



Projet Evolution

Rise and Shine

MARTIN-PINSON Alexis

ECHEVERRIA Sébastien

GIFFARD Loan

19/10/2015



Sommaire



I) PRESENTATION DE L'ENTREPRISE.....	3
A. HISTORIQUE.....	3
1. <i>organigramme</i>	3
II) CAHIER DES CHARGES	4
A. LE CONTEXTE.....	4
B. LES EXIGENCES DE L'ENTREPRISE.....	4
C. LES CONTRAINTES DU PROJET.....	4
D. LES PREREQUIS	5
III) INFRASTRUCTURE DU MATERIEL ET DES LOGICIELS	6
A. CHOIX DU TYPE DE L'INFRASTRUCTURE.....	6
B. LE STOCKAGE.....	7
1. <i>Support serveur</i>	7
2. <i>RAID</i>	9
3. <i>Support sauvegarde</i>	11
C. LE MATERIEL	11
D. LES LOGICIELS.....	13
1. <i>Outils d'assistance à distance</i>	13
2. <i>Système d'exploitation Linux</i>	14
3. <i>Système d'exploitation Windows</i>	15
E. TOPOLOGIE D'INTERCONNEXION DES SERVEURS.....	18
IV) REPARTITION DES ROLES ET DES FONCTIONNALITES	20
V) SERVEUR WINDOWS	20
A. ACTIVE DIRECTORY	20
B. SERVICE D'IMPRESSION	22
C. DNS.....	22
D. STRATEGIE LOCALE	22
E. GESTION DES QUOTAS ET DES DISQUES	23
F. DHCP	24
VI) SERVEUR LINUX	25
A. SAMBA	25
B. NFS	25
C. FTP.....	25
D. GESTION DU PARC INFORMATIQUE.....	26
E. SSH	26
VII) SAUVEGARDE.....	27
A. SCHEMA	27
B. DESCRIPTION.....	28
C. SAUVEGARDE COMPLETE ET LES BANDES MAGNETIQUES	29
VIII) LES SCRIPTS.....	30
IX) PLAN DE REPRISE D'ACTIVITE	31
X) FORMATIONS.....	33



X)	CHECK-LIST.....	33
XI)	DEVIS	34
XII)	PLANNING.....	36
XIII)	CHARTRE GRAPHIQUE.....	37
XIV)	GLOSSAIRE	38
XV)	ANNEXES.....	39
A.	INSTALLATION DE WINDOWS 7	39
B.	INSTALLATION DE DEBIAN	40
C.	INSTALLATION DE WINDOWS SERVER 2012 R2.....	41
D.	PROMOUVOIR LE SERVEUR EN CONTROLEUR DE DOMAINE.....	46
E.	CONFIGURATION DU ROLE DNS.....	52
2.	<i>Configurer le DNS :</i>	52
F.	CONFIGURATION DU SERVEUR D'IMPRESSION	57
1.	<i>Installation des drivers et des imprimantes.</i>	64
G.	INTEGRATION DE SAMBA DANS L'ACTIVE DIRECTORY.....	71
H.	INSTALLATION DE NFS SERVER.....	73
I.	SCRIPTS.....	74
J.	BASE ACCESS	75
K.	INSTALLATION DU FTP	78
L.	UTILISATION DE DAMEWARE MINI REMOTE CONTROL.....	79



Présentation de l'entreprise

I) PRESENTATION DE L'ENTREPRISE

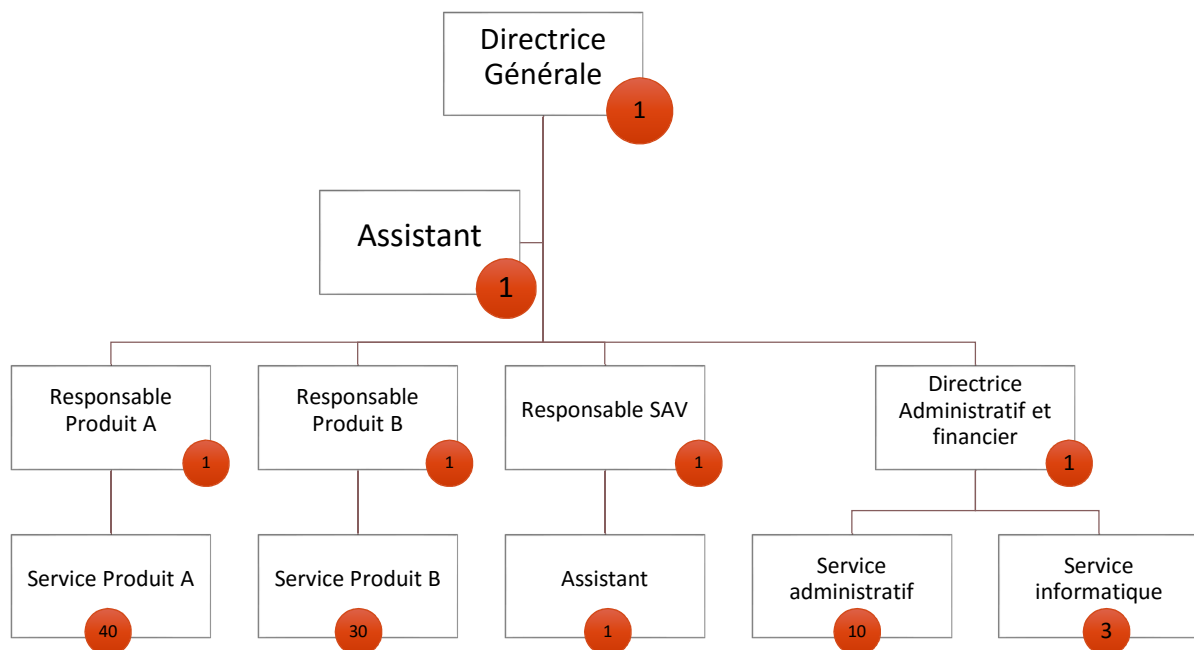
a. Historique

Rise and Shine est une PME de taille moyenne. Sa principale activité est la revente d'articles de bien-être axée autour de deux produits : les bougies de massage ainsi que des huiles de massage bio et comestibles.

Créée en 2010 par Mathilde CIRE, la société a vu son chiffre d'affaires augmenter au cours de ces cinq dernières années. Par son design coloré, moderne et son éthique, Rise and Shine a su conquérir un public plus large que ses concurrents, ces derniers étant davantage orientés vers des produits luxueux.

Pour faire face à cette demande croissante, l'emménagement dans de nouveaux locaux plus grand fut nécessaire. Nous allons vous présenter le projet d'installation qui a pour nom de projet : Evolution.

1. organigramme





Cahier des charges

I) CAHIER DES CHARGES

a. Le contexte

L'entreprise a déménagé il y a plusieurs mois dans de nouveaux locaux. Le réseau informatique a été dans un premier temps modifié, ainsi que les postes clients. Désormais la direction des affaires financières nous a chargés de modifier le système d'information. La direction nous a soumis quelques idées et remarques qu'elle souhaiterait retrouver dans ce nouveau système.

b. Les exigences de l'entreprise

Il nous a également été imposé des exigences que nous énumérerons ci-dessous :

- Serveur sous Windows Server 2008
- Serveurs sous Linux
- Mise en œuvre d'outils d'administration pour Windows Server.
- Mise en œuvre d'outils d'administration pour Linux.
- Sécuriser les données de l'entreprise.
- Sécuriser les accès aux réseaux.
- Mise en œuvre d'outils d'automatisation de tâches.
- Gestion des droits utilisateurs.
- Installation de plusieurs rôles et services

c. Les contraintes du projet

- Faire cohabiter un environnement Linux avec Windows.
- Utilisation et configuration de Linux
- Utilisation et configuration de Windows Server
- Stratégies de sécurité spécifiques à chaque service.
- Création d'outils d'automatisation des tâches
- Création de scripts sous Linux
- Création de scripts sous Windows
- Solution de tolérance de panne



Cahier des charges



d. Les prérequis

Tout d'abord, nous devons définir le type de système informatique que nous allons mettre en place. Il existe différentes solutions d'installation de systèmes d'exploitation, telles que des technologies de virtualisation. Par la suite, nous devons définir où seront stockées les données : soit sur les serveurs, soit sur des solutions centralisées. Il est ensuite important de choisir comment sauvegarder les serveurs et de quelle manière les administrer. Enfin, il faut définir l'attribution des rôles et fonctionnalités, ainsi que les protocoles de communication entre chaque serveur.



II) INFRASTRUCTURE DU MATERIEL ET DES LOGICIELS

a. Choix du type de l'infrastructure

Avant l'installation des différents rôles et fonctionnalités, nous devons définir sur quel type d'infrastructure notre système reposera.

Les éléments suivants vont nous permettre de comparer les différentes solutions possibles et de faire notre choix :

- Le cahier des charges
- le nombre de serveurs et leur type
- leur installation
- la complexité d'administration
- la sécurité
- l'évolution possible de l'entreprise
- le coût de la solution

Le cahier des charges nous impose au minimum trois serveurs. En prenant en compte la tolérance de panne et la solution de sauvegarde, nous aurons besoin de cinq serveurs, deux avec le système d'exploitation Windows et trois avec le système d'exploitation Linux.

Ci-dessous, un tableau regroupant les avantages et les inconvénients de la virtualisation.

Avantages de la virtualisation	Inconvénients de la virtualisation
Réduire les coûts matériels en centralisant	Gestion de licences
Optimiser les charges d'inactivité	Répercutions des pannes matérielles
Equilibrer les charges d'activité	Maintenance physique impact sur toutes les VMs
Tester des systèmes et des logiciels	Mise à jour sur toutes les VMs
Centraliser la gestion des serveurs	Gestion du stockage : référencement des disques virtuels et des données.
Economiser de l'énergie électrique	Coût support ESXI
Economiser de l'énergie en refroidissement	Coût infrastructure de stockage : Baie SAN
Economiser les U dans ces baies	Solution peu adaptée pour les petites PME
Economiser des interfaces réseaux	
Diminuer le temps de manutention des serveurs	
Ralentir l'obsolescence du matériel	

Avec le tableau ci-dessus, on remarque que la virtualisation est une solution à long terme qui nécessite un investissement important pour l'infrastructure et les licences. L'utilisation d'un seul ou de deux hyperviseurs en cluster de niveau 1 sont des solutions que la virtualisation propose. Il ne nous semble pas judicieux de centraliser car la taille de notre entreprise et les besoins nécessaires au projet ne justifie pas un tel financement. Nous avons donc décidé de mettre en place une infrastructure physique plus simple d'administration.



b. Le stockage

Avant de mettre en place une technologie de stockage, nous devons étudier le type de support que nous allons utiliser et sa capacité de stockage. Voici les différents types de support :

- Bande
- Cd
- Dvd
- Clé USB
- Disquette
- Disque dur
- Zip
- Carte mémoire
- Carte perforée

1. Support serveur

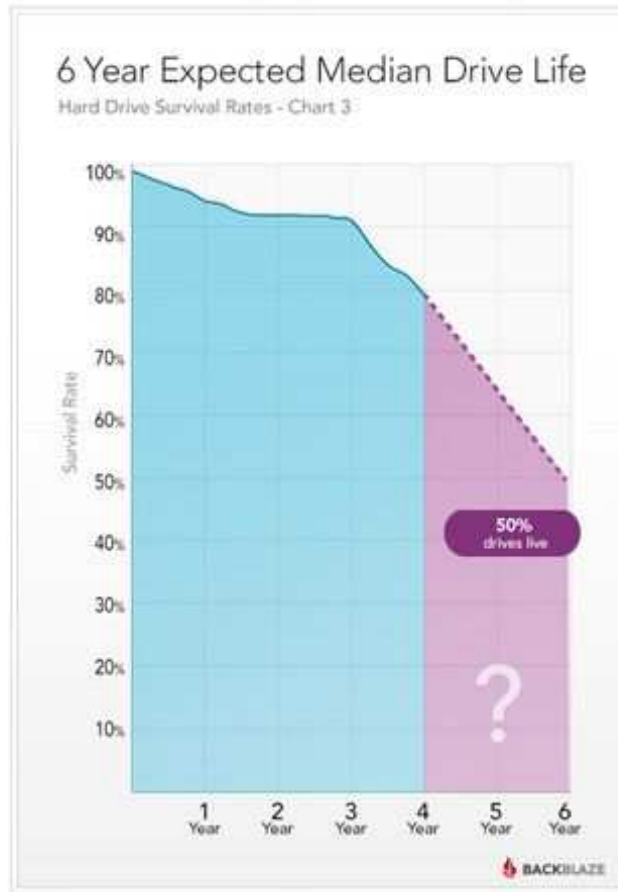
Pour la partie support des serveurs, nous choisissons d'utiliser des disques durs pour leur rapidité d'accès aux données (15000 tr/min au minimum) et leurs capacités de stockage.

Le disque dur n'est pas un support sans faille, Spécialiste de la sauvegarde en ligne, Backblaze possède dans ses innombrables serveurs la bagatelle de 25 000 disques durs, identiques, qui plus est, à ceux que l'on peut trouver dans nos machines. Il y en a de toutes les tailles, de tous les constructeurs, offrant des vitesses variées, des internes comme des externes. De quoi donner une bonne estimation de la chose.





Solutions



Backblaze s'emploie, depuis maintenant quatre ans, à consigner chaque panne de disque dur. Résultat de l'expérience, les graphiques ci-dessus. On distingue très clairement trois taux de panne. Durant les dix-huit premiers mois, 5,1%. Durant l'année et demie qui suit, ce taux chute à seulement 1,4% avant d'atteindre presque 12% à partir de trois ans de bons et loyaux services

L'étude ci-dessus nous montre clairement qu'il faut prendre en compte la possibilité qu'un disque dur puisse tomber en panne. La tolérance de panne d'un SI est primordiale et vitale. Nous mettrons en place un RAID (**Redundant Array of Independent Disks**) pour les raisons de sécurités citées précédemment.



2. RAID

Nous avons choisis le raid matériel sur chaque architecture physique informatique. Chaque serveur est équipé de deux contrôleurs RAID pour la tolérance de panne.

Cependant, aussi complète et complexe soient les solutions proposées, et qu'elles soient matérielles ou logicielles, elles ne peuvent en aucun cas palier une mauvaise manipulation de l'utilisateur, comme l'effacement d'un fichier par exemple. Le RAID n'est pas une solution de sauvegarde, mais bien un moyen de s'affranchir d'une panne matérielle.

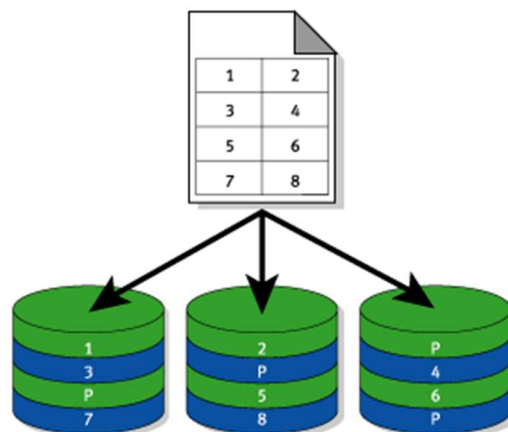
C'est pourquoi on doit toujours effectuer des sauvegardes des données les plus importantes, particulièrement si on utilise une pile RAID 0, dont le nombre de disques durs qui la compose augmente avec le risque de perdre ses données. Une solution à privilégier pour ne pas voir ses données disparaître serait par exemple un RAID 5 ou 10 accompagné de sauvegardes en ligne ou local.

Nous avons choisis le RAID 5, qui a une tolérance de panne d'un seul disque dur. Il doit être composé au minimum de 3 supports de stockage physique distinct et identique de préférence. Ce système allie sécurité (grâce à la parité) et bonne disponibilité (grâce à la répartition de la parité), même en cas de défaillance d'un des périphériques de stockage. Il convient parfaitement à notre projet car c'est bon compromis entre la rapidité, la sécurité et le coût.

La capacité utile d'un RAID 5 se calcul de la manière suivante :

Capacité Utile = (nombre de disque du raid - 1) x Capacité du Disque.

Avec 3 disques de 700Go en Raid 5, nous obtenons une Capacité utile de 1,4 To





Solutions

Nous avons désormais notre support de stockage et sa tolérance de panne, mais nous devons en définir la capacité pour chaque serveur. Voici un tableau approximatif de l'espace alloué à chaque Rôle :

Caractéristiques	Tailles
Système d'exploitation (OS)	70 Go x2 Windows + 40Go x 3 Linux = 260 Go
Répertoire personnel de l'utilisateur	6 Go x 90 = 540 Go
FTP	50 Go
Répertoire commun	250 Go x 5 = 1250 Go
Espace libre	250 Go
Base de données	10 Go
Sauvegarde	2460 Go

Le tableau ci-dessous nous montre nos besoins pour chaque serveur :

Serveur	roles et fonctionnalités	Espace de disque nécessaire	TOTAL	Besoin RAID 5 (3 disques)
LY-WINADS-01	Système + AD + DNS+ DHCP Serveur de fichier + Clichés instatané (10% du volume total x Nbr clichés)	70 + 540 + [(10% x 610) x 3]	70+540+183 = 793 Go	(3 - 1) x c = 800 GO ; 2c = 800 Go ; C = 800/2 = 400 Go ; il faut 3 disques de 400 Go au minimum
LY-WINADS-02	Système + réplication (AD + DNS+ DHCP + Serveur de fichier) + Clichés instatané (10% du volume total x Nbr clichés)	70 + 540 + [(10% x 610) x 3]	70+540+183 = 793 Go	(3 - 1) x c = 800 GO ; 2c = 800 Go ; C = 800/2 = 400 Go ; il faut 3 disques de 400 Go au minimum
LY-LINNFS-01	Système + Partagede fichier samba + FTP +réplication (base de données)	40 + 1250 + 50 + 10	1350 Go	(3 - 1) x c = 1400 GO ; 2c = 1400 Go ; C = 1400/2 = 700 Go ; il faut 3 disques de 700
LY-LINNFS-02	Système + base de données + réplication (Partagede fichier samba + FTP)	40 + 1250 + 50 + 10	1350 Go	(3 - 1) x c = 1400 GO ; 2c = 1400 Go ; C = 1400/2 = 700 Go ; il faut 3 disques de 700
LY-LINBCK-01	Sytème + espace de Sauvegarde de (LY-WINADS-01 + LY-WINADS-02 + LY-LINNFS-01 + LY-LINNFS)	40 + 610 Go + 70 Go + 1340 Go + 90 Go	2150 Go	(3 - 1) x c = 2200 GO ; 2c = 2200 Go ; C = 2200/2 = 1,1 To ; il faut 3 disques de 1,1 To au minimum



3. Support sauvegarde

Pour la partie support des sauvegardes, nous choisissons des bandes magnétiques de type LTO (linear Tape-Open) pour leur durée de vie estimée à 30 ans ou à 20000 chargements/déchargements. Elles permettront les sauvegardes des données que l'on est tenu par la loi de conserver pendant 10 ans (comptables et autres).

Notre sauvegarde complète est de 2150 Go. Nous optons pour les bandes LTO-6 qui ont une capacité native de 2,5 To et une capacité compressée estimée à 6,25 To. Nous choisissons de nous aligner par rapport à la capacité native car les capacités compressées sont des estimations et sont rarement atteintes. Nous détaillerons le nombre de bande LTO-6 nécessaire dans la partie sauvegarde.

c. Le matériel

Le choix du matériel informatique (serveurs)

Dans ce projet, nous avons à placer des outils informatiques qui seront, après l'installation, les piliers du système d'information de la société.

Le matériel se doit d'être fiable et évolutif, afin de toujours répondre aux exigences de l'entreprise. Le service offert par le prestataire est également à prendre en compte.

La garantie, les options qui nous seront proposées, le service après-vente [...] sont un ensemble de facteurs à prendre en compte pour l'achat. Il est bon de noter que dans la plupart des cas, ces services et garanties coûtent le même prix que le produit lui-même.

Les rôles et fonctionnalités qui fonctionneront sous Windows et Linux, nécessiteront peu de ressources. En effet, les quelques centaines de personnes travaillant chez nous, ne solliciteront pas la totalité des ressources des serveurs. Il faut tout de même envisager que l'entreprise pourrait à l'avenir s'accroître.

Les possibilités d'évolutivité de notre infrastructure sont à prendre en compte. Nous devons prévoir la possibilité de rajouter un processeur, de la mémoire vive, des disques durs [...] si nécessaire.

Pour notre infrastructure serveur, nous aurons besoin de serveurs de type « rack » avec un seul processeur (possibilité d'extension à deux processeurs) et de 4GB à 8GB de mémoire vive (Maximum 32GB de mémoire vive). Nous opterons pour du stockage en RAID 5, afin de couvrir les risques de crash sur les serveurs. Chaque serveur disposera de deux alimentations HotPlug et de baies à disque HotPlug, afin de faciliter la maintenance.

Nous avons choisi la marque DELL. En effet, la société DELL propose des produits de qualité, évolutifs, mais aussi des conseillers techniques et un service après-vente réactif. De plus, DELL propose de longues extensions de garantie, avec des interventions en 4 heures pour les données dites « Stratégiques ». Les prix sont certes un peu plus élevés, mais cela s'explique par la présence de nombreux services après-vente qui ont fait la différence vis-à-vis des autres constructeurs.



Les services payants sélectionnés :

- Garantie 5ans (renouvelable)
- Pro Support 5ans : Service de maintenance proactive (via outils de diagnostic) à intervalle régulier.
- GTI (garantie de temps d'intervention) 4h
- Livraison et installation du matériel (raid +rack)
- Protection des données sur 5 ans (avec récupération des données en salle blanche et remplacement du disque dur HOTplug défectueux).

Ci-dessous un tableau qui regroupe les caractéristiques techniques de chaque serveur :

Caractéristiques	LY-WINADS-01	LY-WINADS-02	LY-LINNFS-01	LY-LINNFS-02	LY-LINBCK-01
Système d'exploitation	Windows 2012 R2 Std	Windows 2012 R2 Std	Debian 8.2	Debian 8.2	Debian 8.2
Type serveur DELL	Dell PowerEdge R630	Dell PowerEdge R630	Dell PowerEdge R515	Dell PowerEdge R515	Dell PowerEdge R515
Processeur	Intel® Xeon® E5-2630 v3 2.4GHz	Intel® Xeon® E5-2630 v3 2.4GHz	AMD Opteron 4334, 6C, 3.1GHz	AMD Opteron 4334, 6C, 3.1GHz	AMD Opteron 4334, 6C, 3.1GHz
Mémoire RAM	8Go	8Go	4Go	4Go	4Go
Disque Dur	3 x 600Go	3 x 600Go	3 x 900 Go	3 x 900 Go	3 x 1,2 To
Alimentation	Deux de 750 W	Deux de 750 W	Deux de 750 W	Deux de 750 W	Deux de 750 W
Carte Réseau	2 cartes	2 cartes	2 cartes	2 cartes	2 cartes
Contrôleur RAID	2 controleurs RAID 5	2 controleurs RAID 5	2 controleurs RAID 5	2 controleurs RAID 5	2 controleurs RAID 5

d. Les logiciels

1. Outils d'assistance à distance

Pour simplifier le support des utilisateurs, nous allons mettre en place un outil de prise en main à distance des postes clients. Cette décision répond également à une demande du cahier des charges, de permettre l'accessibilité des postes à distances. De plus, le service informatique peut être sollicité à tout moment en tout endroit de l'entreprise. Cette solution évitera donc de perdre du temps en déplacements dans les locaux. Ainsi l'administrateur pourra dépanner l'utilisateur plus vite, grâce à tous ces outils de diagnostic et de configuration présents sur son poste.

Nous avons étudié plusieurs logiciels d'assistance à distance. Certains logiciels ne sont pas présents dans cette liste. Nous avons réduit notre recherche aux principaux éditeurs et aux logiciels pouvant être installés sur serveur. Ci-après notre tableau comparatif :

Logiciel	Teamviewer	Real VNC	DameWare NT/Mini Remote Control	Citrix GoToAssist	Symantec pcAnywhere
Système d'exploitation	Windows, Mac, Linux, iOS, Android et Windows Phone	Windows, Mac, Linux	Windows, Mac, Linux	Windows, Mac, Linux, iOS, Android	Windows, Mac, Linux,
Nombre de sessions simultanées	4	4	4	4	4
Assistance	12 mois		12 mois	Annuelle	12 mois
Nombres d'ordinateurs distants	Illimité	90	Illimité	100	Illimité
Transfert de session	✓	✗	✓	✓	✓
Connexions via un navigateur	✓	✓	✗	✓	✓
Transfert de fichier, Impression à distance	✓	✓	✓	✓	✓
Modification à distance des paramètres du BIOS.(intel vpro)	✗	✓	✓	✗	✗
Prix en €	2688	1293.31	740.00	1872/An	988.92



A la suite de cette étude nous avons retenu le logiciel DameWare NT/Mini Remote Control. Il correspond à nos besoins et coûte le moins cher.

2. Système d'exploitation Linux

Nous avons choisi Debian principalement pour sa stabilité. Debian a su conquérir le monde professionnel grâce à sa compatibilité et sa stabilité. En effet, même si les mises à jour des paquets sont déployées moins souvent que sur les autres distributions, cela s'explique par une meilleure stabilité des nouveaux paquets (puisque'ils ont été testés sur d'autres distributions). Tous les paquets des logiciels libres sont vérifiés par la communauté Debian, afin d'éviter le plus possible les problèmes de sécurité.

Ce temps de validation est à prendre en compte car il nécessite de se tenir informé des paquets disponibles dans la distribution Debian.

L'installation de Debian n'est pas plus difficile que celle de Windows. Certains périphériques requièrent une configuration en ligne de commande, mais la communauté propose généralement des scripts d'installation afin de simplifier la configuration.

