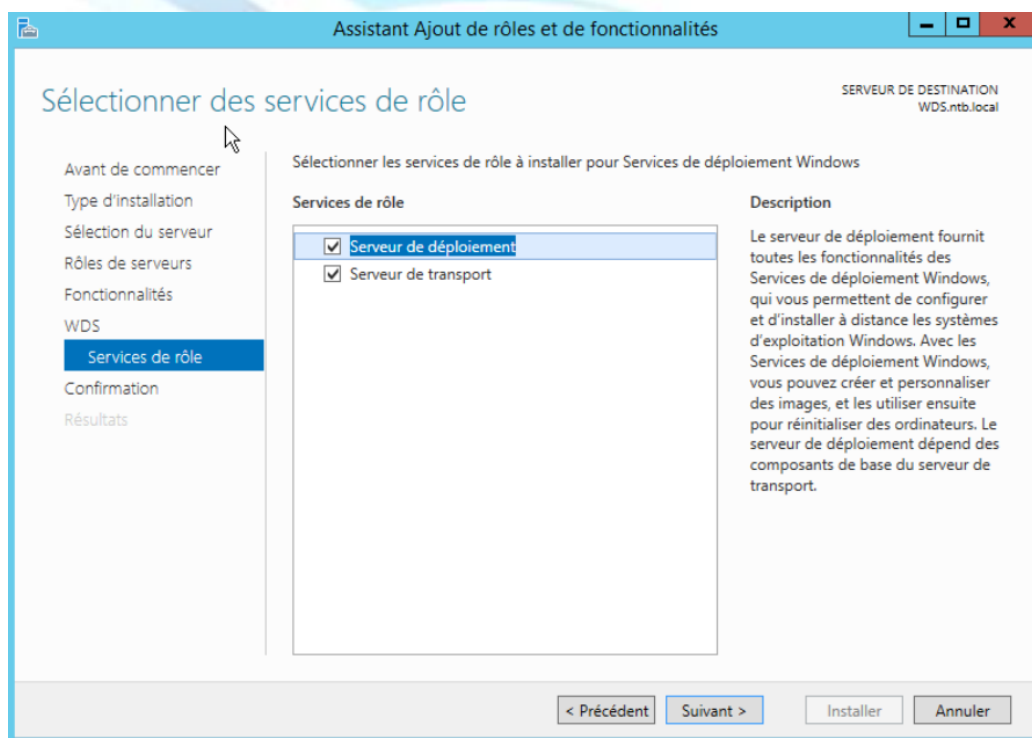
Cliquez sur « Suivant > ».



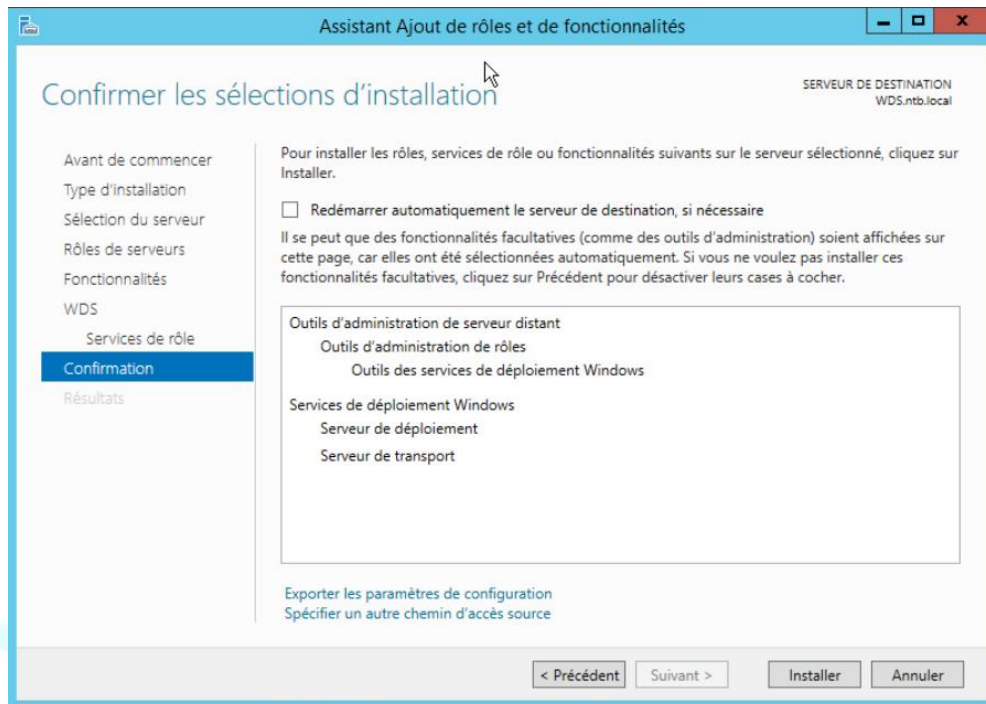
Cliquez sur « Suivant > ».



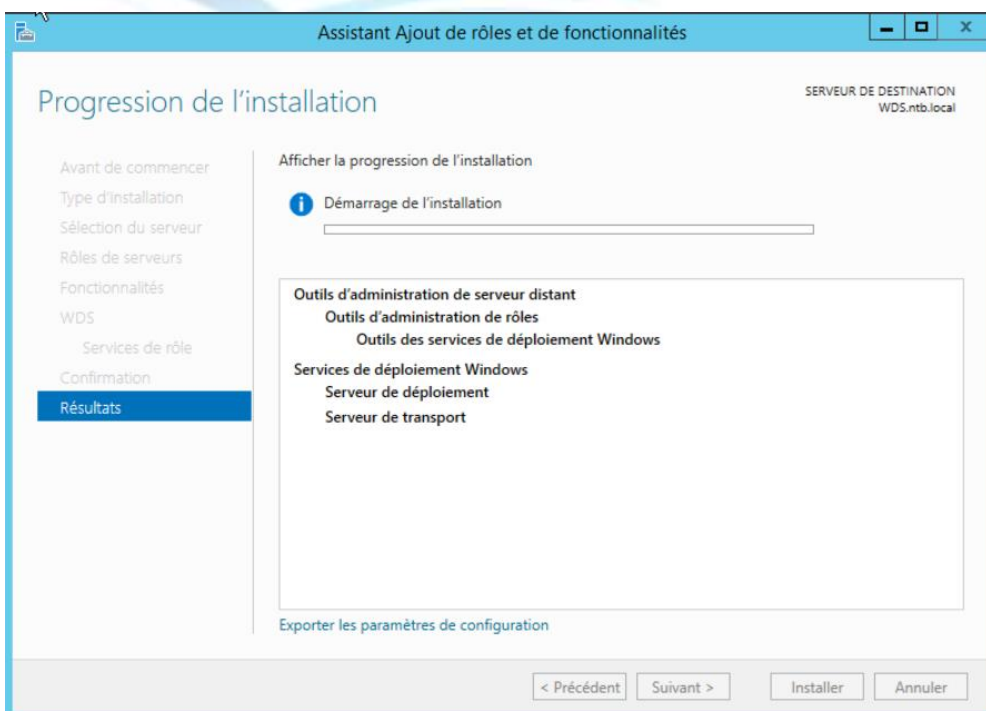
Cliquez sur « Suivant > ».



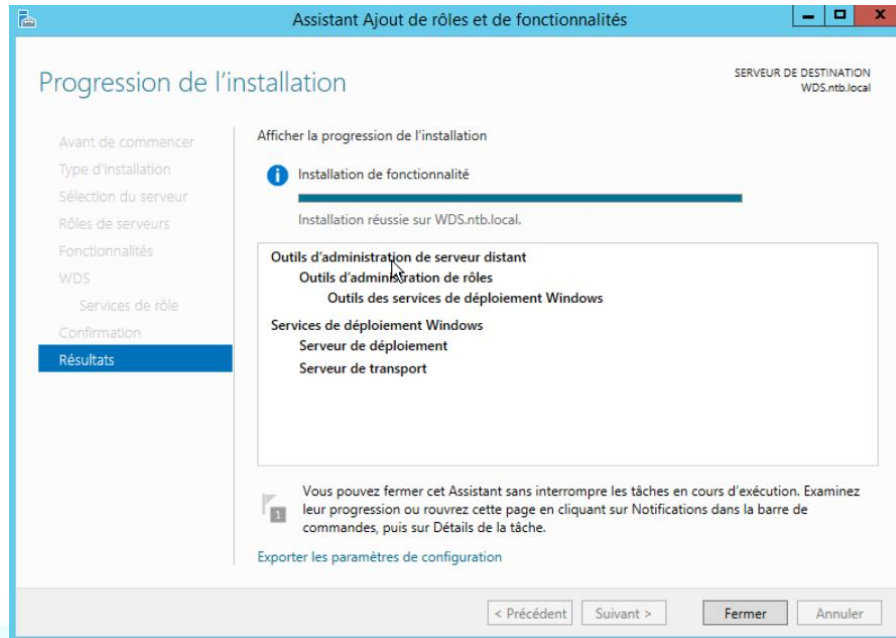
Cliquez sur « Installer ».



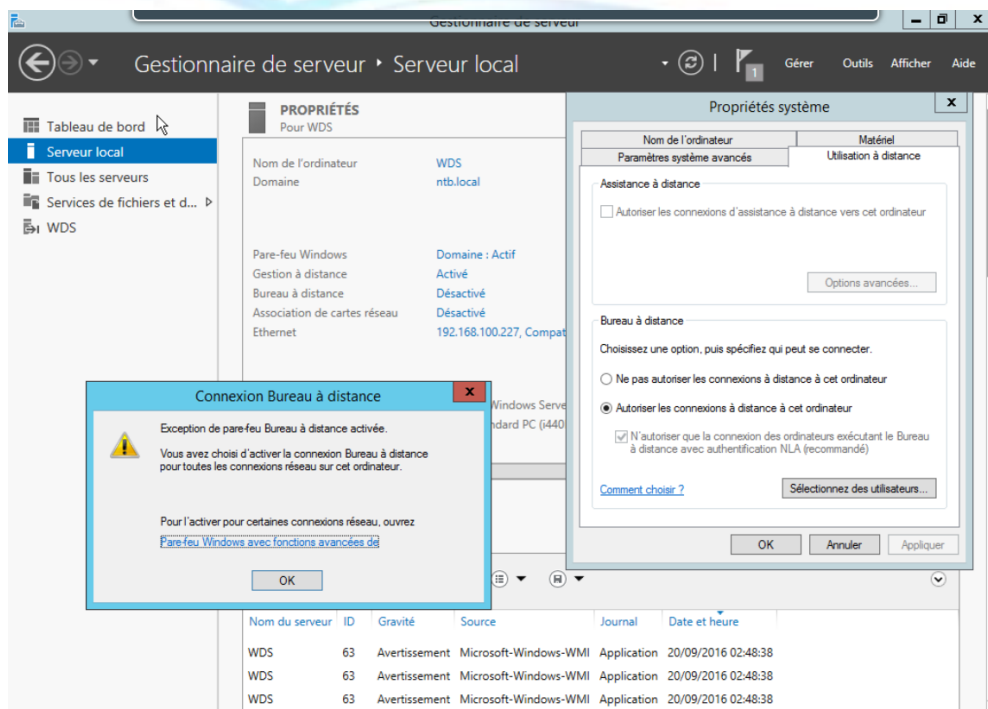
Patiencez lors de l'installation.



Cliquez sur « Fermer ».

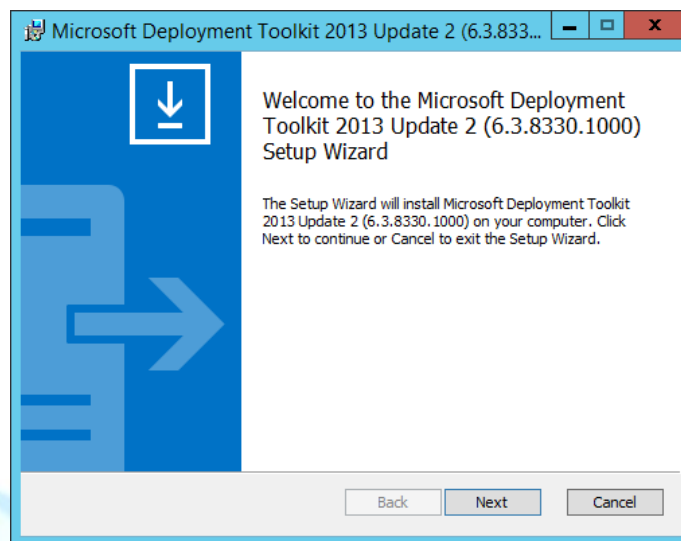


Allez dans le « Gestionnaire de serveur », « Serveur local » et à droite de « Bureau à distance ». Cliquez sur « Désactivé ». Dans la fenêtre qui s'ouvre, cliquez sur « Autoriser les connexions à distance à cet ordinateur ». Cliquez sur « OK » pour l'exception de sécurité. Puis cliquez sur « Appliquer », puis sur « OK ».

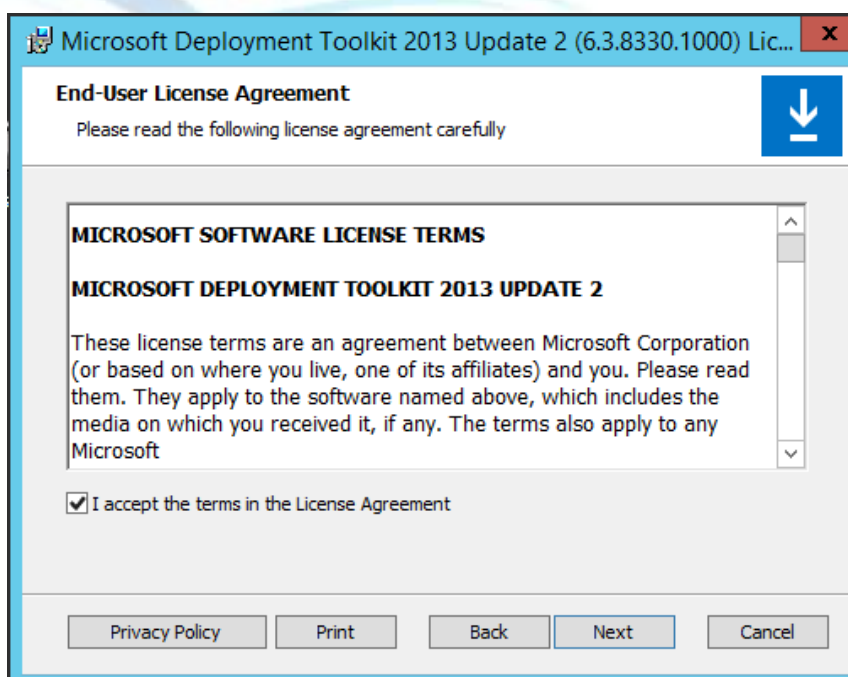


Télécharger « MDT » sur internet et connecter vous en bureau à distance sur le serveur afin de transférer ce logiciel.

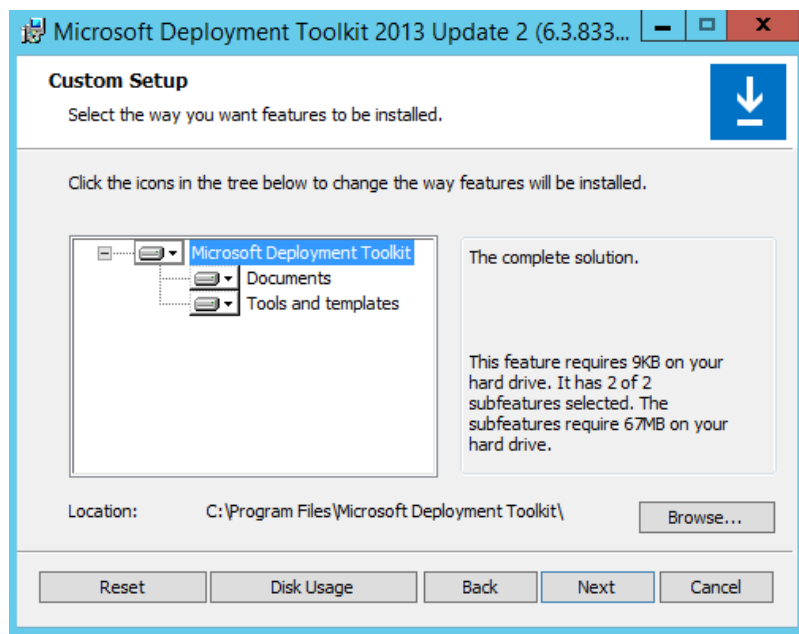
Installer MDT. Cliquez sur « Next ».



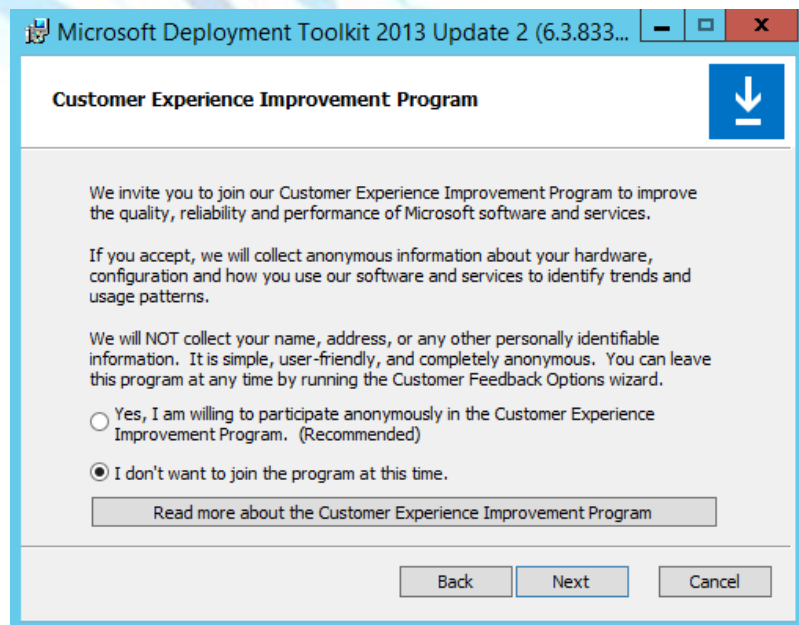
Cliquez sur « I accept the terms in the License Agreement » puis sur « Next ».



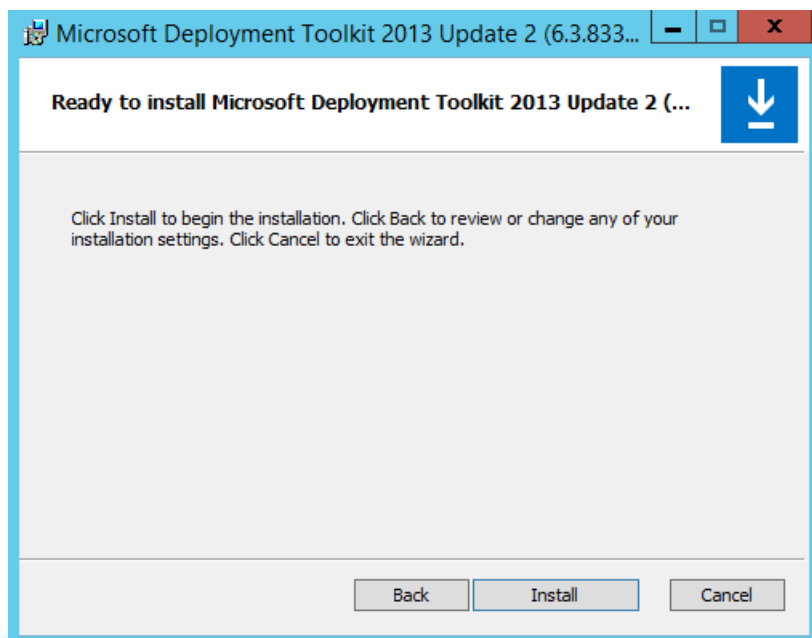
Cliquez sur « Next ».



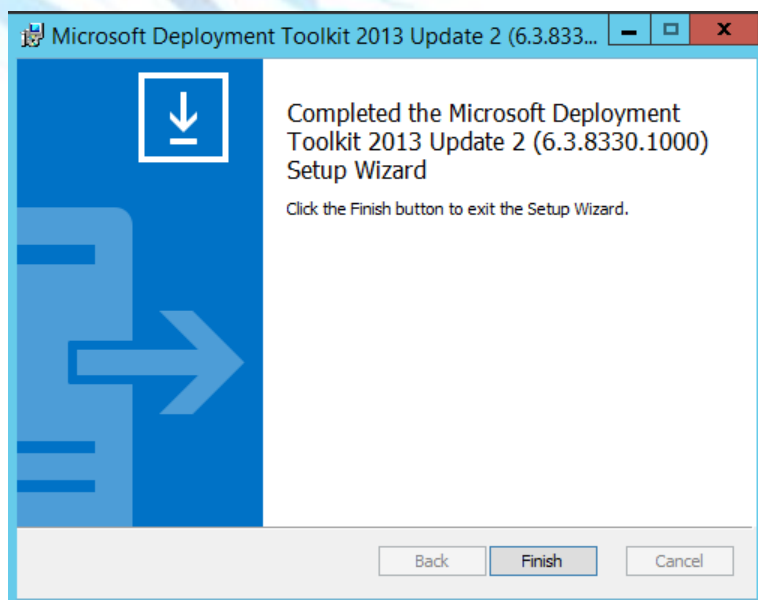
Cliquez sur « Next ».



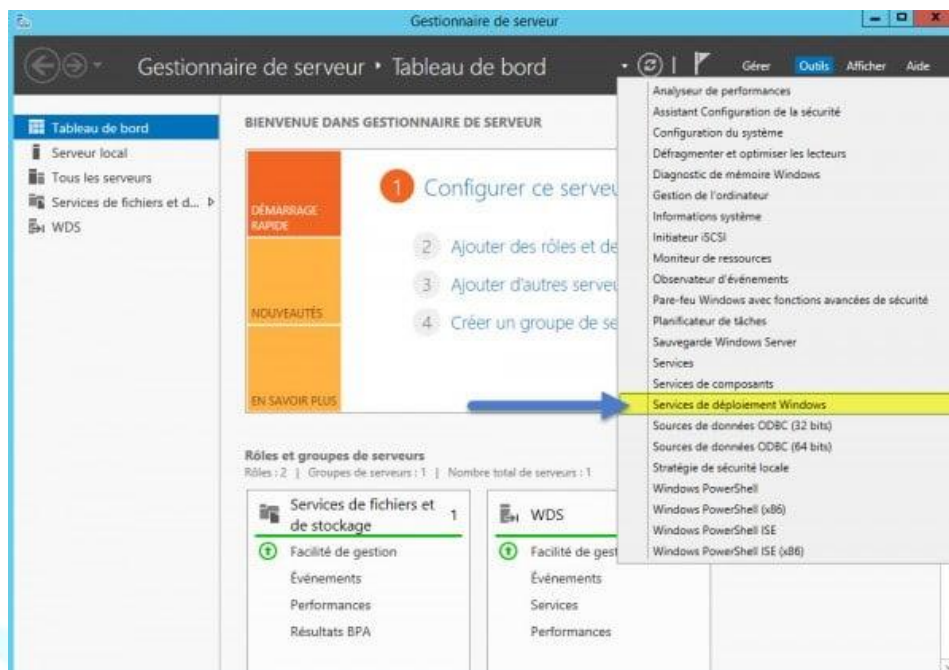
Cliquez sur « Install ».



