



DOSSIER PROFESSIONNEL (DP)

Nom de naissance ► GAVI
Nom d'usage ►
Prénom ► Holali David
Adresse ► 6 place Jules Verne, 93380 Pierrefitte-sur-Seine

Titre professionnel visé

Cliquez ici pour entrer l'intitulé du titre professionnel visé.

MODALITE D'ACCES :

- * **Parcours de formation**
- Validation des Acquis de l'Expérience (VAE)**

DOSSIER PROFESSIONNEL (DP)

Présentation du dossier

Le dossier professionnel (DP) constitue un élément du système de validation du titre professionnel. Ce titre est délivré par le Ministère chargé de l'emploi.

Le DP appartient au candidat. Il le conserve, l'actualise durant son parcours et le présente obligatoirement à chaque session d'examen.

Pour rédiger le DP, le candidat peut être aidé par un formateur ou par un accompagnateur VAE.

Il est consulté par le jury au moment de la session d'examen.

Pour prendre sa décision, le jury dispose :

1. des résultats de la mise en situation professionnelle complétés, éventuellement, du questionnaire professionnel ou de l'entretien professionnel ou de l'entretien technique ou du questionnement à partir de productions.
2. du Dossier Professionnel (DP) dans lequel le candidat a consigné les preuves de sa pratique professionnelle
3. des résultats des évaluations passées en cours de formation lorsque le candidat évalué est issu d'un parcours de formation
4. de l'entretien final (dans le cadre de la session titre).

[Arrêté du 22 décembre 2015, relatif aux conditions de délivrance des titres professionnels du ministère chargé de l'Emploi]

Ce dossier comporte :

sur chaque activité-type du titre visé, un à trois exemples de pratique professionnelle ;

tableau à renseigner si le candidat souhaite porter à la connaissance du jury la détention d'un titre, d'un diplôme, n certificat de qualification professionnelle (CQP) ou des attestations de formation ;

une déclaration sur l'honneur à compléter et à signer ;

des documents illustrant la pratique professionnelle du candidat (facultatif)

des annexes, si nécessaire.

Pour compléter ce dossier, le candidat dispose d'un site web en accès libre sur le site.



<http://travail-emploi.gouv.fr/titres-professionnels>

DOSSIER PROFESSIONNEL (DP)

Sommaire

Exemples de pratique professionnelle

Activité-type n° 1 : Assister les utilisateurs en centre de services	p. 5
▶ Enregistrement des tickets incidents et suivi des clients	p. 6
▶ Mis en œuvre d'une solution provisoire de connectivité : Routeur 4G	p. 8
▶ Assistance au dépannage fibre optique et dépannage de trois PC	p. 10
Activité-type n° 2 : Maintenir, exploiter et sécuriser une infrastructure centralisée	p. 11
▶ Installation d'un serveur de courrier électronique et configuration de Outlook sur Windows	p. 11
▶ <i>Installation d'un serveur Active Directory avec Windows serveur 2022</i>	p. 18
▶ Mise en place d'un contrôleur de domaine Samba sur Ubuntu	p. 22
Activité-type n° 3 : Maintenir et exploiter une infrastructure distribuée et contribuer à sa sécurisation	p. 31
▶ Mise en place de LAN virtuel interconnecté à l'internet par PfSense	p. 31
▶ Mise à jour des règles de pares-feux sur des routeurs MikroTik	p. 39
▶ Supervision des routeurs avec Centreon	p. 42
Activité-type n° 4 : Administrer les serveurs Linux	p. 45
▶ Installation et configuration du serveur Ansible	p. 45
▶ Intitulé de l'exemple n° 2	p.
▶ Intitulé de l'exemple n° 3	p.
Titres, diplômes, CQP, attestations de formation (<i>facultatif</i>)	p. 50
Déclaration sur l'honneur	p. 51
Documents illustrant la pratique professionnelle (<i>facultatif</i>)	p. 52
Annexes (<i>Si le RC le prévoit</i>)	p.

EXEMPLES DE PRATIQUE PROFESSIONNELLE

DOSSIER PROFESSIONNEL (DP)

Activité-type 1 Assister les utilisateurs en centre de services

Exemple n°1 ► *Enregistrement des tickets incidents et suivi des clients*

1. Décrivez les tâches ou opérations que vous avez effectuées, et dans quelles conditions :

Chez Lutèce-Télécom, SuiteCRM est utilisée comme outils de ticketing, de suivis d'incidents et de gestion des comptes des clients (email, numéro de téléphone, adresse...). C'est une application web open source de gestion de la relation client. Elle est installée sur un serveur Debian (Linus) équipé d'Apache 2 et de PHP.

L'une de mes activités au cours de mon stage consiste à réceptionner les appels des utilisateurs (clients), d'enregistrer leurs demandes sur SuiteCRM et de faire un premier diagnostic. Au cours des appels une série de questions doit être posée à l'utilisateur. Les plus importantes concernent ses contacts (pour le rappeler), les questions de pré-diagnostic (par exemple est-ce tous les câbles sont branchés, qu'affiche l'écran de votre téléphone, depuis combien de temps vous avez ce genre de problème.).

Au cours de l'appel, il est possible de fournir un premier niveau de résolution ou une résolution complète. Par exemple, un utilisateur à appeler pour signaler qu'une application qu'il utilise est bloquée et qu'il n'arrive pas l'arrêter. Alors je l'ai guidé afin qu'il puisse arrêter le processus depuis le gestionnaire de tâche. Si la résolution de l'incident nécessitait un compte administrateur, alors ce serait à moi de prendre la main sur son ordinateur.

Dès fois, je créer le ticket mais c'est autre technicien que réseau le problème. Dans ce cas, après la résolution de l'incident, j'appelle le client pour l'informer.

The screenshot shows the SuiteCRM interface for managing tickets. The top navigation bar includes links for TICKETS, VENTES, MARKETING, ASSISTANCE, ACTIVITÉS, COLLABORATION, and TOUS. A search bar and user profile are also present. On the left, a sidebar displays 'Dernières consultations' with several ticket entries. The main content area is titled 'Exemple de ticket' and shows a ticket for 'IMPOSSIBLE DE DÉMARRER L'APPLICATION ONE LUNCH'. The ticket details are as follows:

Numéro du Ticket:	20232147	Priorité:	Haute
État:	Fermé	Statut:	Fermé
Type:	Incident	Nom du Compte:	ATOUT FLUID CLIMATISATION
Sujet:	Impossible de démarrer l'application One Lunch		
Description:	Mr BANBA [REDACTED] a appeler pour signaler qu'il ne peut plus démarrer l'application "One Lunch" sur le serveur parce qu'il faut les information du compte administrateur.		
Résolution :	Incident résolut. J'ai aussi demandé à Mr. Banba de supprimer du dossier "Téléchargements" tous les fichiers inutiles et de déplacer le reste dans son répertoire personnel.		
Attribué à:	David GAVI		
Date de création:	01-12-2023 12:23 par David GAVI	Date de modification:	01-12-2023 15:10 par David GAVI

At the bottom, there is a 'MISES À JOUR DU CAS' button.

DOSSIER PROFESSIONNEL (DP)

2. Précisez les moyens utilisés :

Téléphones, application SuiteCRM.

3. Avec qui avez-vous travaillé ?

Au départ de mon stage je travaillais avec mon tuteur. C'était lui qui me donnait les directives, les questions à poser aux clients. Après deux semaines de stage, j'ai commencé par travailler en autonomie en ce qui concerne la création de tickets et la gestion de relation client (rappel du client pour le tenir informé).

4. Contexte

Nom de l'entreprise, organisme ou association ► LUTECE-TELECOM

Chantier, atelier, service ► Cliquez ici pour taper du texte.

Période d'exercice ► Du 16 /10/2023 au 08/12/2023

5. Informations complémentaires (*facultatif*)

Cliquez ici pour taper du texte.

DOSSIER PROFESSIONNEL (DP)

Activité-type 1 Assister les utilisateurs en centre de services

Exemple n°2 ▶ Mis en œuvre d'une solution provisoire de connectivité : Routeur 4G

1. Décrivez les tâches ou opérations que vous avez effectuées, et dans quelles conditions :

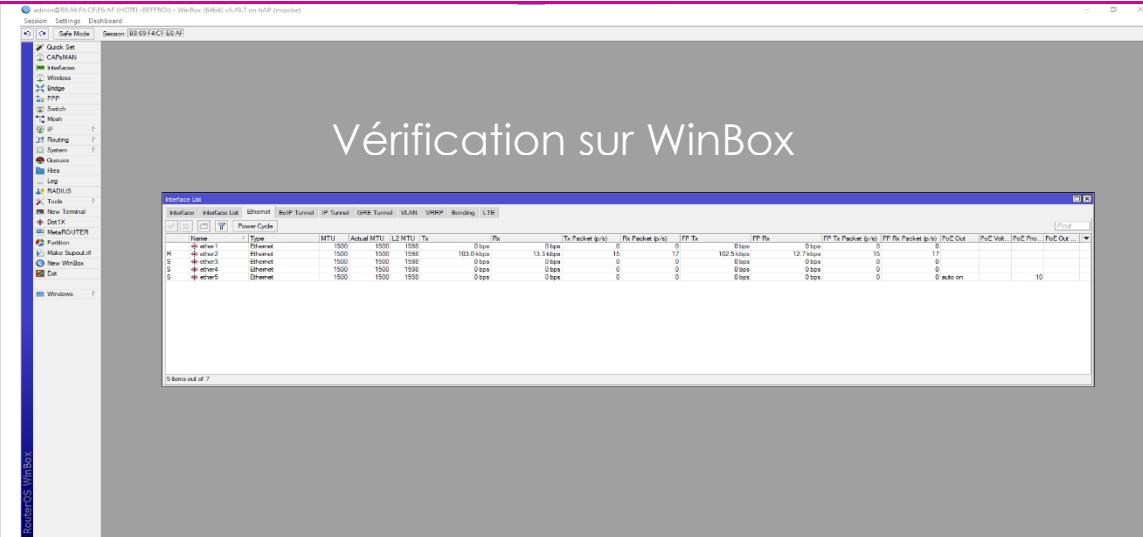
Les clients de LUTECE-TELECOM sont des sociétés. Au cours de mon stage, l'une d'entre elles a appelé pour signaler une panne totale d'internet, c'est-à-dire, que ni les postes de travail, ni les téléphones ont de connexion internet. Dès fois, Lutèce-Télécom n'est juste que l'intermédiaire entre un opérateur réseau et le client. Dans ce cas, la résolution du problème dépend de l'opérateur. Pour dépanner le client, Lutèce télécom mets en place une solution temporaire : Un routeur 4G.

J'ai été missionné avec un collègue alternant pour mettre en place un routeur 4G (MikroTik) comme solution temporaire pour une société à Paris.

Nous sommes allés sur le site en transport en commun. Arrivé, nous avons suivis les étapes suivantes :

- Branchement du câble d'alimentation du routeur 4G.
- Branchement du routeur (en place) au port internet du routeur 4G.
- Vérification de la connexion internet du routeur en place avec WinBox (image ci-dessous). Cette étape n'était pas nécessaire mais notre responsable nous a demandé de le faire pour apprendre à utiliser l'outil WinBox. WinBox est un logiciel gratuit développé par MikroTik pour la configuration de routeur (de marque MikroTik). En effet, la configuration du routeur en place n'était pas nécessaire car une fois connecté au routeur 4G, il reçoit par DHCP son adresse IP.
- L'étape suivante consiste à vérifier s'il y a de la connectivité sur tous les postes de l'entreprise ainsi que les téléphones. La vérification consiste à envoyer des pings à l'intérieur (ping à un autre PC de l'entreprise) et à l'extérieur (par adresse IP et par nom de domaine : 8.8.8.8 et www.google.com). La vérification des téléphones consiste à appeler un numéro interne et un numéro externe à l'entreprise. L'intervention a duré 2 heures.

DOSSIER PROFESSIONNEL (DP)



Vérification sur WinBox

2. Précisez les moyens utilisés :

Routeur MikroTik 4G, WinBox, câble Ethernet.

3. Avec qui avez-vous travaillé ?

J'ai travaillé avec un collègue alternant.

4. Contexte

Nom de l'entreprise, organisme ou association ► LUTECE-TELECOM

Chantier, atelier, service ► Cliquez ici pour taper du texte.

Période d'exercice ► Du 16 /10/2023 au 08/12/2023

5. Informations complémentaires (*facultatif*)

DOSSIER PROFESSIONNEL (DP)

Activité-type 1 Assister les utilisateurs en centre de services

Exemple n°3 ► Assistance au dépannage fibre optique et dépannage de trois PC

1. Décrivez les tâches ou opérations que vous avez effectuées, et dans quelles conditions :

L'équipe technique de Lutèce-Télécom a reçu l'appel d'une société qui une panne internet.

J'ai accompagné un collègue technicien sur les lieux. Arrivé nous avons commencé à faire le diagnostic pour voir ce qui a pu causer le problème. Pour cela, nous avons utilisé un laser fibre optique pour émettre une source de lumière infrarouge que nous avons injecté dans la fibre visible à la sortie de l'autre extrémité. Cela nous permis de détecter une rupture de la fibre. La rupture étant détectée nous avons fait le dépannage par soudure.

Pour la même société, le même jour, nous avons fait le dépannage de trois PC. Les trois PC n'ont pas tous le même problème. Le problème du premier est la lenteur. Sur le second l'audio ne marche plus. Le troisième à des problèmes de connectivité.

Le système d'exploitation installé sur le troisième poste est MacOs. Les deux autres sont des Windows. Ayant peu de connaissances sur l'utilisation du MacOs, nous avons décidé de travailler à deux sur le troisième (qui a un problème connectivité). Pour le dépanner, nous avons isolé le PC du réseau de téléphonie car il était banché sur le switch de la téléphonie. Nous avons ensuite fait des pings et la durée moyenne de réception des paquets à largement diminuer comparer à avant.

Ensuite nous sommes sommes distribué les tâches. Je me suis occupé du PC lent en suivant les étapes suivantes :

- Ouverture du gestionnaire de tâche
- Arrête de quelque application gourmande (avec l'accord de l'utilisateur)
- Lancement de mis à jour et redémarrage.

A la fin du dépannage j'ai conseillé l'utilisateur de ne pas laisser ouvert des onglets non utilisés sur les navigateurs. Car google Chrome consommais beaucoup de ressource à cause du nombre d'onglet ouvert.



DOSSIER PROFESSIONNEL (DP)

2. Précisez les moyens utilisés :

Laser fibre optique, soudeuse fibre optique, gestionnaire de tâche, CMD.

3. Avec qui avez-vous travaillé ?

J'ai travaillé avec un collègue technicien

4. Contexte

Nom de l'entreprise, organisme ou association ► LUTECE-TELECOM

Chantier, atelier, service ► Cliquez ici pour taper du texte.

Période d'exercice ► Du 16 /10/2023 au 08/12/2023

5. Informations complémentaires (*facultatif*)

Cliquez ici pour taper du texte.

DOSSIER PROFESSIONNEL (DP)

Activité-type 2 Maintenir, exploiter et sécuriser une infrastructure centralisée

Exemple n°2 ► Installation d'un serveur de courrier électronique et configuration de Outlook sur Windows

1. Décrivez les tâches ou opérations que vous avez effectuées, et dans quelles conditions :

Dans le cadre de mon stage chez Lutèce Télécom à Pantin, mon tuteur m'a demandé mettre en place un serveur de courrier électronique, d'installer Microsoft office professionnel 2013 sur des postes clients et de configurer le client de messagerie Outlook pour l'échange de mail.