Spécificités\ Distribution	Debian	Fedora	CentOS	Mandriva	Red Hat Entreprise
Gratuit	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui/Non
Utilisation	Serveur/Client/ Station de travail	Serveur/Client /Station de travail	Serveur/ Station de travail	Serveur/Clien t/ Station de travail	Serveur /Station de travail
Noyau	Debian	Red Hat Linux	RHEL	Red Hat Linux	RHEL
Interface Graphique	GNOME / KDE / Xfce / LXDE	GNOME	GNOME	KDE	GNOME
Support d'architecture	X86, x64, ia64,	X86, x64, ia64,	X86, x64	X86	X86, x64
Processeur requis (minimal)	Pentium 4	Intel Celeron	Intel Celeron	Intel Celeron	Pentium 4
		AMD Athlon XP	AMD Athlon XP	AMD Athlon XP	
Ram requis (minimal)	128MB	1GB	254MB	1GB	1GB
Support :	Oui (communauté la plus active)	Oui (communauté)	Oui (communauté)	Oui (communauté)	Oui (mais payant)

La Distribution Debian installée sera la version 8.2 (dernière en date : 5 septembre 2015), au nom de code « Jessie », et avec l'interface graphique GNOME.



3. Système d'exploitation Windows

Le cahier des charges nous demande d'utiliser Windows serveur 2008. A l'heure actuelle, les licences 2008 ne sont disponibles qu'en OEM (Original Equipment Manufacturer). En regardant de plus près les versions qui pourraient nous intéresser, nous remarquons les dates d'arrêt du support de Windows serveur 2008 R2 :

Products Released	Lifecycle Start Date	Mainstream Support End Date	Extended Support End Date	Service Pack Support End Date
Windows Server 2008 R2 Datacenter	10/22/2009	1/13/2015	1/14/2020	04/09/2013
Windows Server 2008 R2 Enterprise	10/22/2009	1/13/2015	1/14/2020	04/09/2013

Les principales différences entre le « Mainstream » et le « Extended » support :

Type of support	Mainstream support phase	Extended support phase
Request to change product design and features	oui	non
Non-security update support	oui	oui mais pas à l'achat qu'en extension
Complimentary support included with license, licensing program or other no-charge support programs	oui	non
Hardware warranty claims	oui	non

Windows serveur 2008 R2 est en fin de vie, nous avons donc porté notre choix sur son successeur Windows 2012 R2



Solutions

Nous allons comparer les différentes licences de Windows serveur 2012 :

Specifications	Foundation	Essentials	Standard	Datacenter
Distribution	OEM only	Retail, volume licensing, OEM	Retail, volume licensing, OEM	Volume licensing and OEM
Licensing model	Per server	Per server	Per CPU pair + CAL	Per CPU pair + CAL
Processor chip limit[48]	1	2	64	64
Memory limit	32 GB	64 GB	4 TB	4 TB
User limit	15	25	Unlimited	Unlimited
File Services limits	1 standalone DFS root	1 standalone DFS root	Unlimited	Unlimited
Network Policy and Access Services limits	50 RRAS connections and 10 IAS connections	250 RRAS connections, 50 IAS connections, and 2 IAS Server Groups	Unlimited	Unlimited
Remote Desktop Services limits	50 Remote Desktop Services connections	Gateway only	Unlimited	Unlimited
Virtualization rights	N/A	Either in 1 VM or 1 physical server, but not both at once	2 VM	Unlimited
DHCP role	Yes	Yes	Yes	Yes
DNS server role	Yes	Yes	Yes	Yes
Fax server role	Yes	Yes	Yes	Yes
UDDI Services	Yes	Yes	Yes	Yes
Print and Document Services	Yes	Yes	Yes	Yes
Web Services (Internet Information Services)	Yes	Yes	Yes	Yes
Windows Deployment Services	Yes	Yes	Yes	Yes
Windows Server Update Services	No	Yes	Yes	Yes
Active Directory Lightweight Directory Services	Yes	Yes	Yes	Yes
Active Directory Rights Management Services	Yes	Yes	Yes	Yes
Application server role	Yes	Yes	Yes	Yes
Server Manager	Yes	Yes	Yes	Yes
Windows Powershell	Yes	Yes	Yes	Yes
Active Directory Domain Services	Must be root of forest and domain	Must be root of forest and domain	Yes	Yes
Active Directory Certificate Services	Certificate Authorities only	Certificate Authorities only	Yes	Yes
Active Directory Federation Services	Yes	No	Yes	Yes
Server Core mode	No	No	Yes	Yes
Hyper-V	No	No	Yes	Yes

Nous avons pour l'instant 90 utilisateurs et nous ne ressentons pas la nécessité de virtualisation qu'apporte la version Datacenter.

Après comparaison des licences, la version standard est plus adéquate avec les besoins du projet.



Le choix d'une version à jour et bénéficiant des dernières nouveautés comme la R2 (release/version 2) est naturel et logique. On a besoin que de deux Licences Windows 2012 R2 Standard car les serveurs Windows possèdent qu'un seul processeur. En ce qui concerne les CAL (licence d'accès client), Dell nous fournit un jeu de 5 licences pour chaque serveur.

Configuration minimale pour l'Active directory :

- Processeur 1,4 GHz 64 bits
- Mémoire RAM 512 Mo (pas pour les VMs, 800Mo au démarrage puis 512 Mo)
- Disque 32 Go : Il faut garder à l'esprit que 32 Go doivent être considérés comme une valeur minimale absolue pour une installation réussie. Cette valeur minimale doit permettre d'installer Windows Server 2012 R2 en mode Server Core, avec le rôle serveur Services Web (IIS). Un serveur en mode d'installation minimale nécessite environ 4 Go d'espace disque de moins que le même serveur en mode Serveur avec une interface graphique utilisateur.

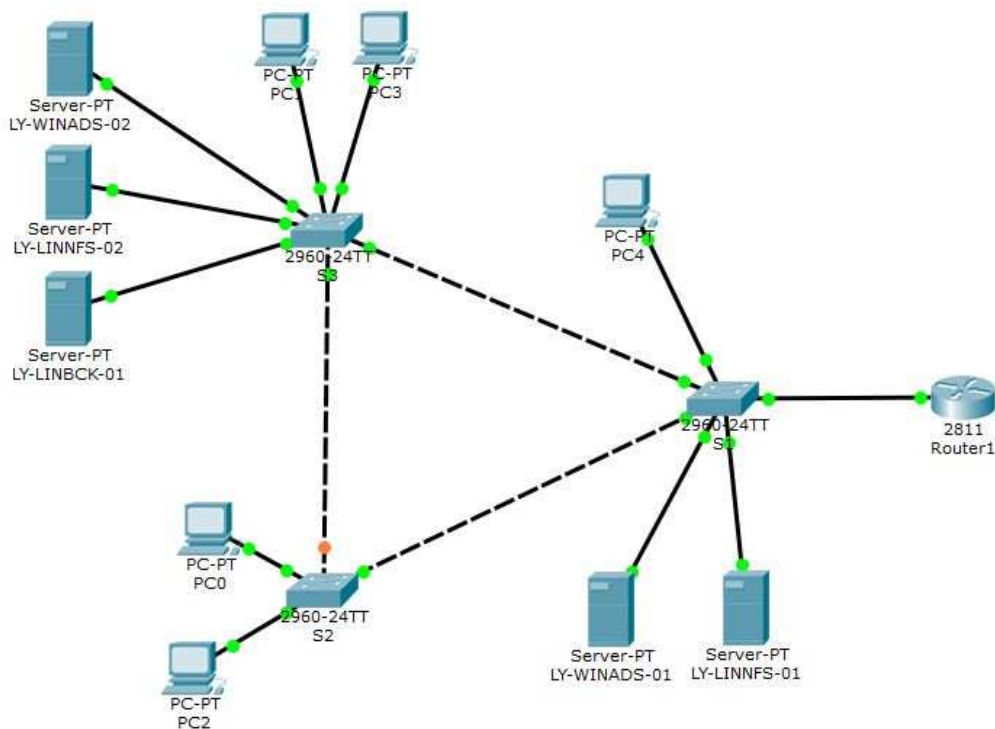
La configuration de nos deux serveurs remplit largement ces conditions. Nous avons fait ce choix car nos solutions de tolérance de panne nous poussent à avoir une architecture poussée et que nous avons pris en compte l'évolution possible du SI.

Pour des raisons de Prévision et d'évolution, voici les différentes dates du support de Windows 2012 R2 :

Products Released	Lifecycle Start Date	Mainstream Support End Date	Extended Support End Date
Windows Server 2012 R2 Datacenter	11/25/2013	01/09/2018	01/10/2023
Windows Server 2012 R2 Essentials	11/25/2013	01/09/2018	01/10/2023
Windows Server 2012 R2 for Embedded Systems	11/25/2013	01/09/2018	01/10/2023
Windows Server 2012 R2 Foundation	11/25/2013	01/09/2018	01/10/2023
Windows Server 2012 R2 Standard	11/25/2013	01/09/2018	01/10/2023

e. Topologie d'interconnexion des serveurs

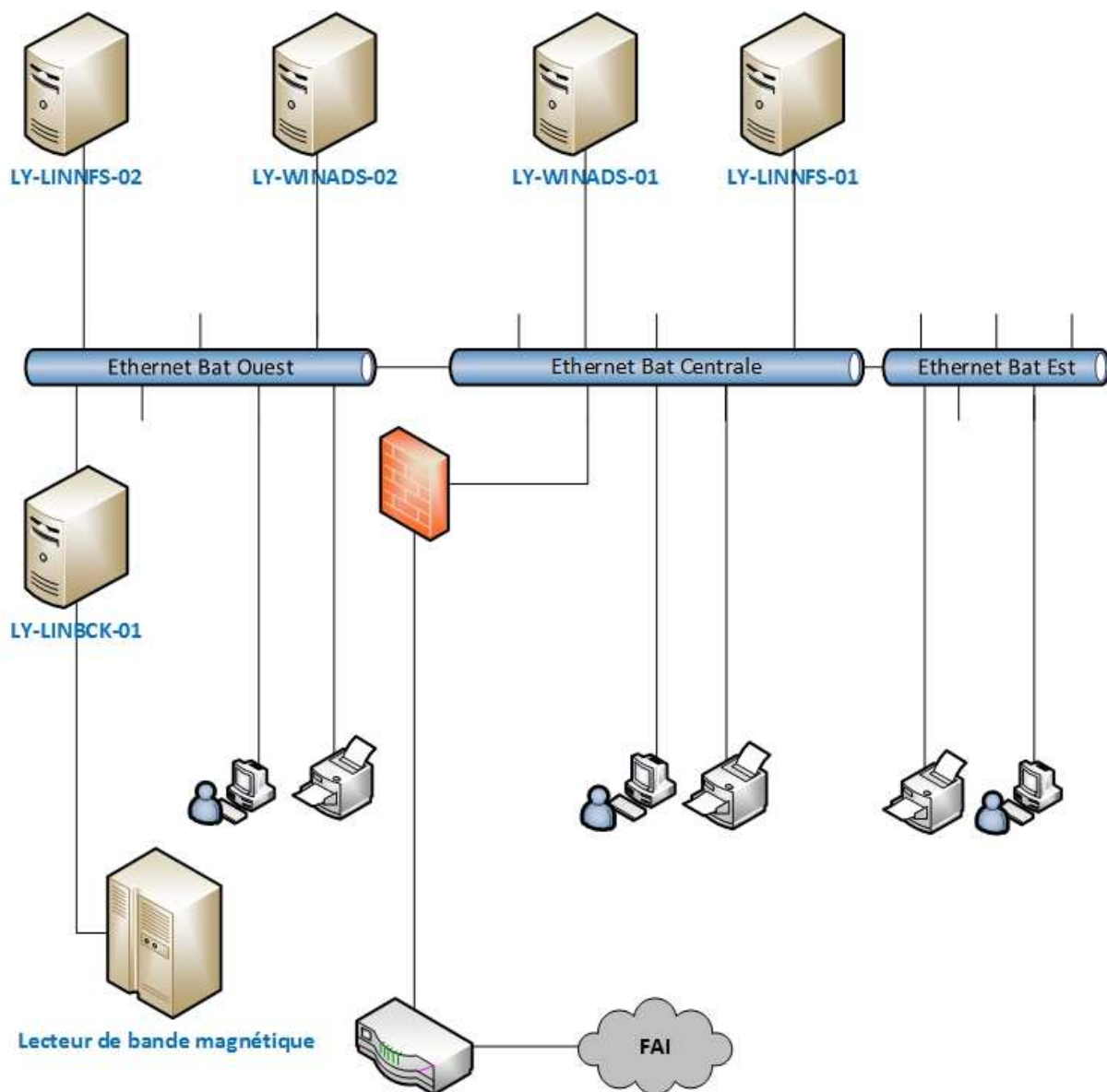
Nous avons simulé l'interconnexion des serveurs grâce au logiciel Packet Tracer :



Cela nous a permis de mettre en pratique les connaissances réseau que l'on a reçu lors de notre formation CISCO. L'adressage réseau sera détaillé dans la partie DHCP.

Ce schéma montre la connexion qu'il y aura entre les cinq serveurs et les postes clients. Les parties WAN et Firewall ne seront pas traitées dans ce projet.

Pour une meilleure représentation géographique des serveurs, nous proposons le schéma suivant :





III) REPARTITION DES ROLES ET DES FONCTIONNALITES

Nous vous proposons un récapitulatif des différents rôles et fonctionnalités installés sur nos serveur grâce au tableau suivant :

Rôles / Fonctionnalités	Windows		Linux	
Serveur	LY-WINADS-01	LY-WINADS-01	LY-LINNFS-01	LY-LINNFS-02
Active Directory	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		
DHCP	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		
DNS	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		
DFS	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		
Services d'impression	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		
Samba			<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
NFS Serveur				<input checked="" type="checkbox"/>
NFS Client			<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
FTP			<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

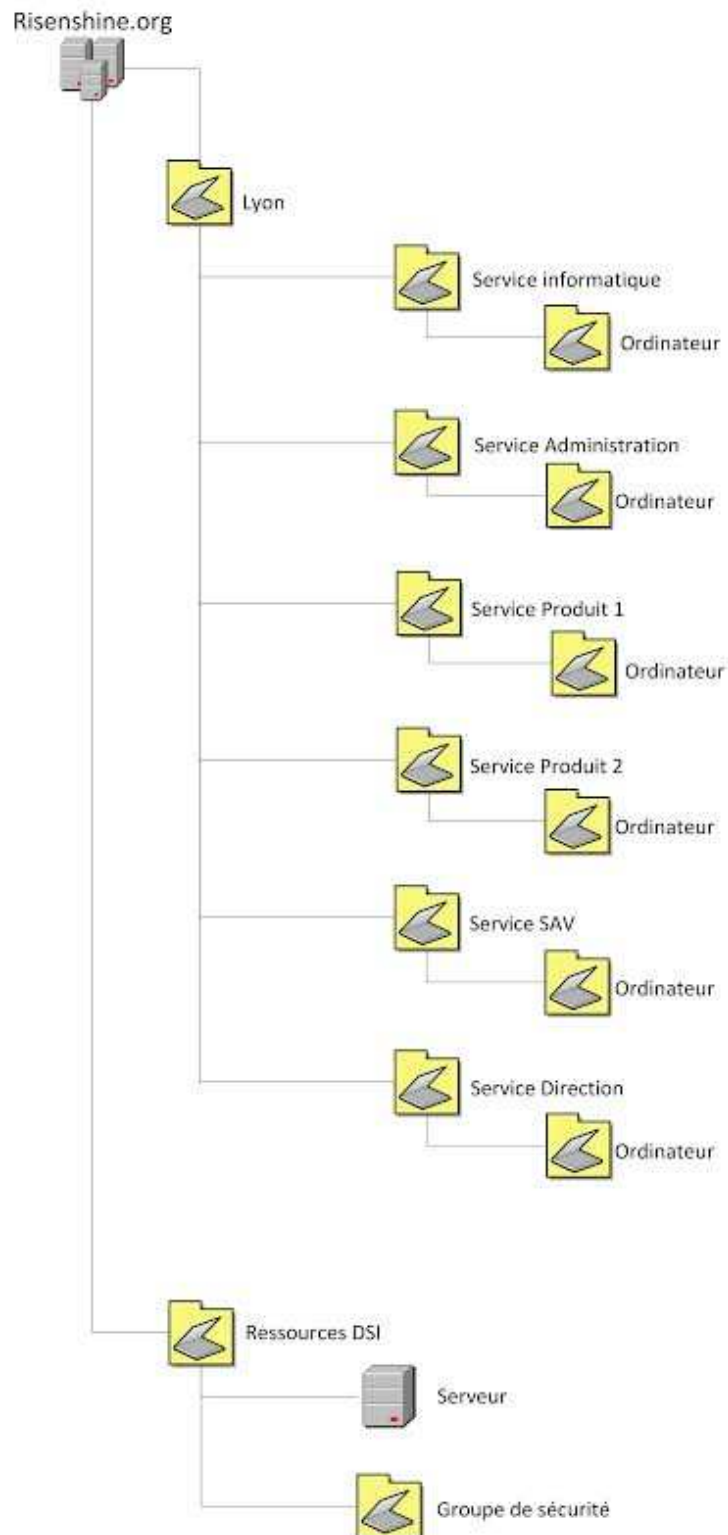
IV) SERVEUR WINDOWS

Voyons désormais plus en détail la configuration de notre serveur Windows principal LY-WINADS-01.

a. Active Directory

La base Active Directory (AD) est organisée par villes puis par services. Dans chaque unité d'organisation (OU) des services nous avons des utilisateurs ainsi qu'une autre OU nommée « Ordinateur ».

Pour plus de clarté voir le schéma ci-après.





Cet AD sera en constante évolution grâce à l'ajout de nouveau utilisateur ou de nouveau groupe, ou encore de nouvelle stratégie locale. Le rangement par ville puis par service nous permet une administration plus simple et plus précise des stratégies qui vont être appliqués sur le domaine. De plus, l'arborescence est hiérarchique, ce qui permettra à notre service informatique d'être plus réactif lorsqu'une manipulation devra être faite, comme l'ajout d'un utilisateur dans un groupe.

b. Service d'impression

Grâce au service d'impression, le serveur principal LY-WINADS-01 sera capable de partager des imprimantes à travers le réseau. Nous pourrons, grâce au GPO, appliquer les demandes du cahier des charges visant à :

- Avoir une imprimante pour chaque service
- Avoir une imprimante commune
- Interdire l'accès aux imprimantes aux services Produit A et B en dehors de la plage horaire 8h-17h
- Garantir un accès prioritaire et sans contrainte de temps à la direction sur toutes les imprimantes
- Garantir un accès total sur toutes les imprimantes pour le service informatique
- Permettre l'accès aux imprimantes du service informatique, produit A, produit B par Mme LAPORTE et Mlle ADA.

c. DNS

Le rôle DNS est très certainement un des rôles les importants. Il permet la résolution de nom à travers le réseau et est très généralement installé en même temps que l'Active Directory. Et pour cause, il permet la résolution du nom de domaine. Le rôle DNS fonctionne sous forme « d'entrées » renseignées automatiquement, ou manuellement dans certains cas, dans la recherche directe ou indirecte.

Une tolérance de panne était exigée, c'est pourquoi nous avons mis en place une réplication du serveur DNS primaire LY-WINADS-01 sur le DNS secondaire LY-WINADS-02. En cas de panne du serveur LY-WINADS-01, nous avons le serveur DNS secondaire LY-WINADS-02 qui prend le relai avec les mêmes entrées que le DNS primaire.

d. Stratégie locale

Première stratégie : _Mme BEZIAT, Mme ELLA, Mme AYO et Mme ACIEN ne peuvent se connecter qu'entre 8H et 18H et doivent être déconnecté à 19h. Seulement la première partie de cette stratégie peut être effectuée via le réseau informatique. Grâce à l'utilisation de « Horaire d'accès » dans les propriétés d'un utilisateur sur l'AD, nous pouvons restreindre la connexion entre 8h et 18h.

Cependant nous ne pouvons pas faire en sorte que la session se déconnecte à 19h. Il faudra faire preuve de communication et informer ces utilisateurs de bien se déconnecter.



Deuxième stratégie : Interdire la connexion de tous les utilisateurs du service Produit 1 et 2 ainsi que le service Administration entre 20h et 07h est possible via la configuration des profils utilisateurs sur l'AD.

Troisième stratégie : Seul la direction et le service informatique peuvent installer des logiciels et changer l'heure des machines. Nous pouvons appliquer cette stratégie grâce aux groupes utilisateurs déjà existants à la création d'un AD. « Les utilisateurs avec pouvoirs » sera notre solution pour permettre à la direction de pouvoir installer un bon panel de logiciel. Certains autres devront nécessiter l'intervention d'un administrateur du domaine. Effectivement, grâce à la combinaison « MAJ+clic droit », nous pouvons accéder à un menu nommé « Exécuter en tant que ». Il nous suffira de prendre la contrôle à distance avec l'accord de la personne et exécuter l'installation avec un compte étant administrateur du domaine.

Quatrième stratégie : Les lecteurs disquette et CD seront désactivés sur les postes des services Produit A et B grâce à une GPO.

Cinquième stratégie : Pour empêcher les utilisateurs des services Produit A et B, et SAV, de parcourir une périphérique externe, tel une disquette ou un disque compact, nous avons mis en place une GPO interdisant au service SAV de parcourir les périphériques externes. Le produit A et B étant déjà bloqué par la quatrième stratégie, il n'y a aucune autre modification à apporter.

e. Gestion des quotas et des disques

La gestion des disques et des quotas est ici géré automatiquement grâce à un script, présenté plus bas, de la gestion des dossiers personnel des utilisateurs. Nous avons attribué un quota de 5Go par dossier personnel et un seuil d'alerte à 4,5Go. Des alertes seront mises en place afin de prévenir les administrateurs, qui eux-mêmes pourront prévenir l'utilisateur. De plus, le lecteur réseau apparait comme un disque de 5Go avec une barre de remplissage : l'utilisateur est déjà prévenu en temps réel et peut faire en sorte de respecter son quota.

Ce sont des quotas inconditionnels, cela veut dire que le quota ne pourra pas être augmenté.



f. DHCP

Voici un tableau récapitulatif des étendues qui vont être créées sur le DHCP.

Services	Réseau
Administration / SAV / Informatique	Etendue : Admin SAV Informatique Première IP utilisable : 192.168.0.1 Dernière IP utilisable : 192.168.0.62 Masque sous-réseau : /26 Durée du bail : 7jours DNS : 192.168.0.253 / 192.168.0.252
Produit A	Etendue : Produit A Première IP utilisable : 192.168.1.1 Dernière IP utilisable : 192.168.1.126 Masque sous-réseau : /25 Durée du bail : 7jours DNS : 192.168.0.253 / 192.168.0.252
Produit B	Etendue : Produit B Première IP utilisable : 192.168.1.129 Dernière IP utilisable : 192.168.1.254 Masque sous-réseau : /25 Durée du bail : 7jours DNS : 192.168.0.253 / 192.168.0.252
Eléments réseaux (statique)	Etendue : Eléments réseaux Première IP utilisable : 192.168.0.241 Dernière IP utilisable : 192.168.0.254 Masque sous-réseau : /28 DNS : 192.168.0.253 / 192.168.0.252
Imprimantes (statique)	Etendue : Imprimantes Première IP utilisable : 192.168.0.225 Dernière IP utilisable : 192.168.0.238 Masque sous-réseau : /28 DNS : 192.168.0.253 / 192.168.0.252

Le DHCP nous permettra de distribuer des adresses IP automatiquement aux services produit A et B, Administration, SAV et Informatique. A contrario, pour les éléments réseaux, tels que les switchs ou les serveurs, ainsi que les imprimantes, seront en IP statique. Chaque adresse IP statique sera configurée grâce à la réservation d'IP sur DHCP.



V) SERVEUR LINUX

a. Samba

Le service Samba sera installé sur le premier serveur Linux LY-LINNFS-01. Samba nous servira pour créer des partages servant comme dossier commun pour chaque service.

Samba sera lié à l'AD et permettra ainsi de pouvoir assigner les droits sur les dossiers grâce aux groupes créés dans l'AD. Cette liaison sera établie grâce à Winbind.

Le service Samba sera aussi installer sur le deuxième serveur linux LY-LINNFS-02, qui pourra prendre le contrôle si le serveur LY-LINNFS-01 n'est plus disponible. Les dossiers seront en date de la dernière synchronisation grâce au NFS.

b. NFS

Le service NFS va être mis en place pour permettre une sauvegarde des données entre les systèmes linux. En effet, grâce au NFS nous allons pouvoir sauvegarder le contenu du serveur LY-LINNFS-01 sur LY-LINNFS-02. Et bien sûr, une autre sauvegarde de LY-LINNFS-01 et LY-LINNFS-02 vers notre serveur de sauvegarde LY-LINBCK-01. Plus de détail sur la configuration de NFS dans l'annexe.

c. FTP

Un serveur FTP va être mis en place afin de répondre à deux demandes du cahier des charges.

La première est d'avoir un accès ftp anonyme. Pour y répondre, nous configurerons le ftp pour que la connexion puisse se faire sans login ni mot de passe. L'utilisateur anonyme arrivera dans un dossier dans lequel il pourra simplement récupérer des fichiers. Il ne pourra en aucun cas parcourir le serveur : il sera bloqué dans ce dossier.

La deuxième est un ftp sécurisé. Pour garantir cette sécurité, nous passerons par le service openssl qui nous permettra de générer une clef d'authentification ainsi qu'un certificat pour chaque connexion. Nous restreindrons les utilisateurs du ftp sécurisé dans un seul dossier, sans accès à la racine du serveur. Il ne restera plus qu'à créer des utilisateurs avec des mots de passe selon ceux qui auront besoin de l'accès.



d. Gestion du parc informatique

Le cahier des charges nous impose de développer nous même une base de données pour gérer l'ensemble du parc informatique. Grace à la formation que l'ensemble de l'équipe informatique a suivie nous avons pu développer une base sur Access.

Access est un logiciel de gestion de bases de données de la suite Office. Cette base de données permettra de regrouper l'ensemble des informations du parc (utilisateurs, ordinateur, écran, imprimantes).

