

CAHIER DE RECETTE

Entreprise Harry's

Version 1.0

Objet du document :

Ce document regroupe l'ensemble des documents de recette du projet PPE de l'entreprise Harry's.

Statut du document :

- ☒ En cours d'élaboration
- ☒ En cours de validation
- ☐ Validé

Sommaire :**Table des matières**

I.	Présentation de l'entreprise.....	4
1.	L'Entreprise Harry's.....	4
a.	Préambule.....	4
b.	Ces Besoins.....	4
c.	Patrimoine Informatique	5
2.	Cahier des Charges	5
a.	Objectif.....	5
b.	Périmètre.....	5
c.	Description fonctionnelle	5
d.	Enveloppe budgétaire.....	6
e.	Délais	6
3.	Les Solutions Envisagées	6
a.	Introduction	6
b.	Tableau de comparaison des solutions	7
c.	Schéma de notre maquette Expérimentale.....	7
II.	Technique préalable	9
1.	Maquettage	9
2.	Tutoriel d'installation.....	9
a.	Installation d'une machine Virtuelle sur VMware.....	9
b.	Installation d'un Windows Server 2016.....	15
c.	Installation de l'active directory sur Windows Server 2016	19
d.	Configuration du serveur DNS.....	24
e.	Configuration du serveur DHCP	30
f.	Installation d'OCS Server NG sur Debian 9	31
g.	Installation de GLPI sur Debian 9	36
h.	Installation de l'Agent OCS sous Debian	41
i.	Installation d'un serveur de Sauvegarde.....	42
j.	Installation de Centreon 18.10 préconfigurée.	45
k.	Configuration de la borne WiFi	51
l.	Installation de 3CX	54
m.	Configuration de 3CX	57

n.	Configuration du téléphone Cisco.....	60
III.	Synthèse de la solution retenue.....	64
a.	Gantt réel du projet.....	64
b.	Solution 3CX	64
c.	Solution X-Lite	65
d.	Solution Avaya	65
e.	Solutions retenues.....	65
f.	Fiche Recette	66

I. Présentation de l'entreprise

1. L'Entreprise Harry's

a. Préambule

Harry's est une entreprise qui fabrique et commercialise des viennoiseries et des pâtisseries industrielles qui est la 6eme marque de la grande consommation en France avec 230 millions de paquets vendus chaque année.

Fondée en 1965, elle est aujourd'hui la propriété du groupe Barilla qui l'a rachetée en 2007.

À l'origine spécialisée dans la fabrication de pain de mie, la marque s'est diversifiée dans la viennoiserie avec l'acquisition de l'entreprise ADCL (Aux Délices de la Côte de Lumière), enseigne de boulangeries créée en 1970 par Eugène Bulteau aux Sables-d'Olonne.

Elle possède aujourd'hui 6 usines en France

b. Ces Besoins

Au cours des années, l'entreprise Harry's a du évolué en permanence dans son infrastructure informatique, de nombreux nouveaux services ont dû voir le jour, avec des nouveaux serveurs. Des éléments d'infrastructure doivent être mis en place pour gérer ces nouveaux besoins.

Ayant un système téléphonique vieillissant et ne permettant plus l'évolution de celui-ci. Harry's souhaite un serveur de TOIP pour migrer l'ensemble de son système téléphonique vers une solution logicielle de TOIP.

Des téléphones physiques CISCO seront majoritaires, mais les communications doivent également pouvoir être passée ou reçues depuis des Softphones ou des Smartphones.

c. Patrimoine Informatique

La diversité des environnements technologiques et les délais de mise en œuvre souvent très courts oblige l'entreprise à utiliser les techniques de virtualisation. Harry's dispose de fermes de serveurs. L'utilisation de ces différents moyens dépend de la demande des clients et de leur capacité à héberger ou non leur système informatique.

L'utilisation et la mise en place des environnements de développement et de recette à l'intérieur des fermes de serveurs relèvent des responsabilités des équipes de projet de l'entreprise. La gestion de l'environnement d'exploitation est de la responsabilité des équipes systèmes et réseaux.

Pour les clients hébergeant leur propre système informatique, nous disposons d'accès distants sécurisés permettant d'intervenir depuis nos locaux.

2. Cahier des Charges

a. Objectif

Nous voulons offrir un service de voix sur IP pour l'entreprise. L'entreprise Harry's a un parc informatique important avec différents systèmes d'exploitation. Nous visons à chercher une satisfaction de 80% dans la demande qui nous a été faite, soit, une solution opérationnelle pour le parc informatique regroupant tous les téléphones de VoIP et ToIP.

b. Périmètre

Dans ce projet, nous nous concentrons sur l'installation et la configuration du serveur de TOIP/VOIP dans un réseau expérimental que nous avons créé préalablement permettant de simuler le réseau de l'entreprise Harry's. L'entreprise Harry's dispose de fermes de serveurs pouvant accueillir notre solution finale.

c. Description fonctionnelle

Fonction principale de la solution : Migration de l'ensemble du système téléphonique vers une solution logicielle ToIP.

Sous-fonctions :

- > Gérer à distance le parc téléphonique.
- > Pouvoir communiquer entre les téléphones VoIP.
- > Pouvoir communiquer entre l'extérieur de l'entreprise.
- > Pouvoir communiquer entre les softphones.
- > Pouvoir communiquer entre les smartphones.
- > Pouvoir communiquer entre les smartphones et les téléphones VoIP et les softphones.
- > Avoir un système de répondeur et de mise en attente.

Existant :

- > Fermes de Serveurs pouvant accueillir notre solution technique
- > Réseau Expérimental mis en place.

Contraintes :

- > Accès à distance sur différentes plateforme (multiplateforme)
- > Permettre le déploiement à Distance de l'Agent pour les téléphones Cisco.
- > Evolution à la Veille technologique
- > Possibilité d'exporter les données
- > Gratuité de la Solution

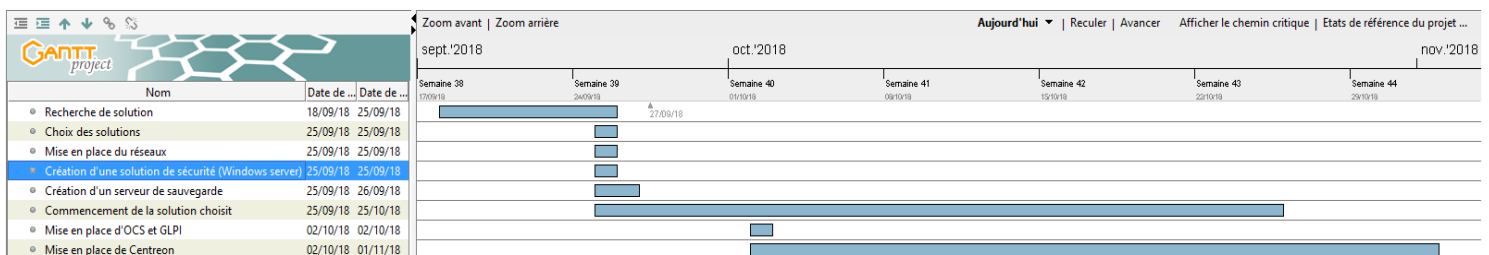
d. Enveloppe budgétaire

Dans notre problématique pour satisfaire les exigences de l'entreprise Harry's, notre solution logiciel devra être 100% gratuite. Nous ne parlerons pas du matériel utilisé étant donné qu'elle sera hébergée sur les serveurs de l'entreprise actuellement.

e. Délais

Etant un projet d'étude de la solution de la demande de Harry's, nous nous accordons une période de 3 mois en tant qu'analyse et viabilité de la solution étudiée.

Notre étude va être en plusieurs étapes au fil du temps, ci-dessous, un schéma prévisionnel (schéma GANTT¹) :

**3. Les Solutions Envisagées****a. Introduction**

Notre problématique principale est : “ Comment migrer l'ensemble de son système téléphonique vers une solution logicielle de TOIP du parc informatique de l'entreprise Harry's ? ”

Nous avons retenu différentes solutions qui nous permettront de satisfaire les exigences de l'entreprise Harry's, nous pourrons par la suite regrouper nos différentes analyses pour faire une comparaison sur la meilleure solution à prendre, voici les solutions logicielles trouvées qui sont gratuites :

¹ Représentation visuelle de l'état d'avancement des différentes activités (tâches) qui constituent un projet.

→ 3CX

→ X-Lite

→ Avaya

Coefficient /5	Solutions	3CX		X-Lite		Avaya	
3	Gratuit	3,5	10,5	5	15	2	6
5	Ios/Android	5	25	3	15	3	15
5	Softphone	5	25	3	15	3,5	17,5
5	Windows/Linux	5	25	4	20	4	20
1	Gestion dans le Cloud	4	4	2	2	3	3
4	Facile à administrer	5	20	4	16	4	16
		TOTAL	109,5		83		77,5

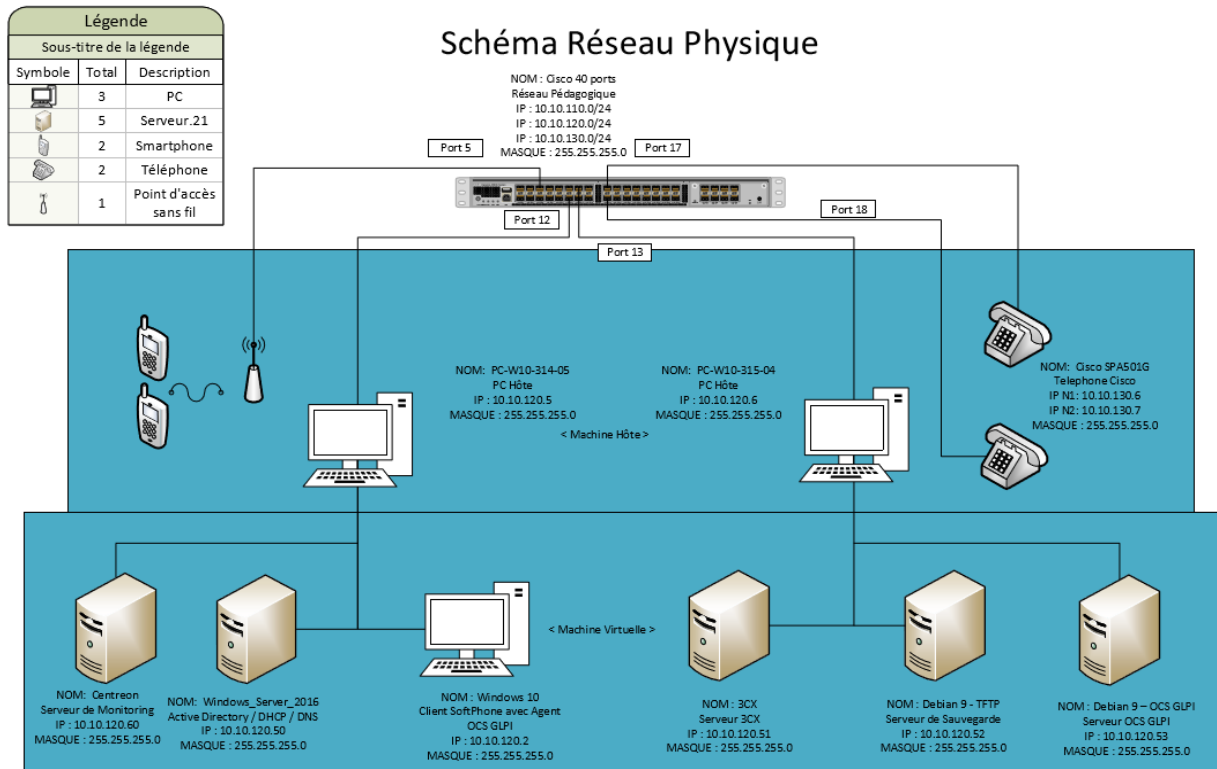
b. Tableau de comparaison des solutions

Voici un tableau de comparaison avec un total de point. La solution technique qui aura le plus de point sera choisi et utilisé. Ce tableau est à but indicatif et fait avec nos recherches personnel.

Nous constatons que la solution 3CX est la plus apte à être utilisé pour notre projet. Elle est multiplateforme et elle est facile à administrer. Elle reste gratuite mais à des options surement payantes.

c. Schéma de notre maquette Expérimentale

Dans notre étude, nous utiliserons différentes machines Virtuelles, nous utiliserons un Windows Server 2016, un Windows 10, des Debian 9, un point d'accès wifi, nous avons donc un schéma réseau de notre infrastructure expérimentale pour notre solution :

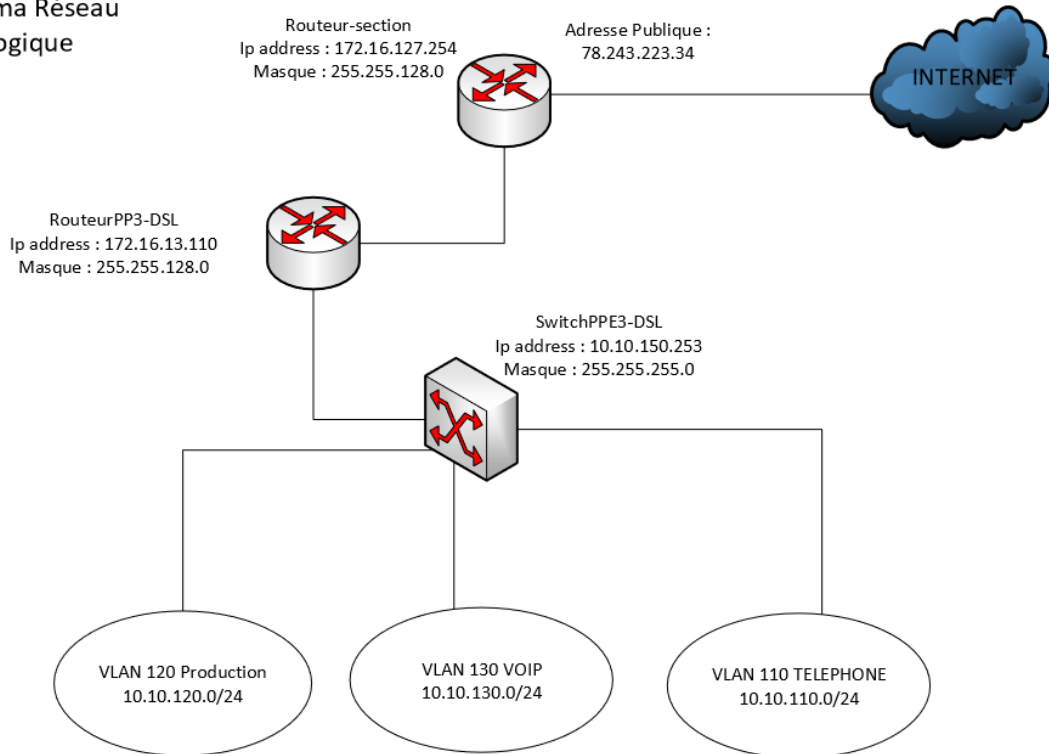


II. Technique préalable

1. Maquettage

Schéma Réseau

Logique



Nous avons notre routeur « RouteurPP3-DSL » connecté aux routeurs de la section. Notre « SwitchPPE3-DSL » est connecté à notre « RouteurPP3-DSL ». Nous avons configuré 3 types de vlan qui sont le vlan 110 pour l'intégration des téléphones et objets connecté via la l'accès wifi, le vlan 120 pour les ordinateurs du réseau de l'entreprise et le vlan 130 qui est le réseau pour les téléphones CISCO. Une connexion inter-vlan est donc faite pour connecter les Cisco et les téléphones à la Machine virtuelle qui héberge le serveur 3CX.

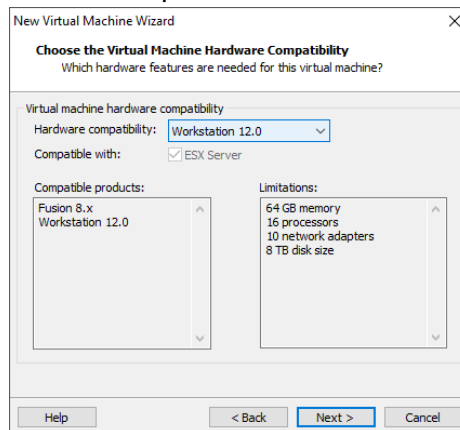
2. Tutoriel d'installation

a. Installation d'une machine Virtuelle sur VMware

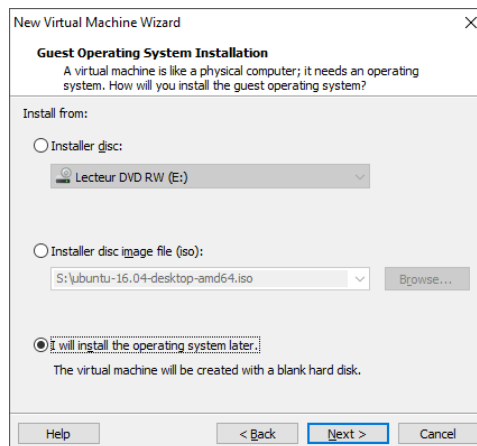
Dans un premier temps, en informatique, une machine Virtuelle est une reproduction d'un appareil informatique créer par un logiciel d'émulation. On peut gérer les ressources d'une machine Virtuelle via le logiciel d'émulation.

1. Sélectionnez l'installation en mode « Custom (advanced) », pour pouvoir configurer la VM à notre guise.

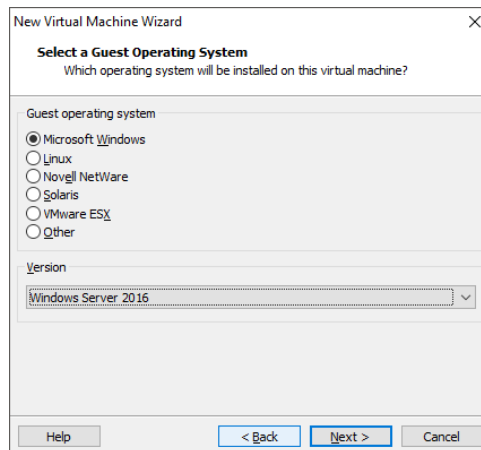
2. Sélectionnez ensuite la version du hardware virtuel. Plus la version sera élevée meilleures seront les performances, cela impactera cependant la compatibilité de votre machine virtuelle avec vos autres produits VMware



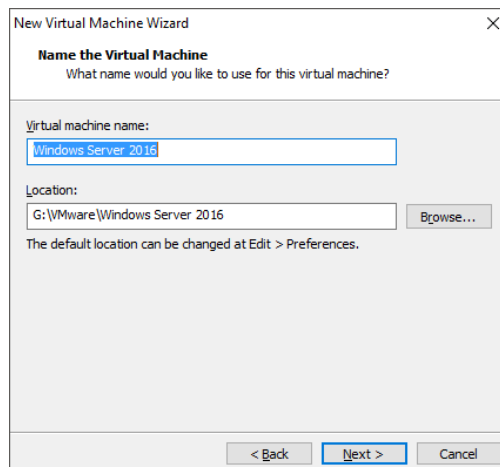
3. Vous devez maintenant choisir de quelle façon vous souhaitez installer le système d'exploitation de votre machine virtuelle : c'est à dire soit depuis un lecteur physique ou un lecteur virtuel. Si vous sélectionnez la première ou la deuxième option, VMware vous assistera lors de l'installation de votre OS (par exemple, il vous demandera le numéro de licence de votre Windows pour que vous n'ayez pas à l'entrer lors de l'installation de l'OS sur la machine virtuelle). Je vous conseille donc de choisir la troisième option.



4. Indiquez maintenant le type 'OS que vous installerez ultérieurement, cela est très important puisque VMware vous proposera par défaut les options recommandées pour cet OS.