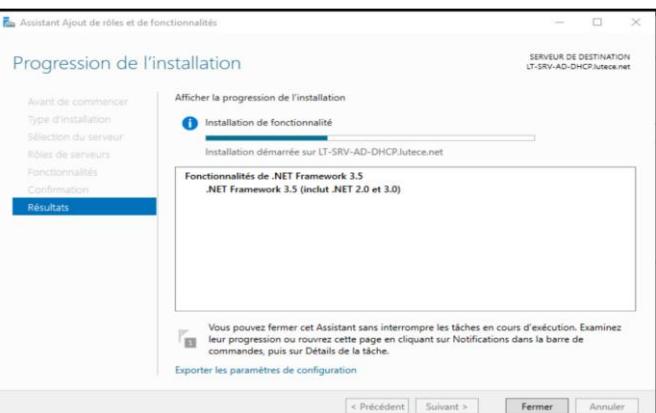
1.1. Choix du serveur à installer

Pour ce lab, j'ai décidé d'installer HmailServer.

HmailServer est un serveur de courrier/mail pour Windows, il s'installe en tant que service sur la machine serveur et permet de monter facilement un serveur de messagerie. La configuration se fait via une interface graphique. Pour la gestion des données, Hmailserver offre la possibilité d'utiliser une base de données interne directement intégrée pour des petits besoins. Mais pour une grande société, le mieux serait d'utiliser une base de données externe.

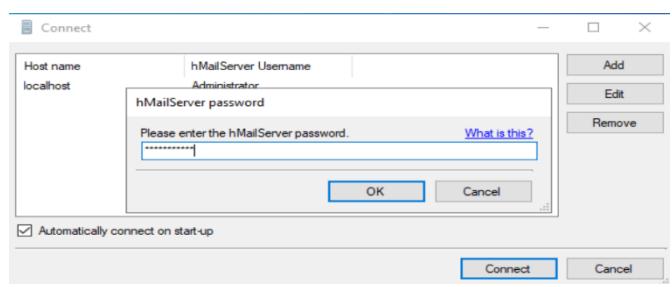
1.2. Installation de HmailServer

HmailServer à besoin des dépendances .NET pour pouvoir s'installer sur Windows. Il s'agit du Framework 2.0 qu'on peut installer depuis le gestionnaire de serveur. Pendant l'installation, HmailServer demande de choisir une base de données. On a la possibilité d'utiliser une base de données interne directement intégrée ou base de données externe. Moi j'ai choisi une base de données interne. J'ai aussi défini un mot de passe pour pouvoir se connecter au serveur.



• Connexion à hMailServer

Après l'installation, je me connecte sur le serveur avec le mot de passe défini pendant l'installation.



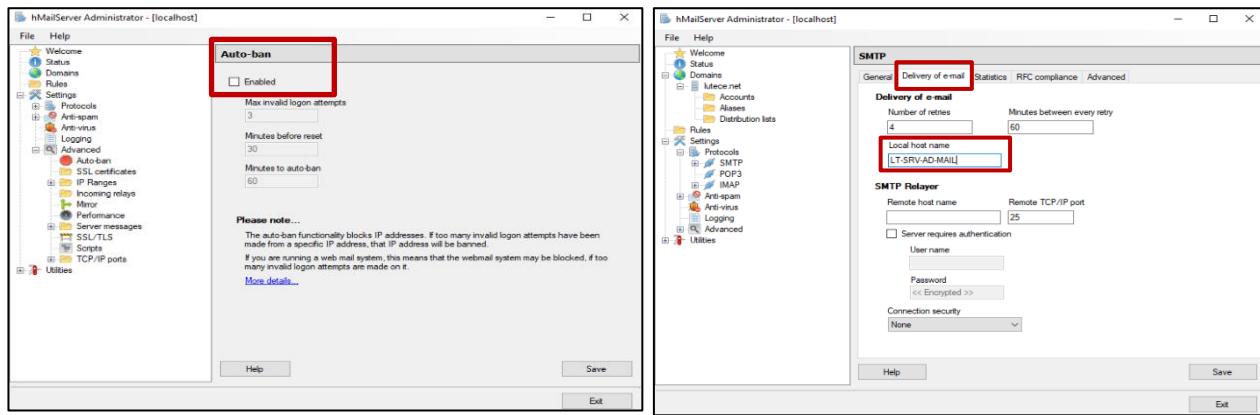
DOSSIER PROFESSIONNEL (DP)

1.3. Configuration

Après la connexion, l'étape suivant est la configuration du serveur.

Elle consiste à :

- Désactiver la fonctionnalité « Auto-ban » (système de bannissement automatique de compte)
- Préciser à HMailServer par où passer pour délivrer les mails. Pour le faire, je vais dans Setting => Protocols => SMTP => Delivery of e-mail, et je saisis le nom du serveur local. Ici LT-SRV-AD-MAIL.

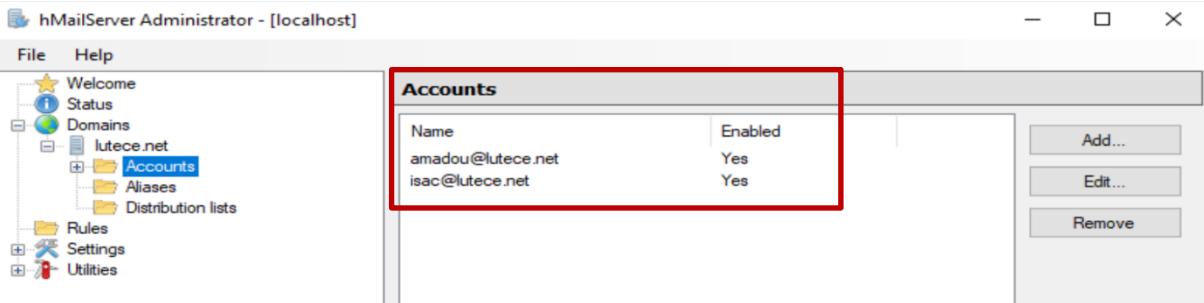


- Ajouter un domaine de messagerie.
- Créer des comptes utilisateurs pour le test du serveur de messagerie

J'ai connecté le serveur de messagerie au domaine AD pour pouvoir utiliser l'annuaire.

Nom	Type	Description
Administrateur	Utilisateur	Compte d'utilisateur d'a...
Amadou KEITA	Utilisateur	
Invité	Utilisateur	Compte d'utilisateur inv...
Isac NICEMAN	Utilisateur	

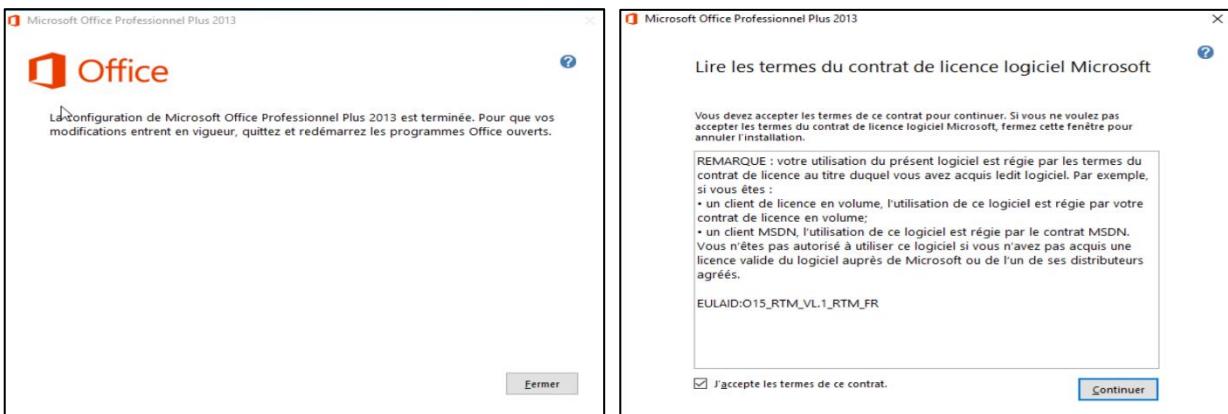
DOSSIER PROFESSIONNEL (DP)



1.4. Installation d'Office et configuration d'Outlook sur les postes

Après la configuration de HmailServer, je suis passé à l'installation d'office et à la configuration d'Outlook sur les postes clients. Voici ci-dessous les étapes suivies.

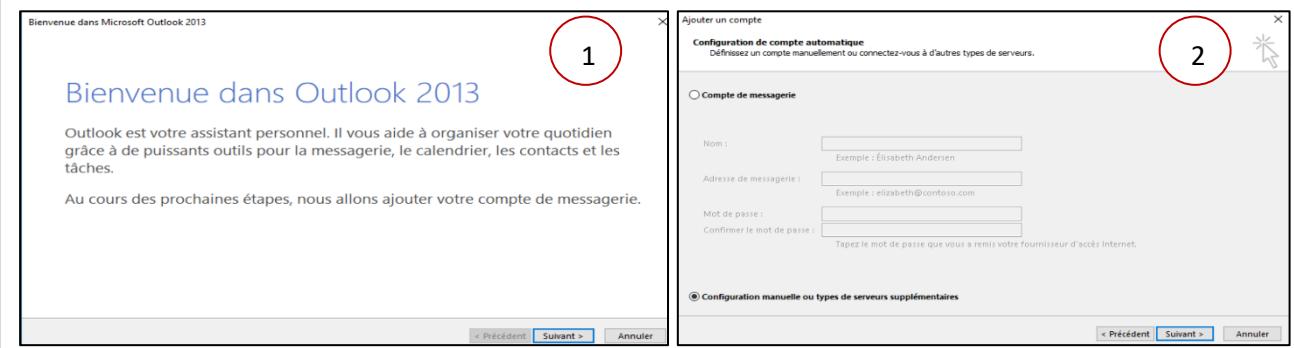
• Installation d'Office



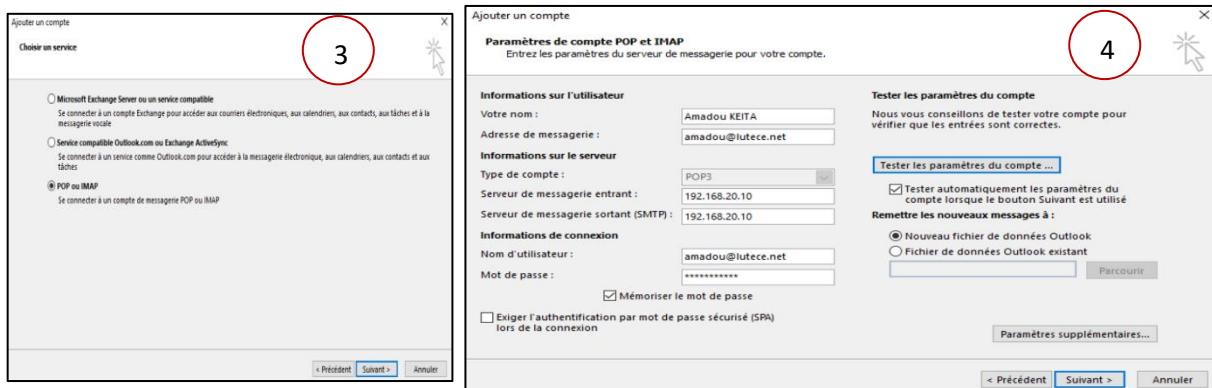
• Configuration de Outlook sur les postes clients.

La configuration se fait comme suit :

- Choix du protocole (POP et IMAP)
- Renseignement des informations relative à l'utilisateur et au serveur mail.

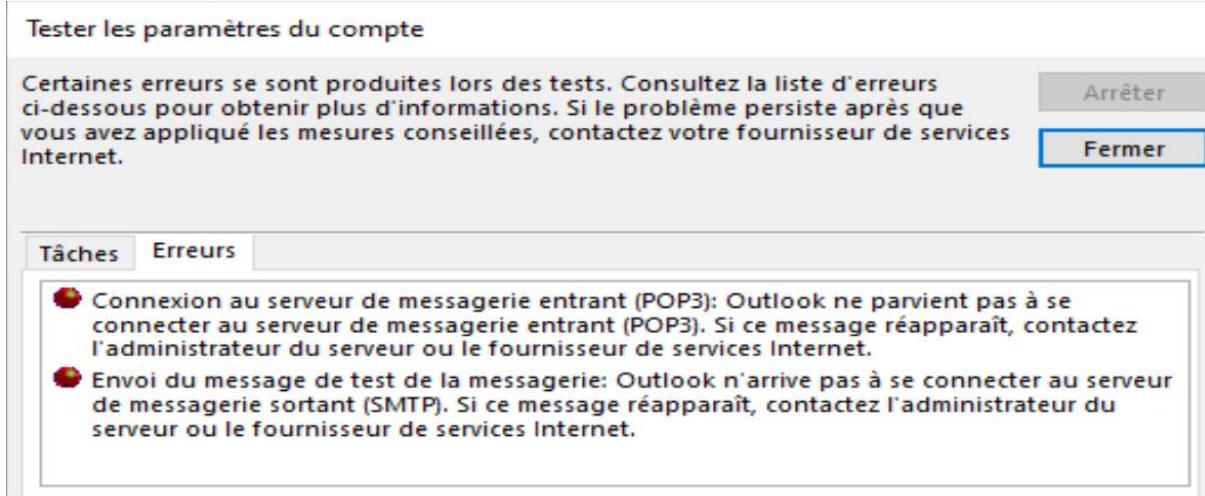


DOSSIER PROFESSIONNEL (DP)



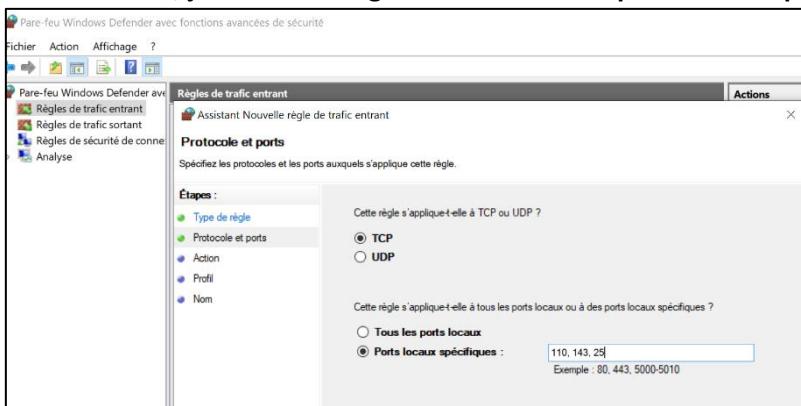
- **Test des paramètres des comptes**

Le premier test de connexion a échoué. En effet, les ports POP3 (110) et SMTP (25) ne sont pas ouverts sur le serveur mail.

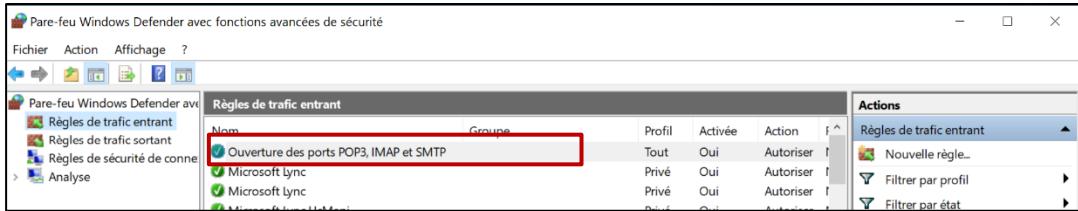


- **Création de de règle de trafic entrant sur le serveur mail**

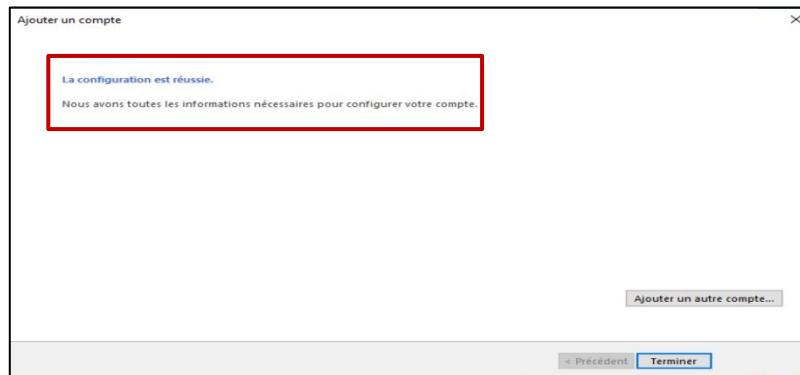
Sur le serveur, j'ai créé une règle de trafic entrant pour les trois protocoles.