Cet outil de gestion de parc doit être accessible en lecture à l'ensemble des utilisateurs. Les droits en lecture seule permettrons aux utilisateurs de consulter la liste des postes décrits par : les noms/prénoms d'utilisateur, le nom du local, les caractéristiques de l'ordinateur. La base offre la possibilité de consulter la fiche liste des écrans associés au poste et la liste des imprimantes. Une recherche multicritères de poste est aussi possible (utilisateur, local, mémoire vive, disque dur...).

Le mode gestion quant à lui sera accessible uniquement par les membres du service informatique. Ce mode permettra d'enregistrer, de modifier ou supprimer les informations contenu dans la base.

e. SSH

L'administration des serveurs linux se fera grâce au SSH. Nous utiliserons l'OpenSSL. Le logiciel Putty sera installé sur le serveur LY-WINADS-01 ainsi que sur les ordinateurs du service informatique.

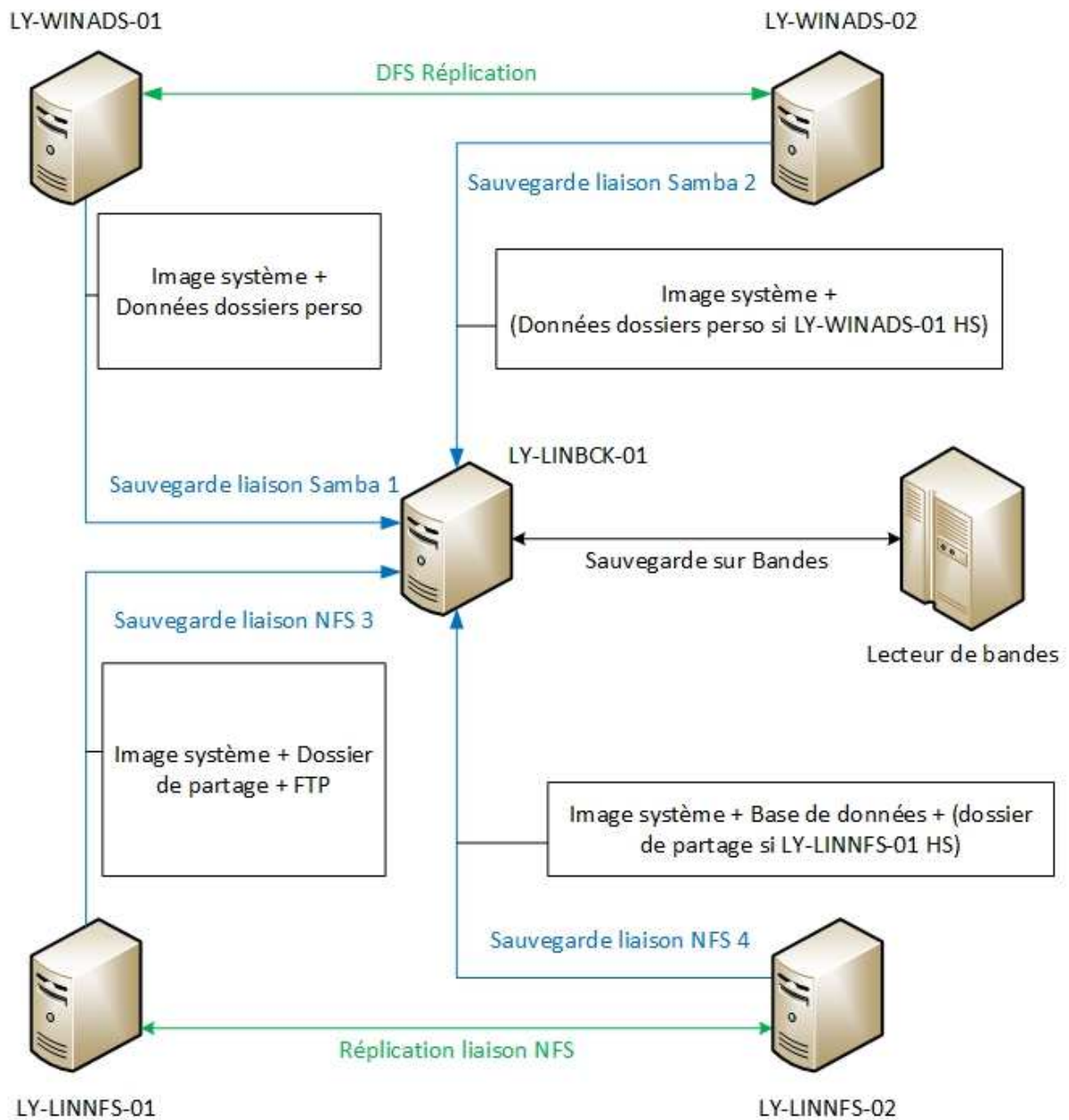
Les serveurs LY-LINNFS-01 et LY-LINNFS-02 posséderont l'OpenSSL pour permettre au service informatique de pouvoir s'y connecter.

Plus d'informations en annexe.

VI) SAUVEGARDE

a. schéma

Le schéma ci-dessous représente notre solution de sauvegarde en prenant en compte la tolérance de panne :





b. Description

- **La Liaison DFS réplique** : elle permet la réplique instantanée des dossiers personnels des utilisateurs ainsi que la réplique d'espace de nom. Dans le cas où LY-WINADS-01 est hors service, les utilisateurs auront toujours accès à leurs données grâce à LY-WINADS-02.
- **Réplique liaison NFS** : Les Données critiques (Dossiers commun + FTP) seront répliquées via une liaison NFS entre LY-LINNFS-01 (client) et LY-LINNFS-02 (serveur) à l'aide d'un script qui se lancera tous les jours à 12h00 et 20h00.
- **LY-WINADS-01** : trois clichés instantanés seront programmés (4h00, 12h00, 20h00). Une sauvegarde du système et des dossiers personnels seront envoyés via la liaison samba avec LY-LINBCK-01 tous les soirs à 20h. Le temps de transfert théorique moyen est estimé à 44 min = $(800 \text{ Go}/300 \text{ Mo})/60$.
- **LY-LINNFS-01** : Sauvegarde du système et des données critiques (Dossiers commun + FTP) seront envoyées grâce à la liaison NFS à LY-LINBCK-01 (serveur) tous les jours à 21h30 via un script. Le temps de transfert théorique moyen est estimé à 75 min = $(1350/300 \text{ Mo})/60$.
- **LY-WINADS-02** : trois clichés instantanés seront programmés (4h00, 12h00, 20h00). Sauvegarde du système sera envoyée via la liaison samba avec LY-LINBCK-01 tous les soirs à 22h30. Dans le cas où LY-WINADS-01 est hors service, on changera l'horaire à 20h et ajoutera les dossiers personnels à l'aide d'un script prévu à cet effet.
- **LY-LINNFS-02** : Sauvegarde du Système et de la base de données seront envoyées grâce à la liaison NFS à LY-LINBCK-01 (serveur) tous les jours à 23h via un script. Dans le cas où LY-LINNFS-01 est hors service, on changera l'horaire à 21h30h et ajoutera les Dossiers commun et les données du FTP à l'aide d'un script prévu à cet effet.
- **LY-LINBCK-01** : Une sauvegarde du système et une sauvegarde du SI complète, présente sur ce serveur, seront enregistrées sur bande magnétique à 0h00 à l'aide d'un script. La bande magnétique sera déjà rentrée dans le lecteur par le service informatique durant la journée. Une astreinte sera mise en place et prévenue si un problème survient durant la sauvegarde. Le temps de transfert sur bande moyen est estimé à 260 min $(2150 \text{ Go}/160 \text{ Mo})/60$; soit 4h30.



Solutions

c. Sauvegarde Complète et les Bandes magnétiques

Notre sauvegarde complète se fait chaque soir sur une bande magnétique LTO-6 (2,5 To). Un jeu de roulement est mis en place afin de pouvoir garder les données de 2 semaines à 10 ans.

La sauvegarde de Fin de semaine correspond à la sauvegarde de vendredi faite une deuxième fois sur bande en différée le samedi matin. Le lecteur de bande possède deux lecteurs

Un coffre fort permet de stocker les bandes magnétiques et de les protéger contre le vol, la détérioration et les incendies (1h).

Avec ce système, il faudra prévoir l'achat de 2 bandes LTO-6 chaque année. Un nettoyage des lecteurs de bande est à faire une fois par semaine, planifié le Jeudi à 14h.

Janvier	Lundi	Mardi	Mercredi	Jeudi	Vendredi	Fin de semaine
S1	Lundi A	Mardi A	Mercredi A	Jeudi A	Vendredi A	FDS 1
S2	Lundi B	Mardi B	Mercredi B	Jeudi B	Vendredi B	FDS 2
S3	Lundi A	Mardi A	Mercredi A	Jeudi A	Vendredi A	FDS 3
S4	Lundi B	Mardi B	Mercredi B	Jeudi B	Vendredi B	Sauvegarde du mois (Janvier-2015)

Novembre	Lundi	Mardi	Mercredi	Jeudi	Vendredi	Fin de semaine
S1	Lundi A	Mardi A	Mercredi A	Jeudi A	Vendredi A	FDS 1
S2	Lundi B	Mardi B	Mercredi B	Jeudi B	Vendredi B	FDS 2
S3	Lundi A	Mardi A	Mercredi A	Jeudi A	Vendredi A	FDS 3
S4	Lundi B	Mardi B	Mercredi B	Jeudi B	Vendredi B	Sauvegarde du mois (Novembre-2015)

Décembre	Lundi	Mardi	Mercredi	Jeudi	Vendredi	Fin de semaine
S1	Lundi A	Mardi A	Mercredi A	Jeudi A	Vendredi A	FDS 1
S2	Lundi B	Mardi B	Mercredi B	Jeudi B	Vendredi B	FDS 2
S3	Lundi A	Mardi A	Mercredi A	Jeudi A	Vendredi A	FDS 3
S4	Lundi B	Mardi B	Mercredi B	Jeudi B	Vendredi B	Sauvegarde de l'année(Année 2015)

Bandes	Description	Nombre de bandes	Rétention des sauvegardes sous coffre
	2 Jeu (A et B) de 5 bandes pour les semaine du mois	10	2 semaines - 1jour
	Sauvegarde de fin de semaine	3	4 semaines
	Sauvegarde de mois	11	1 ans
	Sauvegarde de l'année	10	10 ans



VII) LES SCRIPTS

Pour administrer plus rapidement et plus efficacement le parc informatique, nous avons décidé de mettre en place des scripts d'administration afin d'automatiser des tâches redondantes. De précieuses minutes gagnées pour une plus grande réactivité du service informatique.

Pour l'environnement Windows nous avons choisi de créer nos scripts avec le langage PowerShell. Langage puissant permettant d'effectuer des actions complexes et précises.

Pour l'environnement Windows Server, nous avons décidé de mettre en place un modèle de script qui remplira les actions ci-dessous :

- Création du dossier personnel
- Changement des droits sur le dossier personnel
- Mappage du dossier en lecteur réseau dans le profil de l'utilisateur
- Création du quota sur le dossier personnel

Il y aura un script pour chaque service, effectuer en tâche planifiée ou exécutable depuis une connexion en bureau à distance sur le serveur si besoin est.

Pour l'environnement Linux, nous avons décidé de mettre en place un script de sauvegarde de données qui copieront les dossiers communs de chaque service ainsi que les différents dossiers ftp et fichier de configuration dans un dossier monter grâce au NFS. Ce script sera exécuté via la crontab, qui nous permettra de pouvoir automatiser son exécution.





VIII) PLAN DE REPRISE D'ACTIVITE

Le document et toutes les informations ci-dessous ont pour but de décrire les méthodes de reprise d'activité en cas de panne. Il prévoit une liste minimum des dispositions à prendre en cas de panne minime ou majeure du service d'information.

En cas de panne d'un service, nous appliquons les actions suivantes :

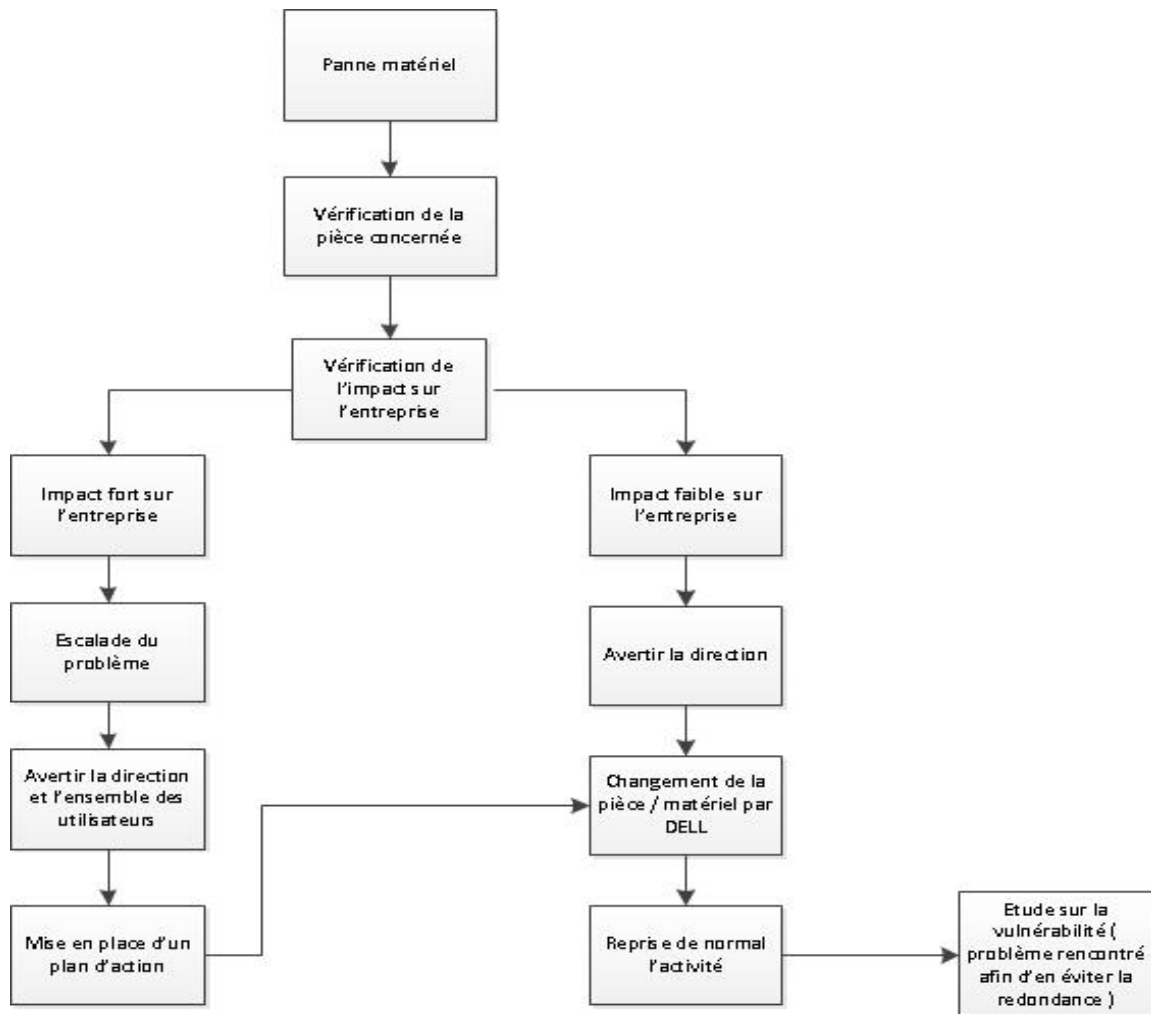
- Vérifier l'état du service
- En informer les utilisateurs et la direction
- Situer le dysfonctionnement
- Effectuer les démarches nécessaires afin de rétablir le service
- Effectuer des tests après la remontée du service
- Appliquer un correctif, afin de prévenir tout retour du problème

La mise en place d'un plan d'action permet au service informatique et à la Direction, de définir les stratégies à mettre en œuvre, afin de résoudre le problème. Par exemple, le plan d'action peut prévoir l'attribution d'une tâche à une personne bien définie, pour permettre de rétablir le service dans les meilleurs délais.

L'étude de la vulnérabilité permettra dans certains cas, d'éviter que les pannes importantes se reproduisent.



Voici la procédure en cas de panne matérielle :





IX) FORMATIONS

Afin de nous permettre de mener à bien ce projet, l'équipe a suivi les formations suivantes :






- Communication écrite
- Operating System Server Microsoft
- Base de données relationnelle
- PowerShell
- Operating System Server Linux

X) CHECK-LIST

Mettre en œuvre les outils d'administration de Windows server
Mettre en œuvre les outils d'administration Unix / Linux
Sécuriser l'accès aux réseaux et aux données de l'entreprise
Rédiger des rapports écrits
Créer et gérer une base de données relationnelle
Automatiser les tâches à l'aide d'un outil de programmation



XI) DEVIS

Désignation		Qté	Prix unitaire HT	Total	Fournisseur
LY-WINADS-01/02	DELL PowerEdge™ R630	2	9 617,00 €	19 234,00 €	
	Intel® Xeon® E5-2630 v3 2.4GHz,				
	8GB RDIMM				
	2*controleur RAID 5				
	600BG*3,15K, SAS, 12 GBps 2.5-in,hotplug				
	2*alimentation 750W				
	2*carte réseau				
	Windows Server 2012 R2 std,5 CAL				
	Installation sur rack, config RAID, 1er démarrage				
LY-LINNFS-01/02	DELL PowerEdge™ R515	2	7 293,00 €	14 586,00 €	
	AMD Opteron 4334, 6C, 3.1GHz				
	4GB Memory for 1 CPU, DDR3, 1333MHz				
	2*controleur RAID 5				
	900GB*3,15K, SAS, 12 GBps 2.5-in,hotplug				
	2*alimentation 750W				
	2*carte réseau				
	Debian 8,2				
	Installation sur rack, config RAID, 1er démarrage				
LY-LINBCK-01	DELL PowerEdge™ R515	1	8 393,00 €	8 393,00 €	
	AMD Opteron 4334, 6C, 3.1GHz				
	4GB Memory for 1 CPU, DDR3, 1333MHz				
	2*controleur RAID 5				
	3 TB*3,15K, SAS, 12 GBps 3,5-in,hotplug				
	2*alimentation 750W				
	2*carte réseau				
	Debian 8,2				
	Installation sur rack, config RAID, 1er démarrage				
Support DELL	5 ans de garantie, de service ProSupport et d'intervention sur site le jour ouvrable GTI 4h	5	1 710,00 €	8 550,00 €	
Baie Réseau	Baie 24 U 600x1000	2	644,00 €	1 288,00 €	



Solutions



Désignation		Qté	Prix unitaire HT	Total	Fournisseur
Coffre Bande magnétique	PHOENIX Firefox SS1622K : Coffre-fort ignifuge 2 heures - Serrure à clé - 162 L	1	1 295,00 €	1 295,00 €	
Bande magnétique	LTO 6 (2,5 To natif / 6,25 To comp)	36	36,00 €	1 296,00 €	
Lecteur de bande magnétique	Kit pour lecteur de bande HP StoreEver LTO-6 Ultrium 6250, format rack (1 unité)(COL99A)	1	2 794,00 €	2 794,00 €	
Onduleurs	APC Smart-UPS Rack-Mount 1000VA LCD 230V	2	499,00 €	998,00 €	
TOTAL				58 434,00 €	

Page 2/2

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

Si ce devis vous convient, veuillez nous le retourner signer 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

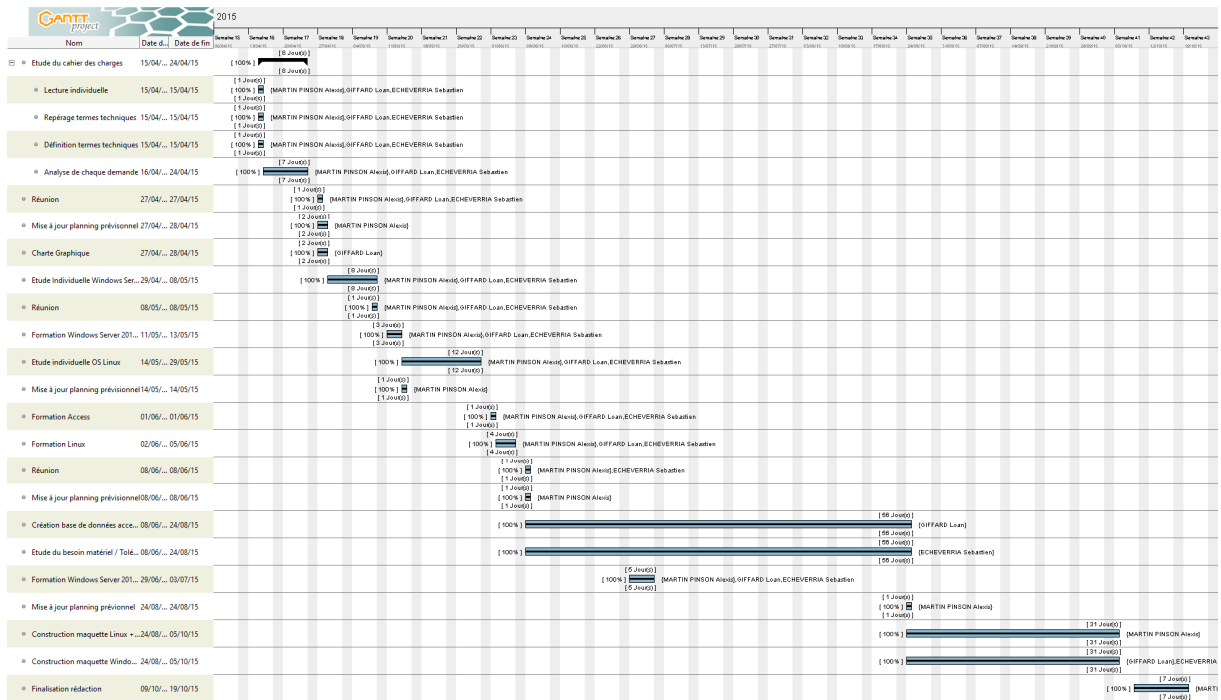


Solutions



XII) PLANNING

Nom	Date de début	Date de fin	Ressources
Etude du cahier des charges	15/04/15	24/04/15	
Lecture individuelle	15/04/15	15/04/15	MARTIN PINSON Alexis, GIFFARD Loan, ECHEVERRIA Sebastien
Repérage termes techniques	15/04/15	15/04/15	MARTIN PINSON Alexis, GIFFARD Loan, ECHEVERRIA Sebastien
Définition termes techniques	15/04/15	15/04/15	MARTIN PINSON Alexis, GIFFARD Loan, ECHEVERRIA Sebastien
Analyse de chaque demande	16/04/15	24/04/15	MARTIN PINSON Alexis, GIFFARD Loan, ECHEVERRIA Sebastien
Réunion	27/04/15	27/04/15	MARTIN PINSON Alexis, GIFFARD Loan, ECHEVERRIA Sebastien
Mise à jour planning prévisionnel	27/04/15	28/04/15	MARTIN PINSON Alexis
Charte Graphique	27/04/15	28/04/15	GIFFARD Loan
Etude Individuelle Windows Server 2012 R2	29/04/15	08/05/15	MARTIN PINSON Alexis, GIFFARD Loan, ECHEVERRIA Sebastien
Réunion	08/05/15	08/05/15	MARTIN PINSON Alexis, GIFFARD Loan, ECHEVERRIA Sebastien
Formation Windows Server 2012 R2	11/05/15	13/05/15	MARTIN PINSON Alexis, GIFFARD Loan, ECHEVERRIA Sebastien
Etude individuelle OS Linux	14/05/15	29/05/15	MARTIN PINSON Alexis, GIFFARD Loan, ECHEVERRIA Sebastien
Mise à jour planning prévisionnel	14/05/15	14/05/15	MARTIN PINSON Alexis
Formation Access	01/06/15	01/06/15	MARTIN PINSON Alexis, GIFFARD Loan, ECHEVERRIA Sebastien
Formation Linux	02/06/15	05/06/15	MARTIN PINSON Alexis, GIFFARD Loan, ECHEVERRIA Sebastien
Réunion	08/06/15	08/06/15	MARTIN PINSON Alexis, ECHEVERRIA Sebastien
Mise à jour planning prévisionnel	08/06/15	08/06/15	MARTIN PINSON Alexis
Création base de données access + serveur d'impression (maquette) + rédaction	08/06/15	24/08/15	GIFFARD Loan
Etude du besoin matériel / Tolérance de panne + Rédaction	08/06/15	24/08/15	ECHEVERRIA Sebastien
Formation Windows Server 2012 R2	29/06/15	03/07/15	MARTIN PINSON Alexis, GIFFARD Loan, ECHEVERRIA Sebastien
Mise à jour planning prévisionnel	24/08/15	24/08/15	MARTIN PINSON Alexis
Construction maquette Linux + Rédaction	24/08/15	05/10/15	MARTIN PINSON Alexis
Construction maquette Windows 2012 R2 + rédaction	24/08/15	05/10/15	GIFFARD Loan, ECHEVERRIA Sebastien
Finalisation rédaction	09/10/15	19/10/15	MARTIN PINSON Alexis, GIFFARD Loan, ECHEVERRIA Sebastien





Charte graphique

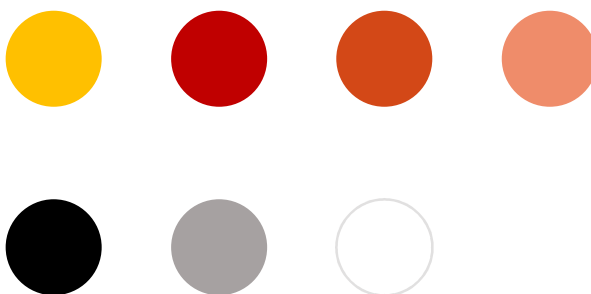


XIII) CHARTE GRAPHIQUE

Logo



Couleurs



Typographie

Another shabby

Titre de chapitre – Another shabby - Corps 26 – Centré

I. CALIBRI

Titre de niveau 1 – Calibri majuscule souligné avec puce en chiffre romain- Corps 14

a. Calibri

Titre de niveau 2 – Calibri avec puce en lettre minuscule- Corps 12

Calibri

Texte courant – Calibri - Corps 11





XIV) GLOSSAIRE

AD : Active Directory est la mise en œuvre par Microsoft des services d'annuaire LDAP pour les systèmes d'exploitation Windows.