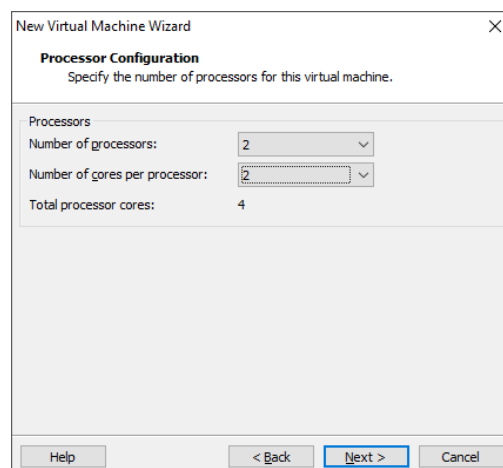


5. Changer le nom de votre VM et sélectionnez le dossier dans lequel la VM sera stockée.

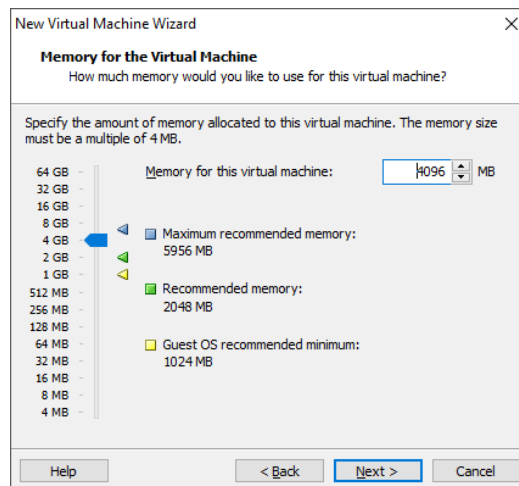


6. Choisir le type de Firewall que devra utiliser votre système (BIOS / UEFI).

7. Sélectionnez le nombre de processeurs que la machine va utiliser, ainsi que le nombre de cœurs par processeur.

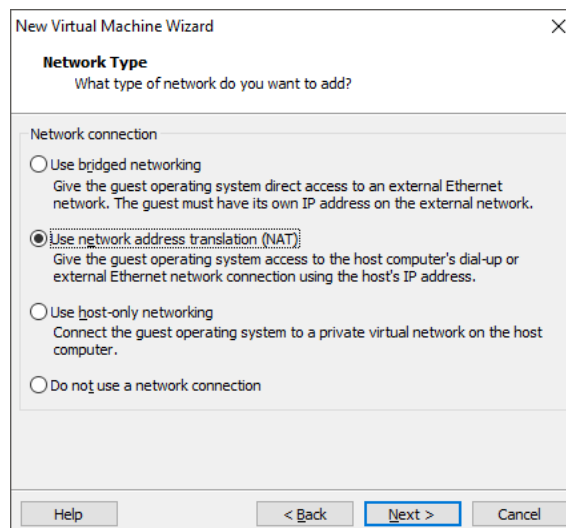


8. Définissez la quantité de RAM maximale que la VM pourra utiliser. (Dans notre cas : 4 Go est recommandé)

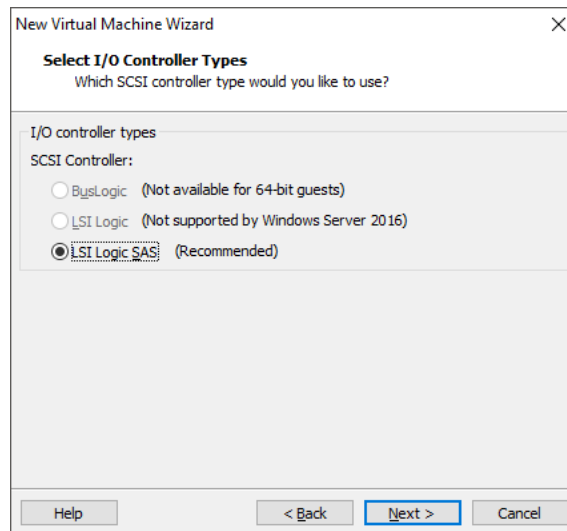


9. Sélectionnez maintenant quel type de réseau virtuel la VM va utiliser. Il existe trois types de réseaux virtuels sous VMware :

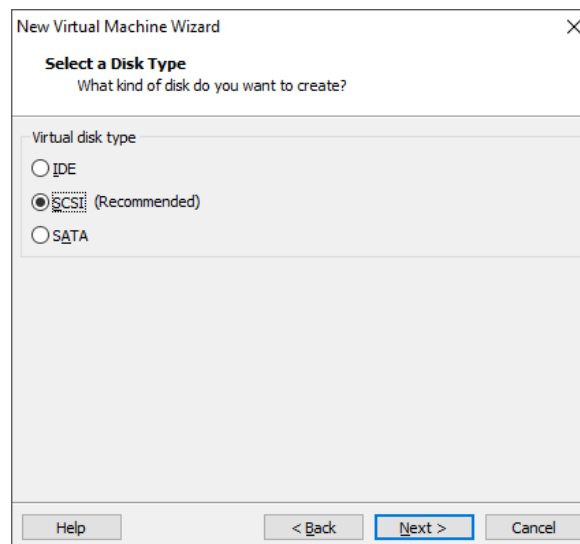
- **Host only:** Un réseau virtuel en hostonly ne permet la communication qu'entre vos machines virtuelles et votre serveur hôte. Ce réseau est donc totalement isolé.
- **Bridged:** Ce réseau virtuel connecte vos VM à votre réseau local en utilisant une carte réseau (NIC) présente physiquement sur l'hôte. Chaque VM aura sa propre IP sur le réseau, comme si c'était une machine connectée physiquement. Ce type de réseau permet donc la communication entre vos VM et vos autres ordinateurs.
- **NAT :** Tout comme le mode Bridged, NAT connecte vos VM à votre réseau en utilisant une carte réseau présente physiquement sur l'hôte. Cependant, contrairement au mode Bridged, vos VM n'auront pas une IP sur votre réseau d'entreprise : elles utiliseront l'IP de votre serveur hôte pour se connecter aux autres machines (d'où le nom de NAT). Vos autres ordinateurs ne pourront donc pas initier une connexion avec ses machines virtuelles (puisqu'elles n'ont pas leur propre IP sur le réseau).



10. Vous devez maintenant choisir le contrôleur I/O que vous allez utiliser l'option recommandée a été déterminée via la détection de votre O.S



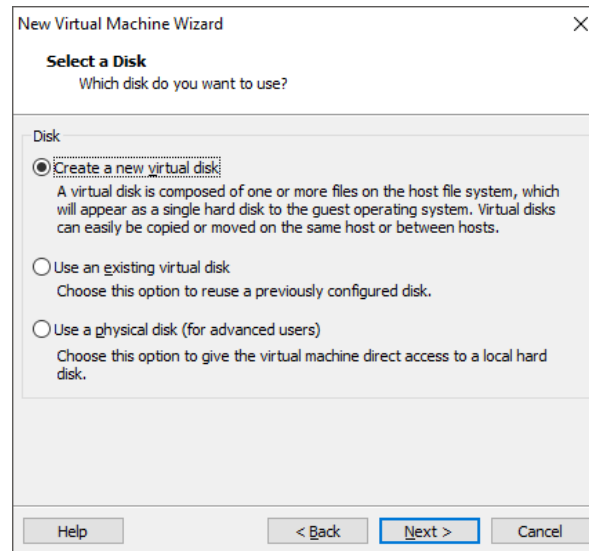
11. Sélectionnez maintenant un type de disque virtuel.



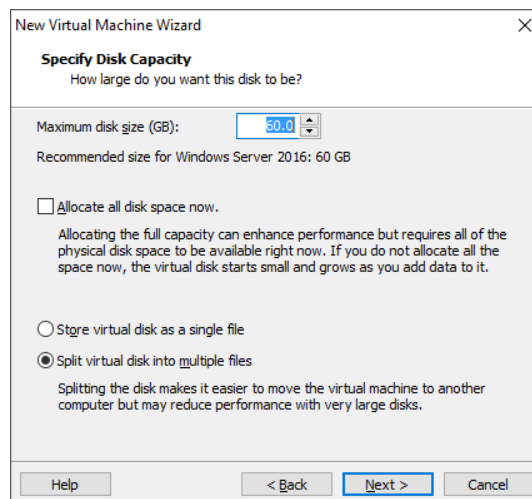
12. Il faut maintenant déterminer la façon dont le disque de votre machine virtuelle sera utilise, vous disposez encore une fois de 3 différents choix :

- – Créer un nouveau disque dur virtuel
- – Utiliser un disque dur virtuel

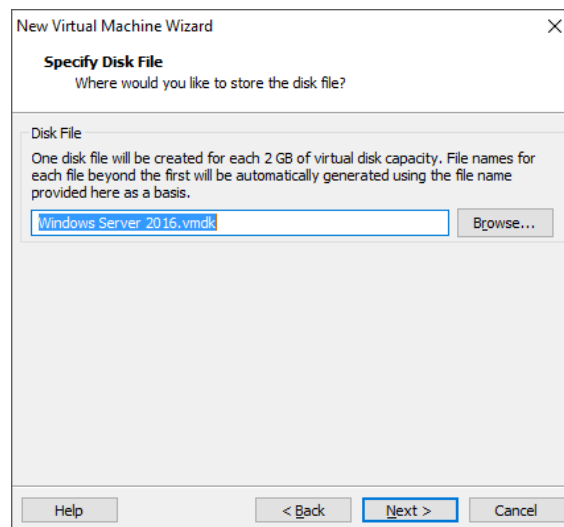
- Utiliser un disque dur physique (nous reviendrons sur cette fonctionnalité dans un autre article)



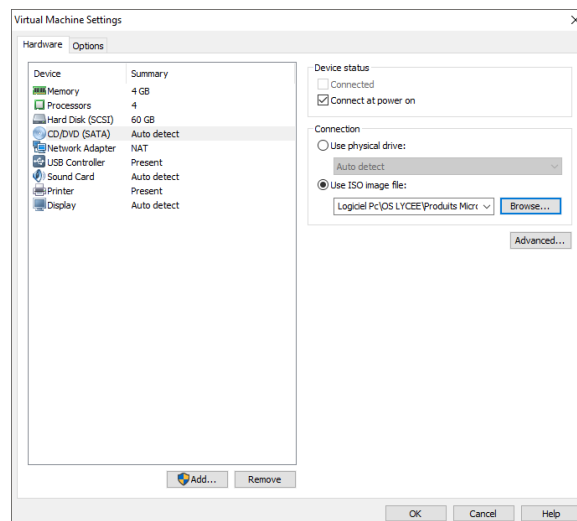
13. Vous devez ensuite définir l'espace disque maximum que vous souhaitez allouer à votre machine virtuelle. Vous avez aussi la possibilité d'allouer tout l'espace disque lors de la création de la VM, lors de la création de votre disque dur virtuel celui-ci occupera l'espace maximum que vous avez indiqué. La division du disque virtuel en plusieurs fichiers de 2 Go vous permet de déplacer plus facilement la VM sur un autre serveur cela réduit cependant quelques peu les performances de la machine.



14. Vous pouvez maintenant modifier le répertoire de stockage de votre disque dur virtuel.



15. Un récapitulatif de votre VM s'affiche alors. Cliquez sur Customize Hardware. Dans « CD/DVD » choisissez Use ISO image file et allez chercher l'iso de votre distribution. Une fois que c'est fait cliquez sur OK et lancez votre machine virtuelle



b. Installation d'un Windows Server 2016

Nous allons installer un Windows Server 2016 maintenant pour pouvoir installer OCS Inventory NG.

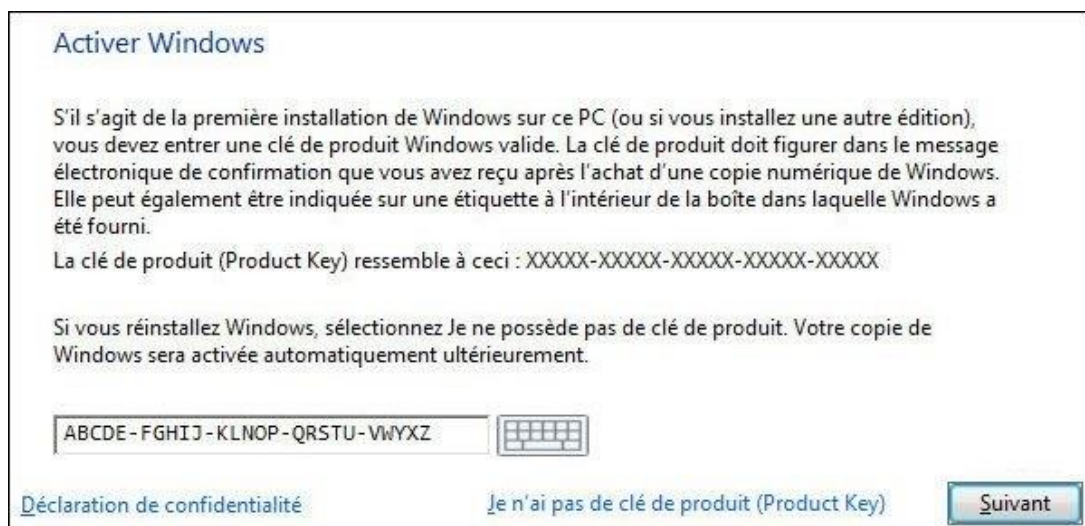
Pour cette installation, il faut utiliser le DVD Microsoft ou un ISO du système d'exploitation, par exemple fr_windows_server_2016_x64_dvd_9327754.iso.

On peut également créer une clé USB d'installation pour Windows Server 2016 à partir du fichier ISO.

1. Insérer le support sur le serveur ou monter l'ISO dans la VM.
2. Démarrer la machine.
3. Premier écran, choisir la **langue**, le **format de l'heure** et le type de **clavier**.



4. Cliquer sur « **Installer maintenant** ».
5. **Indiquer la clé de produit** (numéro de licence) de Windows Server pour activer le système une fois installé. Pour une version d'évaluation ou pour l'activer plus tard, cliquer



sur « **Je n'ai pas de clé de produit (Product Key)** » :

6. Choisir l'édition à installer :
 - Windows Server **Standard** ou **Datacenter** : selon la licence achetée
 - « **Expérience utilisateur** » signifie interface graphique : [choix recommandé](#)

Si vous sélectionnez « Windows Server 2016 Standard » sans l'Expérience utilisateur, il n'y aura pas d'environnement graphique avec le menu Démarrer, la souris, etc. Il faudra administrer le serveur en local ou à distance avec des commandes PowerShell.

« Windows Server – Expérience utilisateur » est la traduction française de « Windows Server (Server with Desktop Experience) » avec un OS en anglais.

Nous détaillons ici l'installation de Windows Server 2016 avec interface graphique.

Sélectionner le système d'exploitation à installer

Système d'exploitation	Architecture	Date de modi...
Windows Server 2016 Standard	x64	12/09/2016
Windows Server 2016 Standard (Expérience utilisateur)	x64	12/09/2016
Windows Server 2016 Datacenter	x64	12/09/2016
Windows Server 2016 Datacenter (Expérience utilisateur)	x64	12/09/2016

Description :

Cette option est utile lorsqu'une interface graphique utilisateur est nécessaire, par exemple, afin d'offrir une compatibilité descendante pour une application non exécutable sur une installation Server Core. Tous les rôles et fonctionnalités serveur sont pris en charge. Pour plus d'informations, voir « Options d'installation de Windows Server ».

7. **Accepter** les termes du contrat de licence.

8. Sélectionner le type d'installation « **Personnalisé** » pour gérer les disques et partitions.

Quel type d'installation voulez-vous effectuer ?

Mise à niveau : installer Windows et conserver les fichiers, les paramètres et les applications
Avec cette option, les fichiers, les paramètres et les applications sont déplacés vers Windows. Cette option n'est disponible que lorsqu'une version prise en charge de Windows est déjà en cours d'exécution sur l'ordinateur.

Personnalisé : installer uniquement Windows (avancé)
Avec cette option, les fichiers, les paramètres et les applications ne sont pas déplacés vers Windows. Pour apporter des modifications aux partitions et aux lecteurs, démarrez l'ordinateur à l'aide du disque d'installation. Nous vous recommandons de sauvegarder vos fichiers avant de continuer.

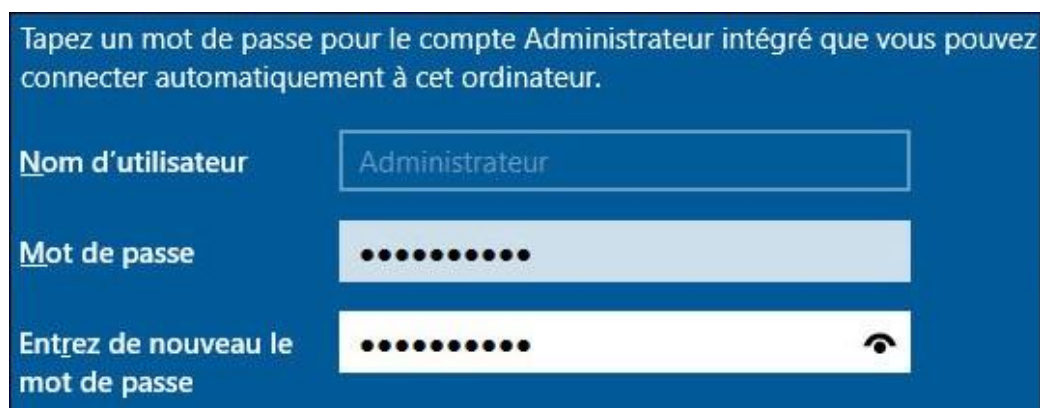
9. Choisir le disque dur ou la partition qui sera utilisée pour accueillir le système d'exploitation Windows. Supprimer, Formater et gérer les volumes si nécessaire.



10. L'installation démarre et tout se déroule sans aucune autre question.

Après copie des fichiers, installation et redémarrage, Windows Server 2016 est presque prêt.

11. Indiquer un **mot de passe pour le compte Administrateur local** du serveur.

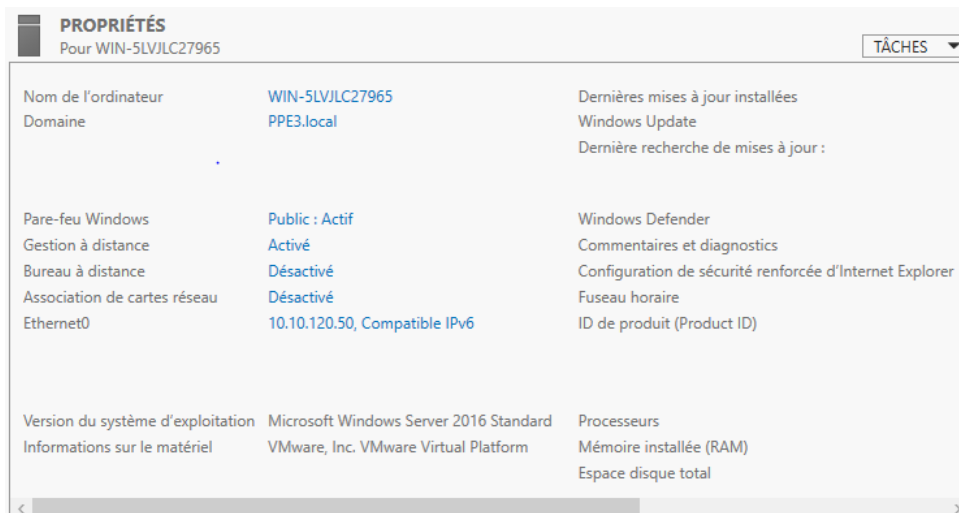


12. Contrairement à Windows 10 où un simple clic souris fait accéder à l'écran de saisie du mot de passe, Windows Server impose encore le célèbre CTRL + ALT + SUPPR pour arriver à la fenêtre de connexion.

13. On arrive sur le Bureau de Windows Server 2016 et le Gestionnaire de serveur se lance automatiquement.

14. Cliquer sur « **Configurer ce serveur local** » pour paramétrer les premières informations de la machine :

- **Nom de l'ordinateur** : donner le nom de votre choix.
- **Groupe de travail** : le domaine PPE3.local.
- **Bureau à distance** : activer pour autoriser la prise en main distante TSE / RDP.
- **Ethernet** : Mettre une adresse IP fixe pour ce contrôleur de domaine.
- **Windows Update** : Il est recommandé d'effectuer les mises à jour avant de démarrer.
- **Windows Defender** : (protection contre virus, logiciels malveillants et espions) ou autre antivirus à installer.