DOSSIER PROFESSIONNEL (DP)



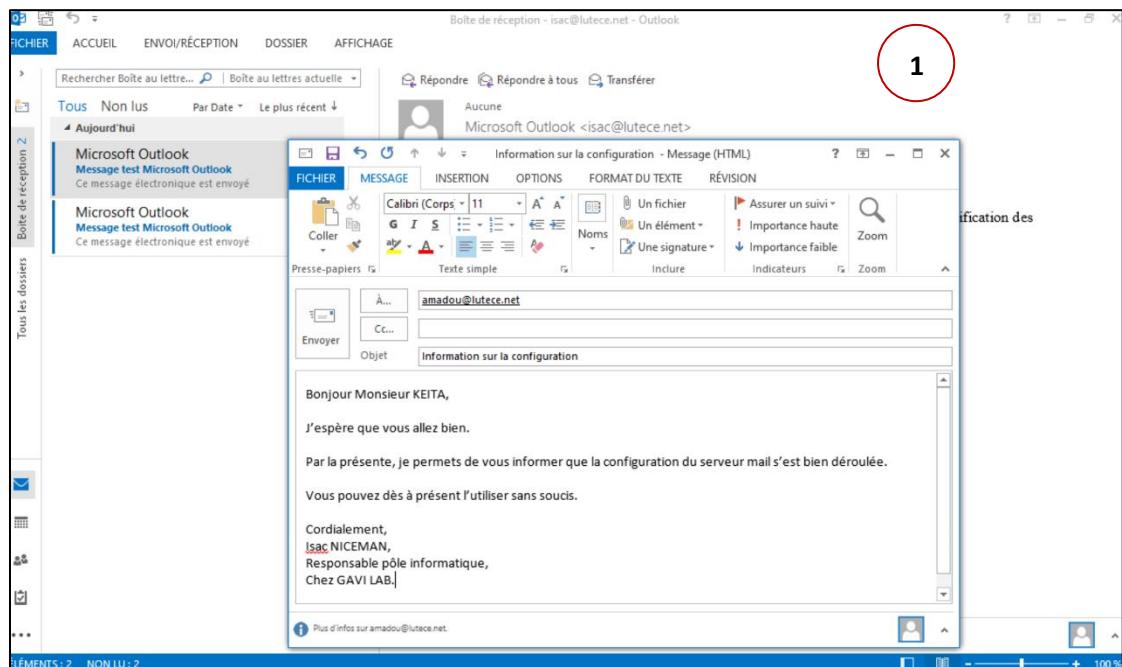
Après la création de la règle, je refais le test



1.5. Test de la messagerie

Après la configuration, j'ai testé le serveur par des échanges de mail entre les utilisateurs du domaine Active Directory. Voici ci-dessous les étapes du test.

- Isac envoie un mail à Amadou



DOSSIER PROFESSIONNEL (DP)

- Réception du mail d'Isac par Amoudou et réponse

Boîte de réception - amadou@lutece.net - Outlook

FICHIER ACCUEIL ENVOI/RÉCEPTION DOSSIER AFFICHAGE

Nouveau message électronique Nouveaux éléments Supprimer Répondre Actions rapides Déplacer Indicateurs Rechercher Envoyer/Recevoir tous les dossiers Envoyer/Recevoir

Tous Non lus Le plus récent ↓

Aujourd'hui

Isac NICEMAN Information sur l... 12:01
Bonjour Monsieur

Microsoft Ou... Message test Mic... 10:59 Ce message

Microsoft Ou... Message test Mic... 10:54 Ce message

Répondre Répondre à tous Transférer

mer. 20/12/2023 12:01
Isac NICEMAN <isac@lutece.net>
Information sur la configuration

À amadou@lutece.net

Bonjour Monsieur KEITA,

J'espère que vous allez bien.

Par la présente, je permets de vous informer que la configuration du serveur mail s'est bien déroulée.

Vous pouvez dès à présent l'utiliser sans soucis.

Cordialement,
Isac NICEMAN,
Responsable pôle informatique,

ÉLÉMENTS : 3 NON LU : 2

- Amadou réponse au mail d'Isac

Boîte de réception - isac@lutece.net - Outlook

FICHIER ACCUEIL ENVOI/RÉCEPTION DOSSIER AFFICHAGE

Rechercher Boîte au lettres... Boîte au lettres actuelle

Tous Non lus Par Date Le plus récent ↓

Aujourd'hui

Amadou KEITA RE: Information sur la config... 12:07
Bonjour Monsieur NICEMAN, J'ai

Microsoft Outlook Message test Microsoft Outlook 11:48 Ce message électronique est envoyé

Microsoft Outlook Message test Microsoft Outlook 11:43 Ce message électronique est envoyé

Répondre Répondre à tous Transférer

mer. 20/12/2023 12:07
Amadou KEITA <amadou@lutece.net>
RE: Information sur la configuration

À 'Isac NICEMAN'

Bonjour Monsieur NICEMAN,

J'ai bien reçu votre mail. Nous avons pu envoyer des mails et tout marche parfaitement.

C'était un beau travail ! Merci beaucoup.

Vous souhaitant une un bon après-midi,

Cordialement,

Amadou KEITA,
Gérant de la société TOUT COM.

De : Isac NICEMAN [mailto:isac@lutece.net]

Plus d'infos sur Amadou KEITA.

ÉLÉMENTS : 3 NON LU : 2

DOSSIER PROFESSIONNEL (DP)

2. Précisez les moyens utilisés :

VMWare Workstation, Windows serveur 2022, deux PC clients sur lesquels est installée Windows10 Professionnel

3. Avec qui avez-vous travaillé ?

J'ai travaillé seul en toute autonomie sous la responsabilité de mon tuteur.

4. Contexte

Nom de l'entreprise, organisme ou association ► LTECE TELECOM

Chantier, atelier, service ► Cliquez ici pour taper du texte.

Période d'exercice ► Du 16 /10/2023 au 08/12/2023

5. Informations complémentaires (*facultatif*)

pour taper du texte.

DOSSIER PROFESSIONNEL (DP)

Activité-type 2 Maintenir, exploiter et sécuriser une infrastructure centralisée

Exemple n°2 ► Installation d'un serveur Active Directory avec Windows serveur 2022

1. Décrivez les tâches ou opérations que vous avez effectuées, et dans quelles conditions :

Dans le cadre de mon stage chez Lutèce Télécom à Pantin, mon tuteur m'a demandé de faire un lab où je devrais créer une machine virtuelle sur lequel sera installé le système d'exploitation serveur Windows 2022. Sur ce serveur, je devrais installer un contrôleur de domaine AD, un service DNS et un service DHCP. Pour réaliser cette activité, j'ai procédé étape par étape. Les lignes suivantes présentent le descriptif de ces différentes étapes.

1.1. Création d'une machine virtuelle

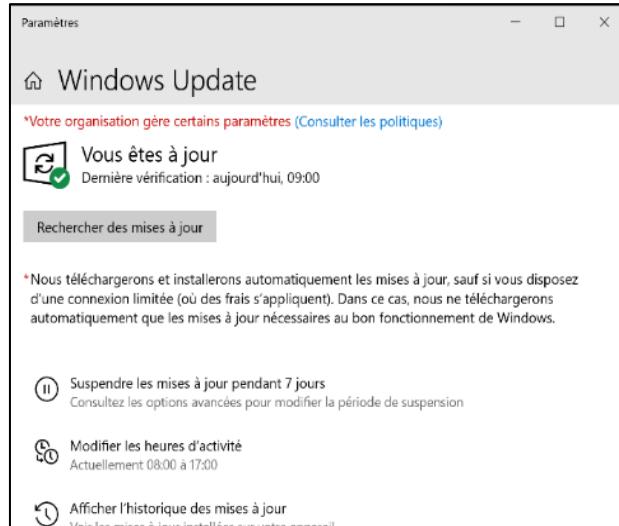
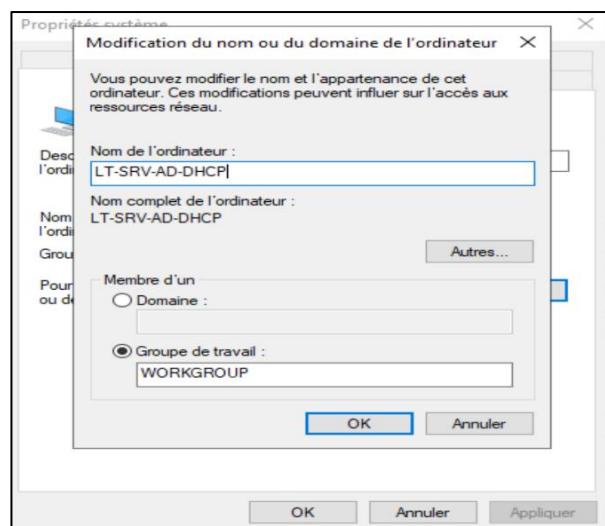
J'ai créé une machine virtuelle Windows Serveur 2022 sur VMWare Workstation. Les caractéristiques sont les suivantes :

- 4 Go de mémoire RAM
- Deux disques durs : un 40 Go et l'autre à 100 Go.
- Une carte réseau custom (LAN-Windows-SRV)

Virtual Machine Settings	
Hardware	Options
Device	Summary
Memory	4 GB
Processors	2
Hard Disk (NVMe)	40 GB
Hard Disk 2 (NVMe)	100 GB
CD/DVD (SATA)	Using file F:\SOFTWARES\Wind...
Network Adapter	Custom (LAN-WINDOWS-SRV)
USB Controller	Present
Sound Card	Auto detect
Printer	Present
Display	Auto detect

1.2. Installation, mise à jour du système et renommage du serveur.

J'ai choisi d'installer le système d'exploitation sur le petit disque (40 Go). Le disque à 100 Go me servira de stockage. Après l'installation, j'ai mise à jour le système d'exploitation et renommé le serveur. Le nom retenu pour le serveur est LT-SRV-AD-DHCP pour décrire les rôles qui vont être configurés sur le serveur. Je n'ai pas préfixé le nom du serveur par le nom de l'entreprise parce que c'est un lab et le nom du serveur est déjà assez long. LT représente lutece Télécom.



DOSSIER PROFESSIONNEL (DP)

1.3. Configurez la couche TCP/IP du serveur

Le serveur est configuré avec une adresse IP statique pour qu'il puisse être facilement retrouvé par les machines clients.

L'adresse IP est 192.168.20.10 avec un masque de 255.255.255.0 (/24). La passerelle par défaut est 192.168.20.254 du routeur Pfsense.

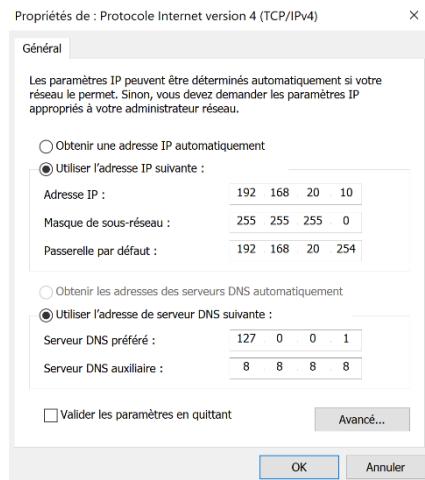
```
Administrator : Invite de commandes
Microsoft Windows [version 10.0.20348.2159]
(c) Microsoft Corporation. Tous droits réservés.

C:\Users\Administrateur>ping 192.168.20.254

Envoi d'une requête 'Ping' 192.168.20.254 avec 32 octets de données :
Réponse de 192.168.20.254 : octets=32 temps<1ms TTL=64

Statistiques Ping pour 192.168.20.254:
    Paquets : envoyés = 4, reçus = 4, perdus = 0 (perte 0%),
Durée approximative des boucles en millisecondes :
    Minimum = 0ms, Maximum = 0ms, Moyenne = 0ms

C:\Users\Administrateur>
```



1.4. Paramétrage du pare-feu Windows

Windows intègre un pare-feu qui permet de verrouiller les flux réseaux entrants et sortants du serveur. Etant donné que je n'ai pas installé un rôle web, pour des raisons de sécurité j'ai décidé de fermer le port 80.

The screenshot shows two windows related to Windows Firewall:

- Pare-feu Windows Defender avec fonctions avancées de sécurité**: Shows the "Règles de trafic entrant" (Traffic rules) table. One rule is highlighted: "Blocage du trafique HTTP et HTTPS".

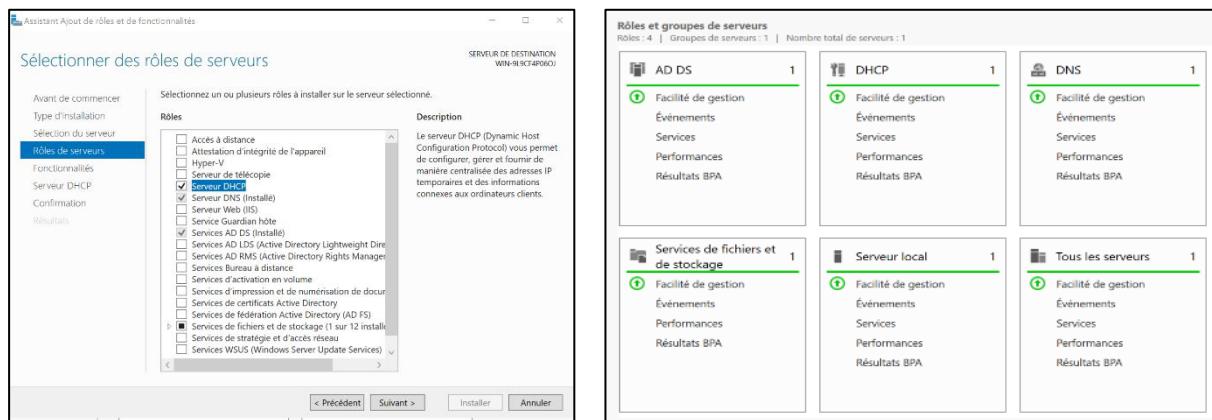
Nom	Groupe	Profil	Activée	Action
Blocage du trafique HTTP et HTTPS	Accès réseau COM+ (DCOM-In)	Tout	Oui	Bloquer
Accès réseau COM+ (DCOM-In)	Accès réseau COM+	Tout	Non	Autoriser
Contrôleur de domaine Active Directory - D...	Active Directory Domain Serv...	Tout	Oui	Autoriser
Contrôleur de domaine Active Directory - L...	Active Directory Domain Serv...	Tout	Oui	Autoriser
Contrôleur de domaine Active Directory - R...	Active Directory Domain Serv...	Tout	Oui	Autoriser
Contrôleur de domaine Active Directory - S...	Active Directory Domain Serv...	Tout	Oui	Autoriser
Contrôleur de domaine Active Directory - ...	Active Directory Domain Serv...	Tout	Oui	Autoriser
Contrôleur de domaine Active Directory - ...	Active Directory Domain Serv...	Tout	Oui	Autoriser
Contrôleur de domaine Active Directory - ...	Active Directory Domain Serv...	Tout	Oui	Autoriser
Contrôleur de domaine Active Directory - ...	Active Directory Domain Serv...	Tout	Oui	Autoriser
Contrôleur de domaine Active Directory - ...	Active Directory Domain Serv...	Tout	Oui	Autoriser
Administration à distance COM+ (DCOM-In)	Administration à distance CO...	Tout	Non	Autoriser
Administration à distance du serveur de fi...	Administration à distance du...	Tout	Oui	Autoriser
Administration à distance du serveur de fi...	Administration à distance du...	Tout	Oui	Autoriser
Administration à distance du serveur de fi...	Administration à distance du...	Tout	Oui	Autoriser
Analys de l'ordinateur virtuel (Demande d'...	Analys de l'ordinateur virtuel	Tout	Non	Autoriser
Analys de l'ordinateur virtuel (Demande d'...	Analys de l'ordinateur virtuel	Tout	Non	Autoriser
Analys de l'ordinateur virtuel (NB-Session-...	Analys de l'ordinateur virtuel	Tout	Non	Autoriser
Analys de l'ordinateur virtuel (RPC)	Analys de l'ordinateur virtuel	Tout	Non	Autoriser
Anneaux de l'ordinateur virtuel (Teste entier...	Anneaux de l'ordinateur virtuel	Tout	Non	Autoriser
- Propriétés de : Blocage du trafique HTTP**: Shows the "Protocoles et ports" tab. It lists "Type de protocole : TCP" and "Numéro de protocole : 6".