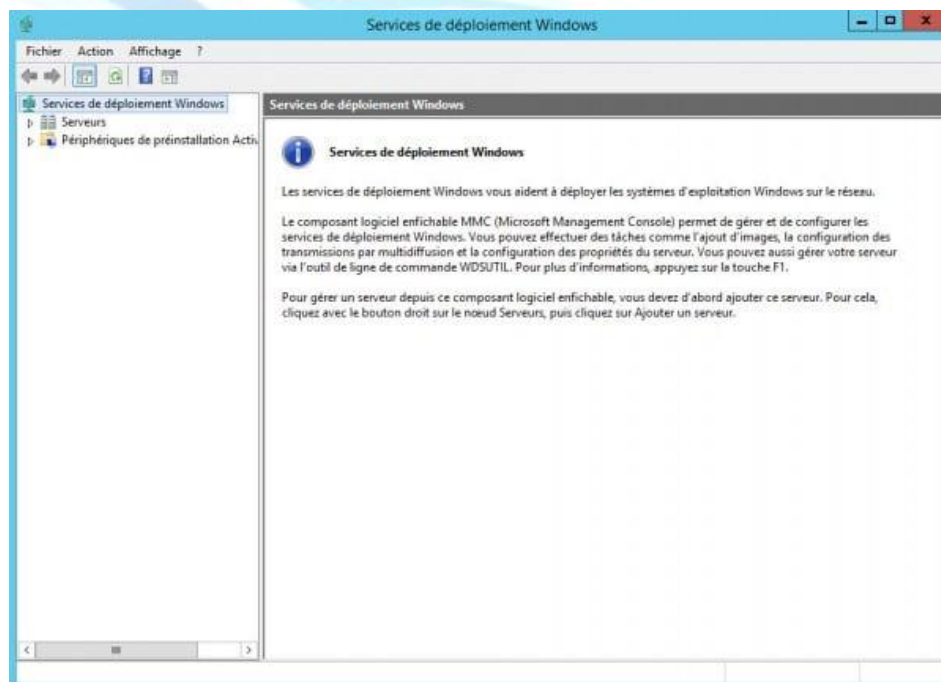
Cliquez sur « Finish ».



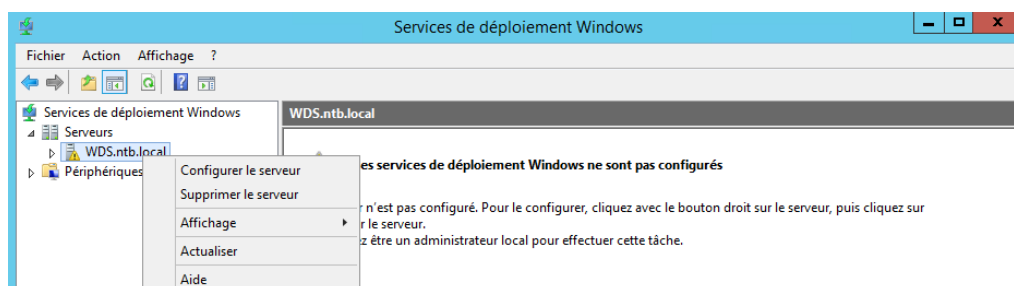
Via le « Gestionnaire de serveur », dans les « Outils », ouvrez les « Service de déploiement Windows ».



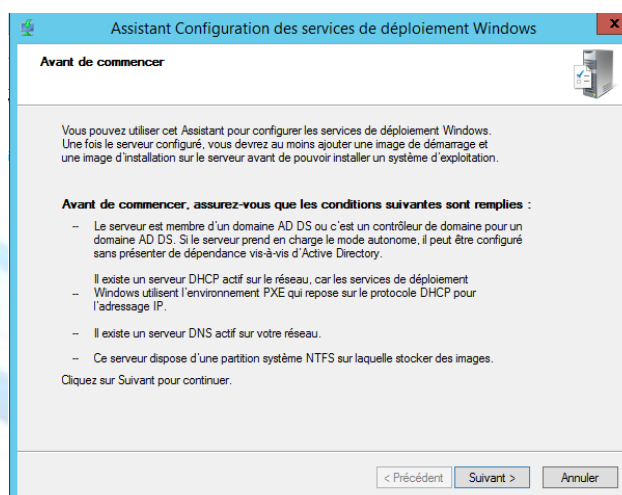
Ouverture de la console d'administration WDS.



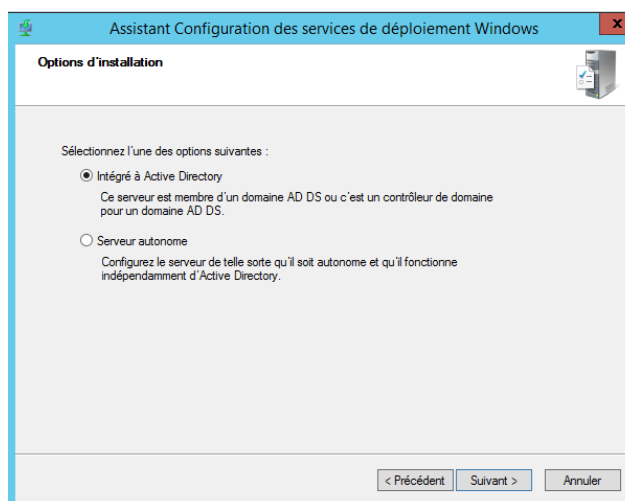
Faite un clic droit sur le serveur. Puis cliquez sur « Configurer le serveur ».



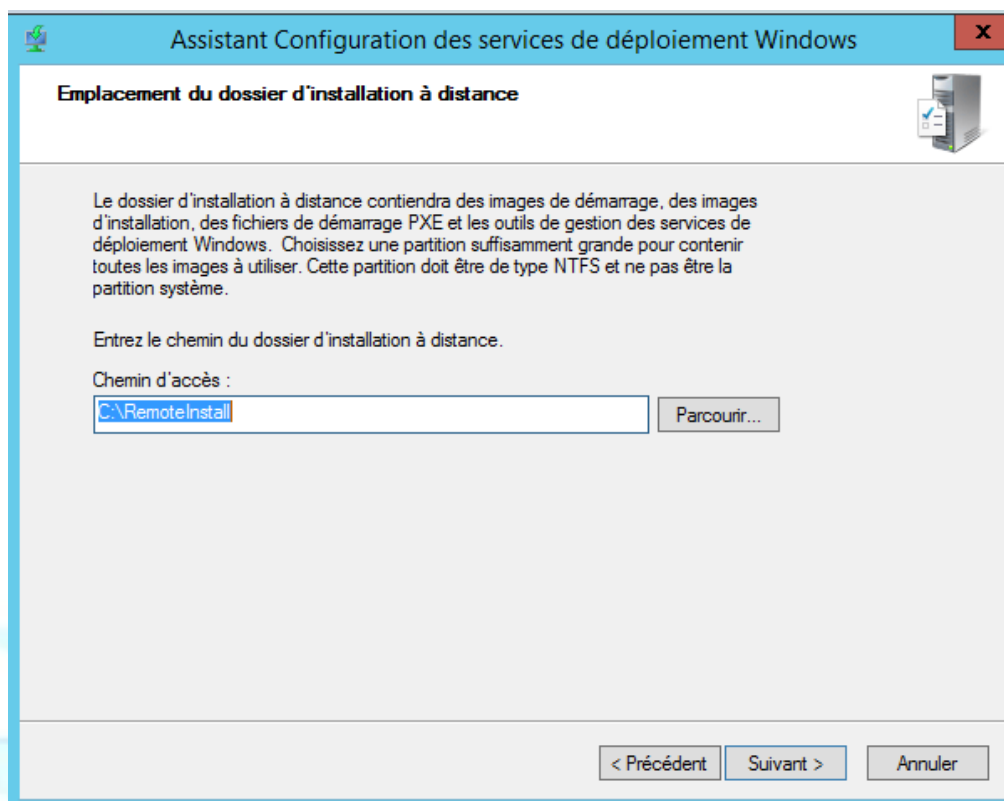
Puis cliquez sur « Suivant > ».



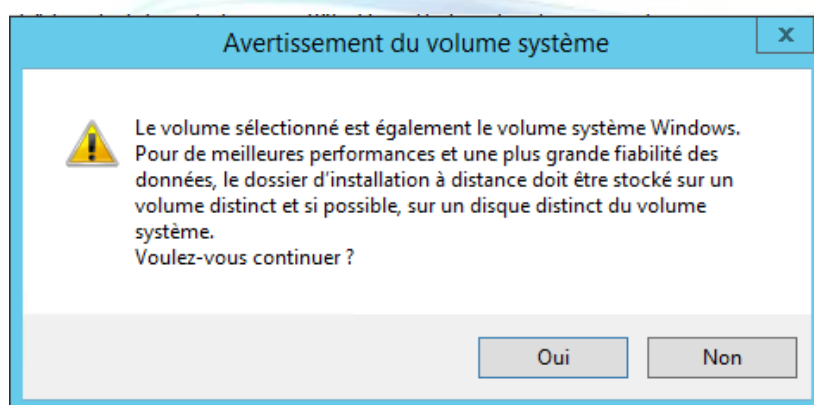
Cliquez sur « Suivant > » car le serveur fait partie d'un domaine.



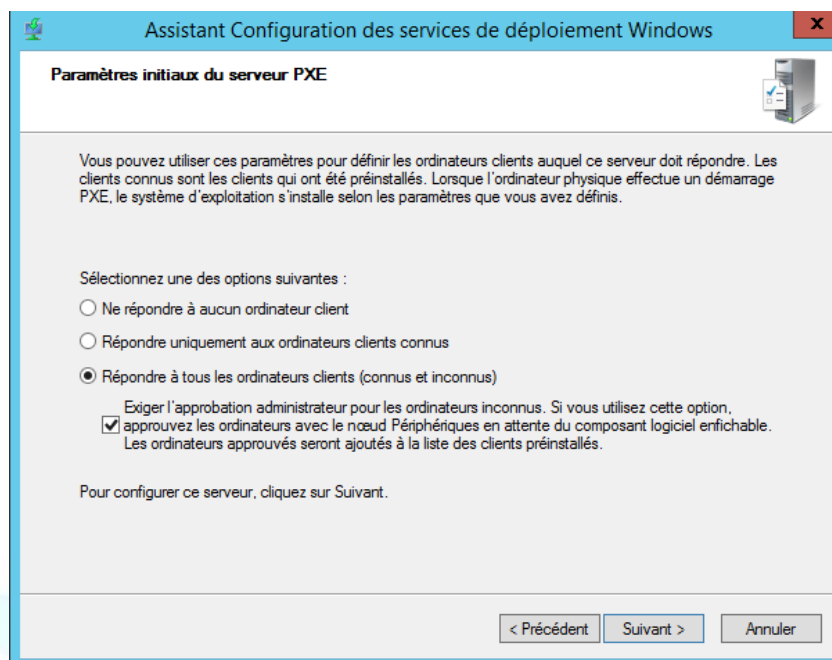
Cliquez sur « Suivant > ».



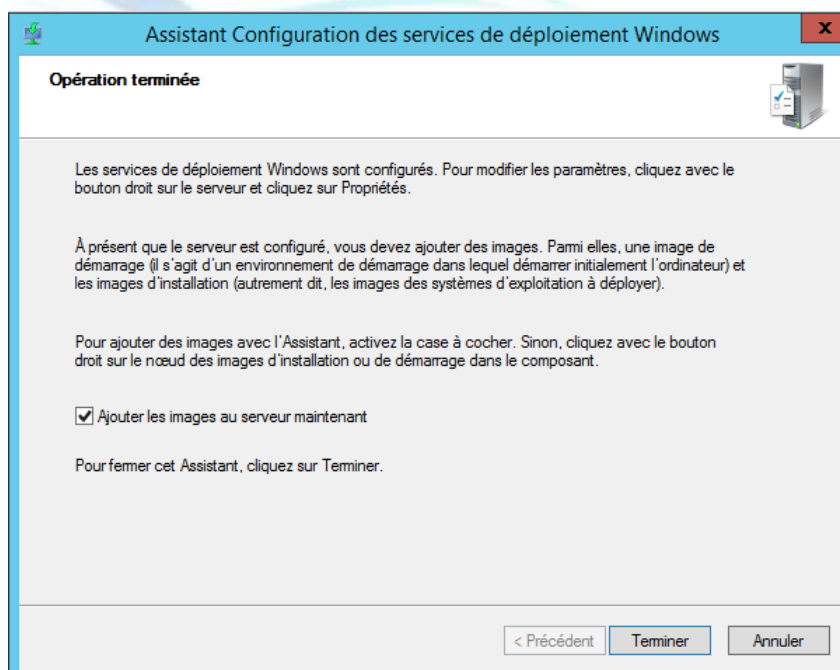
Cliquez sur « Oui ».



Sélectionner « Répondre à tous les ordinateur clients ... » et « Exiger l'approbation administrateur ». Puis cliquez sur « Suivant > ».



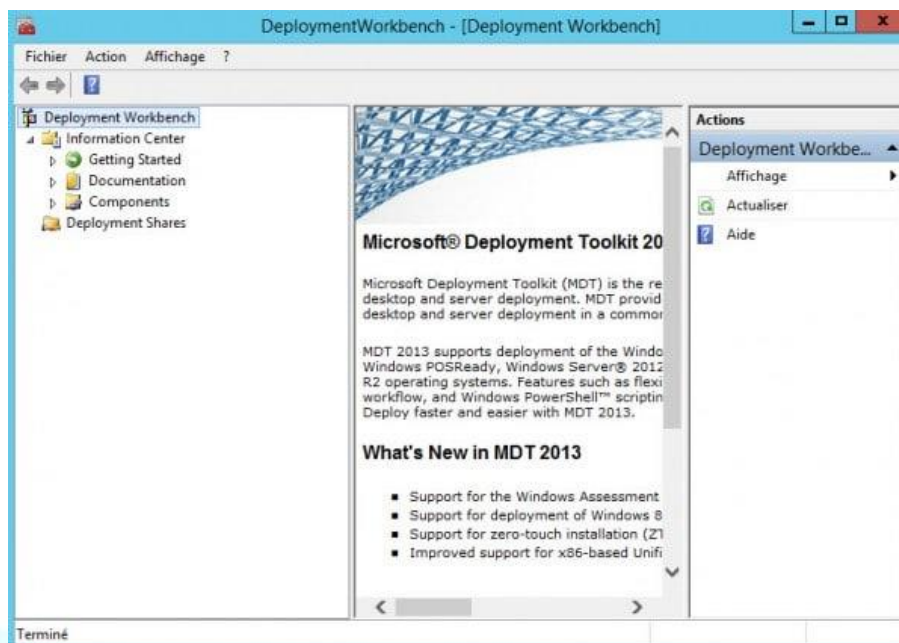
Cliquez ensuite sur « Terminer ».



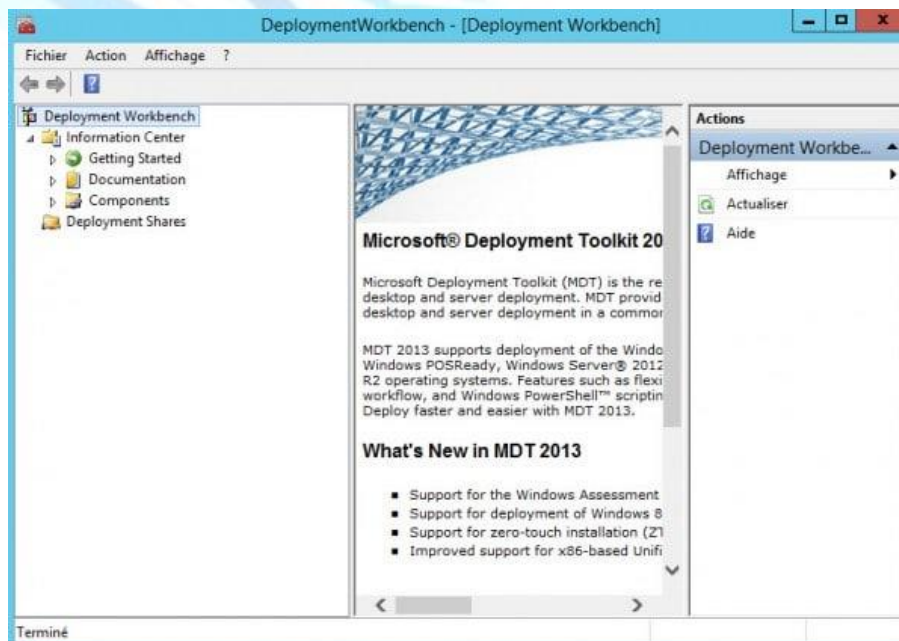
National Technology Business

Distribution Multimédia

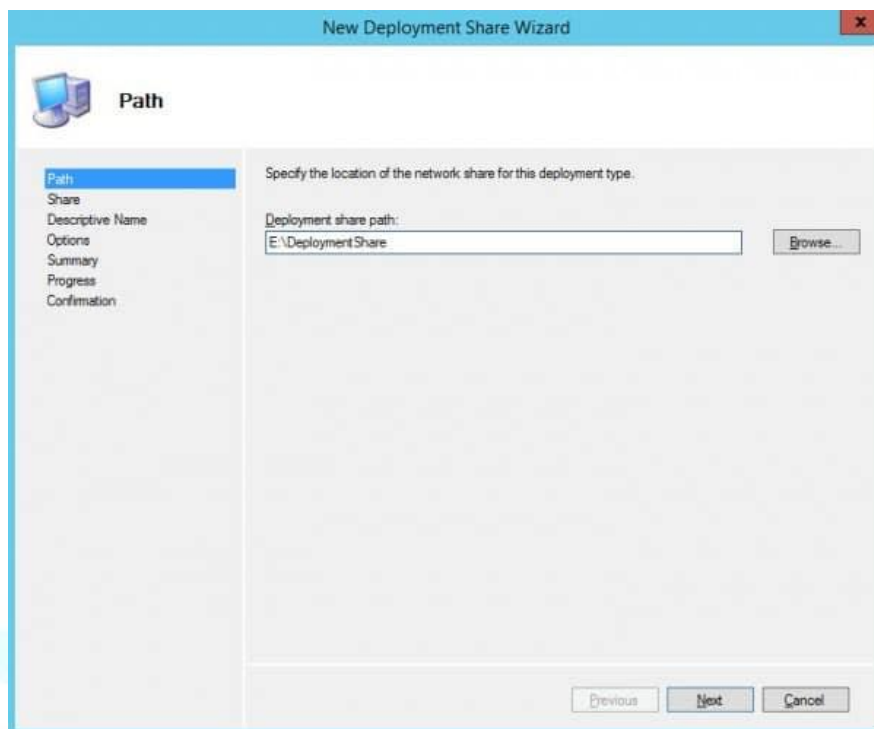
Ouvrez WorkBench.



Clic droit sur « Deployment Share » puis cliquez sur « New Deployment Share ».

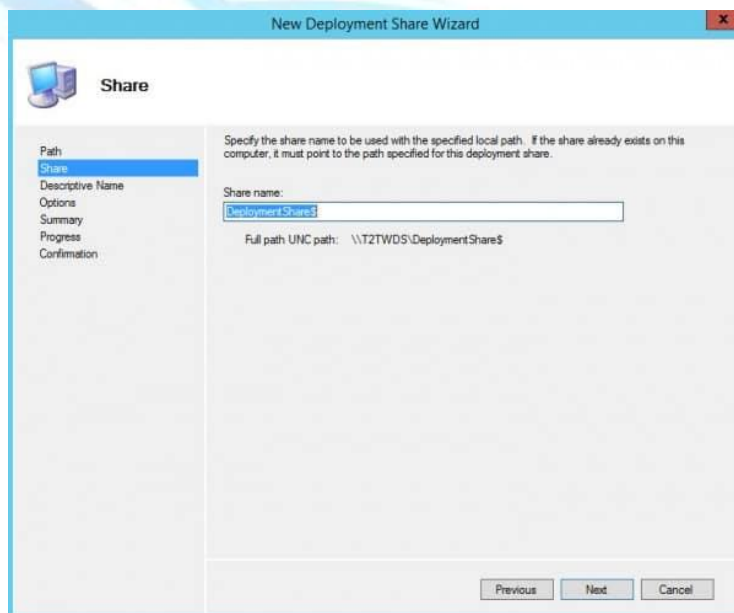


Spécifier « C:\DeploymentShare ». Cliquez sur « Suivant > ».



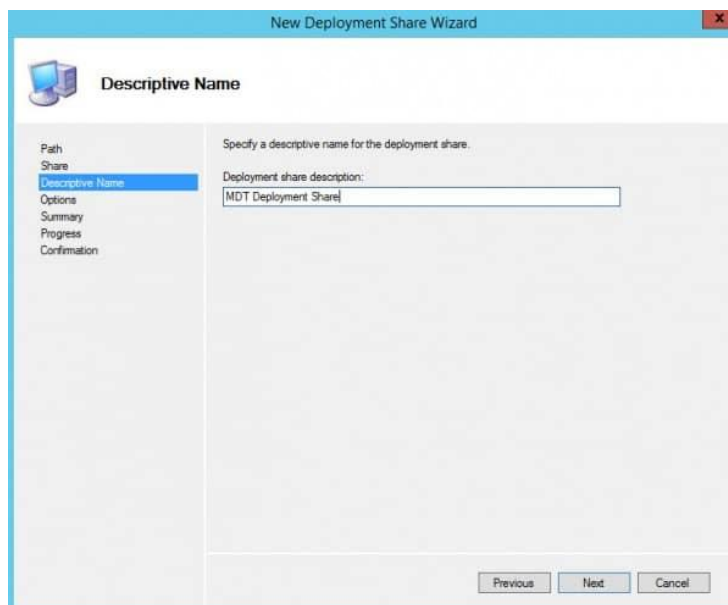
The screenshot shows the 'New Deployment Share Wizard' window, specifically the 'Path' step. The window has a blue title bar and a sidebar on the left with icons for 'Path', 'Share', 'Descriptive Name', 'Options', 'Summary', 'Progress', and 'Confirmation'. The 'Path' step is selected. The main area contains the text 'Specify the location of the network share for this deployment type.' and a text box labeled 'Deployment share path:' with the value 'E:\DeploymentShare'. A 'Browse...' button is to the right of the text box. At the bottom, there are 'Previous', 'Next', and 'Cancel' buttons.

