

Introduction

Ce compte rendu s'inscrit dans la continuité des travaux pratiques précédents consacrés à la mise en place d'un serveur DNS sous Linux. Dans le cadre de ce nouveau projet, l'objectif était de concevoir et déployer un service de messagerie interne sécurisé, répondant à un besoin concret de l'entreprise Lise Charmel, suite à un incident de sécurité majeur survenu en 2019.

Notre infrastructure DNS, déjà opérationnelle avec le domaine raphael.ac-monge.fr, sert de fondation à ce déploiement. La partie DNS, incluant l'hébergement d'une page web accessible depuis le WAN, ayant été validée précédemment, ce TP s'est concentré sur la réalisation de la partie 3 : la mise en œuvre d'un serveur de messagerie permettant l'échange sécurisé de messages entre les différents sites de l'entreprise.

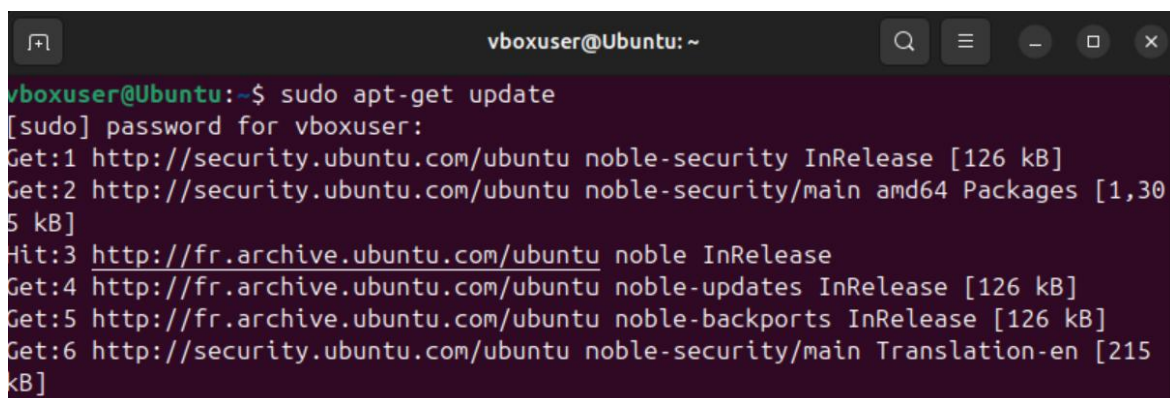
Ainsi, le serveur mail a été configuré dans le LAN en s'appuyant sur notre zone DNS existante, garantissant une résolution fiable des noms et une communication interne maîtrisée, isolée des risques externes. Une fois le service mail opérationnel, nous utiliserons Thunderbird comme client de messagerie afin de bénéficier d'une interface utilisateur agréable pour l'envoi et la réception des courriels.

Installation et configuration de Postfix

Pour commencer la mise en place de notre service mail, nous devons installer Postfix, qui est le serveur SMTP qui va gérer l'envoi et la réception des courriels.

Je commence par mettre à jour la liste des paquets disponibles avec la commande :

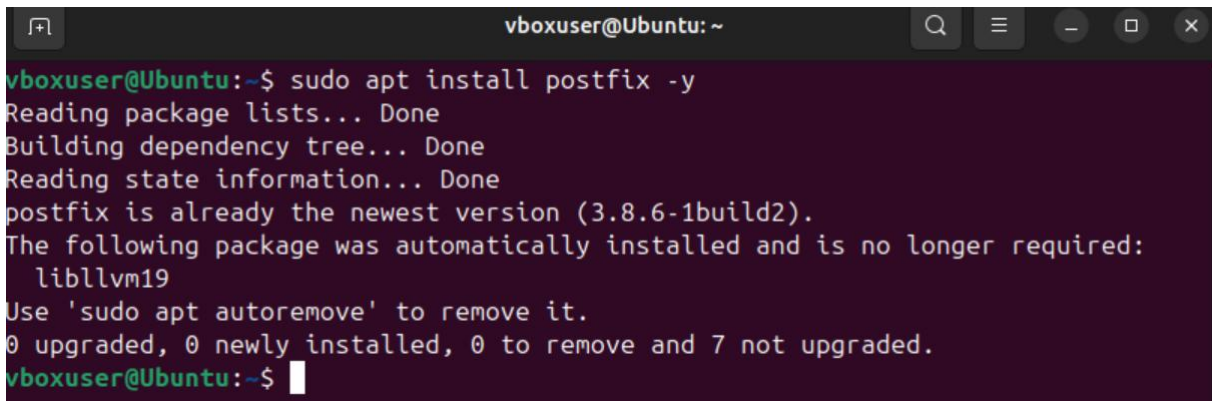
« **sudo apt update** »



```
vboxuser@Ubuntu: ~  
vboxuser@Ubuntu:~$ sudo apt-get update  
[sudo] password for vboxuser:  
Get:1 http://security.ubuntu.com/ubuntu noble-security InRelease [126 kB]  
Get:2 http://security.ubuntu.com/ubuntu noble-security/main amd64 Packages [1,305 kB]  
Hit:3 http://fr.archive.ubuntu.com/ubuntu noble InRelease  
Get:4 http://fr.archive.ubuntu.com/ubuntu noble-updates InRelease [126 kB]  
Get:5 http://fr.archive.ubuntu.com/ubuntu noble-backports InRelease [126 kB]  
Get:6 http://security.ubuntu.com/ubuntu noble-security/main Translation-en [215 kB]
```