Étendue	Avancé	Entités de sécurité locales	Utilisateurs distants	Protocoles et ports
Général	Programmes et services	Ordinateurs distants		Protocoles et ports
Protocoles et ports				
Type de protocole :	TCP	Numéro de protocole :	6	
Port local :	Ports spécifiques	Exemple :	80, 443, 5000-5010	
80, 443				
Port distant :	Tous les ports	Exemple :	80, 443, 5000-5010	
Paramètres ICMP (Internet Control Message Protocol) :				
Pense...				

DOSSIER PROFESSIONNEL (DP)

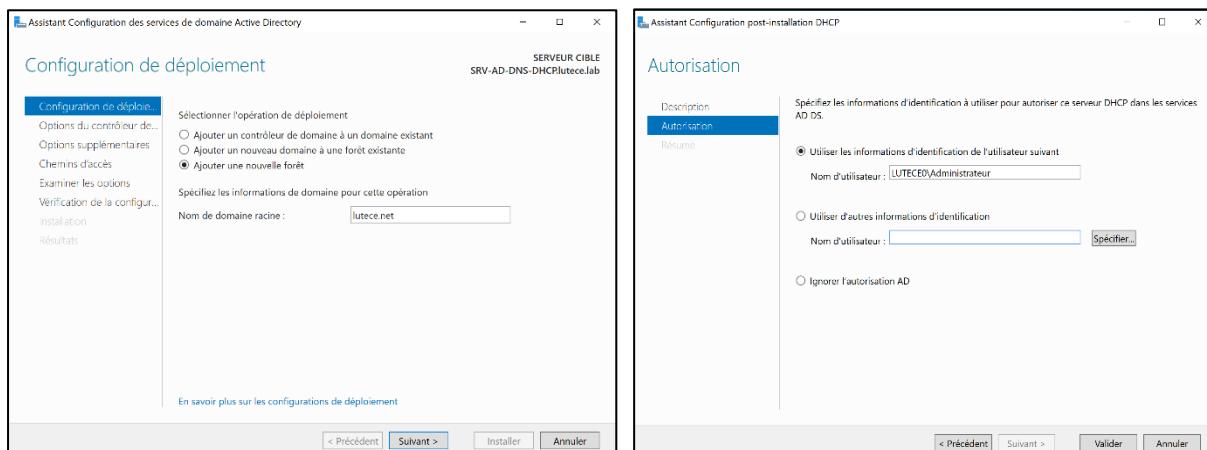
1.5. Installation des rôles

Les rôles installés sont : un serveur AD DS (Active Directory), un serveur DHCP pour les configurations automatiques d'adresse IP aux clients et un serveur DNS pour la conversion de nom de domaine en adresses IP.



1.6. Promotion du serveur en contrôleur de domaine

Le nom de domaine choisi est lutece.net. Pour ce lab j'ai choisi d'ajouter une nouvelle forêt.

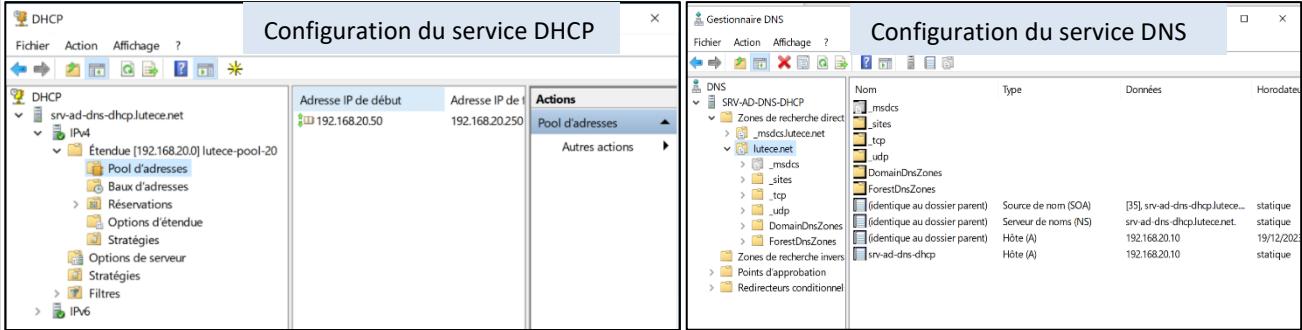


1.7. Configuration du serveur DHCP

La configuration du service DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol) nécessite une étape d'autorisation du serveur DHCP dans le domaine avant de commencer à offrir des configurations d'adresses IP aux clients. L'étape suivant consiste à définir l'étendu ou pool d'adressage, le ou les serveurs DNS à utiliser et la passerelle par défaut pour sortir vers l'extérieur.

Lors de l'installation du rôle DNS (Domain Name System), une zone directe de recherche est créée avec le nom de domaine.

DOSSIER PROFESSIONNEL (DP)



2. Précisez les moyens utilisés :

VMWare Workstation, une machine virtuelle sur laquelle j'ai installé Windows serveur 2022.

3. Avec qui avez-vous travaillé ?

J'ai travaillé seul en toute autonomie sous la responsabilité de mon tuteur.

4. Contexte

Nom de l'entreprise, organisme ou association LTECE TELECOM

Chantier, atelier, service ► Cliquez ici pour taper du texte.

Période d'exercice ► Du 16 /10/2023 au 08/12/2023

5. Informations complémentaires (*facultatif*)

pour taper du texte.

DOSSIER PROFESSIONNEL (DP)

Activité-type 2

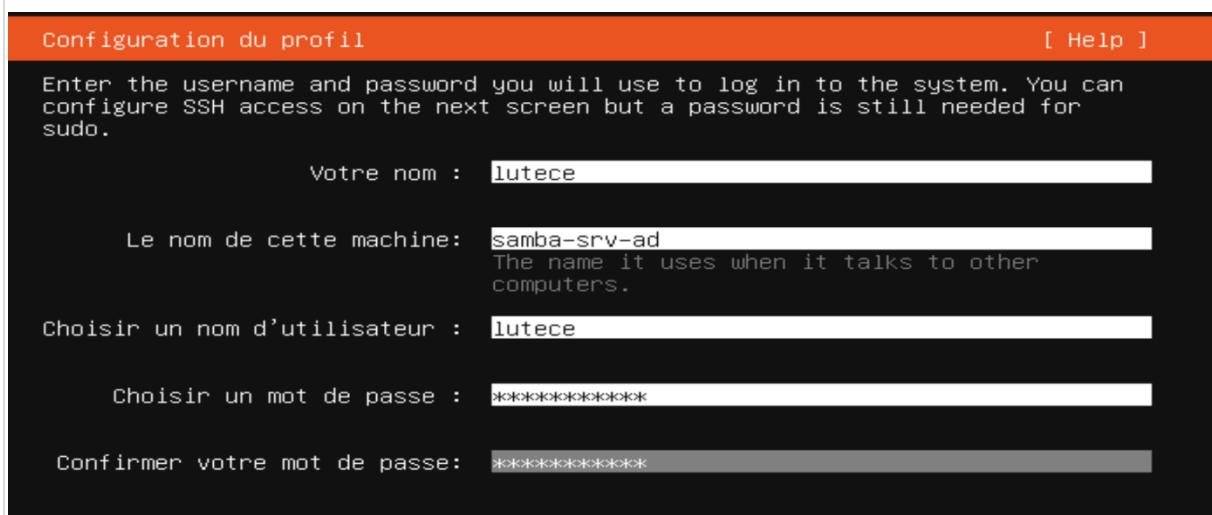
Maintenir et exploiter une infrastructure distribuée et contribuer à sa sécurisation

Exemple n°3 ▶ Mise en place d'un contrôleur de domaine Samba sur Ubuntu

1. Décrivez les tâches ou opérations que vous avez effectuées, et dans quelles conditions :

Cet exemple d'activité fait partie d'un lab que mon tuteur de stage m'a demandé de monter pour m'exercer sur la mise en place de divers contrôleurs de domaine. Dans l'exemple 1, j'ai mis en place un contrôleur de domaine sur Windows serveur 2022. Dans cet exemple, il s'agira de mettre en place un contrôleur de domaine principal sous linux avec samba. Voici ci-dessous les étapes de l'installation avec des captures d'écran.

1.1. Création d'une machine virtuelle sur VMWare Workstation et installation de Ubuntu.



DOSSIER PROFESSIONNEL (DP)

1.2. Mise à jour de l'OS

La version de l'OS est stockée dans le fichier /etc/os-release. La version avant la mise à jour est 22.04.2 LTS. La mise à jour est lancée avec la commande apt-get update pour rechercher les mises à jour disponibles pour le système et les programmes. Un fichier d'index est créé pour lister les mises à jour disponibles. Il servira de référence pour l'installation de nouvelles mises à jour avec la commande apt-upgrade.

```
root@samba-srv-ad:~# cat /etc/os-release
PRETTY_NAME="Ubuntu 22.04.2 LTS"
NAME="Ubuntu"
VERSION_ID="22.04"
VERSION="22.04.2 LTS (Jammy Jellyfish)"
VERSION_CODENAME=jammy
ID=ubuntu
ID_LIKE=debian
```

Avant la mise à jour

```
root@samba-srv-ad:~#
root@samba-srv-ad:~# cat /etc/os-release
PRETTY_NAME="Ubuntu 22.04.3 LTS"
NAME="Ubuntu"
VERSION_ID="22.04"
VERSION="22.04.3 LTS (Jammy Jellyfish)"
VERSION_CODENAME=jammy
ID=ubuntu
```

Après la mise à jour

1.3. Définition du mot de passe root

Pour pouvoir se connecter à distance sur le serveur avec le compte root, il est nécessaire de définir au préalable le mot de passe qui ne peut être défini qu'après installation (sur une distribution Ubuntu). La commande utilisée est passwd root.

```
root@samba-srv-ad:~#
root@samba-srv-ad:~# passwd root
New password:
Retype new password:
passwd: password updated successfully
root@samba-srv-ad:~#
```

1.4. Configuration de la carte réseau.

J'ai configuré une adresse IP statique pour le serveur.

DOSSIER PROFESSIONNEL (DP)

```
GNU nano 6.2                               /etc/netplan/00-installer-config.yaml *
# This is the network config written by 'subiquity'
network:
  ethernets:
    ens33:
      addresses:
        - 192.168.23.10/24
      nameservers:
        addresses:
          - 8.8.8.8
          - 1.1.1.1
        search:
          - lutece.lab
      routes:
        - to: default
          via: 192.168.23.254
version: 2
```

```
root@samba-srv-ad:~# netplan apply
root@samba-srv-ad:~#
```

1.5. Test de la connectivité

Le test de la connectivité a été fait en 3 étapes :

- Le réseau local

Le but est de vérifier si le serveur peut communiquer avec les équipement du même réseau.

```
root@samba-srv-ad:~#
root@samba-srv-ad:~# ping 192.168.23.50
PING 192.168.23.50 (192.168.23.50) 56(84) bytes of data.
64 bytes from 192.168.23.50: icmp_seq=1 ttl=64 time=0.478 ms
64 bytes from 192.168.23.50: icmp_seq=2 ttl=64 time=0.304 ms
64 bytes from 192.168.23.50: icmp_seq=3 ttl=64 time=0.269 ms
64 bytes from 192.168.23.50: icmp_seq=4 ttl=64 time=0.305 ms
64 bytes from 192.168.23.50: icmp_seq=5 ttl=64 time=0.242 ms
^C
--- 192.168.23.50 ping statistics ---
5 packets transmitted, 5 received, 0% packet loss, time 4097ms
rtt min/avg/max/mdev = 0.242/0.319/0.478/0.082 ms
root@samba-srv-ad:~# _
```

DOSSIER PROFESSIONNEL (DP)

- L'internet (le Gateway et 8.8.8.8).

```
root@samba-srv-ad:~# ping 192.168.23.254
PING 192.168.23.254 (192.168.23.254) 56(84) bytes of data.
64 bytes from 192.168.23.254: icmp_seq=1 ttl=64 time=0.291 ms
64 bytes from 192.168.23.254: icmp_seq=2 ttl=64 time=0.293 ms
64 bytes from 192.168.23.254: icmp_seq=3 ttl=64 time=0.377 ms
64 bytes from 192.168.23.254: icmp_seq=4 ttl=64 time=0.318 ms
64 bytes from 192.168.23.254: icmp_seq=5 ttl=64 time=0.314 ms
^C
--- 192.168.23.254 ping statistics ---
5 packets transmitted, 5 received, 0% packet loss, time 4097ms
rtt min/avg/max/mdev = 0.291/0.318/0.377/0.031 ms
root@samba-srv-ad:~# ping 8.8.8.8
PING 8.8.8.8 (8.8.8.8) 56(84) bytes of data.
64 bytes from 8.8.8.8: icmp_seq=1 ttl=114 time=50.9 ms
64 bytes from 8.8.8.8: icmp_seq=2 ttl=114 time=73.4 ms
64 bytes from 8.8.8.8: icmp_seq=3 ttl=114 time=10.0 ms
64 bytes from 8.8.8.8: icmp_seq=4 ttl=114 time=118 ms
64 bytes from 8.8.8.8: icmp_seq=5 ttl=114 time=8.70 ms
64 bytes from 8.8.8.8: icmp_seq=6 ttl=114 time=59.9 ms
^C
--- 8.8.8.8 ping statistics ---
6 packets transmitted, 6 received, 0% packet loss, time 5009ms
rtt min/avg/max/mdev = 8.696/53.453/117.924/37.620 ms
root@samba-srv-ad:~# _
```

- Test du DNS (google.com)

```
root@samba-srv-ad:~# ping www.google.com
PING www.google.com (142.250.201.164) 56(84) bytes of data.
64 bytes from par21s23-in-f4.1e100.net (142.250.201.164): icmp_seq=1 ttl=115 time=9.70 ms
64 bytes from par21s23-in-f4.1e100.net (142.250.201.164): icmp_seq=2 ttl=115 time=12.6 ms
64 bytes from par21s23-in-f4.1e100.net (142.250.201.164): icmp_seq=3 ttl=115 time=9.55 ms
64 bytes from par21s23-in-f4.1e100.net (142.250.201.164): icmp_seq=4 ttl=115 time=68.7 ms
64 bytes from par21s23-in-f4.1e100.net (142.250.201.164): icmp_seq=5 ttl=115 time=91.9 ms
64 bytes from par21s23-in-f4.1e100.net (142.250.201.164): icmp_seq=6 ttl=115 time=11.0 ms
64 bytes from par21s23-in-f4.1e100.net (142.250.201.164): icmp_seq=7 ttl=115 time=34.0 ms
^C
--- www.google.com ping statistics ---
7 packets transmitted, 7 received, 0% packet loss, time 6007ms
rtt min/avg/max/mdev = 9.545/33.927/91.870/30.991 ms
root@samba-srv-ad:~# _
```

1.6. Configuration SSH pour la prise en main à distance

- Modification du fichier de configuration SSH dans Ubuntu

```
root@samba-srv-ad:~#
root@samba-srv-ad:~#
root@samba-srv-ad:~# nano /etc/ssh/sshd_config_
```

DOSSIER PROFESSIONNEL (DP)

- Changement du port SSH sur 61222 (612 + le numéro de SSH 22)

```
Include /etc/ssh/sshd_config.d/*.conf

Port 61222
#AddressFamily any
#ListenAddress 0.0.0.0
#ListenAddress ::

#HostKey /etc/ssh/ssh_host_rsa_key
#HostKey /etc/ssh/ssh_host_ecdsa_key
#HostKey /etc/ssh/ssh_host_ed25519_key
```