Laisser les paramètres par défaut. Cliquez sur « Suivant > ».



The screenshot shows the 'New Deployment Share Wizard' window, specifically the 'Share' step. The window has a blue title bar and a sidebar on the left with icons for 'Path', 'Share', 'Descriptive Name', 'Options', 'Summary', 'Progress', and 'Confirmation'. The 'Share' step is selected. The main area contains the text 'Specify the share name to be used with the specified local path. If the share already exists on this computer, it must point to the path specified for this deployment share.' and a text box labeled 'Share name:' with the value 'DeploymentShare\$'. Below this, the 'Full path UNC path:' is displayed as '\\TZTWD5\DeploymentShare\$'. At the bottom, there are 'Previous', 'Next', and 'Cancel' buttons.

Laisser les paramètres par défaut. Cliquez sur « Suivant > ».

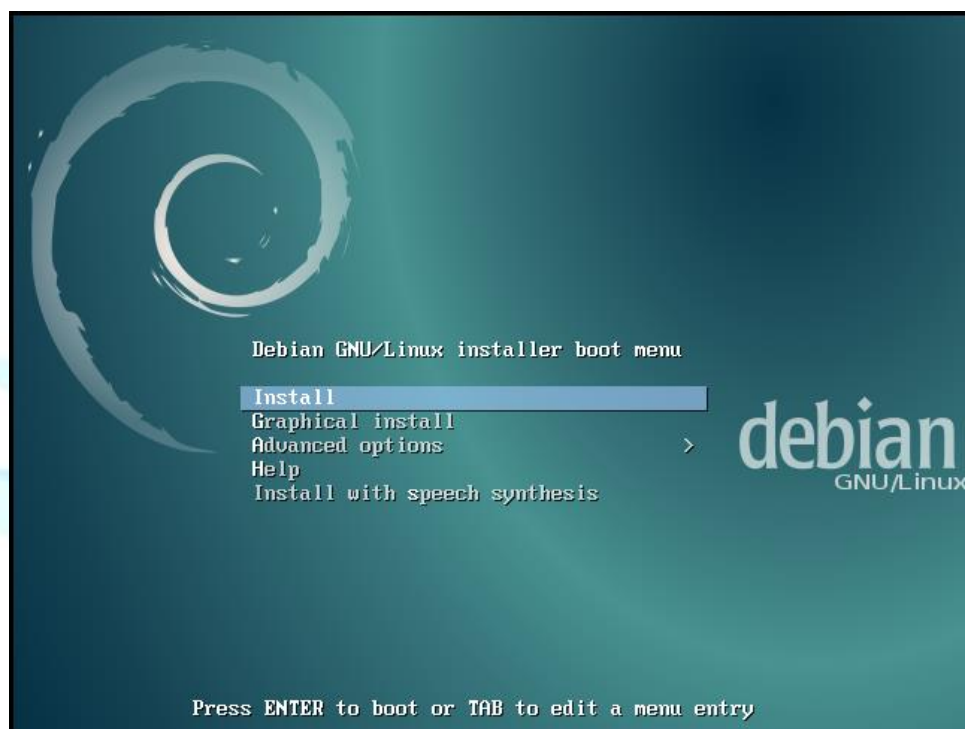


Cliquez sur « Installer ». Cliquez ensuite sur « Terminer ».

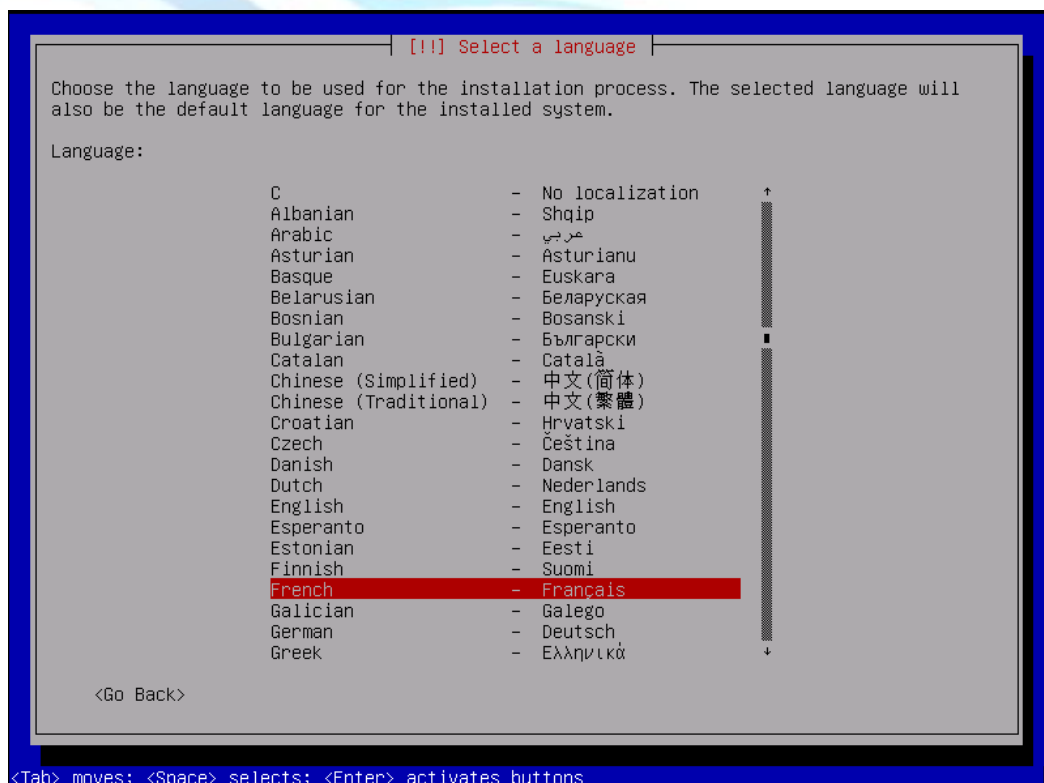
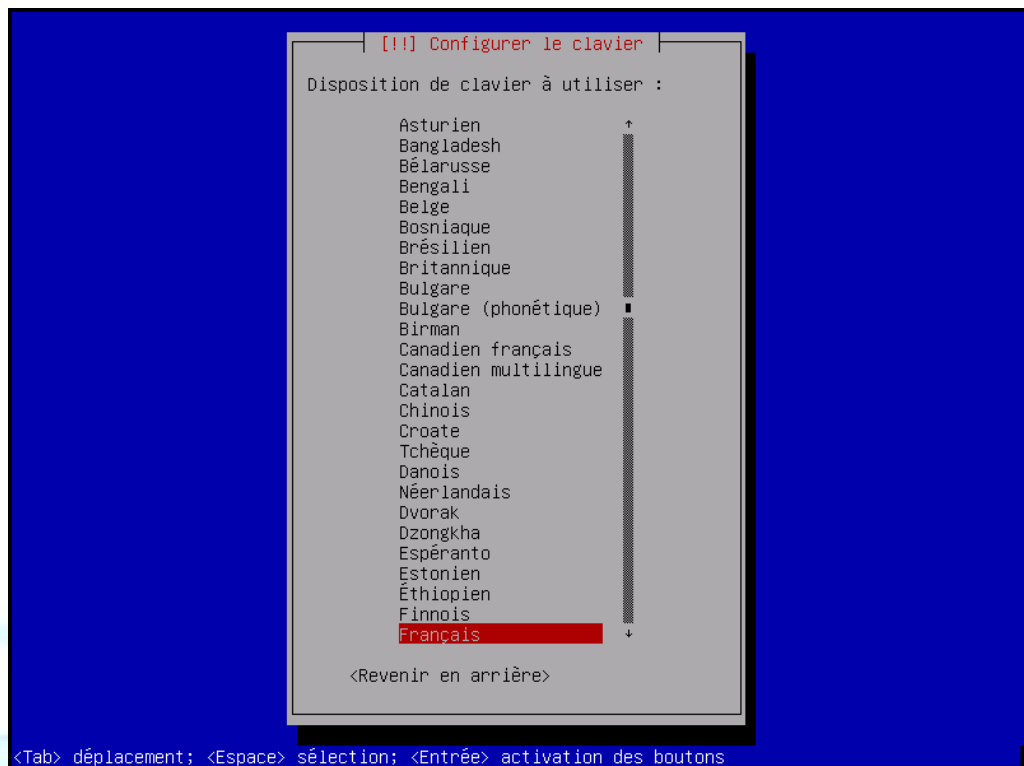
9.2.12 Installation de Debian 8 :

9.2.12.1 Configuration et installation de nos linux :

Sélectionner « Install »



Configurer le type de clavier utilisé. Nous choisissons donc « Français ».



Entrer le nom de la machine souhaité

[!] Configurer le réseau

Veuillez indiquer le nom de ce système.

Le nom de machine est un mot unique qui identifie le système sur le réseau. Si vous ne connaissez pas ce nom, demandez-le à votre administrateur réseau. Si vous installez votre propre réseau, vous pouvez mettre ce que vous voulez.

Nom de machine :

Serveur / Client

<Revenir en arrière> <Continuer>

Renseignez le domaine « ntb.local »

[!] Configurer le réseau

Le domaine est la partie de l'adresse Internet qui est à la droite du nom de machine. Il se termine souvent par .com, .net, .edu, ou .org. Si vous paramétrez votre propre réseau, vous pouvez mettre ce que vous voulez mais assurez-vous d'employer le même nom sur toutes les machines.

Domaine :

<Revenir en arrière> <Continuer>

Renseigner le mot de passe « root » qui est « P@ssword »

[!!] Créer les utilisateurs et choisir les mots de passe

Vous devez choisir un mot de passe pour le superutilisateur, le compte d'administration du système. Un utilisateur malintentionné ou peu expérimenté qui aurait accès à ce compte peut provoquer des désastres. En conséquence, ce mot de passe ne doit pas être facile à deviner, ni correspondre à un mot d'un dictionnaire ou vous être facilement associé.

Un bon mot de passe est composé de lettres, chiffres et signes de ponctuation. Il devra en outre être changé régulièrement.

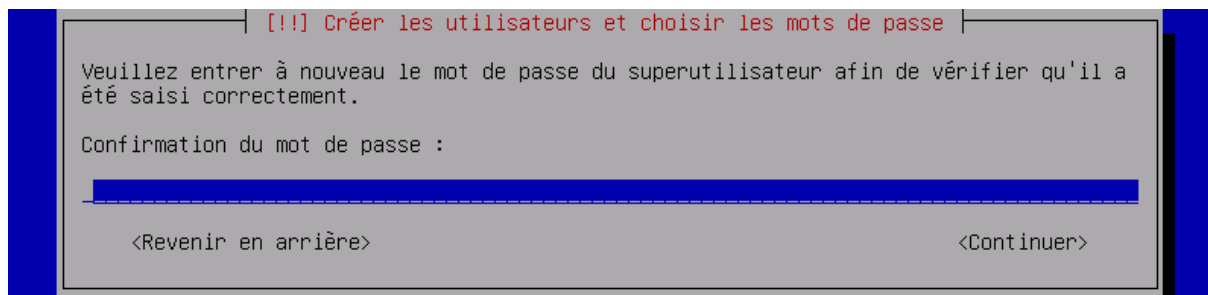
Le superutilisateur (« root ») ne doit pas avoir de mot de passe vide. Si vous laissez ce champ vide, le compte du superutilisateur sera désactivé et le premier compte qui sera créé aura la possibilité d'obtenir les privilèges du superutilisateur avec la commande « sudo ».

Par sécurité, rien n'est affiché pendant la saisie.

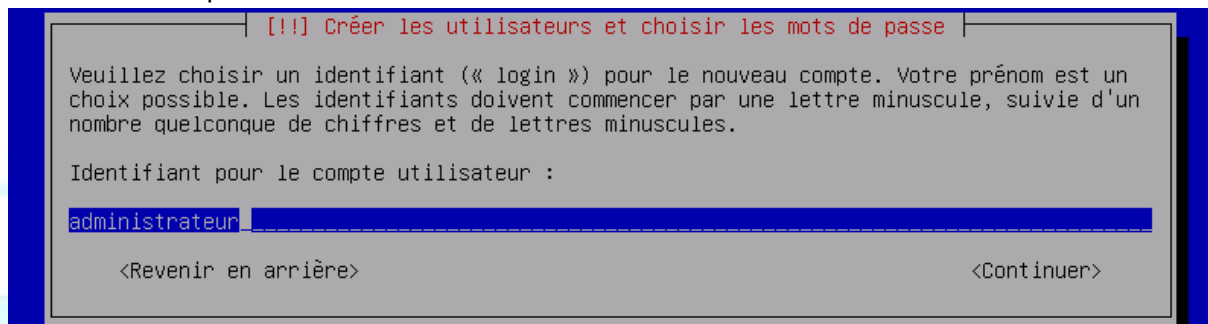
Mot de passe du superutilisateur (« root ») :

<Revenir en arrière> <Continuer>

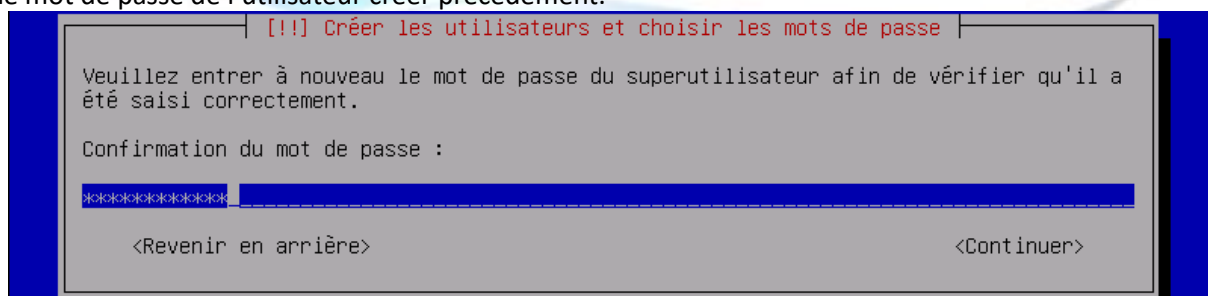
Rentrer à nouveau le mot de passe de « root ».



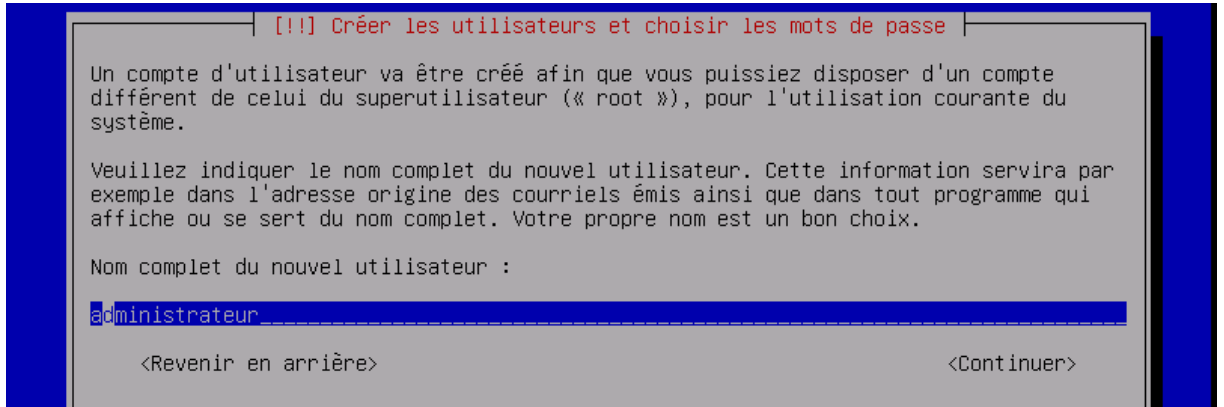
Créer le nom d'utilisateur du profil utilisateur :



Renseigner le mot de passe de l'utilisateur créé précédemment.



Renseigner le nom du profil superutilisateur.



[[!]] Créer les utilisateurs et choisir les mots de passe

Un compte d'utilisateur va être créé afin que vous puissiez disposer d'un compte différent de celui du superutilisateur (« root »), pour l'utilisation courante du système.

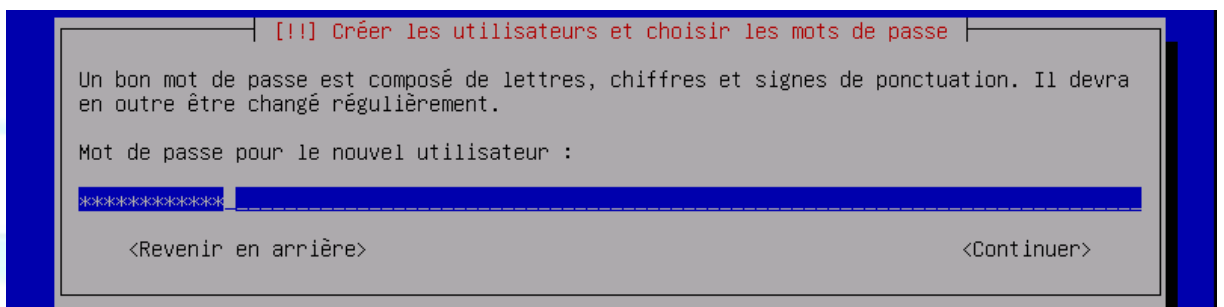
Veillez indiquer le nom complet du nouvel utilisateur. Cette information servira par exemple dans l'adresse origine des courriels émis ainsi que dans tout programme qui affiche ou se sert du nom complet. Votre propre nom est un bon choix.

Nom complet du nouvel utilisateur :

administrateur

<Revenir en arrière> <Continuer>

Insérer le mot de passe de ce nouveau superutilisateur :



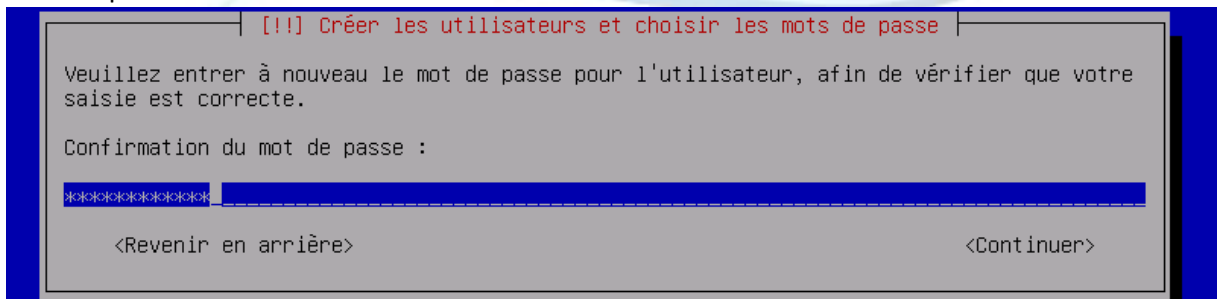
[[!]] Créer les utilisateurs et choisir les mots de passe

Un bon mot de passe est composé de lettres, chiffres et signes de ponctuation. Il devra en outre être changé régulièrement.

Mot de passe pour le nouvel utilisateur :

<Revenir en arrière> <Continuer>

Confirmer ce mot de passe :



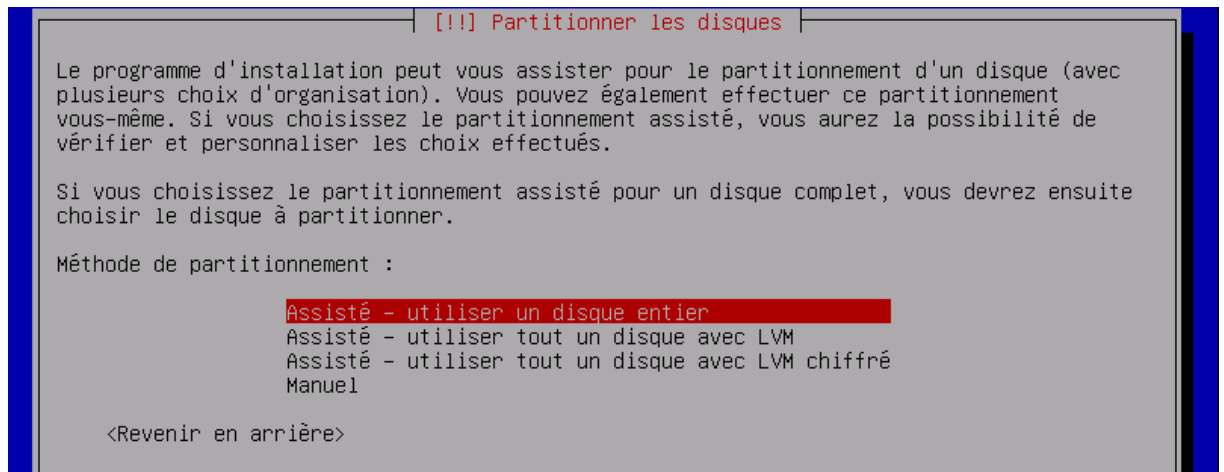
[[!]] Créer les utilisateurs et choisir les mots de passe

Veillez entrer à nouveau le mot de passe pour l'utilisateur, afin de vérifier que votre saisie est correcte.