15. Dans le cas d'une machine virtuelle, installer les drivers (VMware Tools par exemple) pour faire reconnaître tous les périphériques virtuels. Avec un serveur physique, utiliser les drivers fournis par le constructeur (HP, Dell...) pour bénéficier des pilotes optimisés pour le matériel.

16. Utiliser la console **Gestionnaire de serveur** pour **joindre un domaine** en tant que serveur membre, **ajouter des rôles, des fonctionnalités, se connecter à des services cloud**.

Par défaut, Windows Server 2016 Standard avec interface graphique est livré avec Internet Explorer 11 (pas Microsoft Edge), Paint, Media Player, l'outil de capture d'écran.

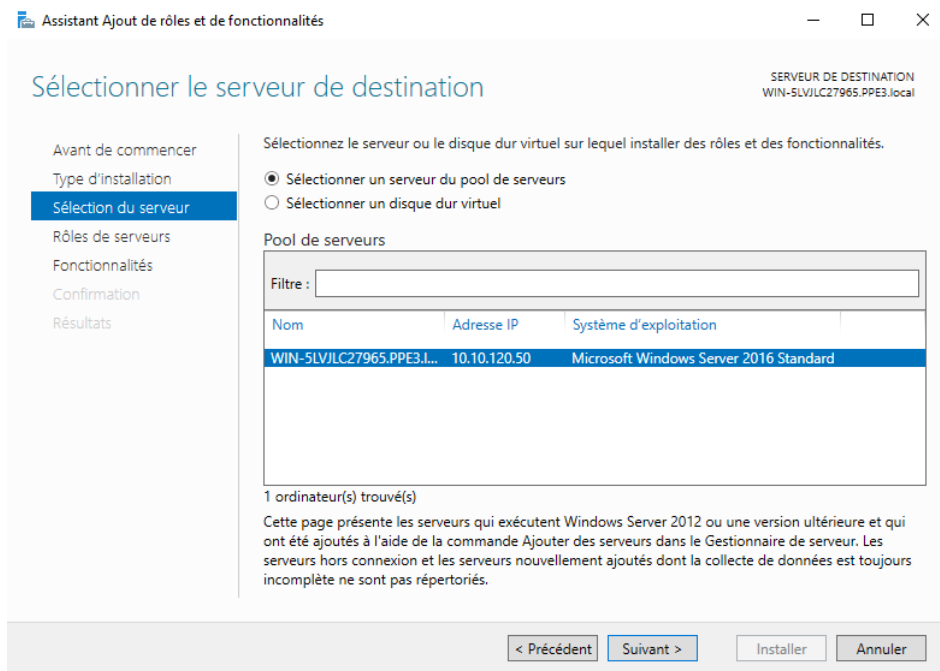
L'environnement graphique est calqué sur Windows 10 version 1607 avec son centre de notifications.

Les paramètres sont identiques à Windows 10 mais il est toujours possible d'utiliser l'ancien Panneau de configuration.

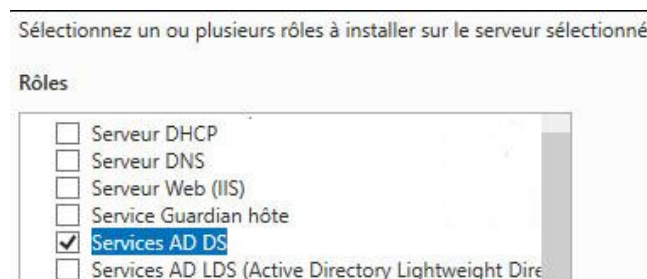
c. Installation de l'active directory sur Windows Server 2016

Ceci consiste à transformer un simple système en serveur de domaine Active directory pour qu'il devienne le premier contrôleur de domaine.

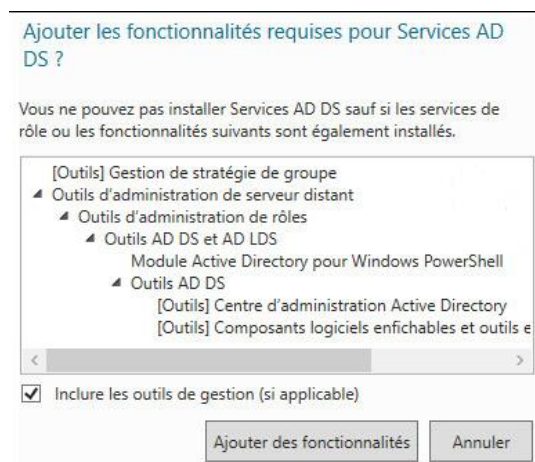
1. Première étape, a priori déjà réglée : **ouvrir une session en administrateur local** ou avec un compte qui fait partie des administrateurs locaux du serveur.
2. Dans le **gestionnaire de serveur**, cliquer sur l'étape « **2 – Ajouter des rôles et des fonctionnalités** ».
3. Choisir « **Installation basée sur un rôle ou une fonctionnalité** ».
4. Dans notre exemple, le serveur est le seul du réseau, sinon choisir la bonne machine dans le pool de serveurs.



5. Cocher le rôle « **Services AD DS** » pour Active Directory Domain Services. (On ajoutera les rôles DNS et DHCP plus tard.)



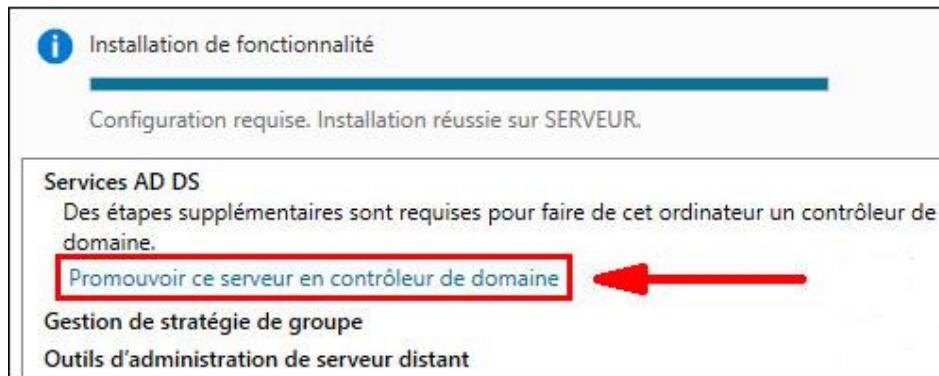
6. Valider aussi l'ajout de rôles et de fonctionnalités complémentaires, requises pour l'installation de ADDS.



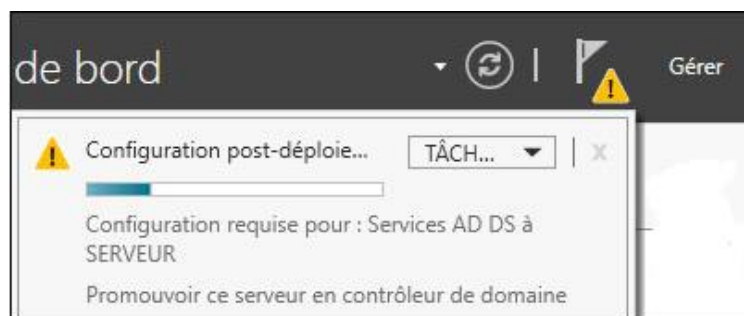
7. L'écran suivant permet d'ajouter des fonctionnalités, ne rien faire et cliquer sur **Suivant**.

8. Vérifier le résumé de l'installation et cliquer sur « **Installer** » pour démarrer l'opération.

9. En laissant l'écran ouvert, à la fin de l'opération, on peut lire « Configuration requise. Installation réussie sur SERVEUR. » et aussi la ligne « **Promouvoir ce serveur en contrôleur de domaine** » : c'est sur cela que nous allons devoir cliquer pour convertir le serveur en contrôleur de domaine du réseau.



Si vous avez raté cet écran, on peut y accéder depuis le gestionnaire de serveur, en cliquant sur l'icône « drapeau » à gauche de « Gérer » :



10. Dans notre configuration exemple, il s'agit du premier serveur d'un nouveau réseau. Choisir « **Ajouter une nouvelle forêt** » pour configurer un domaine. Indiquer un **Nom de domaine racine**, par exemple ici domaine.local mais vous pouvez choisir celui que vous souhaitez.

Sélectionner l'opération de déploiement

☐ Ajouter un contrôleur de domaine à un domaine existant
☐ Ajouter un nouveau domaine à une forêt existante
☒ **Ajouter une nouvelle forêt**

Spécifiez les informations de domaine pour cette opération

Nom de domaine racine :

11. Une fois cela fait une autre fenêtre va apparaître il va falloir laisser cocher l'ajout de la fonctionnalité **Serveur DNS** pour ajouter ce rôle et indiquer un **mot de passe de récupération des services d'annuaire** (DSRM). Ce mot de passe ne doit pas être perdu bien sûr.

Sélectionner le niveau fonctionnel de la nouvelle forêt et du domaine racine

Niveau fonctionnel de la forêt :

Niveau fonctionnel du domaine :

Spécifier les fonctionnalités de contrôleur de domaine

☒ **Serveur DNS (Domain Name System)**
☒ Catalogue global (GC)
☐ Contrôleur de domaine en lecture seule (RODC)

Taper le mot de passe du mode de restauration des services d'annuaire (DSRM)

Mot de passe :

Confirmer le mot de passe :

12. Un message d'erreur en jaune vient alerter de la délégation du serveur DNS. Il n'y a rien à faire à ce stade, cliquer simplement sur **Suivant** pour continuer.

Options DNS

Il est impossible de créer une délégation pour ce serveur DNS car la zone parente faisant autorité est intro

Configuration de déploie... Options du contrôleur de... Options DNS

Spécifier les options de délégation DNS

☐ Créer une délégation DNS

13. Nous avons précédemment choisi un nom de domaine complet (FQDN), il faut maintenant indiquer l'équivalent **NetBIOS** pour les anciens appareils qui ne gèrent pas les noms de domaines qualifiés. Par exemple, pour moi ici c'était « PPE3.local » on pourra choisir le NetBIOS « PPE3 ».

Vérifiez le nom NetBIOS attribué au domaine et modifiez-le si nécessaire.

Le nom de domaine NetBIOS :

14. Valider l'emplacement de la base de données AD DS, des journaux d'historique et pour SYSVOL. **Laisser les dossiers proposés par défaut** (NTDS et SYSVOL dans C:\Windows).

Spécifier l'emplacement de la base de données AD DS, des fichiers journaux et de SYSVOL

Dossier de la base de données :	C:\Windows\NTDS	...
Dossier des fichiers journaux :	C:\Windows\NTDS	...
Dossier SYSVOL :	C:\Windows\SYSVOL	...

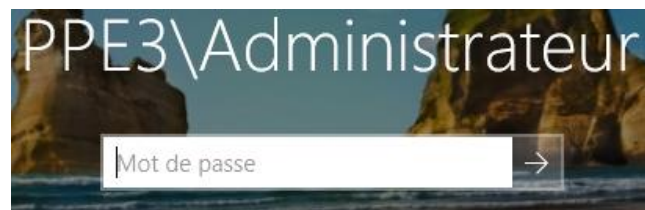
15. Un récapitulatif résume la configuration qui va être appliquée. Cliquer sur **Suivant** pour continuer.

16. Une dernière vérification est effectuée, des notifications sont affichées mais cliquer sur **Installer** pour démarrer le processus.

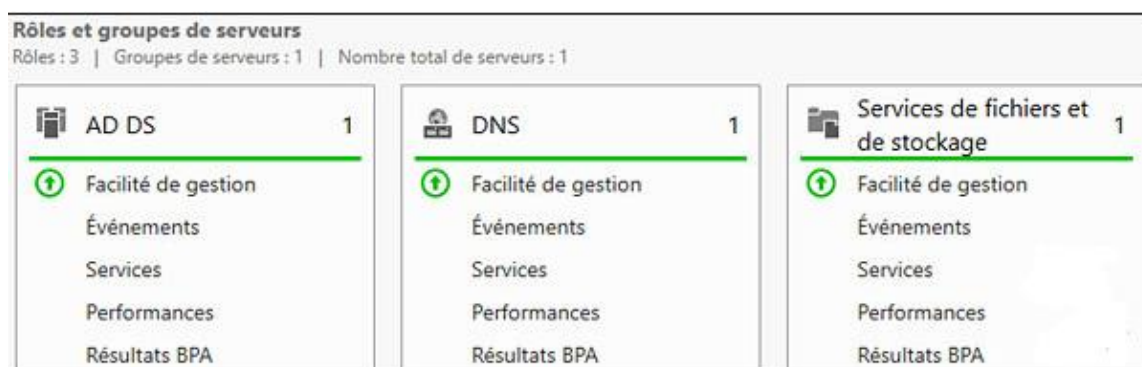


17. L'opération prendra quelques minutes et le redémarrage de Windows sera plus long que d'habitude.

18. La connexion à Windows doit maintenant se faire sur le domaine pour utiliser le compte administrateur du domaine. Utiliser le mot de passe du compte Administrateur créé lors de l'installation de Windows Server 2016.



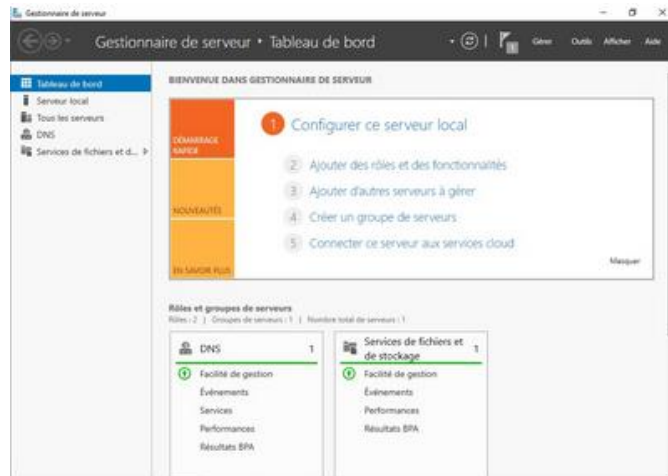
19. Il s'agit d'un nouveau profil Windows mais le Gestionnaire des tâches s'ouvre aussi automatiquement. Des blocs indiquent l'état des rôles du serveur : AD DS, DNS, Services de fichiers et de stockage. En vert, tout va bien. En rouge, pas de panique mais cliquer sur le message pour savoir de quoi il s'agit.



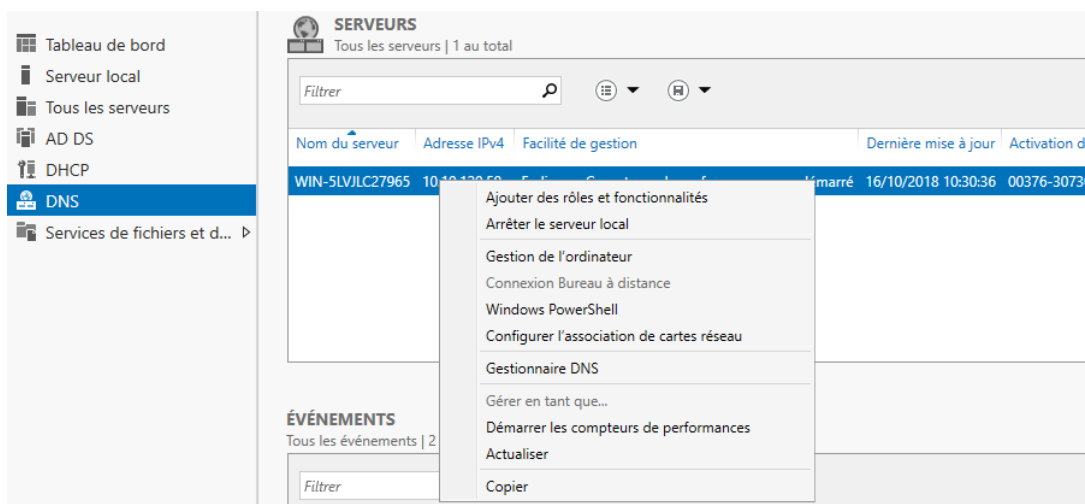
d. Configuration du serveur DNS

Nous allons configurer la zone de recherche direct de notre serveur car juste avant nous avons mis notre serveur DNS en place.

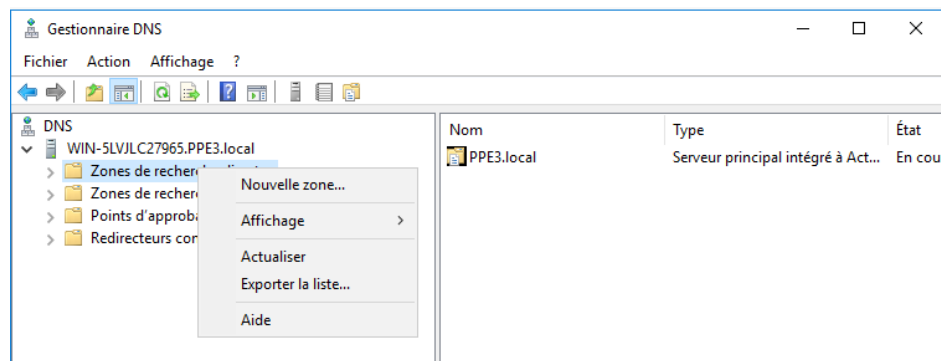
Cliquez sur « DNS ».



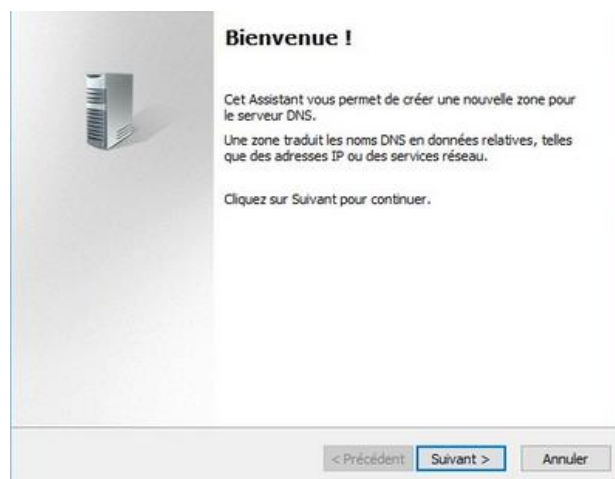
Ensuite faite un clic droit sur le serveur, puis cliquez sur « Gestionnaire DNS ».



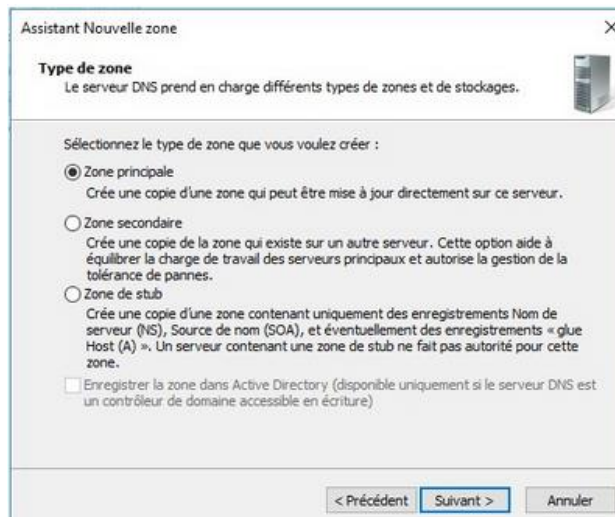
Ensuite cliquez sur le nom de votre serveur, puis clique droit sur « Zones de recherche direct », et pour finir cliquez sur « Nouvelle zone... ».



Cliquez sur suivant.



Sélectionner « Zone principale » puis cliquez sur suivant.



Inscrivez le nom de domaine souhaiter, dans mon cas « PPE3.local » et cliquez sur suivant.

Assistant Nouvelle zone

Nom de la zone
Quel est le nom de la nouvelle zone ?