- Autorisation de la connexion root et limitation du nombre maximum de connexion et de tentative d'authentification

```
#LoginGraceTime 2m
PermitRootLogin yes
#StrictModes yes
MaxAuthTries 3
MaxSessions 1
```

- Redémarrage du daemon SSH

Création d'une règle de redirection PfSense

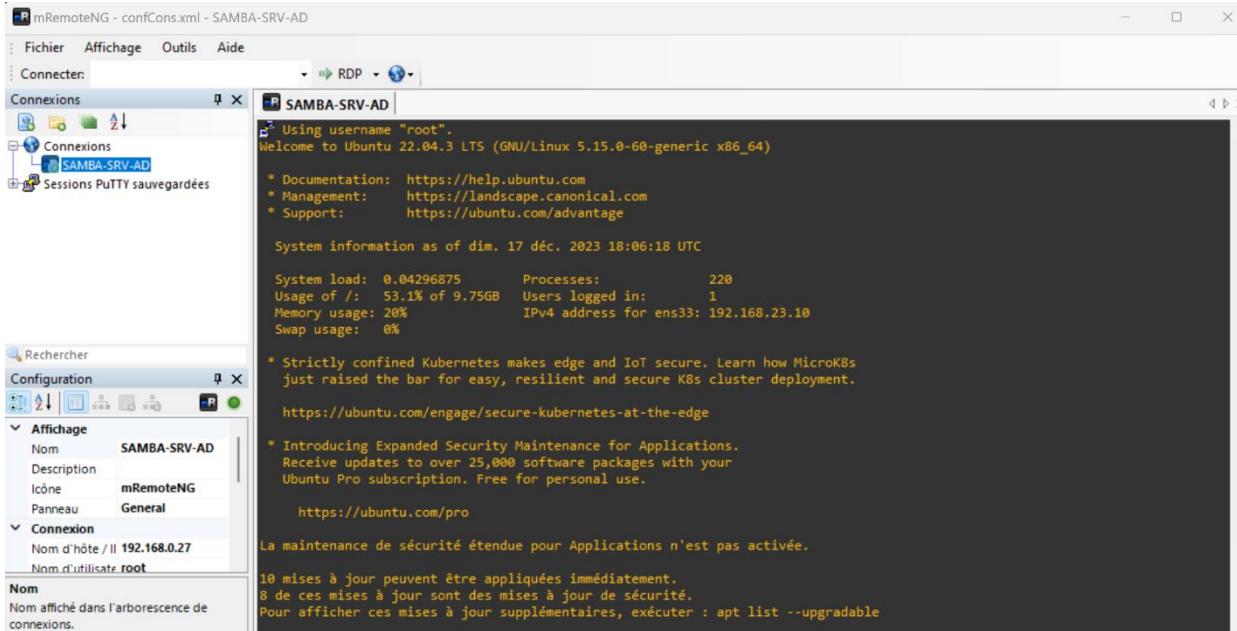
Pour pouvoir se connecter au serveur depuis le WAN, j'ai besoin de créer une règle de redirection sur PfSense.

The screenshot shows the 'Display Advanced' configuration for a new redirection rule. The 'Source' tab is selected. The 'Destination' section is set to 'WAN address' (Type) and 'SSH' (From port). The 'Redirect target IP' section is set to 'Single host' (Type) with '192.168.23.10' (Address). The 'Redirect target port' section is set to 'SSH' (Port). A descriptive note states: 'Specify the port or port range for the destination of the packet for this mapping. The 'to' field may be left empty if only mapping a single port.' The 'Description' field contains 'Redirection SSH du serveur samba-srv-ad'.

DOSSIER PROFESSIONNEL (DP)

- Connexion SSH via mRemoteNG

MRemoteNG est un outils de prise à main à distance qui permet de centraliser les connexions distantes vers vos équipements et serveurs



1.7. Installation de samba et configuration de samba

```
root@samba-srv-ad:~# apt install samba smbclient winbind libpam-winbind libnss-winbind krb5-kdc libpam-krb5 -y

root@samba-srv-ad:~# samba-tool domain provision --use-rfc2307 --interactive
Realm [LUTECE.LAB]:
Domain [LUTECE]:
Server Role (dc, member, standalone) [dc]:
DNS backend (SAMBA_INTERNAL, BIND9_FLATFILE, BIND9_DLZ, NONE) [SAMBA_INTERNAL]: 8.8.8.8
Administrator password:
```

- Test de l'enregistrement SRV _ldap basé sur tcp

```
root@samba-srv-ad:~# host -t SRV _ldap. tcp.lutece.lab
 ldap._tcp.lutece.lab has SRV record 0 100 389 samba-srv-ad.lutece.lab.
root@samba-srv-ad:~#
```

- Test de l'enregistrement de ressource SRV _kerberos basé sur udp

```
root@samba-srv-ad:~# host -t SRV _kerberos. udp.lutece.lab
 kerberos._udp.lutece.lab has SRV record 0 100 88 samba-srv-ad.lutece.lab.
root@samba-srv-ad:~#
```

DOSSIER PROFESSIONNEL (DP)

- **Test de l'enregistrement A du contrôleur de domaine**

```
root@samba-srv-ad:~# host -t A samba-srv-ad.lutece.lab
samba-srv-ad.lutece.lab has address 192.168.23.10
root@samba-srv-ad:~#
```

- **Création du compte administrateur du domaine**

```
root@samba-srv-ad:~# kinit Administrator
Password for Administrator@LUTECE.LAB:
Warning: Your password will expire in 41 days on lun. 29 janv. 2024 10:07:30
root@samba-srv-ad:~#
```

- **Création d'un script de création d'utilisateur**

```
GNU nano 6.2                                     usersToDelete
smbpasswd -a tech-01
smbpasswd -e tech-01

smbpasswd -a tech-02
smbpasswd -e tech-02
```

- **Ajout du droit d'exécution au script**

```
root@samba-srv-ad:~#
root@samba-srv-ad:~#
root@samba-srv-ad:~# chmod +x usersToDelete _
```

- **Liste des utilisateurs créés**

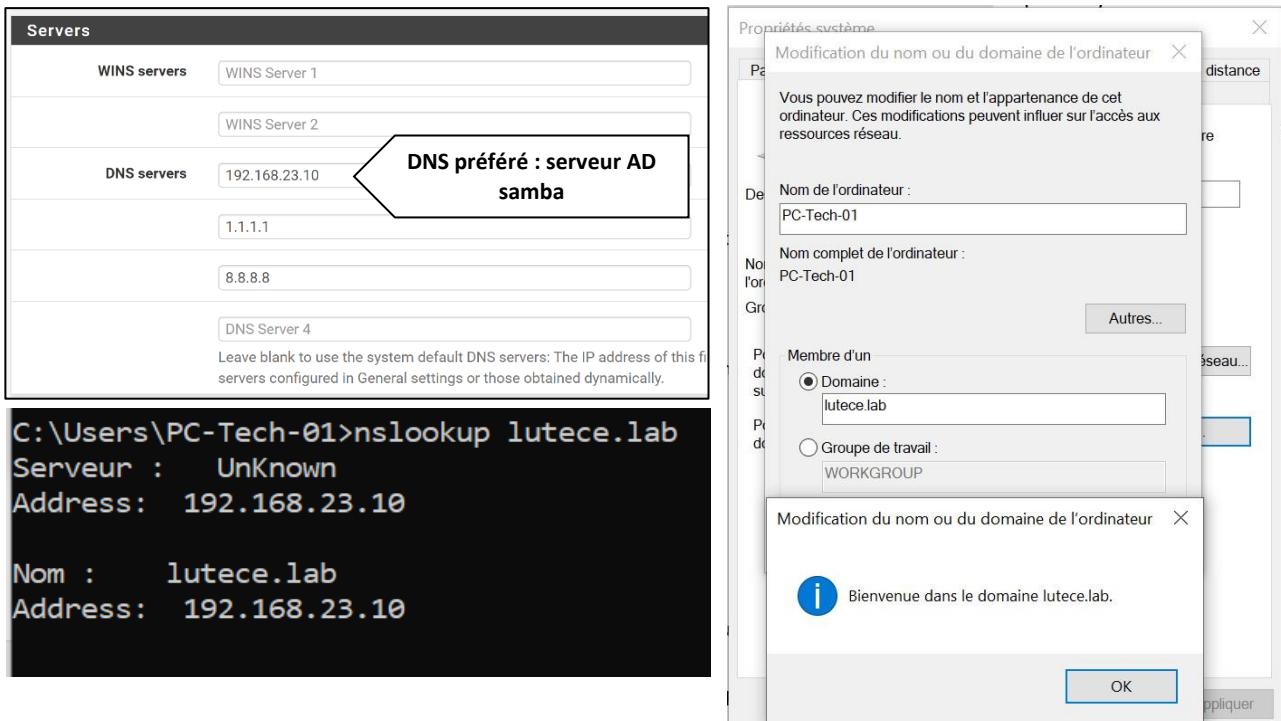
```
root@samba-srv-ad:~#
root@samba-srv-ad:~#
root@samba-srv-ad:~# samba-tool user list
tech-01
Guest
tech-02
krbtgt
Administrator
root@samba-srv-ad:~#
```

1.8. Intégration d'un poste au domaine lutece.lab

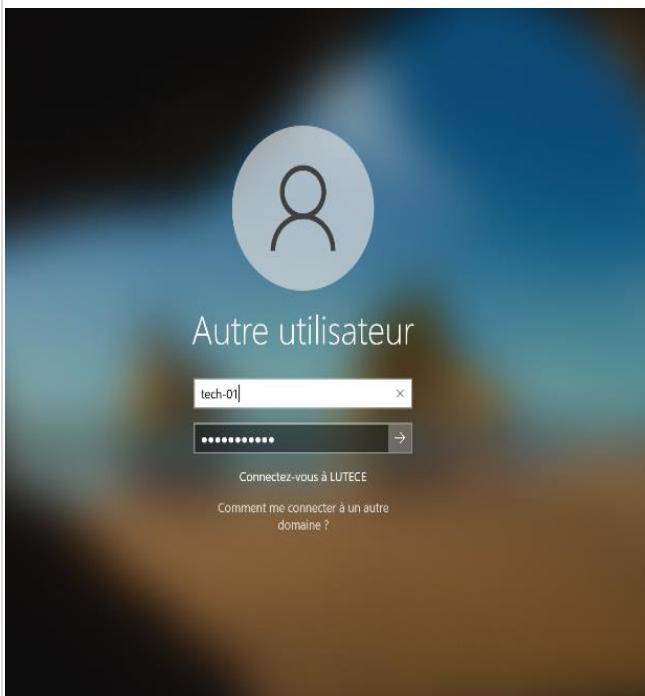
- **Configuration IP et intégration d'un PC au domaine**

La configuration automatique d'adresse IP des postes se fait via pfSense

DOSSIER PROFESSIONNEL (DP)



- Connexion au domaine



À propos de

Votre ordinateur est surveillé et protégé.

[Voir les détails dans la sécurité Windows](#)

Spécifications de l'appareil

Nom de l'appareil	PC-Tech-01
Nom complet de l'appareil	PC-Tech-01.lutece.lab
Processeur	AMD Ryzen 7 5800H with Radeon Graphics 3.19 GHz (2 processeurs)
Mémoire RAM installée	2,00 Go
ID de périphérique	89BE8C48-D442-4F3E-B4DA-8BFF41026589
ID de produit	00330-80000-00000-AA293
Type du système	Système d'exploitation 64 bits, processeur x64
Stylet et fonction tactile	La fonctionnalité d'entrée tactile ou avec un stylet n'est pas disponible sur cet écran

[Copier](#)

DOSSIER PROFESSIONNEL (DP)

- Affichage des listes de PC intégrés au domaine samba

```
root@samba-srv-ad:~# samba-tool computer list
PC-TECH-01$
SAMBA-SRV-AD$
root@samba-srv-ad:~#
```

2. Précisez les moyens utilisés :

Matériel : Mini PC virtuel, 2GO de mémoire RAM, Disque dur de 60 Go.

Logiciels : Ubuntu-22.04.2-live-server-amd64, Windows 10 Professionnel, VMware Workstation Pro v17.

3. Avec qui avez-vous travaillé ?

J'ai travaillé en autonomie sous la supervision de mon tuteur de stage.

4. Contexte

Nom de l'entreprise, organisme ou association LUTECE TELECOM

Chantier, atelier, service ► Cliquez ici pour taper du texte.

Période d'exercice ► Du 16 /10/2023 au 08 /12/2023

5. Informations complémentaires (*facultatif*)

DOSSIER PROFESSIONNEL (DP)

Activité-type 3 Maintenir et exploiter une infrastructure distribuée et contribuer à sa sécurisation

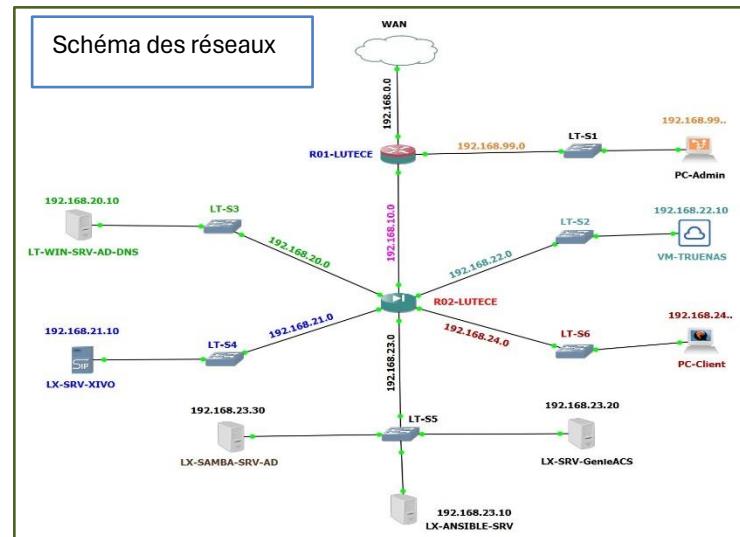
Exemple n°1 ► Mise en place de LAN virtuel interconnecté à l'internet par PfSense

1. Décrivez les tâches ou opérations que vous avez effectuées, et dans quelles conditions :

Au cours de ma formation, j'ai fait un lab virtuel dans lequel j'ai interconnecté plusieurs réseaux locaux virtuel (LAN) avec le routeur pare-feu PfSense (machine virtuelle). Le but est de ce lab est de m'entraîner sur la gestion d'un pare-feu (autoriser ou refuser les flux du réseau local vers Internet, et inversement), faire du NAT, créer des règles de redirection de ports, monter un serveur DHCP.

L'architecture ci-dessous est a été réalisé avec GN3. Je l'ai conçue uniquement le but de diversifier les configurations réseaux sur les routeurs pfsense. On pourrait évidemment penser à une architecture qui met en évidence la redondance ou la haute disponibilité. Mais comme je l'ai dit, l'objectif est de pouvoir gérer l'ensemble de réseau par deux routeurs pfsense.

Le tableau ci-dessous présente le descriptif des différences réseaux, leurs masques, les routeurs auxquels ils sont rattachés et les commutateurs virtuels.



