

Administration Réseau sous Unix

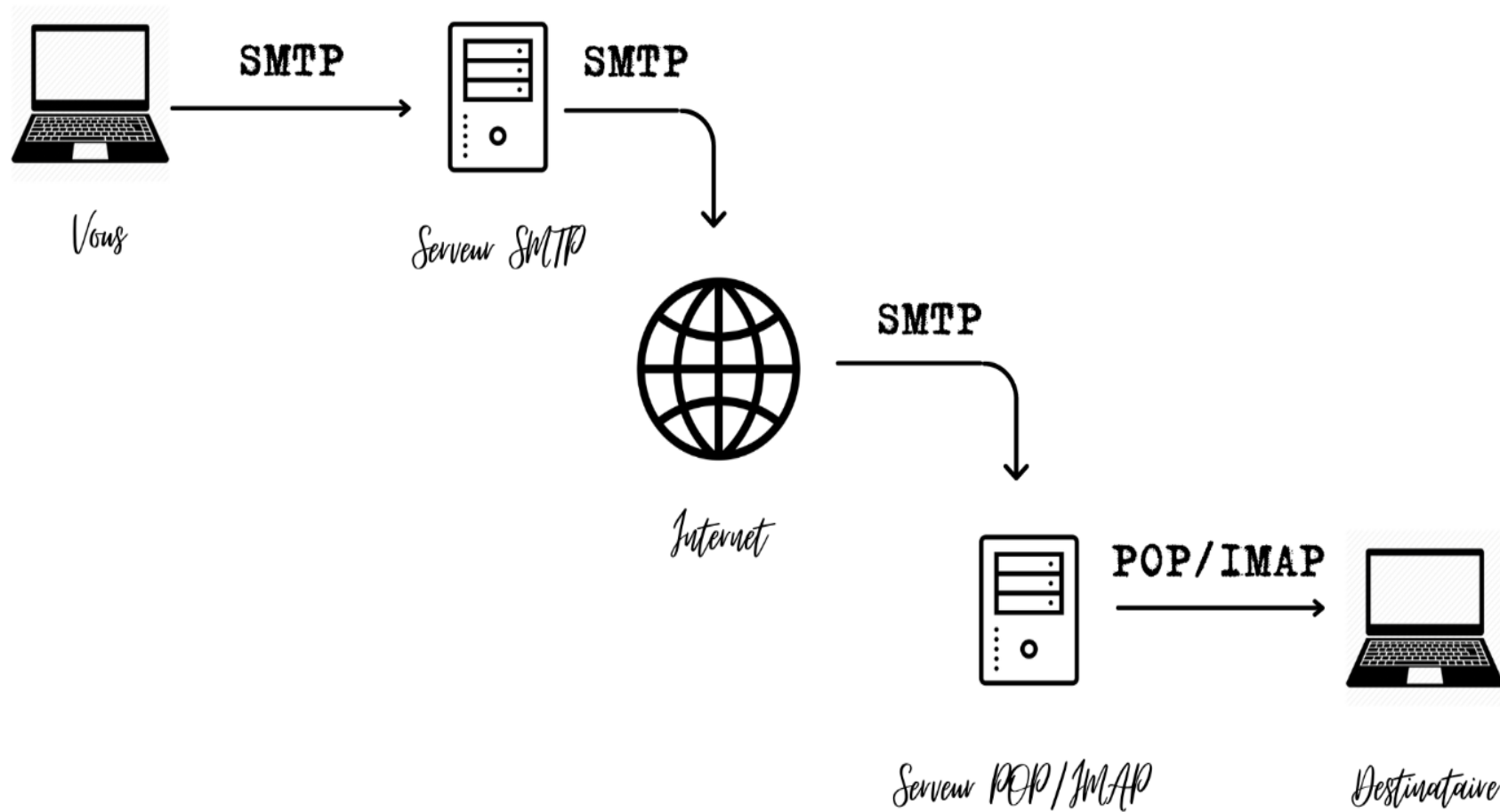
Mini-Projet SMTP (Simple Mail Transfer Protocol)

Réalisé par :

Abdellah BIROUK & Ayoub MANÇOUR BILLAH

Pr. Souad LABGHOUGH

I. Schéma du Serveur SMTP :



II. Définition et fonctionnement

Le parcours d'un email ne suit pas une ligne droite : il ne va normalement pas directement de l'expéditeur au destinataire, mais passe par plusieurs étapes intermédiaires dans un processus qui est clairement réglementé. Les principaux acteurs sont les serveurs SMTP impliqués, qui suivent strictement le protocole pour s'assurer que l'email parvient au destinataire. Sur Internet, il existe tout un réseau de stations de distribution ou de relais de ce type qui permettent en premier lieu d'envoyer des emails. Parmi les plus populaires on trouve : Send Mail, Exim4 et Postfix.