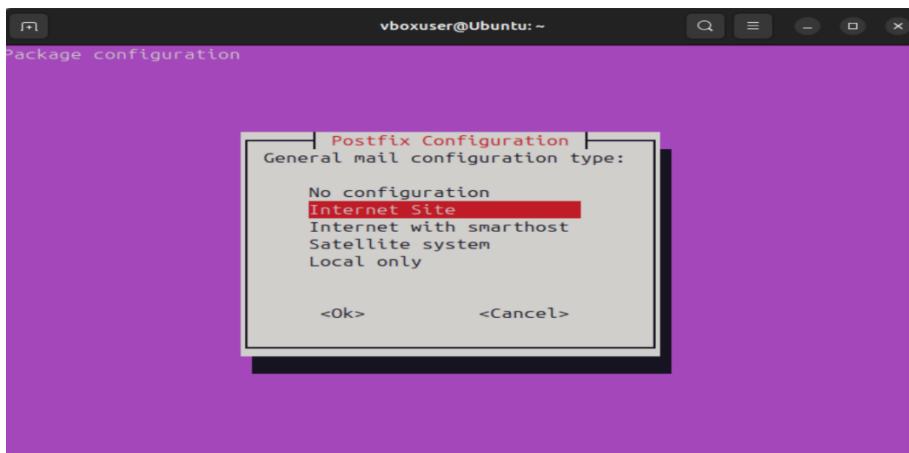
Ensuite, j'installe le paquet Postfix en utilisant la commande :

« **sudo apt install postfix -y** »



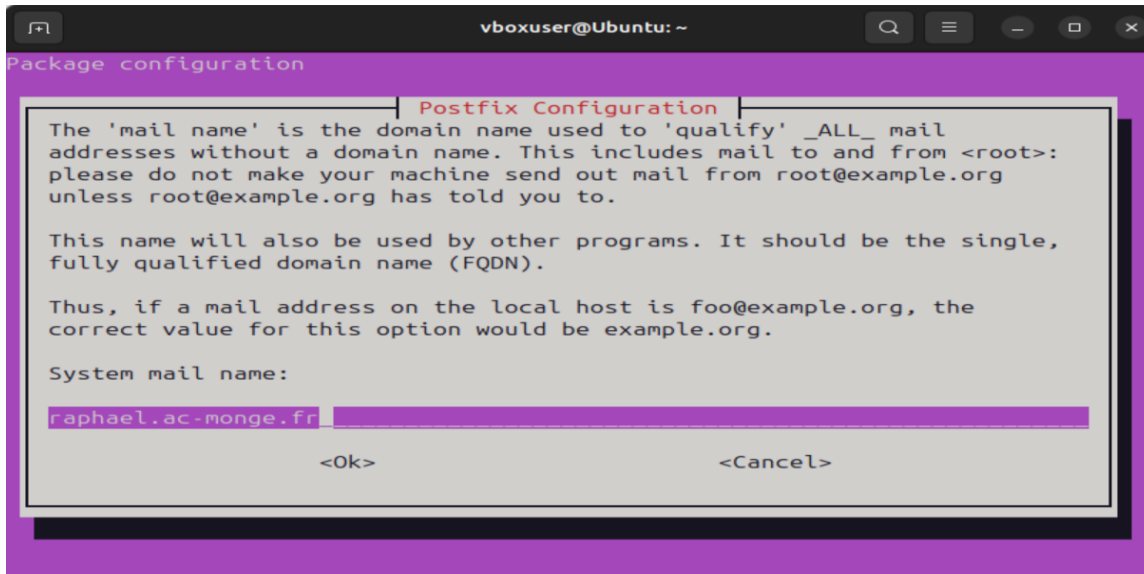
```
vboxuser@Ubuntu:~$ sudo apt install postfix -y
Reading package lists... Done
Building dependency tree... Done
Reading state information... Done
postfix is already the newest version (3.8.6-1build2).
The following package was automatically installed and is no longer required:
  libllvm19
Use 'sudo apt autoremove' to remove it.
0 upgraded, 0 newly installed, 0 to remove and 7 not upgraded.
vboxuser@Ubuntu:~$
```

Lors de l'exécution de la commande d'installation de Postfix, un assistant de configuration interactif s'est présenté. Cet assistant m'a demandé de définir le type de configuration générale du service mail. J'ai sélectionné l'option « **Internet Site** » car elle correspond parfaitement aux besoins de notre infrastructure. Ce choix permet au serveur Postfix de fonctionner comme un serveur SMTP complet capable d'envoyer et de recevoir directement des courriels avec les autres serveurs mail du réseau interne de l'entreprise.