Routeur	Réseaux	Type	Commutateurs virtuels VMnets	Adresses IP Interfaces
R01-LUTECE	192.168.0.0/24	WAN	Bridged	192.168.0.34/24 (DHCP)
	192.168.99.0/24	LAN	Custom (Host-only)	192.168.99.254/24
	192.168.10.0/24		Custom (Host-only)	192.168.10.1/24
R02-LUTECE	192.168.21.0/24	LAN	Custom (Host-only)	192.168.21.254/24
	192.168.22.0/24		Custom (Host-only)	192.168.22.254/24
	192.168.23.0/24		Custom (Host-only)	192.168.23.254/24
	192.168.24.0/24		Custom (Host-only)	192.168.24.254/24

DOSSIER PROFESSIONNEL (DP)

Name	Type	External Connection	Host Connection	DHCP	Subnet Address
VMnet0	Bridged	Auto-bridging	-	-	-
VMnet1	Host-only	-	Connected	Enabled	192.168.126.0
VMnet8	NAT	NAT	Connected	Enabled	192.168.41.0
LAN-WINDOWS-SRV	Host-only	-	Connected	-	192.168.20.0
LAN-STOCKAGE	Host-only	-	Connected	-	192.168.21.0
LAN-VOIP	Host-only	-	Connected	-	192.168.22.0
LAN-SRV-LX	Host-only	-	Connected	-	192.168.23.0
LAN-ADMIN	Host-only	-	Connected	-	192.168.99.0
LAN-CLIENTS	Host-only	-	Connected	-	192.168.24.0
LAN-INTERNET	Host-only	-	Connected	-	192.168.10.0

1.1. Description des interfaces des deux routeurs

Pour ce lab, j'ai installé deux routeurs pares-feux pfSense : R01-LUTECE et R02-LUTECE.

Le routeur R01-LUTECE a trois interfaces. Il interconnecte l'internet, le Lan 192.168.10.0 (qui relie les deux routeurs) et le Lan d'administration du réseau 192.168.99.0.

Le routeur R02-LUTECE est composé de 6 interfaces qui interconnectent les Lans suivants :

- Le 192.168.10.0 (pour l'internet)
- Le 192.168.20.0 pour les serveurs Windows
- Le 192.168.21.0 pour les serveurs de stockage
- Le 192.168.22.0 pour les serveurs VOIP (XIVO)
- Le 192.168.23.0 pour les serveurs Linus et
- Le 192.168.24.0 pour les postes clients.

R01-LUTECE

```
Enter an option:

FreeBSD/amd64 (R01-LUTECE.lutece.lab) (ttyv0)

VMware Virtual Machine - Netgate Device ID: 4806bd5bf92eaef81fd86

*** Welcome to pfSense 2.7.0-RELEASE (amd64) on R01-LUTECE ***

WAN (wan)      -> em0      -> v4/DHCP4: 192.168.0.34/24
LAN (lan)      -> em1      -> v4: 192.168.99.254/24
LAN_2 (opt1)   -> em2      -> v4: 192.168.10.254/24

 0) Logout (SSH only)          9) pfTop
 1) Assign Interfaces          10) Filter Logs
 2) Set interface(s) IP address 11) Restart webConfigurator
 3) Reset webConfigurator password 12) PHP shell + pfSense tools
 4) Reset to factory defaults 13) Update from console
 5) Reboot system              14) Enable Secure Shell (sshd)
 6) Halt system                15) Restore recent configuration
 7) Ping host                  16) Restart PHP-FPM
 8) Shell

Enter an option: ■
```

R01-LUTECE

```
FreeBSD/amd64 (R02-LUTECE.lutece.lab) (ttyv0)

VMware Virtual Machine - Netgate Device ID: 62e4cde981e4fae64213

*** Welcome to pfSense 2.7.0-RELEASE (amd64) on R02-LUTECE ***

WAN (wan)      -> em0      -> v4/DHCP4: 192.168.10.1/24
LAN_WINDOS_SRV (lan) -> em1      -> v4: 192.168.20.254/24
LAN_STOCKAGE (opt1) -> em2      -> v4: 192.168.21.254/24
LAN_VOIP (opt2) -> em3      -> v4: 192.168.22.254/24
LAN_SRVLX (opt3) -> em4      -> v4: 192.168.23.254/24
LAN_CLIENTS (opt4) -> em5      -> v4: 192.168.24.254/24

 0) Logout (SSH only)          9) pfTop
 1) Assign Interfaces          10) Filter Logs
 2) Set interface(s) IP address 11) Restart webConfigurator
 3) Reset webConfigurator password 12) PHP shell + pfSense tools
 4) Reset to factory defaults 13) Update from console
 5) Reboot system              14) Enable Secure Shell (sshd)
 6) Halt system                15) Restore recent configuration
 7) Ping host                  16) Restart PHP-FPM
 8) Shell

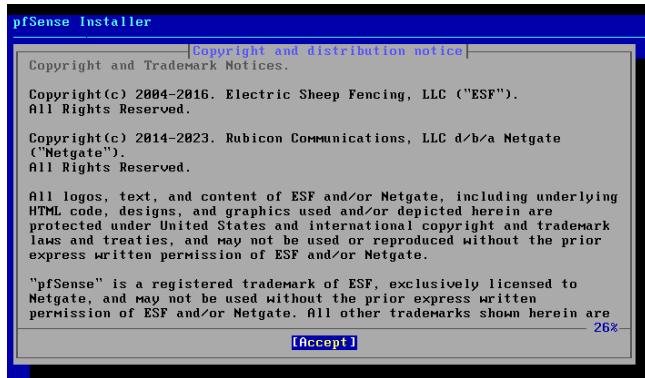
Enter an option: ■
```

DOSSIER PROFESSIONNEL (DP)

1.2. Installation des routeurs pares-feux PfSense et configuration des interfaces

J'ai réalisé l'installation des deux routeurs sur des VM de VMWare Workstation. La version utilisée est « pfSense-CE-2.7.0-RELEASE-amd64 ». En termes de configuration, les deux VM dispose d'un processeur, 1 Go de RAM et 8Go de disque dur.

Après l'installation et du premier démarrage, j'ai configuré les interfaces (attribution d'adresse IP à chaque interface selon le modèle défini).



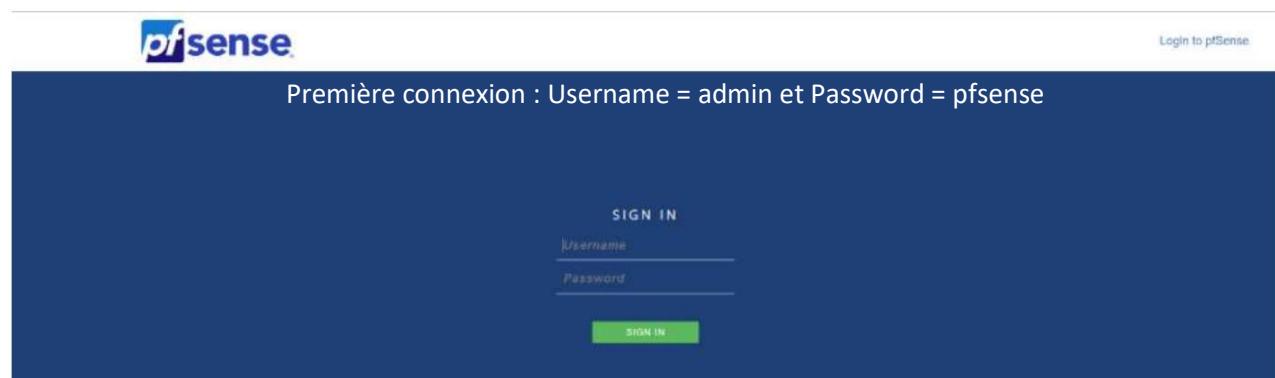
- Stratégie de configuration des interfaces en adresses IP

La stratégie d'adressage IP utilisée est la suivante :

- L'interface du routeur d'entrée (R1-LUTECE) est configuré par DHCP (cela m'évitera de reconfigurer l'interface à chaque fois que je change de réseau).
- Les autres interfaces sont en statique.
- La partie réseau occupe 3 octets (classe c). Tous les interfaces sont à .254 sauf l'interface WAN du routeur 2 est mis à .1.
- Aucun VLAN n'est configuré
- Pas de configuration en IPV6
- Activation du serveur DHCP sur tous les interfaces des réseaux internes (le premier réseau WAN est considéré comme externe).
- La plage d'adressage des serveurs DHCP se situe dans l'intervalle d'adresses IP [.50, .250].
- Sur chacun des réseaux, les adresses IP des serveurs seront mappées en statique dans l'intervalle d'adresses IP [.1, .4] x 10.

- La connexion à l'interface web pfsense.

Pour se connecter à l'interface web, j'ai créé une machine virtuelle Windows que j'ai intégré au Lan 192.168.99.0 (Lan d'administration).



DOSSIER PROFESSIONNEL (DP)

The screenshot shows the pfSense Community Edition dashboard. The left panel displays 'System Information' with the following details:

Name	R01-LUTECE.lutece.lab
User	admin@192.168.99.10 (Local Database)
System	VMware Virtual Machine Netgate Device ID: 4886bd5bf92eaf81fd86
BIOS	Vendor: Phoenix Technologies LTD Version: 6.00 Release Date: Thu Nov 12 2020
Version	2.7.0-RELEASE (amd64) built on Wed Jun 28 03:53:34 UTC 2023 FreeBSD 14.0-CURRENT Unable to check for updates
CPU Type	AMD Ryzen 7 5800H with Radeon Graphics AES-NI CPU Crypto: Yes (inactive) QAT Crypto: No

The right panel displays 'Interfaces' with the following data:

Interface	Status	IP Address
WAN	1000baseT <full-duplex>	163.173.91.230
LAN_ADMIN	1000baseT <full-duplex>	192.168.99.254
WAN_TO_LAN	1000baseT <full-duplex>	192.168.10.254

The screenshot shows the pfSense Community Edition dashboard for R02-LUTECE. The left panel displays 'System Information' with the following details:

Name	R02-LUTECE.lutece.lab
User	admin@192.168.20.10 (Local Database)
System	VMware Virtual Machine Netgate Device ID: 62e4cde981e4fae64213
BIOS	Vendor: Phoenix Technologies LTD Version: 6.00 Release Date: Thu Nov 12 2020
Version	2.7.0-RELEASE (amd64) built on Wed Jun 28 03:53:34 UTC 2023 FreeBSD 14.0-CURRENT Unable to check for updates
CPU Type	AMD Ryzen 7 5800H with Radeon Graphics AES-NI CPU Crypto: Yes (inactive) QAT Crypto: No
Hardware crypto	Inactive
Kernel PTI	Disabled
MDS Mitigation	Inactive

The right panel displays 'Interfaces' with the following data:

Interface	Status	IP Address
WAN	1000baseT <full-duplex>	192.168.10.1
LAN_WINDOWS_SRV	1000baseT <full-duplex>	192.168.20.254
LAN_STOCKAGE	1000baseT <full-duplex>	192.168.21.254
LAN_VOIP	1000baseT <full-duplex>	192.168.22.254
LAN_SRVLX	1000baseT <full-duplex>	192.168.23.254
LAN_CLIENTS	1000baseT <full-duplex>	192.168.24.254

1.3. La configuration générale

La configuration générale concerne uniquement les rubriques suivants :

- Hostname : R01-LUTECE pour le premier et R02-LUTECE pour le second
- Domain : lutece.lab
- Primary DNS Server : 8.8.8.8 (premier serveur DNS)
- Secondary DNS Server : 1.1.1.1 (deuxième serveur DNS)
- Language : Je préfère le laisser en anglais
- Time serve hostname : le nom du serveur de temps (NTP)
- Timezone : Europe/Paris

DOSSIER PROFESSIONNEL (DP)

System / General Setup

The changes have been applied successfully.

System

Hostname	R02-LUTECE
Name of the firewall host, without domain part.	
Domain	lutece.lab
Domain name for the firewall.	
Do not end the domain name with 'local' as the final part (Top Level Domain, TLD). The 'local' TLD is widely used by mDNS (e.g. Avahi, Bonjour, Rendezvous, Airprint, Airplay) and some Windows systems and networked devices. These will not network correctly if the router uses 'local' as its TLD. Alternatives such as 'home.arpa', 'local.lan', or 'mylocal' are safe.	

DNS Server Settings

DNS Servers	8.8.8.8	DNS Hostname	<input type="button" value="Delete"/>
Address	1.1.1.1	DNS Hostname	<input type="button" value="Delete"/>
Enter IP addresses to be used by the system for DNS resolution. These are also used for the DHCP service, DNS Forwarder and DNS Resolver when it has DNS Query Forwarding enabled.			

1.4. Mise des règles de filtrage

- Fermeture de l'interface WAN sur le R01-LUTECE.**
Pour sécuriser le réseau, le trafic reste bloqué sur l'interface WAN.

R01-LUTECE

Firewall / Rules / WAN

Floating WAN LAN_ADMIN WAN_TO_LAN

Rules (Drag to Change Order)

States	Protocol	Source	Port	Destination	Port	Gateway	Queue	Schedule	Description	Actions
<input checked="" type="checkbox"/> 0/0 B	IPv4+6 *	*	*	*	*	*	*	none	block all ipv4+ipv6	

Add Add Delete Toggle Copy Save Separator

- Ouverture de l'interface WAN sur le R02-LUTECE.**
J'ai laissé cet interface WAN ouvert pour des raisons d'administration du réseau. J'ai souhaité m'entraîner sur le routage. C'est-à-dire permettre au Lan d'administration du routeur R01-LUTECE de pouvoir communiquer avec les réseaux interconnectés avec le routeur R01-LUTECE .

R02-LUTECE

Firewall / Rules / WAN

Floating WAN LAN_WINDOWS_SRV LAN_STOCKAGE LAN_VOIP LAN_SRVLX LAN_CLIENTS

Rules (Drag to Change Order)

States	Protocol	Source	Port	Destination	Port	Gateway	Queue	Schedule	Description	Actions
<input checked="" type="checkbox"/> 1/13 Kib	IPv4+6 *	*	*	*	*	*	*	none	Allow all ipv4+ipv6 via pfSsh.php	
<input checked="" type="checkbox"/> 0/0 B	IPv4 TCP	*	*	192.168.23.10	61222	*	none	NAT		
<input checked="" type="checkbox"/> 0/0 B	IPv4 IGMP	*	*	192.168.20.10	*	*	none	NAT		

Add Add Delete Toggle Copy Save Separator

DOSSIER PROFESSIONNEL (DP)

- Règles de passage de Lan vers le WAN.

The screenshot shows the 'Edit Firewall Rule' page. The 'Action' dropdown is set to 'Pass'. A note explains the difference between 'block' and 'reject': 'Hint: the difference between block and reject is that with reject, a packet (TCP RST or ICMP port unreachable for UDP) is returned to the sender, whereas with block the packet is dropped silently. In either case, the original packet is discarded.' The 'Disabled' section has a checkbox 'Disable this rule' which is unchecked. The 'Interface' dropdown is set to 'LAN_CLIENTS'. The 'Address Family' dropdown is set to 'IPv4'. The 'Protocol' dropdown is set to 'Any'. The 'Source' section shows a dropdown for 'Source' with 'any' selected. The 'Destination' section shows a dropdown for 'Destination' with 'any' selected.

The screenshot shows the 'Firewall / Rules / LAN_CLIENTS' page. The 'LAN_CLIENTS' tab is active. A single rule is listed in the 'Rules (Drag to Change Order)' table:

	States	Protocol	Source	Port	Destination	Port	Gateway	Queue	Schedule	Description	Actions
<input type="checkbox"/>	0/1.47 GiB	IPv4 *	*	*	*	*	*	none			

Below the table are buttons for 'Add', 'Delete', 'Toggle', 'Copy', 'Save', and 'Separator'.

1.5. Le routage

Comme dit plus haut, pour que le Lan 192.168.99.0 connecté au routeur R01-LUTECE puisse communiquer avec les Lan connectés au routeur R02-LUTECE, il faudrait faire du routage statique. C'est-à-dire, dire à chaque routeur comment router les paquets entre les différents réseaux. Voici à quoi va ressembler la table de routage pour chaque routeur :

Sur le R01-LUTECE

Réseau à atteindre	Masque	Gateway
192.168.20.0	255.255.255.0	192.168.10.1
192.168.21.0		
192.168.22.0		
192.168.23.0		
192.168.24.0		

Sur le R02-LUTECE

Réseau à atteindre	Masque	Gateway
192.168.20.0	255.255.255.0	192.168.10.1

DOSSIER PROFESSIONNEL (DP)

- **Création des Gateway et des routes statiques sur le R01-LUTECE**
Sur pfsense, avant de définir une route statique il faut d'abord créer le Gateway qui sera utilisé.

