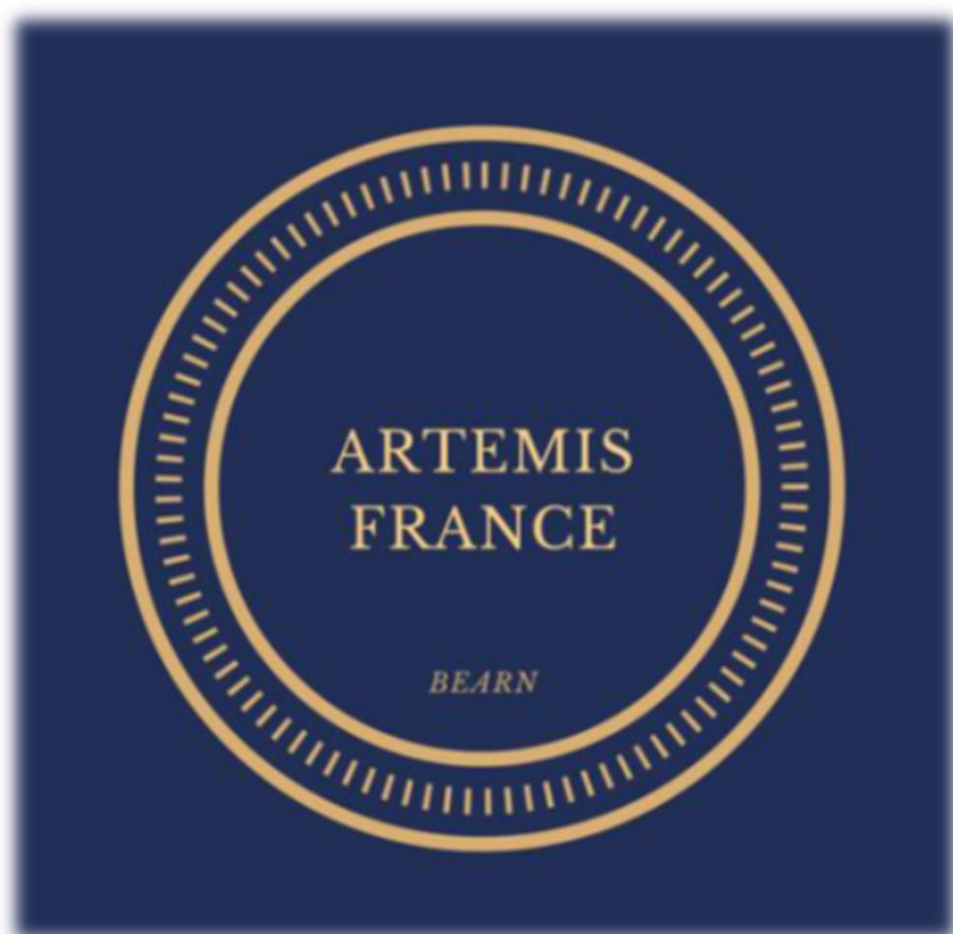


ARTEMIS FRANCE

PROJET EVOLUTION 2017

Sébastien HARIGNORDOQUY – Rémi Marthe-Félicie



- **SOMMAIRE :**

1 – INTRODUCTION :

- 1.1 – Présentation de la société :
- 1.2 – Liste des Utilisateurs :
- 1.3 – Le contexte :
- 1.4 – Rappel de l'architecture réseau :
- 1.5 – Plan des nouveaux locaux :
- 1.6 - Les demandes pour le serveur WINDOWS :
- 1.7 - Les demandes pour le serveur LINUX
- 1.8 - Les demandes au niveau de l'Application :

2 – MISE EN PLACE :

- 2.1 - Configuration des différents rôles :
- 2.2 - Les GPO :
- 2.3 - Mise en place du serveur LINUX
- 2.4 - Mise en place de l'application

- **3 - Annexe :**

- 3.1 - Installation du serveur Windows 2012 R2 :
- 3.2 - Installation du Serveur LINUX :
- 3.3 - Planning :
- 3.4 – Configuration serveur Windows :
- 3.5 - Répartition des charges sur Windows serveur :
- 3.6 – Devis matériel + logiciel :

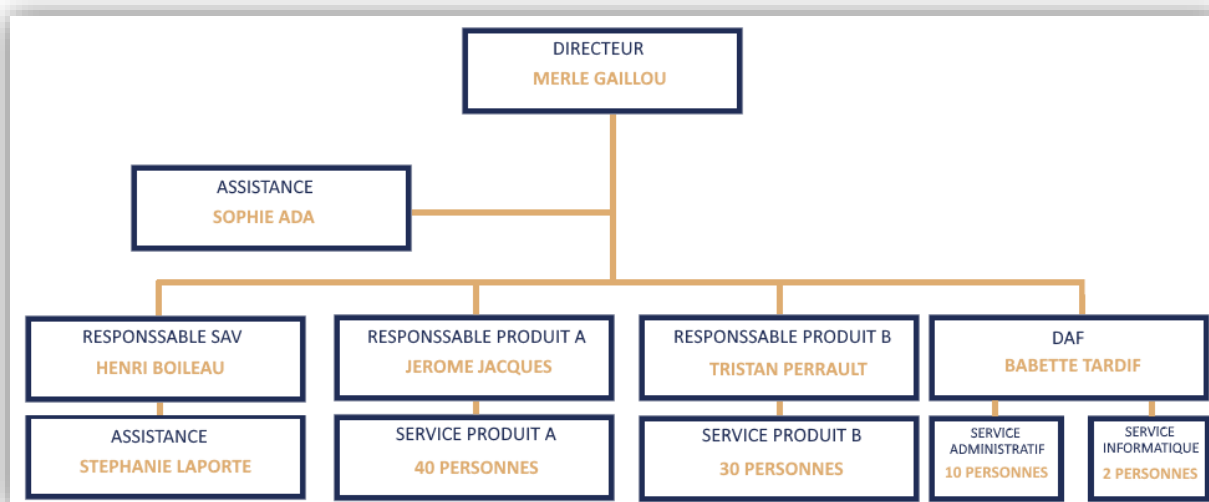
1 - INTRODUCTION

Ceci est notre deuxième projet dans notre formation GMSI, c'est aussi la suite du projet START. Le but de ce projet est de mettre en place une architecture informatique répondant à des besoins bien précis. Pour cela, nous avons dû nous appuyer sur nos connaissances techniques que nous avons acquises durant nos différentes sessions au CESI ainsi que notre expérience.

- **1.1 - PRESENTATION DE LA SOCIETE :**

La société « Artemis France » est une société d'électroménagers. Fondée en 2002, par Monsieur Gaillou le directeur de notre société.

Son effectif est aujourd'hui de 89 salariés organisé de la manière suivante :



Le service A se compose de 40 personnes, le service B se compose lui de 30 personnes, le service S.A.V se compose de 2 personnes.

Le service administratif se compose de 10 personnes.

Le service informatique, chargé d'améliorer les outils informatiques, se compose de Sébastien HARIGNORDOQUY et Rémi MARTHE-FELICIE.

• 1.2 - LISTE DES UTILISATEURS :

Suite à l'organigramme, voici la liste complète des différents utilisateurs de la société.

DIRECTEUR	ASSISTANCE	SERVICE PRODUIT 1	SERVICE PRODUIT 2	RESPONSABLE SAV	ASSISTANCE	DAF	SERVICE ADMINISTRATIF	SERVICE INFORMATIQUE
Merle Gaillou	Sophie Ada	Julie Beziat Françoise Ella Monique Ayo Christelle Ada Sandra Acien Dorothée Tardif Mallory Baril Sophie Maheu Julien Hachée Cosette Roy Georgette Courtemanche Jérôme Jacques Julienne Beaulé Bevis Abril Faustin Courtemanche Peppin Sciverit Hedvige Primeau Perrin Robillard Paien Croquetaigne Fiacre Langlais Chappell Trépanier Henriette Chnadonnet Coralie Chnadonnet Vincent Gendron Anne Gauvin Brice Sorel Annette Quirion Porter Martineau Loyal Chassé Dorene Giguère Laure Sorel Avenall Trudeau Orville Bussière Hardouin Desforges Ray Douffet Sidney Cressac Allyriane Neufville Arnaud Mailly Eulalie Fresne Christian Bourgoûin	Clementine Labelle Landers Marleau Harbin Adler Clovis Fresne Pryor Beaudry Leroy Bédard Bruce Auger Tempeste Foucault Hardouin Robillard Olympia Racine Nathalie Garceau Alexandrin Beaudry Eloise Bondy Harcourt Berie Blanche Marier Laurette Hébert Ranger Voisine Onfroi Briard Damiane Bédard Armina Auger Ignace Chartré Campbell Caron Susanne Breton Phillipa Charest Tabor Lambert Yvette Francoeur Tristan Perrault Blancheffe Hervé Hortense Veronneau Solaine Parmentier	Henri Boileau	Stéphanie Laporte	Babette Tardif	Marine Sylvain Thibaut Mireault Christelle Doiron Zara Lizotte Manon Cloutier Fiacre Therrien Melusina Daoust Wyatt Lesage Aigentina Gregoire Anouk Paimboeuf	Sebastien Harignordoquy Remi Marthe-Felicie

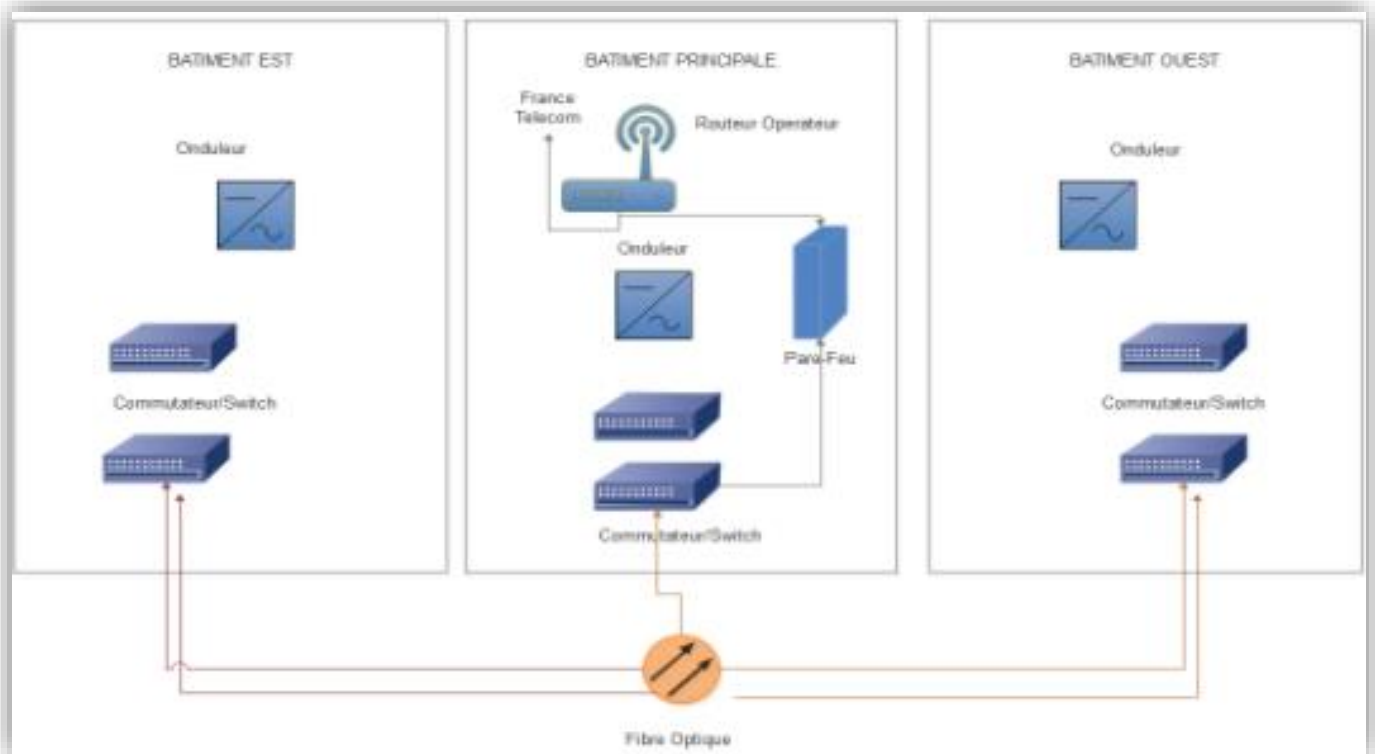
• 1.3 - LE CONTEXTE :

Suite à un déménagement des locaux de notre société, 6 mois de fonctionnement à décider à l'aide de son Directeur Administratif et Financier aimerais faire évoluer la partie informatique de l'entreprise. Pour cela, un cahier des charges nous a été remis. Ce cahier reprend l'ensemble des problèmes que tout le monde en général rencontre sur site :

- L'équipe informatique court partout...et se trompe souvent de lieu pour dépanner les utilisateurs. De plus, les informations sur le parc ne sont pas stockées (nom d'hôtes, type de machines...).
- Il n'y a pas de gestion de droits utilisateurs.
- Le siège social a besoin d'un serveur ftp (ils veulent récupérer des fichiers dessus), c'est le moment de tester la mise en place d'un serveur linux.
- Vous devez implémenter Active Directory dans l'entreprise (voir ci-dessous pour des consignes plus précises).
- Vous avez 6 sessions pour faire aboutir le projet
- Il veut un compte rendu mensuel sur votre avancée (un tableau d'indicateurs, un planning, le qui fait quoi... par exemple).
- Il veut un rapport d'activité globale sur la faisabilité et les solutions mises en place suivant le cahier des charges, les procédures d'installation, de déploiement, le prix...tout ça en suivant la charte de l'entreprise.

Afin de répondre à ce cahier des charges, notre équipe informatique a mis au point des solutions.

- **1.4 - RAPPEL DE L'ARCHITECTURE RESEAU :**



Ce schéma représente la topologie, les différentes liaisons externes en fibre optique qui servent à la liaison inter-bâtiment est doublée ainsi que les switches reliés entre eux via des câbles RJ 45.

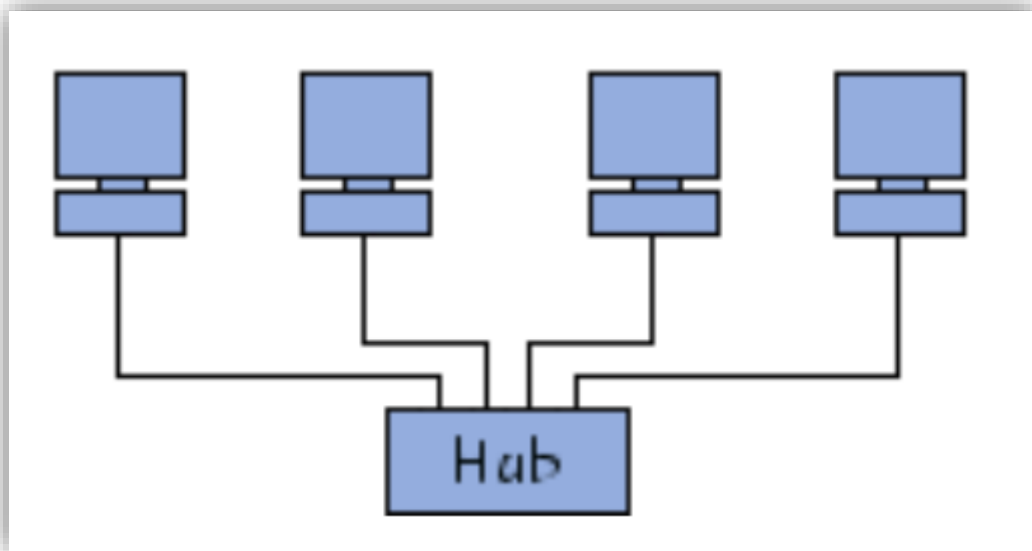
De cette façon si un des équipements tombe en panne le second prendra le relais et la panne restera transparente pour les utilisateurs.

On appelle ceci la redondance d'un réseau.

Chaque bâtiment aura donc une baie de brassage par local technique. Les switches seront reliés au routeur du bâtiment principal.

- *Topologie en étoile :*

Dans une **topologie en étoile**, les ordinateurs du réseau sont reliés à un système matériel central appelé concentrateur (en anglais hub). Il s'agit d'une boîte comprenant un certain nombre de jonctions auxquelles il est possible de raccorder les câbles réseau en provenance des ordinateurs. Celui-ci a pour rôle d'assurer la communication entre les différentes jonctions.



- **Avantages :**

Ajout facile des postes, le débranchement d'un poste ne paralysera pas le reste du réseau.

Nous choisirons cette topologie car elle répond aux besoins de notre entreprise.

Elle nous permettra de pouvoir raccorder les différents bâtiments et les équipements réseau qui leur sont associés.

En ce qui concerne la continuité du service, nous aurons en spare un deuxième switch préconfiguré, prêt à être mis en place en cas d'interruption.

• 1.5 - PLAN DES NOUVEAUX LOCAUX :

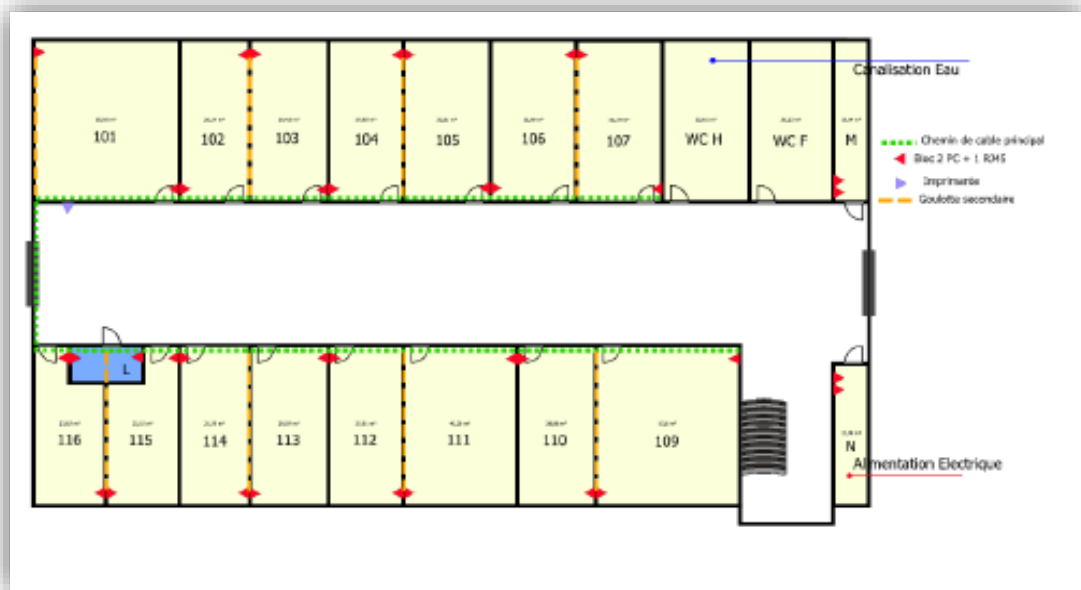
- Bâtiment PRINCIPAL :



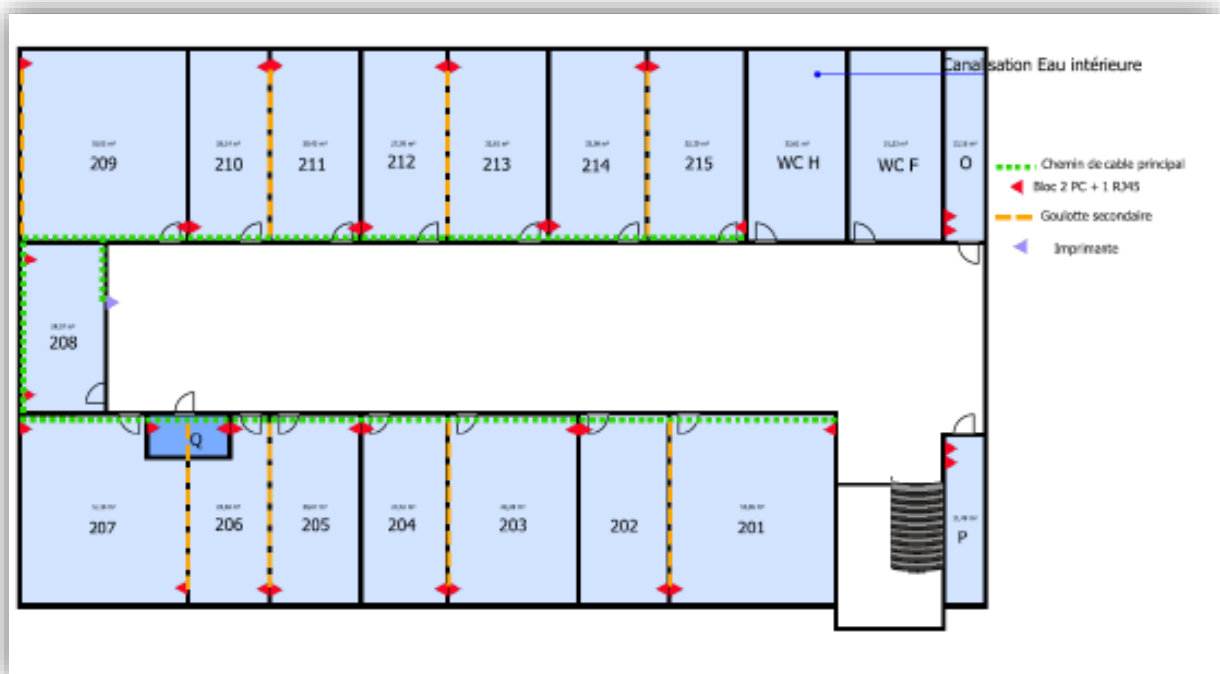
- Première ETAGE (AILE EST) :