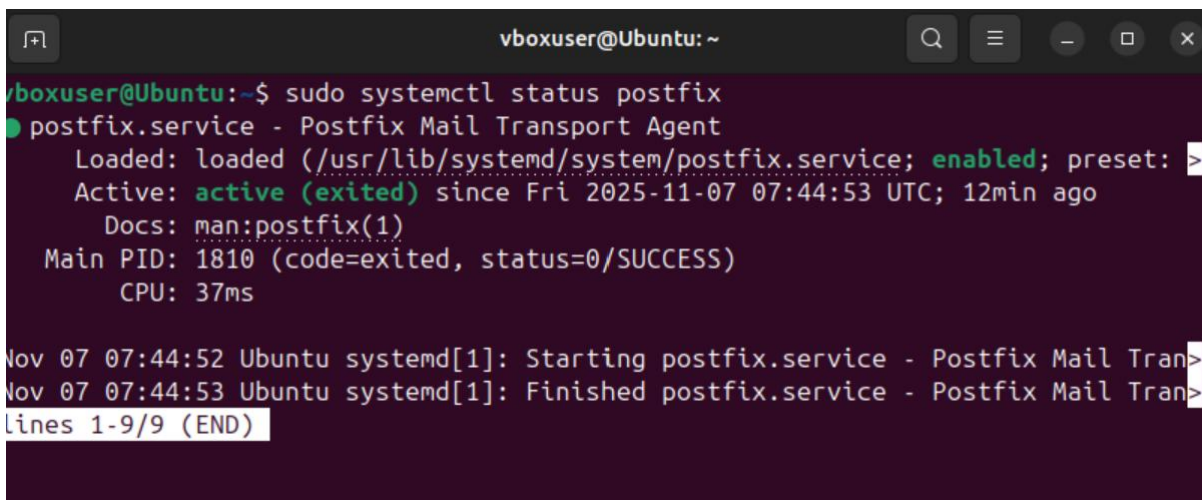


L'assistant a ensuite demandé le « **System mail name** ». J'ai saisi

« **raphael.ac-monge.fr** » pour identifier notre serveur dans le réseau. Ce nom sera utilisé comme domaine par défaut pour les adresses email et permettra aux autres serveurs de reconnaître notre serveur mail lors des échanges.



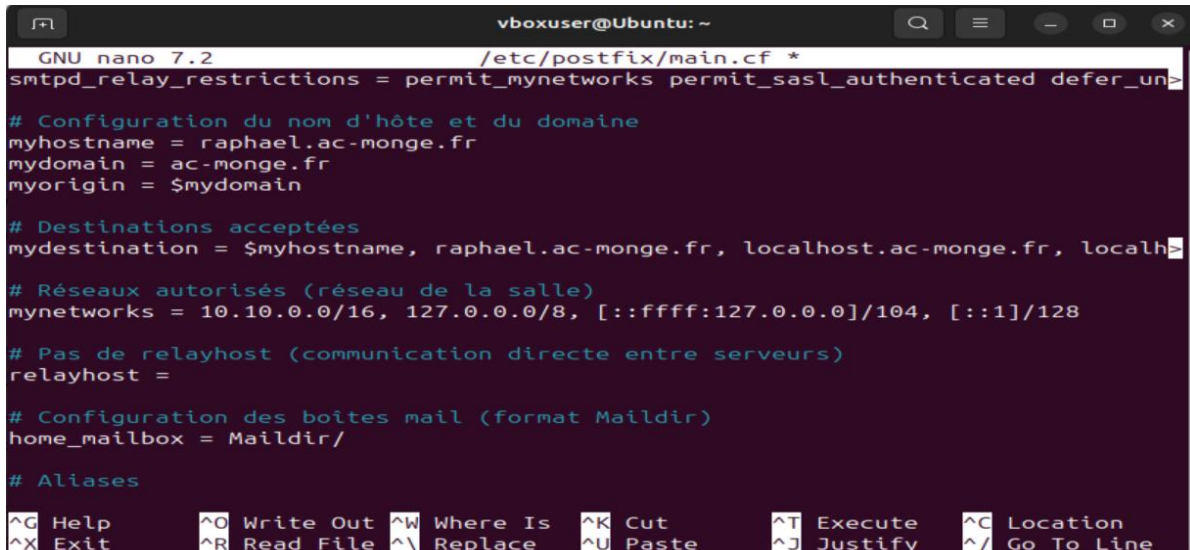
Une fois le nom de domaine validé, l'installation de Postfix s'est poursuivie automatiquement. Le système a finalisé la configuration des fichiers de Postfix et démarré le service Postfix en arrière-plan et activé le démarrage automatique au boot du système



À ce stade, Postfix était opérationnel mais nécessitait une configuration plus avancée pour répondre à nos besoins spécifiques. Le service fonctionnait avec des paramètres par défaut qu'il fallait adapter à notre infrastructure réseau et à notre domaine raphael.ac-monge.fr.

Configuration avancée de Postfix

Une fois l'installation de base terminée, j'ai procédé à la configuration avancée de Postfix en éditant le fichier « **/etc/postfix/main.cf.** » Cette étape était nécessaire pour adapter le serveur à notre infrastructure spécifique.



```
vboxuser@Ubuntu: ~
GNU nano 7.2 /etc/postfix/main.cf *
smtpd_relay_restrictions = permit_mynetworks permit_sasl_authenticated defer_un>

# Configuration du nom d'hôte et du domaine
myhostname = raphael.ac-monge.fr
mydomain = ac-monge.fr
myorigin = $mydomain

# Destinations acceptées
mydestination = $myhostname, raphael.ac-monge.fr, localhost.ac-monge.fr, localh>

# Réseaux autorisés (réseau de la salle)
mynetworks = 10.10.0.0/16, 127.0.0.0/8, [::ffff:127.0.0.0]/104, [::1]/128

# Pas de relayhost (communication directe entre serveurs)
relayhost =

# Configuration des boîtes mail (format Maildir)
home_mailbox = Maildir/

# Aliases

^G Help      ^O Write Out ^W Where Is  ^K Cut       ^T Execute  ^C Location
^X Exit      ^R Read File ^\ Replace   ^U Paste     ^J Justify  ^_ Go To Line
```

J'ai tout d'abord défini l'identité de notre serveur en spécifiant le nom d'hôte complet « **raphael.ac-monge.fr** » et notre domaine principal « **ac-monge.fr** ». Ces paramètres permettent au serveur de s'identifier correctement lors des échanges avec les autres serveurs mail du réseau.