IMAP : les messages et les dossiers sont conservés sur le serveur. Les modifications effectuées dans Thunderbird sont répercutées sur le serveur et vice-versa.

POP3 : les nouveaux messages entrants se trouvent dans une boîte aux lettres (boîte de réception) sur le serveur. Thunderbird les télécharge afin de les conserver sur votre ordinateur et les supprime immédiatement du serveur.

a. Serveur de transfert externe :

Si le domaine du destinataire est connecté au même serveur de messagerie que l'expéditeur, l'email est alors livré directement. Toutefois, si ce n'est pas le cas, le MTA le décompose en petits paquets de données qui sont transmis au serveur SMTP cible par l'itinéraire le plus court et en même temps le plus faible en trafic. Les paquets passent parfois par plusieurs MTA sur des serveurs SMTP externes (appelés « Relais » dans le jargon technique), qui prennent en charge le transfert continu.

b. Serveur de messagerie sortant de l'expéditeur :

Dès que l'expéditeur a envoyé son email, l'application Webmail de son fournisseur (le client SMTP, également appelé « Mail User Agent » ou MUA) le convertit alors en en-tête et en corps et le charge sur le serveur de messagerie sortant : un serveur SMTP. Ce serveur dispose alors d'un « Mail

Transfer Agent » (MTA), qui est la base logicielle pour l'envoi et la réception d'emails. Le MTA vérifie la taille du courrier et le spam, puis l'enregistre. Afin d'alléger la charge sur le MTA, un « Mail Submission Agent » (MSA) est parfois installé en amont, qui vérifie à l'avance la validité du courrier, de l'email. Le MTA recherche alors l'adresse IP du serveur de messagerie destinataire dans le « Domain Name System » (DNS).

c. Serveur de messagerie entrant du destinataire :

Lors de l'arrivée sur le serveur SMTP cible, les paquets de données sont réassemblés pour former un email complet. Le MSA et/ou le MTA vérifie une fois de plus s'il ne s'agit pas d'un spam et le transfère ensuite dans le stockage de messages du serveur de la boîte de réception. De là, le « Mail Delivery Agent » (MDA) le transmet dans la boîte de réception du destinataire. Ensuite, d'autres protocoles réseau, IMAP ou POP3, téléchargent les emails sur le client SMTP du destinataire.

d. Quels serveurs de messagerie SMTP puis-je utiliser ?

En tant qu'expéditeur, vous avez en principe le choix entre les serveurs SMTP de différents fournisseurs afin d'envoyer vos emails sur le réseau et de les transférer. Une autre alternative intéressante pour beaucoup est de configurer votre propre serveur.

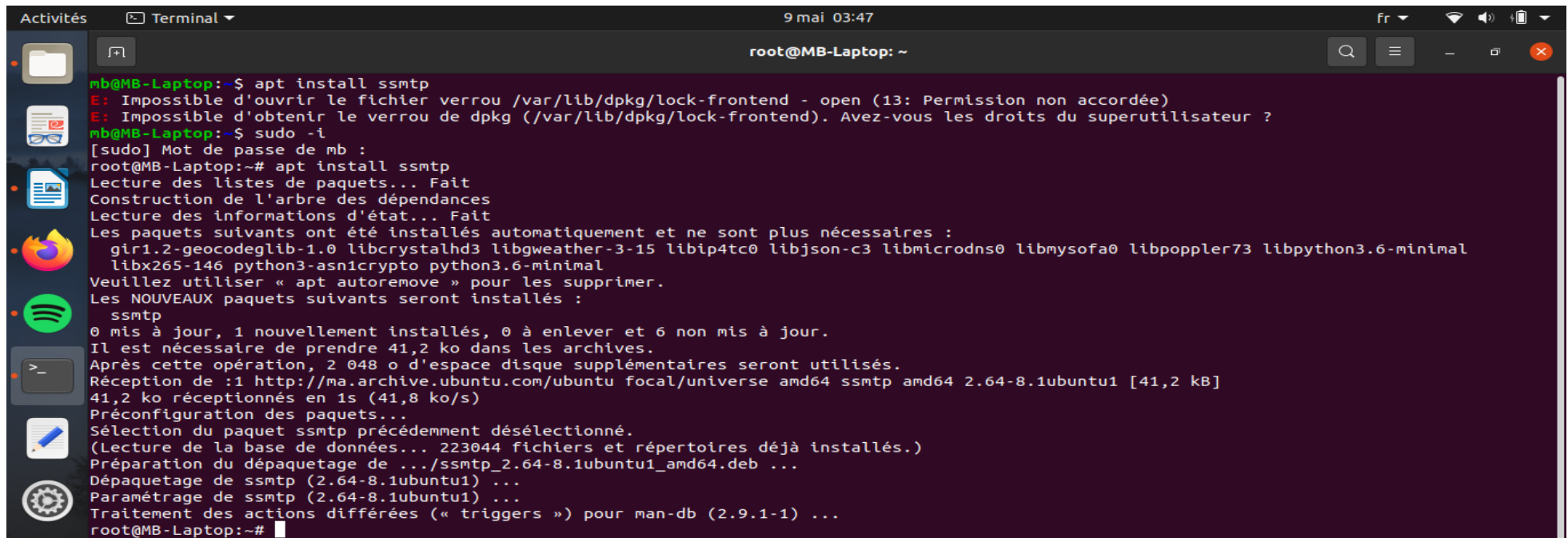
1. Serveur SMTP du fournisseur :