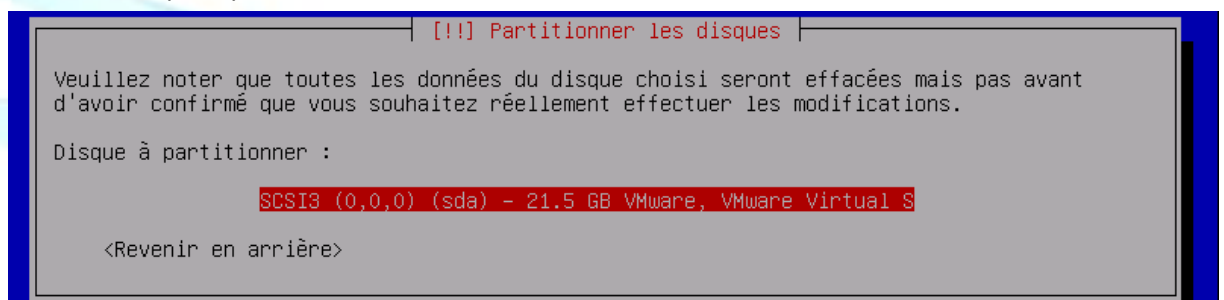
Confirmation du mot de passe :

<Revenir en arrière> <Continuer>

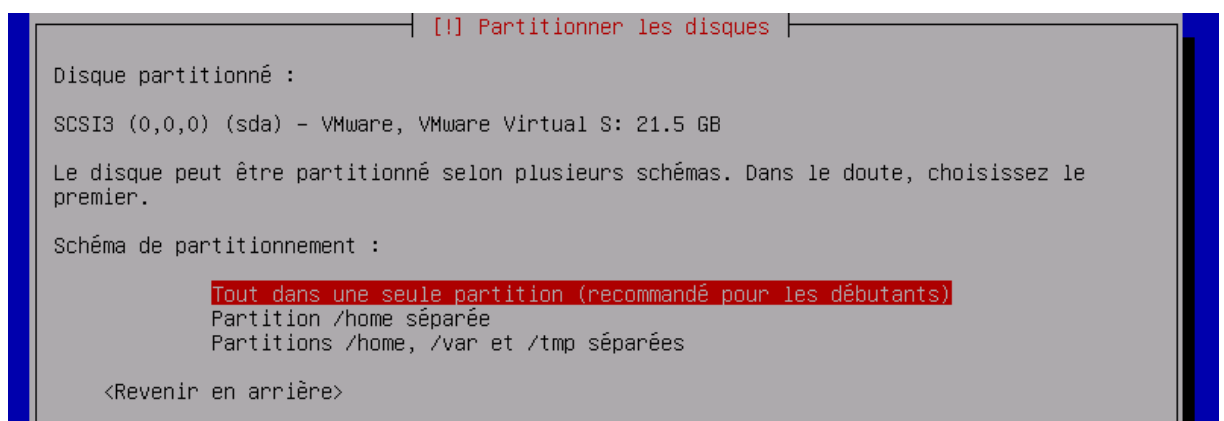
Sélectionner « Assisté – utiliser un disque entier ».



Choisissons ensuite le disque à partitionner.



Sélectionner « Tout dans une seule partition ».



Sélectionner Terminer le partitionnement et appliquer les changements.

```

[!!!] Partitionner les disques

Voici la table des partitions et les points de montage actuellement configurés. Vous
pouvez choisir une partition et modifier ses caractéristiques (système de fichiers, point
de montage, etc.), un espace libre pour créer une nouvelle partition ou un périphérique
pour créer sa table des partitions.

Partitionnement assisté
Configurer le RAID avec gestion logicielle
Configurer le gestionnaire de volumes logiques (LVM)
Configurer les volumes chiffrés
Configurer les volumes iSCSI

SCSI3 (0,0,0) (sda) - 21.5 GB VMware, VMware Virtual S
  n° 1 primaire 20.5 GB f ext4 /
  n° 5 logique 922.7 MB f swap swap

Annuler les modifications des partitions
Terminer le partitionnement et appliquer les changements

<Revenir en arrière>
```

Cliquez sur «Oui » pour appliquer les changements.

```

[!!!] Partitionner les disques

Si vous continuez, les modifications affichées seront écrites sur les disques. Dans le
cas contraire, vous pourrez faire d'autres modifications.

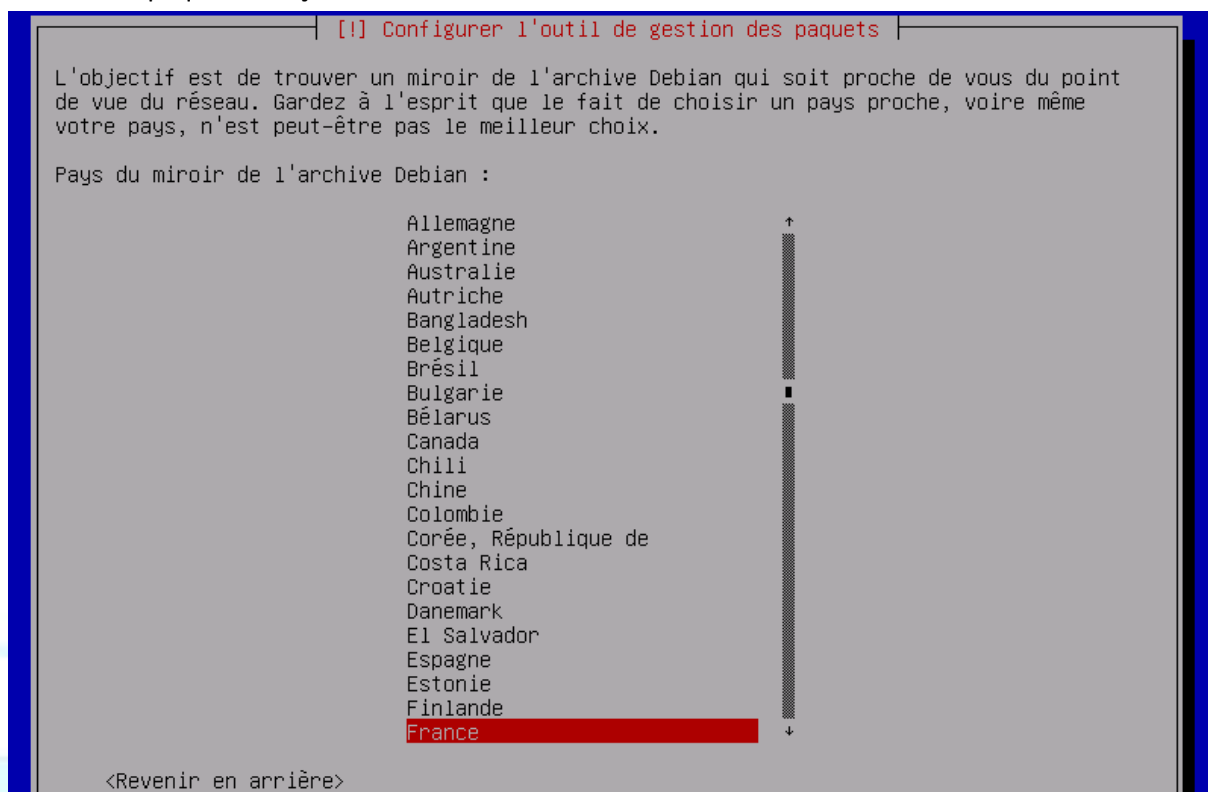
Les tables de partitions des périphériques suivants seront modifiées :
  SCSI3 (0,0,0) (sda)

Les partitions suivantes seront formatées :
  partition n° 1 sur SCSI3 (0,0,0) (sda) de type ext4
  partition n° 5 sur SCSI3 (0,0,0) (sda) de type swap

Faut-il appliquer les changements sur les disques ?

<Oui>                                     <Non>
```

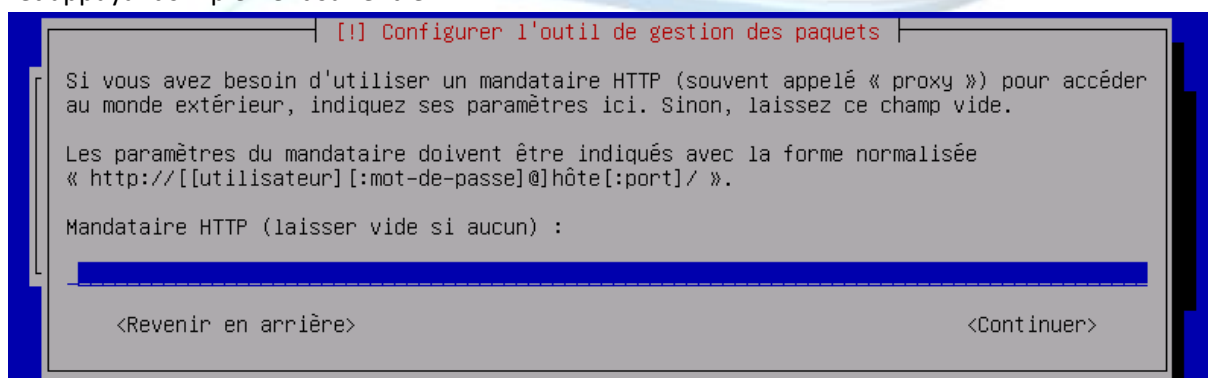
Choisir l'installation des paquets français en sélectionnant « France ».



Il faut donc choisir le miroir d'archive que nous souhaitons. Actuellement nous allons sélectionner les archives officielles de Debian en sélectionnant « ftp2.fr.debian.org » et appuyé sur entrée :



Il nous propose ensuite, si nous souhaitons utilisé un serveur proxy et nous n'en avons pas besoin donc nous ne mettons rien et appuyant simplement sur entrer :



Il nous demande si nous souhaitons participer à la statistique sur l'utilisation des paquets mais nous ne souhaitons pas et donc nous sélectionnons « non » et tapons sur « entrer » :

[!] Configuration de popularity-contest

Le système peut envoyer anonymement aux responsables de la distribution des statistiques sur les paquets que vous utilisez le plus souvent. Ces informations influencent le choix des paquets qui sont placés sur le premier CD de la distribution.

Si vous choisissez de participer, un script enverra automatiquement chaque semaine les statistiques aux responsables. Elles peuvent être consultées sur <http://popcon.debian.org/>.

Vous pourrez à tout moment modifier votre choix en exécutant « dpkg-reconfigure popularity-contest ».

Souhaitez-vous participer à l'étude statistique sur l'utilisation des paquets ?

<Revenir en arrière> <Oui> **<Non>**

Il faut donc sélectionner ce que nous souhaitons installer. Il nous propose d'installer une des interfaces graphique souhaitée mais nous ne souhaitons pas utiliser d'interface graphique. Dans ce cas nous restons sur « environnement de bureau Debian » et appuyant sur « espace » pour ne pas sélectionner l'installation de l'interface graphique et appuyant sur entrer pour passer à l'étape suivante :

[!] Sélection des logiciels

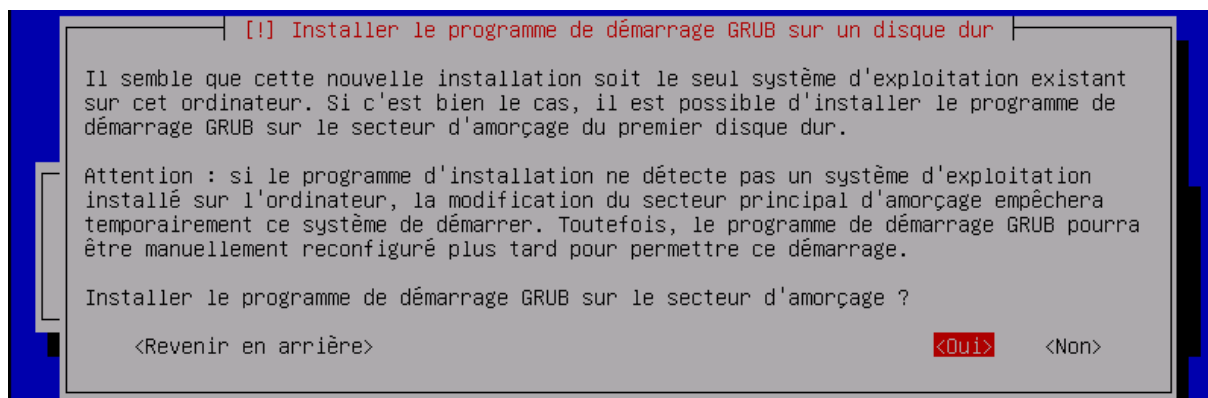
Actuellement, seul le système de base est installé. Pour adapter l'installation à vos besoins, vous pouvez choisir d'installer un ou plusieurs ensembles prédéfinis de logiciels.

Logiciels à installer :

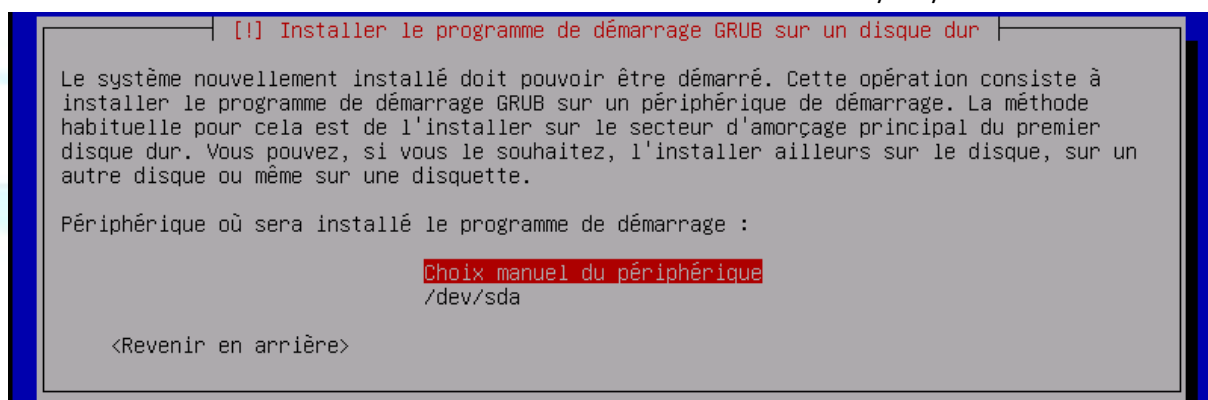
- [*]** environnement de bureau Debian
- [] ... GNOME
- [] ... Xfce
- [] ... KDE
- [] ... Cinnamon
- [] ... MATE
- [] ... LXDE
- [] serveur web
- [*] serveur d'impression
- [] serveur SSH
- [*] utilitaires usuels du système

<Revenir en arrière> <Continuer>

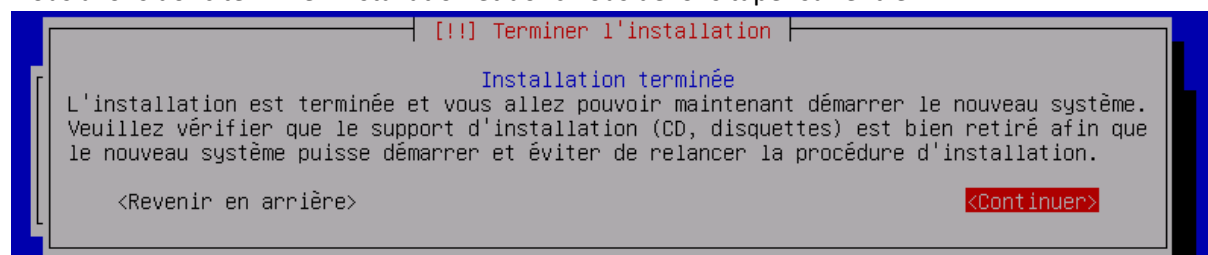
Confirmer en cliquant sur «oui» afin d'installer le grub



Nous sélectionnons donc où doit être installé « GRUB » et nous sélectionnons donc « /dev/sda » :



Nous avons donc terminé l'installation et donc nous devons taper sur entrer :



9.2.12.2 Démarrage de Debian :

Démarrer nos machines cliquez sur « Entrer » afin de sélectionner « Debian GNU/Linux »

```
GNU GRUB  version 2.02~beta2-22+deb8u1

*Debian GNU/Linux
  Options avancées pour Debian GNU/Linux

Utilisez les touches ↑ et ↓ pour sélectionner une entrée.
Appuyez sur Entrée pour démarrer le système sélectionné, « e »
pour éditer les commandes avant de démarrer ou « c » pour
obtenir une invite de commandes.
```

Rentrer notre login « root » ou autre et ensuite on rentre notre mot de passe. Puis vous allez arriver sur cette interface suivante.

```
Debian GNU/Linux 8 Serveur tty1

Serveur login: root
Password:
Linux Serveur 3.16.0-4-amd64 #1 SMP Debian 3.16.7-ckt20-1+deb8u4 (2016-02-29) x86_64

The programs included with the Debian GNU/Linux system are free software;
the exact distribution terms for each program are described in the
individual files in /usr/share/doc/*/copyright.

Debian GNU/Linux comes with ABSOLUTELY NO WARRANTY, to the extent
permitted by applicable law.
root@Serveur:~# _
```

9.2.12.3 Configuration de la carte réseau :

Veillez ouvrir le Terminal et identifier vous en « root » :

```
su
```

Accédez au fichier de configuration de la carte réseau :

```
nano /etc/network/interfaces
```

Configuré comme ci-dessous.

```
source /etc/network/interfaces.d/*

# The loopback network interface
auto lo
iface lo inet loopback

iface eth0 inet static
    address 192.168.0.XXX
    netmask 255.255.254.0
    network 192.168.0.0
    broadcast 192.168.1.255
    gateway 192.168.0.252
```

9.2.12.4 Mise à jour :

Mise à jour des dépôts

```
apt-get update
apt-get upgrade
```

9.2.13 Intégration d'un linux dans un domaine Windows :

Modification du nom de la machine :

```
nano /etc/hostname
```

Vous devez y avoir ceci :

```
NomFQDN
```

On va modifier le fichier suivant `/etc/hosts` :

```
127.0.0.1      localhost
192.168.1.XXX  NomFQDN.ntb.local      NomFQDN
```

Attention ! XXX doit être la terminaison de l'adresse IP de la machine.

On va maintenant redémarrer la machine car le nom n'est pas automatiquement pris en compte :

```
reboot
```

On va maintenant installer les dépôts grâce au ligne suivantes :

```
apt-get update

export DEBIAN_FRONTEND=noninteractive

apt-get install build-essential libacl1-dev libattr1-dev \
libblkid-dev libgnutls28-dev libreadline-dev python-dev libpam0g-dev \
python-dnspython gdb pkg-config libpopt-dev libldap2-dev \
dnsutils libbsd-dev attr krb5-user docbook-xsl libcups2-dev acl

unset DEBIAN_FRONTEND
```

On va maintenant télécharger et installer samba 4 :

```
cd /root
wget --no-check-certificate https://www.samba.org/samba/ftp/stable/samba-4.2.3.tar.gz
tar -zxvf samba-4.2.3.tar.gz
cd samba-4.2.3
./configure
make
make install
```

Nous allons installer les paquets :

```
apt-get install ntp libnss-winbind libpam-winbind winbind krb5-libs krb5-workstation
pam_krb5 samba-client nss libpam-krb5 sssd-tools
sssd
```

On va maintenant personnaliser son fichier pour le serveur de temps du serveur AD :

```
nano /etc/ntp.conf
```

Et modifier ces lignes :

```
server dc1.ntb.local
server dc2.ntb.local
```

On va maintenant personnaliser nos DNS en ouvrant le fichier avec la commande suivante :

```
nano /etc/resolv.conf
```

Et en modifiant les lignes :

```
nameserver 192.168.100.222
nameserver 192.168.100.223
search ntb.local
```

Modification du fichier de configuration Kerberos :

[libdefaults]

```
default_realm = NTB.LOCAL
```

[realms]

```
NTB.LOCAL = {  
  kdc = dc1.ntb.local  
  admin_server = dc1.ntb.local  
  default_domain = ntb.local  
}  
[domain_realm]  
.ntb.local=NTB.LOCAL  
ntb.local=NTB.LOCAL
```

[login]

```
krb4_convert = true  
krb4_get_tickets = false
```

Création d'un ticket administratif pour Kerberos :

```
kinit administrateur  
  
klist
```

S'il n'y a pas d'erreur, on peut continuer.

Modification du fichier de configuration samba :

- nano /etc/samba/smb.conf

[global]

```
workgroup = NTB
realm = NTB.LOCAL
security = ADS
idmap uid = 10000-20000
idmap gid = 10000-20000
Idmap config *: backend = tdb
idmap config *:range = 70001-80000
idmap config MONDOMAINE:backend = ad
idmap config MONDOMAINE:schema_mode = rfc2307
idmap config MONDOMAINE:range = 500-70000
template shell = /bin/bash
winbind use default domain = true
winbind offline logon = false
winbind nss info = rfc2307
vfs objects = acl_xattr
map acl inherit = Yes
store dos attributes = Yes
winbind use default domain = yes
netbios name = partage1 # à modifier
preferred master = no
server string = Samba Server version %v
encrypt passwords = yes
log level = 3
log file = /var/log/samba/log.%m
max log size = 50
printcap name = cups
printing = cups
winbind enum users = Yes
winbind enum groups = Yes
template homedir = /mnt/utilisateurs/%U
winbind separator = +
```

Réalisation d'un test DNS :

```
wbinfo -u
```

Modification de NSSWITCH via la commande suivante :

```
nano /etc/nsswitch.conf
```

passwd, shadow, group doivent être complété comme indiqué ci-dessous :

```
passwd: compat winbind
shadow: compat winbind
group: compat winbind
```

Nous allons configurer Linux PAM afin que les utilisateurs s'authentifient sur le domaine. Les fichiers sont stocker dans « /etc/pam.d ». On va donc s'y rendre :

```
cd /etc/pam.d
```

Dans les fichiers suivants, ajouter les lignes fonder dans les fichiers :

- nano common-account

```
account [success=2 new_authtok_reqd=done default=ignore] pam_unix.so
account required pam_winbind.so
account requisite pam_deny.so
account required pam_permit.so
```

- nano common-auth

```
auth [success=2 default=ignore] pam_unix.so nullok_secure
auth [success=1 default=ignore] pam_winbind.so use_first_pass krb5_auth
krb5_ccache_type=FILE cached_login try_first_pass
auth requisite pam_deny.so
auth required pam_permit.so
auth optional pam_cap.so
```

- nano common-password

```
password [success=2 default=ignore] pam_unix.so obscure sha512
password requisite pam_deny.so
password required pam_permit.so
password optional pam_gnome_keyring.so
```

- nano common-session

```
session [default=1] pam_permit.so
session requisite pam_deny.so
session required pam_permit.so
session required pam_unix.so
session required pam_mkhomedir.so silent skel=/etc/skel.empty
session optional pam_winbind.so krb5_auth krb5_ccache_type=FILE
session optional pam_ck_connector.so nox11
```

On peut aussi utiliser l'identification SSH par l'AD. Pour cela modifier « /etc/ssh/sshd_config » :

```
UsePAM yes
```

Redémarrage des services :

```
/etc/init.d/samba restart
/etc/init.d/winbind restart
```

Intégration dans l'AD :

```
net join -U Administrateur
```

Source (https://dev.tranquil.it/wiki/SAMBA_-_Installation_d'un_nouveau_serveur_de_fichiers_Samba4)

9.2.14 Mise en place de DRBD et Heartbeat :

9.2.14.1 Construction des disques :

Nous allons lister les disques via la commande suivante :

```
fdisk -l
```

Nous allons construire les disques dans linux. Nous allons taper la commande suivante :

```
fdisk /dev/sdb
```

« sdb » correspond au nom du disque qui est lister via la commande « fdisk -l ».