Le nom de la zone spécifie la partie de l'espace de noms DNS pour laquelle ce serveur fait autorité. Il peut s'agir du nom de domaine de votre société (par exemple, microsoft.com) ou d'une partie du nom de domaine (par exemple, nouvelle_zone.microsoft.com). Le nom de zone n'est pas le nom du serveur DNS.

Nom de la zone :

< Précédent **Suivant >** Annuler

Sélectionnez « Créer un nouveau fichier nommé : ». Le champ devrait être automatiquement rempli sinon mettez le nom-de-domaine.dns puis cliquez sur suivant.

Assistant Nouvelle zone

Fichier zone
Vous pouvez créer un nouveau fichier de zone ou utiliser un fichier copié à partir d'un autre serveur DNS.

Voulez-vous créer un nouveau fichier de zone ou utiliser un fichier existant que vous avez copié à partir d'un autre serveur DNS ?

☒ Créer un nouveau fichier nommé :

☐ Utiliser un fichier existant :

Pour utiliser ce fichier existant, vérifiez qu'il a été copié dans le dossier %SystemRoot%\system32\dns sur ce serveur, puis cliquez sur Suivant.

Cochez la case « Autoriser à la fois les mises à jour dynamiques sécurisées et non sécurisées ». Puis cliquez sur suivant.

Assistant Nouvelle zone

Fin de l'Assistant Nouvelle zone

L'Assistant Nouvelle zone s'est terminé correctement. Vous avez spécifié les paramètres suivants :

Nom : PPE3.local
 Type : Zone principale standard
 Type de recherche : Directe
 Nom de fichier : PPE3.local.dns

Remarque : ajoutez des enregistrements à la zone, ou vérifiez que les enregistrements sont mis à jour de façon dynamique. Vous pourrez ensuite vérifier la résolution des noms avec nslookup.

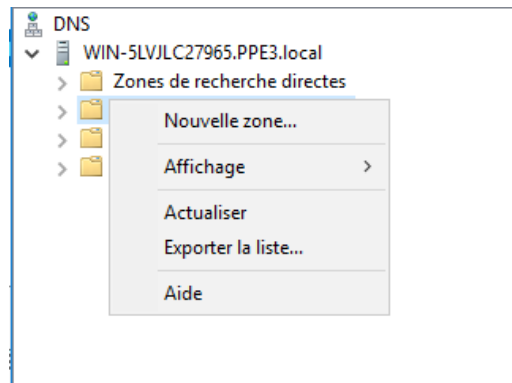
Pour fermer cet Assistant et créer une nouvelle zone, cliquez sur Terminer.

< Précédent **Terminer** Annuler

Cliquez sur terminer.

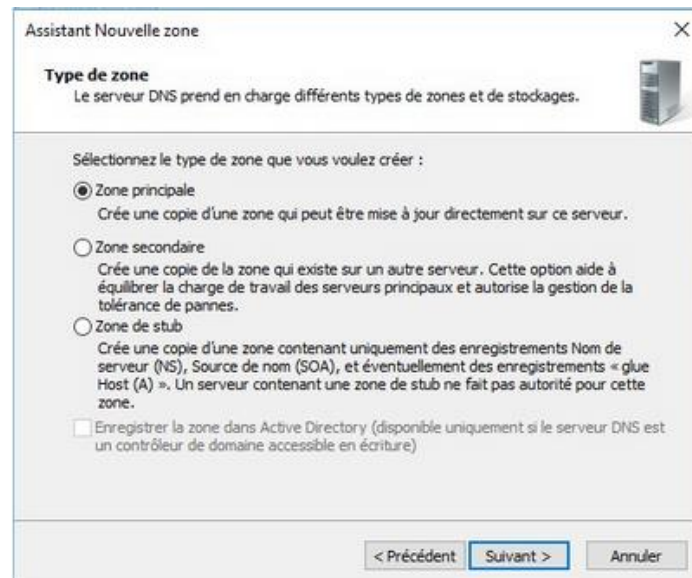
Nous allons maintenant configurer la zone de recherche inverse de notre serveur DNS.

Clic droit sur « Zone de recherche inverse », puis cliquez sur « Nouvelle zone... »

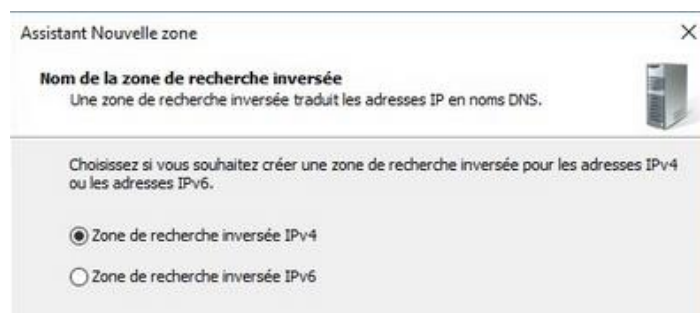


Cliquez sur suivant pour la première fenêtre.

Ensuite sélectionnez « Zone principale ». Et cliquez sur suivant.



Sélectionnez « Zone de recherche inverséeIPv4 ». Puis cliquez sur suivant.



Sélectionnez « ID réseau : » et y mettre l'adresse IP de votre réseau et ensuite cliquez sur suivant.

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 :

Sélectionnez « Créer un nouveau fichier nommé : ». Le champ devrait être prérempli si ce n'est pas le cas y mettre le vôtre que vous avez rempli avant pour moi ici ce sera 120.10.10.in-addr-arpa.dns puis cliquez sur suivant.

Fichier zone

Vous pouvez créer un nouveau fichier de zone ou utiliser un fichier copié à partir d'un autre serveur DNS.

Voulez-vous créer un nouveau fichier de zone ou utiliser un fichier existant que vous avez copié à partir d'un autre serveur DNS ?

☒ Créer un nouveau fichier nommé :

☐ Utiliser un fichier existant :

Pour utiliser ce fichier existant, vérifiez qu'il a été copié dans le dossier %SystemRoot%\system32\dns sur ce serveur, puis cliquez sur Suivant.

Cochez la case « Autoriser à la fois les mises à jour dynamiques sécurisées et non sécurisées ». Puis cliquez sur suivant.

Fin de l'Assistant Nouvelle zone

L'Assistant Nouvelle zone s'est terminé correctement. Vous avez spécifié les paramètres suivants :

Nom : 120.10.10.in-addr-arpa
 Type : Zone principale standard
 Type de recherche : Inversée
 Nom de fichier : 120.10.10.in-addr-arpa.dns

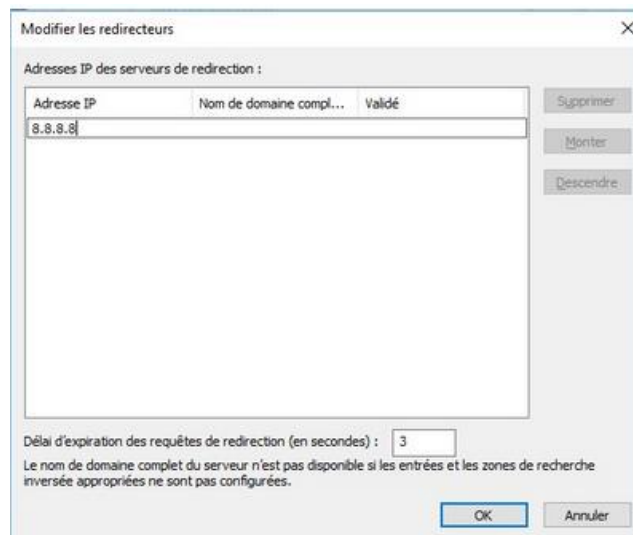
Remarque : ajoutez des enregistrements à la zone, ou vérifiez que les enregistrements sont mis à jour de façon dynamique. Vous pourrez ensuite vérifier la résolution des noms avec nslookup.

Pour fermer cet Assistant et créer une nouvelle zone, cliquez sur Terminer.

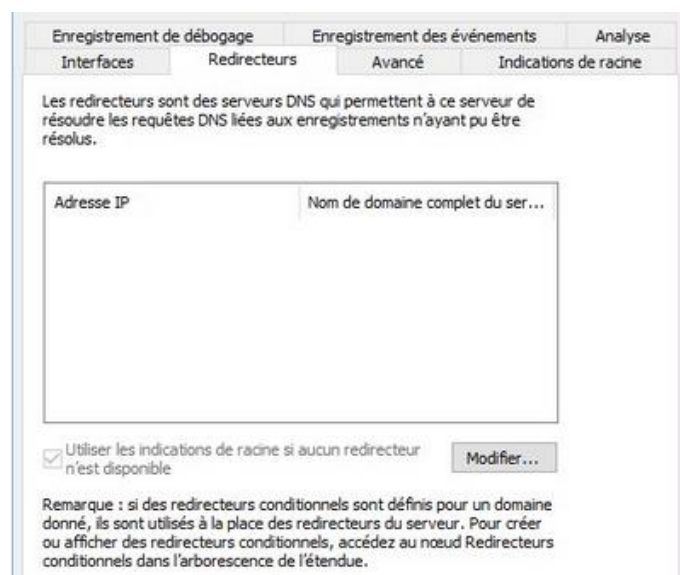
Enfin cliquez sur terminer.

Nous allons maintenant configurer la redirection DNS avec le DNS Google pour avoir accès à internet.

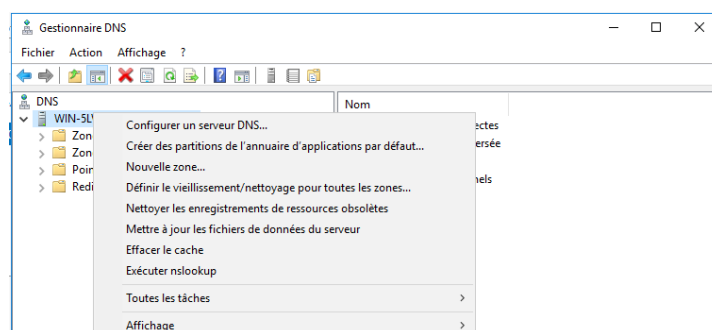
Clic droit sur les serveurs DNS, puis cliquez sur « propriétés ».



Ensuite cliquez sur l'onglet « redirecteurs », et cliquez sur « Modifier ».



Saisissez l'adresse IP 8.8.8.8 ou d'autre adresse selon vos choix. Puis cliquez sur « OK ».



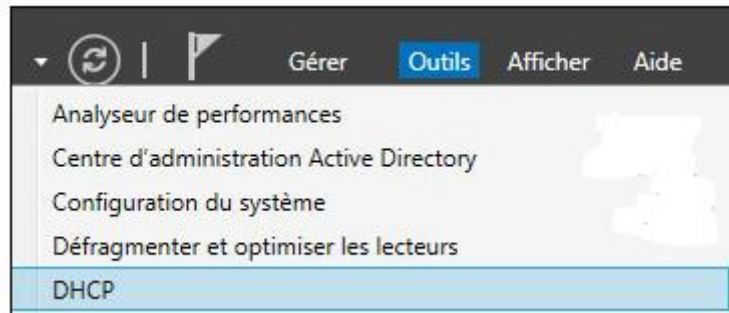
Refaire la même étape et rajouter l'adresse IP 8.8.8.4 ou une autre encore une fois. Puis cliquez sur « OK ».

Ensuite vous aurez un récapitulatif vous pourrez cliquer sur « OK » et fermez les onglets. Pour finir vous devrez configurer l'adresse IP DNS sur la carte réseaux.

e. Configuration du serveur DHCP

L'installation du rôle DHCP ne suffira pas à activer le serveur. Donc nous allons voir sa configuration.

1. Dans le gestionnaire de serveur, allez sur Outils puis sur DHCP.



2. Dérouler DHCP, nom du serveur, IPv4. Faire un clic droit dessus et choisir Nouvelle étendue.
3. Ensuite donner un Nom à l'étendue DHCP et une description de votre choix.
4. Ensuite vous allez choisir une plage d'adresse IP, en fonction de l'adresse IP fixe du serveur. Choisir une plage plus ou moins large en fonction de vos critères.
5. S'il y a des adresses IP à exclure de cette plage choisie, il faudra les indiquer sur l'écran « Ajout d'exclusions et de retard ».
6. Par défaut la durée du bail est de 8 jours. Si cela ne vous convient pas vous pouvez la modifier.
7. Votre réseau est équipé d'un routeur ou d'une box pour l'accès à internet. Donc à l'écran Routeur, indiquer l'adresse IP de ce boîtier qui deviendra la passerelle par défaut des postes en DHCP. Grâce à cela vous n'aurez pas besoin de configurer chaque PC pour qu'il puisse aller sur internet.
8. L'option suivante, Nom de domaine et serveurs DNS, doit être préremplie avec le nom du domaine et l'adresse IP du serveur principal. Laissez ainsi et cliquez sur Suivant.
9. Si vous voulez indiquer un serveur WINS (du temps de Windows NT 4.0, avant Active Directory), sinon laissez vide et Suivant.
10. Validez « Oui, je veux activer cette étendue maintenant » pour commencer à utiliser le serveur DHCP.
11. Déroulez IPv4, Etendue [10.10.120.0] pour voir l'étendue créée (Pool d'adresses), les Baux (c'est-à-dire la liste des postes clients qui recevront une adresse IP automatique), les Réservations et Options précédemment configurées.
12. Maintenant vos postes de votre réseau peuvent demander une configuration réseau à ce DHCP.

f. Installation d'OCS Server NG sur Debian 9

Nous allons maintenant installer OCS Inventory NG sur une Debian 9 afin de pouvoir faire remonter les informations du parc informatique sur ce serveur.
Présentation de l'installation du Serveur OCS sur une Debian 9.

Mettons tout d'abord à jour notre Debian 9 via un Terminal :

```
# Apt-get update && apt-get upgrade
```

Nous allons maintenant installer tous les paquets nécessaires au bon fonctionnement d'OCS

```
# apt-get install -y apache2 perl php libapache2-mod-perl2 libxml-simple-perl
Libcompress-zlib-perl libperl5.24 libdbi-perl libdbd-mysql-perl libnet-ip-perl libsoap-lite-perl
Php-pclzip php-gd php-mbstring php-soap php-xml php-curl
sur Debian 9 :
```

Ensuite, nous allons vérifier que chaque paquet est bien installé, ce qui est très important :

```
# Aptitude show php-soap
```

```
root@debian9-template:~# aptitude show php-soap
Paquet : php-soap
Version : 1:7.0+49
Nouveau: oui
État: installé
Automatiquement installé: non
Priorité : optionnel
Section : php
Responsable : Debian PHP Maintainers <pkg-php-maint@lists.alioth.debian.org>
Architecture : all
Taille décompressée : 12,3 k
Dépend: php-common, php7.0-soap
Fourni par : php7.0-soap (7.0.19-1)
```

Nous allons maintenant dire à cpan de se configurer automatiquement.

```
cpan -i XML ::ENTITIES
```

Puis installons MySQL et PhpMyAdmin.

```
# Apt-get install -y mysql-server php-mysql phpmyadmin
```

Conseil : Durant l'installation de MySQL, il se peut qu'il ne vous demande pas de mettre de mdp pour le compte root de MySQL ce qui posera problème par la suite pour phpmyadmin.

Connectez-vous à Mysql pour mettre le mot de passe, mettre un mot de passe fort.

```
UPDATE user SET password=PASSWORD('nouveau mot de passe') WHERE user="root";
```

Puis, créer un utilisateur pour phpmyadmin, nous ne verrons pas les permissions ici, donc, mettez lui tous les droits.

```
CREATE USER 'phpmyadmin'@'localhost' IDENTIFIED BY 'azerty2QWERTY';
GRANT ALL PRIVILEGES ON *.* TO 'phpmyadmin'@'localhost' WITH GRANT OPTION;
FLUSH PRIVILEGES;
```

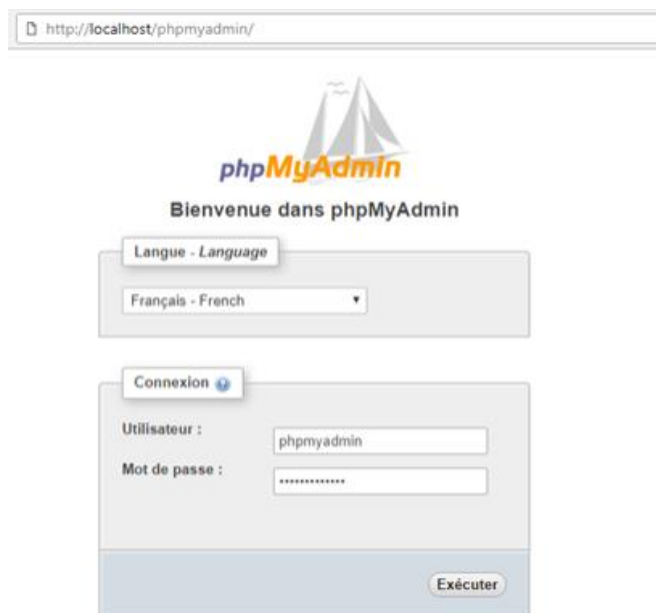
Nous allons maintenant réaliser un lien symbolique afin de faire pointer le fichier de configuration de base vers un autre fichier entre apache 2 et phpmyadmin.

```
# ln -s /etc/phpmyadmin/apache.conf / etc/apache2/sites-enabled/phpmyadmin.conf
```

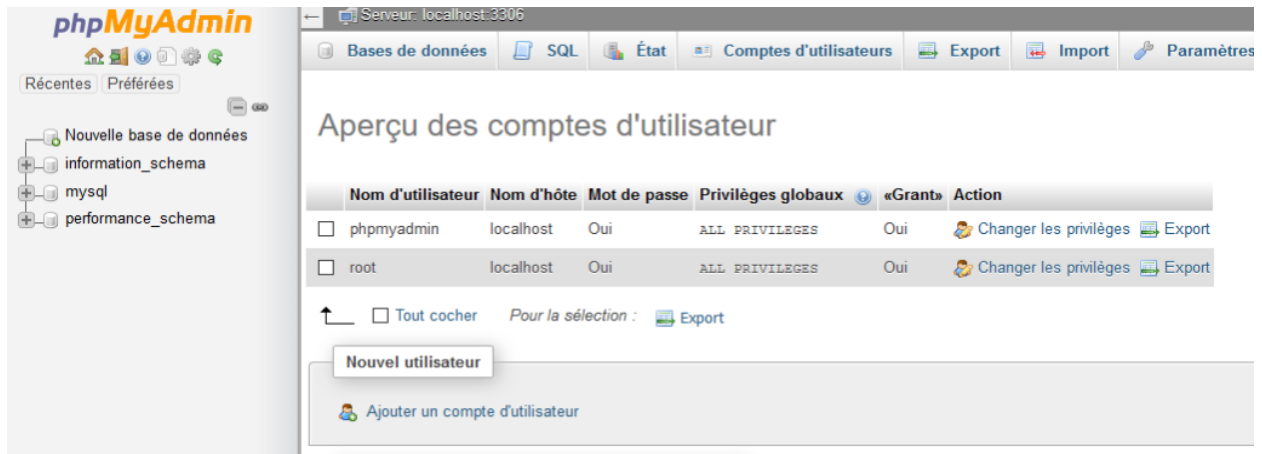
Redémarrez le service Web Apache 2

```
# Service apache2 restart
```

Puis, connectez-vous sur phpmyadmin via un navigateur Web.



Ensuite, quand vous êtes connecté, allez dans l'onglet « Comptes d'utilisateurs » pour voir les Utilisateurs et leurs Droits.



Enfin, cliquez-sur « Ajouter un compte d'utilisateur » pour que l'on crée l'utilisateur OCS

Information pour la connexion

Nom d'utilisateur : Entrez une valeur:

Nom d'hôte : Tout client

Mot de passe : Entrez une valeur:

Saisir à nouveau :

Greffon d'authentification : Authentification MySQL native

Générer un mot de passe:

Base de données pour ce compte d'utilisateur

☒ Créer une base portant son nom et donner à cet utilisateur tous les privilèges sur cette base.

☒ Donner les privilèges passepartout (utilisateur_%).