MAC : Une adresse MAC (Media Access Control) est un identifiant physique stocké dans une carte réseau ou une interface réseau similaire, et utilisé pour attribuer mondialement une adresse unique au niveau de la couche de liaison (couche 2 du modèle OSI)

VM : En informatique, une machine virtuelle est une illusion, d'un appareil informatique, créée par un logiciel d'émulation.

RAID : Redundant Array of Independent (or inexpensive) Disk, désigne les techniques permettant de répartir des données sur plusieurs disques durs afin d'améliorer : la tolérance aux pannes et/ou la sécurité et/ou les performances.

GPO : Les stratégies de groupe (GP pour group Policy) sont des fonctions de gestion centralisée de la famille Microsoft Windows. Elles permettent la gestion des ordinateurs et des utilisateurs dans un environnement Active Directory.

NFS : Ce système de fichiers en réseau permet de partager des données principalement entre systèmes UNIX.

DNS : Le Domain Name System (système de noms de domaine) est un service permettant de traduire un nom de domaine en informations de plusieurs types qui y sont associées, notamment en adresses IP de la machine portant ce nom.

DHCP : Dynamic Host Configuration Protocol est un protocole réseau dont le rôle est d'assurer la configuration automatique des paramètres IP d'une station, notamment en lui affectant automatiquement une adresse IP et un masque de sous-réseau

FTP : File Transfert Protocol est un protocole de communication destiné à l'échange informatique de fichiers sur un réseau TCP/IP.

SSH : Secure Shell est à la fois un programme informatique et un protocole de communication sécurisé.

SAMBA : Logiciel d'interopérabilité qui permet à des ordinateurs Unix de mettre à disposition des imprimantes et des fichiers dans des réseaux Windows.

Kerberos : Protocole d'authentification réseau qui repose sur un mécanisme de clés secrètes et l'utilisation de tickets, et non de mots de passe en clair, évitant ainsi le risque d'interception frauduleuse des mots de passe des utilisateurs.

DFS : Les espaces DFS offrent un accès simplifié et hautement disponible aux fichiers, au partage de la charge et à la réplication via un réseau étendu.



XV) ANNEXES

a. Installation de Windows 7

- Démarrer la machine grâce au DVD de Windows 7
- Appuyer sur n'importe quelle touche comme demandé.
- Sélectionnez la langue, le format de l'heure et le type de clavier, puis cliqué sur Suivant.
- Cliquer sur le bouton « Installer maintenant »
- Cocher la case « J'accepte les termes du contrat de licence » et cliquer sur Suivant.
- Choisir l'installation Personnalisée (option avancée).
- Cliquer sur Options de lecteur (avancées) puis sur Nouveau.
- Utiliser tout l'espace disque disponible pour la partition avec les flèches, puis cliquer sur Appliquer.
- Cliquer sur OK
- Sélectionner la partition principale et cliquer sur le bouton Formater (toutes les données seront effacées et perdues)
- Cliquer sur OK.
- Sélectionner la partition qui vient d'être formatée et cliquer sur Suivant.

Windows commence à s'installer.

Vous devrez par la suite définir un nom d'utilisateur et un mot de passe puis saisir la clé produit, puis cliquer sur Suivant.

- Cliquer sur « Utiliser les paramètres recommandés pour activer les mises à jour automatiques et le pare-feu ».
- Vérifier les paramètres d'heure et de date puis cliquer sur Suivant.
- Choisir le type de réseau (Réseau professionnel)

Windows 7 démarre et vous pouvez vous connecter.





b. Installation de Debian

- Démarrer la machine grâce au cd d'installation Debian
- Cliquer sur Graphical install (32ou64bits)
- Sélectionner la langue, la situation géographique, le clavier et cliquer sur « continue ».
- Après la détection du matériel indiqué le nom de la machine et cliquer sur « continue ».
- Renseigner le nom de domaine puis cliquer sur « continue ».
- Entrer le mot de passe de l'utilisateur root, et cliquer sur « continue ».
- Créer un autre utilisateur, et cliquer sur « continue ».
- Indiquez le nom de l'identifiant du compte utilisateur précédemment créé puis cliquez sur continuer.
- Entrez le mot de passe du compte puis cliquer sur suivant.
- Choisissez le type de partitionnement que vous désirez ou utiliser l'utilitaire assisté puis cliquer sur « continue ».
- La fenêtre indiquant le récapitulatif du partitionnement du disque apparait. Si cela vous convient, accepter de terminer le partitionnement.
- Debian va installer tout ce dont il a besoin comme package pour pouvoir fonctionner, cela peut mettre quelques minutes.
- Répondez oui pour installer le GRUB sur le secteur d'amorçage puis cliquer sur « continue »
- Choisir d'installer grub sur /dev/sda, puis cliquer sur terminer l'installation.

Une fois l'installation terminée cliquer sur continuer pour terminer l'installation.

Une fois l'ordinateur redémarré vous pouvez vous connecter avec l'utilisateur précédemment créé.

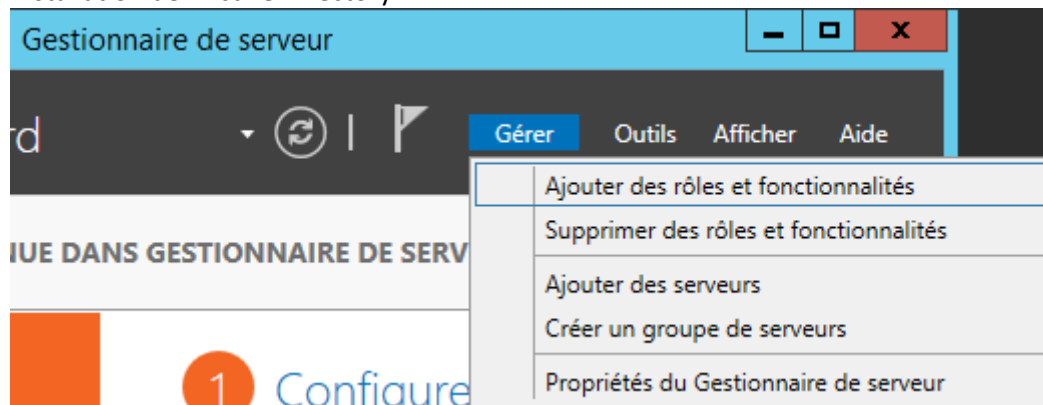
Il est conseillé de modifier le fichier `/etc/network/interfaces` de la manière suivante avant d'avoir une connexion en IP statique

c. Installation de Windows server 2012 R2

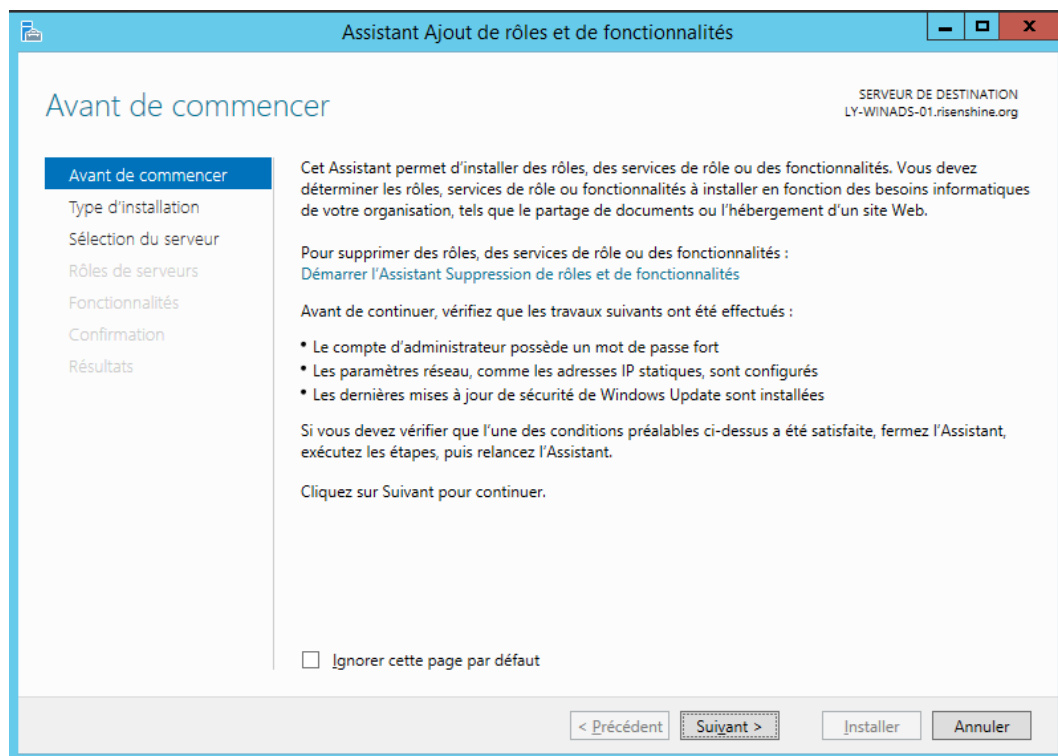
- Démarrer la machine grâce au DVD de Windows 2012 R2
- Appuyer sur n'importe quelle touche comme demandé.
- Sélectionnez la langue, le format de l'heure et le type de clavier, puis cliqué sur Suivant.
- Cliquer sur le bouton « Installer maintenant »
- Cocher la case « J'accepte les termes du contrat de licence » et cliquer sur Suivant.
- Choisir l'installation Personnalisée (option avancée).
- Cliquer sur Options de lecteur (avancées) puis sur Nouveau.
- Utiliser tout l'espace disque disponible pour la partition avec les flèches, puis cliquer sur Appliquer.
- Cliquer sur OK
- Sélectionner la partition principale et cliquer sur le bouton Formater (toutes les données seront effacées et perdues)
- Cliquer sur OK.
- Sélectionner la partition qui vient d'être formatée et cliquer sur Suivant.

Windows Server 2012 R2 s'installe.

Installation de l'Active Directory



Cliquer sur Ajouter des rôles et fonctionnalités



Assistant Ajout de rôles et de fonctionnalités

Avant de commencer

SERVEUR DE DESTINATION
LY-WINADS-01.risenshine.org

Cet Assistant permet d'installer des rôles, des services de rôle ou des fonctionnalités. Vous devez déterminer les rôles, services de rôle ou fonctionnalités à installer en fonction des besoins informatiques de votre organisation, tels que le partage de documents ou l'hébergement d'un site Web.

Pour supprimer des rôles, des services de rôle ou des fonctionnalités :
[Démarrer l'Assistant Suppression de rôles et de fonctionnalités](#)

Avant de continuer, vérifiez que les travaux suivants ont été effectués :

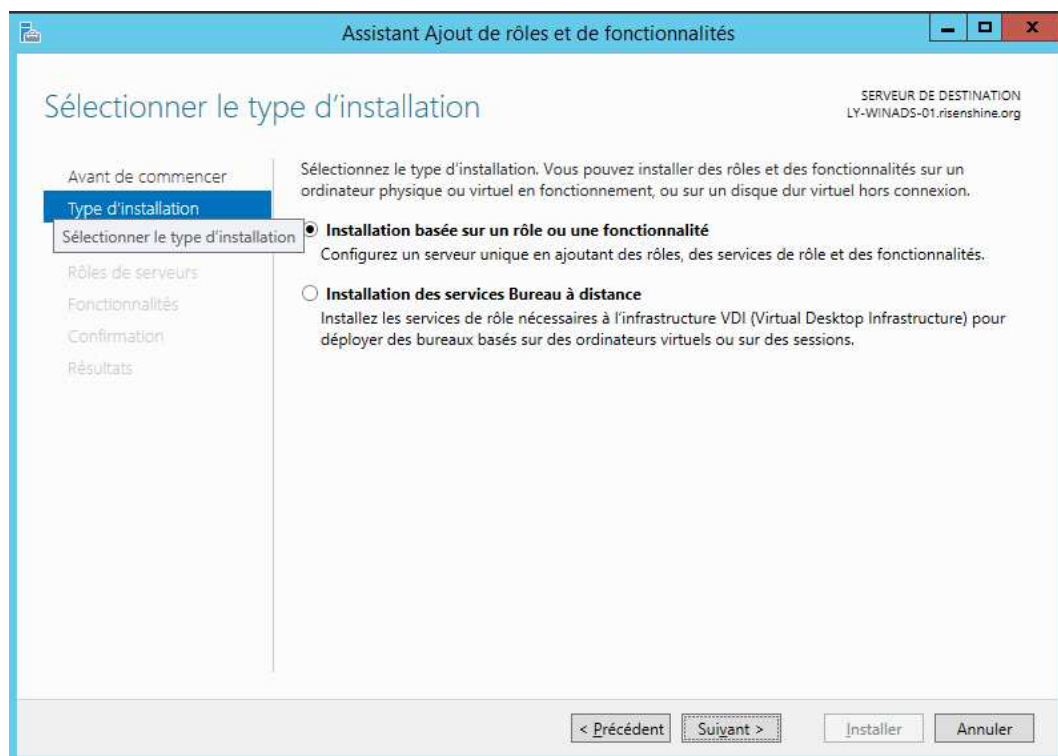
- Le compte d'administrateur possède un mot de passe fort
- Les paramètres réseau, comme les adresses IP statiques, sont configurés
- Les dernières mises à jour de sécurité de Windows Update sont installées

Si vous devez vérifier que l'une des conditions préalables ci-dessus a été satisfaite, fermez l'Assistant, exécutez les étapes, puis relancez l'Assistant.

Cliquez sur Suivant pour continuer.

☐ Ignorer cette page par défaut

< Précédent Suivant > Installer Annuler



Assistant Ajout de rôles et de fonctionnalités

Sélectionner le type d'installation

SERVEUR DE DESTINATION
LY-WINADS-01.risenshine.org

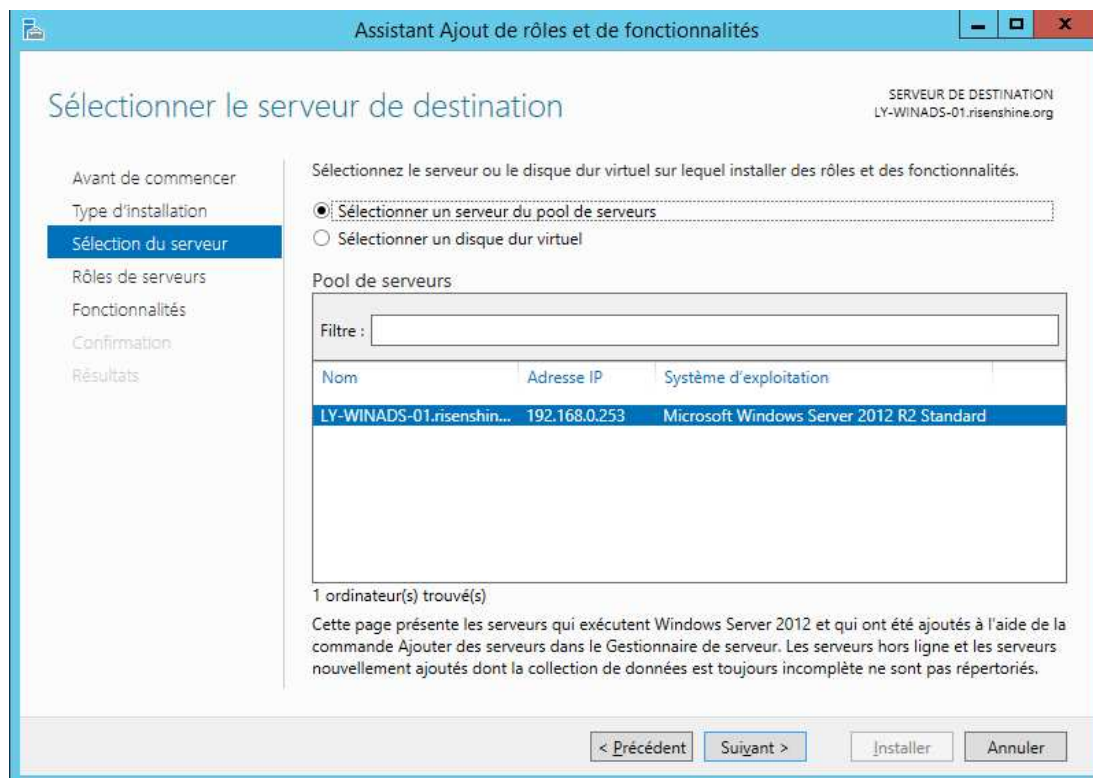
Sélectionnez le type d'installation. Vous pouvez installer des rôles et des fonctionnalités sur un ordinateur physique ou virtuel en fonctionnement, ou sur un disque dur virtuel hors connexion.

☒ **Installation basée sur un rôle ou une fonctionnalité**
Configurez un serveur unique en ajoutant des rôles, des services de rôle et des fonctionnalités.

☐ **Installation des services Bureau à distance**
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.

< Précédent Suivant > Installer Annuler

Choisissez votre serveur dans la liste présentée :



Assistant Ajout de rôles et de fonctionnalités

SERVERE DE DESTINATION
LY-WINADS-01.risenshine.org

Sélectionner le serveur de destination

Avant de commencer
Type d'installation
Sélection du serveur
Rôles de serveurs
Fonctionnalités
Confirmation
Résultats

Sélectionnez le serveur ou le disque dur virtuel sur lequel installer des rôles et des fonctionnalités.

☒ Sélectionner un serveur du pool de serveurs
☐ Sélectionner un disque dur virtuel

Pool de serveurs

Filtre :

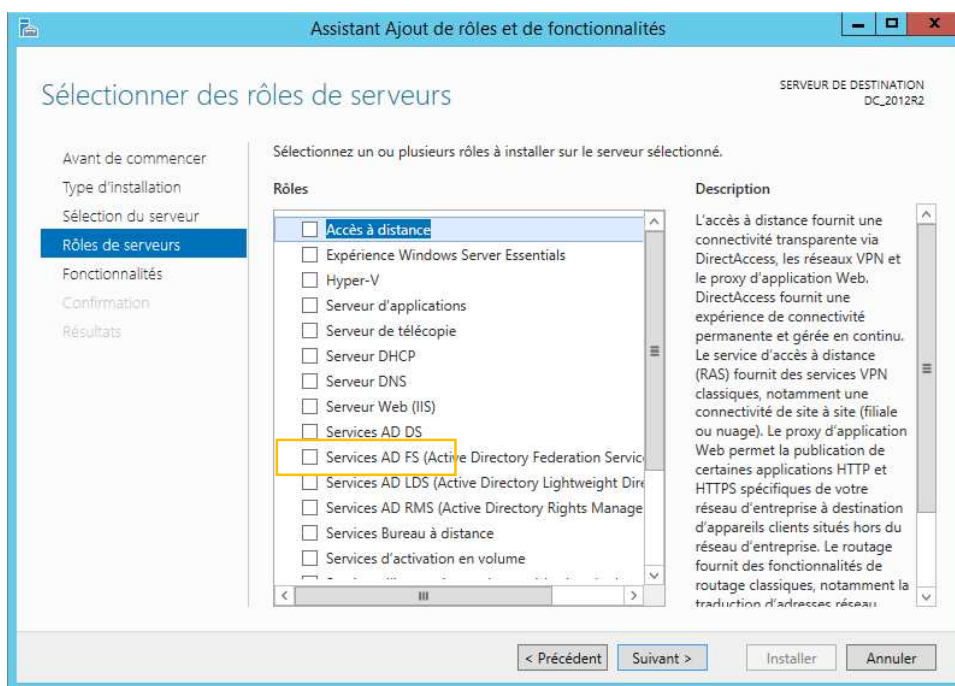
Nom	Adresse IP	Système d'exploitation
LY-WINADS-01.risenshin...	192.168.0.253	Microsoft Windows Server 2012 R2 Standard

1 ordinateur(s) trouvé(s)

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.

< Précédent Suivant > Installer Annuler

Cocher le rôle "Service AD DS".



Assistant Ajout de rôles et de fonctionnalités

SERVERE DE DESTINATION
DC_2012R2

Sélectionner des rôles de serveurs

Avant de commencer
Type d'installation
Sélection du serveur
Rôles de serveurs
Fonctionnalités
Confirmation
Résultats

Sélectionnez un ou plusieurs rôles à installer sur le serveur sélectionné.

Rôles

- ☒ Accès à distance
- ☐ Expérience Windows Server Essentials
- ☐ Hyper-V
- ☐ Serveur d'applications
- ☐ Serveur de télécopie
- ☐ Serveur DHCP
- ☐ Serveur DNS
- ☐ Serveur Web (IIS)
- ☐ Services AD DS
- ☐ Services AD FS (Active Directory Federation Service)
- ☐ Services AD LDS (Active Directory Lightweight Directory Services)
- ☐ Services AD RMS (Active Directory Rights Management Services)
- ☐ Services Bureau à distance
- ☐ Services d'activation en volume

Description

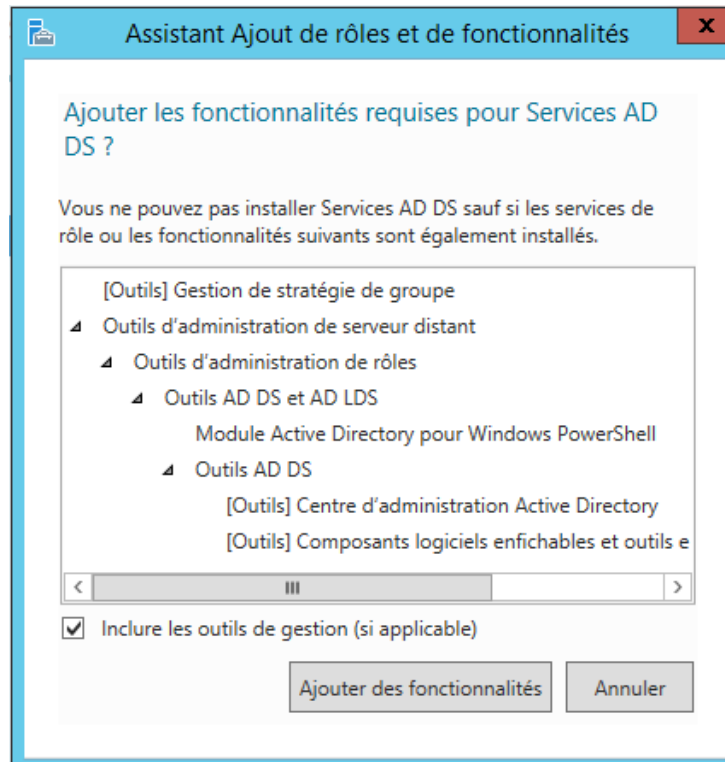
L'accès à distance fournit une connectivité transparente via DirectAccess, les réseaux VPN et le proxy d'application Web. DirectAccess fournit une expérience de connectivité permanente et gérée en continu. Le service d'accès à distance (RAS) fournit des services VPN classiques, notamment une connectivité de site à site (filiale ou nuage). Le proxy d'application Web permet la publication de certaines applications HTTP et HTTPS spécifiques de votre réseau d'entreprise à destination d'appareils clients situés hors du réseau d'entreprise. Le routage fournit des fonctionnalités de routage classiques, notamment la traduction d'adresses réseau.

< Précédent Suivant > Installer Annuler

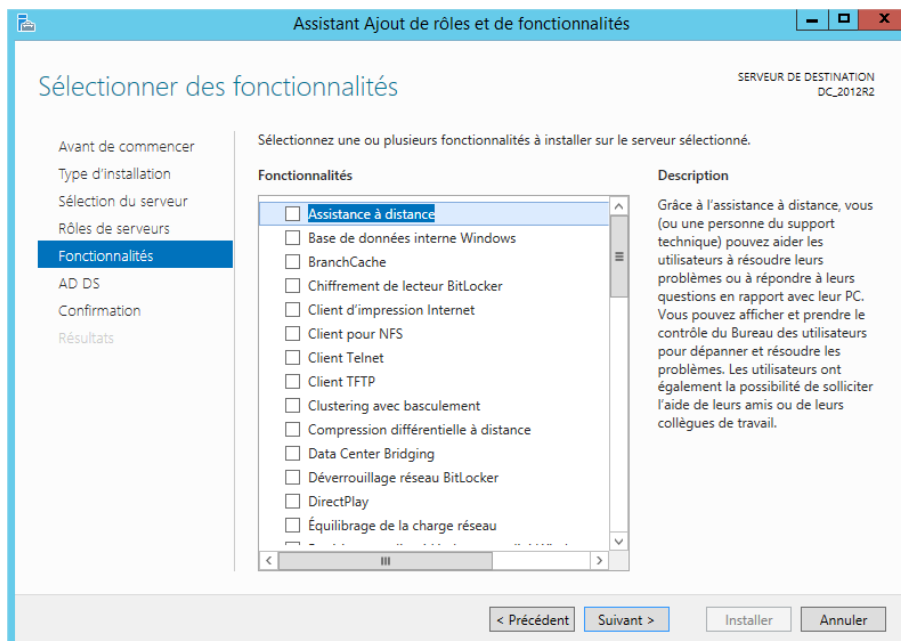


Annexes

Cliquer sur Ajouter des fonctionnalités.