Les serveurs SMTP des fournisseurs établis sont également reconnus comme fiables par les autres fournisseurs. En outre, leurs filtres anti-spam sont considérés comme particulièrement puissants en raison de la grande quantité de données traitées. Toutefois, dans le cas d'offres gratuites, vous devez généralement prévoir des limitations strictes en ce qui concerne le nombre d'emails par jour, la taille des pièces jointes et surtout l'espace de stockage des boîtes aux lettres.

2. Serveur SMTP personnel :

Avec quelques connaissances techniques de base, il est également possible de configurer votre propre serveur SMTP. Par exemple, un Raspberry Pi avec le logiciel correspondant peut servir de base matérielle.

III. Installation du serveur sSMTP



```
Activités Terminal 9 mai 03:47
root@MB-Laptop: ~

mb@MB-Laptop:~$ apt install ssmtp
E: Impossible d'ouvrir le fichier verrou /var/lib/dpkg/lock-frontent - open (13: Permission non accordée)
E: Impossible d'obtenir le verrou de dpkg (/var/lib/dpkg/lock-frontent). Avez-vous les droits du superutilisateur ?
mb@MB-Laptop:~$ sudo -i
[sudo] Mot de passe de mb :
root@MB-Laptop:~# apt install ssmtp
Lecture des listes de paquets... Fait
Construction de l'arbre des dépendances
Lecture des informations d'état... Fait
Les paquets suivants ont été installés automatiquement et ne sont plus nécessaires :
  gir1.2-geocodeglib-1.0 libcristalhd3 libgweather-3-15 libip4tc0 libjson-c3 libmicrodns0 libmysofa0 libpoppler73 libpython3.6-minimal
  libx265-146 python3-asn1crypto python3.6-minimal
Veuillez utiliser « apt autoremove » pour les supprimer.
Les NOUVEAUX paquets suivants seront installés :
  ssmtp
0 mis à jour, 1 nouvellement installés, 0 à enlever et 6 non mis à jour.
Il est nécessaire de prendre 41,2 ko dans les archives.
Après cette opération, 2 048 o d'espace disque supplémentaires seront utilisés.
Réception de :1 http://ma.archive.ubuntu.com/ubuntu focal/universe amd64 ssmtp amd64 2.64-8.1ubuntu1 [41,2 kB]
41,2 ko réceptionnés en 1s (41,8 ko/s)
Préconfiguration des paquets...
Sélection du paquet ssmtp précédemment désélectionné.
(Lecture de la base de données... 223044 fichiers et répertoires déjà installés.)
Préparation du dépaquetage de .../ssmtp_2.64-8.1ubuntu1_amd64.deb ...
Dépaquetage de ssmtp (2.64-8.1ubuntu1) ...
Paramétrage de ssmtp (2.64-8.1ubuntu1) ...
Traitement des actions différées (« triggers ») pour man-db (2.9.1-1) ...
root@MB-Laptop:~#
```