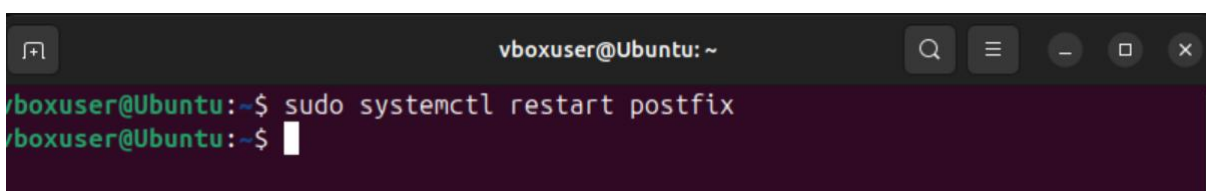
Ensuite, j'ai configuré les domaines pour lesquels notre serveur accepte les courriels, en incluant notre nom d'hôte et le domaine local. Cette configuration assure que les emails destinés à « **@raphael.ac-monge.fr** » seront bien traités par notre serveur.

Au niveau de la sécurité réseau, j'ai autorisé les réseaux internes de la salle (10.10.0.0/16) à relayer des emails via notre serveur, tout en maintenant une communication directe entre les serveurs sans passer par un relais intermédiaire.

Enfin, j'ai opté pour le format Maildir pour le stockage des messages, qui offre une meilleure gestion des dossiers de courrier électronique et une plus grande fiabilité que l'ancien format mbox.

Après avoir modifié le fichier de configuration, j'ai redémarré le service Postfix pour appliquer les changements avec la commande :

« **sudo systemctl restart postfix** »



```
vboxuser@Ubuntu: ~
vboxuser@Ubuntu:~$ sudo systemctl restart postfix
vboxuser@Ubuntu:~$
```

Ensuite, j'ai vérifié que le service fonctionnait correctement en consultant son statut :

« **sudo systemctl status postfix** »

```
vboxuser@Ubuntu:~$ sudo systemctl status postfix
● postfix.service - Postfix Mail Transport Agent
   Loaded: loaded (/usr/lib/systemd/system/postfix.service; enabled; preset: v
   Active: active (exited) since Fri 2025-11-07 08:04:13 UTC; 1min 32s ago
     Docs: man:postfix(1)
    Process: 4662 ExecStart=/bin/true (code=exited, status=0/SUCCESS)
   Main PID: 4662 (code=exited, status=0/SUCCESS)
      CPU: 4ms

Nov 07 08:04:13 Ubuntu systemd[1]: Starting postfix.service - Postfix Mail Tran
Nov 07 08:04:13 Ubuntu systemd[1]: Finished postfix.service - Postfix Mail Tran
lines 1-10/10 (END)
```

Le statut affiché confirmait que le service était bien actif et en cours d'exécution, sans aucune erreur détectée. Cette validation est essentielle car elle garantit que notre configuration personnalisée a été correctement prise en compte et que le serveur mail est opérationnel.

Installation de Dovecot

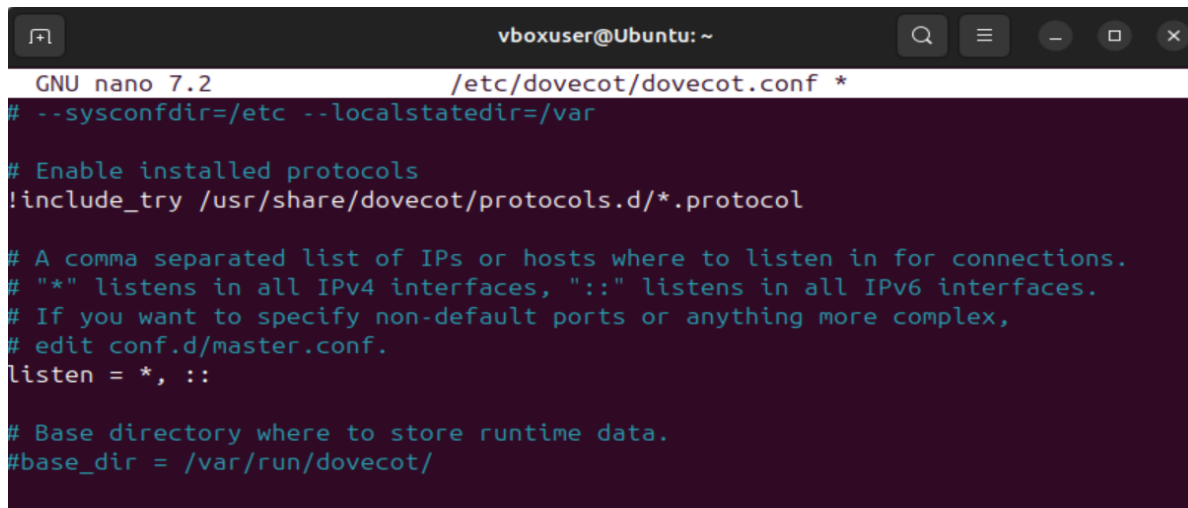
J'ai installé Dovecot avec la commande :