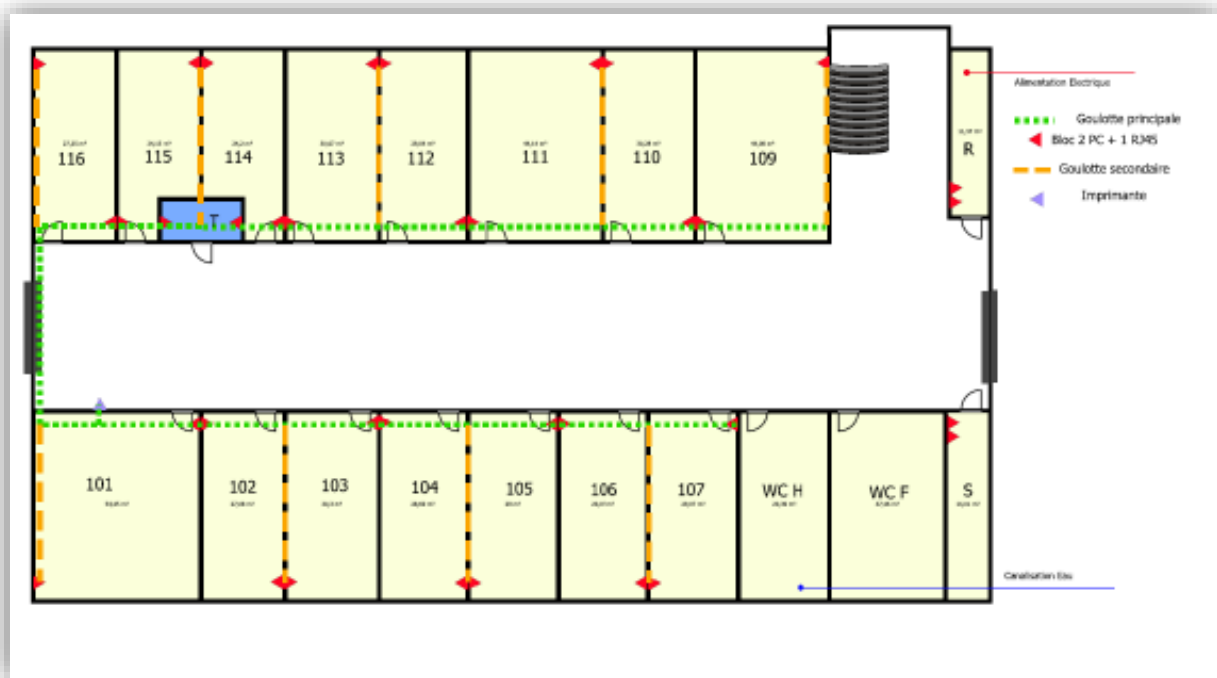
- Rez-de-chaussée (AILE EST)



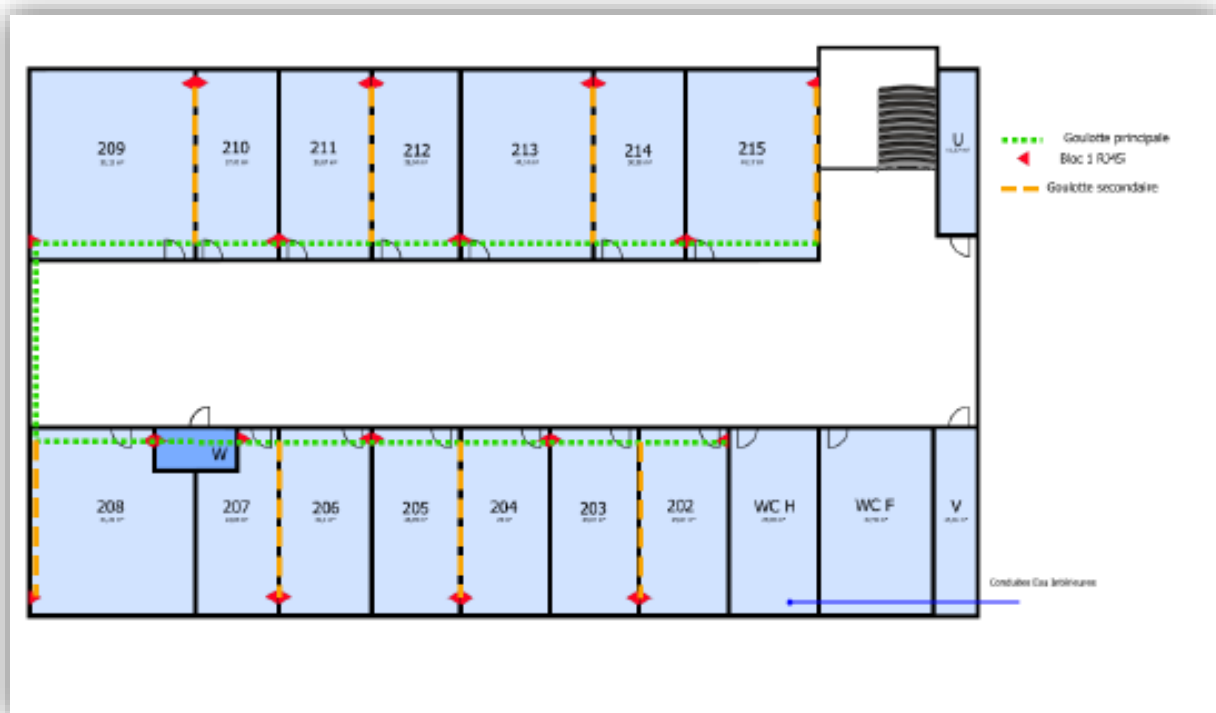
- Première Etage (AILE OUEST) :



- Rez-de-chaussée (AILE OUEST) :



- Première Etage :





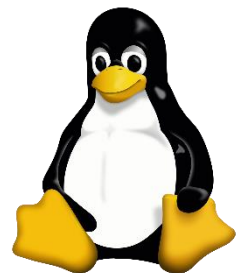
- **1.6 - Les demandes pour le serveur WINDOWS :**

- DNS
 - Configurer les zones (sur votre document, préciser le nombre de zones que vous avez).
 - Prévoir une solution de tolérance de panne et la justifier.
- Sécurité :
 - Les mots de passe doivent répondre aux exigences de complexité. • 8 caractères minimum.
- Les impressions :
 - Il faut 1 imprimante pour chaque service nommée Printnom du service .
 - Une imprimante réseau pour tout le monde (les services Produit 1 et 2 ne peuvent imprimer qu'entre 8 heures du matin et 17 heures).
 - La direction est prioritaire sur toutes les impressions et peut les utiliser 24/24.
 - Le service informatique a le contrôle total sur toutes les impressions.
 - Mme LAPORTE et Mlle ADA (les assistantes des services SAV et Direction) peuvent imprimer chez le Service Informatique, Service Produit A et B.
- Les connexions réseaux :
 - Mmes BEZIAT, ELLA, AYO et ACIEN ne peuvent se connecter qu'entre 08 heures et 18 heures, et doivent être déconnectées à 19 heures (elles font partie du service Produit A).
 - Aucun salarié, sauf la Direction, le SAV et l'Informatique, ne peut se connecter entre 20 heures et 07 heures du matin.
- Stratégie locale :
 - En dehors de la Direction et du service Informatique, personne ne peut installer de logiciel sur sa machine ni modifier l'heure.
 - Les lecteurs CD sont désactivés sur les postes des services Produit A et B.
 - Les services Produit A et B, SAV ne peuvent parcourir ou ouvrir les dossiers ou fichiers à partir d'une disquette ou d'un disque compact.
- Gestion de l'espace disque :
 - Chaque utilisateur a droit à 5 Go sur le disque.
 - Mettre les alertes en cas de dépassement.

- Connexion aux lecteurs réseau :
 - Chaque service doit avoir un répertoire nommé « Communservice » qui sera attribué à chacun des salariés lors de sa connexion réseau.
 - A l'intérieur de chaque répertoire, vous créez un dossier pour chaque salarié (contrôle total sur celui-ci et aucun accès sur ceux des collègues).
 - Seuls la direction et l'informatique peuvent y accéder en plus (juste lire pour la direction).
 - Attribuer un dossier de base à 2 users locaux au choix.
 - Attribuer un dossier de base à 2 users du domaine au choix.
 - Planifier 2 audits au hasard.
 - Configurer au moins 3 journaux à 3 jours.
 - Désactiver le moniteur d'évènements.
- Accès à distance :
 - Tous les postes doivent être accessibles à distance.
- Tolérance de panne (au niveau de chaque machine et de tout le domaine) :
 - Prévoir une solution de tolérance de panne, la justifier et l'expliquer.
 - Donner une liste de matériels prévus et les coûts associés.
- Créer des scripts facilitant l'administration des serveurs.
- Créer des scripts de connexion définissant l'environnement propre à chaque utilisateur.

• 1.7 - Les demandes pour le serveur LINUX :

- Premier serveur :
 - Partage de ressources Windows via samba serveur.
 - Serveur NFS.
 - Option : serveur DHCP.
 - Service FTP (sécurisé et anonyme).
 - Option : service HTTP (intranet php-mysql) avec visualisation des caractéristiques techniques et logicielles des autres machines du parc informatique.
 - Client NFS avec sauvegarde automatique des ressources de l'autre serveur



- **1.8 - Les demandes au niveau de l'Application :**

- Le modèle de données sera réalisé lors du module base de données relationnelle.
- Utilisateurs de l'application développée :
 - Les membres du service informatique (en mode gestion).
 - Les utilisateurs du parc informatique (en mode consultation).
- Fonctionnalités souhaitées :
 - En mode consultation :
 - Consulter la liste des postes décrits par : les noms/prénoms d'utilisateur, le nom du local, les caractéristiques de l'UC.
 - Pour chaque poste, offrir la possibilité de consulter : la fiche liste des écrans associés au poste, la liste des imprimantes associées au poste.
 - Permettre la recherche multicritère de poste : utilisateur, local, mémoire vive, disque dur.
 - En mode gestion :
 - Enregistrer/modifier/supprimer des utilisateurs.
 - Enregistrer/modifier/supprimer des locaux.
 - Enregistrer/modifier/supprimer des écrans.
 - Enregistrer/modifier/supprimer des imprimantes.
 - Enregistrer un poste en sélectionnant un utilisateur existant, un local existant, un ou plusieurs écrans existants, une ou plusieurs imprimantes existantes, et en saisissant les caractéristiques de l'UC ainsi que la date de début d'utilisation.
 - Modifier un poste.
 - Supprimer un poste.
- Remarques :
 - Le mode consultation est accessible à tous les utilisateurs.
 - Le mode gestion est interdit aux utilisateurs non membres du service informatique.

2 – MISE EN PLACE

- **2 - Mise en place du serveur WINDOWS :**

- **2.1 - Configuration des différents rôles :**

Afin de répondre aux différentes demandes, nous avons pris la décision de mettre en place un serveur 2012 R2.

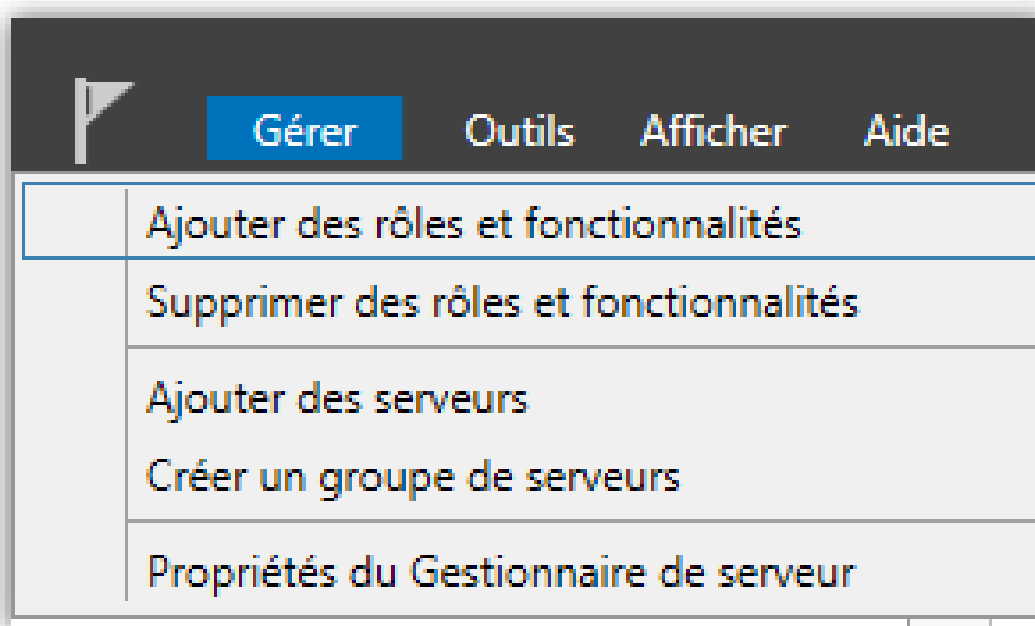
L'installation du serveur sera en annexe.

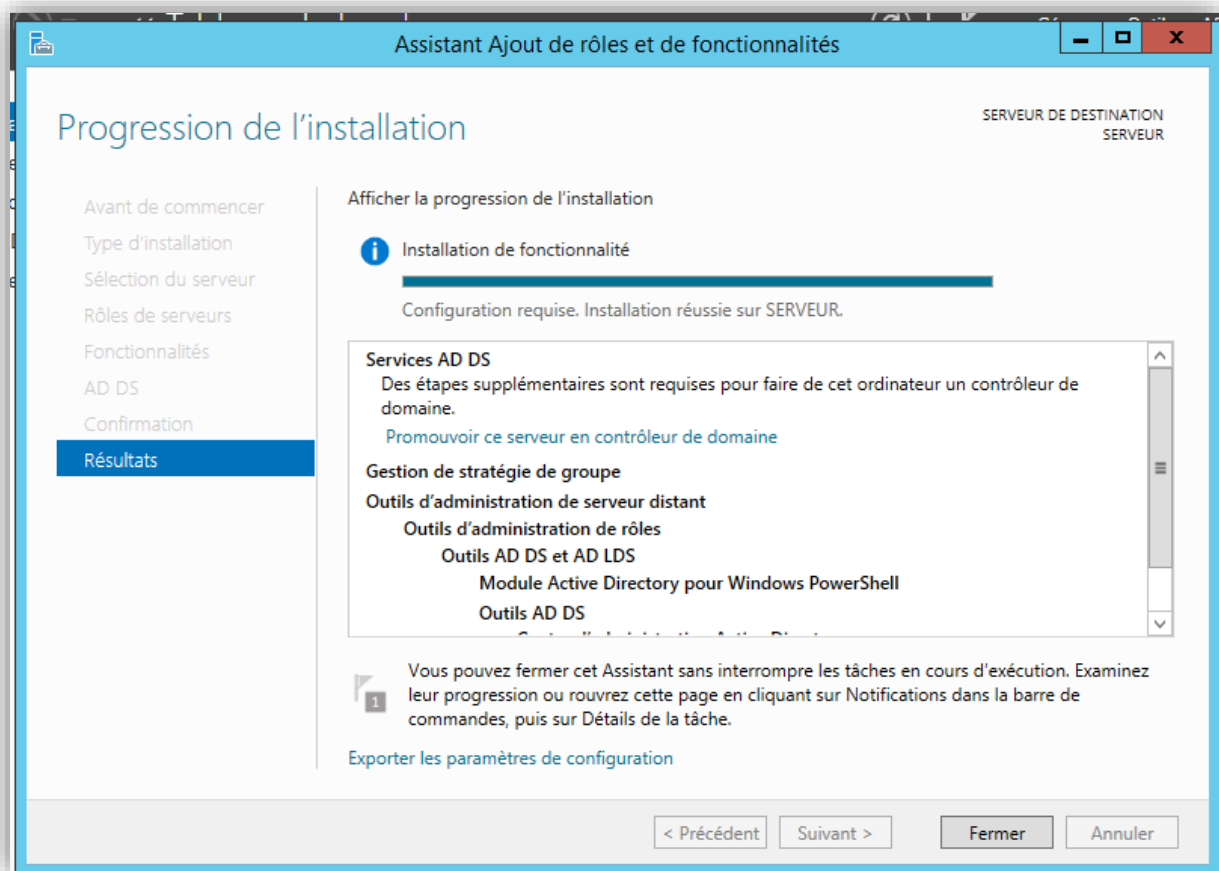
- Mise en place de l'Active Directory (AD) :

L'AD nous permettra notamment une centralisation des informations d'identité et d'authentification, la gestion des accès aux ressources ou encore la gestion des paramètres de configuration et de sécurité des utilisateurs et des postes. Ce qui pour nous, nous permet une organisation optimale.

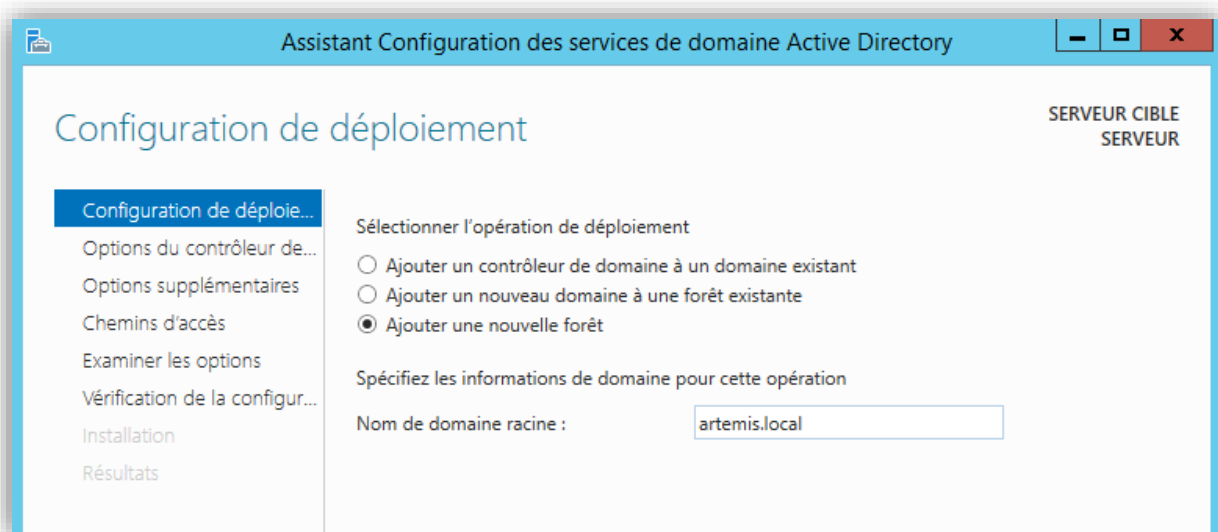
Avant l'installation de l'AD, il faut bien penser à affecter un mot de passe au compte administrateur local du serveur.

L'Active Directory étant un « rôle », nous devons installer sur notre serveur le rôle « AD DS » :





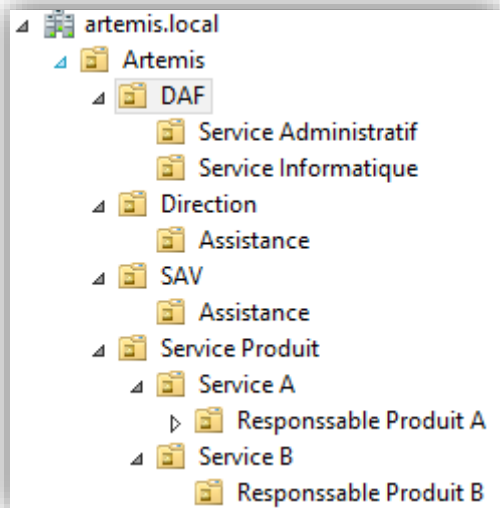
Après la fin de l'installation, on peut configurer l'active directory, ce qui nous permettra notamment de mettre en place le nom de domaine. Qui chez nous sera « artemis.local »



Grâce à ce rôle, nous pouvons maintenant entrer nos utilisateurs.

- Création des utilisateurs dans l'AD :

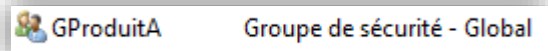
Voici l'arborescence que nous avons mis en place en fonction de l'organigramme qui nous a été présenté :

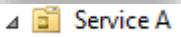
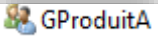


Nous avons organisé notre AD en différentes Unités d'Organisations (UO). Dans chaque UO, nous avons ajouté les utilisateurs correspondant. Chaque utilisateur est aussi lié à un groupe en rapport au nom de son service ou secteur d'activité.