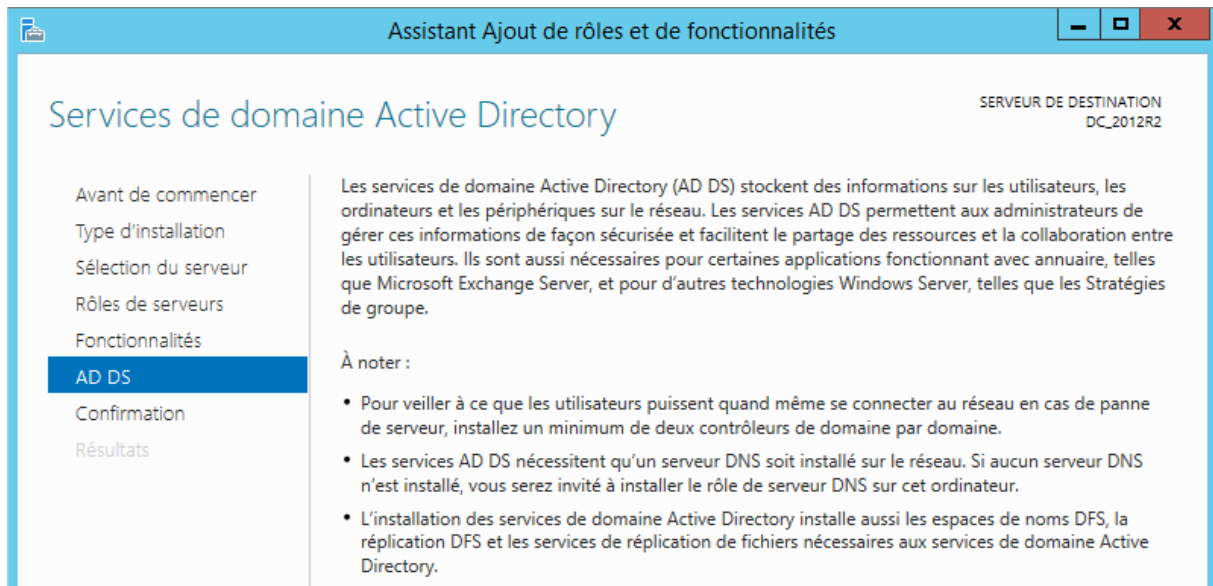


Ne rien cocher et cliquer sur suivant.



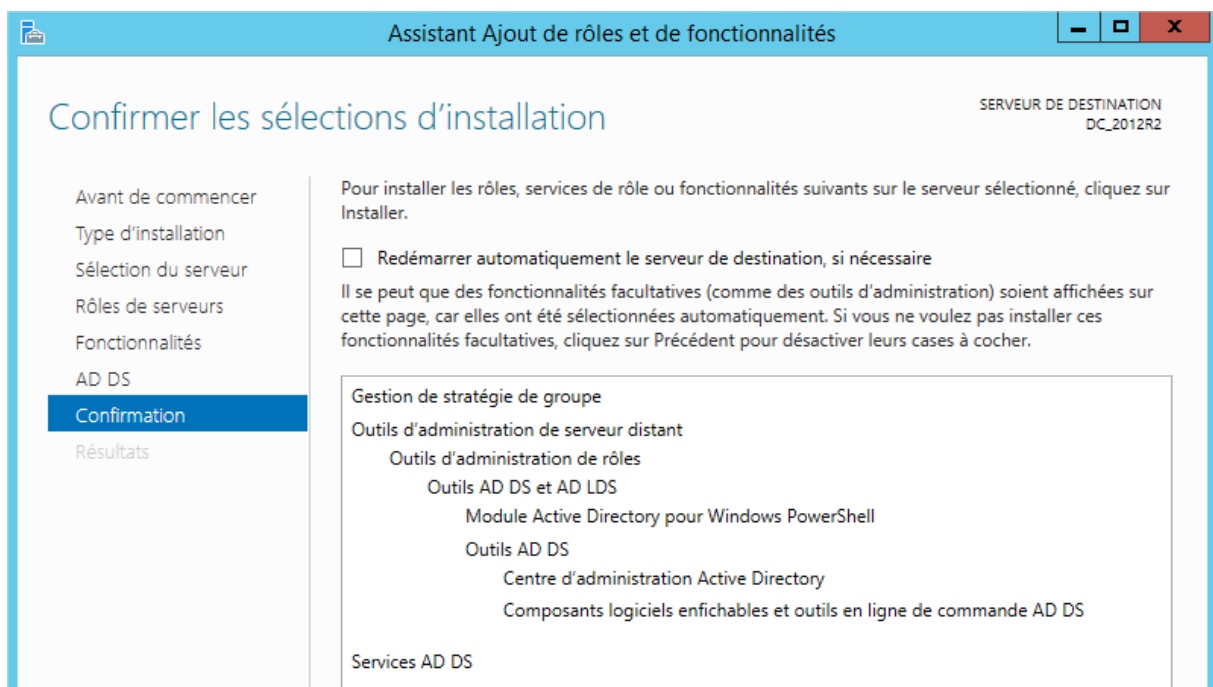


Cliquer sur suivant.

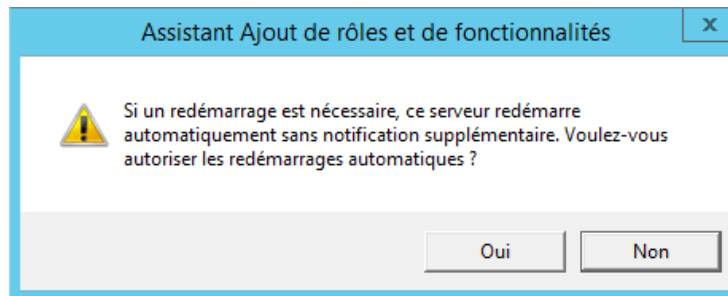


Cocher "**Redémarrer automatiquement le serveur de destination, si nécessaire**".

Afin d'automatiser le redémarrage du serveur.

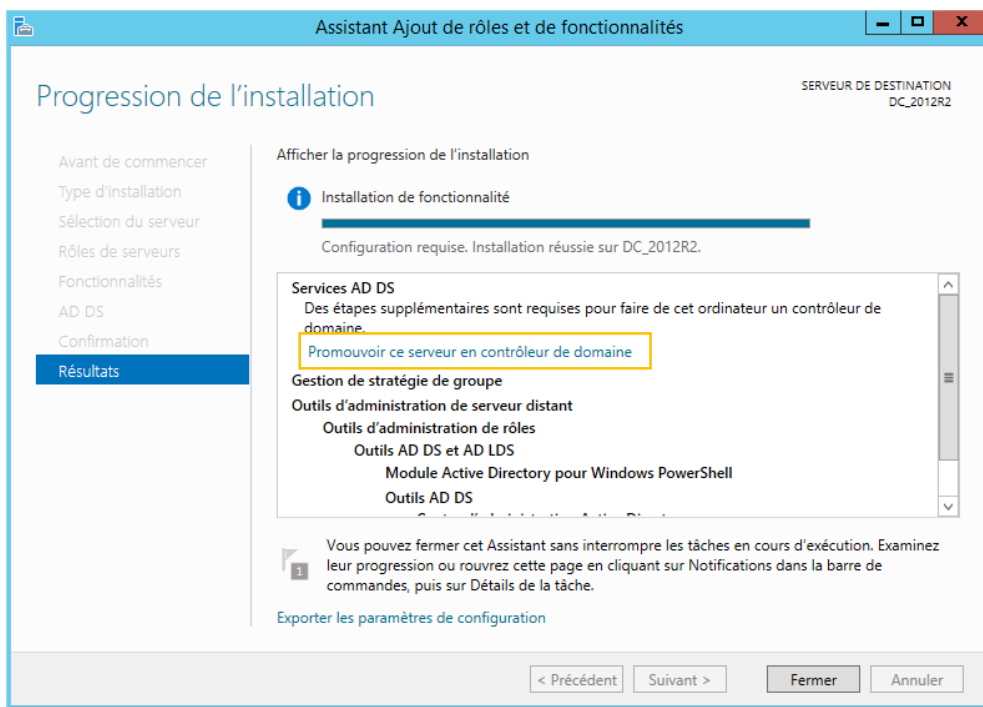


Cliquer sur oui.



d. Promouvoir le serveur en Contrôleur de domaine.

Une fois l'installation terminée cliquer sur "**Promouvoir ce serveur en contrôleur de domaine**".





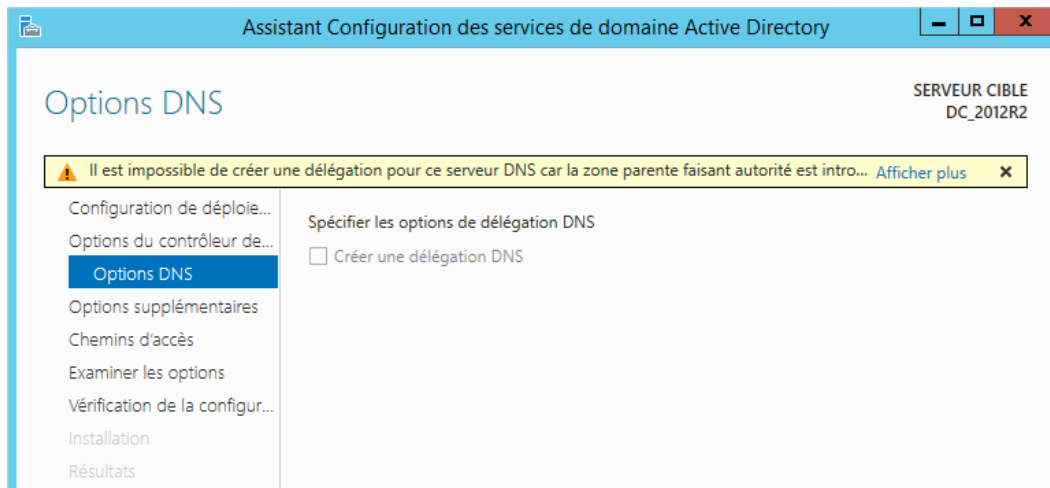
Annexes

Dans notre cas, étant donné que c'est notre 1^{er} serveur, cliquer sur Ajouter une nouvelle forêt et saisir le nom de domaine.



Annexes

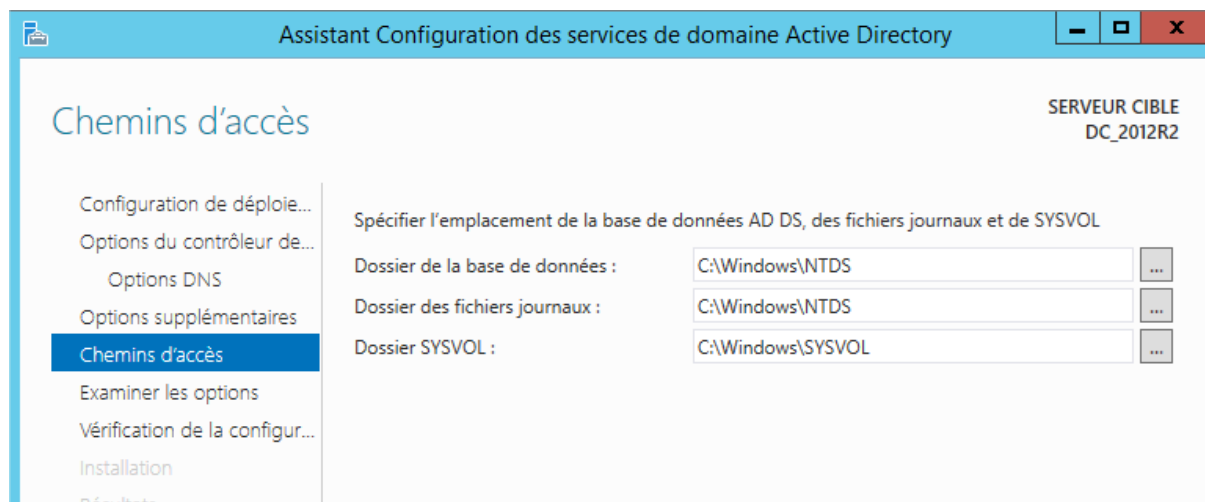
Cliquer sur suivant.



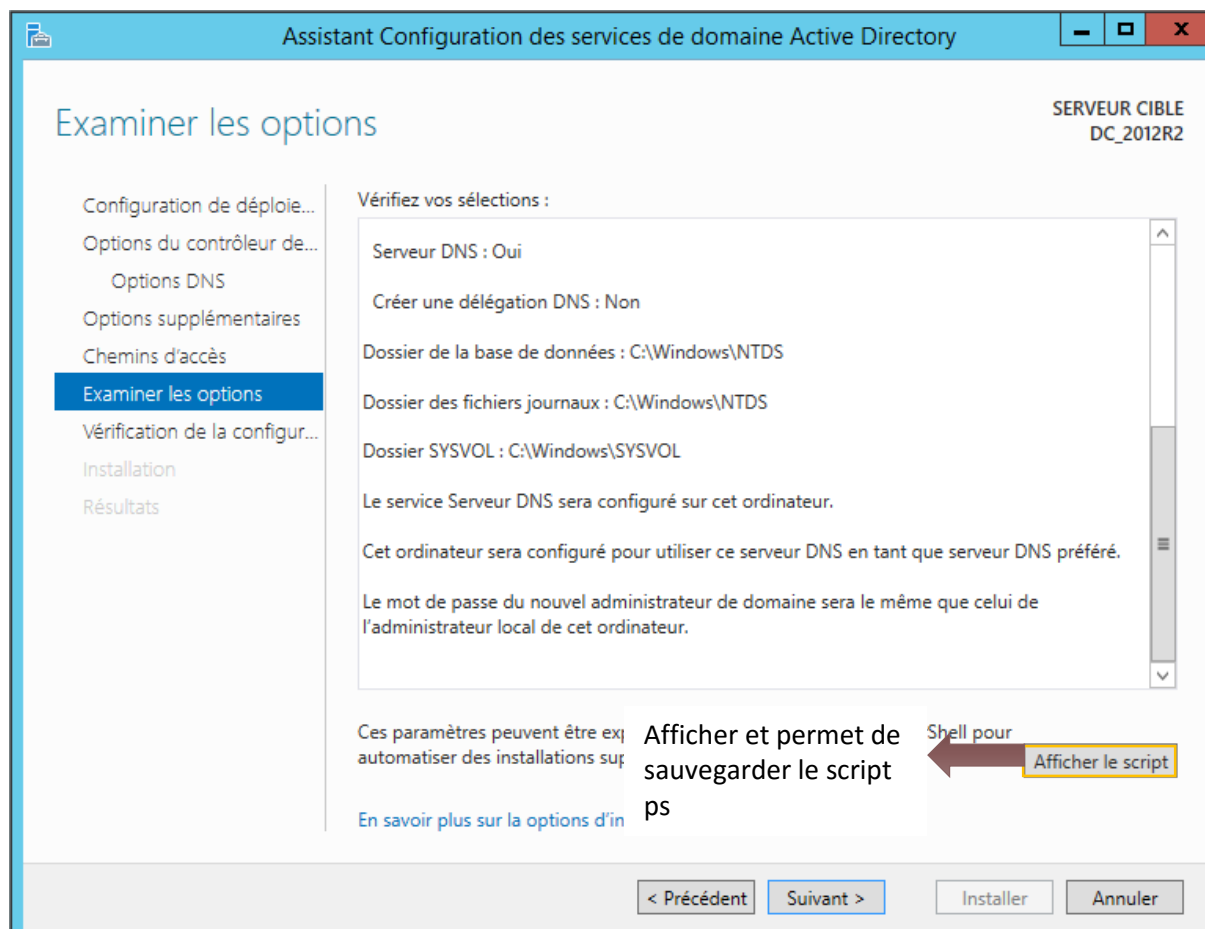
Choix du nom NETBIOS



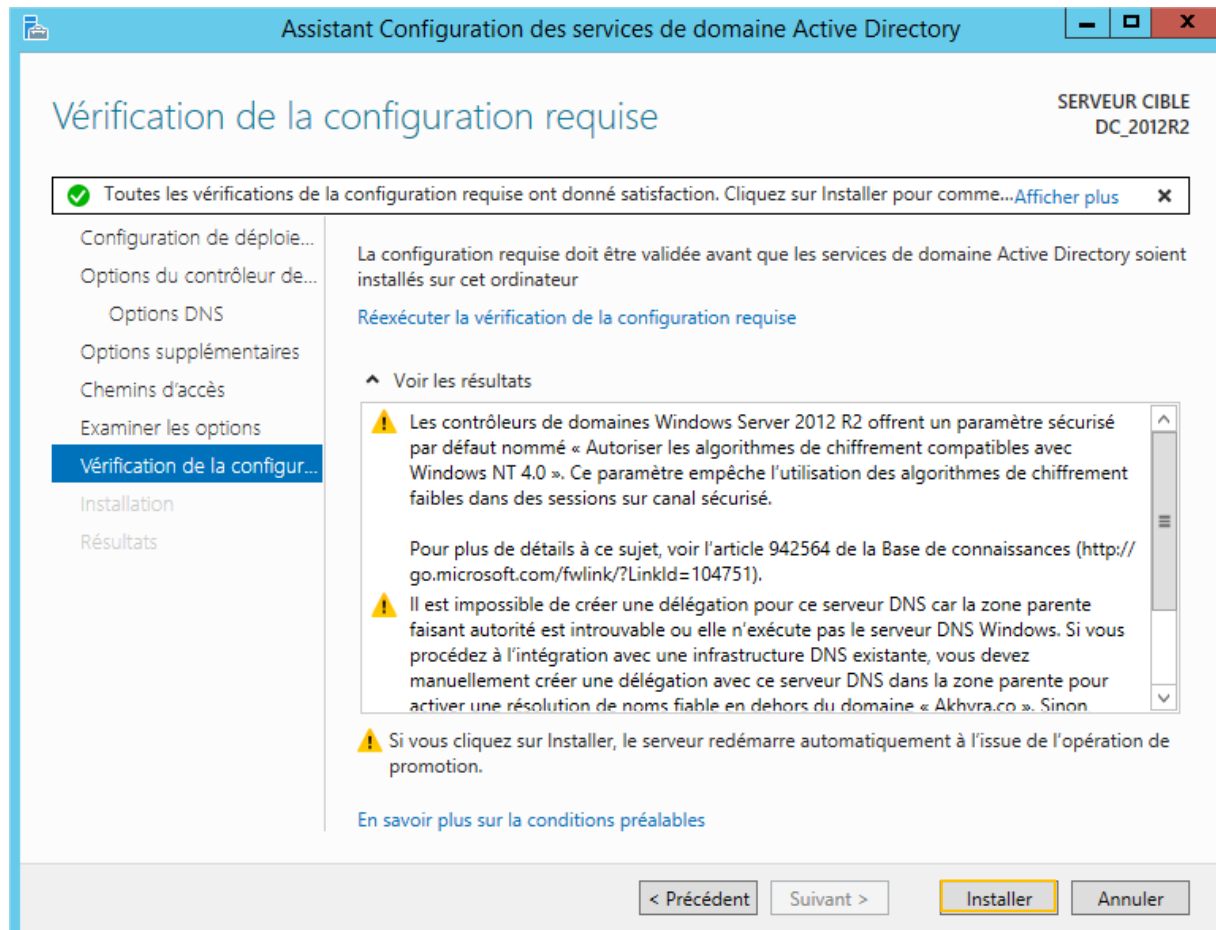
Définir l'emplacement de la base de données ainsi que les fichiers journaux et SYSVOL.



Un résumé des options s'affiche avec la possibilité de récupérer le script PowerShell d'installation du DC.



Une fois les vérifications de la configuration terminées, cliquer sur "Installer".



Dans la fenêtre de "**Gestionnaire de serveur**", deux nouveaux rôles apparaissent.

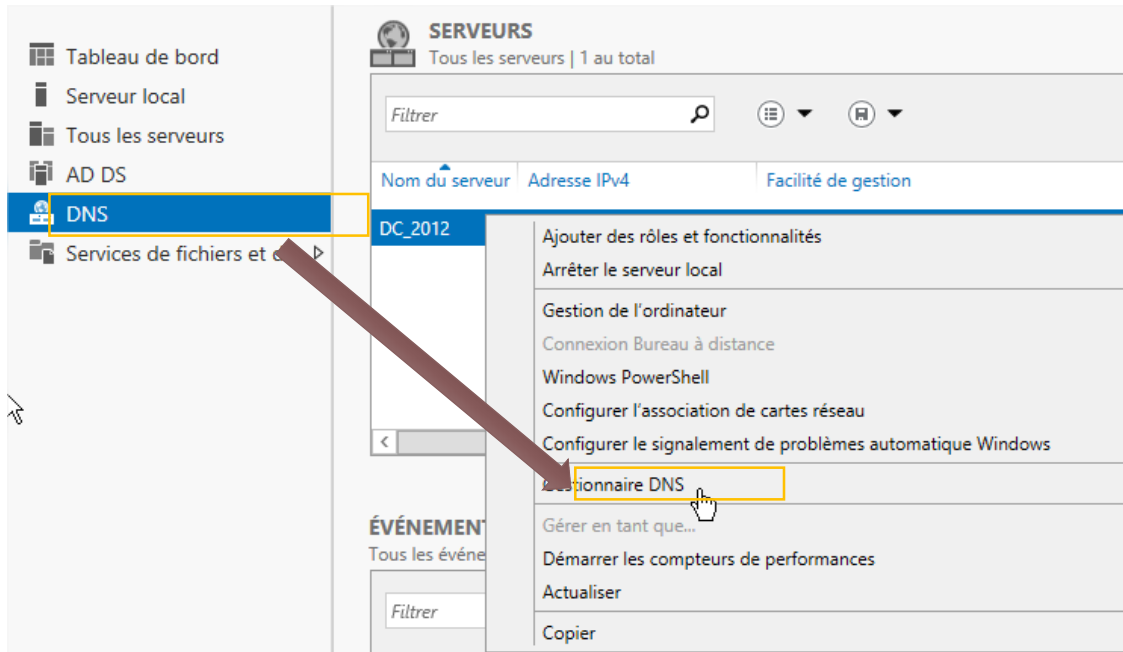




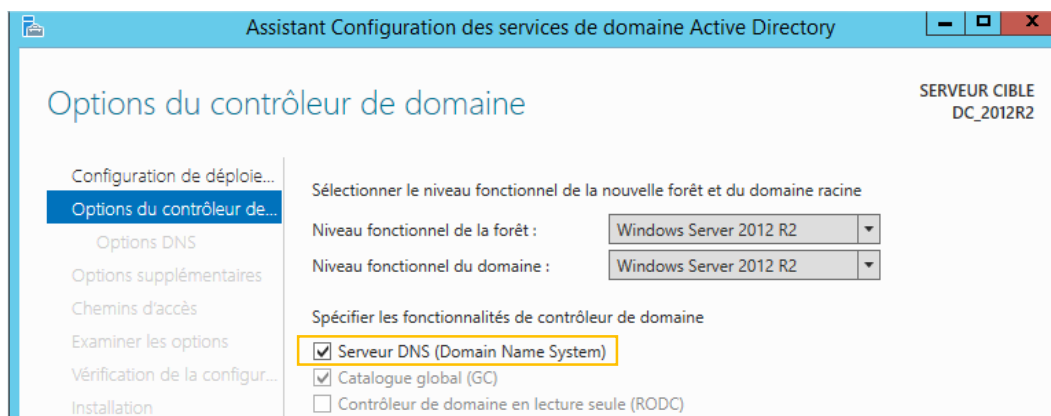
e. Configuration du rôle DNS

2. Configurer le DNS :

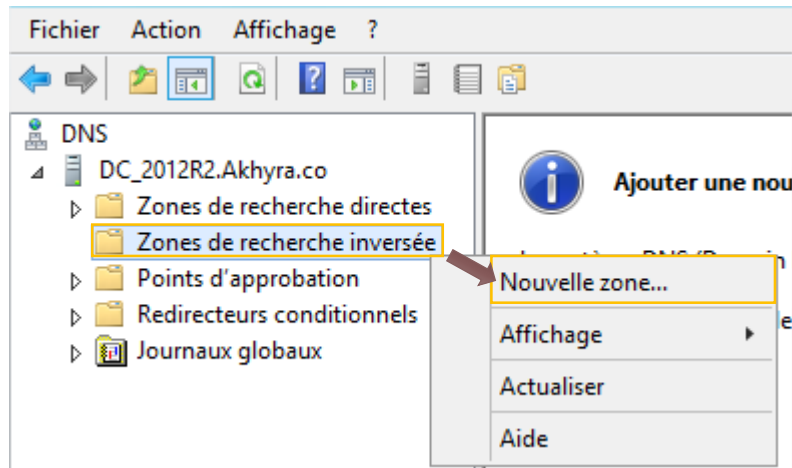
Clic droit sur DNS dans le menu de gauche puis cliquer sur "**Gestionnaire DNS**".



Si durant l'installation du rôle AD DS, la case "**Serveur DNS**" à bien été coché, la "Zones de recherche directes" sera déjà configuré.

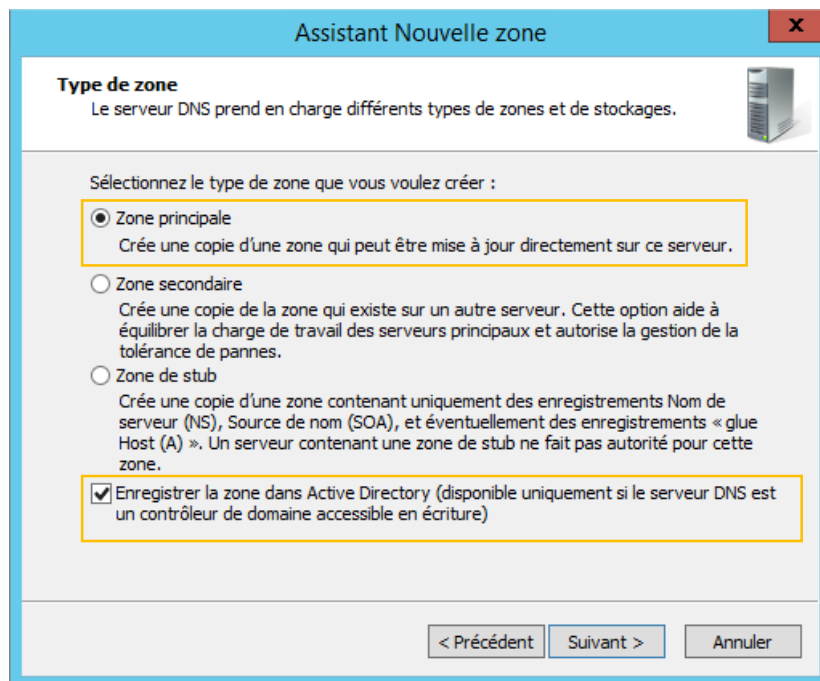


Pour configurer la zone de recherche inversée, clic droit sur le dossier "**Zones de recherche inversée**→**Nouvelle zone...**".