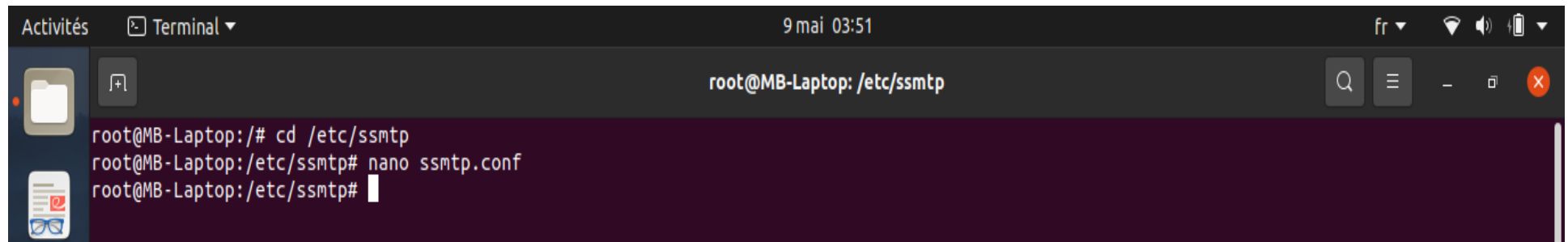
```
#apt install ssmtp
```

IV. Configuration du serveur sSMTP

a. Modification du fichier ssmtp.conf

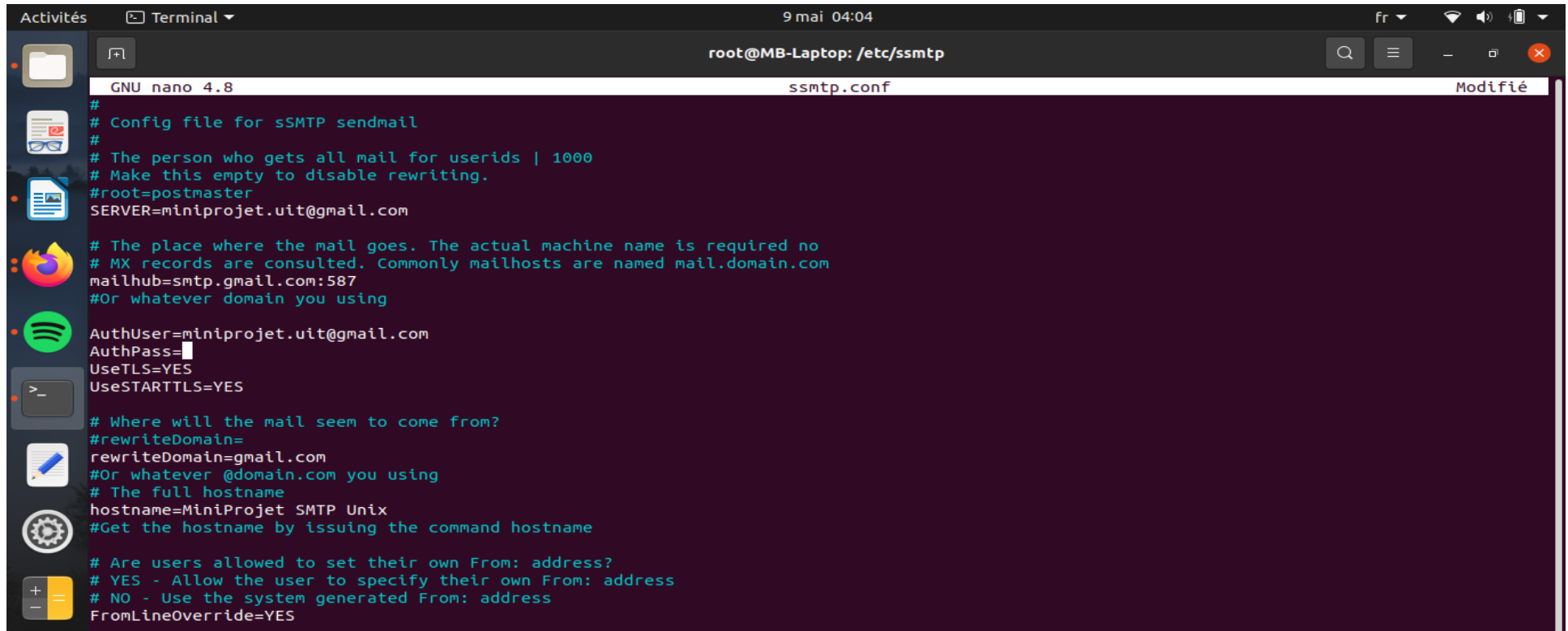
```
#cd /etc/ssmtp
```

```
#nano ssmtp.conf
```