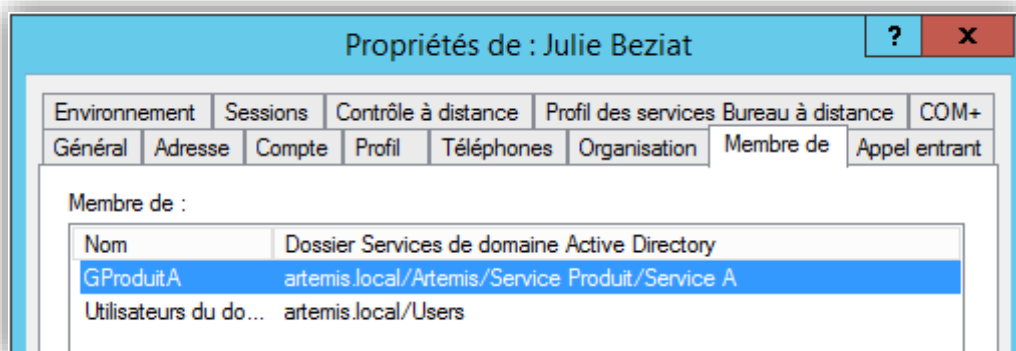
- Par exemple :

Pour le Service Produit A, nous avons créé un groupe « GProduitA » :



Donc tous les utilisateurs de l'UO,  Service A seront associé au groupe  GProduitA

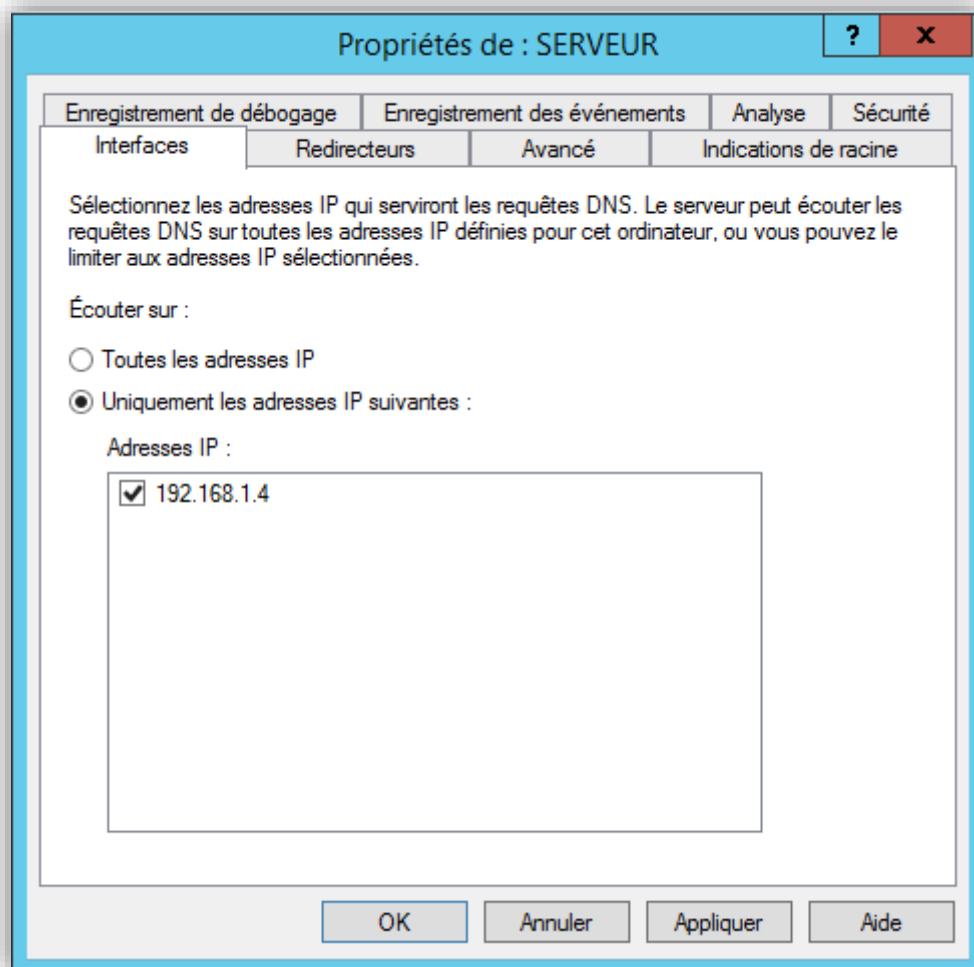
Donc par exemple, « Julie Beziat » qui est dans l'UO « Service A », se voit attribuer le groupe :



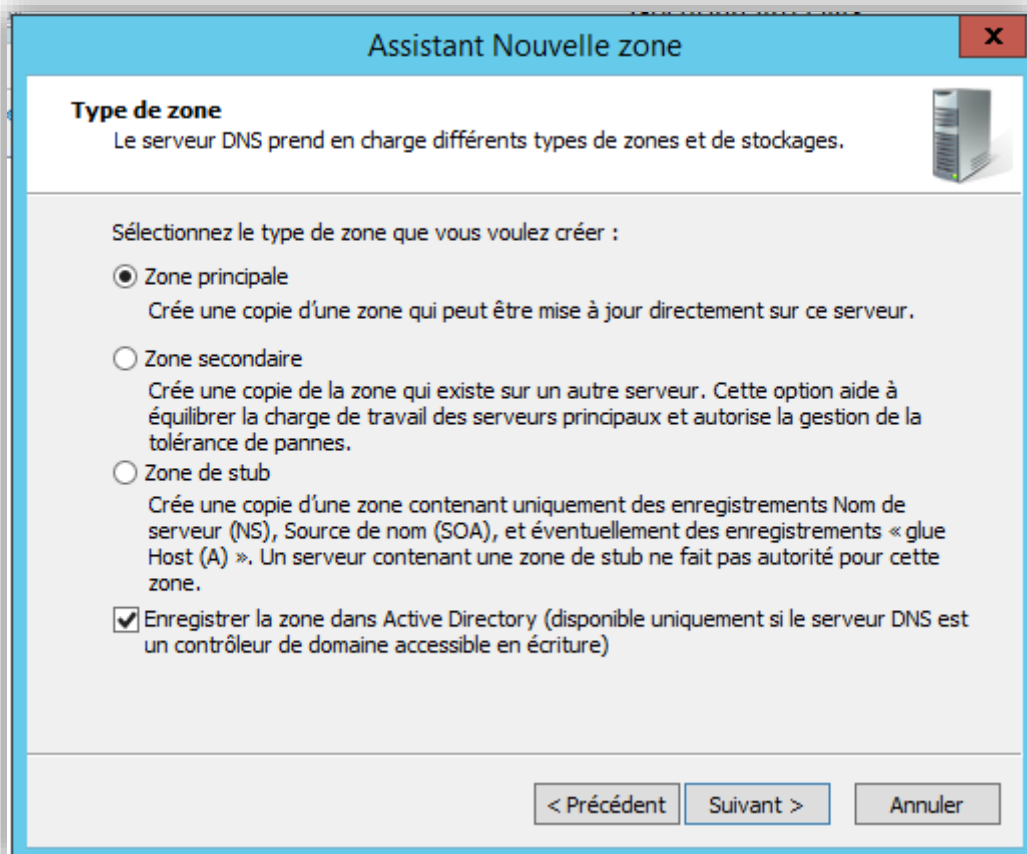
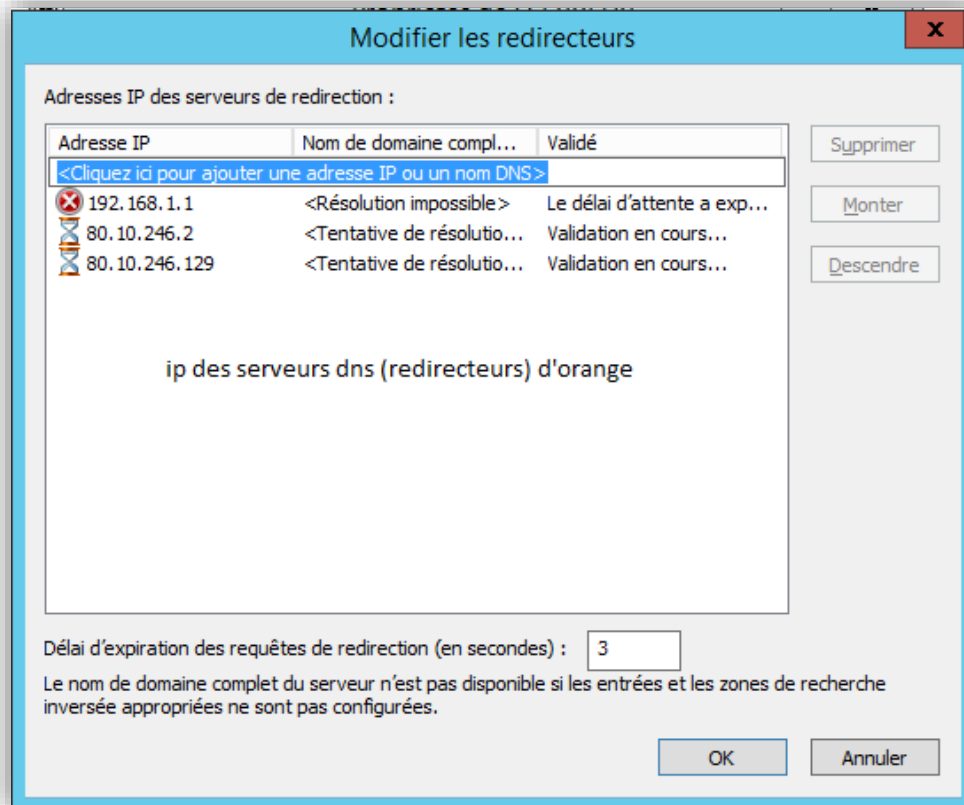
- Mise en place du Domaine Name System (DNS) :

La mise en place du rôle DNS, nous permettra de faire le lien entre un nom d'ordinateur et une adresse IP.

Sur le serveur, il suffit d'ajouter comme pour l'AD, le rôle DNS, puis il faut le configurer :



On modifie les redirecteurs (sur notre maquette notre connexion est hébergée chez orange) afin de nous permettre de gérer la résolution des noms externes à notre réseau.



- Mise en place du Dynamic Host Configuration Protocol (DHCP) :

On installe le rôle DHCP sur le serveur :

The screenshot shows the 'Assistant Configuration post-installation DHCP' window, specifically the 'Autorisation' (Authorization) step. The left sidebar contains 'Description', 'Autorisation' (selected), and 'Résumé'. The main area is titled 'Spécifiez les informations d'identification à utiliser pour autoriser ce serveur DHCP dans les services AD DS.' (Specify the identification information to use to authorize this DHCP server in the AD DS services). There are three radio button options:

- ☒ Utiliser les informations d'identification de l'utilisateur suivant (Use the identification information of the following user). Below it, a text box contains 'ARTEMIS\UTILISATEUR'.
- ☐ Utiliser d'autres informations d'identification (Use other identification information). Below it, a text box contains 'ARTEMIS\Administrateur' and a 'Spécifier...' button.
- ☐ Ignorer l'autorisation AD (Ignore AD authorization).

 At the bottom, there are buttons for '< Précédent', 'Suivant >', 'Valider', and 'Annuler'.

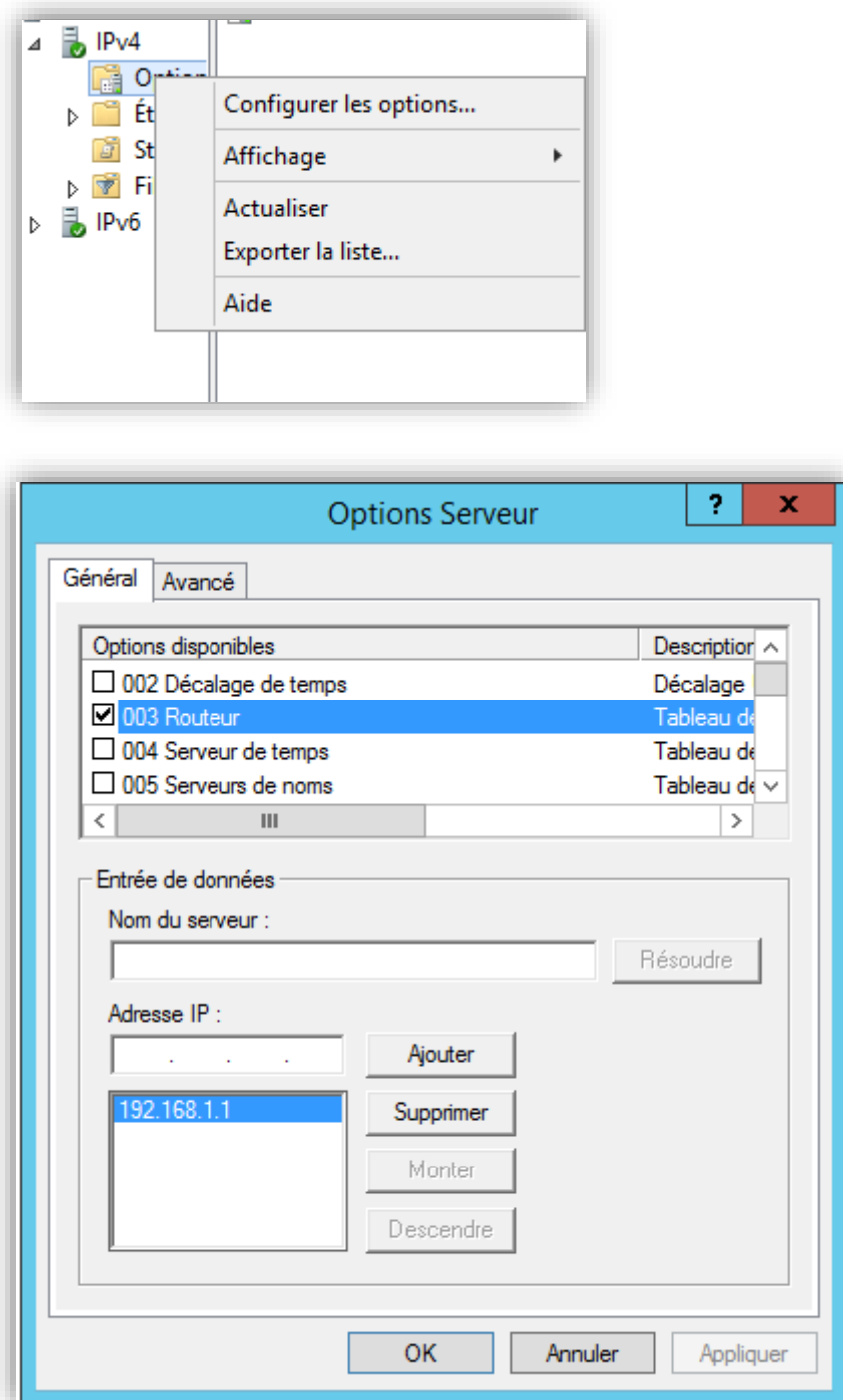
The screenshot shows the 'Assistant Configuration post-installation DHCP' window, specifically the 'Résumé' (Summary) step. The left sidebar contains 'Description', 'Autorisation', and 'Résumé' (selected). The main area is titled 'L'état des étapes de configuration post-installation est indiqué ci-dessous :'. Below this, a box contains the following text:

- Création des groupes de sécurité Terminé
- Redémarrez le service Serveur DHCP sur l'ordinateur cible pour que les groupes de sécurité soient effectifs.
- Autorisation du serveur DHCP Terminé

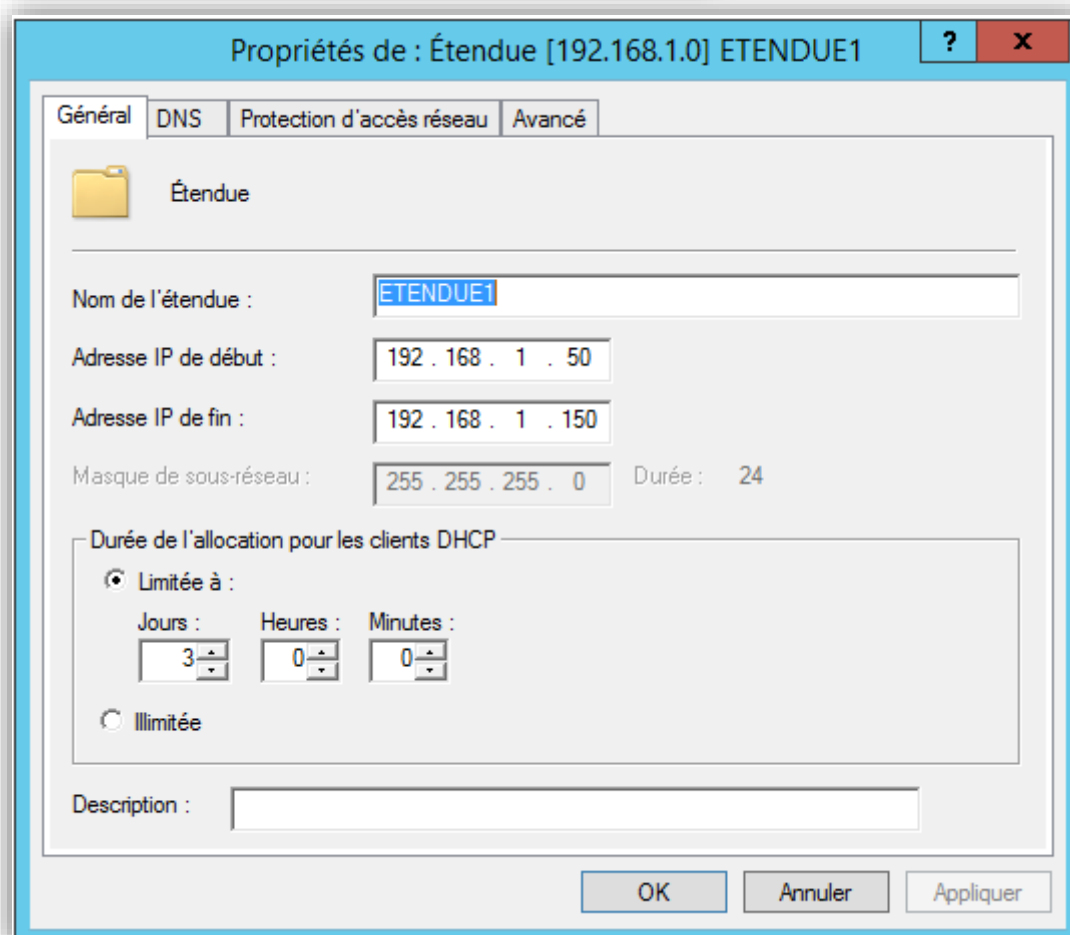
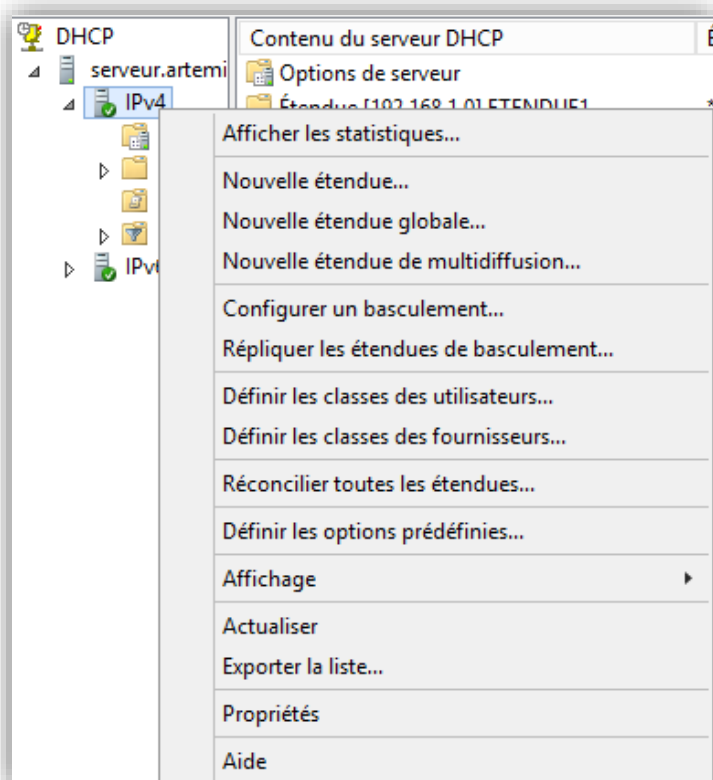
 At the bottom, there are buttons for '< Précédent', 'Suivant >', 'Fermer', and 'Annuler'.

Puis on le configure :

On commence par donner au DHCP l'adresse IP du routeur :



On termine sur la configuration d'une nouvelle étendue qui nous servira notamment à délimiter la plage d'IP délivrable par le serveur.