« **sudo apt install -y dovecot-core dovecot-imapd dovecot-pop3d mailutils** »

```
vboxuser@Ubuntu:~$ sudo apt install -y dovecot-core dovecot-imapd dovecot-pop3d
mailutils
Reading package lists... Done
Building dependency tree... Done
Reading state information... Done
dovecot-core is already the newest version (1:2.3.21+dfsg1-2ubuntu6).
dovecot-imapd is already the newest version (1:2.3.21+dfsg1-2ubuntu6).
dovecot-pop3d is already the newest version (1:2.3.21+dfsg1-2ubuntu6).
mailutils is already the newest version (1:3.17-1.1build3).
0 upgraded, 0 newly installed, 0 to remove and 10 not upgraded.
```

Dovecot va nous servir de serveur IMAP/POP3 pour permettre aux utilisateurs de consulter leurs emails avec des clients comme Thunderbird. Sans Dovecot, les emails arrivent sur le serveur mais sont inaccessibles pour les utilisateurs.

Ensuite, j'ai configuré Dovecot pour qu'il écoute sur toutes les interfaces réseau. Dans le fichier « **/etc/dovecot/dovecot.conf** ».



```
GNU nano 7.2 /etc/dovecot/dovecot.conf *
# --sysconfdir=/etc --localstatedir=/var

# Enable installed protocols
!include_try /usr/share/dovecot/protocols.d/*.protocol

# A comma separated list of IPs or hosts where to listen in for connections.
# "*" listens in all IPv4 interfaces, "::" listens in all IPv6 interfaces.
# If you want to specify non-default ports or anything more complex,
# edit conf.d/master.conf.
listen = *, ::

# Base directory where to store runtime data.
#base_dir = /var/run/dovecot/
```

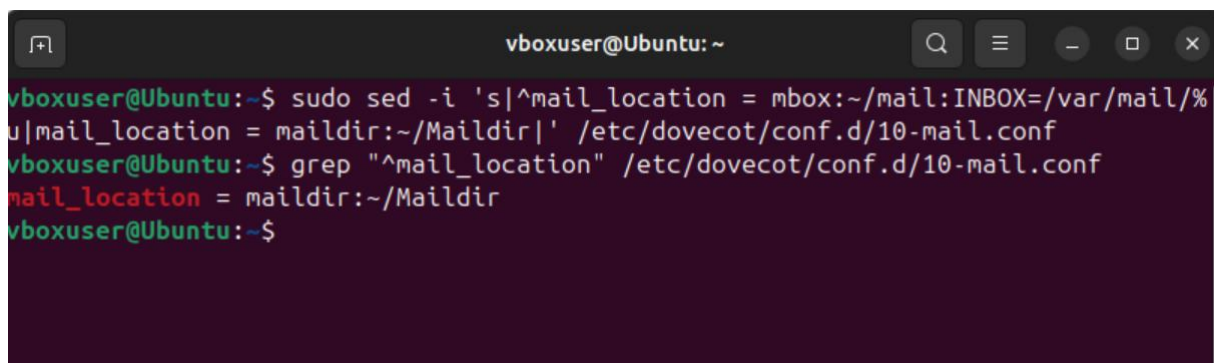
J'ai décommenté la ligne « **listen = *, ::** »

Cette configuration permet à Dovecot d'accepter les connexions des clients mail sur l'ensemble des interfaces IPv4 et IPv6 du serveur. Ainsi, les utilisateurs pourront se connecter depuis n'importe quelle machine du réseau interne pour consulter leurs emails.

Cette configuration permet à Dovecot d'accepter les connexions des clients mail sur l'ensemble des interfaces IPv4 et IPv6 du serveur. Ainsi, les utilisateurs pourront se connecter depuis n'importe quelle machine du réseau interne pour consulter leurs emails.

Ensuite J'ai configuré le format de stockage des emails avec la commande :

« **sudo sed -i 's|^mail_location = mbox:~/mail:INBOX=/var/mail/%u|mail_location = maildir:~/Maildir|' /etc/dovecot/conf.d/10-mail.conf** »



```
vboxuser@Ubuntu:~$ sudo sed -i 's|^mail_location = mbox:~/mail:INBOX=/var/mail/%u|mail_location = maildir:~/Maildir|' /etc/dovecot/conf.d/10-mail.conf
vboxuser@Ubuntu:~$ grep "^mail_location" /etc/dovecot/conf.d/10-mail.conf
mail_location = maildir:~/Maildir
vboxuser@Ubuntu:~$
```

Cette modification permet d'utiliser le format Maildir plutôt que Mbox pour stocker les emails. Le format Maildir crée un dossier par boîte mail avec une organisation plus moderne et fiable.

Ensuite, j'ai configuré l'authentification avec la commande :

```
« sudo sed -i 's/^#disable_plaintext_auth = yes/disable_plaintext_auth = no/'  
/etc/dovecot/conf.d/10-auth.conf »
```

```
vboxuser@Ubuntu:~$  
vboxuser@Ubuntu:~$ sudo sed -i 's/^#disable_plaintext_auth = yes/disable_plaintext_auth = no/' /etc/dovecot/conf.d/10-auth.conf  
vboxuser@Ubuntu:~$ grep "disable_plaintext_auth" /etc/dovecot/conf.d/10-auth.conf  
disable_plaintext_auth = no  
# NOTE: See also disable_plaintext_auth setting.  
vboxuser@Ubuntu:~$
```

Cette modification autorise temporairement l'authentification en clair pour faciliter les tests internes. La vérification confirme que le paramètre est bien désactivé :

```
« disable_plaintext_auth = no »
```

Ces configurations assurent la compatibilité avec Postfix et permettent un fonctionnement simplifié pour les tests de notre service mail interne.