A screenshot of a Linux terminal window. The window title bar shows 'Activités', 'Terminal', and the date '9 mai 03:51'. The terminal prompt is 'root@MB-Laptop: /etc/ssmtp'. The user has entered the command 'cd /etc/ssmtp' and then 'nano ssmtp.conf'. The terminal output shows the prompt changing to 'root@MB-Laptop:/etc/ssmtp#' after each command.

```
root@MB-Laptop: /etc/ssmtp
root@MB-Laptop:/# cd /etc/ssmtp
root@MB-Laptop:/etc/ssmtp# nano ssmtp.conf
root@MB-Laptop:/etc/ssmtp#
```


En ouvrant le fichier de configuration ssmtp.conf, on écrit l'adresse email ainsi que le mot de passe :



```
root@MB-Laptop: /etc/ssmtp
GNU nano 4.8 ssmtp.conf Modifié
#
# Config file for sSMTP sendmail
#
# The person who gets all mail for userids | 1000
# Make this empty to disable rewriting.
#root=postmaster
SERVER=miniprojet.uit@gmail.com

# The place where the mail goes. The actual machine name is required no
# MX records are consulted. Commonly mailhosts are named mail.domain.com
mailhub=smtp.gmail.com:587
#Or whatever domain you using

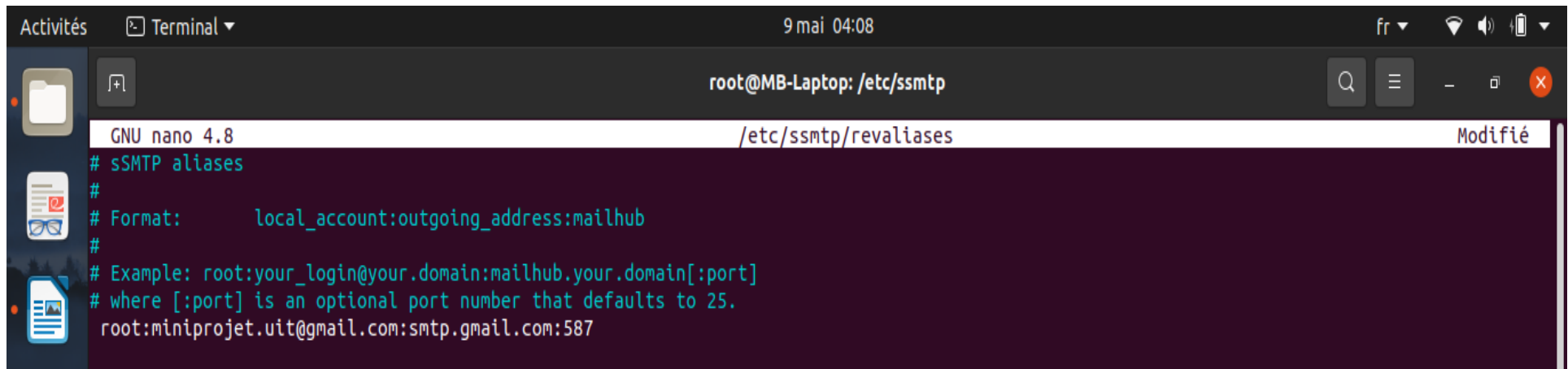
AuthUser=miniprojet.uit@gmail.com
AuthPass=
UseTLS=YES
UseSTARTTLS=YES

# Where will the mail seem to come from?
#rewriteDomain=
rewriteDomain=gmail.com
#Or whatever @domain.com you using
# The full hostname
hostname=MiniProjet SMTP Unix
#Get the hostname by issuing the command hostname

# Are users allowed to set their own From: address?
# YES - Allow the user to specify their own From: address
# NO - Use the system generated From: address
FromLineOverride=YES
```

b. Modification du fichier d'alias inversé :

On modifie le fichier en ajoutant notre adresse email.



```
root@MB-Laptop: /etc/ssmtp
GNU nano 4.8 /etc/ssmtp/revaliases Modifié
# sSMTP aliases
#
# Format:      local_account:outgoing_address:mailhub
#
# Example: root:your_login@your.domain:mailhub.your.domain[:port]
# where [:port] is an optional port number that defaults to 25.
root:miniprojet.uit@gmail.com:smtp.gmail.com:587
```

c. Création du message :

On continue par créer un fichier .txt contenant notre message du test :