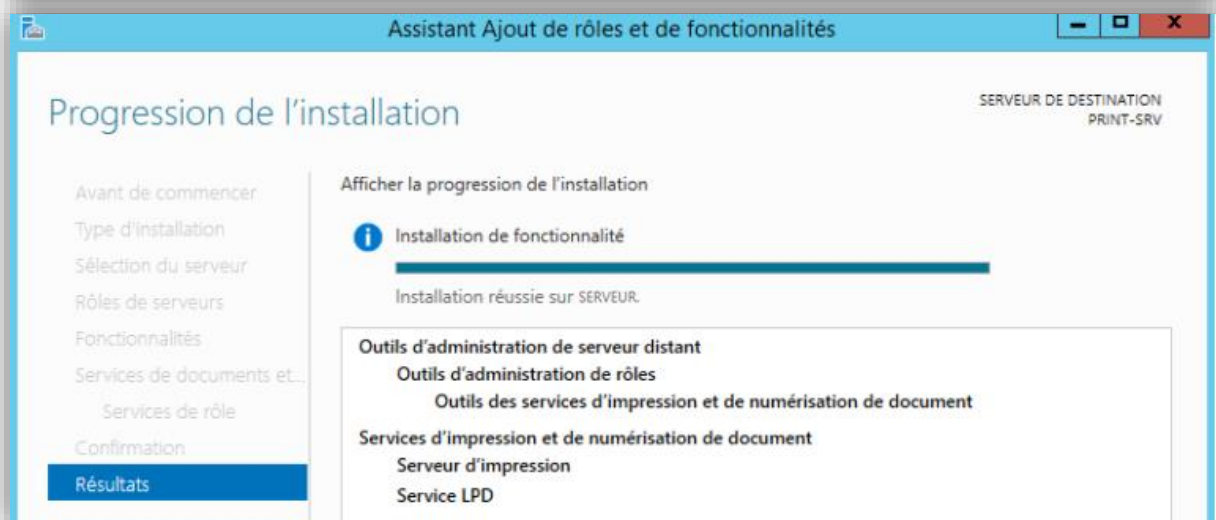
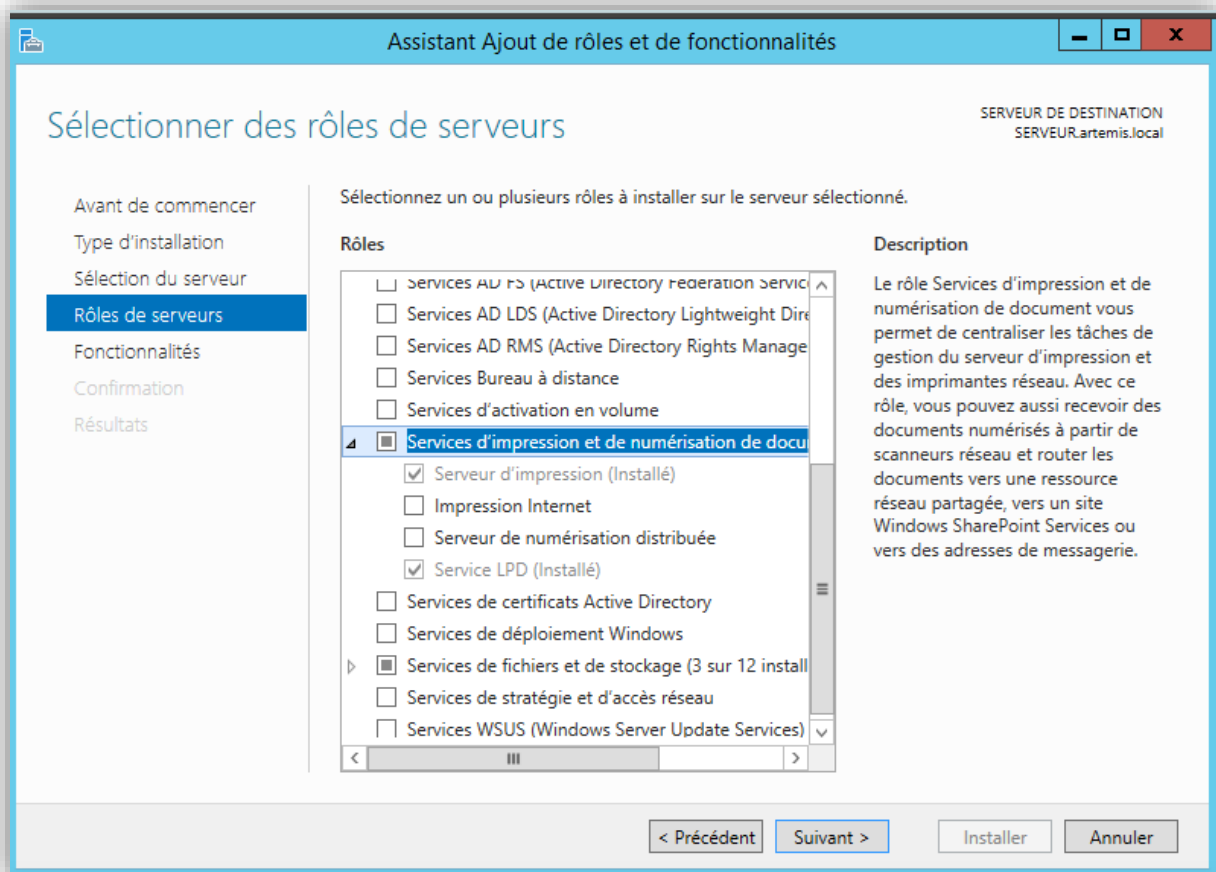
L'étendue est maintenant active :



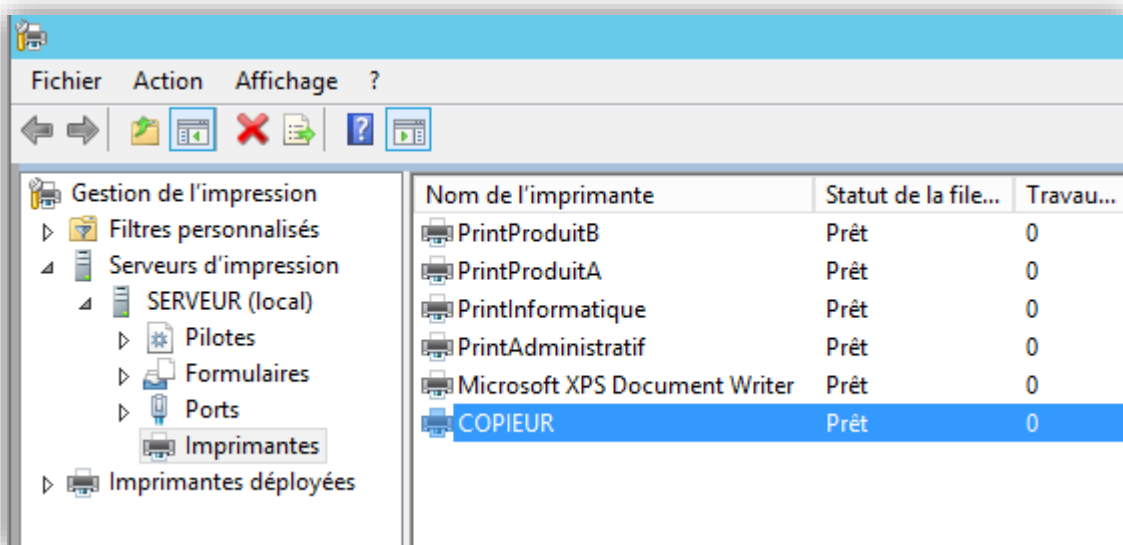
- Mise en place du serveur d'impression :

La mise en place d'un serveur d'impression nous permettra de partager une ou plusieurs imprimantes pour les utilisateurs sur le réseau mais aussi de pouvoir gérer l'accès à celle-ci.

Dans un premier temps, nous devons installer le rôle sur le serveur :



Après l'installation, on peut installer les différentes imprimantes. Il nous a été demandé une imprimante par service et une générale. Nous avons donc 4 imprimantes pour les différents services et une générale ce qui nous fait un total de 5 imprimantes.



Voici un tableau EXEL que nous avons réalisé qui montre le nom des imprimantes ainsi que leurs IP :

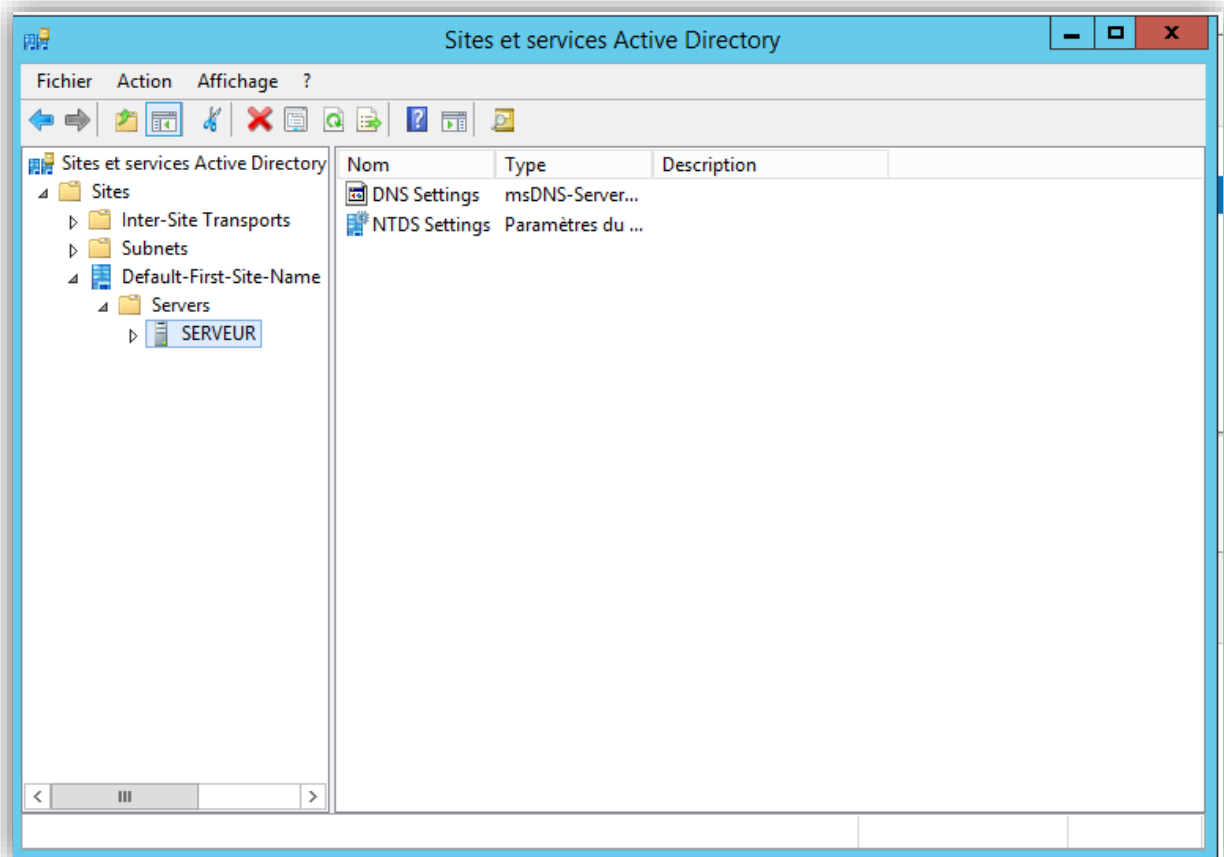
Nom Imprimante	IP Imprimante
COPIEUR	192.168.1.250
PrintProduitA	192.168.1.251
PrintProduitB	192.168.1.252
PrintInformatique	192.168.1.253
PrintAdministratif	192.168.1.254

- Tolérance de panne :

Afin de fournir une tolérance de panne optimal, nous allons dupliquer notre Active Directory et notre Domain Name System sur un autre serveur qui prendra le relai si le serveur principal vient à être en panne.

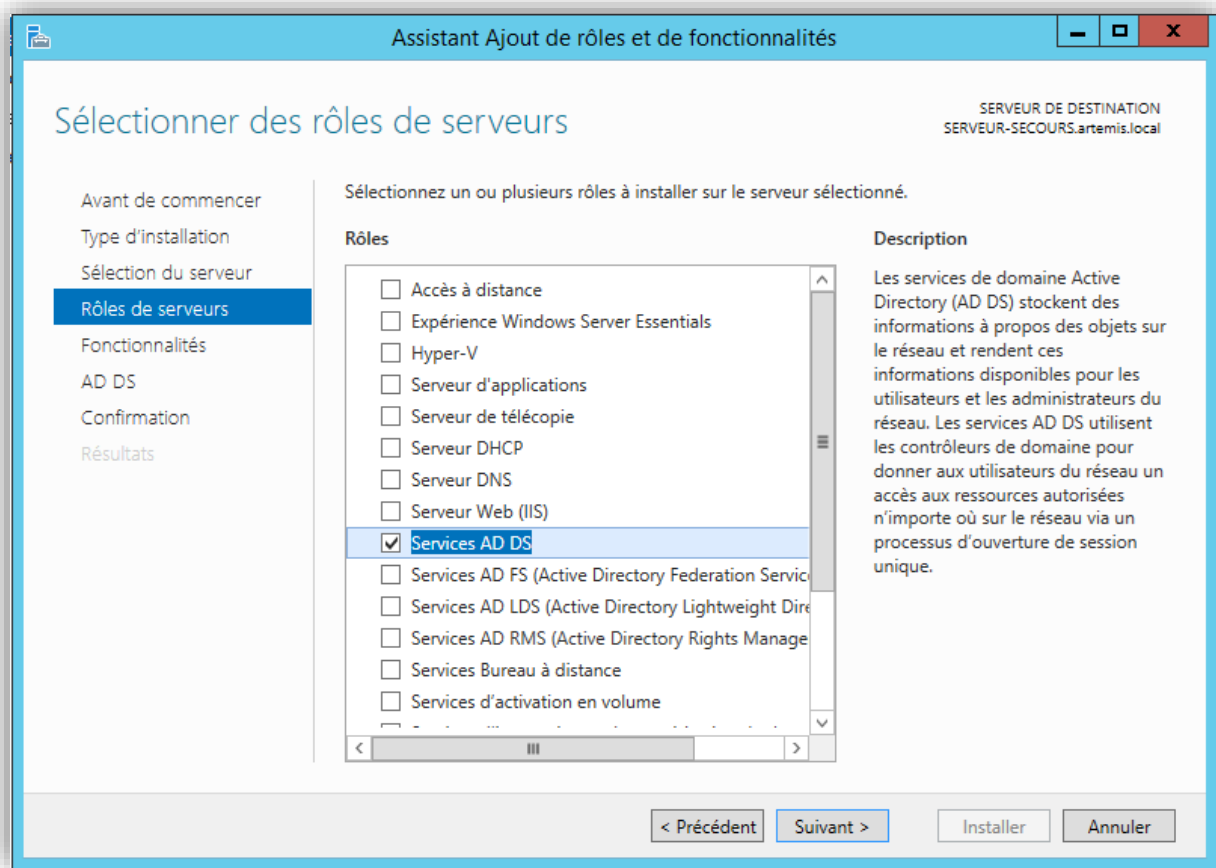
- Réplication :

Afin de répliquer l'AD sur le deuxième serveur, nous avons dans un premier temps regardé si dans un premier temps si le contrôleur de domaine est bien présent dans « site et services Active Directory ».

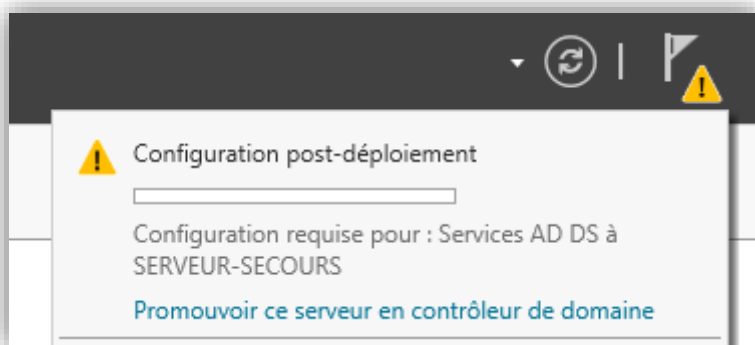


Une fois cette vérification faites, on se rend sur le deuxième serveur qui chez nous s'appellera « SERVEUR-SECOURS ». Sur ce serveur on lui met une IP fixe (192.168.1.10) et on le rentre dans le domaine qui est « artemis.local ».

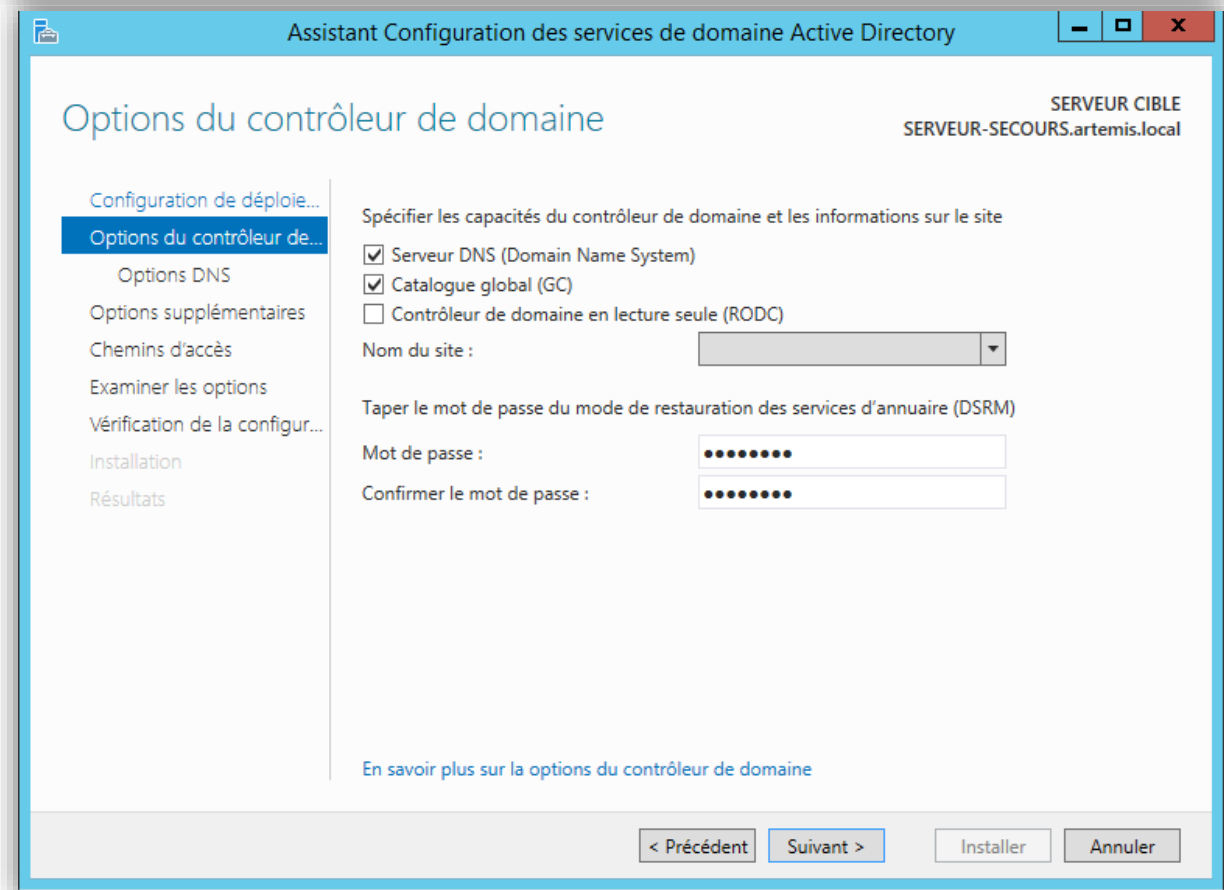
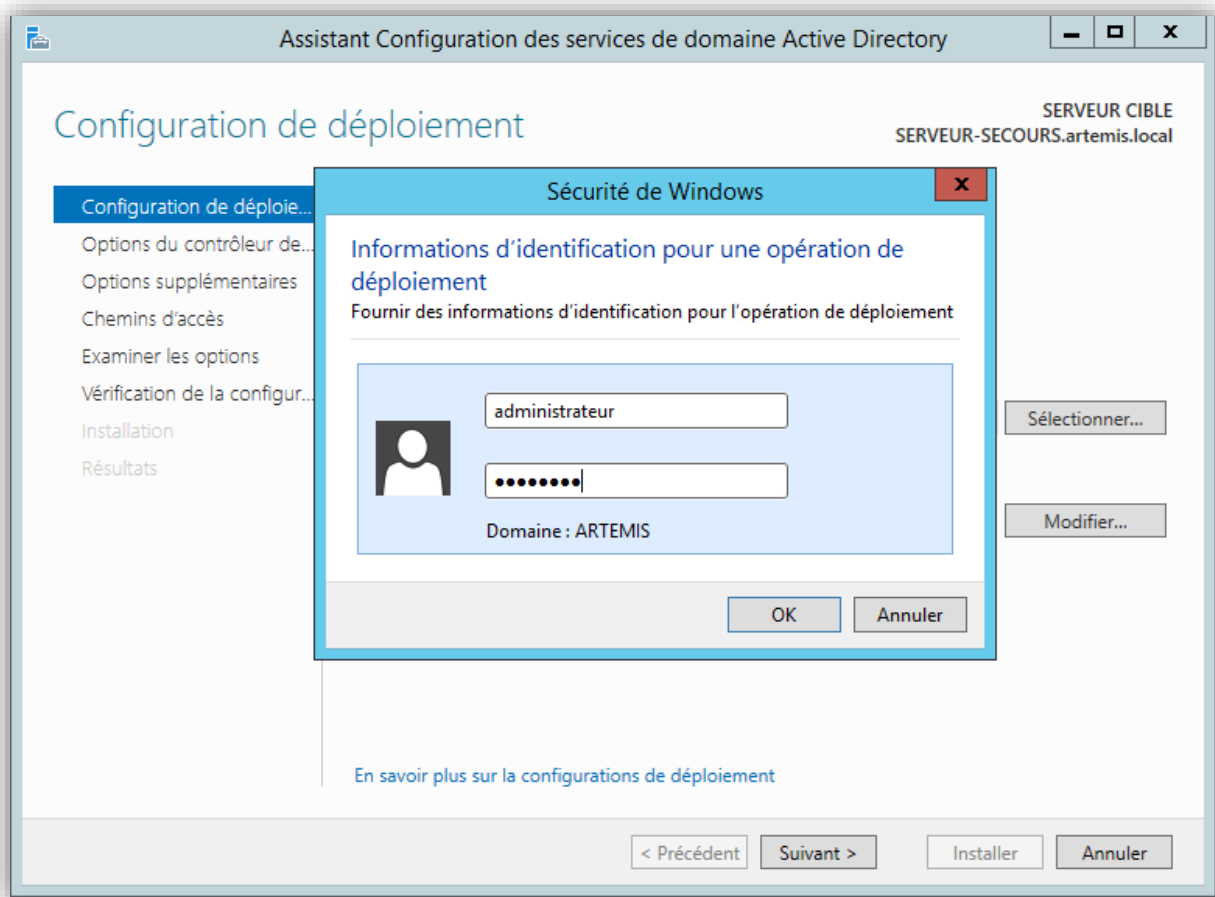
Maintenant il nous suffit d'installer le rôle « AD DS » comme sur le premier serveur :