Privileges globaux ☒ Tout cocher

Veuillez noter que les noms de privilèges sont exprimés en anglais.

Quand l'utilisateur OCS a été créé, vous pouvez continuer par l'installation d'OCS. Ensuite il faut télécharger la dernière version d'OCS. Nous utilisons la version 2.4 dans ce tuto mais il peut y avoir eu une mise à jour :

```
# wget https://github.com/OCSInventory-NG/OCSInventory-ocsreports/releases/download/2.4/OCSNG_UNIX_SERVER_2.4.tar.gz
```

Ensuite, il va falloir décompresser le fichier.tar.gz :

```
# tar -zxvf OCSNG_UNIX_SERVER_2.4.tar.gz
```

Ensuite, allez dans le dossier de l'extraction d'OCS :

```
# cd OCSNG_UNIX_SERVER-2.4
```

Maintenant, il faut installer les paquets essentiels :

```
# Apt-get install -y build-essential
```

Et aussi vérifier s'il est bien installé :

```
# Aptitude show build-essential
```

Puis lançons le script d'installation d'OCS :

```
# ./setup.sh
```

Appuyez sur entrée à chaque choix, nous allons prendre l'option par défaut à chaque fois.

Nous allons créer à nouveau un lien symbolique :

```
# ln -s /etc/apache2/conf-available/ocsinventory-reports.conf /etc/apache2/conf-enabled/ocsinventory-reports.conf && ln -s /etc/apache2/conf-available/z-ocsinventory-server.conf /etc/apache2/conf-enabled/z-ocsinventory-server.conf
```

Ensuite nous allons modifier le propriétaire du fichier Ocsinventoryreports :

```
# chown www-data:www-data -R /var/lib/ocsinventory-reports/
```

Puis nous allons accorder les accès à la base de données :

```
# nano /etc/apache2/conf-enabled/z-ocsinventory-server.conf
```

```
#####
#
# OCS Inventory NG Communication Server Perl Module Setup
#
# Copyleft 2006 Pascal DANEK
# Web: http://www.ocsinventory-ng.org
#
# This code is open source and may be copied and modified as long as the source
# code is always made freely available.
# Please refer to the General Public Licence http://www.gnu.org/ or Licence.txt
#####
<IfModule mod_perl.c>

# Which version of mod_perl we are using
# For mod_perl <= 1.999_21, replace 2 by 1
# For mod_perl > 1.999_21, replace 2 by 2
PerlSetEnv OCS_MODPERL_VERSION 2

# Master Database settings
# Replace localhost by hostname or ip of MySQL server for WRITE
PerlSetEnv OCS_DB_HOST localhost
# Replace 3306 by port where running MySQL server, generally 3306
PerlSetEnv OCS_DB_PORT 3306
# Name of database
PerlSetEnv OCS_DB_NAME ocsweb
PerlSetEnv OCS_DB_LOCAL ocsweb
# User allowed to connect to database
PerlSetEnv OCS_DB_USER ocs
# Password for user
PerlSetVar OCS_DB_PWD azerty2QWERTY
```

Nous allons donc remplacer le mot de passe par **azerty2QWERTY**


Après l'écriture et de la fermeture du fichier. Relancez le service apache 2 :

Service apache2 restart



Utilisateur :

Mot de passe :

 Cette connexion n'est pas sécurisée. Les identifiants saisis ici pourraient être compromis. En savoir plus

Ensuite, vous devez vous connecter au site d'OCS via votre navigateur :
http://lp_Server/ocsreports

OCS-NG Inventory Installation

WARNING: You will not be able to build any deployment package with size greater than 100MB
 You must raise both **post_max_size** and **upload_max_filesize** in your vhost configuration to encrease this limit.

WARNING: If you change default database name (ocsweb) or user (ocs), don't forget to update the file "z-ocsinventory-server.conf" in your Apache configuration directory

MySQL login:	<input style="width: 580px;" type="text" value="ocs"/>
MySQL password:	<input style="width: 580px;" type="password" value="*****"/>
Name of Database:	<input style="width: 580px;" type="text" value="ocs"/>
MySQL HostName:	<input style="width: 580px;" type="text" value="localhost"/>

Indiquer les informations du fichier au préalablement configurer puis cliquer sur send.

Enfin, connectez-vous en **admin** avec pour mot de passe **admin** :

g. Installation de GLPI sur Debian 9

Prérequis

GLPI requiert :

- Apache (**Serveur web**)
- PHP
- MariaDB (**Base de données**)

Téléchargement & Installation GLPI :

Pour télécharger GLPI, il faut exécuter la commande suivante :

```
# wget https://github.com/glpi-project/glpi/releases/download/9.2.1/glpi-9.2.1.tgz
```

Extraire l'archive de GLPI :

```
# tar -xzf glpi-9.2.1.tgz
```

Droit sur les fichiers & dossiers :

```
# chmod 777 -R /var/www/html/glpi
# chown -R www-data:www-data /var/www/html/glpi
```

Modifier le fichier de configuration apache :

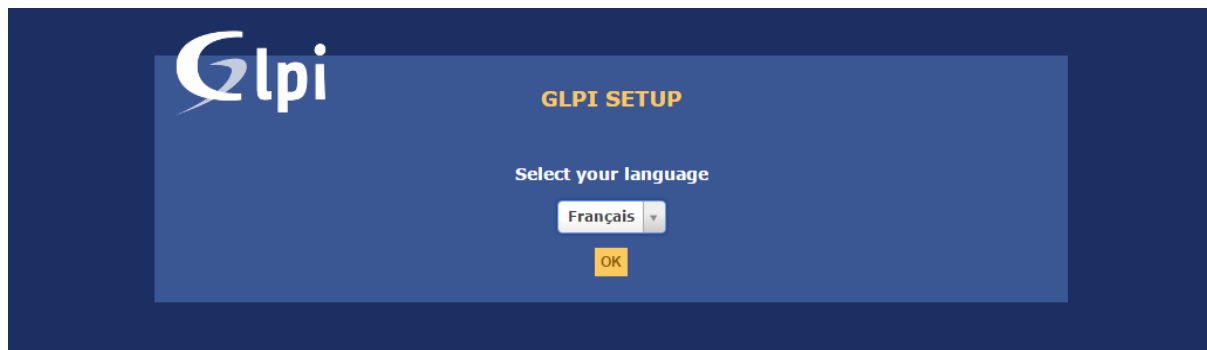
```
nano /etc/apache2/apache2.conf
<Directory /var/www/html/glpi>
    Options Indexes FollowSymLinks
    AllowOverride limit
    Require all granted
</Directory>
```

Relancer Apache :

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

Ouvrir un navigateur internet et saisir l'url du serveur web:
http://url_de_votre_serveur/glpi/

On obtient ceci :



Ensuite accepter les termes de la licence :



Ensuite, nous allons finir l'installation de GLPI :



Régler les problèmes ou il y a des croix si comme moi, vous n'avez pas tous Ok :

Étape 0	
Vérification de la compatibilité de votre environnement avec l'exécution de GLPI	
Tests effectués	Résultats
Test du Parseur PHP	✓
Test de l'extension MySQLi	✓
Test des sessions	✓
Test de l'utilisation de Session_use_trans_sid	✓
Test sur l'extension magic_quotes_sybase	✓
Test sur les fonctions ctype	✓
Test sur l'extension fileinfo	✓
Test sur les fonctions Json	✓
Test sur l'extension mbstring	✓
Test sur l'extension GD	✓
Test sur l'extension zlib	✓
Test de la mémoire allouée	✓
Test d'écriture du fichier de configuration	✓
Test d'écriture de fichiers documents	✓
Test d'écriture de fichiers dump	✓
Test d'écriture des fichiers de sessions	✓
Test d'écriture des fichiers des actions automatiques	✓
Test d'écriture des fichiers de graphiques	✓
Test d'écriture des fichiers de verrouillage	✓
Test d'écriture des documents des plugins	✓
Test d'écriture des fichiers temporaires	✓
Test d'écriture de fichiers rss	✓
Test d'écriture des fichiers téléchargés	✓
Test d'écriture de fichiers photos	✓
Test d'écriture des fichiers de journal	✓
L'accès web au répertoire des fichiers est protégé	✓

Étape 1
Configuration de la connexion à la base de données

Paramètres de connexion à la base de données

Serveur MySQL

Utilisateur MySQL

Mot de passe MySQL

Utiliser la banque de donnée choisie :

Étape 2
Test de connexion à la base de données
Connexion à la base de données réussie

Veuillez sélectionner une base de données :

☒ ocsweb

☐ phpmyadmin

☐ Créer une nouvelle base ou utiliser une base existante :

GLPI **GLPI SETUP**

Étape 4
L'installation est terminée

Les identifiants et mots de passe par défaut sont :

- glpi/glpi pour le compte administrateur
- tech/tech pour le compte technicien
- normal/normal pour le compte normal
- post-only/postonly pour le compte postonly

Vous pouvez supprimer ou modifier ces comptes ainsi que les données initiales.

[Utiliser GLPI](#)

Vous accéder maintenant à la page suivante :



The image shows the GLPI login interface. At the top is the GLPI logo on a blue background. Below it, on a dark blue background, are two input fields: one for 'Identifiant' (username) with a person icon and one for 'Mot de passe' (password) with a lock icon. Below these fields is a yellow button labeled 'Envoyer' (Send).

Login : glpi

Mot de passe : glpi

Vous accédez maintenant au panel de GLPI.

Il faudra ici supprimer le fichier install et changer le mot de passe par default.

⚠ Pour des raisons de sécurité, veuillez changer le mot de passe par défaut pour le(s) utilisateur(s) : glpi post-only tech normal

⚠ Pour des raisons de sécurité, veuillez supprimer le fichier : install/install.php

```
# rm -f install.php
```

Il faut ensuite ajouter le plugin ocs-inventory dans glpi.

```
cd /var/www/html/glpi/plugins
wget https://github.com/pluginsGLPI/ocsinventoryng/releases/download/1.4.3/glpi-ocsinventoryng-1.4.3.tar.gz
tar -xvzf glpi-ocsinventoryng-1.4.3.tar.gz
apt-get install php-ldap
apt-get install php-imap
```

Dans le menu Configuration > Plugins

Nom	Version	Licence	Statut	Auteurs	Site Web	conforme CSRF		
OCS Inventory NG	1.2.1	GPLv2+	Non installé	Remi Collet, Nelly Mahu-Lasson, David Durieux, Xavier Caillaud, Walid Nouh, Arthur Jaouen		Oui		

Cliquez sur Installer, puis Activer.

Ensuite dans le menu Outils > OCS Inventory NG
Cliquez sur la clé en haut à gauche.



Ensuite cliquez sur Serveurs OCSNG.
Cliquez sur le + en haut à gauche.

Renseignez les champs suivants :

Serveur OCSNG

Nouvel élément - Serveur OCSNG

Type de connexion	Base de données ▼	Actif	Oui ▼
Nom	ocs		
Hôte	localhost	Méthode de synchronisation	...lèvement automatisée, pour grands parcs ▼
Base	ocsweb	Base de données en UTF8	Oui ▼
Utilisateur	ocs	Commentaires	
Mot de passe		
Use automatic action for clean old agents & drop from OCSNG software	Non ▼		
Use automatic action to check entity assignment rules	Non ▼		
Use automatic locks	Oui ▼		

Ajouter

Serveur OCSNG : OCS

Configuration du serveur OCSNG : OCS

+

Importation de nouveaux ordinateurs

↻

Synchronisation des ordinateurs déjà importés

↓

Lier les nouveaux ordinateurs d'OCSNG avec ceux existants dans GLPI

🗑️

Nettoyage des ordinateurs OCSNG supprimés

♻️

Nettoyage des liens GLPI / OCSNG

Cliquez sur Importation de nouveaux ordinateurs.

h. Installation de l'Agent OCS sous Debian

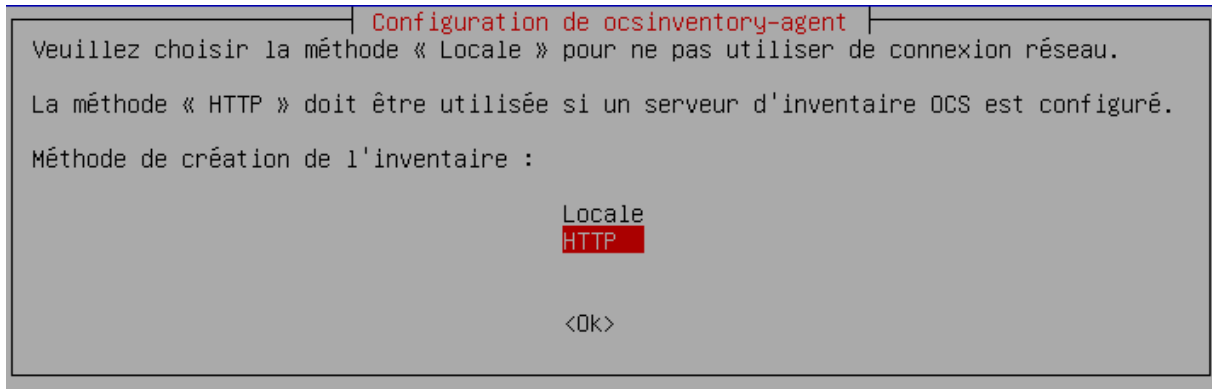
Première étape :

Installer le paquet de l'agent Ocs :

Aptitude install ocsinventory-agent

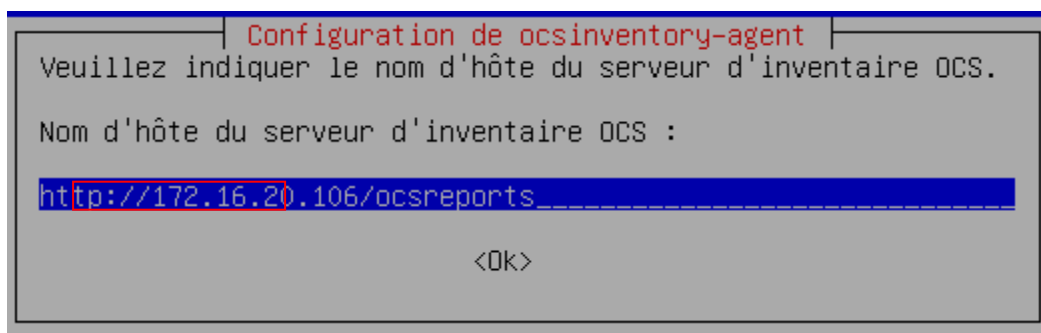
Puis une fois cette commande exécuter veuillez taper Y pour confirmer l'installation de l'agent.

Deuxième étape :



Veuillez choisir l'option http si le serveur est un serveur distant afin de pouvoir communiquer avec lui sinon veuillez choisir l'option locale.

Troisième étape :



Dans l'encadrer bleu veuillez indiquer le lien qui va vous permettre de pouvoir faire la remonter d'information et indiquer l'IP de votre serveur sur l'encadrer rouge.

Dernière étape :

Ocsinventory-agent --daemon

Exécuter cette commande daemon dans ocsinventory agent va vous permettre de mettre le logiciel ocsinventory agent en mode service système (il sera lancé avec le système au démarrage).

i. Installation d'un serveur de Sauvegarde

TFTP (Trivial File Transfer Protocol) est un protocole de transfert de fichier, il est vraiment très simple à mettre en place et il est vraiment utile.

En effet, il vous permettra par exemple, de sauvegarder les fichiers de conf de vos switches, de vos routeurs, vous pourrez même dire à vos périphériques d'aller chercher leur conf sur le TFTP.

C'est pratique, si votre switch plante, se réinitialise, vous ne perdrez pas tout, vous n'aurez même pas à chercher ou vous aviez mis votre conf puisque le TFTP l'a sauvegardé.

Prérequis :

Avant de commencer à paramétrer le tftp, nous allons vérifier que notre Debian 9 est bien configuré au niveau réseau.

Vérifiez que votre serveur a un nom :

```
#nano /etc/hostname
```

Vérifiez surtout que votre serveur à une IP statique :

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

Cela devrait vous afficher ce que j'obtiens ci-dessous, si non, prenez la syntaxe et remplacer avec vos IP :

```
iface eth0 inet static
    address 10.10.120.52
    netmask 255.255.255.0
    gateway 10.10.120.254
```

Vérifiez ensuite vos DNS :

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

La syntaxe est la suivante :

```
Domain PPE3.local
nameserver 10.10.120.50
```

Maintenant, je vous conseille de créer un utilisateur autre que root, c'est plus sécurisé, mais sachez que si vous gardez root, cela marchera quand même. On peut rebooter notre machine pour que les changements soient faits :

```
#shutdown -r now
```

Configuration :

Comme d'habitude on met le système à jour :

```
#aptitude update && aptitude upgrade
```

Maintenant on va installer notre paquet :

```
#aptitude install tftpd
```

Les fichiers téléchargés sur votre tftp seront stockés dans /srv/tftp, on va créer ce dossier et mettre root en propriétaire :

```
#cd /srv mkdir tftp
#chown root:root tftp
```

On va aussi en profiter pour mettre les droits d'accès à ce dossier s'ils n'ont pas été attribués :

```
#chmod 777 tftp
```

Enfin on va redémarrer le service inet.d :

```
#cd /etc/init.d
#./openbsd-inetd restart
```

Maintenant, il ne nous reste plus qu'à créer les fichiers dans /srv/tftp ou iront nos confs.

Vous créez un dossier de conf et un dossier de log pour chaque périphérique dont vous voudrez sauvegarder les données. De plus mettez des noms suggestifs à vos fichiers afin que vous sachiez quel fichier appartient à quel routeur par exemple.

Entrez les commandes suivantes :

```
#touch /srv/tftp/ConfSwitchCiscoSalle301.cfg #chmod 666
/srv/tftp/ConfSwitchCiscoSalle301.cfg
```

Vous voyez, j'ai mis un nom qui m'évoquera directement de quel périphérique il s'agit, on change aussi les droits. Maintenant les fichiers des logs :

```
#touch /srv/tftp/LogSwitchCisco-15-12-2018.txt
#chmod 666 /srv/tftp/LogSwitchCisco-15-12-2018.txt
```

C'est comme la commande plus haut, sauf que c'est pour les logs.

Vous faites ces 4 commandes pour chaque périphérique dont vous avez besoin. Changez juste le nom du fichier.

Enfin, nous allons voir les commandes pour sauvegarder et restaurer des confs via le TFTP, comme vous l'avez vu, j'utilise du matériel Cisco, c'est pourquoi je décrirai les commandes sur du matériel Cisco. Si vous utilisez du HP, du DLINK, les commandes sont faciles à trouver sur le net

Sous votre switch ou routeur Cisco, entrez ceci pour SAUVEGARDER votre conf sur votre TFTP :

```
#copy running-config tftp://10.10.120.52/ConfSwitchCisco-15-12-2018.cfg
quit
```

Maintenant, on va bien vérifier que nos confs sont bien remontés sur notre TFTP, tapez cette commande sur votre serveur

```
#cd /srv/tftp ls -l
```

C'est bien de sauvegarder, mais le mieux c'est quand même de pouvoir récupérer la conf en cas de problème !!

Sur votre routeur en Switch Cisco entrez :

```
#copy tftp://192.168.1.1/ConfSwitchCiscoSalle301.cfg nvram:startupconfig  
quit
```

Voilà votre TFTP est fonctionnel, vous pouvez sauvegarder vos configurations dessus, et évidemment les réimplanter.

j. Installation de Centreon 18.10 préconfigurée.

Nous allons maintenant installer un serveur de monitoring qui est Centreon.