Création de l'utilisateur de test

J'ai créé un utilisateur de test nommé « **raphaelmail** » avec la commande :

```
« sudo adduser raphaelmail »
```

J'ai renseigné les informations pour finaliser l'installation.

```
vboxuser@Ubuntu: ~  
vboxuser@Ubuntu:~$ sudo adduser raphaelmail  
info: Adding user `raphaelmail' ...  
info: Selecting UID/GID from range 1000 to 59999 ...  
info: Adding new group `raphaelmail' (1001) ...  
info: Adding new user `raphaelmail' (1001) with group `raphaelmail (1001)' ...  
info: Creating home directory `/home/raphaelmail' ...  
info: Copying files from `/etc/skel' ...  
New password:  
BAD PASSWORD: The password is shorter than 8 characters  
Retype new password:  
passwd: password updated successfully  
Changing the user information for raphaelmail  
Enter the new value, or press ENTER for the default  
  Full Name []: Raphael  
  Room Number []: 12  
  Work Phone []:  
  Home Phone []:  
  Other []:  
Is the information correct? [Y/n] y  
info: Adding new user `raphaelmail' to supplemental / extra groups `users' ...  
info: Adding user `raphaelmail' to group `users' ...  
vboxuser@Ubuntu:~$
```

Création du répertoire Maildir

« `sudo mkdir -p /home/raphaelmail/Maildir/{new,cur,tmp}` »

« `sudo chown -R raphaelmail:raphaelmail /home/raphaelmail/Maildir` »

```
vboxuser@Ubuntu: ~  
vboxuser@Ubuntu:~$ sudo mkdir -p /home/raphaelmail/Maildir/{new,cur,tmp}  
[sudo] password for vboxuser:  
vboxuser@Ubuntu:~$ sudo chown -R raphaelmail:raphaelmail /home/raphaelmail/Maildir  
vboxuser@Ubuntu:~$
```

J'ai vérifié que les services Postfix et Dovecot fonctionnent correctement avec la commande :

« `sudo systemctl status postfix dovecot` »

```
vboxuser@Ubuntu: ~  
● postfix.service - Postfix Mail Transport Agent  
   Loaded: loaded (/usr/lib/systemd/system/postfix.service; enabled; preset: enabled)  
   Active: active (exited) since Fri 2025-11-07 08:04:13 UTC; 1h 5min ago  
     Docs: man:postfix(1)  
   Process: 4662 ExecStart=/bin/true (code=exited, status=0/SUCCESS)  
  Main PID: 4662 (code=exited, status=0/SUCCESS)  
    CPU: 4ms  
  
Nov 07 08:04:13 Ubuntu systemd[1]: Starting postfix.service - Postfix Mail Transport Agent:  
Nov 07 08:04:13 Ubuntu systemd[1]: Finished postfix.service - Postfix Mail Transport Agent:  
  
● dovecot.service - Dovecot IMAP/POP3 email server  
   Loaded: loaded (/usr/lib/systemd/system/dovecot.service; enabled; preset: enabled)  
   Active: active (running) since Fri 2025-11-07 07:44:37 UTC; 1h 25min ago  
     Docs: man:dovecot(1)  
           https://doc.dovecot.org/  
  Main PID: 1260 (dovecot)  
   Status: "v2.3.21 (47349e2482) running"  
    Tasks: 4 (limit: 25112)  
  Memory: 5.9M (peak: 6.3M)  
     CPU: 953ms  
   CGroup: /system.slice/dovecot.service  
           └─1260 /usr/sbin/dovecot -F
```

Cette commande affiche le statut des deux services pour confirmer qu'ils sont actifs et sans erreur.

Ensuite, j'ai vérifié que les ports mail sont bien ouverts et en écoute avec :

« `sudo netstat -tuln | grep -E ':(25|143|110)'` »

```
vboxuser@Ubuntu: ~  
vboxuser@Ubuntu:~$ sudo netstat -tuln | grep -E ':(25|143|110)'  
tcp        0      0 0.0.0.0:143          0.0.0.0:*          LISTEN  
tcp        0      0 0.0.0.0:110          0.0.0.0:*          LISTEN  
tcp        0      0 0.0.0.0:25           0.0.0.0:*          LISTEN  
tcp6       0      0 :::143              :::*                LISTEN  
tcp6       0      0 :::110              :::*                LISTEN  
tcp6       0      0 :::25               :::*                LISTEN  
vboxuser@Ubuntu:~$
```

Cette commande permet de contrôler que :