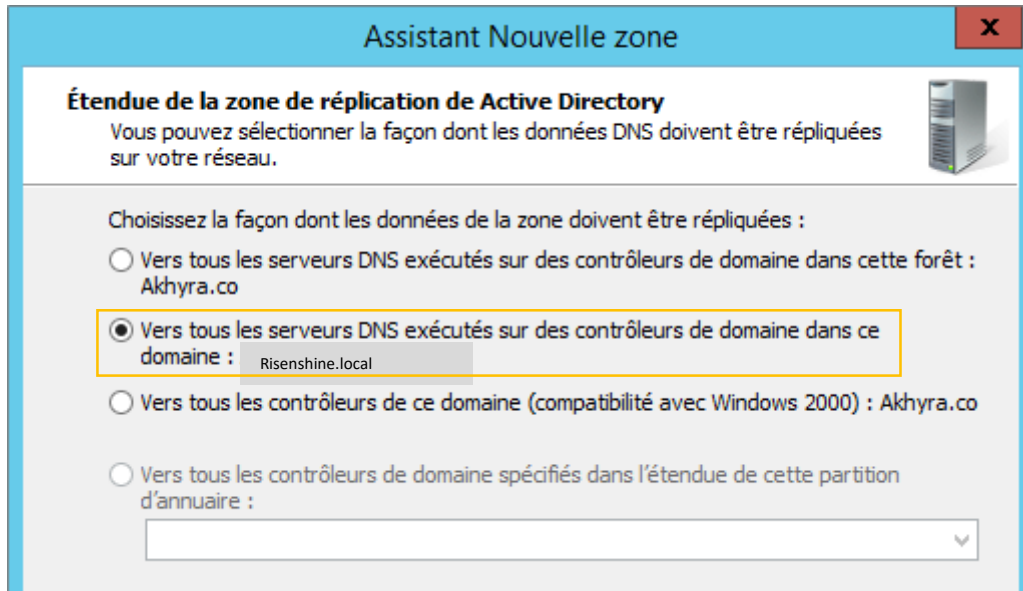


Une fenêtre "**d'assistant Nouvelle zone**" s'ouvre, cliquer sur suivant.

Créer une Zone principale et cocher enregistrer la zone dans l'Active Directory puis cliquer sur suivant.



Cocher Vers tous les serveurs DNS exécutés sur des contrôleurs de domaine dans ce domaine.



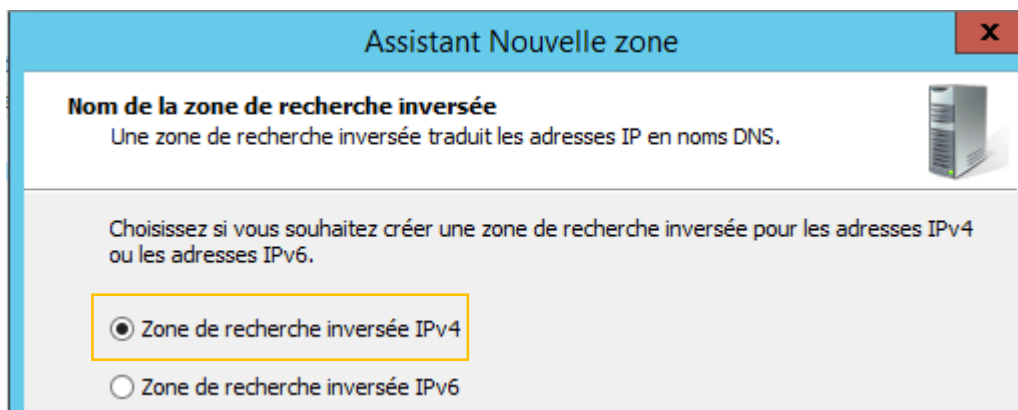
Assistant Nouvelle zone

Étendue de la zone de réplication de Active Directory
Vous pouvez sélectionner la façon dont les données DNS doivent être répliquées sur votre réseau.

Choisissez la façon dont les données de la zone doivent être répliquées :

- ☐ Vers tous les serveurs DNS exécutés sur des contrôleurs de domaine dans cette forêt : Akhya.co
- ☒ Vers tous les serveurs DNS exécutés sur des contrôleurs de domaine dans ce domaine : Risenshine.local
- ☐ Vers tous les contrôleurs de ce domaine (compatibilité avec Windows 2000) : Akhya.co
- ☐ Vers tous les contrôleurs de domaine spécifiés dans l'étendue de cette partition d'annuaire :

Sélectionner Zone de recherche inversée IPv4.



Assistant Nouvelle zone

Nom de la zone de recherche inversée
Une zone de recherche inversée traduit les adresses IP en noms DNS.

Choisissez si vous souhaitez créer une zone de recherche inversée pour les adresses IPv4 ou les adresses IPv6.

- ☒ Zone de recherche inversée IPv4
- ☐ Zone de recherche inversée IPv6




Annexes



Renseigner le début de la zone des adresses.

Assistant Nouvelle zone X

Nom de la zone de recherche inversée
Une zone de recherche inversée traduit les adresses IP en noms DNS.



Pour identifier la zone de recherche inversée, entrez l'ID réseau ou le nom de la zone.

☒ ID réseau :

L'ID réseau est la partie des adresses IP qui appartient à cette zone. Entrez l'ID réseau dans son ordre normal (non inversé).

Si vous utilisez un zéro dans l'ID réseau, il va apparaître dans le nom de la zone. Par exemple, l'ID réseau 10 crée la zone 10.in-addr.arpa, l'ID réseau 10.0 crée la zone 0.10.in-addr.arpa.

☐ Nom de la zone de recherche inversée :



Annexes

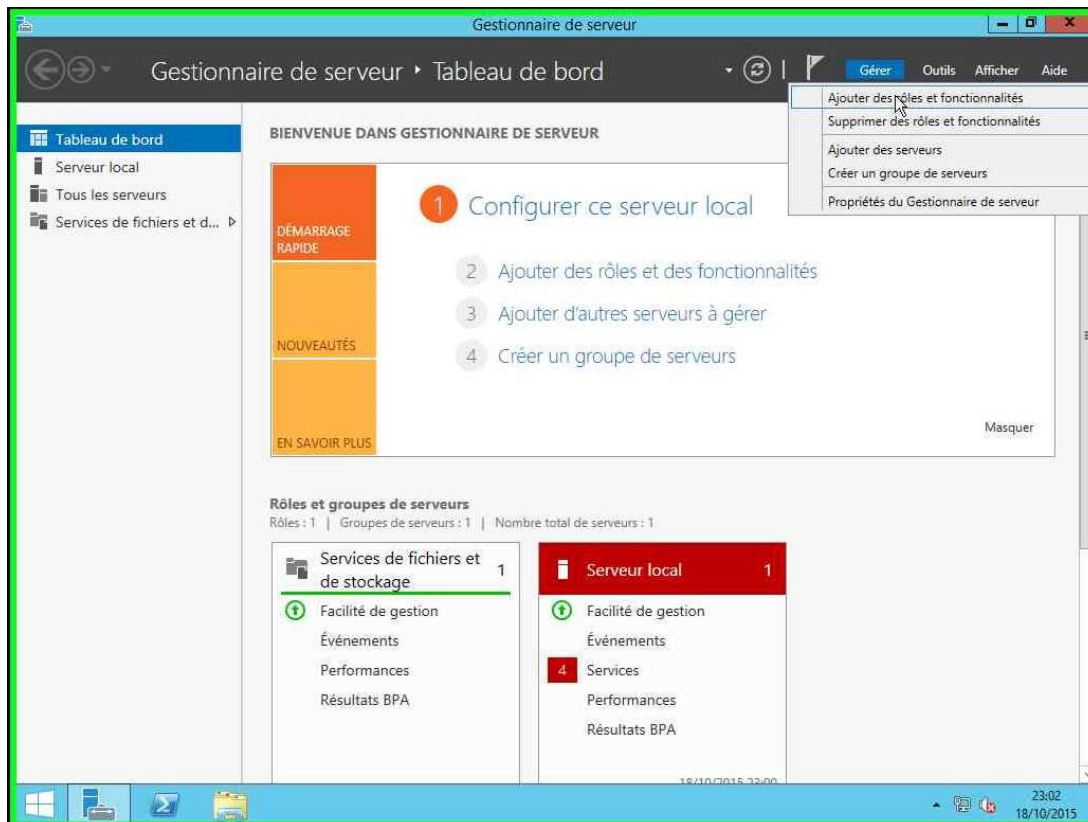
Cocher Autoriser à la fois les mises à jours... et cliquer sur suivant.

Cliquer sur Terminer pour finir la configuration.

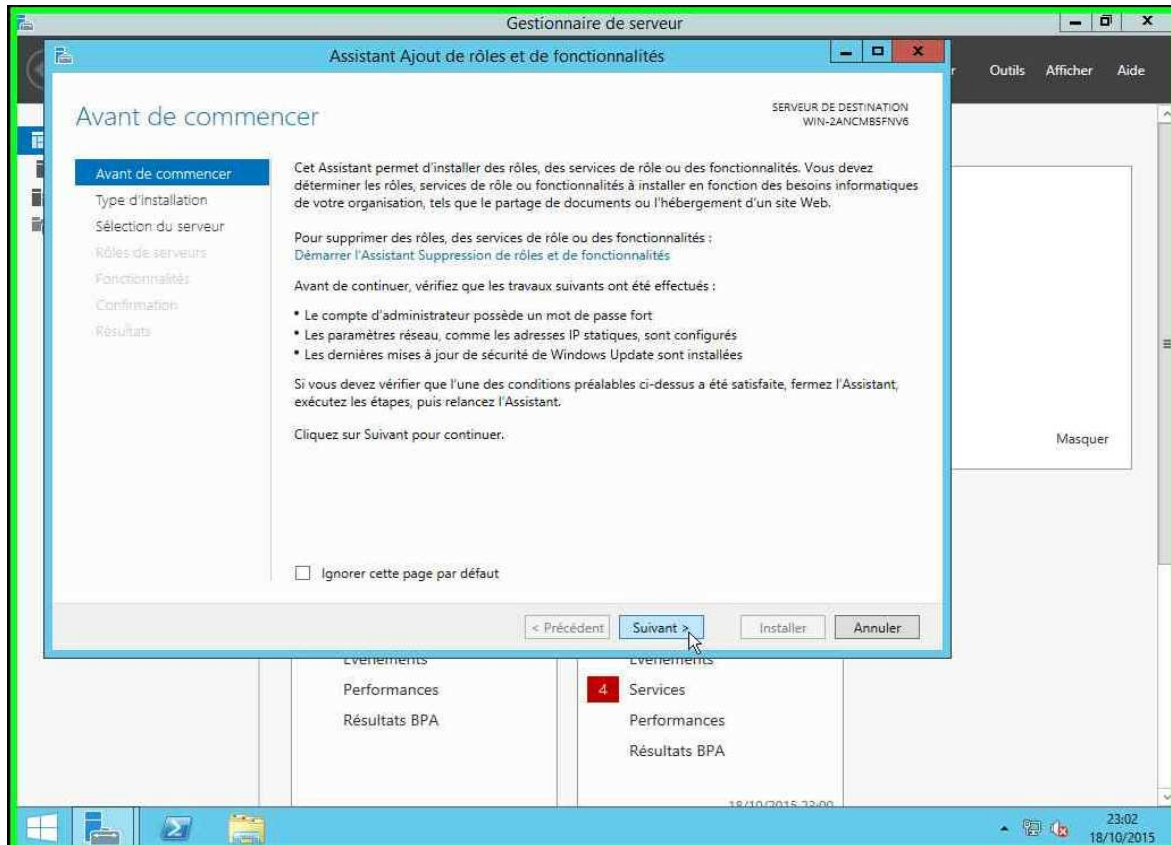


f. Configuration du serveur d'impression

Cliquer sur Gérer, puis Ajouter des rôles et des fonctionnalités



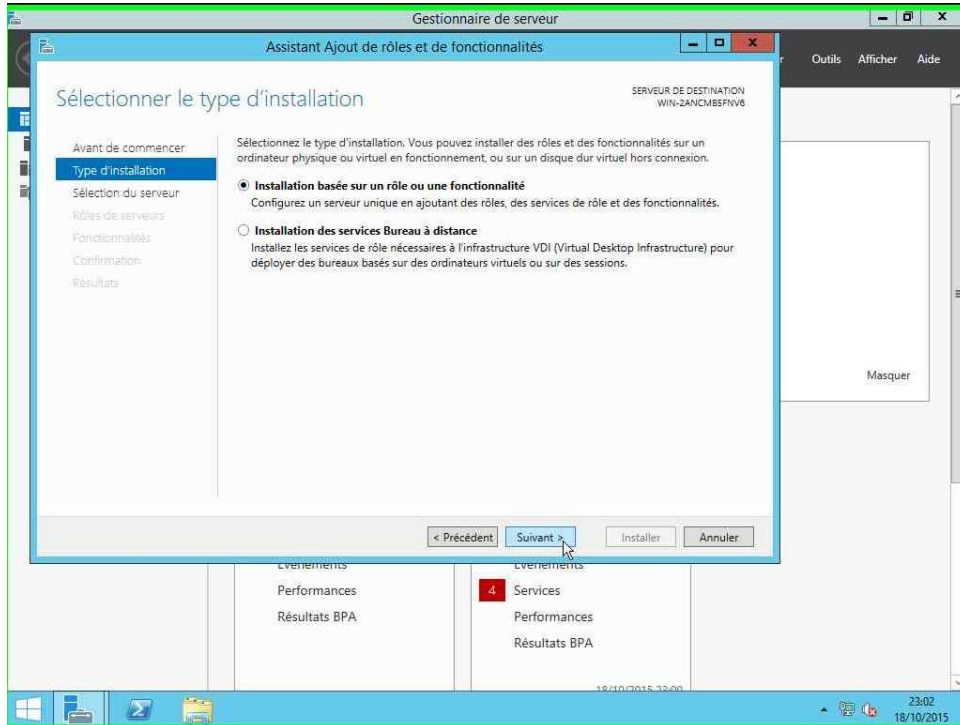
Cliquer sur suivant.



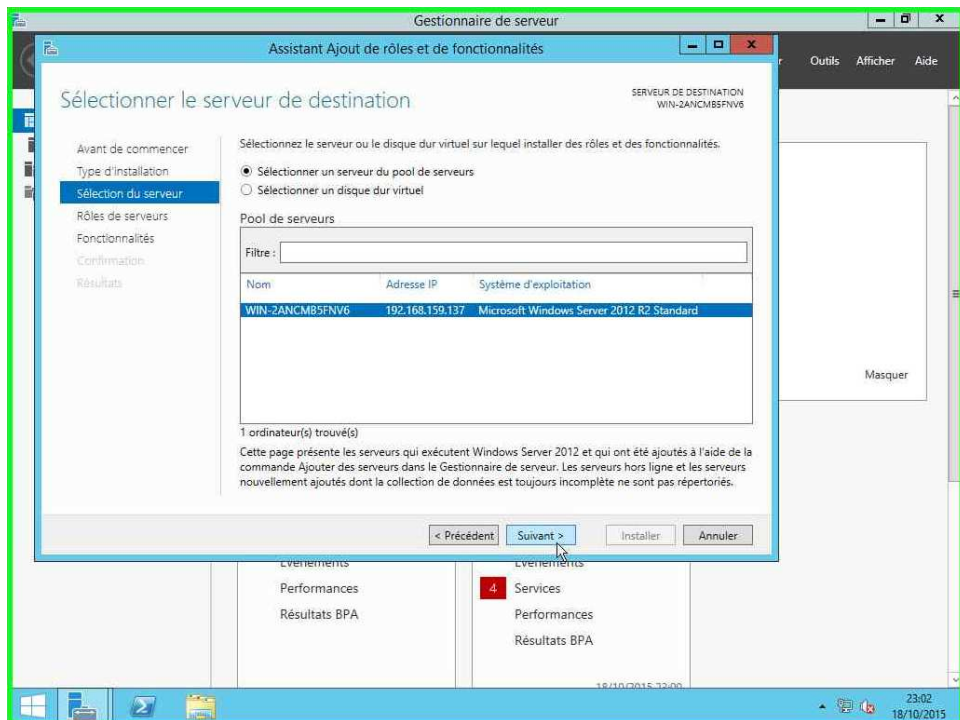
Sélectionner « Installation basée sur un rôle ou une fonctionnalité » et cliquer sur suivant.



Annexes



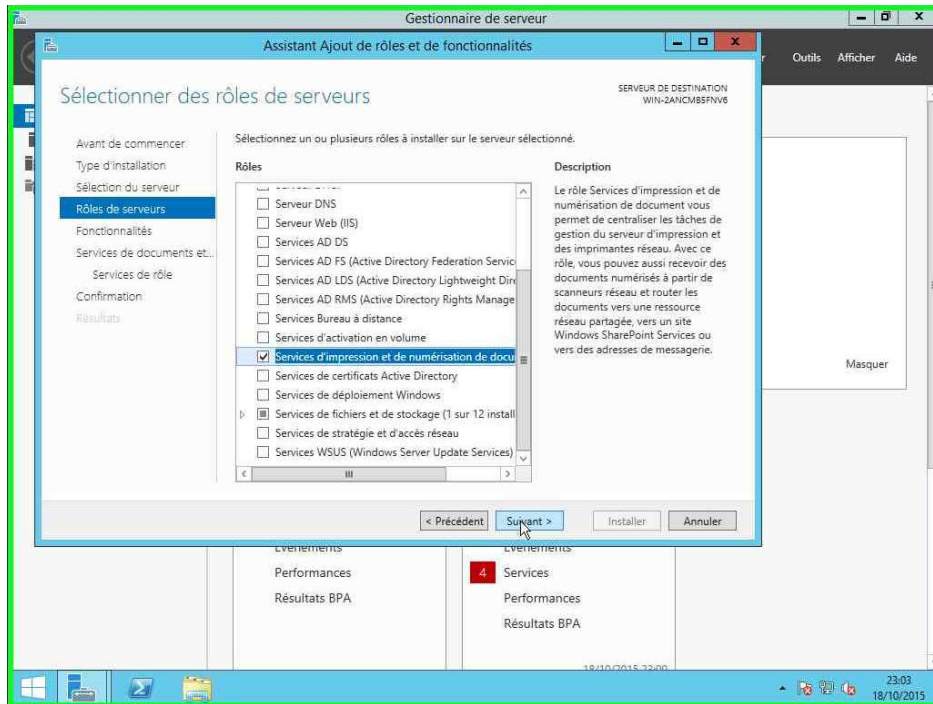
Sélectionner le serveur sur lequel installer le rôle et cliquer sur suivant.



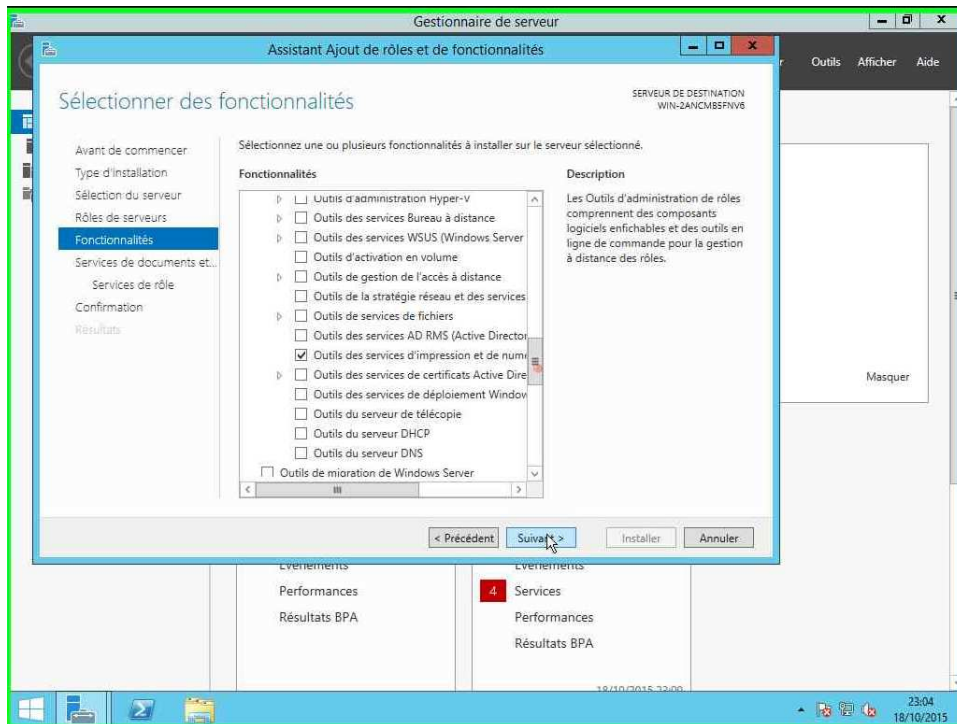


Annexes

Vérifier que Services d'impressions et de numérisation de donnée est bien cocher et cliquer sur suivant.



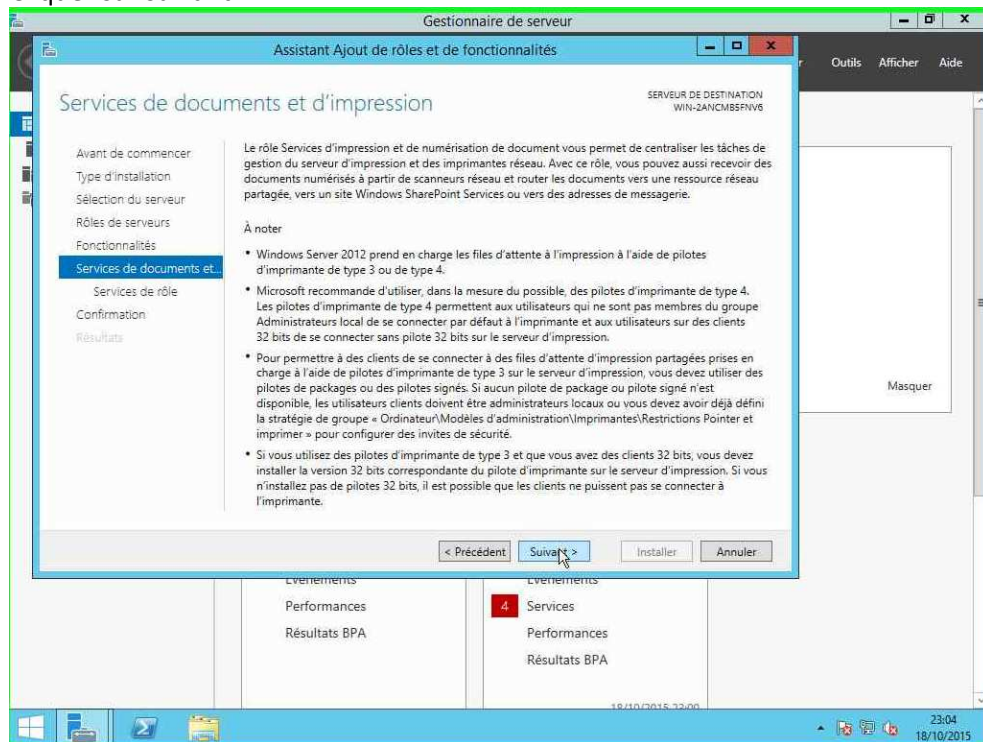
Cliquer sur suivant.