- 1) Dans un premier temps il faudra télécharger sur votre poste Windows depuis leur site officiel la machine virtuelle Centreon-Central-18.10.ova (cela que sur VMWare Workstation – à partir du lien <https://download.centreon.com/>).
- 2) Dans un second temps il faudra créer une nouvelle machine virtuelle (sur VMWare Workstation ou Oracle VirtualBox).
 - Importer ce fichier OVA dans une machine virtuelle avec 2,5 Go de RAM au minimum et de 2 cœurs de CPU pour qu'elle fonctionne correctement.
 - Faire le nécessaire au niveau réseau sur VMWare Workstation pour que celle-ci fonctionne et n'oublier pas de régénérer l'adresse MAC virtuelle afin d'avoir aucun problème avec celle-ci.
- 3) Puis démarrer votre machine virtuelle avec comme login « root » et mot de passe « centreon ». Faire attention car votre clavier sera en QWERTY il faudra donc le mettre directement en français grâce à la commande suivante :

```
[root@centreon-central ~]# Loadkeys fr
```

- 4) Ensuite il faudra mettre le bon fuseau horaire sur votre machine avec la commande suivante :

```
[root@centreon-central ~]# Timedatectl set-timezone Europe/Paris
```

Il faudra faire de même pour celui de PHP :

```

root@centreon-central ~# echo date.timezone = Europe/Paris > /etc/opt/rh/rh-php71/php.d/php-timezone.ini
root@centreon-central ~# systemctl restart rh-php71-php-fpm
root@centreon-central ~# systemctl restart httpd
root@centreon-central ~# service rh-php71-php-fpm status
Redirecting to /bin/systemctl status rh-php71-php-fpm.service
rh-php71-php-fpm.service - The PHP FastCGI Process Manager
Loaded: loaded (/usr/lib/systemd/system/rh-php71-php-fpm.service; enabled; vendor preset: disabled)
Drop-In: /etc/systemd/system/rh-php71-php-fpm.service.d
       L-centreon.conf
Active: active (running) since Fri 2018-11-30 10:58:11 CET; 2min 18s ago
Main PID: 1029 (php-fpm)
Status: "Processes active: 0, idle: 5, Requests: 0, slow: 0, Traffic: 0req/sec"
Group: /system.slice/rh-php71-php-fpm.service
       -1029 php-fpm: master process (/etc/opt/rh/rh-php71/php-fpm.conf)
       -1030 php-fpm: pool www
       -1031 php-fpm: pool www
       -1032 php-fpm: pool www
       -1033 php-fpm: pool www
       -1034 php-fpm: pool www

Nov 30 10:58:11 centreon-central systemd[1]: Starting The PHP FastCGI Process Manager...
Nov 30 10:58:11 centreon-central systemd[1]: Started The PHP FastCGI Process Manager.
root@centreon-central ~# service httpd status
Redirecting to /bin/systemctl status httpd.service
httpd.service - The Apache HTTP Server
Loaded: loaded (/usr/lib/systemd/system/httpd.service; enabled; vendor preset: disabled)
Active: active (running) since Fri 2018-11-30 10:51:03 CET; 1min 33s ago
       Docs: man:htpd(8)
              man:apachectl(8)
Process: 1049 ExecStop=/bin/kill -WINCH $(MAINPID) (code=exited, status=0/SUCCESS)
Main PID: 1064 (httpd)
Status: "Total requests: 0; Current requests/sec: 0; Current traffic: 0 B/sec"
Group: /system.slice/httpd.service
       -1064 /usr/sbin/httpd -DFOREGROUND
       -1065 /usr/sbin/httpd -DFOREGROUND
       -1066 /usr/sbin/httpd -DFOREGROUND
       -1067 /usr/sbin/httpd -DFOREGROUND
       -1068 /usr/sbin/httpd -DFOREGROUND
       -1069 /usr/sbin/httpd -DFOREGROUND

Nov 30 10:51:02 centreon-central systemd[1]: Starting The Apache HTTP Server...
Nov 30 10:51:02 centreon-central httpd1064: [1064]: httpd: Could not reliably determine the server's fully qualified
Nov 30 10:51:03 centreon-central systemd[1]: Started The Apache HTTP Server.
Hint: Some lines were ellipsized, use -l to show in full.

```

5) Ensuite vous pourrez nommer votre nouveau serveur (Par exemple) :

```
[root@centreon-central ~]# hostnamectl set-hostname FullCentreon-AL
```

Pour vérifier si cela à bien fonctionner :

```
[root@centreon-central ~]# hostname
```

Ensuite il vous faudra éditer le fichier /etc/hosts et ajouter ce nom à ceux existants :

```
[root@centreon-central ~]# vi /etc/hosts
```

```

127.0.0.1    FullCentreon-AL localhost localhost.localdomain localhost4
localhost4.localhost4
::1         FullCentreon-AL localhost localhost.localdomain localhost6

```

(Petit rappel pour les commandes, une fois rentrer dans le VI :

Tapez sur I pour insérer du texte,

Ensuite **ESC** + **: w q** + **ENTREE** pour quitter en enregistrant

Ou **ESC** + **: q !** pour quitter de manière forcée sans enregistrer.)

6) Passons maintenant au configuration réseau en attribuant une adresse IP statique sur ce serveur.

Dans un premier temps vérifier le nom de votre carte réseau :

```
[root@centreon-central ~]# cp /etc/sysconfig/network_scripts/ifcfg_ens160
/etc/sysconfig/network-scripts/ifcfg-ens33
```

1: lo/ ...

...

2: **enp0s3**:

Link/ether 08:00:27:87:2d:9c ...

Inet 172.16.0.134/17 ...

Ensuite en fonction du nom de celle-ci éditer le fichier de configuration adéquat pour ma part sa sera le ifcfg-ens33 :

```
[root@centreon-central ~]# vi /etc/sysconfig/network_scripts/ifcfg_ens33
```

Il faudra donc ajouter et remplacer par ce que vous souhaitez ce fichier :

```
TYPE="Ethernet"
BOOTPROTO="static"
IPADDR="xx.xx.xx.xx"
PREFIX="xx"
GATEWAY="xx.xx.xx.xx"
DNS1="xx.xx.xx.xx"
DNS2="xx.xx.xx.xx"
NM_CONTROLLED="no"
NAME="enp0s3"
# UUID="22b7....."
DEVICE="enp0s3"
ONBOOT="yes"
```

Il faudra maintenant changer des fichiers de définition de cartes réseau pour que la machine redémarre correctement les services réseaux comme par exemple :

```
[root@centreon-central ~]# cd /etc/sysconfig/network_scripts
[root@centreon-central network-scripts]# mv ifcfg-ens160 old.ifcfg_ens160
```

Puis éditer encore une fois le fichier /etc/hosts pour y ajouter une adresse IP :

```
127.0.0.1 FullCentreon-AL localhost localhost.localdomain localhost4
localhost4.localdomain4
::1 FullCentreon-AL localhost localhost.localdomain localhost6
localhost6.localdomain6
xx.xx.xx.xx FullCentreon-AL.(votre réseau local)
```

Maintenant redémarrer les services réseau avec la commande « **systemctl restart network.service** ».

7) Vous pouvez mettre à jour la base de données de Centreon-partition

Tapez les commandes suivantes :

```
[root@centreon-al ~]# su - centreon
[centreon@fullcentreon-al ~] $ php /usr/share/centreon/cron/centreon-partitionning.php
>> /var/log/centreon-partitionning.log 2>&1
xx.xx.xx.xx FullCentreon-AL.(votre réseau local)
```

Ensuite redémarrer le service Centreon Broker :

```
[root@centreon-central ~]# systemctl restart cbd
```

Vous devrez fournir le mot de passe puis quitter.

- 8) Avant le redémarrage du serveur vous devez bloquer le clavier AZERTY pour qu'il ne se remette pas en QWERTY :

D'abord regarder la langue du clavier par défaut :

```
[root@centreon-central ~]# localectl status
```

Puis regarder les possibilités de jeux de touches de clavier :

```
[root@centreon-central ~]# localectl list-keymaps
```

Et choisir le clavier adapté :

```
[root@centreon-central ~]# localectl set-keymap fr
```

Enfin vérifier la nouvelle langue permanente du clavier :

```
[root@fullcentreon-al ~]# localectl status
System Locale: LANG=en_GB.UTF-8
VC Keymap: fr
X11 Layout: fr
X11 Model: pc105
X11 Options: terminate:ctrl_alt_bksp
```

Vous pouvez si vous le souhaitez changer de mot de passe grâce à la commande **passwd**.

- 9) Maintenant redémarrer le serveur.

Tapez la commande suivante :

```
[root@centreon-central ~]# Shutdown -h now
```

- 10) Petit rappel utile.

La commande pour effectuer des installations sur ce serveur c'est le gestionnaire de paquets **YUM**.

I) Paramétrage final de Centreon via l'interface Web

Depuis votre ordinateur hôte ouvrir un navigateur web afin de pouvoir se connecter à cette interface (Bien sûr avec votre serveur centreon allumer) puis entrer l'URL suivant :

http://(l'adresse IP de votre serveur)

Puis votre fenêtre de connexion apparaît :



Login: *

Password *

Connect

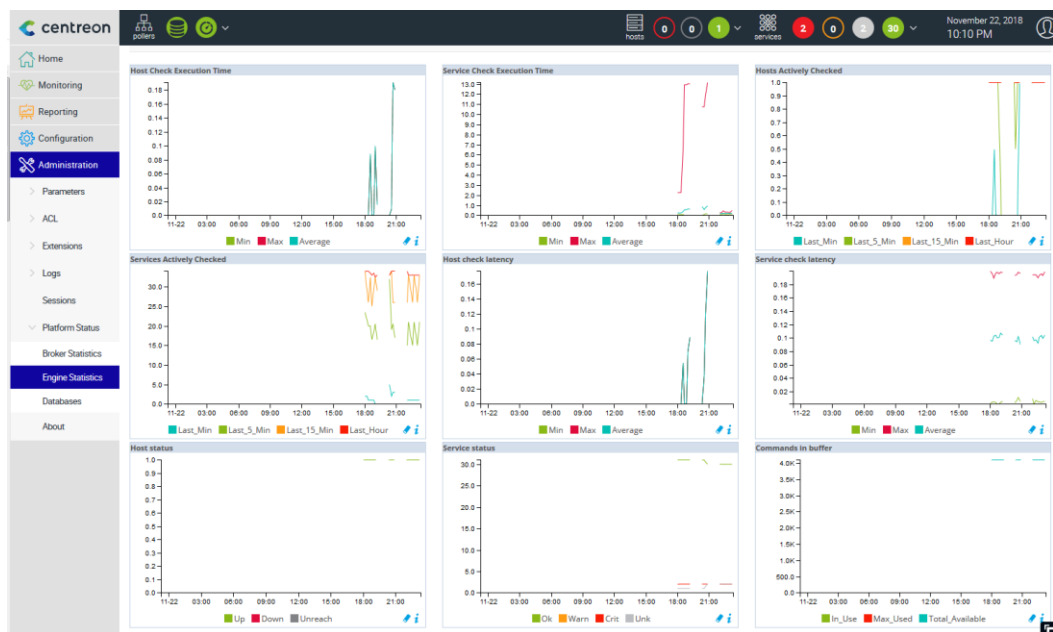
© Centreon 2005 - 2018
v. 18.10.0

Le nom d'utilisateur de base est **admin** avec le mot de passe **centreon**.
Une page doit s'afficher qui doit être semblable à celle-ci :

The screenshot shows the Centreon dashboard interface. At the top, there's a navigation bar with icons for poliers, hosts, and services. Below this, the 'Hosts' section displays a table with columns: Host Name, Status, Hard State Duration, Tries, and Status Information. The first entry is 'Centreon-central' with a status of 'UP'. The 'Services' section on the right shows a table with columns: Host Name, Service, Status, Hard State Duration, Last Check, Tries, and Status Information. It lists 'Broker-Retention' as 'UNKNOWN' and 'Connection-Time' as 'OK'.

Si cela est bien pareil alors maintenant vérifier que le démon CentreonEngine fonctionne bien et que le Poller central est bien opérationnel.

This screenshot shows the 'Administration > Platform Status > Broker Statistics' page. The 'Poller' dropdown is set to 'Central'. The main content area shows details for the 'central-broker-master'. It lists various modules (bam, lua, tds, notification, neb, stats, rrd, dumper, storage, tcp, correlation, sql) and their status (loaded). Below this, it shows the state of different input/output streams. A red box highlights the 'central-broker-master-rrd - Output' section, which shows a 'State' of 'CONNECTED' and a 'Status' of 'reading event from multiplexing engine'. Other statistics like 'Last event at', 'Event processing speed', 'Queued events', and 'Input accepted events type' are also visible.



Maintenant vous pouvez vérifier que tous les services associés sont correctement lancés.

The screenshot shows the Centreon monitoring interface with the 'Services Grid' selected. The table lists various services and their status. The columns are: Hosts, Services, Status, Duration, Last Check, Tries, and Status information.

Hosts	Services	Status	Duration	Last Check	Tries	Status information
Centreon-central	Broker-Retention	UNKNOWN	6d 23h	2m 15s	3/3 (H)	UNKNOWN: !: not a file or cannot be read - !: not a file or cannot be read
	Connection-Time	OK	6d 23h	2m 24s	1/3 (H)	OK: Connection established in 0.008s.
	Connections-Number	OK	6d 23h	7m 33s	1/3 (H)	OK: 4 client connection threads
	Cpu	UNKNOWN	20h 17m	2m 42s	3/3 (H)	Unknown option: warning at /usr/lib/centreon/plugins/centreon_linux_snmp.pl line 142.
	Database-Size	OK	6d 23h	22m 51s	1/3 (H)	OK: All databases are ok.
	Disk-/	OK	6d 23h	23m	1/3 (H)	OK: Storage '/' Usage Total: 19.56 GB Used: 2.60 GB (13.29%) Free: 16.96 GB (86.71%)
	Disk-/var/cache/centreon/backup	OK	6d 23h	23m 8s	1/3 (H)	OK: Storage '/var/cache/centreon/backup' Usage Total: 4.80 GB Used: 19.99 MB (0.41%) Free: 4.78 GB (99.59%)
	Disk-/var/lib/centreon	OK	6d 23h	23m 17s	1/3 (H)	OK: Storage '/var/lib/centreon' Usage Total: 6.77 GB Used: 55.29 MB (0.80%) Free: 6.71 GB (99.20%)
	Disk-/var/lib/centreon-broker	OK	6d 23h	23m 26s	1/3 (H)	OK: Storage '/var/lib/centreon-broker' Usage Total: 4.80 GB Used: 19.99 MB (0.41%) Free: 4.78 GB (99.59%)
	Disk-/var/lib/mysql	OK	6d 23h	23m 35s	1/3 (H)	OK: Storage '/var/lib/mysql' Usage Total: 15.62 GB Used: 547.65 MB (3.42%) Free: 15.09 GB (96.58%)
	Disk-/var/log	OK	6d 23h	23m 44s	1/3 (H)	OK: Storage '/var/log' Usage Total: 9.72 GB Used: 68.91 MB (0.69%) Free: 9.65 GB (99.31%)
	Load	OK	6d 23h	3m 53s	1/3 (H)	OK: Load average: 0.14, 0.09, 0.09

The screenshot shows the Centreon monitoring interface with the 'Services Grid' selected. The table lists various services and their status. The columns are: Hosts, Status, and Services information.

Hosts	Status	Services information
Centreon-central	UP	Partitioning, Broker-Retention, Cpu, Connection-Time, Connections-Number, Database-Size, Disk-, Disk-/var/cache/centreon/backup, Disk-/var/lib/centreon, Disk-/var/lib/centreon-broker, Disk-/var/lib/mysql, Disk-/var/log, Load, Memory, Mysam-Keycache, Open-Files, Ping, proc-broker-rd, proc-broker-sq, proc-broker-watchdog, proc-centreon, proc-centengine, proc-centreontrapd, proc-centrond, proc-httpd, proc-postfix, proc-rsyslogd, proc-snmppd, proc-snmpptrapd, proc-sshd, proc-vmtoluid, Queries, Slowqueries, Swap

Ainsi que les journaux n'ont pas vu d'erreurs, cliquer sur le menu **Monitoring / Event Logs / System Logs** :

centreon

Monitoring > Event Logs > System Logs

Pollers: Central (1 element(s) found)

Output:

From: 12/07/2018 To: 12/07/2018 Apply period

Day	Time	Poller	Output
December 7, 2018	9:56:32 AM	Central	Processing object config file '/etc/centreon-engine/hostTemplates.cfg'
December 7, 2018	9:56:32 AM	Central	Processing object config file '/etc/centreon-engine/hosts.cfg'
December 7, 2018	9:56:32 AM	Central	Processing object config file '/etc/centreon-engine/serviceTemplates.cfg'
December 7, 2018	9:56:32 AM	Central	Processing object config file '/etc/centreon-engine/services.cfg'
December 7, 2018	9:56:32 AM	Central	Processing object config file '/etc/centreon-engine/commands.cfg'
December 7, 2018	9:56:32 AM	Central	Processing object config file '/etc/centreon-engine/contactgroups.cfg'
December 7, 2018	9:56:32 AM	Central	Processing object config file '/etc/centreon-engine/contacts.cfg'

centreon

Administration > Platform Status > Broker Statistics

Poller: Central

Central

central-broker-master Last update: December 7, 2018 10:14:06 AM

Modules	State	Last event at	Event processing speed	Queued events	Input accepted events type
bam	loaded	December 7, 2018 8:43:54 AM	0.00 events/s	0	all
lua	loaded	December 7, 2018 8:43:54 AM	0.00 events/s	0	all
tls	loaded	December 7, 2018 8:43:54 AM	0.00 events/s	0	all
notification	loaded	December 7, 2018 8:43:54 AM	0.00 events/s	0	all
neb	loaded	December 7, 2018 8:43:54 AM	0.00 events/s	0	all
stats	loaded	December 7, 2018 8:43:54 AM	0.00 events/s	0	all
rrd	loaded	December 7, 2018 8:43:54 AM	0.00 events/s	0	all
dumper	loaded	December 7, 2018 8:43:54 AM	0.00 events/s	0	all
storage	loaded	December 7, 2018 8:43:54 AM	0.00 events/s	0	all
tcp	loaded	December 7, 2018 8:43:54 AM	0.00 events/s	0	all
correlation	loaded	December 7, 2018 8:43:54 AM	0.00 events/s	0	all
sql	loaded	December 7, 2018 8:43:54 AM	0.00 events/s	0	all

Vous avez maintenant fini l'installation de votre centreon.

k. Configuration de la borne WiFi

Le DWL-6700AP est réglé sur le point d'accès (AP) par défaut, il vous permet de connecter votre équipement sans fil. Pour l'intégrer dans votre réseau, vous devez connaître l'adresse IP de votre routeur ou de la passerelle et de recommander une réinitialisation aux réglages d'usine avant de commencer la configuration.

Sur Windows :

Cliquez sur Démarrer, dans la boîte "Rechercher les programmes et fichiers" tapez CMD. Cela va ouvrir une fenêtre noire et tapez ipconfig, si le PC est connecté par câble, recherchez "Connexion réseau local" et vous verrez la passerelle. Ce sera l'adresse IP de

vosre routeur, si vous êtes connecté sans fil localiser la carte réseau sans fil et voir la passerelle, ce sera également l'adresse IP de votre routeur. Pour modifier l'adresse IP de la connexion locale de votre ordinateur, cliquez sur Démarrer, Panneau de configuration> Réseau et partage, puis cliquez sur "Modifier les paramètres de la carte réseau". Une fois fait, cliquez-droit sur "Connexion réseau local" puis "Propriétés", double-cliquez sur "Internet Protocol version 4 (TCP / IPv4) et utiliser l'adresse IP suivante pour configurer l'AP. Une fois que la configuration AP est terminée, revenez à vos paramètres de connexion locaux d'origine.