La commande précédente vous répond ceci :

```
Command (m for help) :
```

Vous allez taper « n ».

Ensuite, vous avez :

```
Command action
```

```
  e   extended
  p   primary partition (1-4)
```

Et on tape « p ».

Ensuite il vous demande le nombre de partions. Vous taper « 1 ».

Pour la commande suivante, taper sur entrer :

```
First cylinder (1-130, default 1) :
```

Ensuite vous avez la commande suivante :

```
Command (m for help) :
```

Taper « W ».

Normalement, si tous se sont bien passé, vous devez avoir le texte suivant :

```
The partition table has been altered!
```



National Technology Business

Distribution Multimédia

```
Calling ioctl() to re-read partition table.  
Syncing disks.
```

9.2.14.2 Installation de DRBD et configuration :

Sur les deux machines « serveur1 » et « serveur2 », vous devez installer des paquets avec la commande suivante :

```
apt-get install drbd8-utils
```

On va ajouter DRBD au noyau du système

```
modprobe drbd
```

On va maintenant aller dans le dossier où se situe le fichier de configuration et l'ouvrir afin d'y faire des modifications. Taper les commandes suivantes :

```
cd /etc/drbd.d  
nano drbd0.res
```

On va ensuite remplir le fichier ouvert avec ce qui se situe en dessous mais vous devez personnaliser « sdb1 » par le nom du disque qu'on a cherché précédemment :

```
resource r0 {  
  
    # Taux de transfert  
    # 10M pour du 100mbits  
    # 100M pour du 1Gbits  
    syncer {  
        rate 10M;  
    }  
  
    on serveur1 {  
        device /dev/drbd0;  
        disk /dev/sdb1;  
        address 192.168.100.226:7788;  
        meta-disk internal;  
    }  
    on serveur2 {  
        device /dev/drbd0;  
        disk /dev/sdb1;  
        address 192.168.100.229:7788;  
        meta-disk internal;  
    }  
}
```

Attention ! N'oubliez pas de faire la même chose sur les deux serveurs !

On va maintenant taper les commandes suivantes :

```
drbdadm create-md r0  
drbdadm up r0
```

Afin de vérifier que les deux serveurs communiquent entre eux, taper la commande suivante :

```
drbd-overview
```

On doit avoir la ligne suivante :

```
0:r0 Connected Secondary/Secondary Inconsistent/Inconsistent C r----
```

Attention ! nous allons maintenant taper la commande suivante, uniquement sur le serveur primaire :

```
drbdadm -- --overwrite-data-of-peer primary r0
```

Et on va taper la commande suivante, uniquement sur le serveur secondaire :

```
drbdadm secondary r0
```

On va maintenant attendre que la synchronisation initiale s'effectue entièrement. Pour cela, vous voir son avancement avec la commande suivante :

```
watch cat /proc/drbd
```

Il faut qu'à la fin de cet synchronisation, vous avais la ligne suivante :

```
0: cs:SyncSource ro:Primary/Secondary ds:UpToDate/UpToDate C r----
```

Si vous n'avait pas « ds:UpToDate/UpToDate » alors c'est que la synchronisation ne s'effectue pas ou qu'il y a un problème.

Maintenant nous allons uniquement sur le primaire (serveur1) et taper la commande suivante :

```
mkfs.ext4 /dev/drbd0
```

La commande précédente permet de formater le disque avec une partition NTFS.

9.2.14.3 Installation de Heartbeat et configuration :

Nous allons installer les paquets nécessaires :

```
apt-get install heartbeat
```

On va maintenant configurer Heartbeat sur les deux serveurs en modifiant les fichiers suivants :

- /etc/heartbeat/ha.cf

```
keepalive      2
deadtime       10
warntime       5
initdead       120
bcast          eth0
node           NomServeurFQDN1 NomServeurFQDN2
```

- /etc/heartbeat/authkeys

```
auth 3
3 md5 password
```

- /etc/heartbeat/haresources

```
Partage1 IPaddr::192.168.100.226/23/eth0 drbddisk::r0
Filesystem::/dev/drbd0::/mnt::ext4
```

Une fois que les fichiers sont modifier sur les deux serveurs avec cette configuration, on va redémarrer Heartbeat avec la commande suivante :

```
/etc/init.d/heartbeat reload
```

9.2.15 Mise en place des serveurs SQL :

Nous allons installer et configurer les deux serveurs SQL1 et SQL2. Nous allons d'abord installer nos paquets « Mysql » avec les commandes suivantes :

```
apt-get install build-essential mysql-server mysql-client
```

Il faut définir un mot de passe « root » pour Mysql. Pour cela, il suffit de rentrer le mot de passe administrateur que l'on a attribué pour le compte administrateur du domaine. Le mot de passe est « P@ssword ». On sélectionne « Apache2 », Et on répond « Oui » à la question : « Faut-il configurer la base de données de phpmyadmin avec dbconfig-common ? ». Il faut ressaisir le mot de passe « P@ssword », trois fois.

Sur nos serveurs, il va falloir autoriser la communication sur le réseaux local en modifiant le fichier de configuration SQL :

```
nano /etc/mysql/my.cnf
```

Et il va falloir modifier la ligne suivante et remplacer « 127.0.0.1 » par l'adresse IP du serveur :

```
bind-address 127.0.0.1
```

Nous restons sur le même fichier et personnalisons les lignes suivantes :

```
[mysqld]
# Identifiant MySQL Slave/Master
server-id=2

# IP du Master sur lequel lire le fichier binaire
master-host = 192.168.1.20

# Nom d'utilisateur ayant les droits REPLICATION SLAVE
master-user = "slave"

# Password d'utilisateur ayant les droits REPLICATION SLAVE
master-password = "slave"

# Port MySQL du Master
master-port = 3306
```

On va maintenant redémarrer le service Mysql avec la ligne suivante :

```
service mysql restart
```

Il va ensuite falloir mettre en place la réplication entre nos SQL, mais avant, il faudra mettre en place PHPMYADMIN sur nos serveurs intranet.

On créer sur les deux serveurs : l'utilisateur de réplication et on lui donne les droits :

```
# On se connecte au serveur MySQL en ligne de commande
mysql -u root -p
# On créer l'utilisateur en question
CREATE USER "slave"@"< IP SERVEUR >" IDENTIFIED BY "slave" ;
Grant replication slave on *.* to "slave"@"< IP SERVEUR >" ;
FLUSH PRIVILEGES ;
SHOW MASTER STATUS;
start slave;
```

9.2.16 Installation des serveurs web :

Nous allons installer les paquets utiles à la réalisation de nos serveurs web :

```
apt-get install build-essential apache2 libapache2-mod-php5 php5-mysql
```

Lorsque que nos deux serveurs sont installés. Il va falloir installer PHPMYADMIN et lier ce service au SQL1 et SQL2 selon si nous somme sur intranet1 ou sur intranet2 avec la commande suivante :

```
apt-get install phpmyadmin
```

Nous allons ensuite créer un lien symbolique vers notre dossier /var/www/html/ :

```
ln -s /usr/share/phpmyadmin /var/www/html/phpmyadmin
```

Maintenant que ceci est effectué, il va falloir revenir en arrière, dans le chapitre 3 pour mettre en place la réplication entre nos deux serveurs SQL.

9.2.17 Mise en place de GLPI, Feng Office et SMI :

Nous créons un lien symbolique de /mnt vers notre dossier /var/www/html/ avec la commande suivante :

```
ln -s /mnt /var/www/html/
```

Nous allons installer GLPI, Fung office et SMI dans notre disque /mnt. L'installation s'effectuera uniquement sur le serveur principal car cela se synchronisera automatiquement avec le serveur intranet2. La configuration SQL doit s'effectuer par le nom DNS « SQL » et non par l'adresse IP.

9.2.17.1 Installation de GLPI :

Nous allons maintenant aller dans le dossier apache :

```
cd /var/www/html/mnt
```

Il faut installer GLPI via la commande suivante :

```
wget https://github.com/glpi-project/glpi/releases/download/0.90.5/glpi-0.90.5.tar.gz  
tar xzvf glpi-0.90.5.tar.gz  
rm -r glpi-0.90.5.tar.gz
```

Il vous sera demandé des mots de passe. Dans notre cas, chaque mot de passe est « P@ssword ».

On va maintenant installer le plugin Fusion Inventory et pour cela, on va aller dans le dossier des plugins :

```
cd glpi/plugins
```

On va télécharger le plugin :

```
wget http://forge.fusioninventory.org/attachments/download/1665/fusioninventory-for-glpi_0.84+3.5.tar.gz
```

On va maintenant extraire l'archive :

```
tar xzvf fusioninventory-for-glpi_0.84+3.5.tar.gz
```

Et on supprime l'archive :

```
rm -f fusioninventory-for-glpi_0.84+3.5.tar.gz
```

Il faut aussi installer des paquets pour l'agent Fusion Inventory :

```
aptitude install nmap libmodule-install-perl libmodule-build-perl libhttp-server-simple-psgi-perl libhttp-proxy-perl  
libio-captureoutput-perl libipc-run-perl libnet-snmp-perl libnet-telnet-cisco-perl libpoe-component-client-dns-perl  
libpoe-component-resolver-perl libtest-compile-perl libtest-deep-perl libtest-exception-perl libtest-most-perl  
libhttp-server-simple-authen-perl libio-capture-perl libio-captureoutput-perl libpoe-component-client-ping-perl  
libtest-http-server-simple-perl libtest-mockmodule-perl libtest-mockobject-perl libtest-nowarnings-perl libtest-  
failwarnings-perl libtest-warnings-perl libfile-copy-recursive-perl libxml-treepp-perl libproc-daemon-perl libproc-  
pid-file-perl fusioninventory-agent fusioninventory-agent-task-network
```

On installe le module PHP pour se connecter en LDAP et en IMAP:

```
apt-get install php5-ldap php5-imap authnz_ldap
```

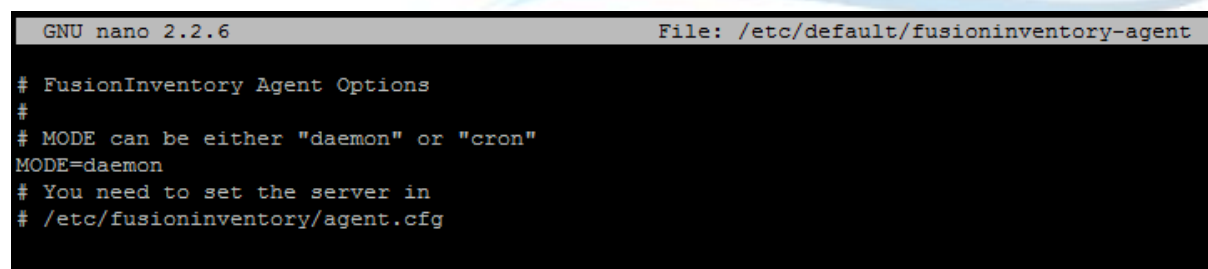
Et on redémarre apache :

```
service apache2 restart
```

On fait en sorte que Fusion Inventory se démarre automatiquement au démarrage :

```
nano /etc/default/fusioninventory-agent
```

Il faut que le fichier soit comme l'image ci-dessous :



```
GNU nano 2.2.6 File: /etc/default/fusioninventory-agent  
# FusionInventory Agent Options  
#  
# MODE can be either "daemon" or "cron"  
MODE=daemon  
# You need to set the server in  
# /etc/fusioninventory/agent.cfg
```

On modifier le fichier suivant :

```
/etc/fusioninventory/agent.cfg
```

Et on modifie les lignes suivantes :

```
server = http://192.168.100.226/glpi/plugins/fusioninventory/  
scan-homedirs = 1  
httpd-ip = 192.168.100.226  
httpd-trust = 192.168.100.0/24  
tag = INTRANET
```

Il faut redémarrer FusionInventory :

```
service fusioninventory-agent restart
```

Et pour finir, on va installer Fusion inventory :

```
aptitude install fusiondirectory-plugin-fusioninventory
```

Connecter vous sur GLPI avec les identifiant « GLPI » et « GLPI ». Aller dans le menu « Configuration > Authentification > Annuaire LDAP ».

Cliquer sur le bouton  pour ajouter un serveur Active Directory à la liste.

Dans le champs rootdn, insérer les lignes suivantes :

```
cn=administrateur,dc=ntb
```

Dans le champs « filtre de connexion », renseigner :

```
(&(objectClass=user)(objectCategory=person)(!(userAccountControl:1.2.840.113556.1.4.803:=2)))
```

9.2.17.2 Installation et configuration de Feng Office :

On va dans le dossier web :

```
cd /var/www/html/mnt
```

On télécharge FengOffice :

```
wget http://downloads.sourceforge.net/project/opengoo/fengoffice/fengoffice_1.7.4/fengoffice_1.7.4.zip
```

On télécharge unzip afin de décompresser ce dossier :

```
apt-get install unzip
```

On extrait l'archive :

```
find . -name "feng*.zip" -exec unzip {} \;
```

On supprime l'archive :

```
rm -R fengoffice_1.7.4.zip
```

On renomme le dossier :

```
mv feng_community/ feng/
```

On crée la base de données pour feng :

```
echo "create database fengdb" | mysql -u root -p
```

On va entrer le mot de passe « P@ssword »

On va maintenant redémarrer apache2 :

```
/etc/init.d/apache2 restart
```

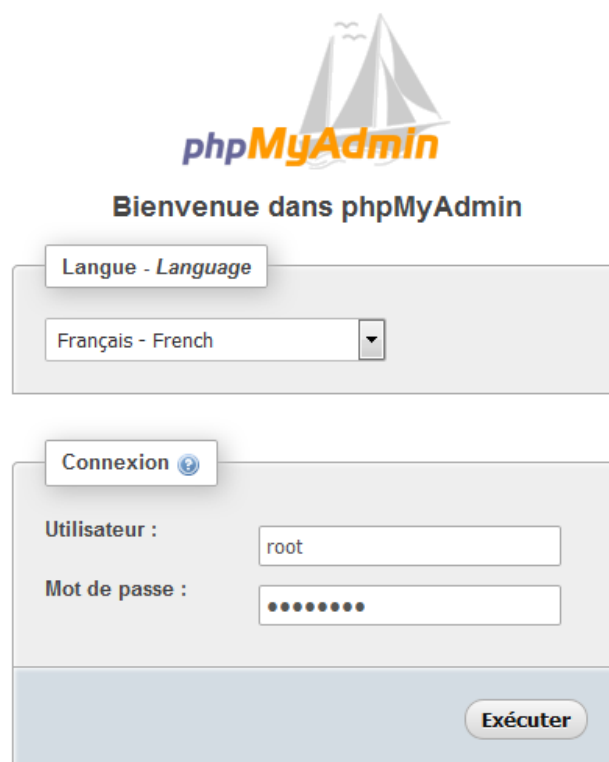
Il faut modifier les droits :

```
chown -R www-data:www-data /var/www/html/feng
```

On va sur un poste qui se trouve sur le même réseau et on se connecte à l'adresse suivante :

<http://192.168.0.226/phpmyadmin/> dans un navigateur.

On arrive sur la page ci-dessous :



Il faut se connecter avec l'identifiant « root » et le mot de passe attribuer précédemment « P@ssword ».

Veuillez cliquer sur « fengdb » dans le volet de gauche et ensuite cliquer sur « privilège » et sur « Ajouter un utilisateur » ; renseigner le nom et le mot de passe de l'utilisateur, comme ci-dessous :

Ajouter un utilisateur |

Information pour la connexion

Nom d'utilisateur :	Entrez une valeur:	feng
Client :	Tout client	% ⓘ
Mot de passe :	Entrez une valeur:	
Entrer à nouveau :		
Générer un mot de passe:	Générer	

Base de données pour cet utilisateur

- ☐ Créer une base portant son nom et donner à cet utilisateur tous les privilèges sur cette base.
- ☐ Donner les privilèges passepartout (utilisateur_%).
- ☒ Donner tous les privilèges sur la base de données "fengdb".

Puis cliquer sur « exécuter ».

On va sur un poste qui se trouve sur le même réseau et se connecter à l'adresse suivante :

<http://192.168.0.226/mnt/feng/> via un navigateur web

On arrive sur la page suivante :

Feng Office installation

This wizard will guide you through the Feng Office installation process

Step 1: Welcome

Feng Office is an open source web office. It includes document, spreadsheet and presentation web editor as well as a project management system. Feng Office is:

- **Easy to use** - basic set of tools that just work
- **Easy to install** - here you are, just follow the instructions
- **100% free** - free for all, even for commercial use
- **Web based** - after installation the only thing you'll need is a web browser

Installation steps:

1. Welcome
2. Environment check
3. Configuration
4. Finish

You should be done shortly.

Next »

© 2011 Feng Office. All rights reserved.

Cliquer sur « next ».

Feng Office installation

This wizard will guide you through the Feng Office installation process

Step 2: Environment checks

- OK: PHP version is 5.3.2-1ubuntu4.9
- OK: 'mysql' extension is loaded
- OK: 'gd' extension is loaded
- OK: 'simplexml' extension is loaded
- OK: /config is writable
- OK: /cache is writable
- OK: /upload is writable
- OK: /tmp is writable

« Back Next » Try Again

© 2011 Feng Office. All rights reserved.

Ensuite, si tout est bien validé. Nous allons cliquer sur « Next >> ».

Feng Office installation

This wizard will guide you through the Feng Office installation process

Step 3: System settings

Database connection

Database type:	MySQL
Host name:	localhost
Username:	fenguser
Password:	
Database name:	fengdb
Table prefix:	log_
Database engine:	InnoDB

Note: InnoDB engine is highly recommended. Use MyISAM only as a last resort, and at your own risk, if your database doesn't support InnoDB.

Note: If the database doesn't exist Feng Office will try to create it. However, if the database user you supply doesn't have permissions to create databases, you will have to manually create the database before you can continue.

Other settings

Absolute script URL:	http://192.168.0.43/fe
----------------------	------------------------

« Back Next »

© 2011 Feng Office. All rights reserved.

Nous allons uniquement modifier le mot de passe et on va renseigner celui que l'on a créé pour l'utilisateur Mysql « feng » :

Mot de passe : P@ssword

On va maintenant tomber sur la page suivante :



Il faut créer le profil de l'administrateur avec le nom de l'entreprise. En appuyant sur « Submit », vous validez et vous arrivez sur la page d'administration de la GED.

Afin de configurer la connexion ldap, veuillez taper la commande suivant :

```
cp /var/www/html/mnt/feng/config/ldap.config.example.php /var/www/html/mnt/feng/config/ldap.config.php
```

Ouvrir le fichier avec la commande suivante :

```
$Config_ldap = array (  
    'binddn' => '',  
    'bindpw' => '',  
    'basedn' => 'dc=ntb,dc=local',  
    'Host' => 'ldap: //SQL:389',  
    'Port' => 389,  
    'uid' => 'uid',  
);
```

9.2.17.3 Installation et configuration de SMI :

Nous allons dans un premier temps nous placer dans le bon dossier :

```
cd /var/www/html
```

On crée un dossier smi :

```
mkdir smi
```

On va dans le dossier smi :

```
cd smi
```

On va télécharger smi :

```
wget http://smi.no-ip.org/down/smi_1.0.4.zip
```

On dézippe smi :

```
unzip smi_1.0.4.zip
```

on revient dans le dossier html :

```
cd ../
```

On attribut les bons droits :

```
chmod -R 777 smi
```

Via le navigateur web aller sur la page suivante :

```
http://intranet.ntb.local/mnt/smi/install/sql/smi_1.0.4.sql
```

Cela devrait télécharger la base SQL.

Aller ensuite à l'adresse suivante :

```
http://192.168.0.226/phpmyadmin
```



National Technology Business

Distribution Multimédia

Se connecter avec les identifiants :

- ID : root
- Mot de passe : P@ssword

Créer un utilisateur « smi » avec le paramétrage comme précédemment expliquer.

Le mot de passe est « P@ssword »

Aller dans « importer »

Importer la base, qui a été téléchargée précédemment.



9.2.18 Réalisation d'une page d'accueil pour l'Intranet :

Dans le cadre de l'entreprise, nous avons décidé de mettre en place une page d'accueil permettant aux employés de la société, d'avoir une solution plus facile d'accès.

Cette page se situera dans le dossier « /var/www/html ».

Une règle est automatiquement déployée sur les postes clients, permettant qu'à chaque ouverture du navigateur « Internet Explorer », la page d'accueil de l'intranet de l'entreprise s'ouvre directement.