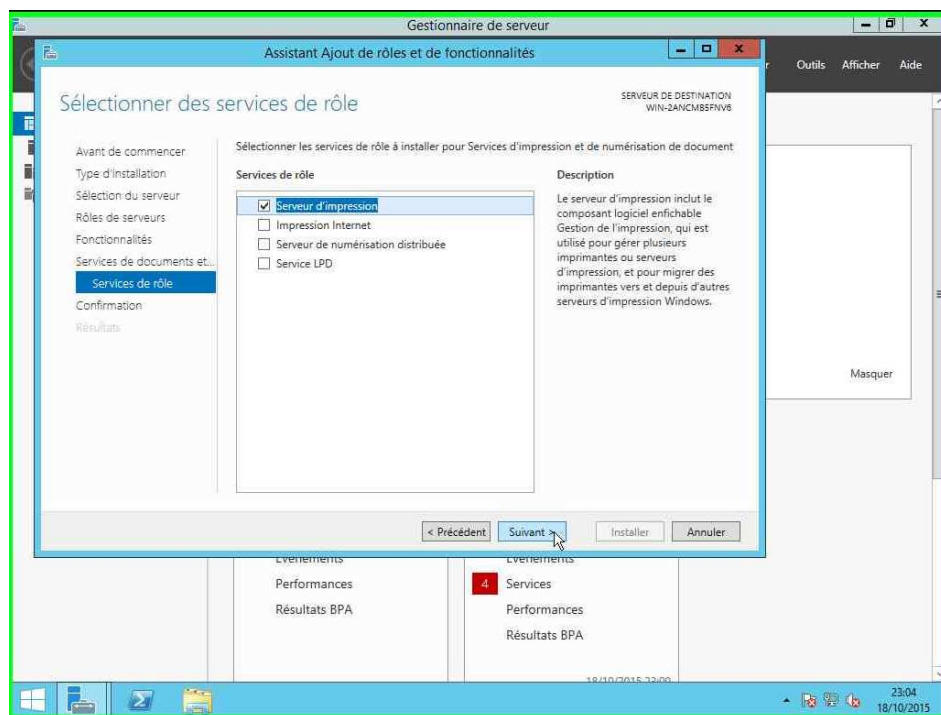


Annexes

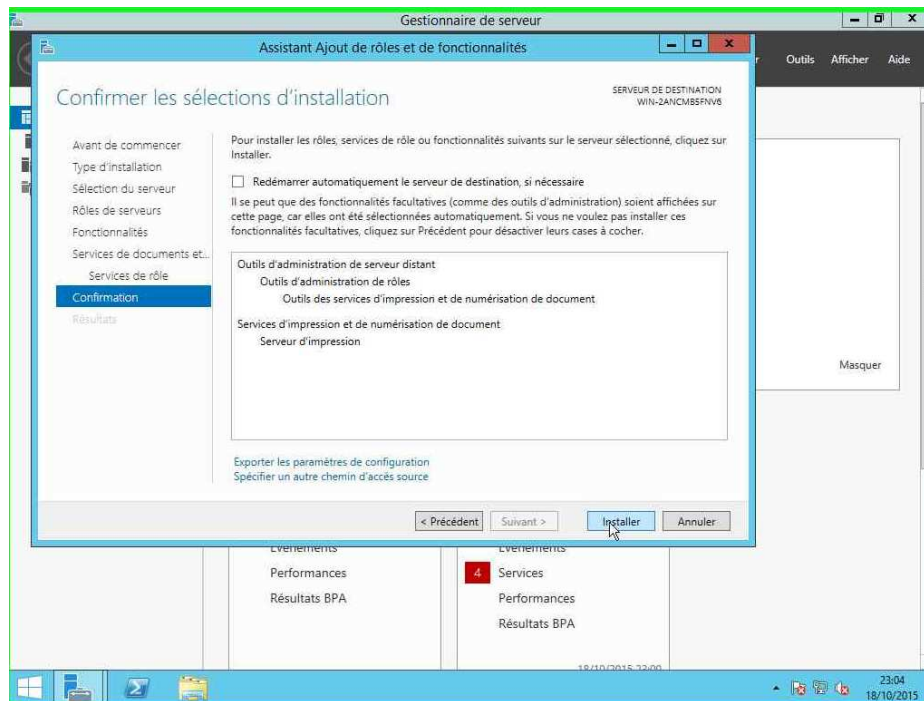
Cliquer sur suivant.



Cocher Serveur d'impression et cliquer sur suivant.



Cliquer sur Installer.



Le rôle est maintenant installé.



Annexes



Gestionnaire de serveur

Gestionnaire de serveur ▸ Services d'impression

Gérer Outils Afficher Aide

SERVEURS
Tous les serveurs | 1 au total

Tableau de bord
Serveur local
Tous les serveurs
Services d'impression
Services de fichiers et d...

Filter

Nom du serveur	Adresse IPv4	Facilité de gestion	Dernière mise à jour	Activation de Windows
WIN-2ANCM85FNV6	192.168.159.137	En ligne - Compteurs de performances non démarré	18/10/2015 23:05:02	Non activé

ÉVÉNEMENTS
Tous les événements | 0 au total

Filter

Nom du serveur	ID	Gravité	Source	Journal	Date et heure
----------------	----	---------	--------	---------	---------------

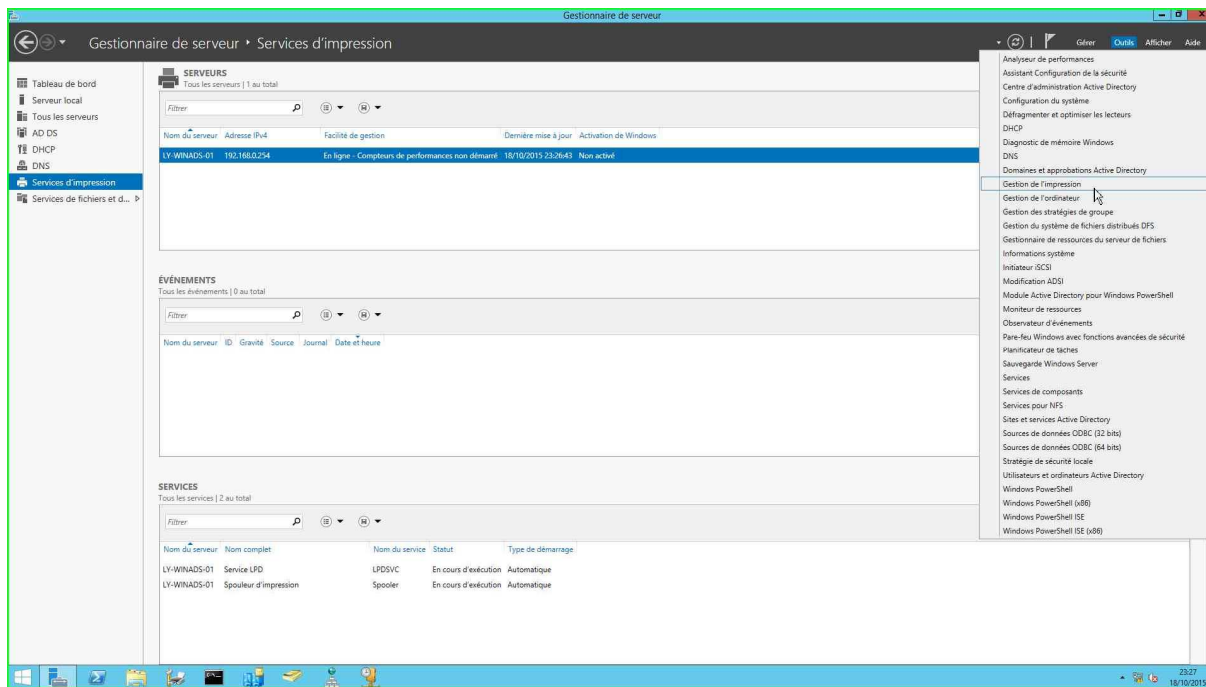
23:06
18/10/2015



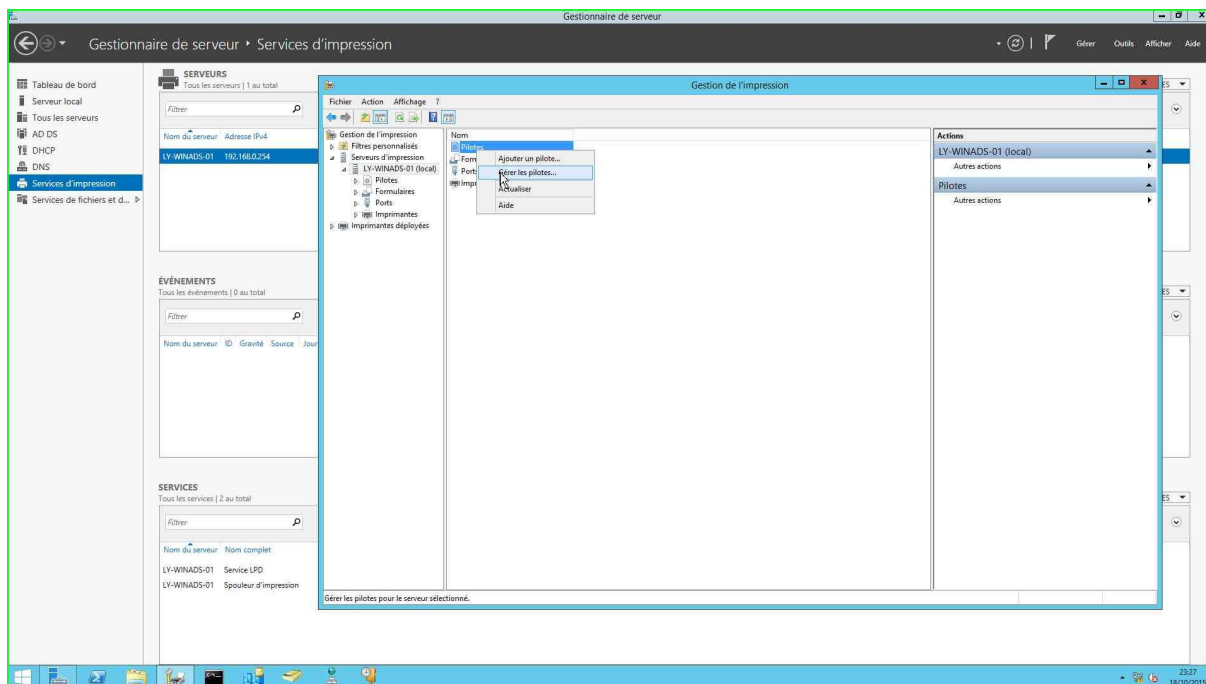
Annexes

1. Installation des drivers et des imprimantes.

Cliquer sur Gérer puis Gestion de l'impression.



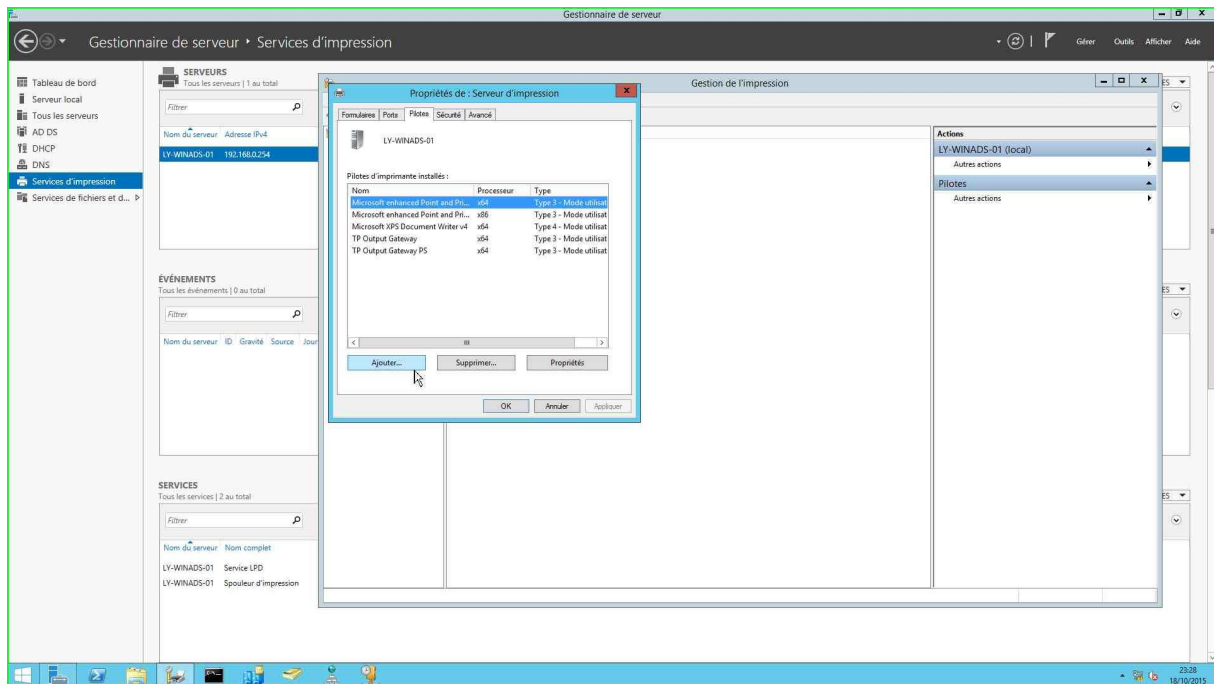
Cliquer sur Gérer les pilotes



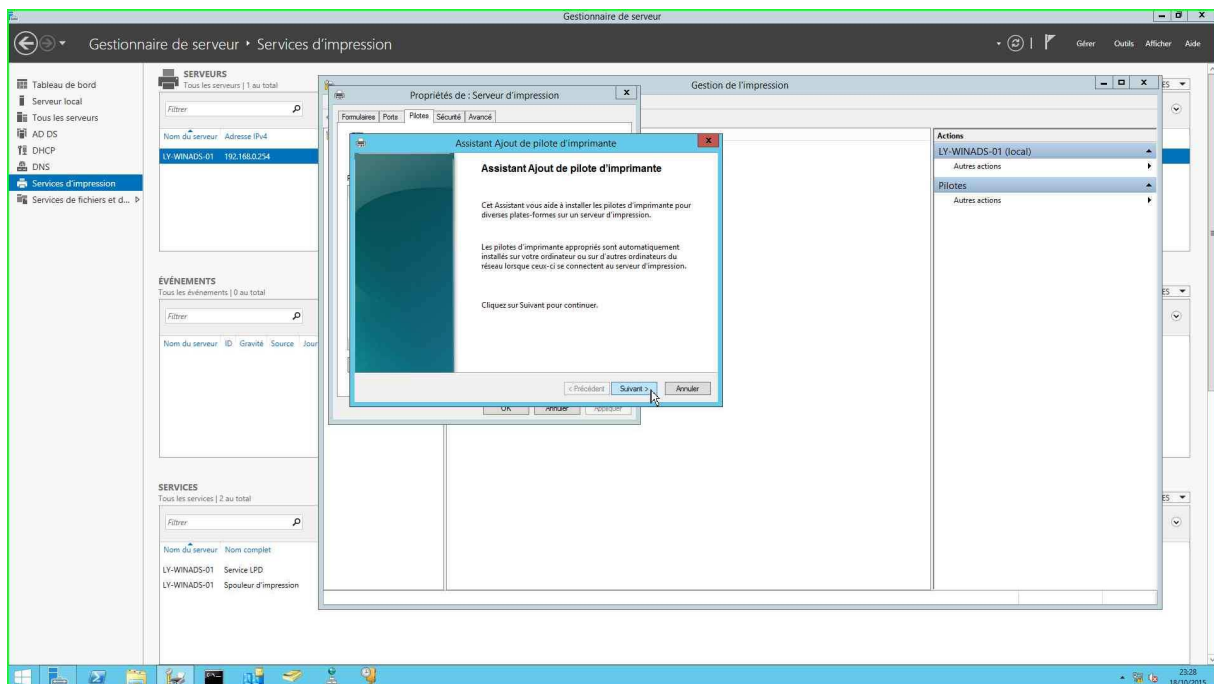
Cliquer sur Ajouter.



Annexes



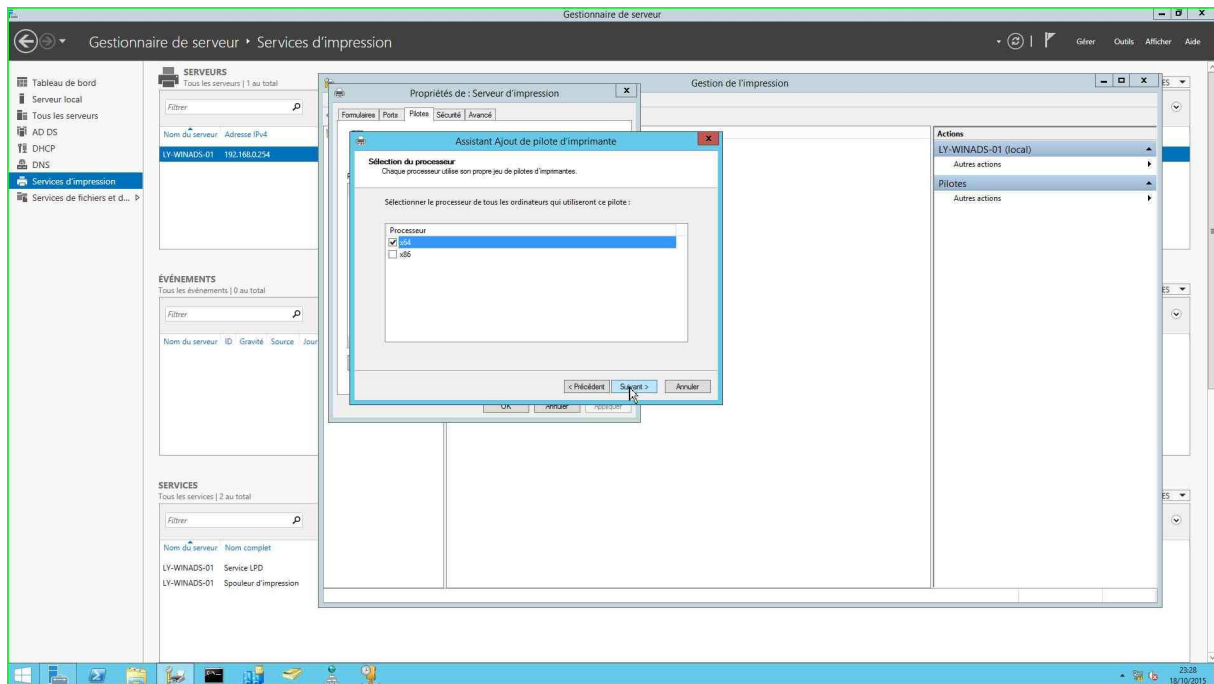
Cliquer sur suivant.



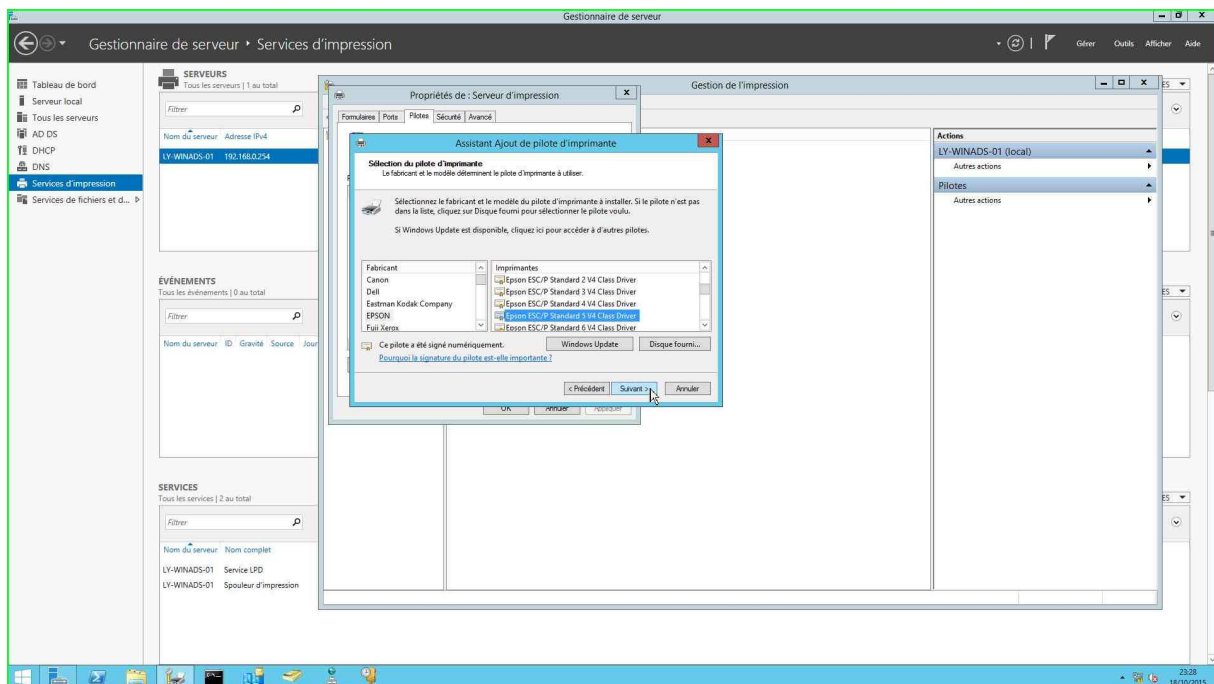
Sélectionner le processeur et cliquer sur suivant.



Annexes



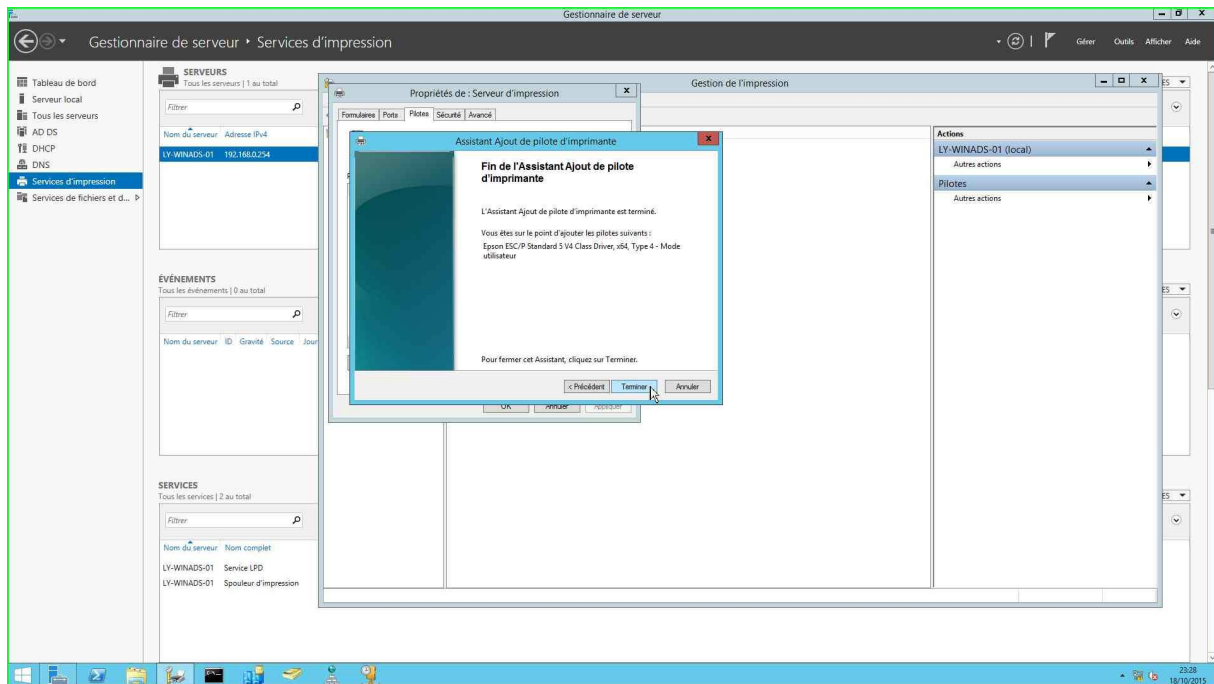
Sélectionner le modèle d'imprimante et cliquer sur suivant.



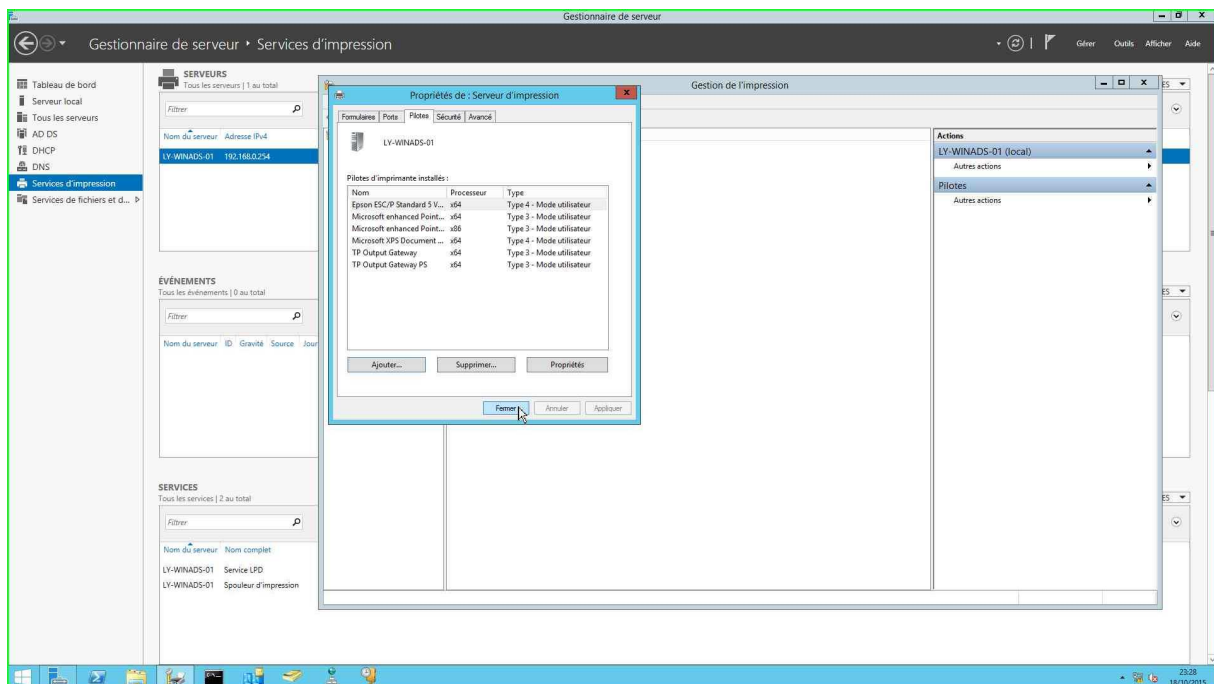
Cliquer sur Terminer.