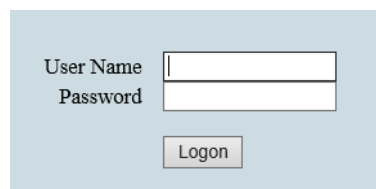
Étape 1 – En utilisation un câble réseau, connectez le DWL-6700AP à votre PC

Étape 2 - Accéder à l'interface de gestion du DWL-6700AP

Étape 2.1 -Votre PC devra être dans la même plage d'adresses IP que le DWL-6700AP. Si vous avez fait une réinitialisation d'usine, configurez votre PC avec une adresse IP statique : 10.90.90.93 et masque de sous-255.0.0.0

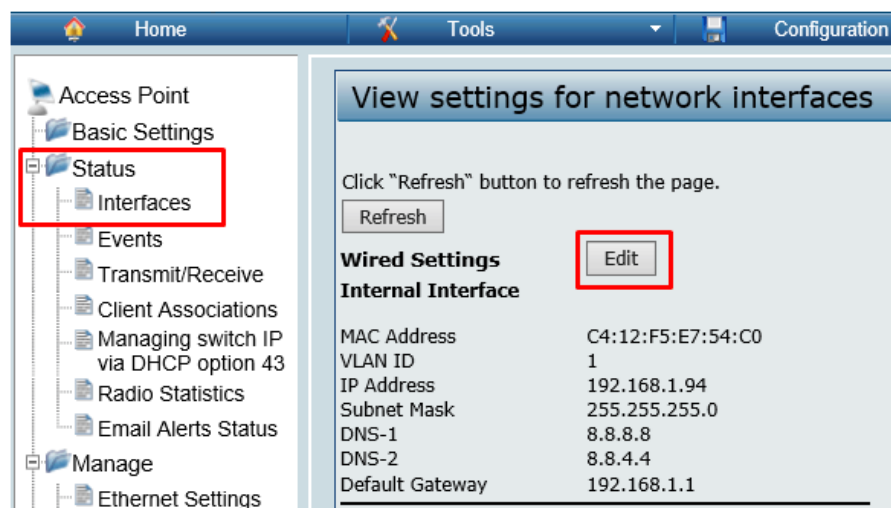
Etape 2.3 -Ouvrez un navigateur et tapez l'adresse IP du DWL-6700AP (10.90.90.91 - par défaut) et cliquez sur entrer.

Etape 2.4 -L'utilisateur par défaut est admin et le mot de passe par défaut est admin



Étape 3 - L'intégration de l'AP sur le réseau

Étape 3.1 -Pour intégrer l'AP sur votre journal réseau sur le statut> Interfaces



Cliquez sur " **Edit** " pour modifier les paramètres " **Wired Settings** " qui est par défaut et attribuer une adresse IP fixe sur le même segment de réseau que votre routeur

Par exemple : Si votre routeur à l'IP 10.10.110.254, vous pouvez configurer l'AP avec l'IP 10.10.110.253 et masque de sous réseau 255.255.255.0 et 10.10.110.254 Passerelle (rappelez-vous que l'adresse que vous devez entrer dans la porte d'entrée doit toujours être l'adresse IP de votre routeur). Cliquez sur " **Apply** " pour enregistrer les paramètres

Modify Ethernet (Wired) settings

Hostname: PPE3

Internal Interface Settings

MAC Address: C4:12:F5:E7:54:C0

Management VLAN ID: 1

Untagged VLAN: ☒ Enabled ☐ Disabled

Untagged VLAN ID: 1

Connection Type: Static IP

Static IP Address: 10.10.110.253

Subnet Mask: 255.255.255.0

Default Gateway: 10.10.120.254

DNS Nameservers: 10.10.120.50

Click "Apply" to save the new settings.

Apply

Une fois les paramètres appliqués à l'AP, celui-ci demande un redémarrage, cliquez sur "**Redémarrer maintenant**"

Reboot needed

Some configuration changes have an effect upon other system settings. Those changes may impact in a negative way, raising warnings that need to be communicated to you. A warning may indicate a feature has been modified, or even disabled, to match the new operating conditions.

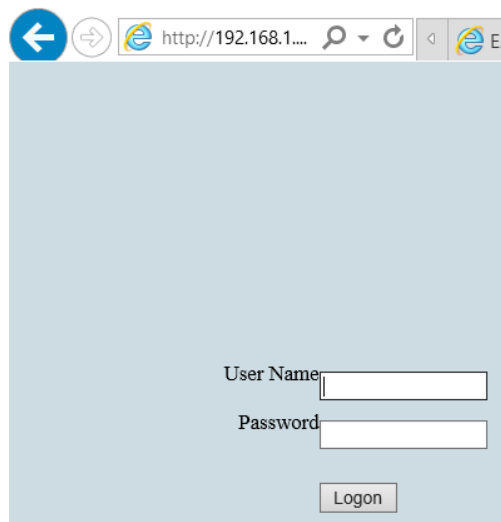
Reboot Now Reboot Later

REMARQUE : Le moment où l'AP termine de redémarrer, vous perdrez l'accès au DWL-6700AP car votre PC se trouve dans une plage d'adresses IP différentes. Pour y accéder, reconfigurer la carte réseau de votre ordinateur tel qu'il était au début de la configuration et connectez l'AP à votre réseau

Update and Reboot Now...Please wait 30 seconds.

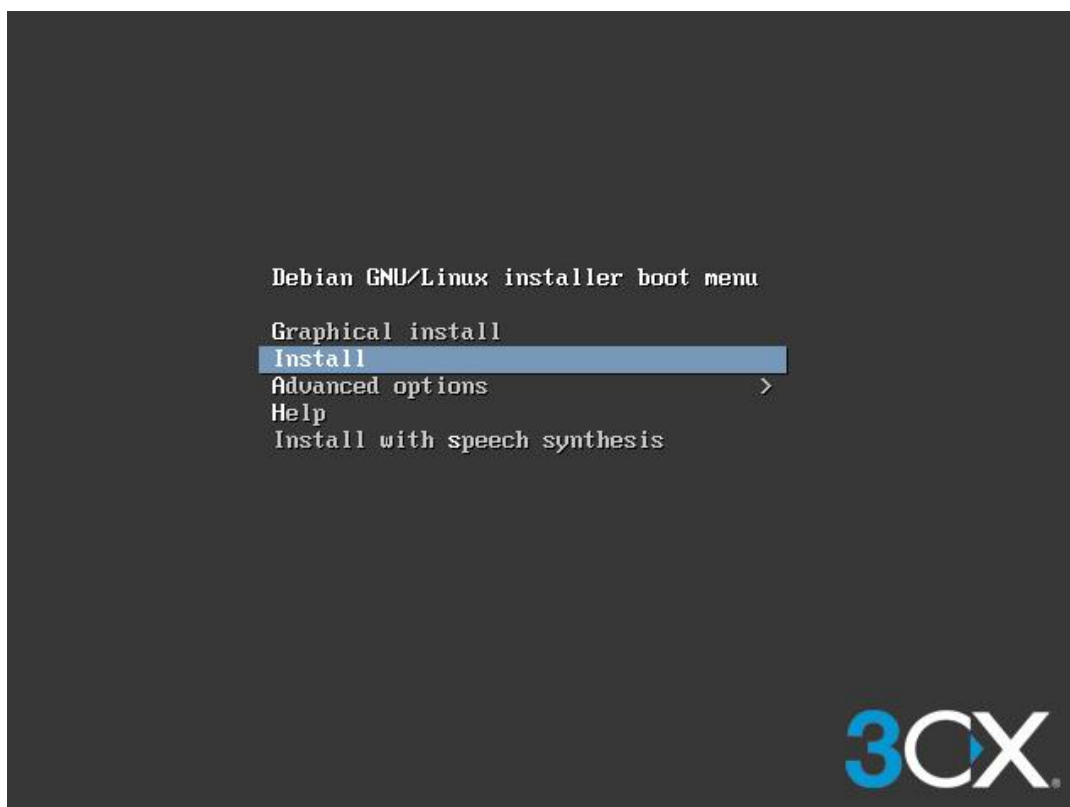
continue

Une fois que le compteur atteint 0 secondes cliquez sur "Continuer" ou tapez la nouvelle adresse IP dans votre navigateur (comme ci-dessous) :



I. Installation de 3CX

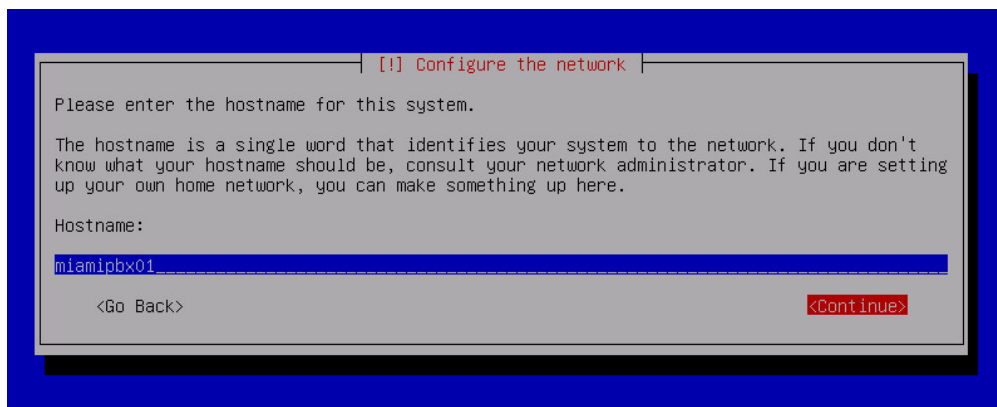
Pour installer 3CX, l'entreprise a créé un ISO ([téléchargez l'ISO ici](#)) de Debian Linux dédié à 3CX. Cela rend l'installation plus rapide et l'administration du système plus facile. La plus grande partie de l'administration du système d'exploitation peut se faire depuis la console d'administration web de 3CX.



Pour installer Debian pour 3CX :

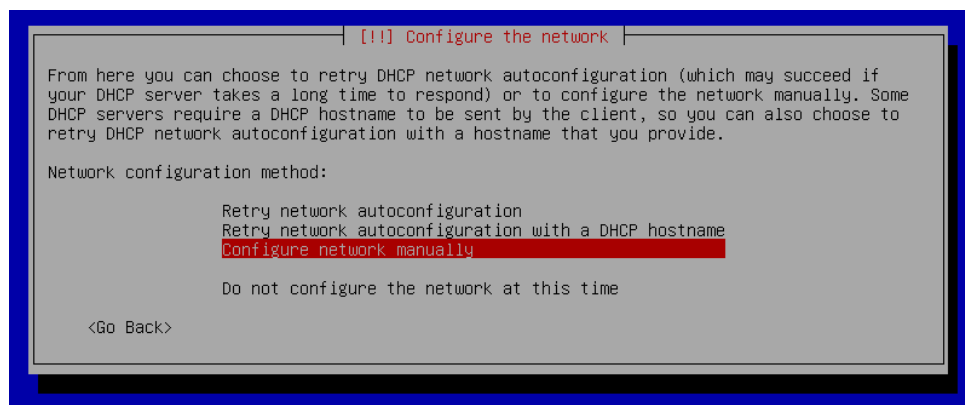
1. Téléchargez l'ISO Debian pour 3CX [ici](#).

2. Démarrez votre système avec l'ISO3CX téléchargé. Sélectionnez "**Install**" depuis l'écran principal de démarrage et appuyez sur la touche <Enter>.



3. Maintenant, entrez un nom d'hôte pour l'ordinateur pour que vous puissiez facilement l'identifier sur votre réseau, en utilisant les caractères 'a' à 'z', chiffres '0' à '9' et le caractère '-'.

Important : Si vous devez configurer une **adresse IP statique**, appuyez sur ESC quand on vous demande le nom d'hôte pour définir l'adresse IP du système et ensuite configurer le nom d'hôte. **Si vous ne voulez pas définir une adresse IP statique, entrez un nom d'hôte et sélectionnez <Continue> pour passer à l'étape 6.**



5. Sélectionnez "**Configure Network Manually**" et appuyer sur la touche <Enter> pour configurer une adresse IP statique. L'assistant d'installation vous demandera d'entrer l'adresse IP statique du système, puis appuyez sur <Continue>. Entrez le masque réseau et sélectionnez <Continue>. Puis, entrez l'adresse IP de la passerelle réseau par défaut et sélectionnez "**Continue**". Finalement, entrez l'adresse IP du serveur et sélectionnez <Continue>.

Note : L'adresse IP du système 3Cx affecte les services du PBX, les clients connectés et les téléphones IP. Pour changer l'adresse IP d'un système 3CX en fonctionnement, vous devez redémarrer la machine et re provisionner les applications connectées et les téléphones IP.

6. Entrez un nom de domaine. S'il s'agit d'un réseau, utilisez le même domaine que vous utilisez pour les autres ordinateurs sur le réseau. Par exemple

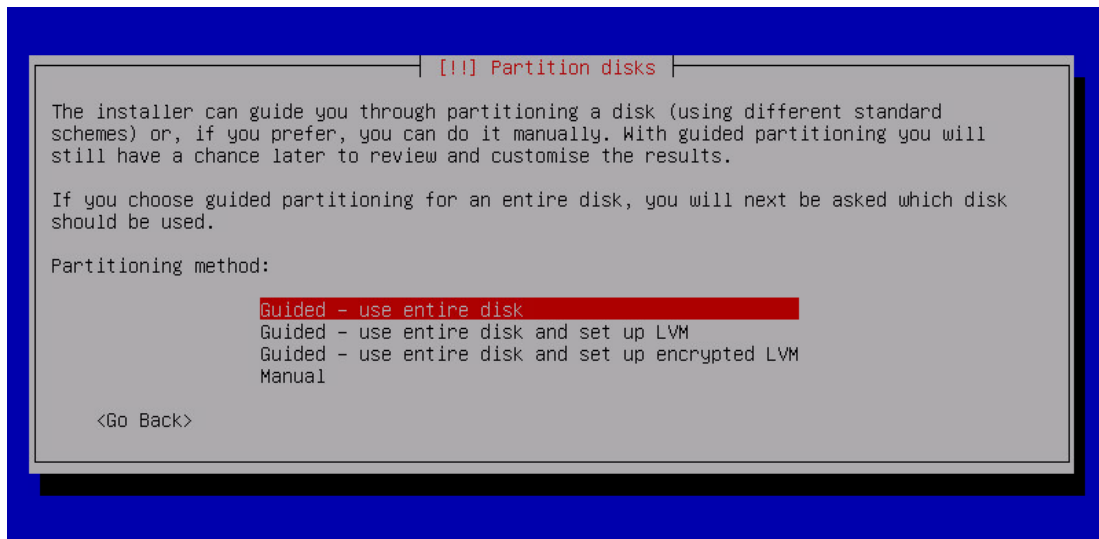
PPE3.local

. Après avoir entré le domaine de la machine, sélectionnez <Continue>.

7. Sélectionnez maintenant la langue que vous souhaitez installer en tant que langue du système par défaut et appuyez sur <Enter>.
8. Sélectionnez votre localisation géographique depuis le menu de localisation pour mettre à jour le système localement et appuyez sur <Enter>.
9. Spécifiez le mot de passe du compte racine pour la machine et sélectionnez <Continue> pour entrer à nouveau votre mot de passe pour vérification. Puis, sélectionnez <Continuer>.

Note : Nous vous recommandons d'utiliser un mot de passe très sécurisé pour l'utilisateur racine, car ce compte n'a aucune restriction !

10. Sélectionnez votre fuseau horaire pour configurer la montre du système puis appuyez sur <Enter> pour continuer.



11. Partitionnez votre disque. Sélectionnez **“Guided - use entire disk”**. Appuyez sur <Enter> pour continuer.
12. Confirmez votre sélection de disque en appuyant sur <Enter>.

Note : Si vous installez sur un UC rappelez-vous que toutes les données sur votre disque seront effacées !

13. Sélectionnez le schéma de partition **“All files in one partition”** et appuyez sur <Enter> pour continuer.
14. Sélectionnez **“Finish partitioning and write changes to disk”** et appuyez sur <Enter> pour débuter l'installation de Debian pour 3CX.
15. Sélectionnez 'Yes' et appuyez <Enter> pour confirmer l'écriture des changements sur le disque. Le processus d'installation prendra 10-20 minutes en fonction de la vitesse de votre machine. En fin d'opération, l'ordinateur redémarrera et l'installation 3CX débute automatiquement.
16. Choisissez le package 3CX à installer sur l'écran **“3CX Update Channel”** :
 1. **“3CX Stable”** pour l'édition stable de l'IPBX et passer à l'étape suivante.
 2. **“3CX Beta”** pour une version d'évaluation de l'IPBX et passer à l'étape suivante.
 3. **“3CX SBC”** Pour l'édition Session Border Controller de 3CX


```

  3CX

Welcome to the 3CX Configuration Tool
Help https://www.3cx.com

Press ESC to go back.

Select how to run the tool:
(1) Using a Web Browser
(2) From Command Line
Enter option: 1

Starting PbxWebConfigTool...
LAUNCH HTTP://10.172.1.174:5015?V=2 FROM A BROWSER ON ANOTHER MACHINE.
TIP: If this is a cloud machine and the link shows a local IP address then you need to replace the l
ocal ip with your public IP Address.
ON WINDOWS THE BROWSER WILL BE LAUNCHED AUTOMATICALLY.
To run this tool again use command line:
sudo /usr/sbin/3CXWizard --cleanup

Processing triggers for systemd (232-25+deb9u1) ...
Processing triggers for libc-bin (2.24-11+deb9u1) ...
root@miamipbx01:~# _

```

17. Une fois que l'installation de 3CX est terminée, il vous faut utiliser l'assistant de configuration. Vous pouvez le faire depuis un navigateur ou par lignes de commande. Sélectionnez l'option (1) pour utiliser un navigateur sur une autre machine, et ouvrez votre navigateur sur **http://<ip de la machine> :5015**.

m. Configuration de 3CX

Une fois 3CX installé, il faudra le configurer pour votre réseau. L'outil de configuration web du PBX obtient les éléments principaux sur votre réseau et la sécurité et configure 3CX en fonction. Pour le lancer, entrez l'IP de la machine sur laquelle 3CX est installée, suivie du port 5015 (par ex. <http://10.10.120.51:5015>) dans un navigateur sur une autre machine. Vous pouvez sinon lancer l'outil de configuration en ligne de commande en sélectionnant l'option (2). Après avoir lancé l'outil de configuration web du PBX 3CX, vous devrez compléter les étapes suivantes :

Section 1 - Nouvelle installation ou restauration et type d'IP :

1. Sélectionnez votre type d'installation et cliquez sur **“Next”** :

- “Nouvelle installation pour un nouveau client : Entre les détails de votre entreprise et l’ID partenaire optionnelle pour recevoir une clé de licence standard 8 appels simultanés pour jusqu’à 25 extensions.
 - **“Nouvelle installation pour un client avec une clé de licence”**. Copiez et collez la clé ici.
 - **“Restaurer une configuration sauvegardée déjà existante”**. Sélectionnez **“Uploader un fichier de configuration”** pour trouver votre fichier de configuration sauvegardé.
2. Confirmez votre adresse IP publique. Sélectionnez **“Oui”** pour confirmer ou **“Non”** pour entrer votre IP publique manuellement (au cas où le trafic HTTP est routé sur un réseau différent - assurez-vous d’entrer la bonne adresse !). Sélectionnez **“Suivant”** pour continuer.
 3. Spécifiez si votre IP publique est **fixe** ou **dynamique**. Pour un usage professionnel, une IP fixe (qui ne change pas) est requise. Pour un usage à domicile ou pour essai, vous pouvez utiliser une IP dynamique. Une IP dynamique changera parfois. Bien que 3CX détectera de tels changements et mettra à jour le FQDN en fonction, jusqu’à ce que le changement soit effectif vos appels ne seront pas routés. Sélectionnez votre type d’IP publique et sélectionnez **“Suivant”**.

Section 2 - Choisir un FQDN :

1. 3CX nécessite un FQDN entièrement fonctionnel et un certificat SSL correspondant pour des raisons de sécurité. Cela permet à 3CX de fonctionner sans soucis au bureau et hors du bureau.

IMPORTANT : Le FQDN/sous-domaine que vous choisirez sera lié à votre clé de licence.

- **J’ai besoin d’un FQDN 3CX :** Pour un déploiement facile, vous pouvez choisir un FQDN fourni par 3CX et un certificat Let’s Encrypt.
- **J’ai mon propre FQDN :** (Disponible seulement sur les licences Pro et Enterprise). Vous devrez créer un FQDN et configurer votre DNS en fonction, plus uploader votre propre certificat SSL. Si vous n’avez pas l’habitude de faire ça, ne choisissez pas cette option. Vous serez demandés un fichier **pfx**, **cer** ou **crt** et des mots de passe optionnels. Merci de noter que nous ne supportons plus les certificats auto-signés.