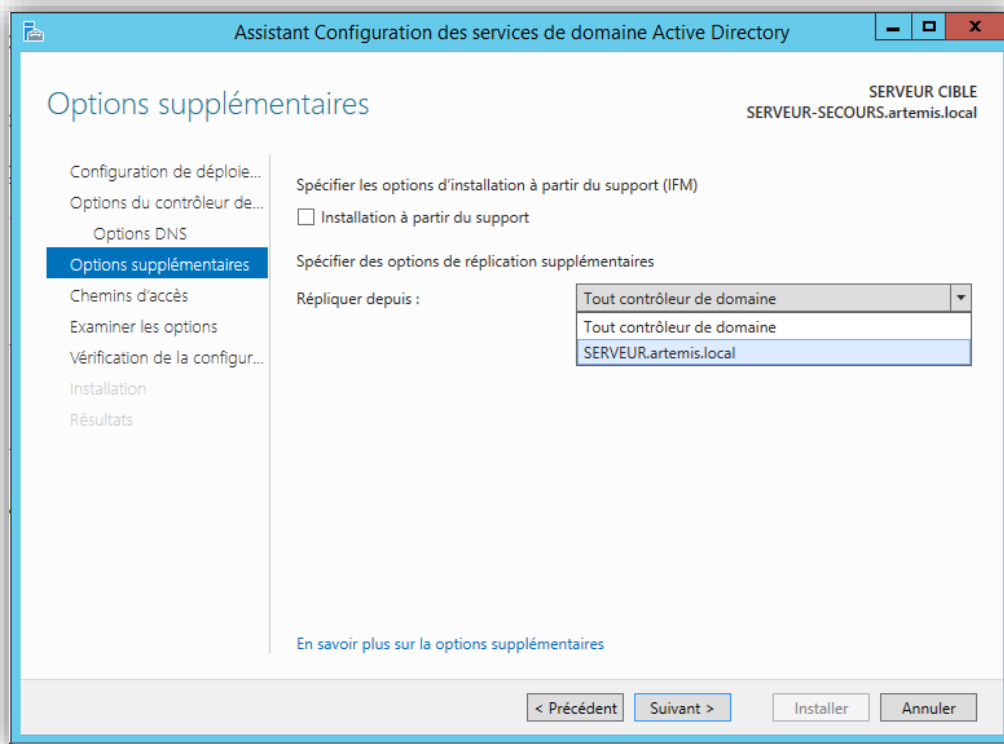
Puis on va promouvoir ce serveur en contrôleurs de domaine dans lequel il y aura toutefois quelques différences :



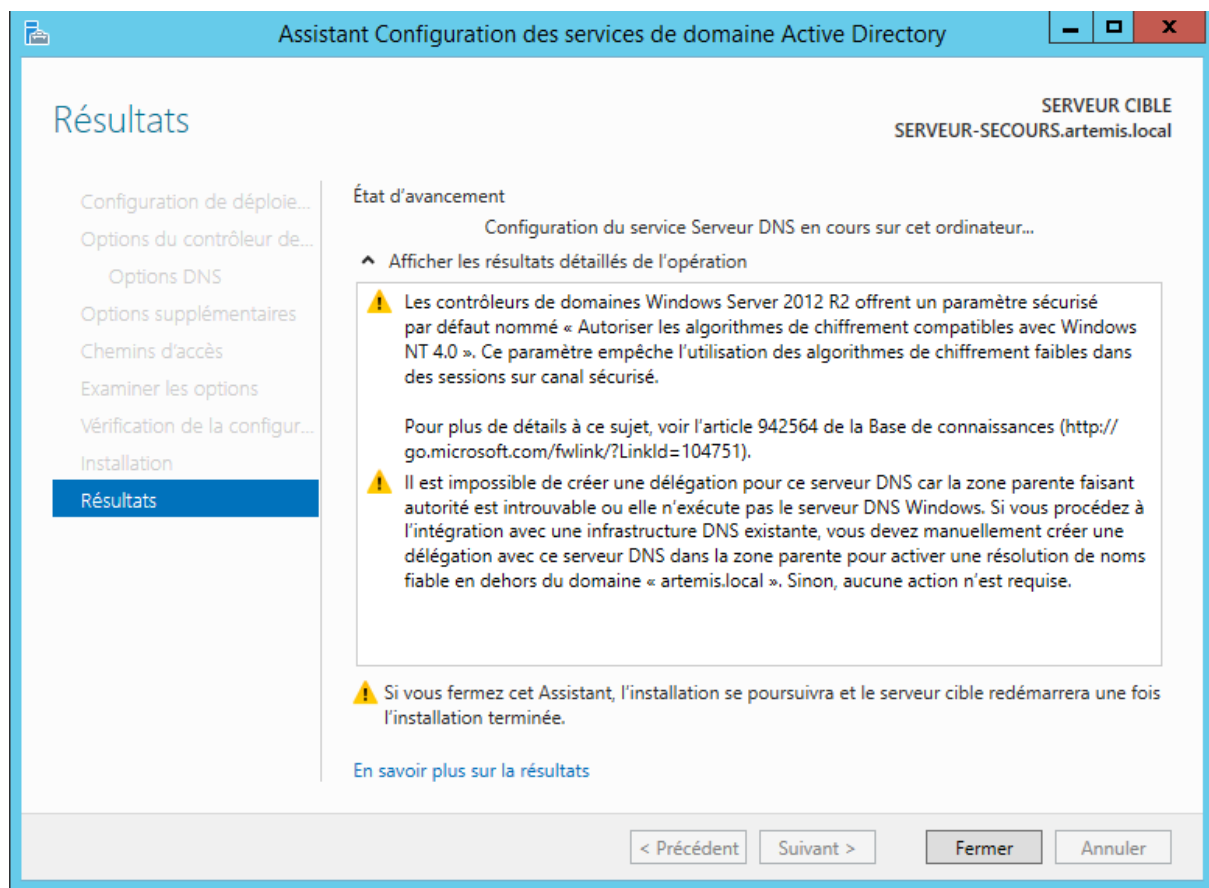
On clique sur « Modifier » et on entre l'identifiant et mot de passe administrateur du domaine :



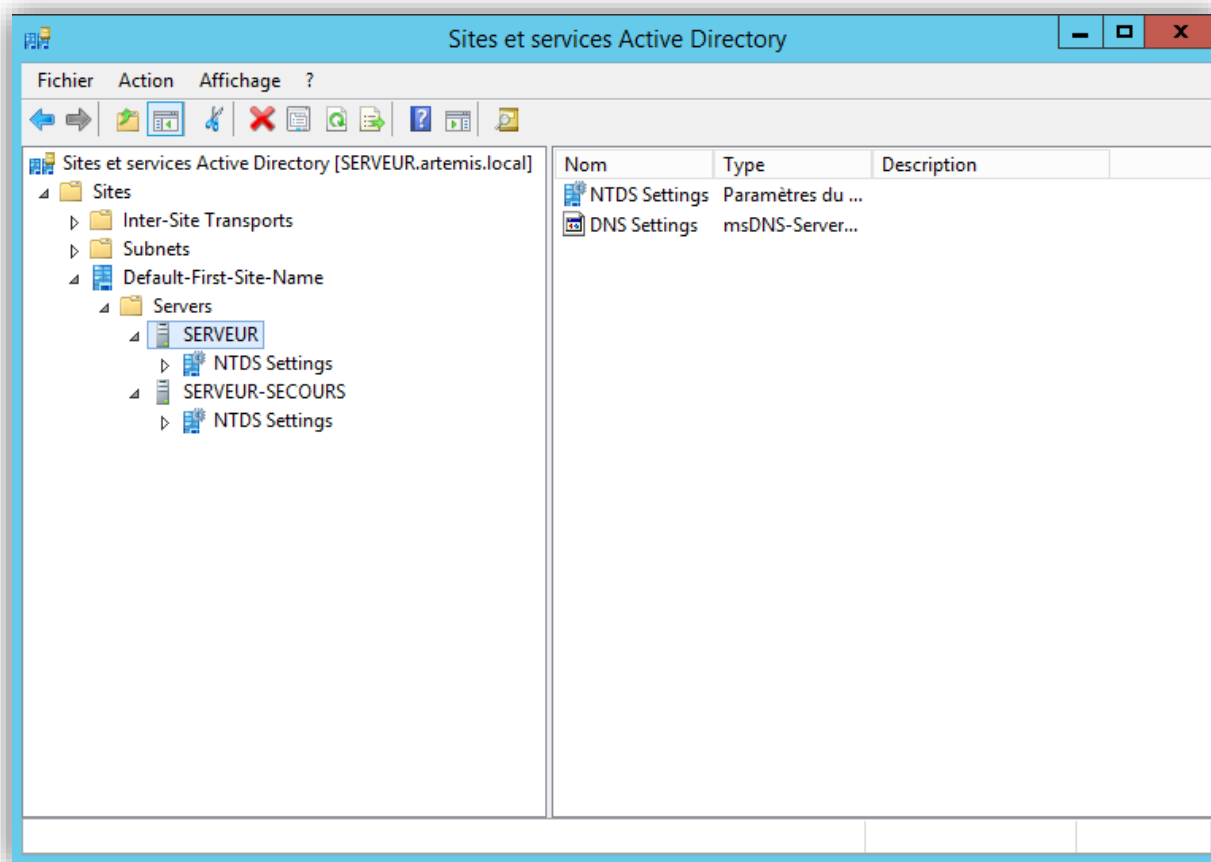
Et donc dans les options de réplication supplémentaire on renseigne le premier contrôleur de domaine afin d'indiquer au second contrôleur, d'où il devra répliquer l'active directory :



On termine l'installation :



Et on vient vérifier si le serveur apparaît bien sur le serveur principal :

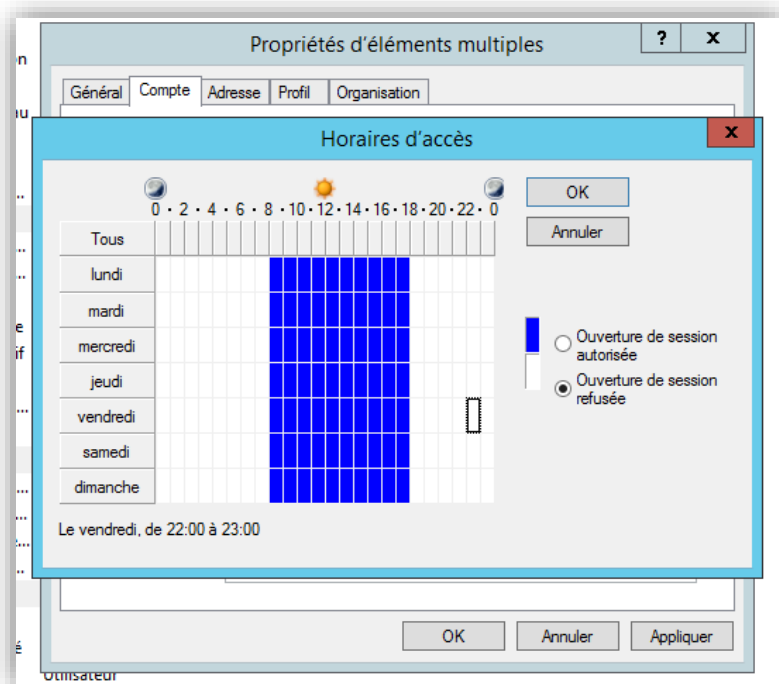


- Les connexions réseaux :

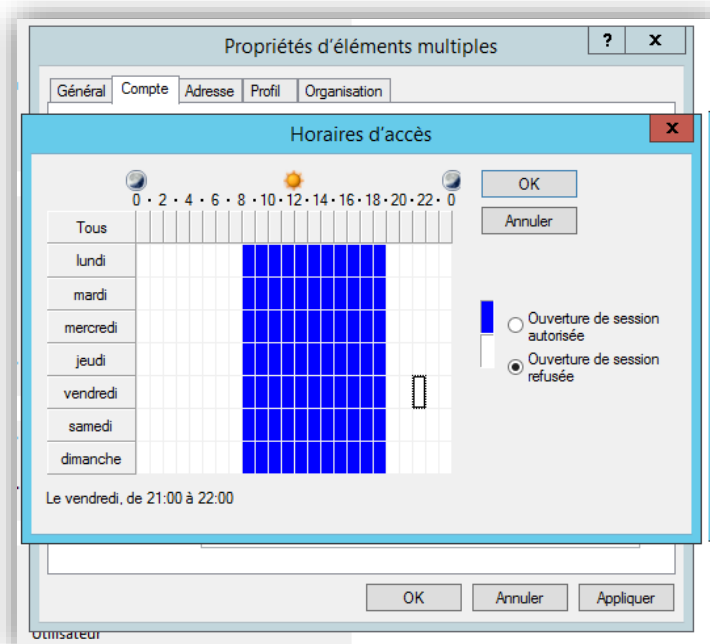
Au niveau des connexions réseaux, il nous a été demandé de mettre quelques restrictions en place :

- Mmes BEZIAT, ELLA, AYO et ACIEN ne peuvent se connecter qu'entre 08 heures et 18 heures, et doivent être déconnectées à 19 heures (elles font partie du service Produit A).

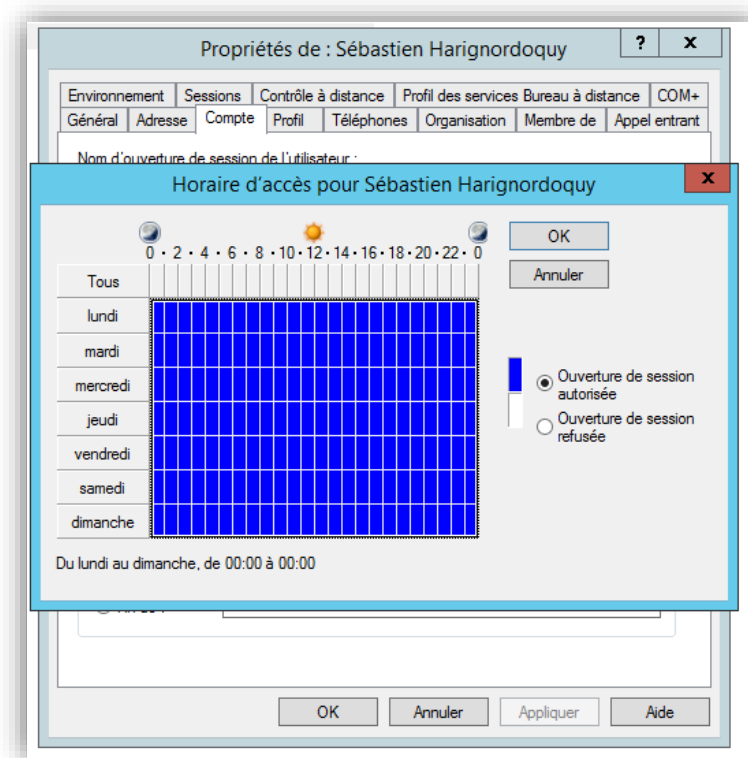
Pour cela, nous avons mis en place des restrictions d'horaire de connexion :



- Aucun salarié, sauf la Direction, le SAV et l'Informatique, ne peut se connecter entre 20 heures et 07 heures du matin :



Les salariés en règle générale

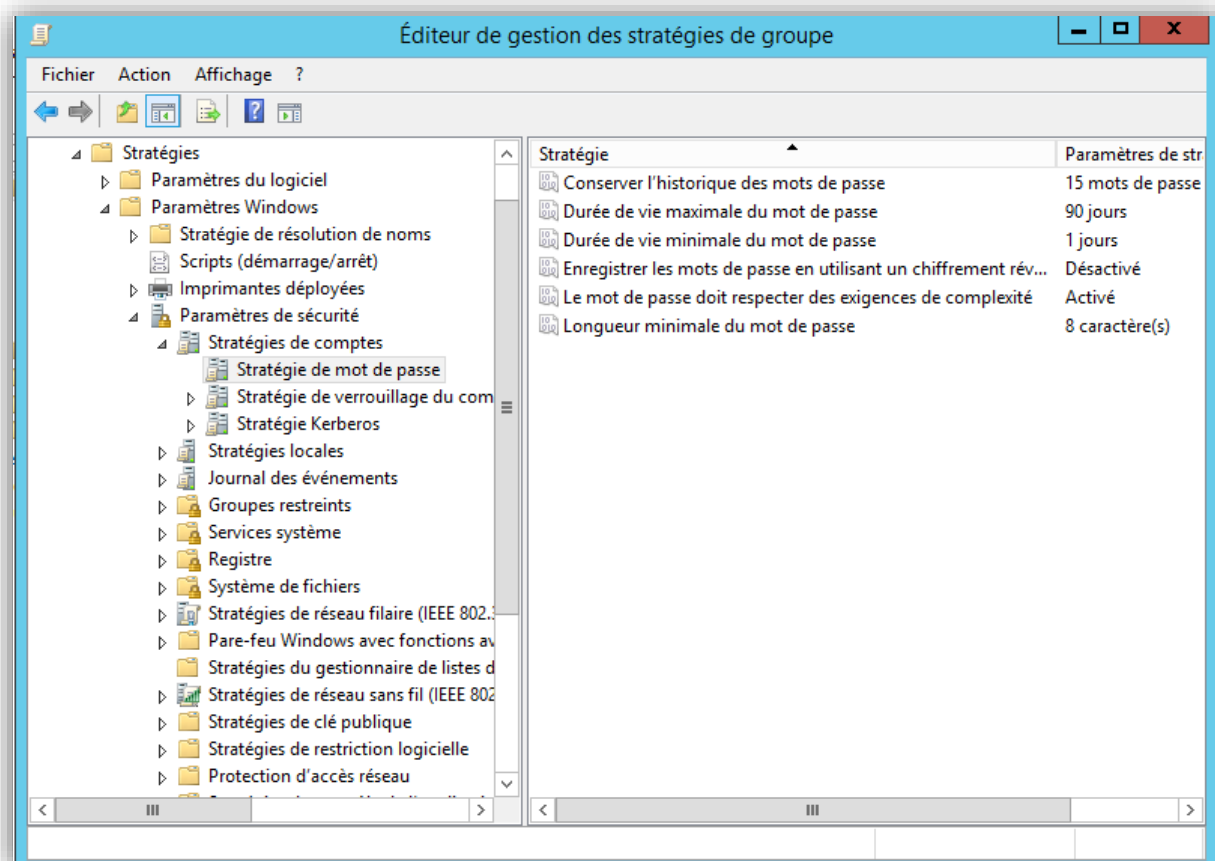


Le SAV, direction, service informatique

• 2.2 - Les GPO :