#cd /root

#nano msg.txt



The screenshot shows a terminal window titled "Terminal" with the date and time "9 mai 04:20". The terminal is running the nano text editor, editing a file named "msg.txt". The editor's status bar at the top indicates "GNU nano 4.8" and "msg.txt" is modified. The content of the file is as follows:

```
To: miniprojet.uit@gmail.com
From: miniprojet.uit@gmail.com
Subject: Test SMTP MiniProjet Unix

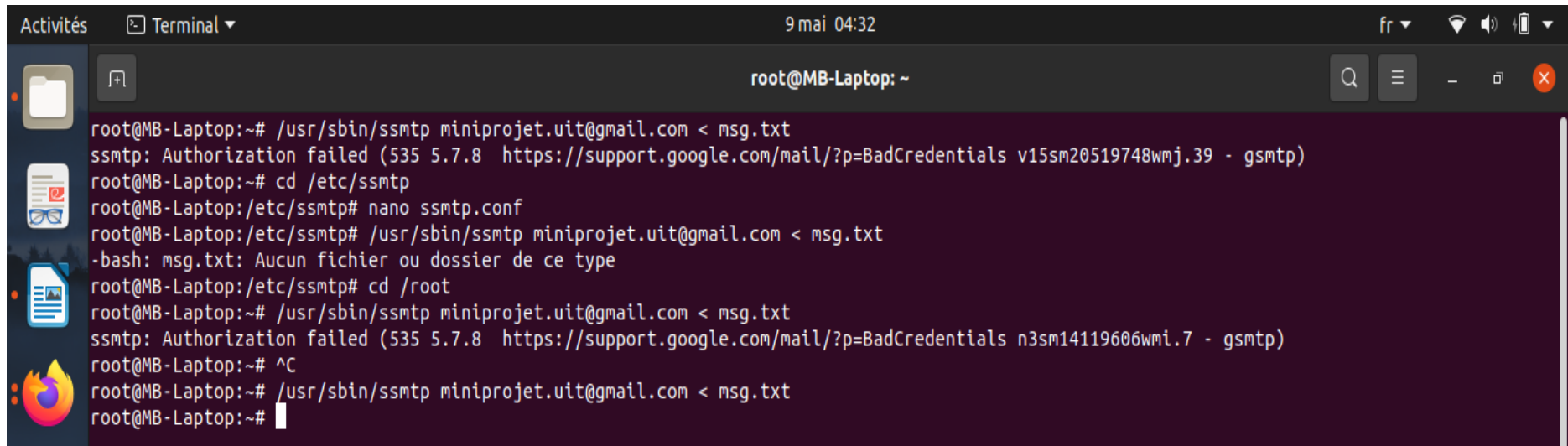
Salut,
On teste le fonctionnement du protocole SMTP sur Unix, j'espère qu'on réussira le coup dès la première fois!

-Ayoub Mançour Billah & Abdellah Birouk
```

V. Test du serveur SMTP :

On redirige le fichier msg.txt vers l'entrée suivante :

```
#/usr/sbin/ssmtp miniprojet.uit@gmail.com < msg.txt
```



The screenshot shows a terminal window titled "Terminal" with the date and time "9 mai 04:32". The user is logged in as "root@MB-Laptop". The terminal output shows the following sequence of commands and responses:

```
root@MB-Laptop:~# /usr/sbin/ssmtp miniprojet.uit@gmail.com < msg.txt
ssmtp: Authorization failed (535 5.7.8 https://support.google.com/mail/?p=BadCredentials v15sm20519748wmj.39 - gsmtpt)
root@MB-Laptop:~# cd /etc/ssmtp
root@MB-Laptop:/etc/ssmtp# nano ssmtp.conf
root@MB-Laptop:/etc/ssmtp# /usr/sbin/ssmtp miniprojet.uit@gmail.com < msg.txt
-bash: msg.txt: Aucun fichier ou dossier de ce type
root@MB-Laptop:/etc/ssmtp# cd /root
root@MB-Laptop:~# /usr/sbin/ssmtp miniprojet.uit@gmail.com < msg.txt
ssmtp: Authorization failed (535 5.7.8 https://support.google.com/mail/?p=BadCredentials n3sm14119606wmi.7 - gsmtpt)
root@MB-Laptop:~# ^C
root@MB-Laptop:~# /usr/sbin/ssmtp miniprojet.uit@gmail.com < msg.txt
root@MB-Laptop:~#
```

Dès la première tentative, on a rencontré un problème d'authentification lié au compte par Google ; il s'agissait d'un réglage de paramètres de sécurité qu'on a réglée ensuite. Par la suite, l'envoi a abouti en recevant le message dans la boîte Gmail créée précisément pour ce test.