System / Routing / Gateways / Edit

Edit Gateway

Disabled	<input type="checkbox"/> Disable this gateway
Set this option to disable this gateway without removing it from the list.	
Interface	WAN_TO_LAN
Choose which interface this gateway applies to.	
Address Family	IPv4
Choose the Internet Protocol this gateway uses.	
Name	Gate_to_R02
Gateway name	
Gateway	192.168.10.1
Gateway IP address	
Gateway Monitoring	<input type="checkbox"/> Disable Gateway Monitoring
This will consider this gateway as always being up.	

System / Routing / Static Routes / Edit

Edit Route Entry

Destination network	192.168.20.0
Destination network for this static route	
Gateway	Gate_to_R02 - 192.168.10.1
Choose which gateway this route applies to or add a new one first	
Disabled	<input type="checkbox"/> Disable this static route
Set this option to disable this static route without removing it from the list.	
Description	Gateway to LAN_WINDOWS_SRV
A description may be entered here for administrative reference (not parsed).	

- **Création des Gateway et des routes statiques sur le R02-LUTECE**
La création du Gateway sur ce routeur n'est pas nécessaire car on l'obtient automatiquement.

System / Routing / Static Routes / Edit

Edit Route Entry

Destination network	192.168.99.0
Destination network for this static route	
Gateway	WAN_DHCP - 192.168.10.254
Choose which gateway this route applies to or add a new one first	
Disabled	<input type="checkbox"/> Disable this static route
Set this option to disable this static route without removing it from the list.	
Description	Routage vers le LAN 99
A description may be entered here for administrative reference (not parsed).	

DOSSIER PROFESSIONNEL (DP)

• La redirection de port

Cette règle de Port Forwarding ci-dessous a été réalisée sur le Routeur R01-LUTECE. Par exemple, ça m'a permis de prendre à main depuis le WAN sur les serveurs Linus (serveurs GenieACS et Ansible).

The screenshot shows the WinBox interface for managing port forwarding rules. At the top, a message box indicates: "The changes have been applied successfully. The firewall rules are now reloading in the background. Monitor the filter reload progress." Below this, the "Port Forward" tab is selected. The "Rules" table lists two entries:

	Interface	Protocol	Source Address	Source Ports	Dest. Address	Dest. Ports	NAT IP	NAT Ports	Description	Actions
<input type="checkbox"/>	WAN	IGMP	*	*	WAN address	*	192.168.20.10	*		
<input checked="" type="checkbox"/>	WAN	TCP	*	*	WAN address	22 (SSH)	192.168.23.10	61222	Redirection SSH du wan vers du serveur Ansible	

At the bottom of the table are buttons for Add, Delete, Toggle, Save, and Separator.

2. Précisez les moyens utilisés :

WinBox, Routeurs MikroTik

3. Avec qui avez-vous travaillé ?

J'ai travaillé seul en toute autonomie sous supervision du chef de projet réseaux et télécoms.

4. Contexte

Nom de l'entreprise, organisme ou association LTECE TELECOM

Chantier, atelier, service ► Cliquez ici pour taper du texte.

Période d'exercice ► Du 16 /10/2023 au 08/12/2023

DOSSIER PROFESSIONNEL (DP)

5. Informations complémentaires (*facultatif*)

Activité-type 3 Maintenir et exploiter une infrastructure distribuée et contribuer à sa sécurisation

Exemple n°2 ► Mise à jour des règles de pare-feux sur des routeurs MikroTik

1. Décrivez les tâches ou opérations que vous avez effectuées, et dans quelles conditions :

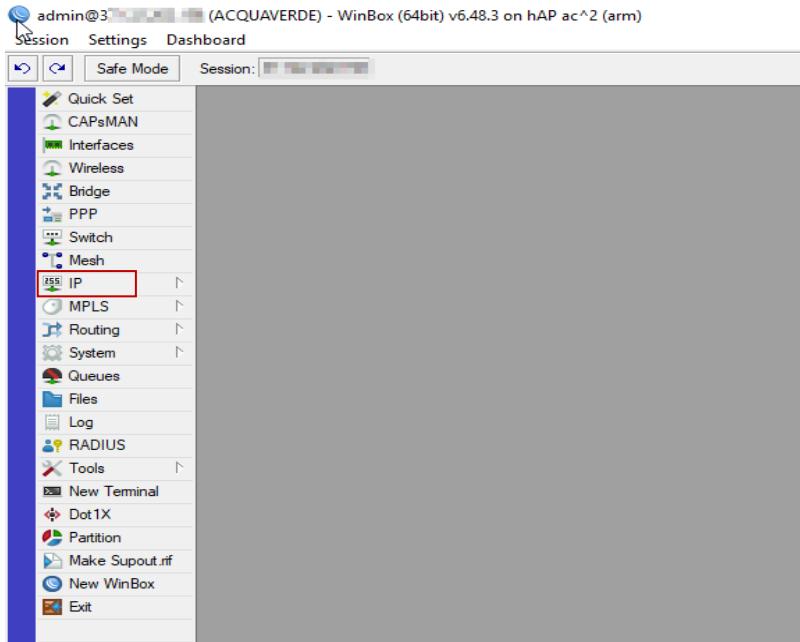
Au cours de mon stage, le chef de projets réseaux et télécom m'a demandé vérifier et de mettre à jour les règles de pare-feu sur tous les routeurs MikroTik de Lutèce Télécom (80 routeurs).

Je devrais bloquer le protocole ICMP et autoriser les services WinBox, ssh, telnet et http (si cela n'est pas fait). L'ICMP a été autorisé sur la plupart des routeurs par un ingénieur réseau pour le dépannage et pour le bon fonctionnement du réseau. Mais le chef de projet estime que le protocole ICMP présente un risque de sécurité et doivent être bloqués sur les routeurs MikroTik.

1.8. Démarche suivie :

- Connexion sur WinBox

WinBox est un outil gratuit développé par MikroTik (compatible avec Windows 7, 8, 10 et 11) qui permet de configurer et de gérer le logiciel d'exploitation MikroTik Router avec une interface utilisateur simple. On peut l'utiliser en mode simple ou avancé.



DOSSIER PROFESSIONNEL (DP)

- J'accède au pare-feu via l'onglet IP. Dans la partie « Filter Rules » je bloque le protocole ICMP.

The screenshot shows the WinBox interface with the 'Firewall' tab selected. A search bar at the top right contains the text 'Trafic ICMP bloqué'. Below it is a table titled 'Filter Rules' with one entry: '# Block ICMP' (id 0), Action 'drop', Chain 'input', Proto 'icmp', and 'allow-ip' in the Bytes column. The table has columns for #, Action, Chain, Src. Addr..., Dst. Addr..., Proto..., Src. Port, Dst. Port, In. Inter..., Out. Int..., In. Inter..., Out. Int..., Src. Adr..., Dst. Adr..., Bytes, and Packets.

The screenshot shows the WinBox interface with the 'IP' tab selected. On the left is a sidebar with various icons. The main window displays a table titled 'IP Service List' with 8 items. The table has columns for Name, Port, Available From, Certificate, and TLS Ver... . The entries include:

Name	Port	Available From	Certificate	TLS Ver...
api	8728	21 192.168.0.0/16, 172.16.0.0/12, 10.0.0.0/8, 145.239.45.235, 89.90.181.71, 154.49.228.162	none	any
api-ssl	8729	22 192.168.0.0/16, 172.16.0.0/12, 10.0.0.0/8, 145.239.45.235, 89.90.181.71, 154.49.228.162	none	any
ftp	21	192.168.0.0/16, 172.16.0.0/12, 10.0.0.0/8, 145.239.45.235, 89.90.181.71, 154.49.228.162	none	any
ssh	22	192.168.0.0/16, 172.16.0.0/12, 10.0.0.0/8, 145.239.45.235, 89.90.181.71, 154.49.228.162	none	any
telnet	23	192.168.0.0/16, 172.16.0.0/12, 10.0.0.0/8, 145.239.45.235, 89.90.181.71, 154.49.228.162	none	any
winbox	8291	192.168.0.0/16, 172.16.0.0/12, 10.0.0.0/8, 145.239.45.235, 89.90.181.71, 154.49.228.162	none	any
www	8080	192.168.0.0/16, 172.16.0.0/12, 10.0.0.0/8, 145.239.45.235, 89.90.181.71, 154.49.228.162	none	any
www-ssl	443	192.168.0.0/16, 172.16.0.0/12, 10.0.0.0/8, 145.239.45.235, 89.90.181.71, 154.49.228.162	none	any

2. Précisez les moyens utilisés :

WinBox, Routeurs MikroTik

3. Avec qui avez-vous travaillé ?

J'ai travaillé seul en toute autonomie sous supervision du chef de projet réseaux et télécoms.

4. Contexte

Nom de l'entreprise, organisme ou association LTECE TELECOM

DOSSIER PROFESSIONNEL (DP)

Chantier, atelier, service

▶ Cliquez ici pour taper du texte.

Période d'exercice

▶ Du 16 /10/2023 au 08/12/2023

5. Informations complémentaires (*facultatif*)

pour taper du texte.

DOSSIER PROFESSIONNEL (DP)

Activité-type 3 Maintenir et exploiter une infrastructure distribuée et contribuer à sa sécurisation

Exemple n°3 ► *Supervision des routeurs avec Centreon*

1. Décrivez les tâches ou opérations que vous avez effectuées, et dans quelles conditions :

Lutèce Telecom est un opérateur de téléphonique mais un acteur du cloud. Elle met à la disposition de ses clients des équipements telles que les routeurs, des switches, des NAS, des caméras IP. Ces équipements fonctionnent continuellement et leur arrêt est susceptible d'entrainer une baisse de productivité chez l'utilisateur. Pour éviter cela, l'entreprise a mis en place un serveur de supervision Centreon de tous les équipements. L'une de mes missions au cours de mon stage est de superviser les équipements sur Centreon.

- Affichage de la supervision

Pour afficher la supervision, on va dans le menu Supervision > Détails des statuts > Regroupement par hôte et dans la barre de filtrage on sélectionne Tous.

The screenshot shows the Centreon web interface with the URL centreon.lutece-telecom.net/centreon/main.php?p=2020&o=h&search=. The page title is "Supervision > Détails des statuts > Hôtes". The main content displays a table of hosts with columns: Hôte, Statut, Adresse IP, and Dernier contrôle. A legend indicates: Tous (225), Indisponible (7/7), Injoignable (0/0), Disponible (218), and En attente (0). The table lists numerous hosts, many of which are currently down (red status). The bottom right corner of the table row for 'URIS_ADSL_OVH_OVH_MIKROTIK' is highlighted in red, indicating a critical issue.

- Filtrage par statut de l'hôte

Le filtrage par statut d'hôte permet d'avoir un visuel sur tous les machines qui ont un problème. Ici, il s'agit de routeurs. Lorsque le statut est « DOWN », cela veut dire qu'il y a une panne d'internet chez le client. Ainsi, le filtrage par statut d'hôte sur Centreon me permet donc voir tous les clients qui ont un problème de coupure d'internet et de voir sur le gestionnaire d'incidents s'ils ont été signalés. Cela me permettait aussi de faire le suivi des interventions en cours ou de rassurer les clients qu'une intervention est en cours de préparation.

DOSSIER PROFESSIONNEL (DP)

The screenshot shows the Centreon IT & Network monitoring interface. The top navigation bar includes links for 'Centreon - IT & Net...', 'Supervision > Détails des statuts > Hôtes', and various status indicators for hosts, services, and collectors. The main panel displays a table of hosts with columns for 'Nom', 'Statut', 'Adresse IP', 'Dernier contrôle', 'Durée', 'Validé depuis', 'Tentatives', and 'Statut détaillé'. A red background highlights several hosts in the list, indicating critical issues. A legend at the bottom right defines the colors: pink for OK, green for WARNING, yellow for CRITICAL, and red for UNKNOWN.

• Analyse des diagrammes

L'analyse de diagrammes me permettait de faire un pré diagnostic des incidents. Centreon permet de faire des analyses poussées en matière de détection de problèmes. Mais moi je ne limitais qu'aux informations relative à la durée de la panne et au nombre de fois que la panne se produit.

The screenshot shows the Centreon performance monitoring interface. The top navigation bar includes links for 'Supervision > Informations de performance > Graphiques' and various status indicators. The main panel displays a ping chart titled 'AMBULANCES-NEW-MANSOURIS_ADSL_OVH_OVH_MIKROTIK - ping routers'. The chart shows a graph of packet loss (pl (%)) over time, with a red bar at the bottom representing the average latency (lat (ms)). The x-axis shows time from 14:00 to 16:45, and the y-axis shows packet loss percentage from 0.0 to 100.0. The chart indicates a significant increase in packet loss starting around 15:30.

2. Précisez les moyens utilisés :

Un poste de travail Windows, le logiciel Centreon

3. Avec qui avez-vous travaillé ?

J'ai travaillé seul en toute autonomie.

4. Contexte

DOSSIER PROFESSIONNEL (DP)

Nom de l'entreprise, organisme ou association ► LUTECE TELECOM

Chantier, atelier, service ► Cliquez ici pour taper du texte.

Période d'exercice ► Du 16/10/2023 au 08/12/2023

5. Informations complémentaires (*facultatif*)

pour taper du texte.

DOSSIER PROFESSIONNEL (DP)

Activité-type 4 Administrer les serveurs Linux

Exemple n°1 ▶ Installation et configuration du serveur Ansible

1. Décrivez les tâches ou opérations que vous avez effectuées, et dans quelles conditions :

▪ Contexte

Mon tuteur de stage m'a demandé de configurer un redémarrage automatique sur les serveurs XIVO tout le lundi à 6h avec 5min de décalage entre les redémarrages. Ce redémarrage devrait se faire à l'aide du crontab de chaque serveur. Ce qui veut dire qu'il faudrait passer sur chaque serveur. La solution serait d'installer un serveur permettant de centraliser le redémarrage. Ainsi, nous avons choisi de faire le test avec Ansible et si tout se passe comme bien, on met la solution en production.

▪ Ansible, c'est quoi ?

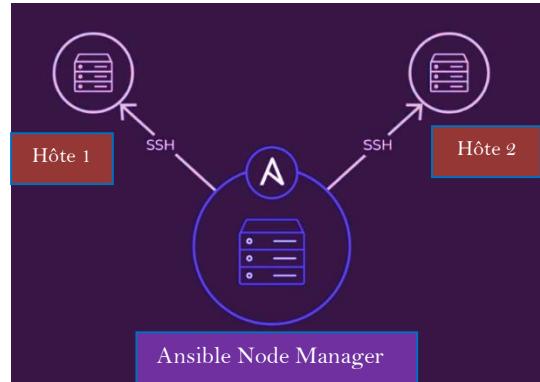
Ansible est un outil d'automatisation informatique écrit en Python. Il peut configurer des systèmes, déployer des logiciels et orchestrer des tâches informatiques avancées, telles que des déploiements continus. Il facilite la gestion de serveurs distants à l'aide d'un fichier d'inventaire de l'ensemble des nœuds (serveurs) distants. Il utilise le protocole SSH pour communiquer. Pour cela il faudrait configurer une connexion SSH sans mot de passe entre le serveur Ansible et les nœuds distants.

▪ Les étapes d'installation

Les lignes qui suivent décrivent les étapes que j'ai suivi pour installer le serveur Ansible

Etape 1 : Installer Ansible

L'installation a été fait sur une machine virtuelle Debian 12 doté d'une mémoire RAM de 4Go et d'un disque dur de 20Go. La commande « apt -y install ansible-core » permet de lancer l'installation (le flag -y est utilisé pour une validation automatique des demandes d'acceptation au cours de l'installation). Pour vérifier que l'installation s'est bien déroulée, on tape la commande « ansible --version ».