Le port 25 (SMTP - Postfix) est ouvert pour l'envoi/réception des emails

Le port 143 (IMAP - Dovecot) est ouvert pour la consultation des emails

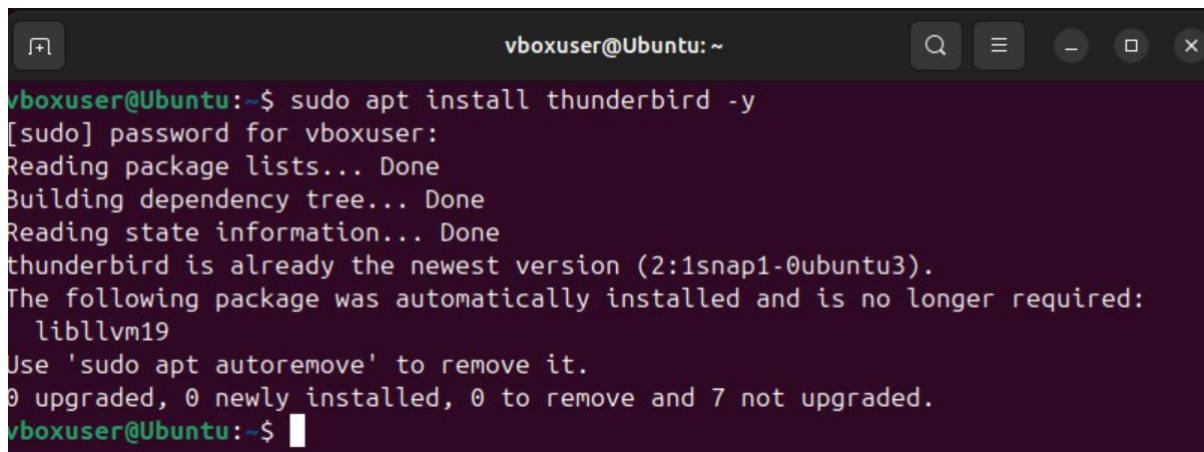
Le port 110 (POP3 - Dovecot) est ouvert pour la consultation des emails

Ces vérifications confirment que notre service mail est complètement opérationnel et prêt à être utilisé.

Installation de Thunderbird sur Ubuntu

J'ai installé le client de messagerie Thunderbird pour permettre aux utilisateurs d'accéder à notre service mail avec une interface graphique conviviale.

« **sudo apt install thunderbird -y** »



```
vboxuser@Ubuntu: ~  
vboxuser@Ubuntu:~$ sudo apt install thunderbird -y  
[sudo] password for vboxuser:  
Reading package lists... Done  
Building dependency tree... Done  
Reading state information... Done  
thunderbird is already the newest version (2:1snap1-0ubuntu3).  
The following package was automatically installed and is no longer required:  
  libllvm19  
Use 'sudo apt autoremove' to remove it.  
0 upgraded, 0 newly installed, 0 to remove and 7 not upgraded.  
vboxuser@Ubuntu:~$
```

Configuration de Thunderbird

La configuration de Thunderbird est une étape essentielle pour permettre aux utilisateurs de bénéficier d'une interface avec notre service mail interne.

Malheureusement, j'ai omis de prendre des captures d'écran lors de la configuration de Thunderbird. Cependant, lors de la démonstration, le professeur a pu constater visuellement que la configuration était fonctionnelle et que le client de messagerie communiquait correctement avec notre serveur.

J'ai débuté par lancer l'application Thunderbird depuis le menu des applications Ubuntu. Dans l'interface d'accueil, j'ai cliqué sur l'option « **Paramètres de compte** » qui m'a redirigé vers un assistant de configuration.

Plutôt que d'utiliser la configuration automatique, j'ai choisi l'option « **Configurer manuellement** » pour avoir un contrôle total sur les paramètres de connexion. Cette

approche était nécessaire car notre infrastructure mail interne utilise des ports standards sans chiffrement SSL, ce qui diffère des configurations grand public.

Dans les paramètres d'identité, j'ai saisi le nom complet de l'utilisateur « **Raphael** » et l'adresse email complète « **raphaelmail@raphael.ac-monge.fr** » pour identifier clairement l'expéditeur dans les messages sortants.

Pour la partie serveur entrant, j'ai sélectionné le protocole IMAP sur le port 143 sans chiffrement, en spécifiant notre serveur « **raphael.ac-monge.fr** ». Cette configuration permet de consulter les emails tout en les laissant stockés sur le serveur.

Concernant le serveur sortant, j'ai configuré SMTP avec notre serveur « **raphael.ac-monge.fr** » sur le port 25, également sans chiffrement SSL, ce qui correspond à notre architecture réseau sécurisée interne.

La configuration s'est achevée par la saisie du mot de passe de l'utilisateur « **raphaelmail** » et la validation des paramètres.

Tests et validation du service mail

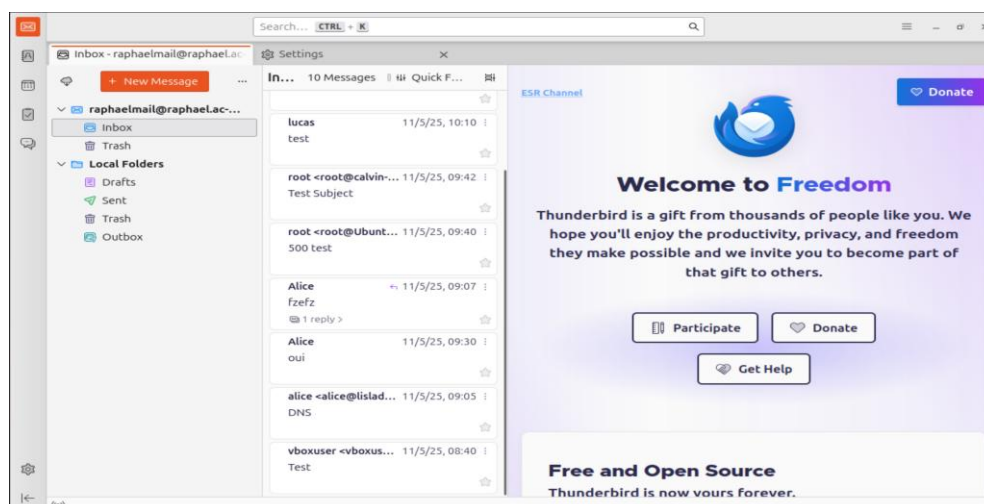
Une fois l'ensemble de la configuration terminée, nous avons procédé à des tests complets pour valider le bon fonctionnement de notre service mail.