9.2.18.1 Page d'index HTML :

```
1 <!DOCTYPE html>
2 <html>
3   <head>
4     <!-- En-tête de la page -->
5     <meta charset="utf-8" />
6     <link rel="stylesheet" href="css/style.css" />
7     <title>NTB - National Technology Business</title>
8   </head>
9   <body>
10    <!-- Corps de la page -->
11    <div id="corpdepage">
12
13      <div id="menu">
14        <div id="divimage">
15           <a href="/">National Technology Business</a>
16        </div>
17        <div id="divmenu">
18          Bienvenue !
19        </div>
20      </div>
21
22      <div class="block">
23        <a href="/mnt/gipi">Réservation de salle</a>
24      </div>
25      <div class="block">
26        <a href="/mnt/feng">Documentations</a>
27      </div>
28      <div class="block">
29        <a href="http://google.fr">Google</a>
30      </div>
31      <div class="block">
32        <a href="/mnt/smi">SAV</a>
33      </div>
34      <div class="block">
35        <a href="http://mail.nt-business.fr">Webmail</a>
36      </div>
37      <div class="block">
38        <a href="http://mail.nt-business.fr/?_task=addressbook">Mes Contacts</a>
39      </div>
40    </div>
41  </body>
42 </html>
43
```

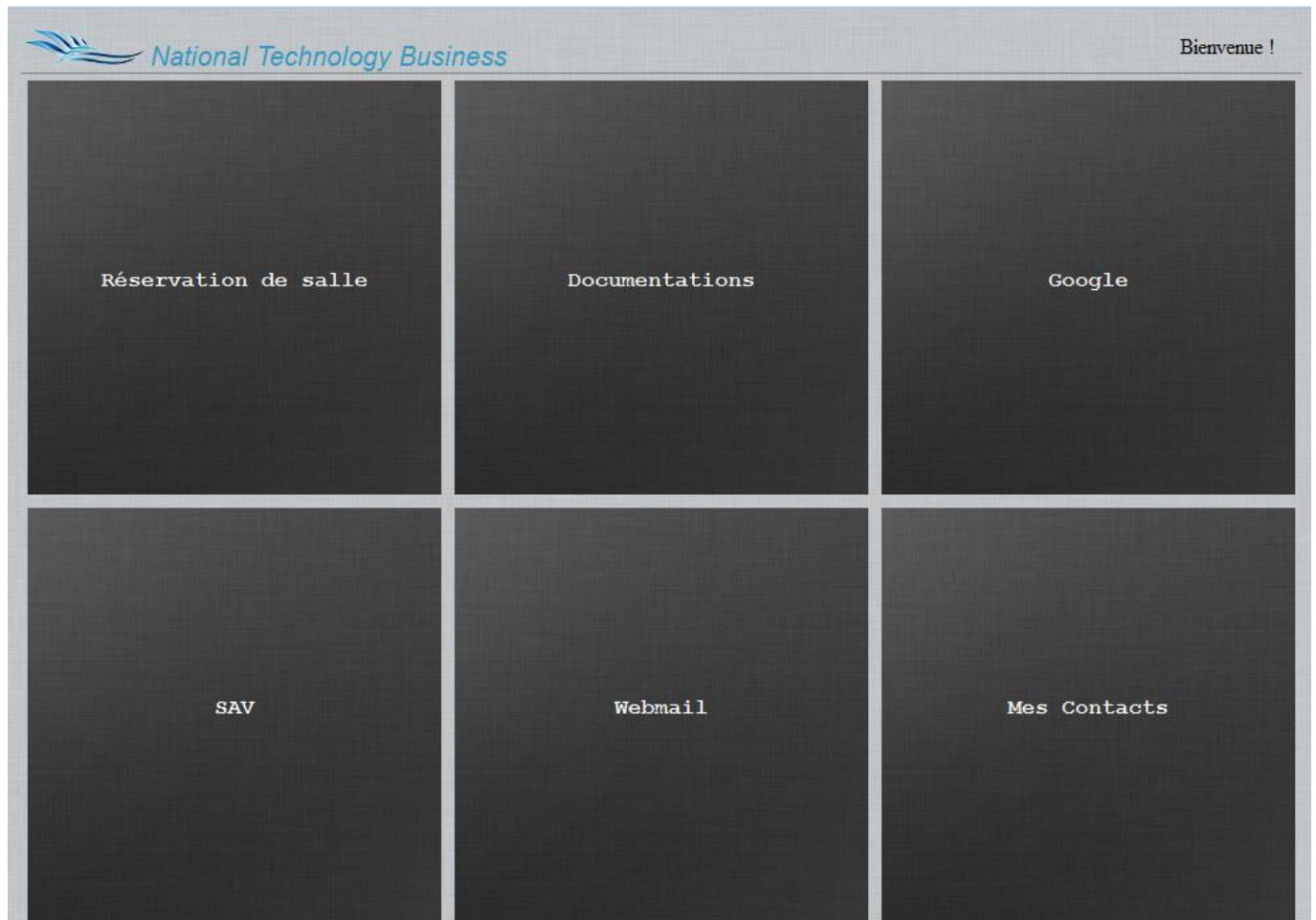
9.2.18.2 Page de style CSS :

```
1  html{
2      background: url(../images/background.jpg) repeat #d1d5d8;
3  }
4
5  #corpdepage{
6      margin: auto;
7      width: 960px;
8  }
9
10 #menu{
11     width: 100%;
12     height: 40px;
13     border-bottom: 1px solid #878787;
14 }
15 #divimage{
16     float: left;
17 }
18 #divimage img{
19     margin-top: 7px;
20 }
21 #divimage a{
22     color: #3799c0;
23     font-size: 20px;
24     font-style: italic;
25     font-family: arial;
26     text-decoration: none;
27 }
28 #divmenu{
29     float: right;
30     margin-top: 10px;
31     margin-right: 20px;
32 }
33
34 .block{
35     width: 310px;
36     height: 310px;
37     background: url(../images/volet.jpg) repeat #d1d5d8;
38     margin: 5px;
39     float: left;
40 }
41 .block a{
42     color: white;
43     font-family: "Courier New", Courier, "Liberation Mono", monospace;
44     font-weight: bold;
45     text-decoration: none;
46     height: 310px;
47     width: 310px;
48     line-height: 240px;
49     line-height: 300px;
50     position: absolute;
51     text-align: center;
52 }
53
```

9.2.19 Utilisation de l'intranet :

Page d'accueil :

Il suffit de cliquer sur l'un des six liens présenter sur l'interfaces d'accueil ci-dessous :



9.2.19.1 Réservation de salle :

Sur l'interface d'accueil, cliquer sur l'onglet « Réservation de salle ».

Connectez-vous avec votre identifiant de session, sur l'interface présenter comme ci-dessous :



The screenshot shows a login interface for 'Gelpi'. It features a dark blue background with the 'Gelpi' logo at the top. Below the logo, there are two white input fields: the first is labeled 'Identifiant' with a user icon, and the second is labeled 'Mot de passe' with a lock icon. A yellow button labeled 'Envoyer' is positioned below the password field. At the bottom, there is a link that says 'Mot de passe oublié ?'.

Aller ensuite sur l'onglet « Réservations », sélectionner « Périphérique – Salle de réunion » et cliquer ensuite sur « Ajouter » :

GLPI 0.90.5 Copyright (C) 2015- by TecLib' - Copyright (C) 2003-2015 INDEPNET Development Team

Sélectionner la date, l'heure de début, la durée, la répétition (si récurrent à intervalle régulier) ainsi que la description de la raison de la réservation. Puis cliquer sur « Ajouter » :

GLPI 0.90.5 Copyright (C) 2015- by TecLib' - Copyright (C) 2003-2015 INDEPNET Development Team

Si la salle est déjà réservée, alors vous aurez un message disant « Matériel temporairement indisponible ». Sinon un message vous disant que le matériel vous est bien réservé.

9.2.19.2 Déclaration d'incident ou demande informatique :

Aller dans l'onglet « Réservation de salle » et de se connecter avec votre identifiant de session. Sélectionner l'onglet « créer un ticket » :

Description de la demande ou de l'incident

Type

Demande ▾

Catégorie

----- ▾ ⓘ

Urgence

Très haute ▾

Informez-moi des suites données

Suivi par courriel

Oui ▾

Courriel :

jrlatour@nt-business.fr

Le ticket porte sur

Général ▾

Lieu

----- ▾ ⓘ

Observateurs

----- ▾ ⓘ

Suivi par courriel

Oui ▾

Courriel :

+

Titre

Souris HS

Description*

Demande de changement de souris.

Fichier (20 Mio maximum) ⓘ

Glissez et déposez votre fichier ici, ou

Parcourir...

Aucun fichier sélectionné.

Soumettre la demande

Compléter au minimum les champs « Type », « Urgence », « Lieu », « titre » et « Description » puis cliquer sur « Soumettre la demande ». Votre demande sera transmis par mail au service informatique.

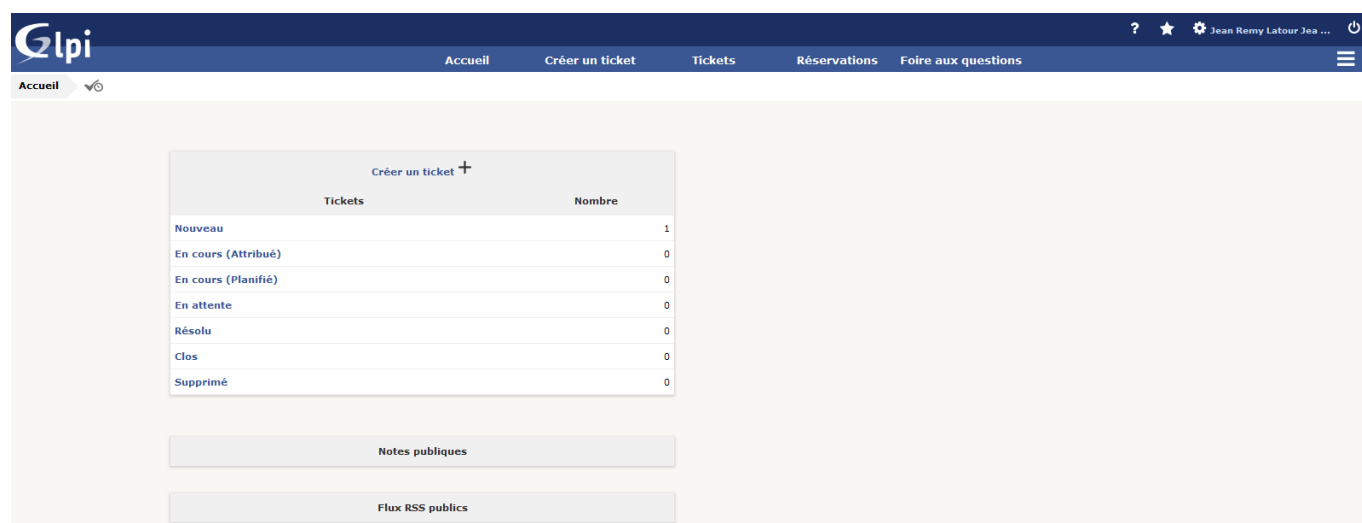


National Technology Business

Distribution Multimédia

Lorsque vous cliquez sur l'onglet « Ticket », vous retrouvez vos tickets déjà créés et voyez son statut.

Sur l'« Accueil », vous trouverez le nombre et le statut des tickets.

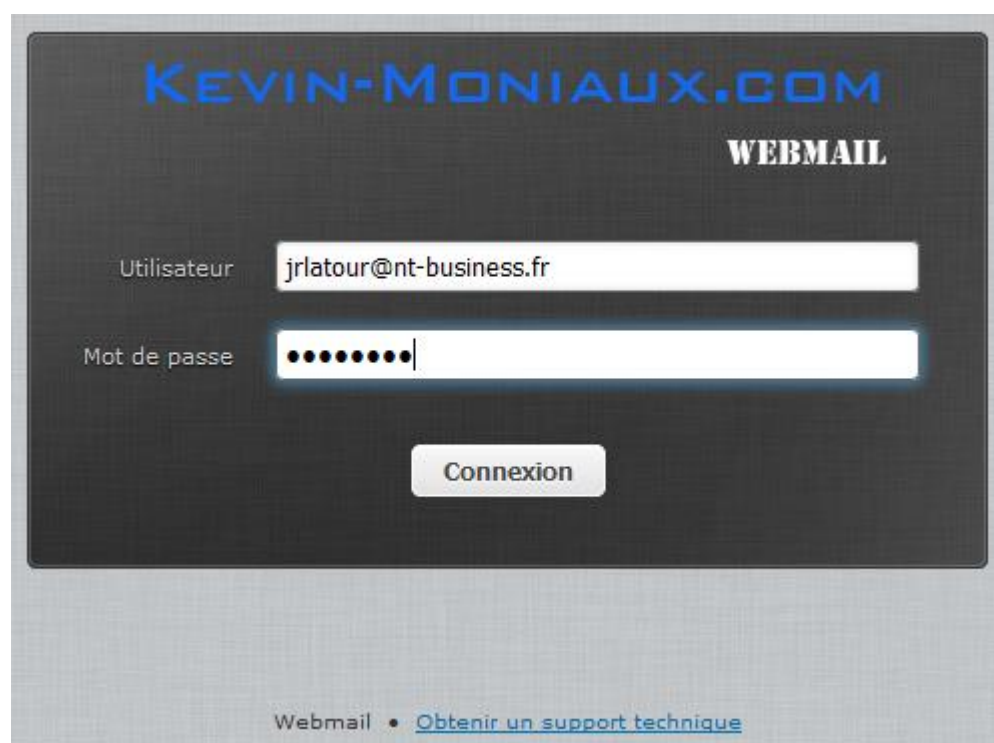


Tickets	Nombre
Nouveau	1
En cours (Attribué)	0
En cours (Planifié)	0
En attente	0
Résolu	0
Clos	0
Supprimé	0

9.2.19.3 Utilisation mail :

Sur la page d'accueil, cliquer sur Webmail.

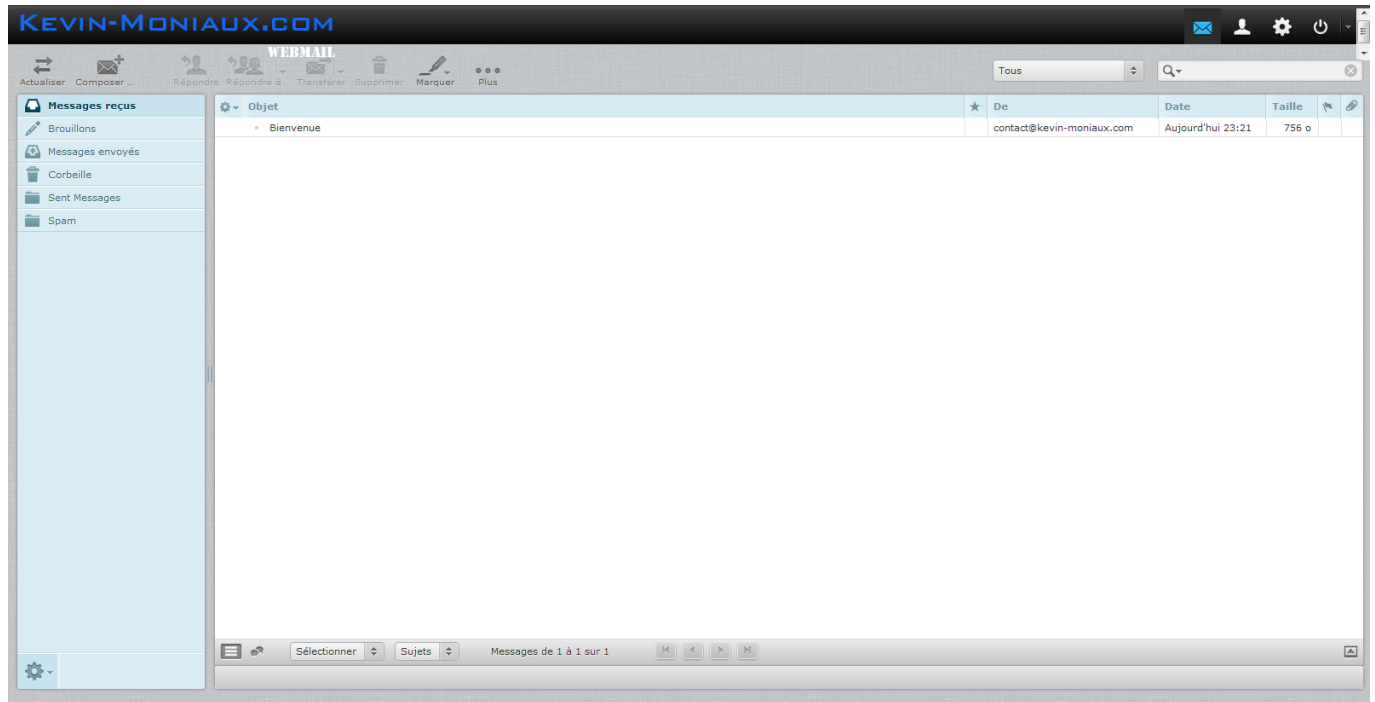
Connecter vous avec vos identifiants mail :



The screenshot shows a webmail login interface for Kevin-Moniaux.com. The header displays 'KEVIN-MONIAUX.COM' in blue and 'WEBMAIL' in white. Below, there are two input fields: 'Utilisateur' (Username) containing 'jrlatour@nt-business.fr' and 'Mot de passe' (Password) with masked characters. A 'Connexion' button is centered below the fields. At the bottom, it says 'Webmail • [Obtenir un support technique](#)'.

(Kevin-Moniaux.com est notre prestataire de mail professionnel !)

Vous arrivez sur la page suivante :



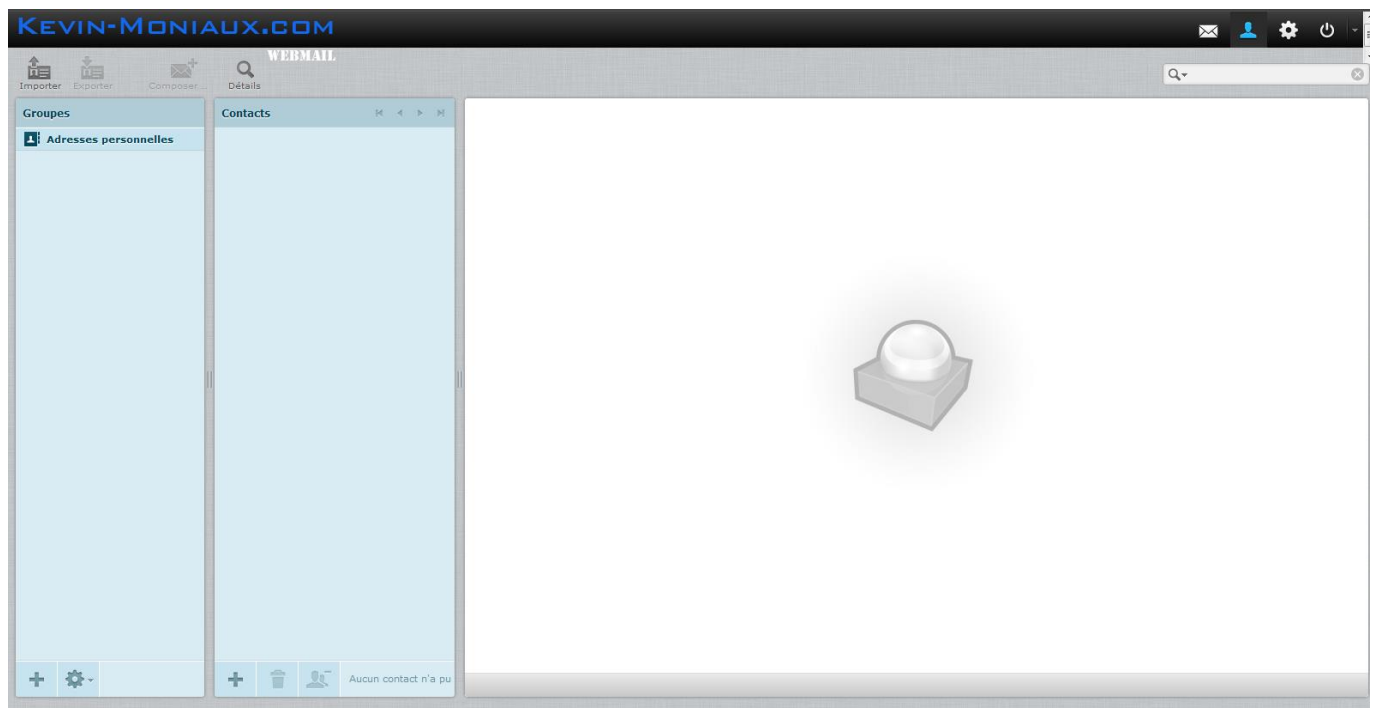
Comme sur tout système mail, vous pouvez composer et lire les mails. Nous avons sur le menu de haut, partie de composition, répondre, transférer, supprimer ou marquer un mail.

Sur le menu de gauche, nous avons nos dossiers de rangements des mails. Nous avons les nouveaux mails, les spams, message envoyer, la corbeille et nous avons la possibilité de créer de nouveau dossier.

9.2.19.4 Gestions des contacts mail :

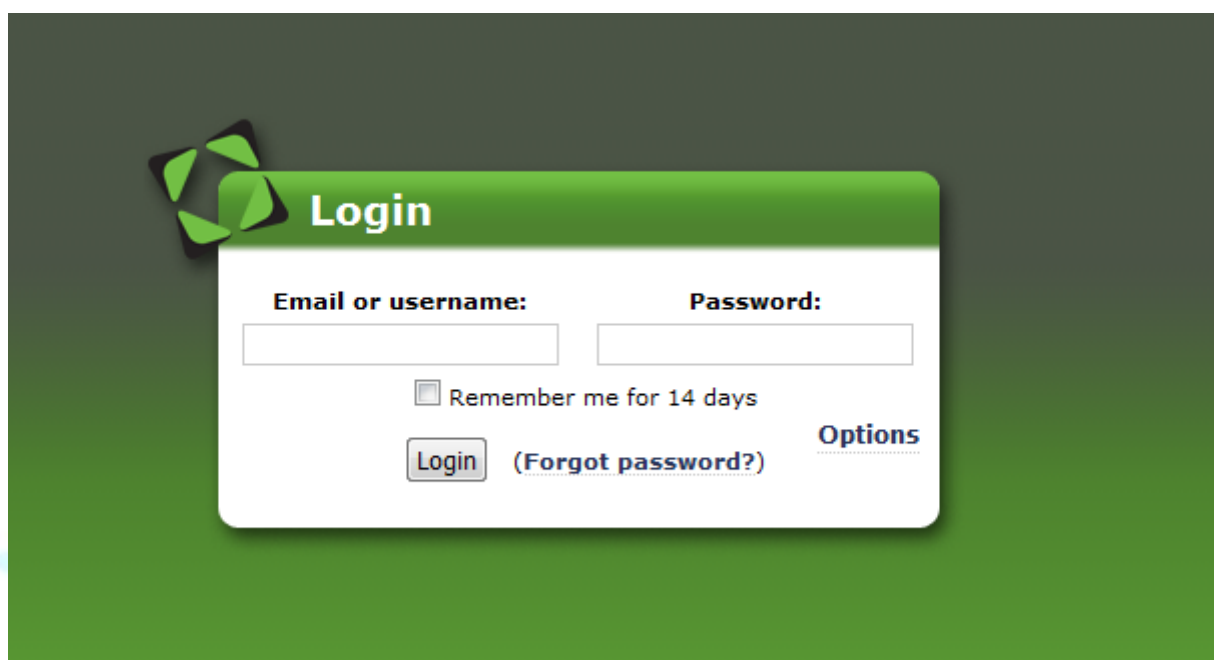
Pour gérer vos contacts, vous pouvez y accéder en sélectionnant le personnage en haut à droite de votre Webmail ou cliquer sur « Mes contacts » dans l'interface de la page d'accueil.