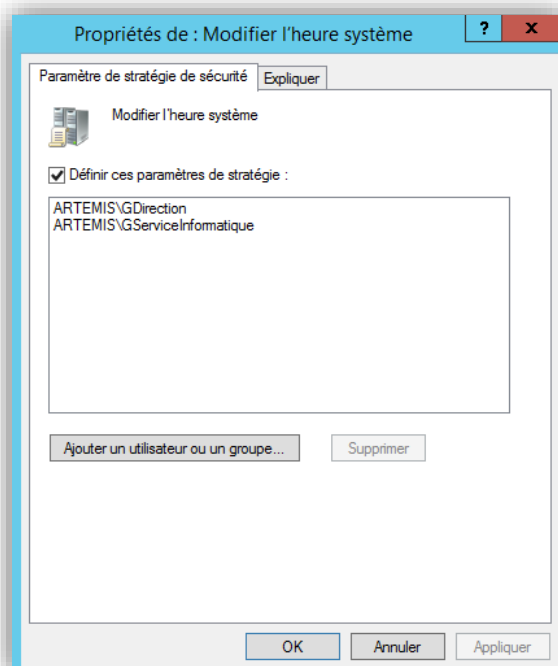
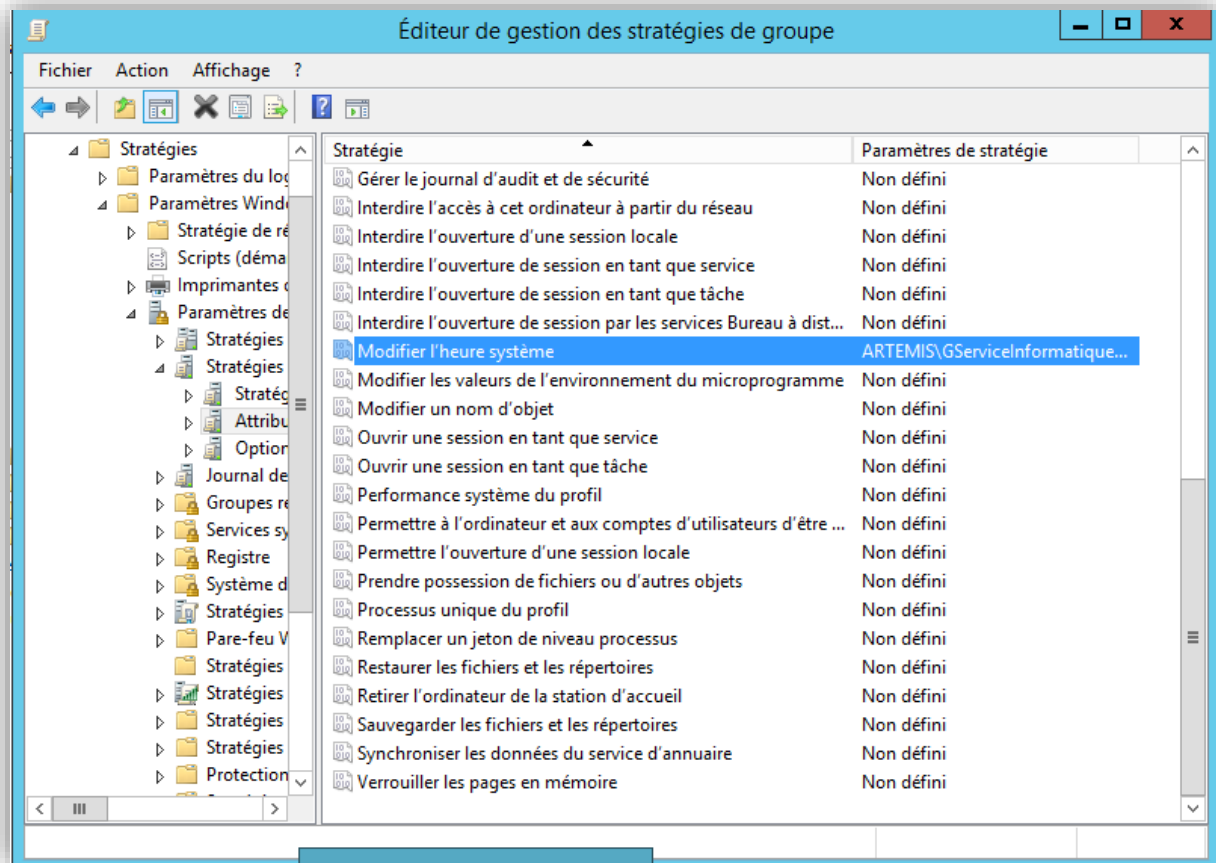
- Stratégie de mot passe :

Comme convenu, nous avons mis en place une stratégie de mot passe afin d'assurer une sécurité maximale :



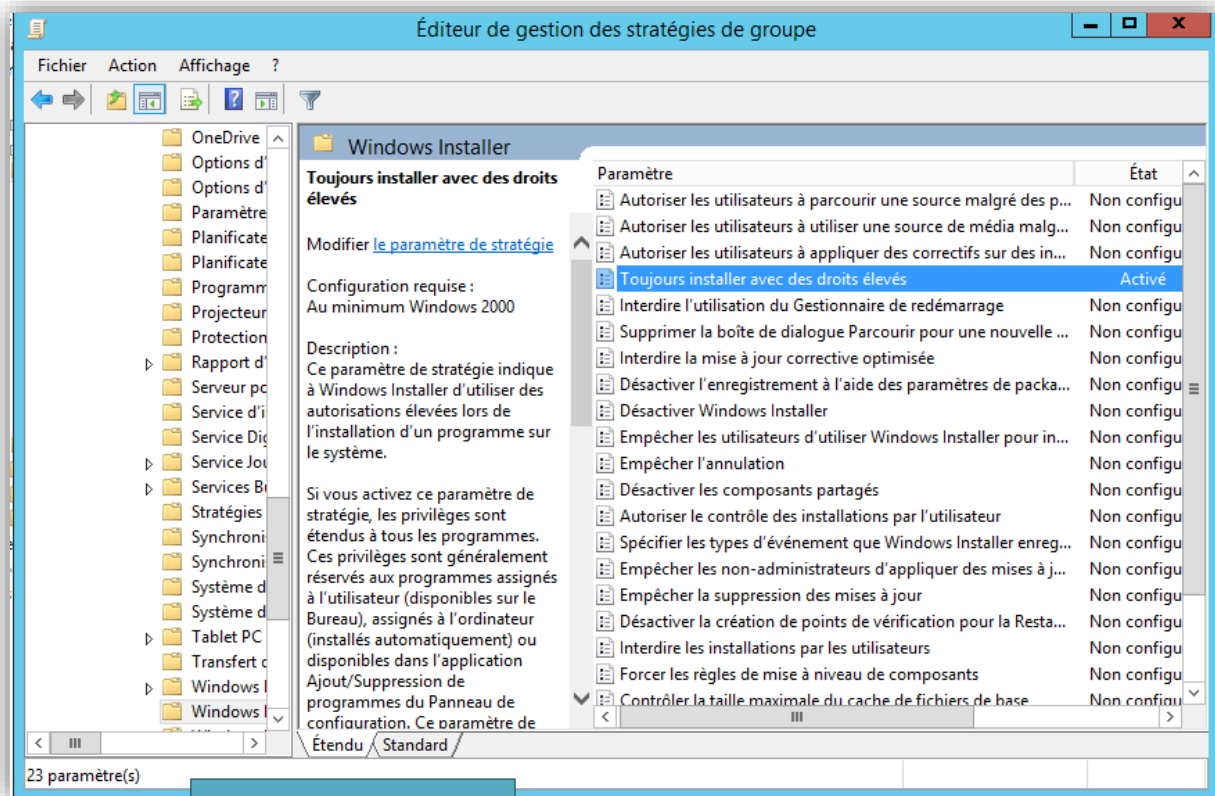
- Stratégie de modification d'heure et de date :

Comme convenu, nous avons mis en place une GPO qui interdit à tous les utilisateurs de modifier la date et l'heure de leur poste (cette interdiction ne s'applique pas pour le service informatique et pour la direction) :



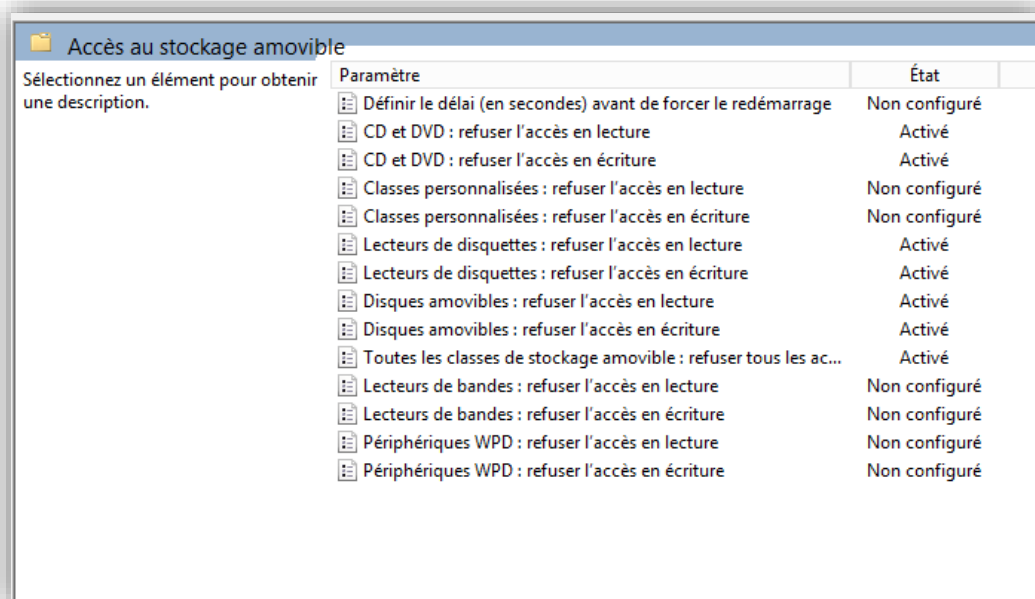
- Stratégie d'installation de logiciels

Comme convenu, nous avons interdit l'installation de logiciel sur son poste (cette interdiction ne s'applique pas pour le service informatique et pour la direction) :



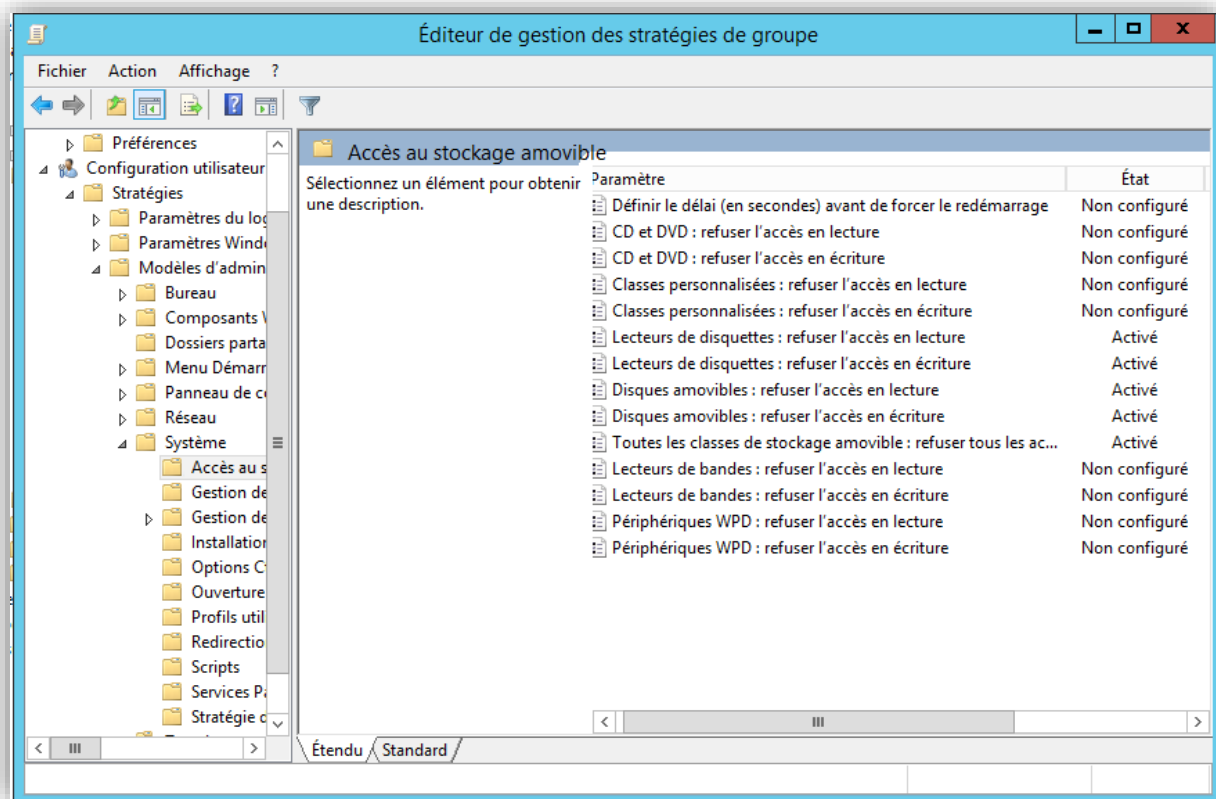
- Stratégie des périphériques amovibles Produit A et B (CD/DVD compris)

Comme convenu, nous avons interdit pour les services A et B l'utilisateur des périphériques amovible :



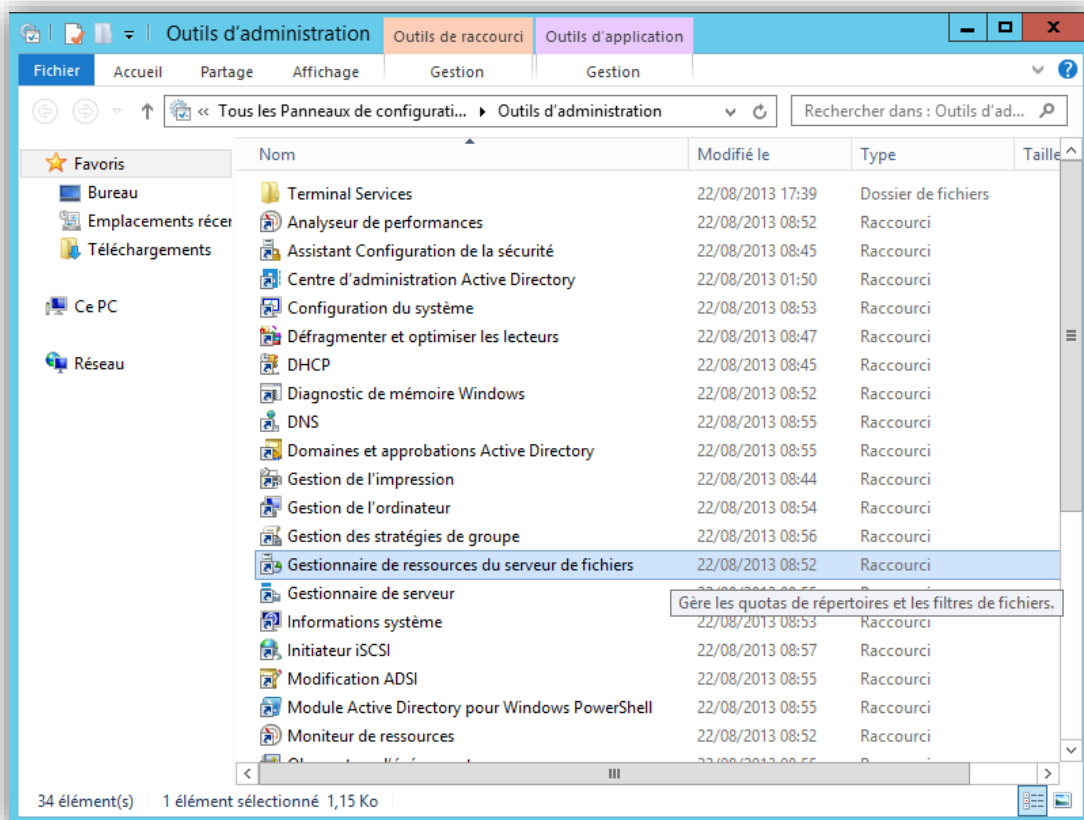
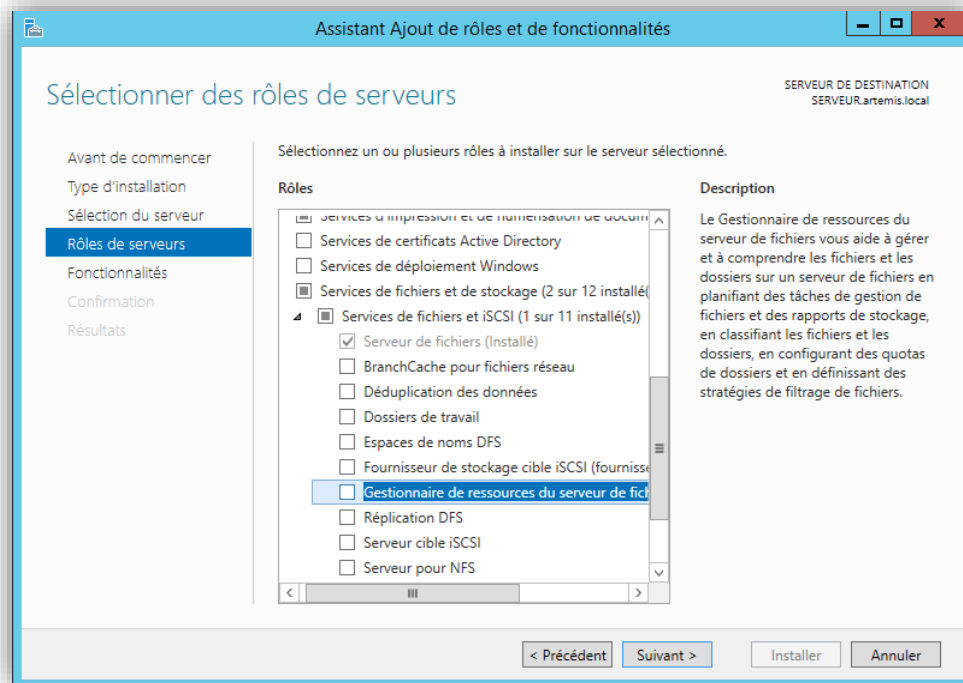
- Stratégie des périphériques amovibles du service SAV :

Nous avons la même chose que pour les services produit mais sans les restrictions pour les CD/DVD :



- Mise en place d'un quota :

Il nous a été demandé de mettre en place pour chaque utilisateur un cotas de 5Go de disque dur et qu'en cas de dépassement de ce cotas, un alerte apparaîtra :



Après avoir installé le gestionnaire de ressource sur le serveur, nous allons dans un premier temps créer un modèle de quota :

Propriétés du modèle de quota pour Limite 5Go

Copier les propriétés du modèle de quota (facultatif) :

Limite 5Go

Copier

Paramètres

Nom du modèle :
Limite 5Go

Description (facultatif) :
Limite Espace Disque

Limite d'espace

Limite :
5,000 Go

☒ Quota inconditionnel : empêcher les utilisateurs de dépasser la limite

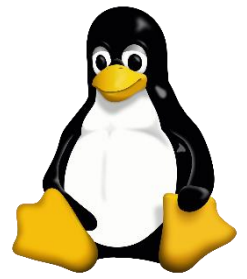
☐ Quota conditionnel : autoriser les utilisateurs à dépasser la limite (utilisé pour l'analyse)

Seuils de notification

Seuil	Adresse d...	Journal de...	Commande	Rapports
Avertissement (100 %)		✓		

Ajouter... Modifier... Supprimer

OK Annuler



- **2.3 - Mise en place du serveur LINUX :**

Il nous a été demandé de mettre en place un serveur de partage de fichier. Nous avons donc décidé de mettre en place un serveur LINUX sous DEBIAN.

L'installation se trouvera en annexe.

Après l'installation du serveur, nous allons dans un premier temps mettre en place une IP fixe sur notre serveur LINUX.

Pour cela, nous devons éditer un fichier qui se dans « /etc/network/interfaces » :

```
root@maquette-linux:~# nano /etc/network/interfaces
```

```
GNU nano 2.7.4 Fichier : /etc/network/interfaces

# This file describes the network interfaces available on your system
# and how to activate them. For more information, see interfaces(5).

source /etc/network/interfaces.d/*

# The loopback network interface
auto lo
iface lo inet loopback

# The primary network interface
allow-hotplug ens33
iface ens33 inet static
address 192.168.1.7
netmask 255.255.255.0
network 192.168.1.0
broadcast 192.168.1.255
dns-nameservers 192.168.1.4
```

On renseigne aussi le DNS de notre serveur windows dans le fichier « /etc/resolv.conf » :

```
GNU nano 2.7.4 Fichier : /etc/resolv.conf

domain artemis.local
search artemis.local
nameserver 192.168.1.4
```

On redémarre le service networking :

```
root@maquette-linux:~# service networking restart
root@maquette-linux:~#
```

L'IP est bien fonctionnelle :

```
root@maquette-linux:~# ip a
1: lo: <LOOPBACK,UP,LOWER_UP> mtu 65536 qdisc noqueue state UNKNOWN group default qlen 1
    link/loopback 00:00:00:00:00:00 brd 00:00:00:00:00:00
    inet 127.0.0.1/8 scope host lo
        valid_lft forever preferred_lft forever
    inet6 ::1/128 scope host
        valid_lft forever preferred_lft forever
2: ens33: <BROADCAST,MULTICAST,UP,LOWER_UP> mtu 1500 qdisc pfifo_fast state UNKNOWN group default ql
en 1000
    link/ether 00:0c:29:1c:bb:df brd ff:ff:ff:ff:ff:ff
    inet 192.168.1.7/24 brd 192.168.1.255 scope global ens33
        valid_lft forever preferred_lft forever
    inet6 fe80::20c:29ff:fe1c:bddf/64 scope link
        valid_lft forever preferred_lft forever
root@maquette-linux:~#
```

- Mise en place du service SAMBA :

Afin de pouvoir partager des ressources entre windows et LINUX, nous allons mettre en place un serveur SAMBA.

Sur le serveur LINUX en lui-même, on effectue la commande : « apt-get install samba » :

```
root@maquette-linux:~# apt-get install samba_
```

Puis on modifie le fichier :

```
root@maquette-linux:~# nano /etc/samba/smb.conf
```

```
GNU nano 2.7.4 Fichier : /etc/samba/smb.conf
#
# Sample configuration file for the Samba suite for Debian GNU/Linux.
#
#
# This is the main Samba configuration file. You should read the
# smb.conf(5) manual page in order to understand the options listed
# here. Samba has a huge number of configurable options most of which
# are not shown in this example
#
# Some options that are often worth tuning have been included as
# commented-out examples in this file.
# - When such options are commented with ";", the proposed setting
#   differs from the default Samba behaviour
# - When commented with "#", the proposed setting is the default
#   behaviour of Samba but the option is considered important
#   enough to be mentioned here
#
# NOTE: Whenever you modify this file you should run the command
# "testparm" to check that you have not made any basic syntactic
# errors.

#===== Global Settings =====
```

- Installation du serveur File Transfert Protocol (FTP) :

Le serveur FTP nous permettra de partager des fichiers entre les utilisateurs. Pour cela il suffira d'installer le logiciel « FileZilla Client » sur les poste des ordinateurs du siège social.