Annexes



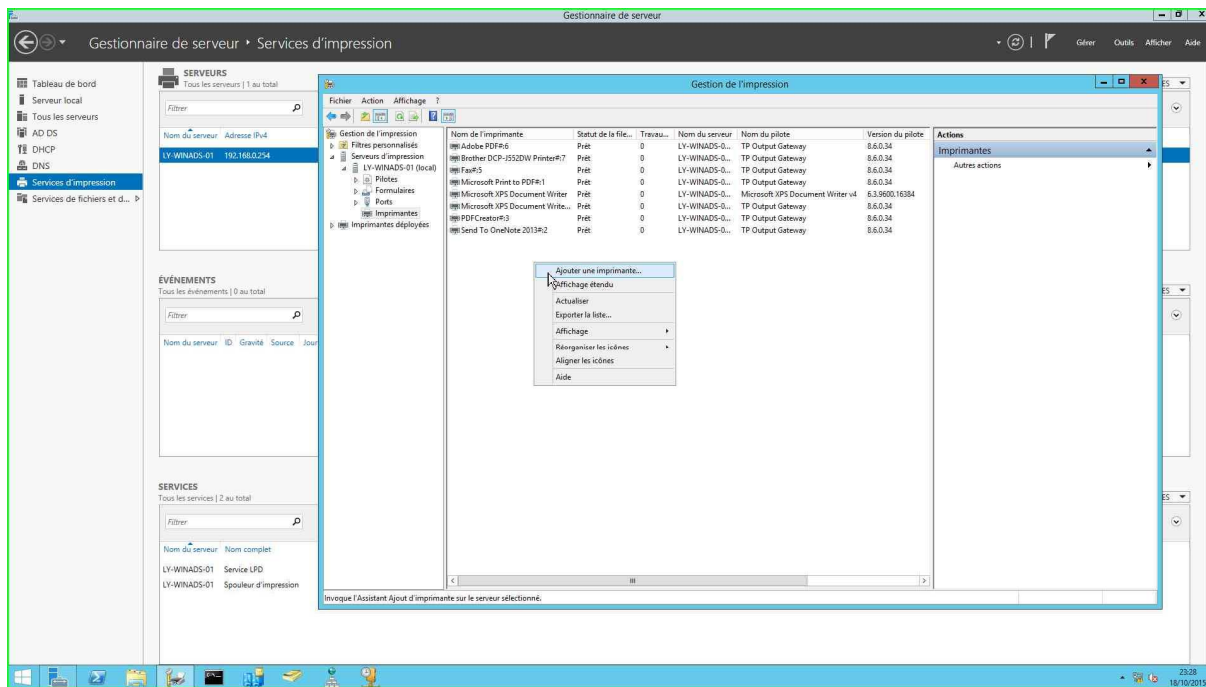
Cliquer sur Fermer.



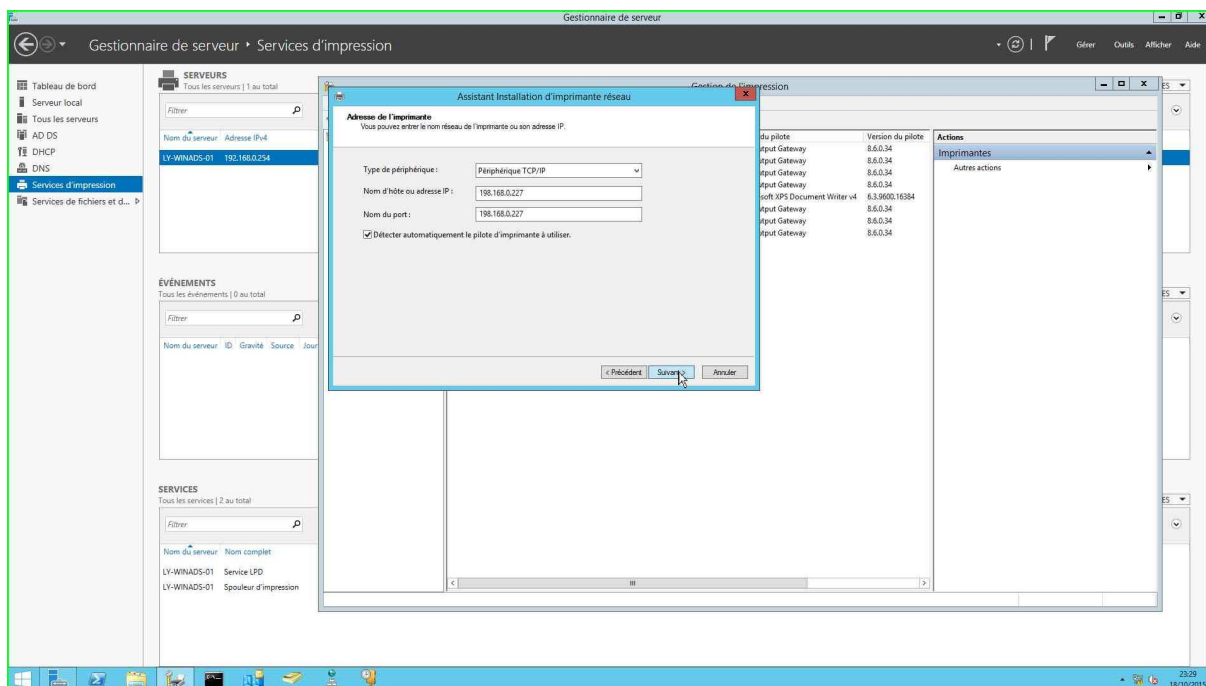


Annexes

Pour installer une nouvelle imprimante. Clic droit dans l'onglet Imprimantes, puis Ajouter une imprimante.



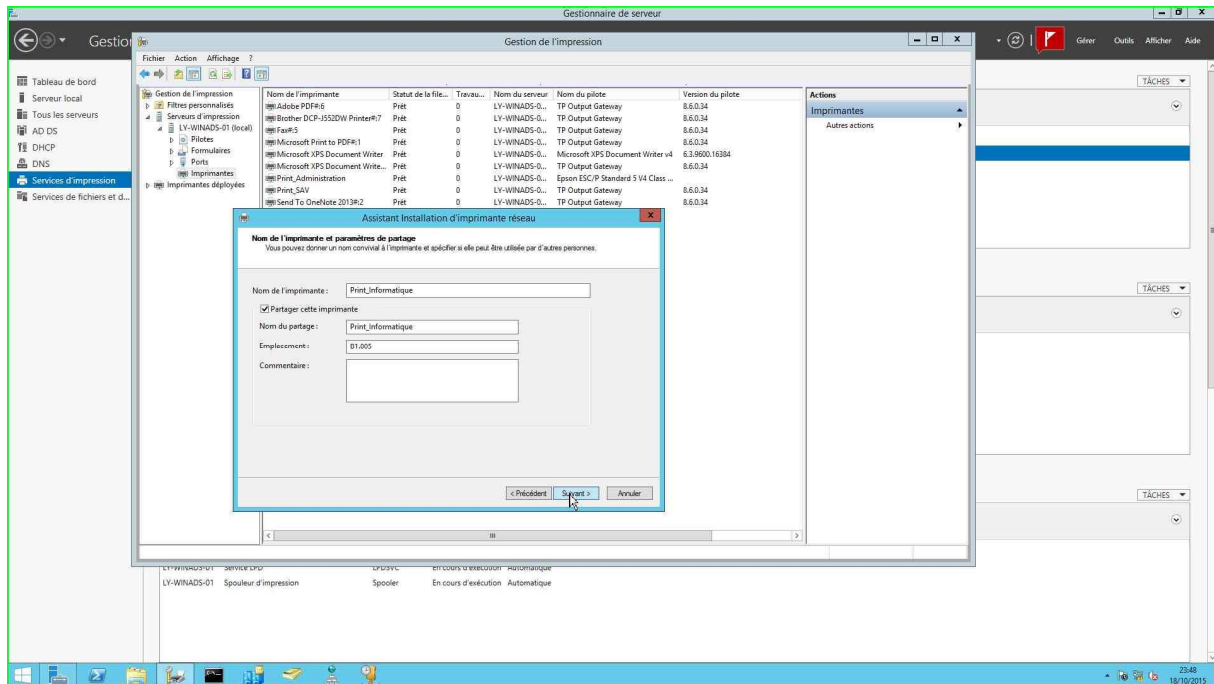
Sélectionner Périphérique TCP/IP pour une imprimante en réseau et renseigner son adresse IP. Cliquer sur suivant.



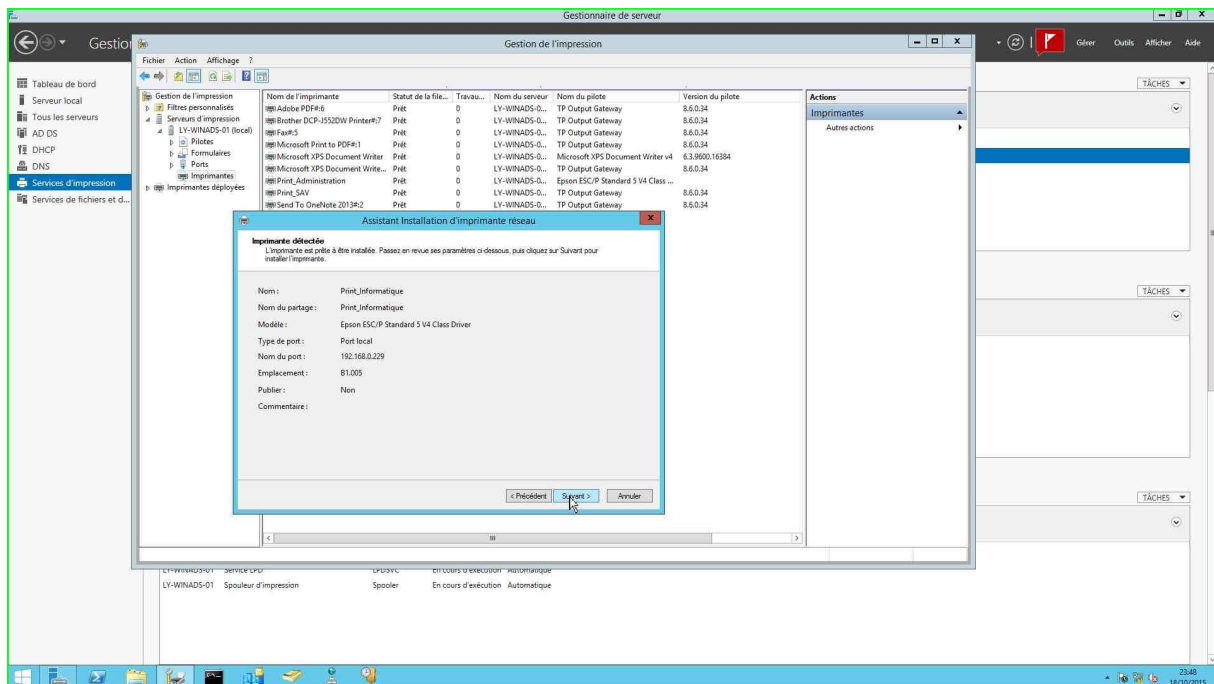


Annexes

Renseigner le nom de l'imprimante, le nom du partage ainsi que son emplacement et cliquer sur suivant.



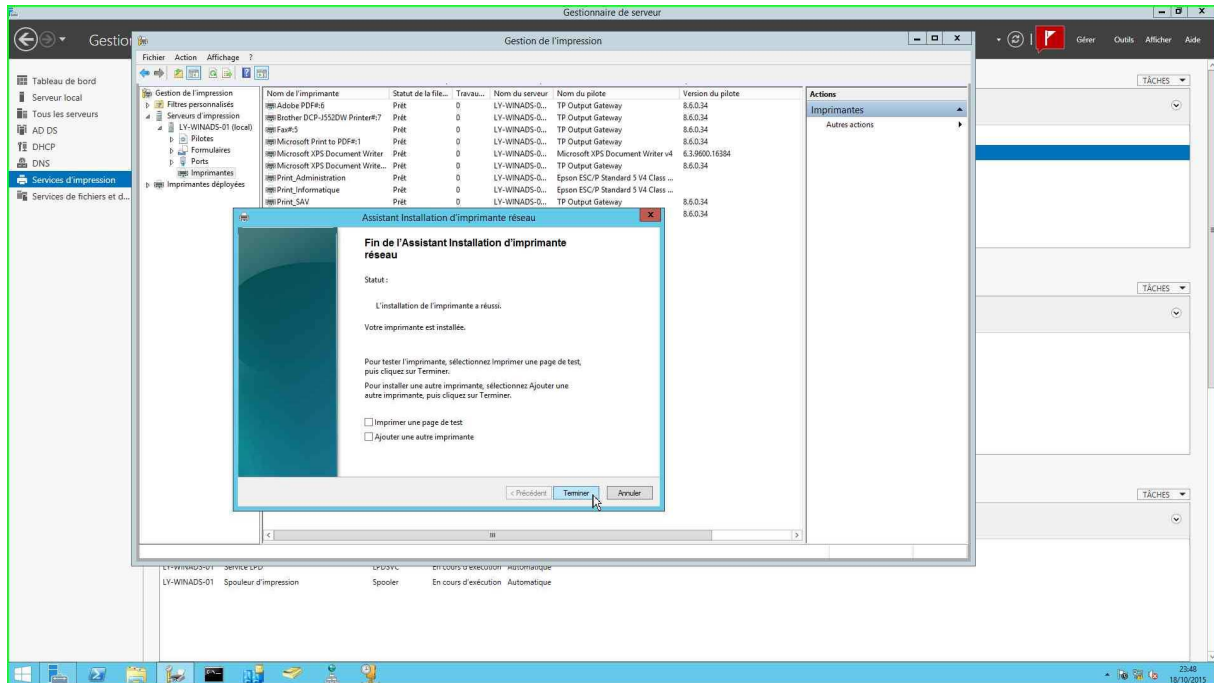
Cliquer sur suivant.



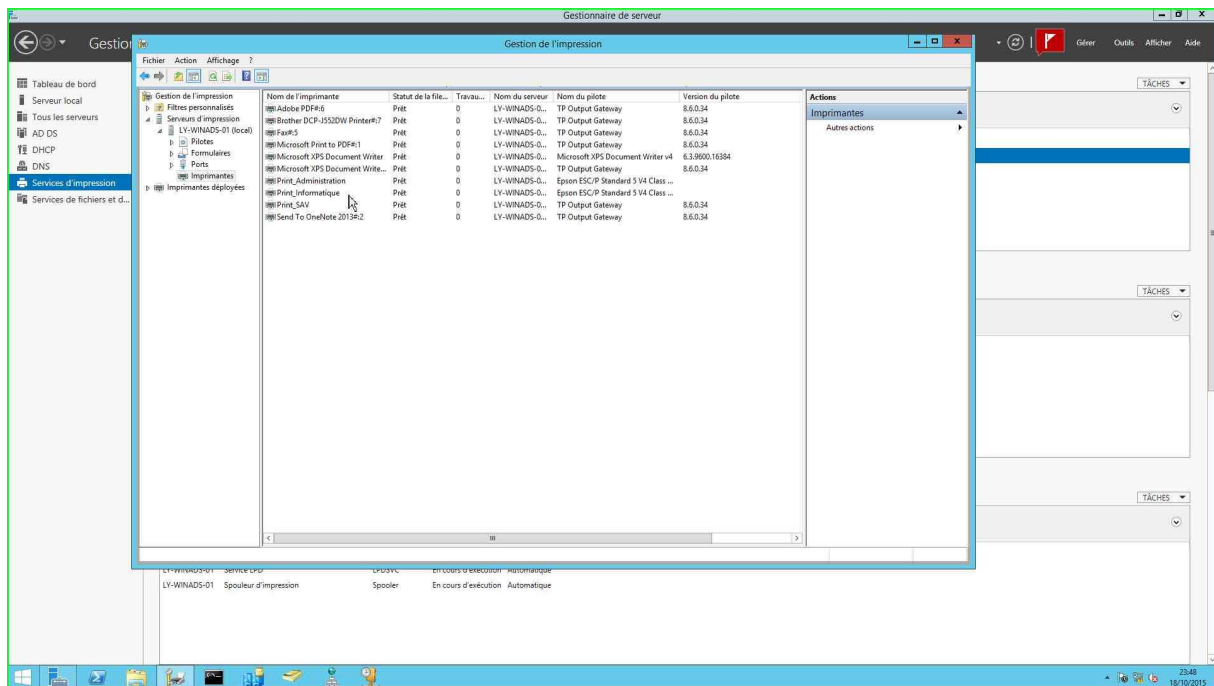


Annexes

Pour finir l'installation cliquer sur Terminer



L'imprimante est bien partagée.





g. Intégration de SAMBA dans l'Active Directory

Pour intégrer Samba à l'Active Directory, nous devons avant tout installer Samba, Winbind et Kerberos grâce à la commande :

```
# apt-get install samba smbclient winbind krb5-config krb5-user
```

Ensuite nous modifions le fichier samba de cette manière pour la section globale :

```
[global]
    workgroup = RISENSHINE
    realm = RISENSHINE.ORG
    server role = standalone server
    security = ADS
    map to guest = Bad User
    obey pam restrictions = Yes
    password server = LY-WINADS-01.RISENSHINE.ORG
    pam password change = Yes
    passwd program = /usr/bin/passwd %u
    passwd chat = *Enter\snew\s*\spassword:* %n\n *Retye\snew\s*\spassword:* %n\n *password\supdated\ssuccessfully* .
    unix password sync = Yes
    syslog = 0
    log file = /var/log/samba/log.%m
    max log size = 1000
    local master = No
    domain master = No
    dns proxy = No
    usershare allow guests = Yes
    panic action = /usr/share/samba/panic-action %d
    template homedir = /home/%U
    winbind use default domain = Yes
    idmap config * : range = 16777216-33554431
    winbind separator = @
    winbind enum users = yes
    winbind enum groups = yes
```




Annexes



et pour la section partage :

```
[administration]
    comment = Administration
    path = /partage/administration
    guest ok = no
    browseable = yes
    writable = yes
    read only = no
    valid users = @gs-administration

[informatique]
    comment = Informatique
    path = /partage/informatique
    guest ok = no
    browseable = yes
    writable = yes
    read only = no
    valid users = @gs-informatique

[sav]
    comment = SAV
    path = /partage/sav
    guest ok = no
    browseable = yes
    writable = yes
    read only = no
    valid users = @gs-sav

[direction]
    comment = Direction
    path = /partage/direction
    guest ok = no
    browseable = yes
    writable = yes
    read only = no
    valid users = @gs-direction, @"admins du domaine"
```

Il ne nous reste plus qu'à modifier le fichier /etc/nsswitch et nous pourrons avoir une liaison avec l'AD



```
# /etc/nsswitch.conf
##
# Example configuration of GNU Name Service Switch functionality.
# If you have the `glibc-doc-reference' and `info' packages installed, try:
# `info libc "Name Service Switch"' for information about this file.

passwd:      files winbind
group:       files winbind
shadow:      files winbind
gshadow:     files

hosts:       files myhostname mdns4_minimal [NOTFOUND=return] dns
networks:    files

protocols:   db files
services:    db files
ethers:      db files
rpc:         db files

netgroup:    nis
```

Nous testons grâce à la commande kinit qui permet de récupérer un ticket d'authentification :

```
root@LY-LINNFS-01:~# kinit administrateur@RISENSHINE.LOCAL
Password for administrateur@RISENSHINE.LOCAL:
root@LY-LINNFS-01:~# klist
Ticket cache: FILE:/tmp/krb5cc_0
Default principal: administrateur@RISENSHINE.LOCAL

Valid starting    Expires          Service principal
14/10/2015 20:11:21  15/10/2015 06:11:21  krbtgt/RISENSHINE.LOCAL@RISENSHINE.LOCAL
    renew until 15/10/2015 20:11:15
```

h. Installation de NFS server

Prenons l'exemple ici de la liaison NFS entre le serveur LY-LINNFS-02 et LY-LINNFS-01.

Le serveur 02 étant le serveur NFS et le serveur 01 le client NFS ;

Pour installer le serveur NFS : apt-get install nfs-kernel-server nfs-common

Pour le configurer, il suffit simplement de créer un dossier sur le serveur NFS

```
# mkdir /sauvegarde_conf_nfs
```

```
# chmod 774 /sauvegarde_conf_nfs
```

Sur notre serveur NFS nous devons paramétrer le fichier /etc/exports en y ajoutant la ligne :

```
/sauvegarde_conf_nfs 192.168.0.251(rw,sync,no_subtree_check)
```



Il ne reste plus qu'à exécuter sur notre serveur NFS la commande :

```
# exportfs -a
```

Maintenant revenons à notre client. Pour qu'il puisse monter ce dossier nous allons modifier le fichier `/etc/fstab.conf` en y ajoutant la ligne :

```
192.168.0.250:/sauvegarde_conf_nfs /sauvegarde_conf_nfs nfs
```

Il ne reste plus qu'à redémarrer le client et nous aurons un dossier monté à l'endroit voulu avec le nom voulu.

i. Scripts

Script de sauvegarde pour Linux :

```
#!/bin/sh
```

```
cp /etc/krb5.conf /sauvegarde_conf_nfs/  
cp /etc/samba/smb.conf /sauvegarde_conf_nfs/  
cp /etc/network/interfaces /sauvegarde_conf_nfs/  
cp /etc/nsswitch.conf /sauvegarde_conf_nfs/  
cp /etc/proftpd/proftpd.conf /sauvegarde_conf_nfs/  
cp /etc/proftpd/ftpd.passwd /sauvegarde_conf_nfs/  
cp /etc/proftpd/ftpd.group /sauvegarde_conf_nfs/  
cp -R /partage/ /sauvegarde_conf_nfs/  
cp -R /srv/ftp /sauvegarde_conf_nfs/  
cp -R /home/ftpuser1 /sauvegarde_conf_nfs/
```

Pour automatiser ce script pour le paramètrons dans la crontab pour qu'il puisse s'exécuter aux heures de sauvegardes prévues.


Script d'administration de Windows :



j. Base Access

En mode gestion

Ouvrir le formulaire de navigation et sélectionner l'onglet voulu.

 Formulaire de navigation

F_Ecran

F_Imprimante

F_Local

F_Ordinateur

F_Utilisateur

F_Parc

Local

A1-012

▼

Etat

En service

▼

Modele

Epson

▼

N° serie

SRC0001

Nom écran

LYE000

▼

Debut d'utilisation

12/01/2015

Contact SAV

Ajouter enregistrement



Annexes

Le bouton avec les jumelles sert à rechercher dans les tables.

Vérifier que « Document actif » est bien sélectionné dans le champ « Regarder dans » et que « n'importe où dans le champ » est bien sélectionné dans « Où », pour rechercher dans tous les champs.

Formulaire de navigation

F_Ecran F_Imprimante F_Local F_Ordinateur F_Utilisateur F_Parc

Nom: SNOW
Prénom: John
Login: snojo01
Tél.: 3001
Mail: john.snow@risenshine.com
Contrat: Prestataire
Fin de contrat: 02/04/2015

Ajouter enregistrement

Rechercher et remplacer

Rechercher Remplacer

Rechercher : SNOW

Regarder dans : Document actif

Où : N'importe où dans le champ

Sens : Tout

☐ Respecter la casse ☒ Rechercher les champs mis en forme

Suivant Annuler

Cliquer sur le bouton « Ajouter un enregistrement » pour enregistrer une nouvelle entrée dans la table.

Formulaire de navigation

F_Ecran F_Imprimante F_Local F_Ordinateur F_Utilisateur F_Parc

Nom:
Prénom:
Login:
Tél.: 0
Mail:
Contrat:
Fin de contrat:

Ajouter enregistrement



F_Ecran

F_Imprimante

F_Local

F_Ordinateur

F_Utilisateur

F_Parc

Nom Ordi

LYF001

Utilisateur

COULSON , Phil

Local

A1-001

Ecran

LYE001; LYE005

Imprimante

Print_SAV

Ram

8 Go

Disque dur

500 Go

Date mise en service

20/10/2015

Ajouter enregistrement



	Id_Ordi	Id_Utilisateur_No	Id_Utilisateur_P	Id_Local	Id_Ordi_Ram	Id_Ordi_DD
	LYF001	PEPPER	Potts	A1-001	8 Go	500 Go
	LYF002	COULSON	Phil	A1-002	4 Go	500 Go
*						



k. Installation du FTP

Pour le FTP nous avons choisi la solution ProFTPD. Pour l'installer il suffit d'exécuter la commande :

```
# apt-get install proftpd
```

Nous allons modifier le fichier de configuration pour qu'il ressemble à ceci :

```
# /etc/proftpd/proftpd.conf -- This is a basic ProFTPD configuration file.
# To really apply changes, reload proftpd after modifications, if
# it runs in daemon mode. It is not required in inetd/xinetd mode.
#
# Includes DSO modules
Include /etc/proftpd/modules.conf

UseIPv6 on

AuthUserFile /etc/proftpd/ftpd.passwd

AuthGroupFile /etc/proftpd/ftpd.group

UseFtpUsers on

IdentLookups off

ServerName "LY-LINNFS-01"

ServerType standalone
DeferWelcome off
MultilineRFC2228 on

DefaultServer on
ShowSymLinks on

TimeoutNoTransfer 600

TimeoutStalled 600

TimeoutIdle 1200
DisplayLogin welcome.msg
DisplayChdir .message true
ListOptions "-l"
DenyFilter \*.*

DefaultRoot ~ !manager

RequireValidShell on

Port 21

MaxInstances 30

User userftp
Group groupftp

# Umask 022 is a good standard umask to prevent new files and dirs
# (second parm) from being group and world writable.
Umask 022 022

AllowOverwrite on
```



Annexes



Ce fichier de configuration nous permet de s'authentifier sur le ftp grâce au fichier ftpd.passwd et ftpd.group.

Maintenant nous n'avons plus qu'à créer un nouveau groupe et un nouvel utilisateur grâce à la commande :

```
groupadd groupftp && useradd -g groupftp -d /dev/null -s /bin/false userftp
```

I. Utilisation de DameWare Mini Remote Control

L'outil DameWare Mini Remote Control nous permettra de prendre la main à distance sur les postes informatiques.

L'installation de DameWare se fait par l'installation d'un fichier exécutable téléchargeable sur le site du développeur. Une fois installé, ouvrez l'application et cliquez sur connect.

Pour prendre la main sur un poste, sélectionnez un poste présent dans l'active Directory. Sélectionnez comme type : Windows NT Challenge/Response. Ainsi que : Use Current Logon Credentials.

Cliquez sur Connect de nouveau pour lancer l'installation d'un module DameWare sur le poste informatique. Une fois le module installé, cliqué sur Ok.

L'utilisateur verra apparaître un pop-up lui demandant si il accepte ou refuse la connexion.

Vous avez à présent la main sur le poste.

Cet outil nous permet de prendre la main directement avec la session de l'utilisateur. Pour autoriser la connexion avec cet outil le port TCP : 6129 doit être autorisé sur le poste client.