Vous pouvez créer une liste de contacts et importer des contacts venant d'une liste existante.



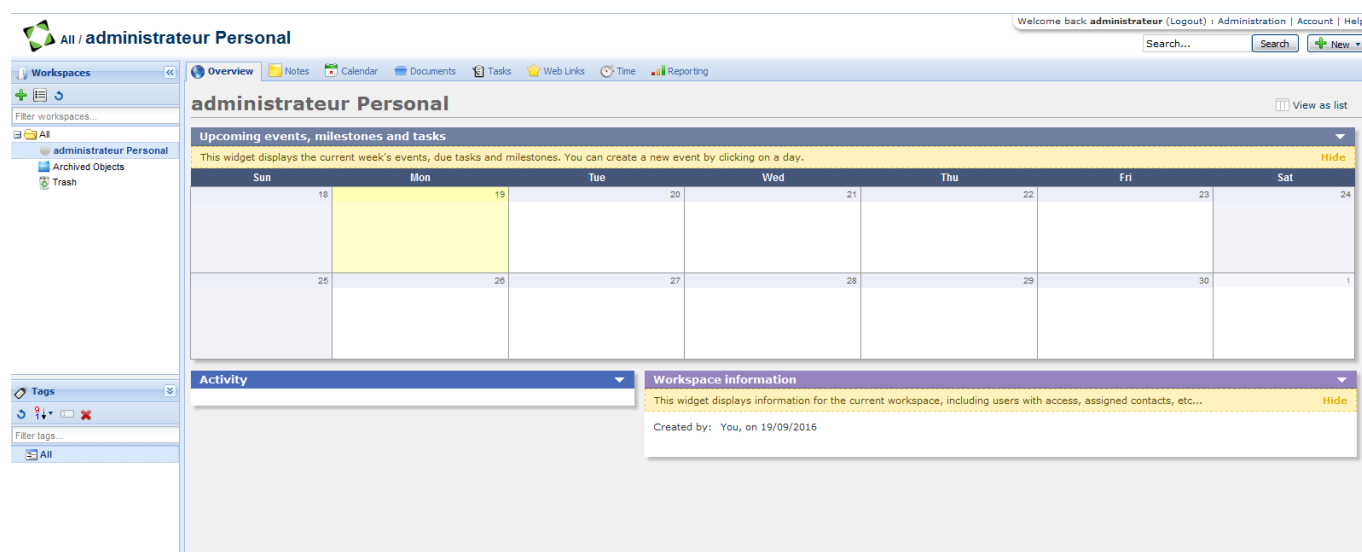
9.2.19.5 Gestions des documents :

Pour accéder à la GED, cliquer sur « Documentations » qui se situe sur la page d'accueil et identifiez-vous avec vos identifiants de session.



The login form is titled "Login" and is set against a green background with a stylized logo. It contains two input fields: "Email or username:" and "Password:". Below these fields is a checkbox labeled "Remember me for 14 days". At the bottom of the form are three buttons: "Login", "(Forgot password?)", and "Options".

Vous accéderez ainsi à l'espace de gestion des documents.



The screenshot shows the "administrateur Personnel" workspace. The top navigation bar includes "Overview", "Notes", "Calendar", "Documents", "Tasks", "Web Links", "Time", and "Reporting". The main content area is titled "administrateur Personnel" and features a "View as list" button. Below the title is a section for "Upcoming events, milestones and tasks" with a calendar view showing dates from Sunday 18 to Saturday 24. The calendar shows a yellow highlight for Monday 19. Below the calendar is an "Activity" section and a "Workspace information" section. The "Workspace information" section displays "Created by: You, on 19/09/2016".

9.2.19.6 SMI :

Sur la page d'accueil, cliquer sur « SAV » et connecter vous avec vos identifiants de session :



Toutes les connexions sont archivées

Connexion Espace Privé

Code Utilisateur	
Mot de passe	
Langue	Français (France) ▼
Pays	-- Faites votre choix -- ▼

Réinitialiser

Connexion

Mot de passe perdu ?

S.M.I. (Services Maintenance Interventions) v1.0.4

Soutenez le projet S.M.I.



9.2.20 Configuration des partages :

Ouvrir le fichier de configuration samba :

```
nano /etc/samba/smb.conf
```

Personnaliser la fin du fichier avec les lignes suivantes :

[homes]

```
comment = homes  
path= /mnt/utilisateurs/%U  
Read only = no
```

[Partage]

```
comment = Partage  
path= /mnt/partage  
Read only = no
```

On va donner les droits au dossier partager :

```
chown administrateur:"admins du domaine" /mnt/partage
```

On va donner les droits au dossier partager :

```
chown administrateur:"admins du domaine" /mnt/utilisateurs
```

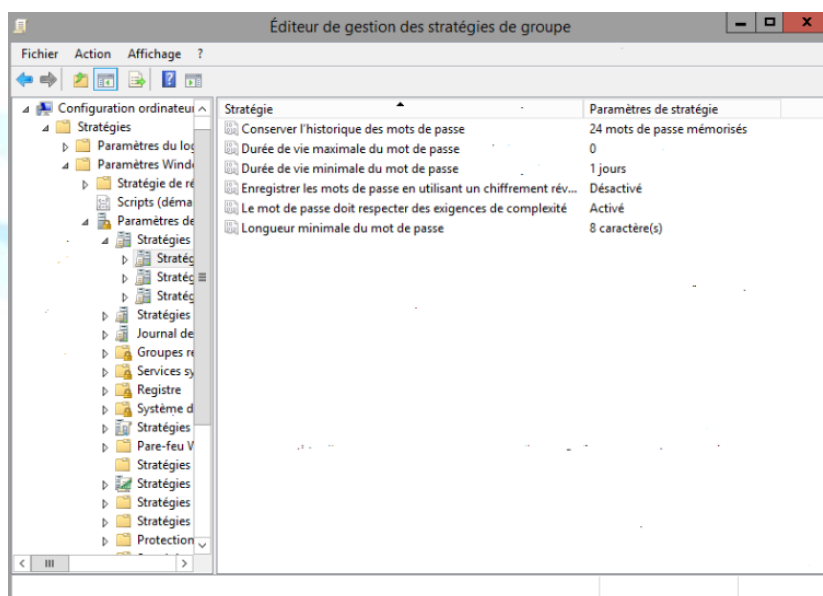
9.3 CREATION DE GPO :

9.3.1 Stratégie de mot de passe :

A partir de la console "Gestion des stratégies de groupe", cliquer droit sur "Default Domain Policy" et sélectionner "Modifier".

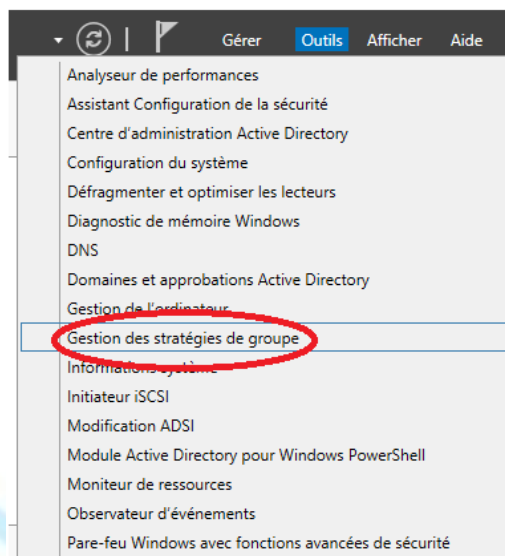
Déployer l'arborescence " Configuration Ordinateur", "Stratégies", "Paramètres Windows", "Paramètre de Sécurité" et "Stratégie de mot de passe".

Configurer les différents paramètres.

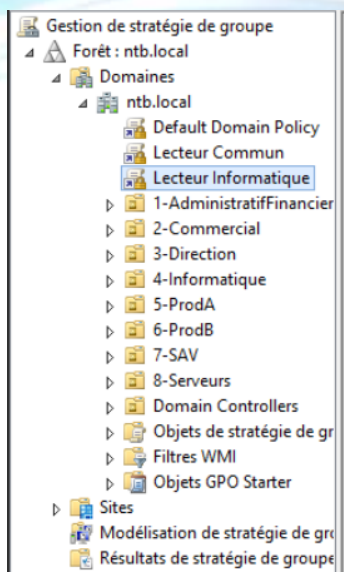


9.3.2 Mappage des lecteurs réseau :

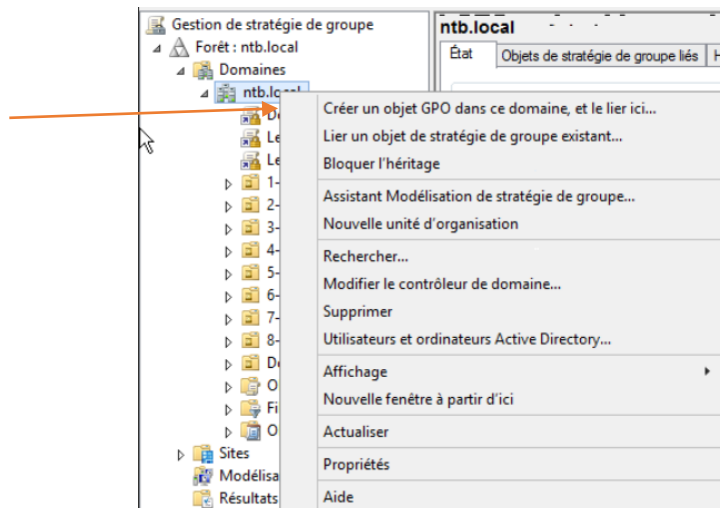
Ouvrir le “Gestionnaire des stratégies de Groupe” dans l’onglet “outils” du “gestionnaire de serveur”.



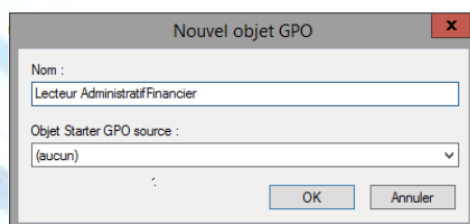
Déployer le domaine dans l’arborescence de gauche.



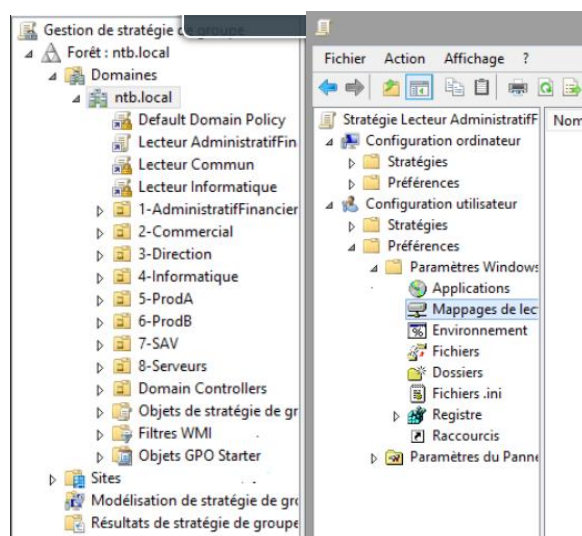
Cliquer droit sur le domaine et sélectionner "Créer un objet GPO dans ce domaine, et le lier ici..."



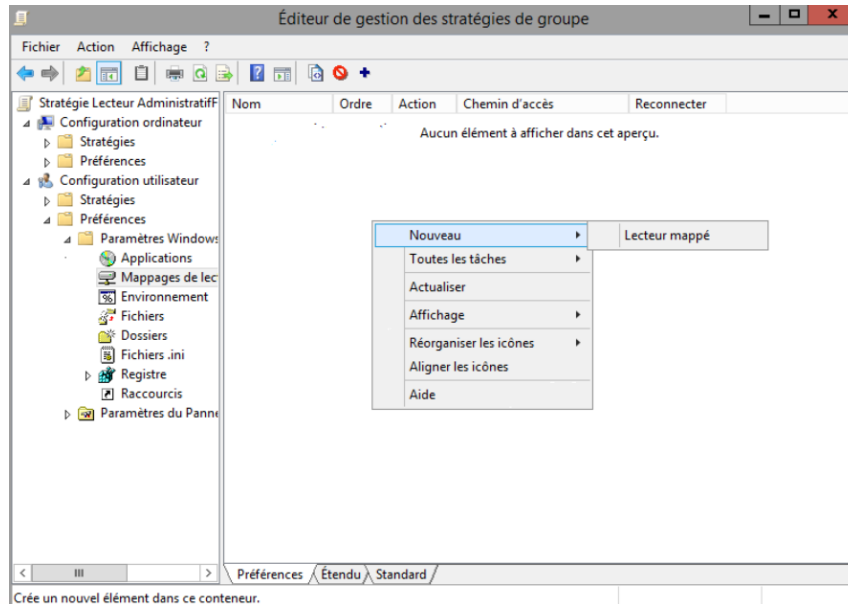
Donner un nom à la GPO et cliquer sur OK.



Cliquer droit sur la GPO et faire "Modifier", "configuration utilisateur", "Préférences", "Paramètres Windows" et "Mappage des lecteurs".

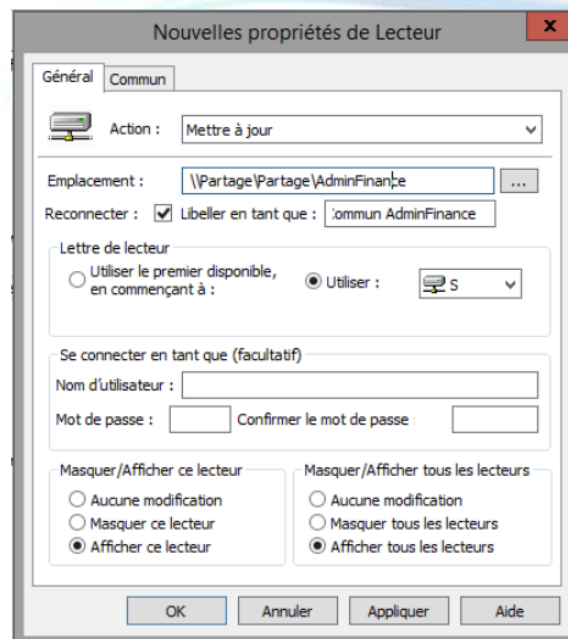


Faire un clic droit sur la partie centrale, sélectionner "Nouveau" puis sur "Lecteur mappé".

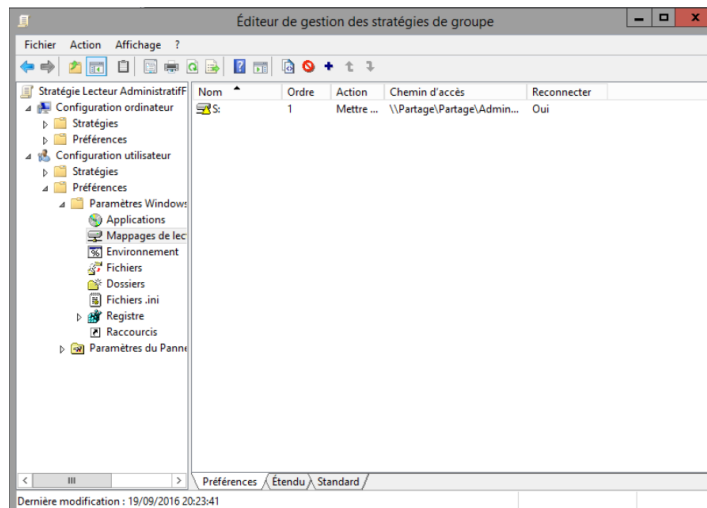


A partir de la fenêtre qui s'affiche, dans "Action" sélectionner "mettre à jour", indiquer ensuite le chemin réseau du partage dans "emplacement", cocher la case "Reconnecter", renseigner le libellé, indiquer la lettre du lecteur puis cocher "Afficher ce lecteur" et "Afficher tous les lecteurs".

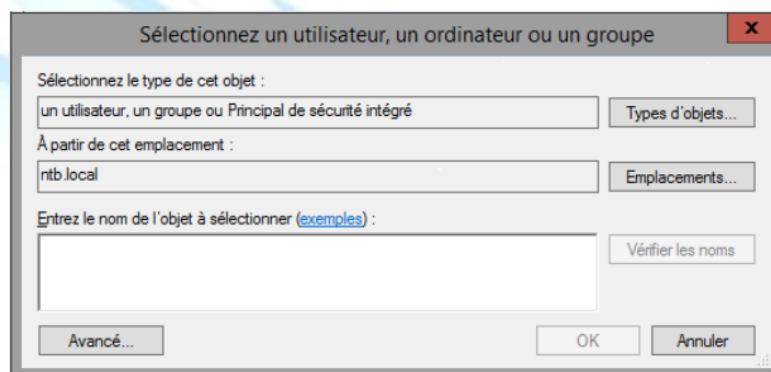
Cliquer ensuite sur "Appliquer" et "OK".



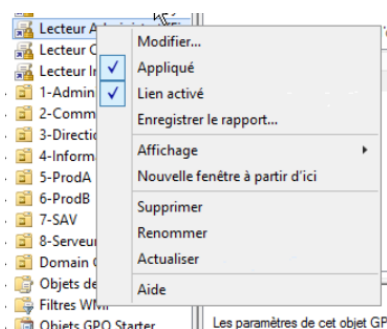
Fermer la fenêtre.



Sur la partie “Filtrage de sécurité”, cliquer sur “Ajouter” et sélectionner le groupe ou l'utilisateur sur lesquels la GPO doit s'appliquer.



Puis faire un clic droit sur la GPO et cocher “Appliquer”, la GPO est activé.

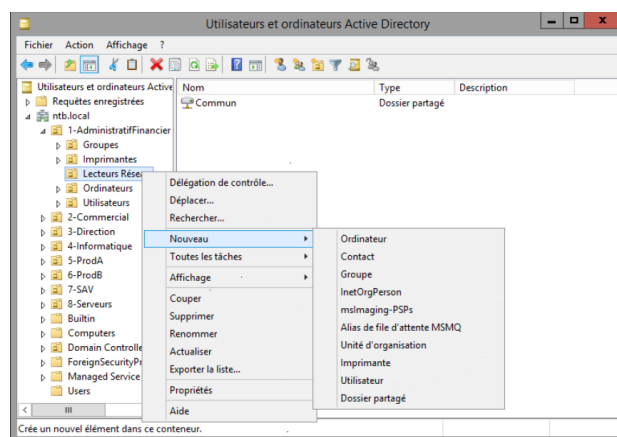


9.3.3 Création d'un lecteur réseau dans une OU :

A partir de l'onglet "outils" du gestionnaire de serveur, sélectionner "Utilisateurs et Ordinateurs Active Directory".

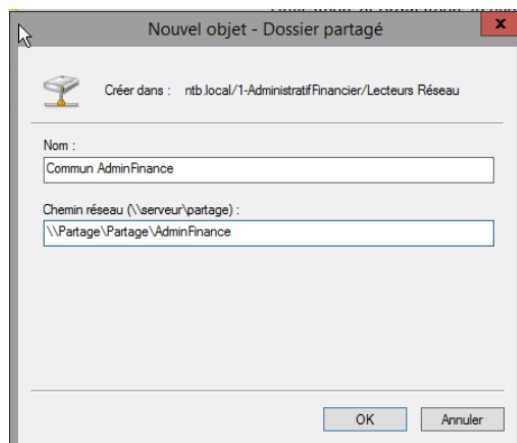


Déployer L'OU dans laquelle le lecteur doit apparaitre, puis faire un clic droit et sélectionner "Nouveau" et "Dossiers partagé".

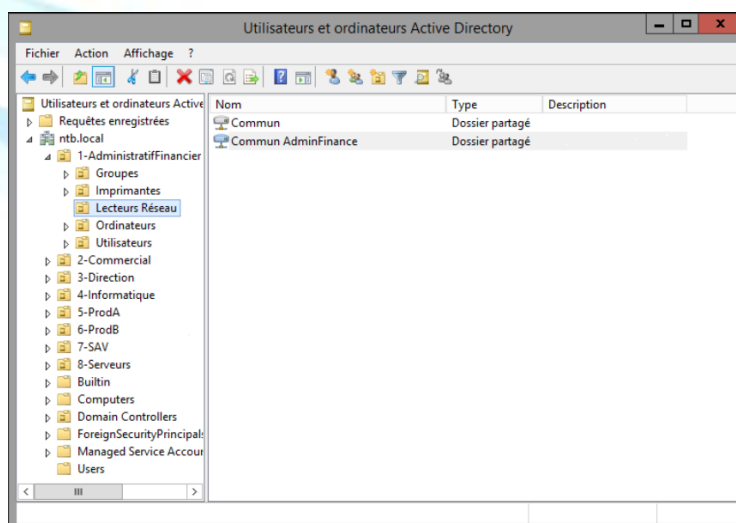


Dans la fenêtre qui s'affiche, renseigner le nom du partage tel qu'il apparaîtra et le chemin du partage.

Et cliquer sur "OK".

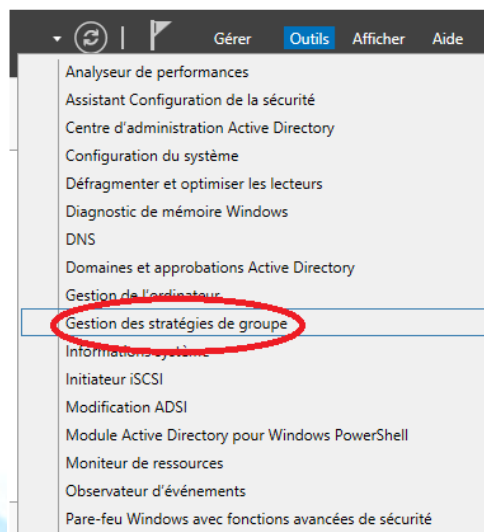


L'objet "Commun AdminFinance" est créé dans l'OU.