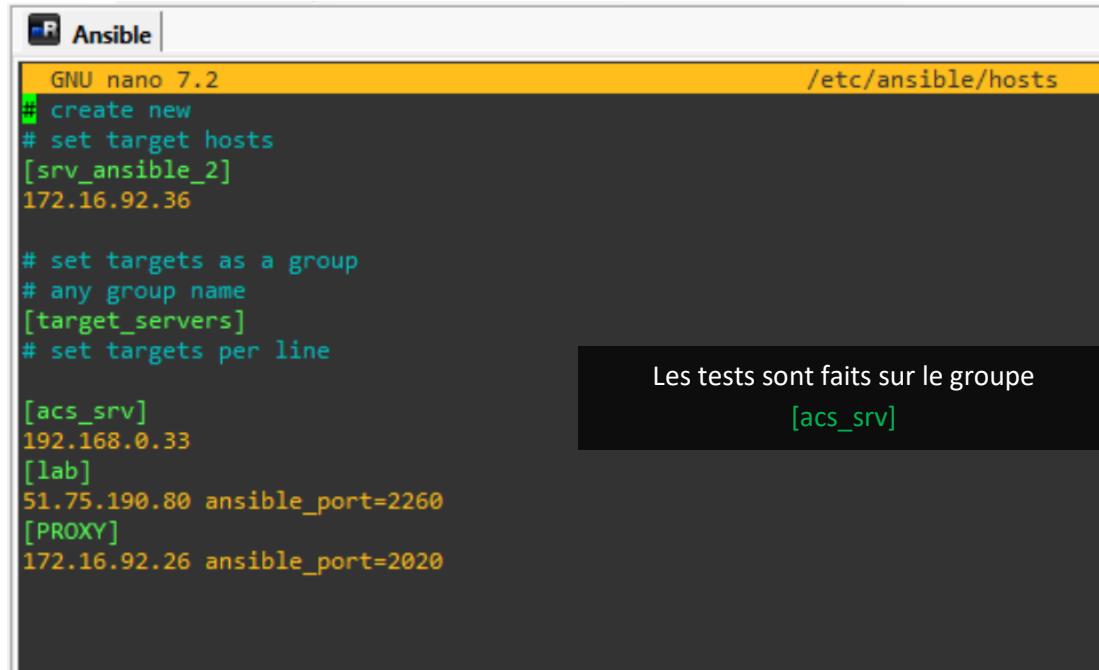
```
root@debian-srv:~# cat /etc/os-release
PRETTY_NAME="Debian GNU/Linux 12 (bookworm)"
NAME="Debian GNU/Linux"
VERSION_ID="12"
VERSION="12 (bookworm)"
VERSION_CODENAME=bookworm
ID=debian
HOME_URL="https://www.debian.org/"
SUPPORT_URL="https://www.debian.org/support"
BUG_REPORT_URL="https://bugs.debian.org/"
root@debian-srv:~# _
```

DOSSIER PROFESSIONNEL (DP)

```
root@debian-srv:~#  
root@debian-srv:~#  
root@debian-srv:~# ansible --version  
ansible [core 2.14.3]  
  config file = /etc/ansible/ansible.cfg  
  configured module search path = ['/root/.ansible/plugins/modules', '/usr/share/ansible/plugins/modules']  
  ansible python module location = /usr/lib/python3/dist-packages/ansible  
  ansible collection location = /root/.ansible/collections:/usr/share/ansible/collections  
  executable location = /usr/bin/ansible  
  python version = 3.11.2 (main, Mar 13 2023, 12:18:29) [GCC 12.2.0] (/usr/bin/python3)  
  jinja version = 3.1.2  
  libyaml = True  
root@debian-srv:~#
```

Etape 2 : Configuration du fichier des hôtes dans etc/Ansible

Le fichier de gestion d'hôte est un inventaire de tous les nœuds. C'est dans ce fichier que sont renseignés les serveurs avec lesquels Ansible va communiquer. Dans le fichier d'inventaire, il est possible d'organiser les serveurs hôtes en différents groupes et sous-groupes. Cela permet de garder les hôtes en ordre et d'utiliser les noms de groupe pour les administrer.



```
GNU nano 7.2                               /etc/ansible/hosts  
# create new  
# set target hosts  
[srv_ansible_2]  
172.16.92.36  
  
# set targets as a group  
# any group name  
[target_servers]  
# set targets per line  
  
[acs_srv]  
192.168.0.33  
[lab]  
51.75.190.80 ansible_port=2260  
[PROXY]  
172.16.92.26 ansible_port=2020
```

Les tests sont faits sur le groupe
[acs_srv]

Etape 5 : Configurer une connexion SSH sans mot de passe.

Il est nécessaire de s'authentifier auprès d'un hôte lors de l'utilisation d'Ansible car il utilise l'accès SSH. Les tâches de déploiement nécessitent une élévation (en termes de privilège : sudo). Ainsi, sur les hôtes il faudrait autoriser la connexion root directe dans le fichier sshd_config [PermitRootLogin yes] afin d'éviter les problèmes liés au privilège.

DOSSIER PROFESSIONNEL (DP)

La commande ssh-keygen permet de créer une paire de clés SSH comprenant une clé publique et privée stockée dans le dossier .ssh/ du répertoire root.

Il est recommandé que la clé privée reste sur le nœud de contrôle (le serveur Ansible) et ne doit être révélée ou partagée avec qui que ce soit pour éviter des failles de sécurité. Mais pour permettre la connexion sans mot de passe, la clé publique doit être copiée sur les nœuds à contrôler. La copie se fait en utilisant la commande ssh-copy-id.

```
[Ansible]root@genieacs:~# ssh-keygen
Generating public/private rsa key pair.
Enter file in which to save the key (/root/.ssh/id_rsa):
Enter passphrase (empty for no passphrase):
Enter same passphrase again:
Your identification has been saved in /root/.ssh/id_rsa
Your public key has been saved in /root/.ssh/id_rsa.pub
The key fingerprint is:
SHA256:yqntff8l08mVs4CS1UKE5H97NmOoxdfni5ZOWp0jQVU root@genieacs
The key's randomart image is:
+---[RSA 3072]----+
| ..+o .oE|
| .+ oooo+ |
| . .+o+o o |
| o + . . |
| S . . . |
| . o . o oo..|
| + . . =+o+o|
| o . o+Bo+o |
| ...o .oo .o|
+---[SHA256]----+
root@genieacs:~#
```

```
root@debian-srv:~# ssh-copy-id root@192.168.0.33
/usr/bin/ssh-copy-id: INFO: Source of key(s) to be installed: "/root/.ssh/id_rsa.pub"
/usr/bin/ssh-copy-id: INFO: attempting to log in with the new key(s), to filter out any that are already installed
/usr/bin/ssh-copy-id: INFO: 1 key(s) remain to be installed -- if you are prompted now it is to install the new keys
root@192.168.0.33's password:

Number of key(s) added: 1

Now try logging into the machine, with:    "ssh 'root@192.168.0.33'"
and check to make sure that only the key(s) you wanted were added.

root@debian-srv:~#
```

Etape 6 : Test de la connexion SSH au nœud distant sans mot de passe.

```
[Ansible] [Ansible]
Welcome to Ubuntu 22.04.3 LTS (GNU/Linux 5.15.0-88-generic x86_64)

 * Documentation:  https://help.ubuntu.com
 * Management:     https://landscape.canonical.com
 * Support:        https://ubuntu.com/advantage

 System information as of mar. 19 déc. 2023 14:47:02 UTC
```

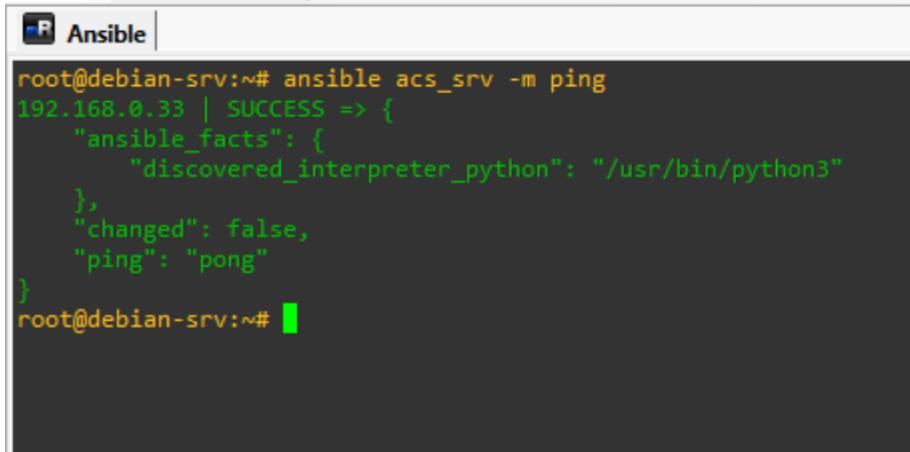
Sur le nœud distant (ici un serveur de test GenieACS), a clé publique est enregistrée dans le fichier `~/.ssh/authorized_keys`.

```
[Ansible] [Ansible]
root@genieacs:~# ls .ssh/
authorized_keys  id_rsa  id_rsa.pub
root@genieacs:~# cat .ssh/authorized_keys
ssh-rsa AAAAB3NzC1yC2EAAAQABAAQgQDb1fr9B4VNBYWFBTpHnDd6mAq46AVHfbaGK17dRTgZnqNMZtJwZTzgbpYntgBmhzQsyen107BB69TnYbJszHbQ2
qvw+tQMMWnhEvhKqm77jh6CjrM91I6sw/2Mdhn3jDTD+oUkMrG6wxADNDfZ4e8s39zCldkU2DNw8SpZamvElgB04vT6V7xZQLoX0lhQwqN3uOQqzL51YsYo0xEo
9Px7odoak+nJoYIR5S3YI4scBqj5am2zz5vqZYrD9MfdUhrEqKAbyclc4m6W30CKTxUNMPPr/71GsbF/Ffk/9kVAVXTN2JXLEIpakMx3g0Nr1-rZ3o7dvw7jju4FBf/G
OMsga00SoU1/Q+CdhaxF0Loi/ixmxoxhLnXuQIQ03Rcd67WmseJ6pSk1kKdsY5YJozvlXI1BydaL0mzOY5ADZAAmxzNPLhnoXBxqFiPlR+fbHyZwg+FuEfgyL4ZfM
F6vPe5ukXijYt2FF4Tx/TJ5P1kc/y4Rxoj186CAZiEJzb4nCCBE= root@debian-srv
root@genieacs:~#
```

DOSSIER PROFESSIONNEL (DP)

Etape 6 : Test de la communication avec un nœud distant.

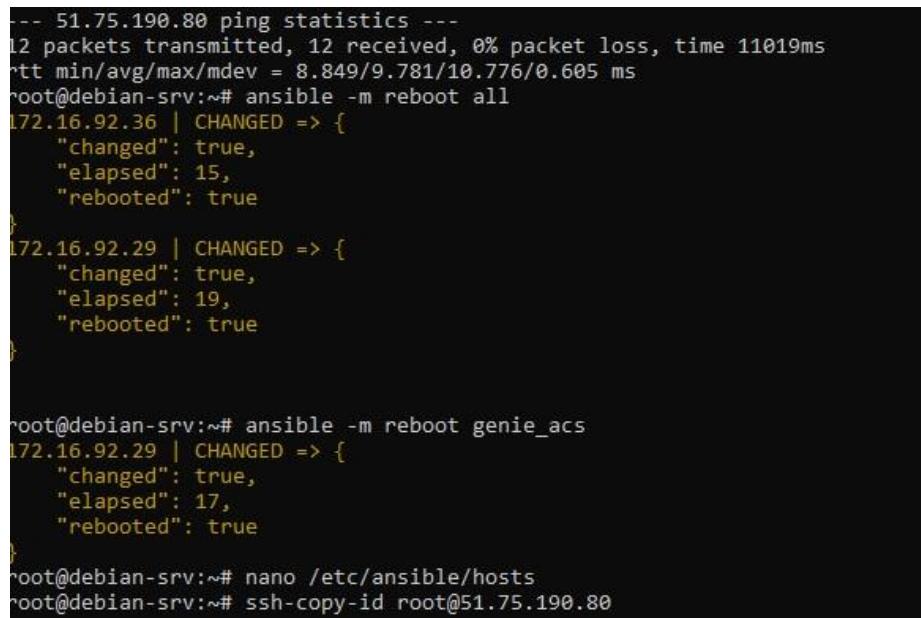
Avec Ansible, j'ai lancé la commande ping sur le groupe vers serveur [acs_srv] pour faire le test.



```
Ansible |  
root@debian-srv:~# ansible acs_srv -m ping  
192.168.0.33 | SUCCESS => {  
    "ansible_facts": {  
        "discovered_interpreter_python": "/usr/bin/python3"  
    },  
    "changed": false,  
    "ping": "pong"  
}  
root@debian-srv:~#
```

Etape 7 : test final (rebootage des serveurs).

Le test final consiste à redémarrer tous les serveurs spécifiés mentionnés dans le fichier d'inventaire d'Ansible.



```
-- 51.75.190.80 ping statistics --  
12 packets transmitted, 12 received, 0% packet loss, time 11019ms  
rtt min/avg/max/mdev = 8.849/9.781/10.776/0.605 ms  
root@debian-srv:~# ansible -m reboot all  
172.16.92.36 | CHANGED => {  
    "changed": true,  
    "elapsed": 15,  
    "rebooted": true  
}  
172.16.92.29 | CHANGED => {  
    "changed": true,  
    "elapsed": 19,  
    "rebooted": true  
}  
  
root@debian-srv:~# ansible -m reboot genie_acs  
172.16.92.29 | CHANGED => {  
    "changed": true,  
    "elapsed": 17,  
    "rebooted": true  
}  
root@debian-srv:~# nano /etc/ansible/hosts  
root@debian-srv:~# ssh-copy-id root@51.75.190.80
```

2. Précisez les moyens utilisés :

Les moyens matériels sont : une machine virtuelle, un OS Debian, différents tutoriels en anglais en ligne.

DOSSIER PROFESSIONNEL (DP)

3. Avec qui avez-vous travaillé ?

J'ai travaillé en tout autonomie sous la responsabilité de mon tuteur de stage.

4. Contexte

Nom de l'entreprise, organisme ou association LUTECE TELECOM

Chantier, atelier, service ▶ Cliquez ici pour taper du texte.

Période d'exercice ▶ Du 16/10/2023 au 08/12/2023

5. Informations complémentaires (*facultatif*)

DOSSIER PROFESSIONNEL (DP)

Titres, diplômes, CQP, attestations de formation (facultatif)

Intitulé	Autorité ou organisme	Date
BAC A4	Lycée Lomé-Cité	2011
BTS Géomètre	Lycée Claude Nicolas Ledoux	2020
Cliquez ici.	Cliquez ici pour taper du texte.	Cliquez ici pour sélectionner une date.
Cliquez ici.	Cliquez ici pour taper du texte.	Cliquez ici pour sélectionner une date.
Cliquez ici.	Cliquez ici pour taper du texte.	Cliquez ici pour sélectionner une date.
Cliquez ici.	Cliquez ici pour taper du texte.	Cliquez ici pour sélectionner une date.
Cliquez ici.	Cliquez ici pour taper du texte.	Cliquez ici pour sélectionner une date.
Cliquez ici.	Cliquez ici pour taper du texte.	Cliquez ici pour sélectionner une date.
Cliquez ici.	Cliquez ici pour taper du texte.	Cliquez ici pour sélectionner une date.
Cliquez ici.	Cliquez ici pour taper du texte.	Cliquez ici pour sélectionner une date.
Cliquez ici.	Cliquez ici pour taper du texte.	Cliquez ici pour sélectionner une date.

DOSSIER PROFESSIONNEL (DP)

Déclaration sur l'honneur

Je soussigné(e) [prénom et nom] *Holali David GAVI* ,

déclare sur l'honneur que les renseignements fournis dans ce dossier sont exacts et que je suis l'auteur(e) des réalisations jointes.

Fait à *Torcy*

le *22/12/2023*

pour faire valoir ce que de droit.

Signature :

DOSSIER PROFESSIONNEL (DP)

Documents illustrant la pratique professionnelle

(facultatif)

Intitulé

Cliquez ici pour taper du texte.

DOSSIER PROFESSIONNEL (DP)

ANNEXES

(Si le RC le prévoit)