Sur le serveur LINUX en lui-même, on effectue la commande : « apt-get install proftpd-basic »

```
root@linux-srv:~# apt-get install proftpd-basic
Reading package lists... Done
Building dependency tree
Reading state information... Done
The following additional packages will be installed:
  libmemcached11 libmemcachedutil2
Suggested packages:
  openbsd-inetd | inet-superserver proftpd-doc proftpd-mod-ldap proftpd-mod-mysql proftpd-mod-odbc
  proftpd-mod-pgsql proftpd-mod-sqlite proftpd-mod-geoip
The following NEW packages will be installed:
  libmemcached11 libmemcachedutil2 proftpd-basic
0 upgraded, 3 newly installed, 0 to remove and 18 not upgraded.
Need to get 0 B/2,593 kB of archives.
After this operation, 4,841 kB of additional disk space will be used.
Do you want to continue? [Y/n]
```

- Installation du serveur Network File System (NFS) :

Le serveur NFS nous permettra d'accéder à notre système de fichiers à distance par le réseau.

Pour l'installer on effectue la commande : « apt-get install nfs-kernel-server »

```
root@linux-srv:~# apt-get install nfs-kernel-server
Reading package lists... Done
Building dependency tree
Reading state information... Done
```

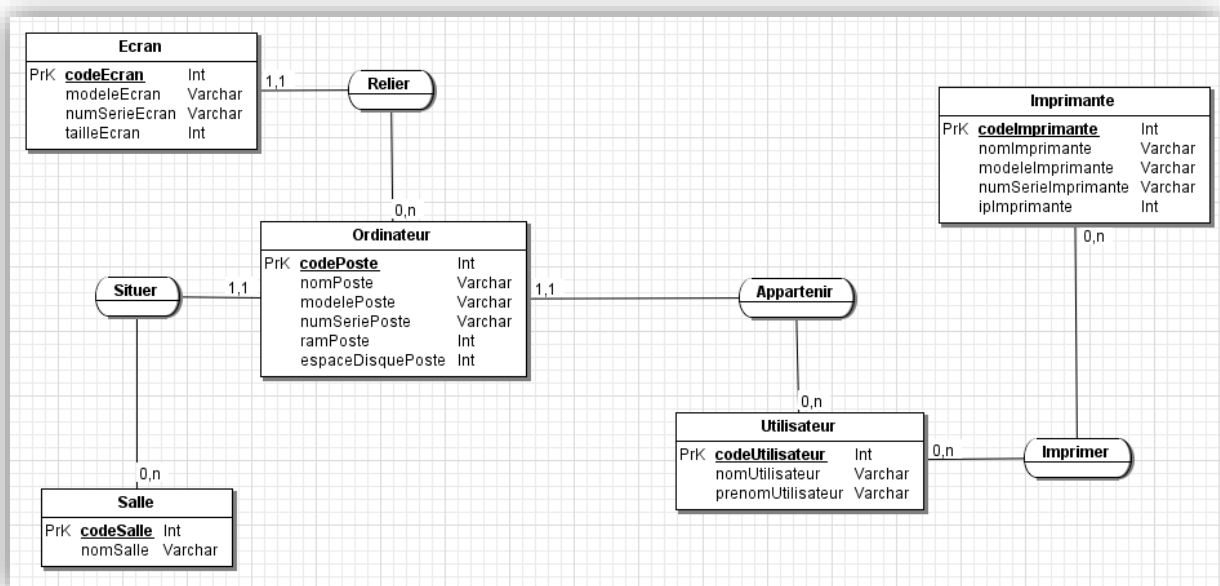
• 2.4 - Mise en place de l'Application :

Il nous a été demandé de répondre à cette demande :

- « L'équipe informatique court partout...et se trompe souvent de lieu pour dépanner les utilisateurs. De plus, les informations sur le parc ne sont pas stockées (nom d'hôtes, type de machines...). »

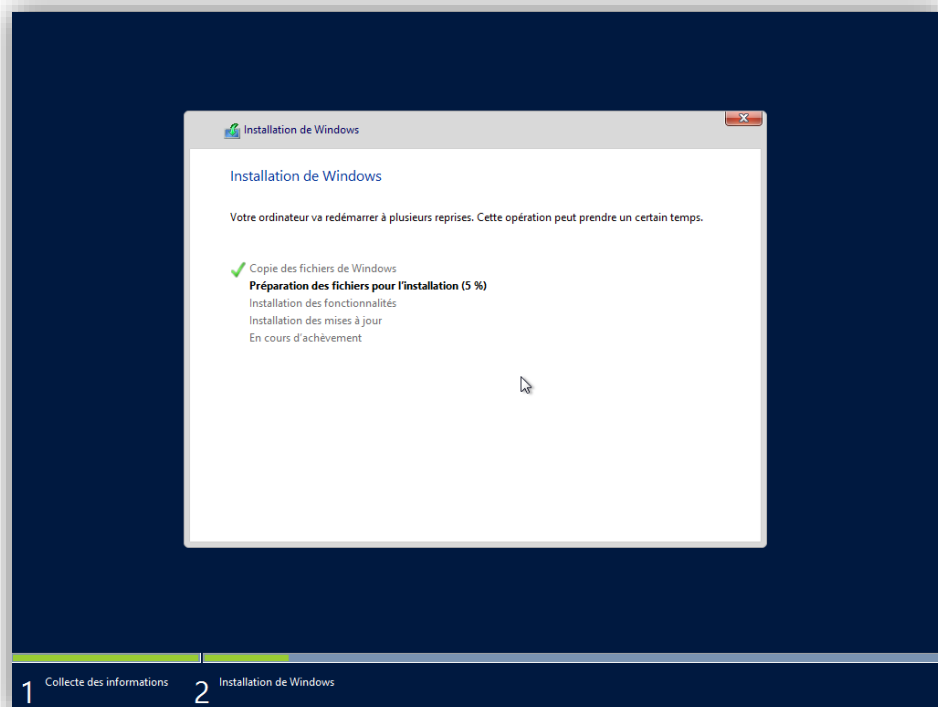
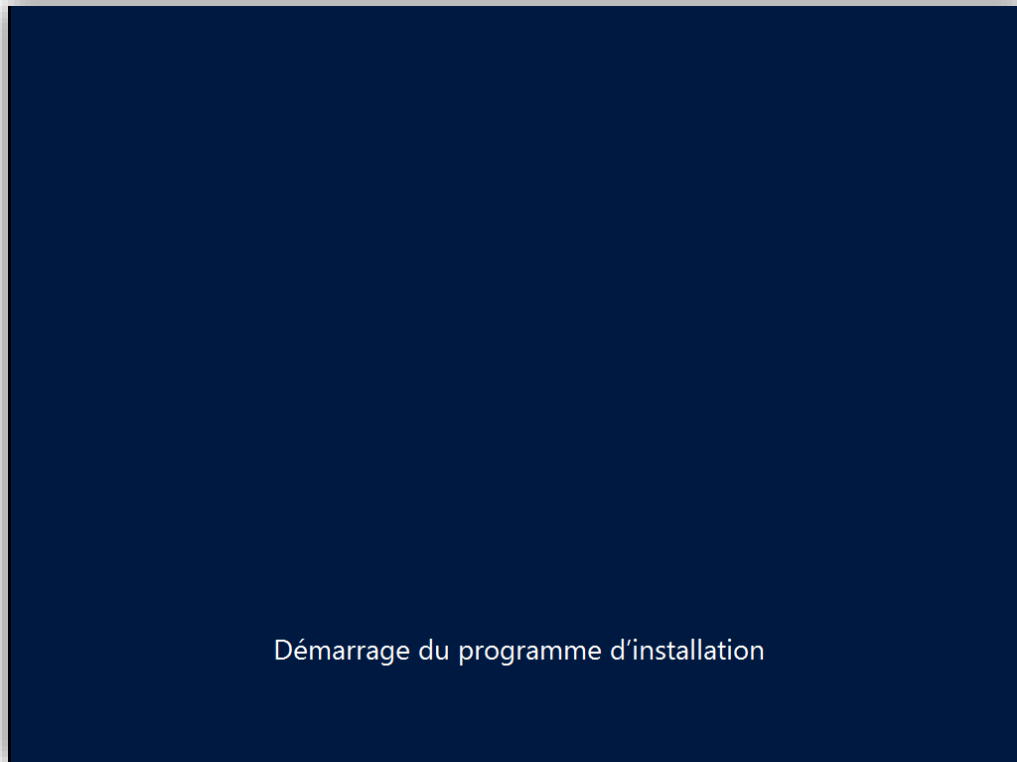
Afin d'y répondre, nous avons mis en place une application qui se base sur une base de données. Ceci nous permettra une plus grande gestion du parc informatique et surtout une meilleure organisation :

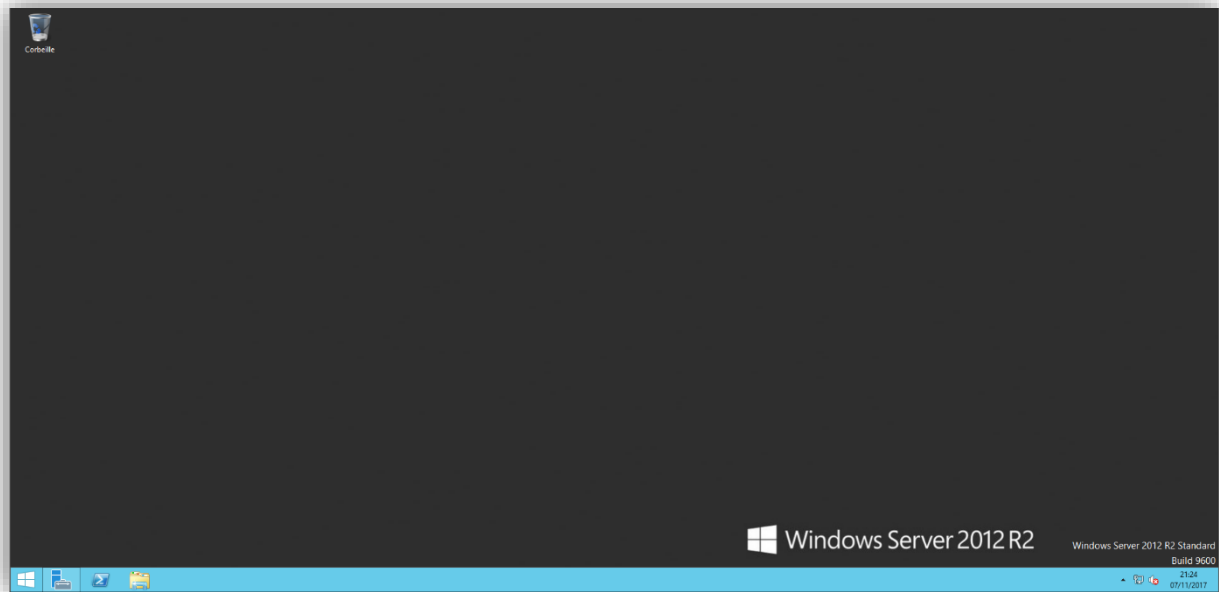
Voici comment se présentera l'organisation de notre base de données :



- **3 - Annexe :**

- **3.1 - Installation du serveur Windows 2012 R2 :**

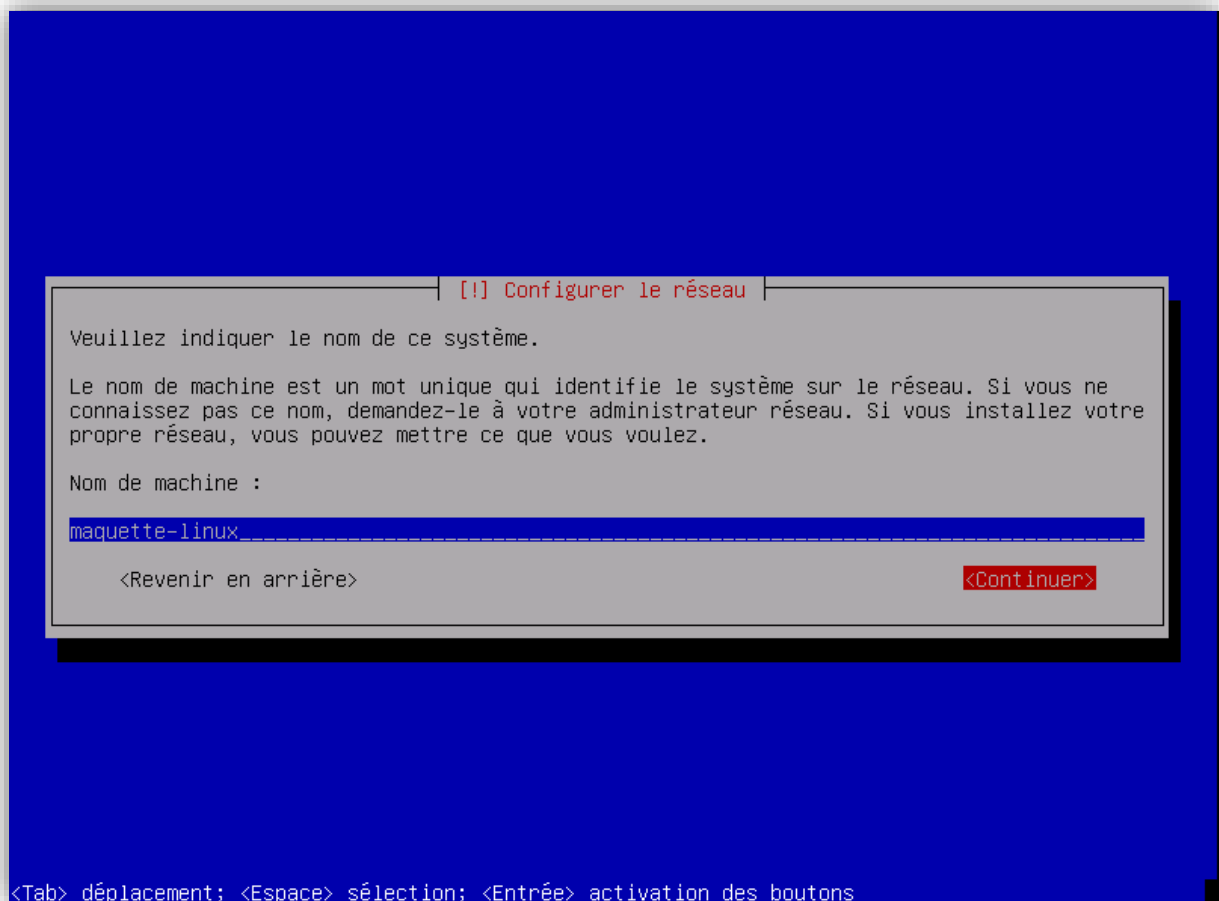




L'installation est maintenant terminée, il ne reste plus la configuration.

- 3.2 - Installation du Serveur LINUX :

Après avoir démarré l'installation, on le nom de la machine :



On entre le domaine :

[!] 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 :

artemis.local

<Revenir en arrière

<Continuer>

<Tab> déplacement; <Espace> sélection; <Entrée> activation des boutons

On affecte un mot de passe à l'administrateur :

[!] 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 ») :

[] Afficher le mot de passe en clair

<Revenir en arrière

<Continuer>

<Tab> déplacement; <Espace> sélection; <Entrée> activation des boutons

On ajoute un utilisateur :

!!! 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.

Veuillez 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 :

artemis

<Revenir en arrière> <Continuer>

<Tab> déplacement; <Espace> sélection; <Entrée> activation des boutons

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

Veuillez choisir un identifiant (« login ») pour le nouveau compte. Votre prénom est un choix possible. Les identifiants doivent commencer par une lettre minuscule, suivie d'un nombre quelconque de chiffres et de lettres minuscules.

Identifiant pour le compte utilisateur :

artemis

<Revenir en arrière> <Continuer>

<Tab> déplacement; <Espace> sélection; <Entrée> activation des boutons

[!!] 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 :

☐ Afficher le mot de passe en clair

<Revenir en arrière>

<Continuer>

<Tab> déplacement; <Espace> sélection; <Entrée> activation des boutons

[!!] Partitionner les disques

Le programme d'installation peut vous assister pour le partitionnement d'un disque (avec plusieurs choix d'organisation). Vous pouvez également effectuer ce partitionnement vous-même. Si vous choisissez le partitionnement assisté, vous aurez la possibilité de vérifier et personnaliser les choix effectués.

Si vous choisissez le partitionnement assisté pour un disque complet, vous devrez ensuite choisir le disque à partitionner.

Méthode de partitionnement :

Assisté - utiliser un disque entier

Assisté - utiliser tout un disque avec LVM

Assisté - utiliser tout un disque avec LVM chiffré

Manuel

<Revenir en arrière>

<Tab> déplacement; <Espace> sélection; <Entrée> activation des boutons

[!!] Partitionner les disques

Veillez noter que toutes les données du disque choisi seront effacées mais pas avant d'avoir confirmé que vous souhaitez réellement effectuer les modifications.

Disque à partitionner :

SCSI1 (0,0,0) (sda) - 21.5 GB VMware, VMware Virtual S

<Revenir en arrière>

<Tab> déplacement; <Espace> sélection; <Entrée> activation des boutons

[!] Partitionner les disques

Disque partitionné :

SCSI1 (0,0,0) (sda) - VMware, VMware Virtual S: 21.5 GB

Le disque peut être partitionné selon plusieurs schémas. Dans le doute, choisissez le premier.

Schéma de partitionnement :

Tout dans une seule partition (recommandé pour les débutants)

Partition /home séparée

Partitions /home, /var et /tmp séparées

<Revenir en arrière>

<Tab> déplacement; <Espace> sélection; <Entrée> activation des boutons

[!!] Partitionner les disques

Avant que le gestionnaire de volumes logiques (LVM : « Logical Volume Manager ») puisse être configuré, le schéma actuel de partitionnement doit être appliqué au disque. Ces changements seront irréversibles.

Une fois le gestionnaire de volumes logiques configuré, aucune modification ne peut être apportée, pendant l'installation, aux tables de partitions des disques qui contiennent des volumes physiques. Avant de continuer, veuillez vous assurer que le schéma de partitionnement actuel de ces disques vous convient.

Les tables de partitions des périphériques suivants seront modifiées :
SCSI1 (0,0,0) (sda)

Écrire les modifications sur les disques et configurer LVM ?

<Oui>

<Non>

<Tab> déplacement; <Espace> sélection; <Entrée> activation des boutons

[!!] 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

Groupe de volumes LVM	maquette-linux-vg,	volume logique home - 14.0 GB	Linux device-m
n° 1	14.0 GB	f ext4	/home
Groupe de volumes LVM	maquette-linux-vg,	volume logique root - 4.5 GB	Linux device-ma
n° 1	4.5 GB	f ext4	/
Groupe de volumes LVM	maquette-linux-vg,	volume logique swap_1 - 532.7 MB	Linux devic
n° 1	532.7 MB	f swap	swap
Groupe de volumes LVM	maquette-linux-vg,	volume logique tmp - 390.1 MB	Linux device-m
n° 1	390.1 MB	f ext4	/tmp
Groupe de volumes LVM	maquette-linux-vg,	volume logique var - 1.8 GB	Linux device-map
n° 1	1.8 GB	f ext4	/var
SCSI1 (0,0,0) (sda) -	21.5 GB	VMware, VMware Virtual S	
n° 1 primaire	254.8 MB	f ext2	/boot
n° 5 logique	21.2 GB	K lvm	

Annuler les modifications des partitions

Terminer le partitionnement et appliquer les changements

<Revenir en arrière>

<F1> aide; <Tab> déplacement; <Espace> sélection; <Entrée> activation boutons

[!] 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 :

- Groupe de volumes LVM maquette-linux-vg, volume logique home
- Groupe de volumes LVM maquette-linux-vg, volume logique root
- Groupe de volumes LVM maquette-linux-vg, volume logique swap_1
- Groupe de volumes LVM maquette-linux-vg, volume logique tmp
- Groupe de volumes LVM maquette-linux-vg, volume logique var
- SCSI1 (0,0,0) (sda)

Les partitions suivantes seront formatées :

- Groupe de volumes LVM maquette-linux-vg, volume logique home de type ext4
- Groupe de volumes LVM maquette-linux-vg, volume logique root de type ext4
- Groupe de volumes LVM maquette-linux-vg, volume logique swap_1 de type swap
- Groupe de volumes LVM maquette-linux-vg, volume logique tmp de type ext4
- Groupe de volumes LVM maquette-linux-vg, volume logique var de type ext4
- partition n° 1 sur SCSI1 (0,0,0) (sda) de type ext2

Faut-il appliquer les changements sur les disques ?