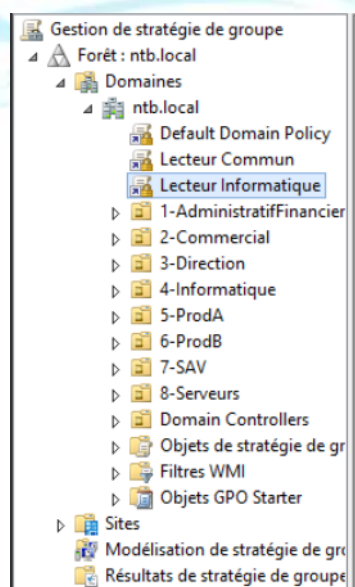


9.3.4 Mappage des imprimantes :

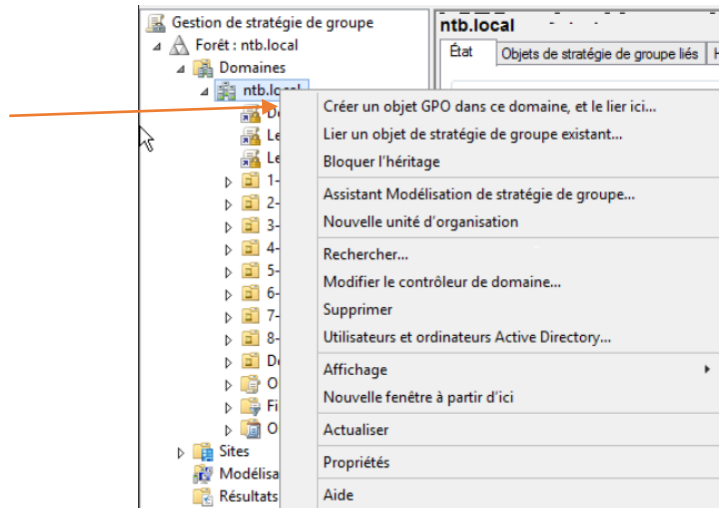
Ouvrir le “Gestionnaire des stratégies de Groupe” dans l’onglet “outils” du “gestionnaire de serveur”.



Déployer le domaine dans l’arborescence de gauche.



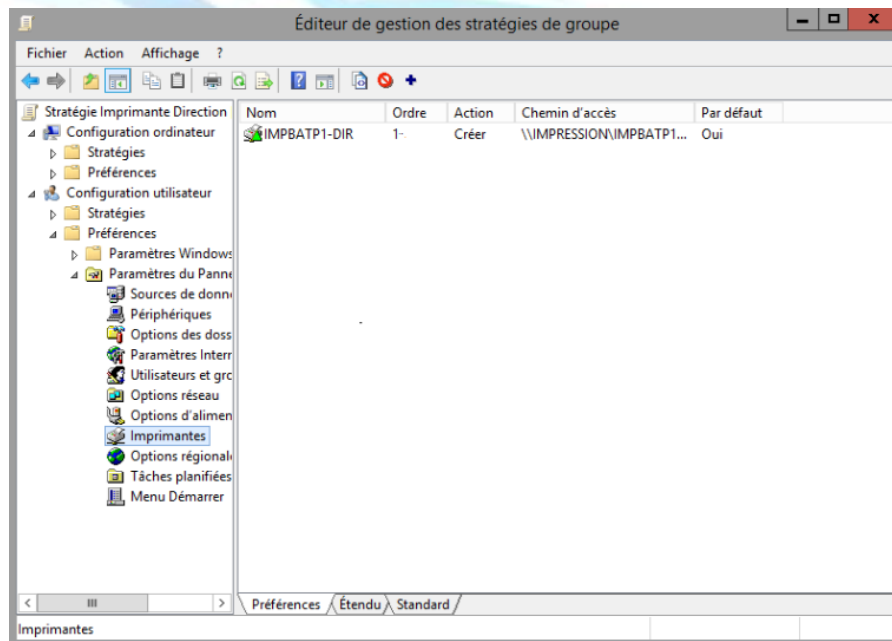
Cliquer droit sur le domaine et sélectionner "Créer un objet GPO dans ce domaine, et le lier ici..."



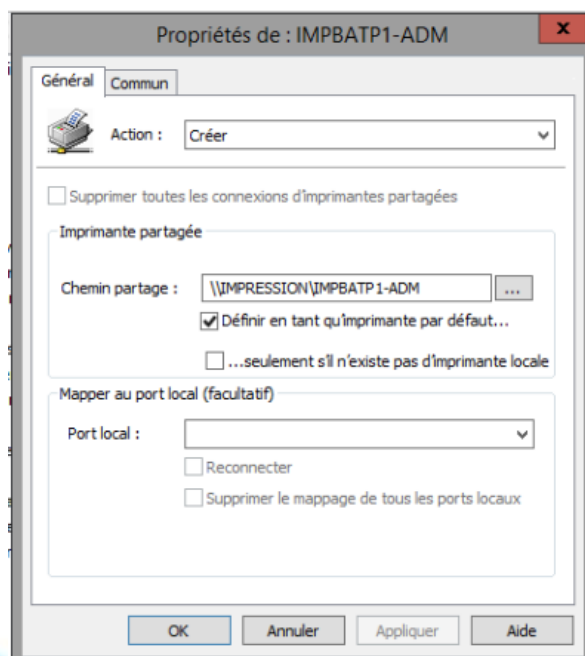
Donner un nom à la GPO et cliquer sur OK.

Cliquer droit sur la GPO et faire "Modifier", "configuration utilisateur", "Préférences", "paramètre du panneau de config...", "imprimantes".

Faire un clic droit dans la fenêtre, sélectionner "nouveau" et "imprimante partagée".

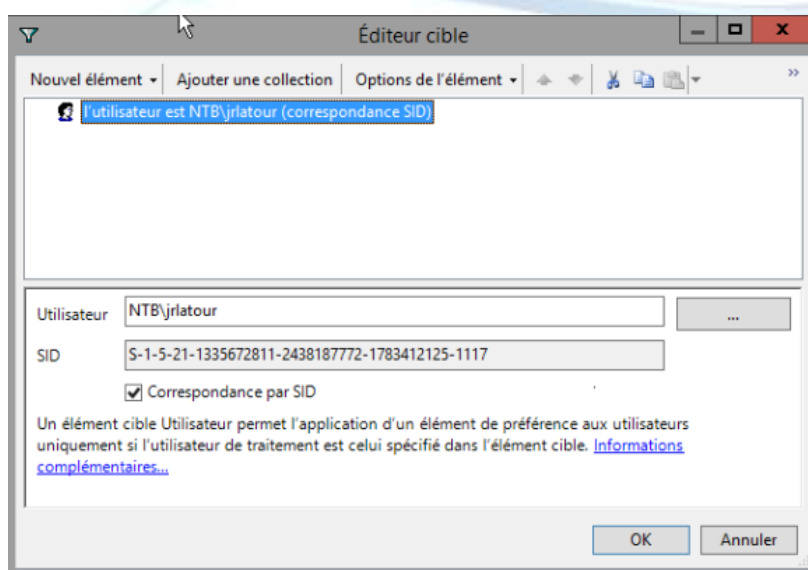


Dans Action sélectionner "Créer", renseigner le chemin du partage, cocher "imprimante par défaut".

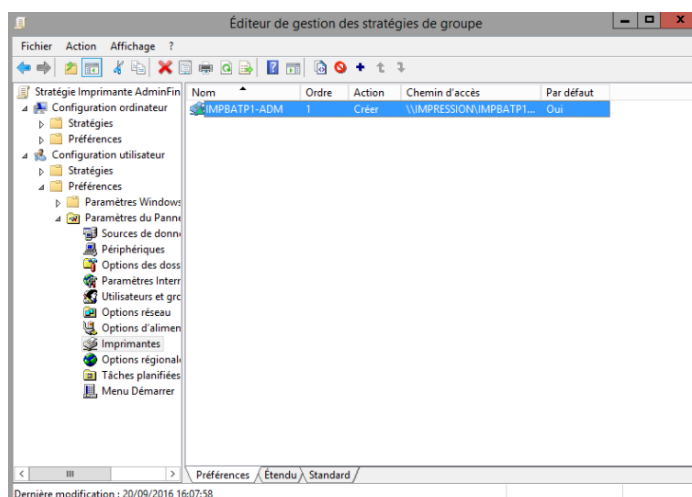


Dans l'onglet "commun", cocher la case "ciblage au niveau de l'élément" et cliquer sur "ciblage ...".

Ensuite cliquer sur l'onglet "nouvel élément" et sélectionner "utilisateur" ou "groupe" puis attribuer les droits. Cliquer sur Ok.



Fermer la fenêtre.

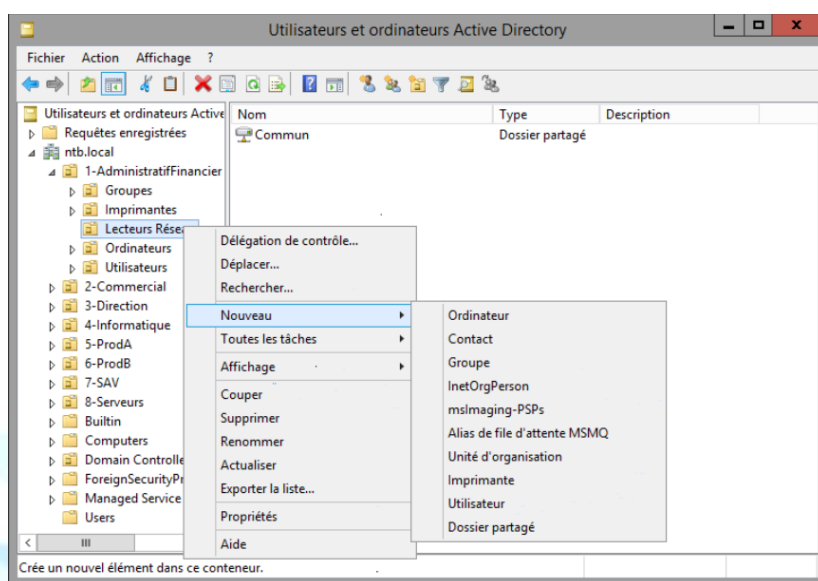


Faire un clic droit sur la GPO et sélectionner "appliquer".

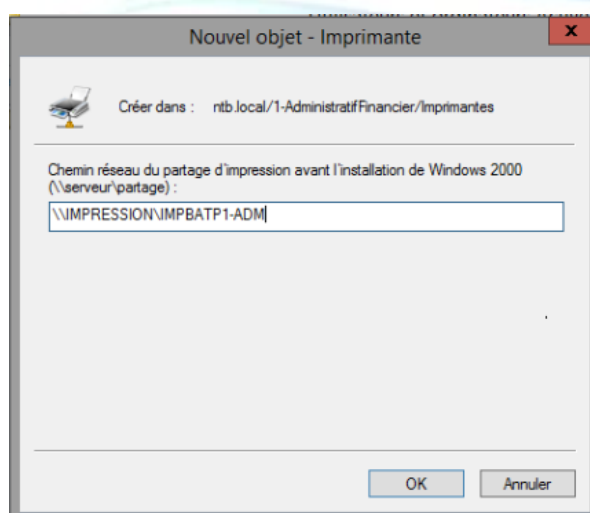
9.3.5 Création d'une imprimante dans une OU :

A partir de la console "Utilisateur et ordinateurs Active directory",

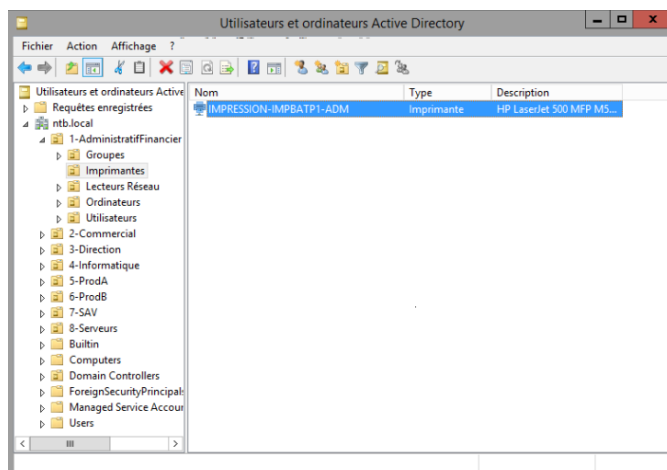
Déployer L'OU dans laquelle le l'imprimante doit apparaitre, puis faire un clic droit et sélectionner "Nouveau" et "imprimante".



Renseigner le chemin de l'imprimante partagée et cliquer sur "OK".

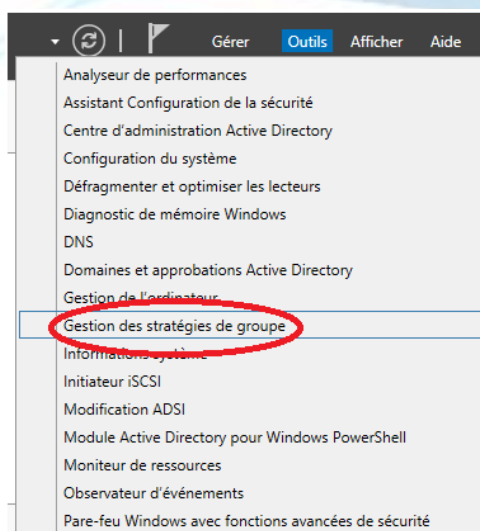


L'imprimante est créée dans l'OU.

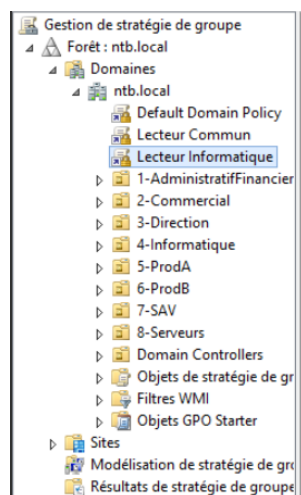


9.3.1 Blocage des lecteurs :

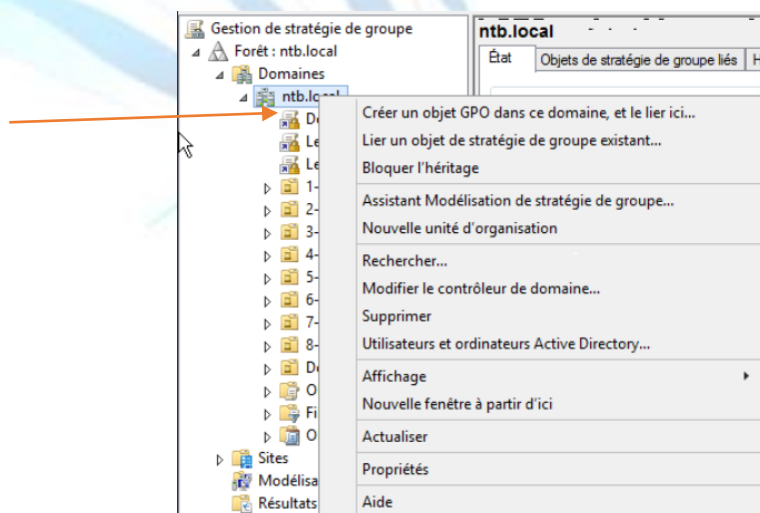
Ouvrir le "Gestionnaire des stratégies de Groupe" dans l'onglet "outils" du "gestionnaire de serveur".



Déployer le domaine dans l'arborescence de gauche.



Cliquer droit sur le domaine et sélectionner "Créer un objet GPO dans ce domaine, et le lier ici..."

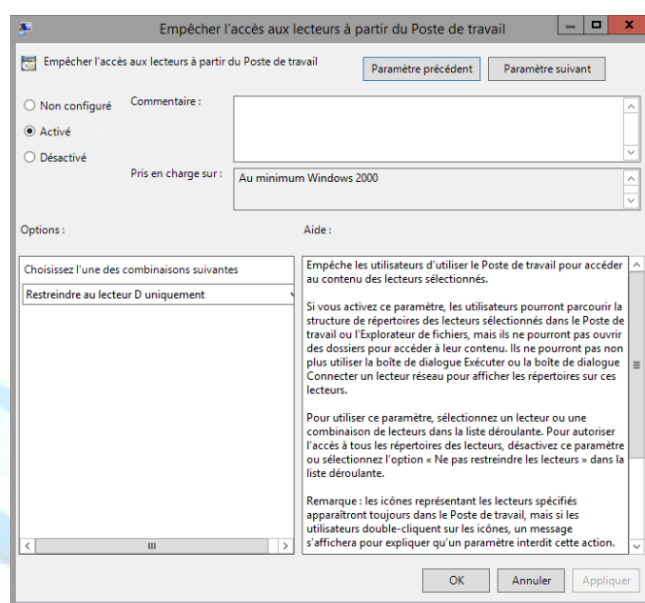


Donner un nom à la GPO et cliquer sur OK.

Cliquer droit sur la GPO et déployer "Configuration utilisateur", "Stratégies", "Model d'administration", "Composant Windows" et "Explorateur de fichiers".

Rechercher la ligne "Empêcher l'accès aux lecteurs à partir du poste de travail" et éditer la stratégie.

Puis cliquer sur ok.



Faire un clic droit sur la GPO et sélectionner "Appliquer".

9.4 BILAN FINANCIER :

ABTL
57 Avenue Henri Matisse
Jarnac
16200
Tél : 06 14 81 30 82
contact@abtl.fr
www.abtl.fr

DEVIS

National Technology Business

Rue des platanes

16430 CHAMPNIERS

Référence : 010345
Date : 23/02/2016
N° client : 016249

Installation du câblage des bâtiments

Quantité	Désignation	Prix unitaire HT	Total HT
14	Panneau de brassage 24 port nu	109,968	1 539,55 €
4	Panneau de brassage fibre nu RS Pro Type MTP 3 ports 1U	39,2	156,80 €
4	Coupleur optique LC	25,698	102,78 €
672	Module à encastrer Keystone RJ45 cat6	4,232	2 843,90 €
27	Guide câbles	62,528	1 688,26 €
6	Bâti Rack 19" 4 montant	255,2	1 531,20 €
35	Travaux extérieur / Tranchée pour la fibre	78,3	2 670,50 €
105	installation des guide cable, goulottes, prises, etc...	76,3	8 011,50 €
600	bobine de fibre optique OM3 multimode 50/125 longueur bobines à la demande	2,33	1 398,00 €
19	Câble Ethernet cat 6a par rouleaux de 500 m (9500m)	494,41	9 393,79 €
547	Legrand Cable Management chemin de câble en tôle perforée - dalle p 1m	7,968	4 358,50 €
95	Schneider optiline 45 - goulotte pvc blanc - 140 x 55 mm - 6 x 2 m (12m)	17,552	1 667,44 €
268	Goulotte électrique clapet 15 x 40 gris 2M	11,992	3 189,87 €
2	Legrand colonne DLP à équiper - 4 compartiments - H. 2,70 M - blanc	183,32	366,64 €
672	Mécanisme de prise rj45 catégorie 6 blanc brillant série casual debite	6,2	4 166,40 €
10	Cordons Fibre Optique OM3 LC-LC 1m	11	110,00 €
4	Cordons Fibre Optique OM3 LC-LC 5m	11,5	46,00 €
100	Cordons de brassage RJ45 Cat 6a 1m	3,10 €	310,00 €
	Total HT		43 551,13 €
1	Réduction fournisseur	10%	-4 355,00 €
	Total TTC		39 196,13 €

Nous restons à votre disposition pour toute information complémentaire.
Cordialement,

Si ce devis vous convient, veuillez nous le retourner signé précédé de la mention :

"BON POUR ACCORD ET EXECUTION DU DEVIS"

Date

Signature

Validité du devis : 3 mois

Conditions de règlement : 40 % à la commande, le solde à la livraison

Toute somme non payée à sa date d'exigibilité produira de plein droit des intérêts de retard équivalents au triple du taux

d'intérêts légal de l'année en cours ainsi que le paiement d'une somme de 40 € due au titre des frais de recouvrement

N° Siret 210.896.764 00015 PCS Champniers
Code APE 947A - N° TVA Intracom. FR 77825896764000

National Technology Business
Rue des platanes
CHAMPNIERS
16430
Tél : 05 46 68 36 85
contact@ntb.fr
www.ntb.fr

DEVIS

National Technology Business

Rue des platanes
D910
16430 CHAMPNIERS

Référence : 010234551
Date : 23/02/2016
N° client : 000001

Matériel Informatique

Quantité	Désignation	Prix unitaire HT	Total HT
3	HP ProBook 450 G3 - Core i3 2.3 GHz - 15.6" - 8 Go de Mémoire	368,22 €	1 104,65 €
3	ASUS G552VW-DM266T	1 279,20 €	3 837,60 €
60	Lenovo m73 tiny	399,96 €	23 997,60 €
63	Acer V206HQLB0	75,96 €	4 785,48 €
2	HP ProLiant ML350 Gen9 - Xeon E5-2630V3	3 017,60 €	6 035,20 €
6	HP 600 Go Disque dur - échangeable à chaud SAS 6Gb/s 2.5"	238,98 €	1 433,90 €
1	DIGITUS, étagère 19"	11,26 €	11,26 €
8	Commutateur EI HPE FlexNetwork 5130 48G 4SFP+ (JG934A)	2 069,00 €	16 552,00 €
5	Commutateur EI HPE FlexNetwork 5130 24G 4SFP+ (JG952A)	1 194,00 €	5 970,00 €
2	Commutateur Netgear XSM4316-100NES	1 961,00 €	3 922,00 €
1	Dexlan onduleur rack 2kva Infosec oem rm 2000 VA	357,84 €	357,84 €
6	Onduleur x4 rm 600va Infosec	165,31 €	991,87 €
2	Blackbox 870W RMAC870EU	1 410,39 €	2 820,78 €
1	HP care pack	780,94 €	780,94 €
32	Module mInt-GbLc	31,16 €	997,12 €
7	Réglette Alimentation secteur	11,99 €	83,94 €
7	Réglette Alimentation Ondul	31,84 €	222,88 €
7	Cable Management 19" Universal Panel 1U With Brush	8,20 €	57,40 €
93	Microsoft Office 2010 Prio	80,00 €	7 440,00 €
5	Windows 2012 R2 Standard	479,20 €	2 396,00 €
100	Eset endpoint antivirus	6,40 €	640,00 €
6	HP LaserJet Enterprise 500 MFP M525f Monoochrome Laser	1 279,20 €	7 675,20 €
		Total HT	92 113,67 €
1	Réduction fournisseur	10%	-9 396,00 €
		Total TTC	82 717,67 €

Nous restons à votre disposition pour toute information complémentaire.
Cordialement,

Si ce devis vous convient, veuillez nous le retourner signé précédé de la mention :

"BON POUR ACCORD ET EXECUTION DU DEVIS"

Date

Signature

Validité du devis : 3 mois

Conditions de règlement : 40% à la commande, le solde à la livraison

Toute somme non payée à sa date d'échibilité produit de plein droit des intérêts de retard équivalents au triple du taux d'intérêt légal de l'année en cours ainsi que le paiement d'une somme de 40 € due au titre des frais de recouvrement.