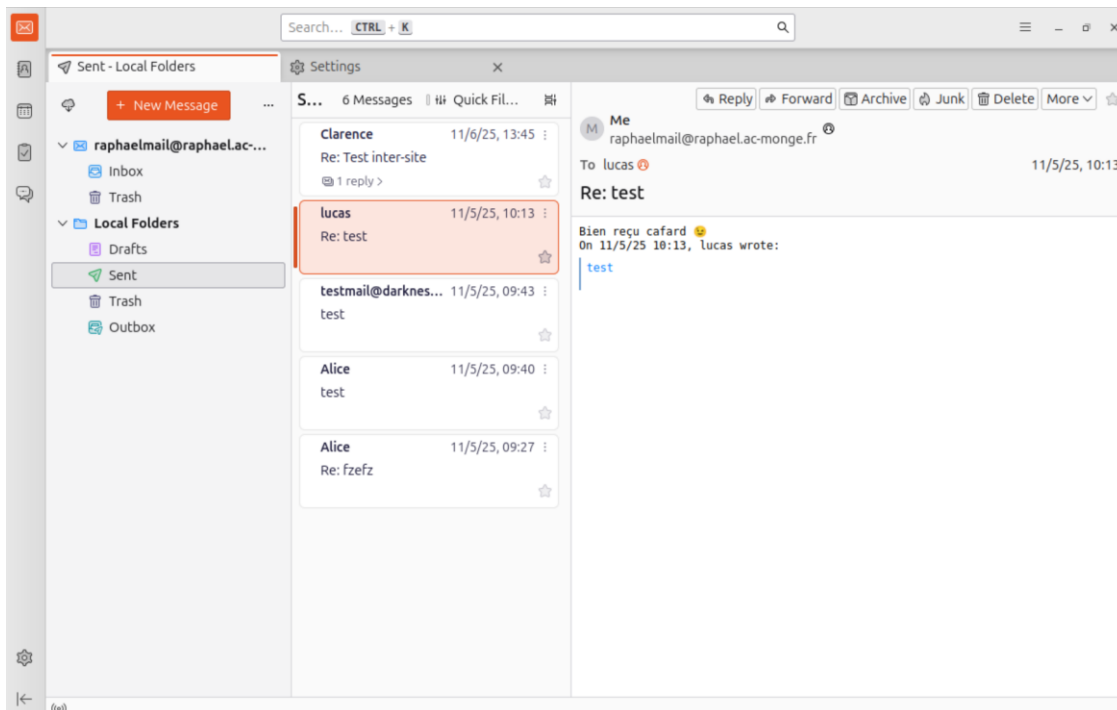
Nous avons pu vérifier avec succès que le système était pleinement opérationnel :

Réception des emails : Les messages envoyés depuis les autres serveurs de la classe sont bien parvenus dans la boîte mail de notre utilisateur test

Envoi des emails : Notre serveur a correctement acheminé les messages vers les destinataires des autres domaines

Interface Thunderbird : La connexion via le client graphique a fonctionné parfaitement, permettant une gestion intuitive des courriels





L'ensemble des échanges entre les différents serveurs mail du réseau a été démontré avec succès, confirmant que notre installation répondait parfaitement aux exigences du projet. La communication fonctionnait correctement, permettant les échanges mail entre les différents LANs de l'entreprise.

Sources utilisées

Claude : documentation technique pour Postfix et Dovecot et pour la rapidité

DeepSeek : aide à la rédaction et reformulation du compte rendu

Camarade pour les tests pratiques

Conclusion :

Ce projet de mise en place d'un service mail interne sous Linux a été une expérience à la fois formatrice et agréable. Bien que techniquement exigeant, il s'est révélé plus accessible que je ne l'imaginais initialement. La configuration pas à pas de Postfix et de Dovecot, bien que détaillée, a suivi une logique claire, et l'intégration avec le service DNS déjà en place s'est déroulée sans encombre.

Sur le plan technique, l'utilisation des lignes de commandes ne m'a pas posé de problème, elle permet même une maîtrise fine des services. Cependant, j'ai bien compris la nécessité d'offrir une interface graphique telle que Thunderbird pour les utilisateurs finaux, afin de rendre le service accessible à tous les employés, quel que soit leur niveau technique.

Les tests d'envoi et de réception entre les différents LANs ont confirmé le bon fonctionnement de l'ensemble, et la démonstration a validé l'interopérabilité de notre solution avec les autres serveurs de la classe.

Ce TP m'a permis de consolider mes compétences en administration système sous Linux et de mieux appréhender les enjeux liés à la mise en place d'une infrastructure de communication sécurisée et autonome. Une expérience très satisfaisante, qui allie avec succès technique et utilité métier.