Note : Nous ne supportons pas les certificats auto-signés.

Section 3 - type de DNS et sélection des ports :

1. Spécifiez si vous avez un serveur DNS que vous pouvez administrer (ex Microsoft DNS):

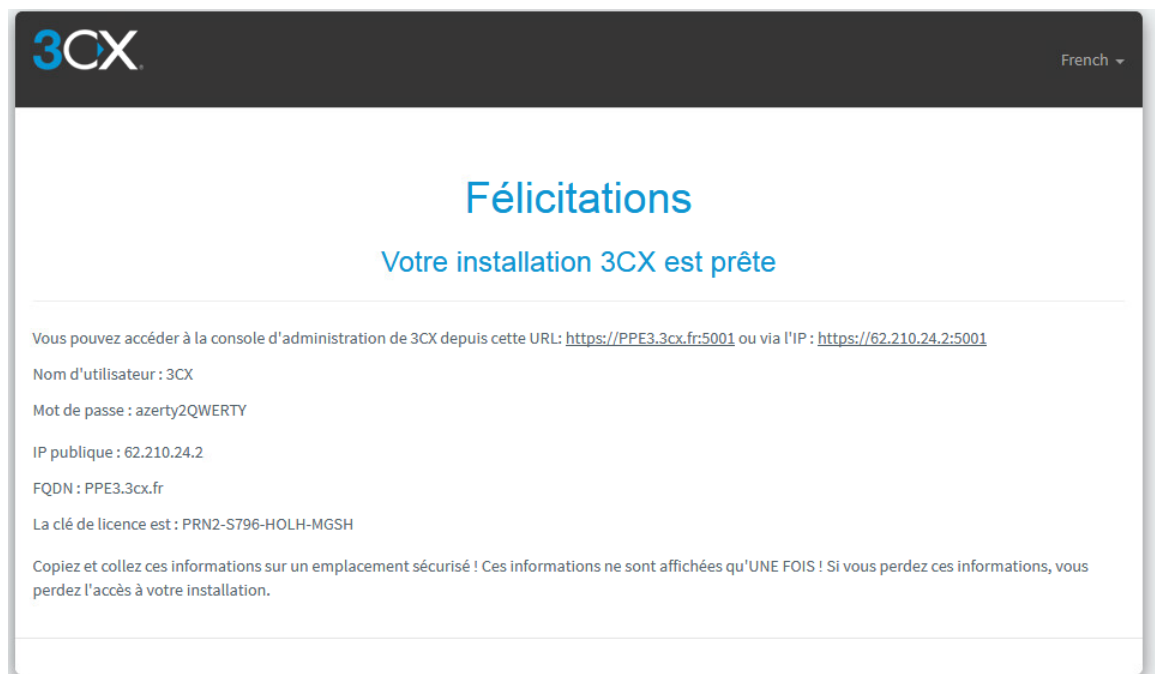
- **J'administre mon DNS, utilisation d'un FQDN unique** - Dans ce cas, nous vous recommandons d'utiliser un FQDN unique, par exemple : **"mycompany.3cx.us"**. Sur votre LAN, le FQDN doit conduire à la machine sur laquelle le 3CX Phone System est installé, et depuis Internet il doit mener à votre IP publique. Vous devrez utiliser **"Split DNS"** sur votre routeur / serveur DNS.
 - **Je n'administre pas mon DNS, utilisation d'un FQDN externe séparé/ IP locale ou FQDN**, par exemple pbx.interobit.com / 192.168.0.1 ou pbx.interobit.local. Si vous n'avez pas accès à votre serveur DNS, spécifiez un FQDN externe séparé et une IP locale ou un FQDN local en interne. Le FQDN externe sera utilisé pour les appareils se connectant depuis un emplacement hors du LAN. L'IP locale / FQDN local seront utilisés pour les appareils en interne.
2. Sélectionnez quels ports vous souhaitez utiliser pour la console d'administration web et pour les services VoIP (Ports SIP et tunnels). 3CX va détecter si vous utilisez un NAT ou non selon votre IP. Si vous êtes derrière un NAT, il faudra configurer votre pare-feu / routeur en fonction.

3. Sélectionnez l'interface réseau connectée à internet / avec IP publique spécifiée. Si vous avez plusieurs interfaces assurez-vous que cette interface est celle avec la route par défaut. Dans le cas où l'hôte 3CX a une interface Wan privée et directe et que les utilisateurs se connecteront à cette installation en local et à distance, sélectionnez l'interface interne, qui n'a pas la route par défaut configurée, et modifiez les paramètres suivants après l'installation "Paramètres ⇒ Réseau ⇒ onglet : IP publique ⇒ Section : Interface carte réseau" à l'adresse IP de l'interface publique). Le FQDN et les certificats SSL seront générés, téléchargés depuis **Let's Encrypt** et installés sur le serveur Web 3CX. Cliquez sur **"Suivant"**.

Section 4 - Identifiants, longueur des extensions, langue :

1. Spécifiez le nom d'utilisateur et le mode de passe (sensible à la casse) pour accéder à la console d'administration du 3CX. Assurez-vous que vos choix soient sécurisés pour éviter un accès non autorisé à votre IPBX et cliquez sur **"Suivant"**.
2. **Email administrateur** – Entrez l'adresse email de l'administrateur qui recevra des notifications. Cliquez sur **"Suivant."**
3. **Longueur des numéros d'extension** – Choisissez le nombre de chiffres que les numéros d'extension devront avoir. Ceci ne pourra pas être changé par la suite. Cliquez sur **"Suivant."**
4. Sélectionnez **"Serveur SMTP 3CX"** c'est l'option la plus rapide parce que n'avez rien à configurer, ce SMTP est offert par 3CX. Si vous avez votre propre serveur SMTP ou vous utilisez un des fournisseurs mails listés dans le menu déroulant des providers SMTP, sélectionnez votre SMTP et configurez-le correctement. Cliquez sur **"Suivant."**
5. **Région et fuseau horaire** – Sélectionnez votre pays et fuseau horaire puis cliquez sur **"Suivant."**

6. **Opérateur et extension de messagerie vocale** – Créez une extension opérateur (entrez son nom et adresse email). Ce sera la destination par défaut pour les appels entrants. Maintenant sélectionnez le numéro d'extension de la messagerie vocale – les utilisateurs consulteront leur messagerie vocale sur ce numéro. Cliquez sur **“Suivant.”**
7. **Pays autorisés** – Spécifiez les pays ou régions vers lesquels seront autorisés les appels. Les appels aux pays non autorisés seront bloqués. Cette fonctionnalité réduit le risque de fraude de piratage VoIP. Cliquez sur **“Suivant.”**
8. **Sélectionnez la langue** - Le 3CX vient d'origine avec les directives anglaises US. Les directives vocales sont des fichiers audios pré-enregistrés qui sont joués par le système aux appelants et utilisateurs du système. Par exemple, lorsqu'un utilisateur consulte sa messagerie vocale, les directives vocales informeront l'utilisateur des boutons à presser afin d'écouter ou effacer des messages. Vous pouvez sélectionner un jeu de directives vocales différent à partir du menu déroulant.



9. L'outil de configuration a besoin d'un peu de temps pour configurer 3CX et démarrer les services. Une fois terminé, une page de confirmation apparaîtra incluant des informations importantes qui seront aussi envoyées sur l'email administrateur. Maintenant vous pouvez vous connecter à la console d'administration.

n. Configuration du téléphone Cisco

Dans ce tutoriel nous allons voir comment configurer un téléphone Cisco.

Tout d'abord il faut brancher le téléphone au réseau pour qu'il puisse récupérer une adresse IP pour pouvoir le manager via l'interface web. Pour connaître son IP, appuyer sur la touche de configuration puis sur 110#. (Le # permet de déclarer la fin de votre saisie).



S'il ne récupère aucune adresse IP via votre DHCP, il faudra lui en configurer une manuellement. Pour faire ceci appuie sur la touche de configuration, puis sur la touche 9 pour avoir plus d'options, ensuite appuyer sur 1 pour accéder à la configuration IP, puis une nouvelle fois sur la touche 1 pour savoir si votre téléphone est en DHCP ou en STATIC, si celui-ci est en DHCP, passez-le en STATIC sinon touchez à rien. Ensuite pour lui attribuer son adresse IP, appuyer sur 2 puis changer son adresse IP avec les touches du téléphone (la touche * sert de point, et n'oubliez pas de finir par la touche # pour exprimer que la saisie est terminée), enfin appuyez sur 1 pour sauvegarder l'adresse. Ensuite, appuyez sur 3 pour pouvoir configurer le masque de sous-réseau (même manipulation qu'avec l'adresse IP). Enfin, appuyez sur la touche 4 pour pouvoir configurer sa passerelle.

Une fois ceci effectué, vous pouvez désormais accéder à l'interface web du téléphone pour terminer les configurations. Vous devez mettre l'adresse IP de votre téléphone dans la barre URL pour pouvoir y accéder. Vous arriverez alors sur la page de configuration du téléphone en mode user.



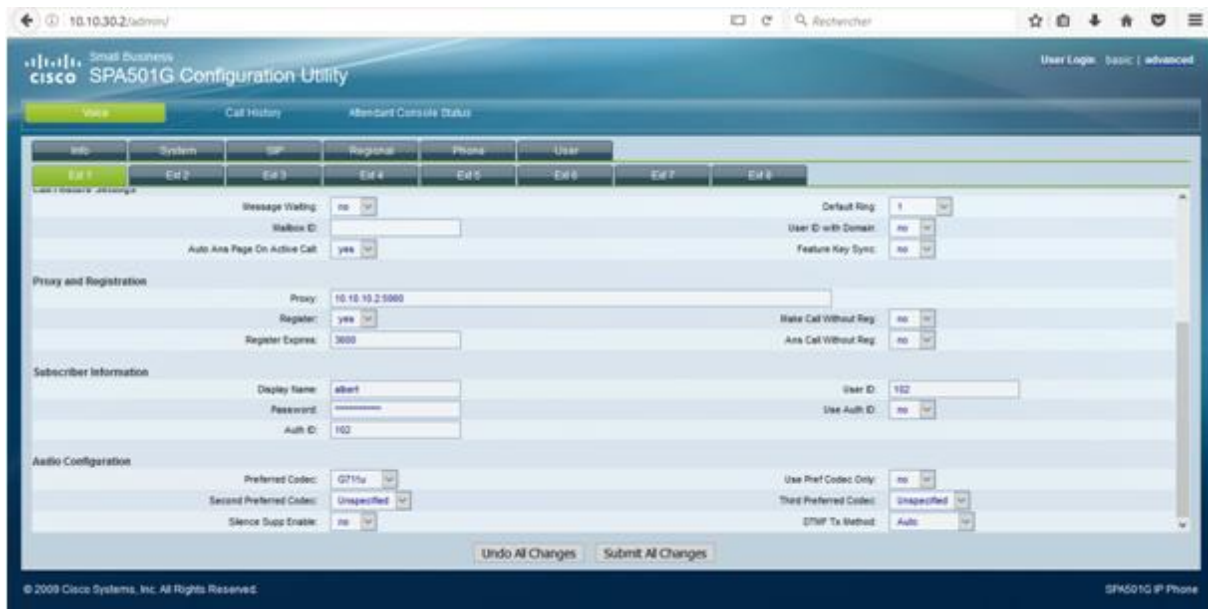
Pour continuer et avoir plus de possibilité de configuration, passez en mode admin en cliquant sur « Admin Login » en haut à droite. Sur cette première page, on peut voir la configuration que l'on a donné à notre téléphone Cisco.



Dans l'onglet système, on peut modifier cette configuration IP en lui ajoutant un DNS, un domaine par exemple.

Ensuite, allez dans l'onglet « Phone ». Ici, nous pourrions alors attribuer les lignes et les utilisateurs. Dans « Station Name » entrer le nom que vous voulez donner à la station, faites de même dans « Station Display Name ». Dans « Voice Mail Number », entrer le numéro de la ligne correspond à l'utilisateur.

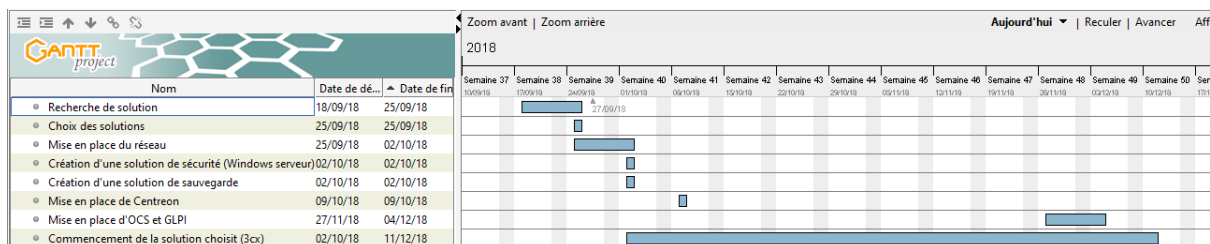
Enfin, dans l'onglet « Ext1 », nous allons pouvoir déclarer le numéro de la ligne, l'utilisateur ainsi que l'IP de notre serveur de téléphonie. Dans proxy, entrez l'adresse IP de votre serveur de téléphonie suivi de ':' et du port d'écoute du serveur de téléphonie qui est 5050 dans mon cas. Ensuite dans « Subscriber Information », on va déclarer l'utilisateur ainsi que le numéro de la ligne. Dans password, entrez le mot de passe en relation avec l'utilisateur et le numéro de ligne que vous avez renseigné lors de la création de la ligne dans votre serveur de téléphonie. Pour sauvegarder ces modifications, cliquez sur Submit All Changes.



Votre téléphone devrait alors reboot puis, si tout est bien configuré, tous les voyants devraient s'allumer au vert. Si c'est le cas, cela signifie que votre téléphone est bien configuré et qu'il est en relation avec votre serveur de téléphonie. Configurer alors un second téléphone pour faire des tests entre téléphones.

III. Synthèse de la solution retenue

a. Gantt réel du projet



On peut remarquer que le temps de 3 mois que l'on s'était fixé à été bien fait. Nous avons remarqué que nous avons mis plus de temps pour le cœur de réseau et beaucoup moins de temps pour les systèmes de bordure. De plus, on a été confronté à un problème d'activation de 3CX qui nous a fait perdre pas mal de temps et certains petits problèmes concernant le serveur dhcp.

b. Solution 3CX

3CX est un PABX VoIP aux logiciels standards ouverts qui fonctionne avec les postes IP et les trunks SIP les plus communs, en local ou dans le cloud.

- ➔ 3CX se distingue de la concurrence grâce à sa gestion facile et son installation rapide, un déploiement réalisable en quelques minutes.
- ➔ 3CX possède ces propres softphones sur deux plateformes Windows et Mac il est donc facile de gérer les appels téléphoniques que ce soit au sein de l'entreprise ou en déplacement.
- ➔ 3CX possède un autre avantage qui est la mobilité incluant des applications mobiles VoIP Android et iOS.

c. Solution X-Lite

Combinant les appels vocaux et vidéo dans une interface conviviale, le logiciel X-Lite de CounterPath permet de passer en toute transparence d'un environnement téléphonique traditionnel au monde de la voix sur IP.

- ➔ Prise en charge des appels vocaux et vidéo de base en définition standard.
- ➔ La signalisation d'appel basée sur les standards ouverts et le protocole SIP permet à X-Lite de fonctionner avec un grand nombre de réseaux.
- ➔ Envoyez des messages instantanés à vos contacts en temps réel et conservez des archives de l'historique de vos messages.

d. Solution Avaya

Avaya offre la gamme la plus complète de logiciels et de services dédiés. L'ensemble pouvant être déployé directement sur site, dans le Cloud ou encore de manière hybride.

- ➔ Les solutions Cloud reposent sur une architecture totalement ouverte qui garantit une compatibilité sans limites, tout en donnant la priorité à la sécurité et la fiabilité.
- ➔ Les communications unifiées aux applications, navigateurs et appareils. Dépourvue de toute contrainte de compatibilité, l'implantation dans n'importe quelle infrastructure.
- ➔ Une plateforme de développement flexible agrémentée d'un outil de gestion, qui permet d'intégrer des fonctionnalités de communication aux applications et aux flux de travail des clients au sein de l'entreprise.

e. Solutions retenues

Notre Solution retenue est 3CX qui est un logiciel de ToIP/VoIP qui reste flexible et gratuit. Il est simple d'administrer et fonctionne très bien, il permet de sécuriser les appels s'il le faut dans un réseau et gère automatiquement un parc de téléphone sur IP.

Nous avons choisi OCS Inventory NG comparé aux autres solutions car il est mis à jour, il fonctionne très bien, les possibilités avec sont énormes, nous pouvons avoir un déploiement automatique comparé aux autres solutions comme en utilisant même un active directory ou LDAP comme connexion à OCS, c'est pour cela que sa devient un logiciel intéressant étant donné qu'il est automatisé.

f. Fiche Recette

Voici la fiche recette du projet

Vérification de l'opérationnalité de la solution mise en œuvre : *Installation d'une solution de ToIP/VoIP*
Description du test :

1. *Communication entre téléphones fixes*
2. *Communication entre softphones*
3. *Communication entre smartphone connecté au réseau de l'entreprise*
4. *Communication entre téléphone fixe et softphone*
5. *Communication entre téléphone fixe et smartphone*
6. *Communication entre softphone et smartphone*

Résultats Attendus :

1. *Communication réussie*
2. *Communication réussie*
3. *Communication réussie*
4. *Communication réussie*
5. *Communication réussie*
6. *Communication réussie*

Réception Globale : *Descriptif de la solution réceptionnée* **Date:** 18/12/2018 **Auteurs:** Linet et Da Silva (Prestataire de Service) / Jacob (Assistant MOA)

Reçu : ☐

Reçu avec réserve : ☒ ok mais le fait d'avoir lié le même identifiant sur 2 téléphones fixes et softphone ne permet de tester pleinement ce type d'appel.

Il manque des pilotes de carte audio sur le pc hôte pour tester pleinement la communication téléphonique mais on constate que le Softphone reçoit un appel.

Refusé : ☐

Commentaire :

Réalisation : Niveau d'implication des différents membres de l'équipe de réalisation

Nom coéquipiers / Taux de réal. / signatures(ok)

Linet Antoine / 50% / OK

Da Silva Guillaume / 50% / OK

Rappels :

Nbre de co-équipiers / Pourcentage équitable

☒ 2 / 50%

☐ 3 / 33%

☐ 4 / 25%

☐ 5 / 20%

Recette étape par étape *

** (pour chaque étape, vous devez élaborer dans un fichier distinct un scénario détaillé à faire appliquer au « client » venant valider votre solution)*

Réception Etape 1 : *Communication entre téléphones fixes*Reçu : ☒Reçu avec réserve : ☐Refusé : ☐

Commentaire :

Réception Etape 2 : *Communication entre softphones*Reçu : ☐Reçu avec réserve : ☒ Il manque des pilotes de carte audio sur le pc hôte pour tester pleinement la communication téléphonique mais on constate que le Softphone reçoit un appel.Refusé : ☐

Commentaire :

Réception Etape 3 : *Communication entre smartphones connectés au réseau de l'entreprise*Reçu : ☒Reçu avec réserve : ☐Refusé : ☐

Commentaire :

Réception Etape 4 : *Communication entre téléphone fixe et softphone*Reçu : ☐Reçu avec réserve : ☒ ok mais le fait d'avoir lié le même identifiant sur 2 téléphones fixes et softphone ne permet de tester pleinement ce type d'appel.Refusé : ☐

Commentaire :

Réception Etape 5 : *Communication entre téléphone fixe et smartphone*

Reçu :	<input checked="" type="checkbox"/>
Reçu avec réserve :	<input type="checkbox"/>
Refusé :	<input type="checkbox"/>
Commentaire :	

Réception Etape 6 : *Communication entre softphone et smartphone*

Reçu :	<input checked="" type="checkbox"/>
Reçu avec réserve :	<input type="checkbox"/>
Refusé :	<input type="checkbox"/>
Commentaire :	