<Oui>

<Non>

<Tab> déplacement; <Espace> sélection; <Entrée> activation des boutons

[!] Configurer l'outil de gestion des paquets

Le support d'installation (CD ou DVD) a été analysé. Son étiquette est :

Debian GNU/Linux 9.1.0 _Stretch_ - Official amd64 DVD Binary-1 20170722-11:31

Vous pouvez maintenant analyser des CD ou DVD supplémentaires qui seront utilisés par l'outil de gestion des paquets (APT). En principe, ils devraient appartenir au même ensemble de supports que le CD ou le DVD d'installation. Si vous n'avez pas d'autres CD ou DVD disponibles, vous pouvez passer cette étape.

Si vous souhaitez analyser un autre CD ou DVD, veuillez le mettre en place maintenant.

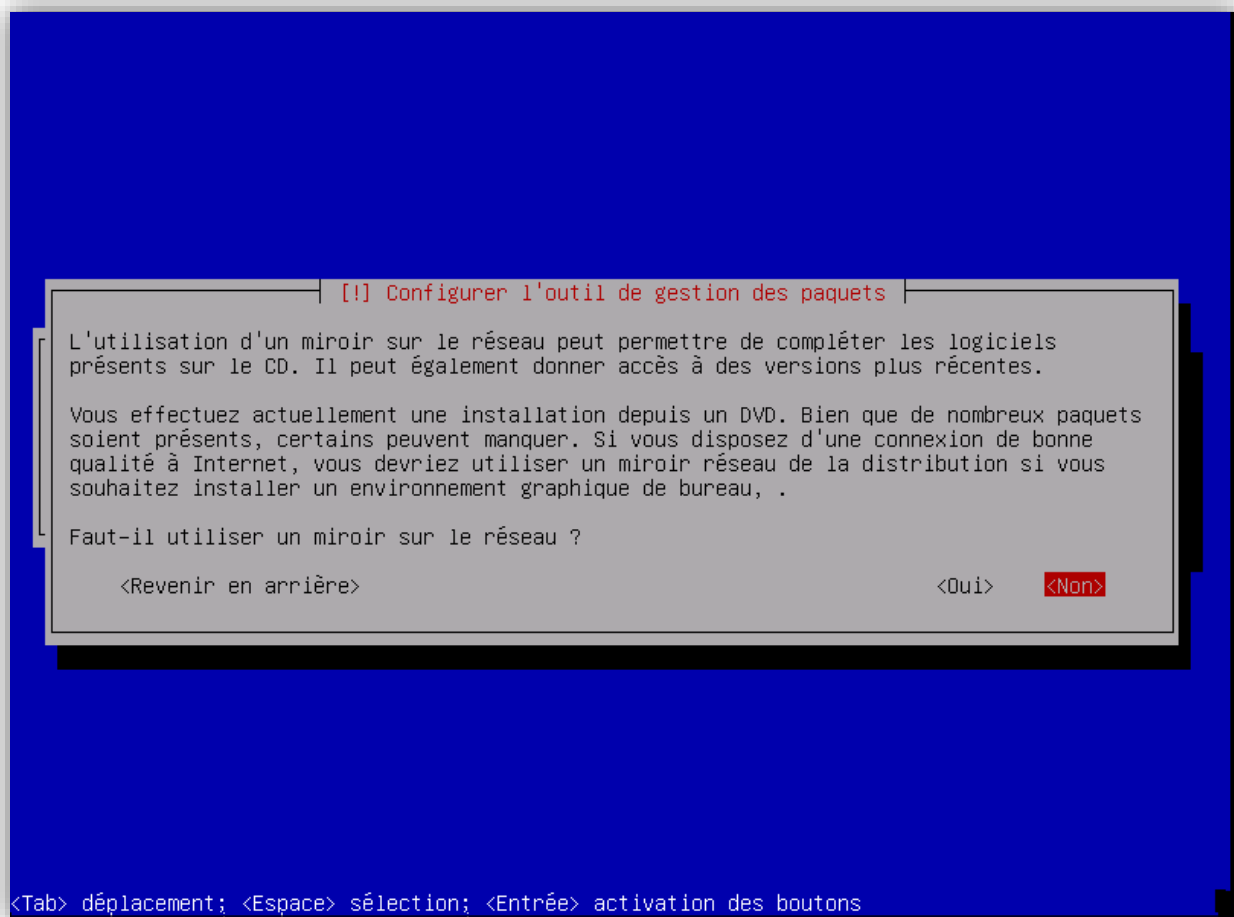
Faut-il analyser un autre CD ou DVD ?

<Revenir en arrière>

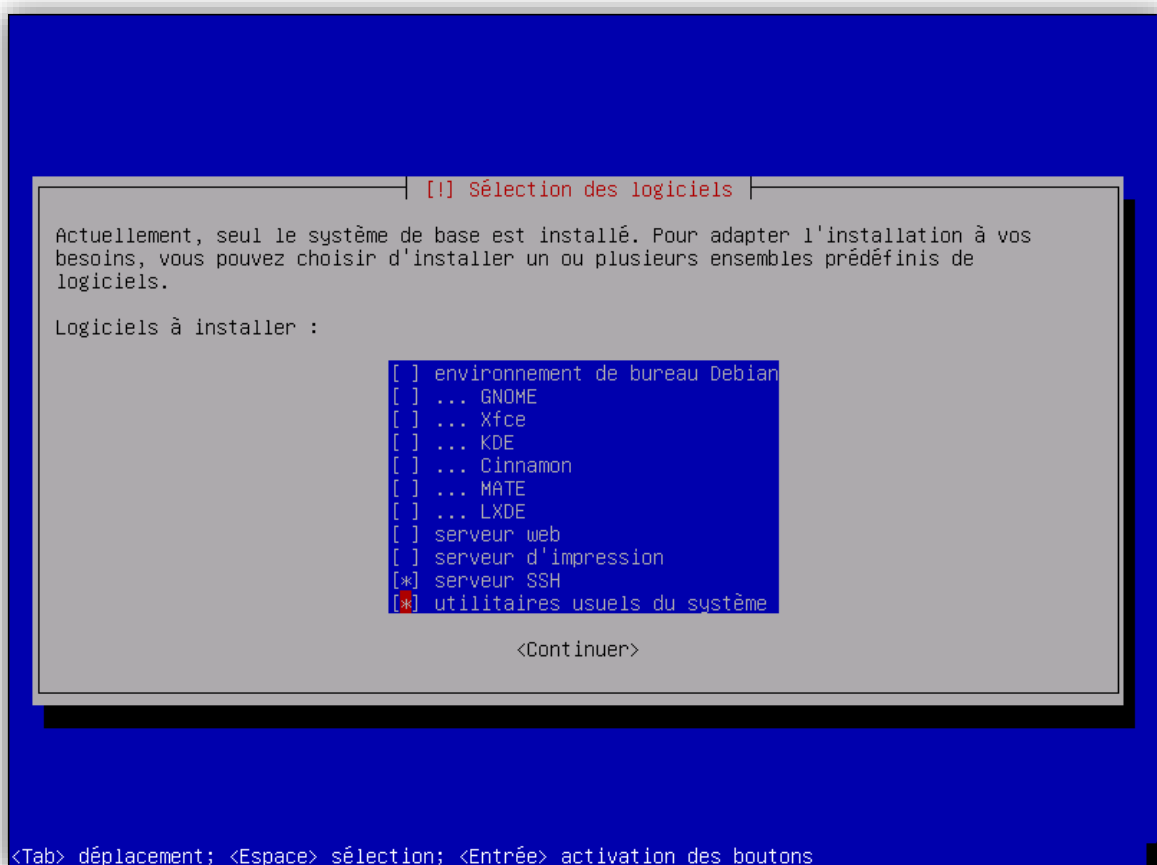
<Oui>

<Non>

<Tab> déplacement; <Espace> sélection; <Entrée> activation des boutons



On décoche tout et on laisse seulement « serveur SSH » et « utilitaire usuels du système » :



[!] Installer le programme de démarrage GRUB sur un disque dur

Il semble que cette nouvelle installation soit le seul système d'exploitation existant sur cet ordinateur. Si c'est bien le cas, il est possible d'installer le programme de démarrage GRUB sur le secteur d'amorçage du premier disque dur.

Attention : si le programme d'installation ne détecte pas un système d'exploitation installé sur l'ordinateur, la modification du secteur principal d'amorçage empêchera temporairement ce système de démarrer. Toutefois, le programme de démarrage GRUB pourra être manuellement reconfiguré plus tard pour permettre ce démarrage.

Installer le programme de démarrage GRUB sur le secteur d'amorçage ?

<Revenir en arrière>

<Oui>

<Non>

<Tab> déplacement; <Espace> sélection; <Entrée> activation des boutons

[!] Installer le programme de démarrage GRUB sur un disque dur

Le système nouvellement installé doit pouvoir être démarré. Cette opération consiste à installer le programme de démarrage GRUB sur un périphérique de démarrage. La méthode habituelle pour cela est de l'installer sur le secteur d'amorçage principal du premier disque dur. Vous pouvez, si vous le souhaitez, l'installer ailleurs sur le disque, sur un autre disque ou même sur une disquette.

Périphérique où sera installé le programme de démarrage :

Choix manuel du périphérique
/dev/sda

<Revenir en arrière>

<Tab> déplacement; <Espace> sélection; <Entrée> activation des boutons
<Tab> déplacement; <Espace> sélection; <Entrée> activation des boutons

Une fois l'installation terminée, on s'identifie en root :

```
Debian GNU/Linux 9 maquette-linux tty1
maquette-linux login: _
```

Et c'est terminé :

```
maquette-linux login: root
Password:
Linux maquette-linux 4.9.0-3-amd64 #1 SMP Debian 4.9.30-2+deb9u5 (2017-09-19) 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@maquette-linux:~#
```

- 3.3 - Planning :

A	B	C	D	E
LISTE TÂCHES PROJET <i>EVOLUTION</i>				
NOM DU PROJET : PROJET EVOLUTION				
RESPONSSABLE DU PROJET : SÉBASTIEN HARIGNORDOQUY – RÉMI MARTHE FELECIE				
DATE ECHÉANCE DU PROJET : 13 NOVEMBRE 2017				
TÂCHES	QUI	DEADLINE	ETAT	NOTES
Prise d'informations	Rémi/Sébastien	01/07/2017	ok	Nous sommes en train de nous renseigner sur les différentes étapes du projet
Serveur LINUX (serveur FTP)	Sébastien	17/07/2017	ok	
Active Directory	Rémi	29/09/2017	ok	
Base de données	Sébastien	01/08/2017	ok	
MCD	Rémi/Sébastien	13/07/2017	ok	
Dossier Ecrit	Sébastien	??	??	
Power Point	Sébastien	13/11/2017	ok	
Choix Matériel	Rémi/Sébastien	21/09/2017	??	

- 3.4 – Configuration serveur Windows :

- Sauvegarde du serveur :
 - Mise en place des sauvegarde ACRONIS :

La perte de données représente un véritable danger, quel que soit l'appareil de stockage que vous utilisiez. Les fichiers importants méritent une excellente stratégie de sauvegarde pour les protéger des pannes matérielles inattendues, des catastrophes naturelles ou simplement des suppressions accidentelles.

C'est pour cela que nous allons, à l'aide de ACRONIS mettre en place des sauvegardes sur notre Serveur Hôte, afin que si un jour il y a un problème apparait, nous pouvons intervenir vite et restaurer une sauvegarde si nécessaire.

- Pourquoi avoir choisi Acronis :

- Nous avons choisi Acronis pour sa fonction de sauvegarde automatique,
- Acronis peut aussi envoyer un rapport par mail si la sauvegarde à échouer
- La possibilité d'arrêter le poste à la fin de chaque sauvegarde
- Une sauvegarde ACRONIS en « TIB » accompagnée d'un NAS protégé par un mot de passe est très peu sensible au virus de cryptage
- Permet d'effectuer des sauvegardes Incrémentiels
- Et on peut gérer installer un poste, un logiciel « mère » qui peut gérer les sauvegardes de tous les autres postes, on parle donc de centralisation

- Toute les sauvegarde seront directement mise en réseaux sur des NAS :

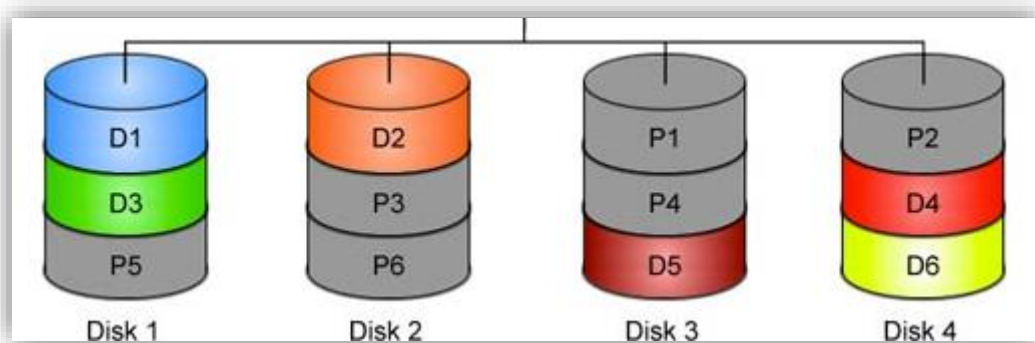
Qu'est-ce qu'un NAS (Network Attached Storage), c'est un appareil de stockage qui se connecte au réseau de l'entreprise ou internet et peut accueillir un disque dur ou plus. Les fichiers sur le NAS sont donc accessibles par les utilisateurs.

- Gestion des sauvegardes :

En tout, nous avons 2 NAS de sauvegarde. Chaque semaine, les sauvegardes se feront sur 1 des 2 NAS et l'équipe informatique s'engage à échanger le NAS de sauvegarde afin de le placer dans les locaux de la direction où se trouve un coffre-fort. Ce qui en cas de sinistre, nous évite une perte de données complète de la société.

- Gestion des disques dur du serveur hôte :
 - Mise en place d'un système RAID :

Nous avons choisi le RAID 6, car c'est le meilleur compromis entre vitesse d'écriture, capacité de stockage utile et sécurité avec tolérance avec 2 disques dur SAS qui peuvent tomber en panne.



- 3.5 - Répartition des charges sur Windows serveur :

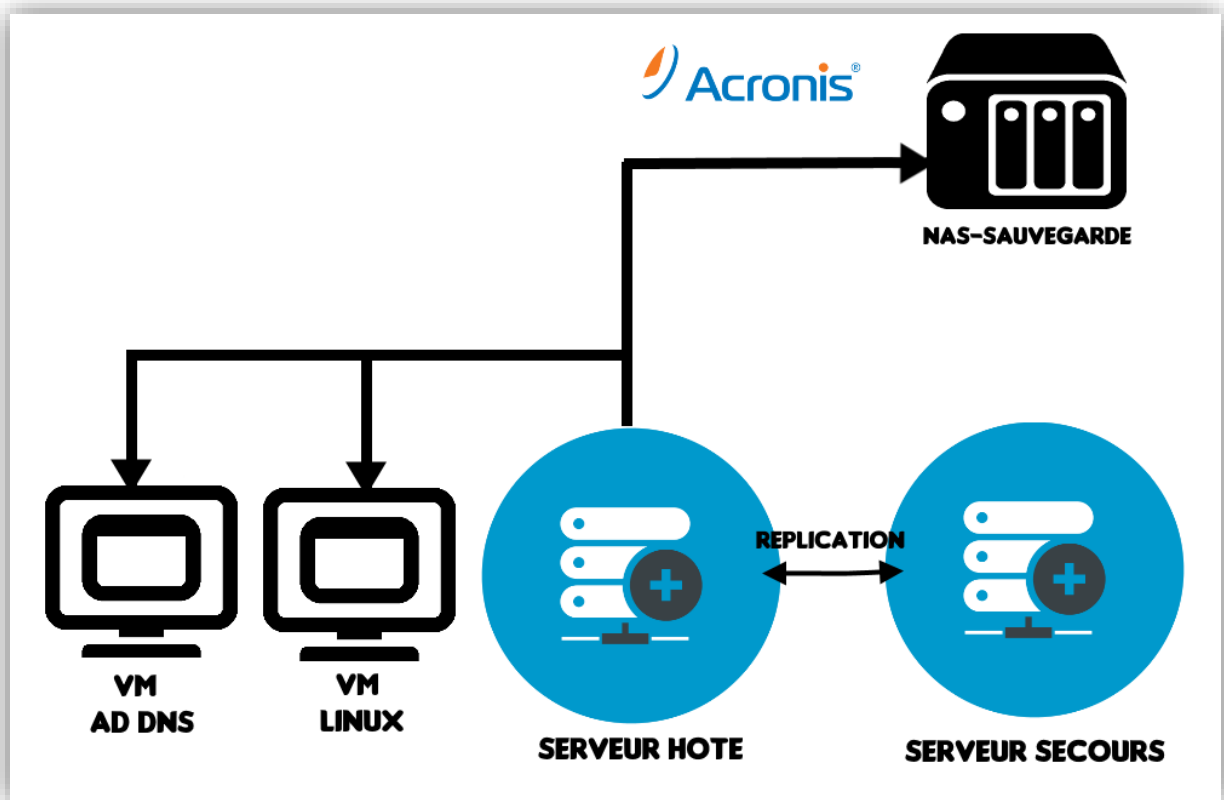
- RAM :
 - Nous allons attribuer :
 - 4 Go pour le serveur hôte
 - 12 Go pour la VM Linux
 - 16 Go pour la VM AD
- Processeur :
 - Nous allons attribuer :
 - 4 processeurs pour le serveur hôte
 - 10 processeurs pour la VM LINUX
 - 10 processeurs pour la VM AD

- Disque Dur :

Au niveau des disques durs virtuel pour nos VM, nous avons des disques virtuels de génération 2 (vhdx et gestion UEFI) avec des tailles dynamiques.

- Nous allons attribuer :
 - 100 Go pour notre serveur hôte
 - 300 Go pour notre VM LINUX
 - 1400 Go pour la VM AD

- Résumé de notre architecture serveur :



Au final, nous avons donc :

- Un serveur hôte qui va héberger 2 machines virtuels (AD DNS et la VM Serveur LINUX)
- Le serveur hôte viendra se répliquer sur un second serveur qui sera un serveur de secours en cas de panne
- La mise en place d'une sauvegarde complète du serveur hôte sur un NAS et qui sera externalisé en cas de sinistre.

- 3.6 – Devis matériel + logiciel :

Voici le devis pour le serveur hôte :

Devis N°	Date	Client
DE2486	21/09/2017	126

ARTEMIS FRANCE

Votre contact : Sébastien Harignordoquy
Remi Marthe-Félicie

Référence	Désignation	Qté	P.U. HT	Montant HT
	<u>SERVEUR HP Proliant ML350 GEN9</u> - 2 processeur Intel Xeon E5-2650 V4 12 cœurs - 32 go de mémoire - 5 disque dur 600 Go SAS 10000 tr/mn 6 Gbits/s en raid 6 (1800 Go effectif - défaillance 2 disques tolérée) - 2 Alimentation redondante 800 W - Garantie 3 ans sur site	1,000	6 600,00	6 600,00
	WINDOWS 2012 R2 64BITS	2,000	710,00	1 420,00
	PROTECTION ANTI-VIRUS ESET SERVEUR 3 ANS AVEC SUPPORT	1,000	275,00	275,00
Total HT				8 295,00
Net HT				8 295,00
Total TVA				1 659,00
Total TTC				9 954,00
NET A PAYER				9 954,00

Voici le devis pour le serveur de duplication :

Devis N°
DE2485

Date
21/09/2017

Client
126

ARTEMIS FRANCE

Votre contact : Sébastien Harignordoquy
Remi Marthe-Félicie

Référence	Désignation	Qté	P.U. HT	Montant HT
	<u>SERVEUR HP Proliant ML350 GEN9</u> - 2 processeur Intel Xeon E5-2650 V4 12 coeurs - 32 go de mémoire - 5 disque dur 600 Go SAS 10000 tr/mn 6 Gbits/s en raid 6 (1800 Go effectif - défaillance 2 disques tolérée) - 2 Alimentation redondante 800 W - Garantie 3 ans sur site	1,000	6 600,00	6 600,00
	WINDOWS 2012 R2 64BITS	2,000	710,00	1 420,00
Total HT				8020,00
Net HT				8020,00
Total TVA				1604,00
Total TTC				9624,00
NET A PAYER				9624,00

Voici le devis pour la mise en place de la sauvegarde Acronis :

Devis N°	Date	Client
DE2487	21/09/2017	126

ARTEMIS FRANCE

Votre contact : Sebastien Harignordoquy
Remi Marthe-Felicie

Référence	Désignation	Qté	P.U. HT	Montant HT
	SAUVEGARDE SERVEUR : LOGICIEL DE SAUVEGARDE ACRONIS BACKUP SERVER V12 - Sauvegarde automatique des serveurs - Option universal restore pour restaurer sur matériel différent - Sauvegarde complète/incrémentielle/différentielle - Envoie des rapport de sauvegarde automatique par mail - Option pour une centralisation des sauvegardes - Option pour HyperV et sauvegarde de VM	1,000	790,00	790,00
71803781...	DISQUE DUR DE SAUVEGARDE NAS WD MY CLOUD 4 TO	2,000	250,00	500,00
74317243...	ONDULEUR POUR LE SERVEUR ONDULEUR EATON ELLIPSE PRO 850 USB	1,000	200,00	200,00
Total HT				1 490,00
Net HT				1 490,00
Total TVA				298,00
Total TTC				1 788,00
NET A PAYER				1 788,00