

Service de messagerie

Principes généraux du courrier électronique

Le courrier électronique s'organise autour de cinq éléments essentiels :

- (1) Les agents utilisateurs (MUA pour *Mail User Agent*), ou clients de courrier électronique, comme Microsoft Outlook, Mozilla Thunderbird, ou les applications clientes web (*webmails*), qui servent à lire, composer et envoyer les courriers électroniques.
- (2) Les serveurs SMTP, ou agents de transfert (MTA pour *Mail Transfer Agent*), qui servent au transfert des messages électroniques depuis le serveur source jusqu'au serveur destination. Les serveurs stockent les messages entrants, c'est-à-dire destinés à être lus localement, dans les boîtes aux lettres des utilisateurs et les messages sortants, destinés à être envoyés à d'autres serveurs, dans des files d'attente.
- (3) Le protocole d'envoi et de transfert de mail, SMTP (*Simple Mail Transfer Protocol*).
- (4) Les protocoles d'accès aux boîtes aux lettres après authentification, POP (Post Office Protocol) et IMAP (Internet Message Access Protocol).
- (5) Le standard MIME (pour *Multipurpose Internet Mail Extensions*), qui étend le format du contenu des messages pour autoriser des codages autres que l'ASCII, des contenus multiples et des contenus non textuels.

Les utilisateurs du service sont identifiés par des adresses mail comportant trois parties :

- un nom de boîte aux lettres, identifiant une personne ou un rôle (ex. : info, vente, *postmaster*),
- un séparateur @ ou arobase, représentant le mot *at* (« chez » en anglais),
- le nom de domaine de l'organisation hébergeant la boîte aux lettres, qui sera transformé en adresse IP grâce au service DNS

Le processus d'acheminement du courrier est le suivant :

- (1) Le client (MUA) de l'expéditeur envoie par SMTP le message à un serveur (MTA), en général celui de son fournisseur d'accès.
- (2) Ce premier serveur transfère avec SMTP le message vers le serveur qui héberge le domaine du destinataire. Si le serveur destinataire est indisponible, le message est mis en file d'attente, pour des essais successifs. Au-delà d'un certain nombre d'essais infructueux ou d'une certaine durée, le message est rejeté. Un agent associé au serveur destinataire, le MDA (*Mail Delivery Agent*), stocke le message dans la boîte aux lettres du destinataire (un simple fichier, généralement `/var/mail/login`).
- (3) Le destinataire, avec son client, demande au serveur les nouveaux messages en utilisant un des protocoles d'accès (POP ou IMAP).
- (4) Le serveur transmet ou indique les nouveaux messages au client du destinataire.

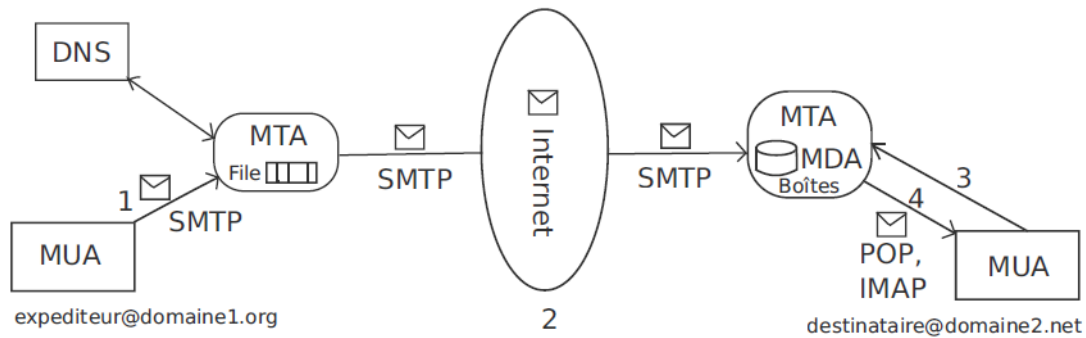


Figure 1: Processus d'acheminement de courrier électronique

Le protocole de transfert SMTP

Proposé dès 1982, SMTP a pour but de transporter les messages depuis le client (MUA) de l'expéditeur jusqu'au serveur (MTA) du destinataire. SMTP est un protocole client/serveur qui définit six requêtes (commandes) de base à l'intention des clients :

- HELO nom_ou_IP_émetteur, qui initie un échange avec le serveur,
- MAIL FROM: adresse_mail_expéditeur, qui définit l'émetteur
- RCPT TO: adresse_mail_destinataire, qui définit le destinataire
- DATA, qui marque le début du message,
- un point (.), qui marque la fin du message,
- QUIT, qui termine la connexion.

Les réponses du serveur, en cas de succès ou d'échec de la commande, prennent la forme d'un numéro suivi d'un texte, comme :

250 Recipient ok.
503 Badsequence of commands.

L'enchaînement des commandes est décrit par le diagramme états/transitions de la figure 2.

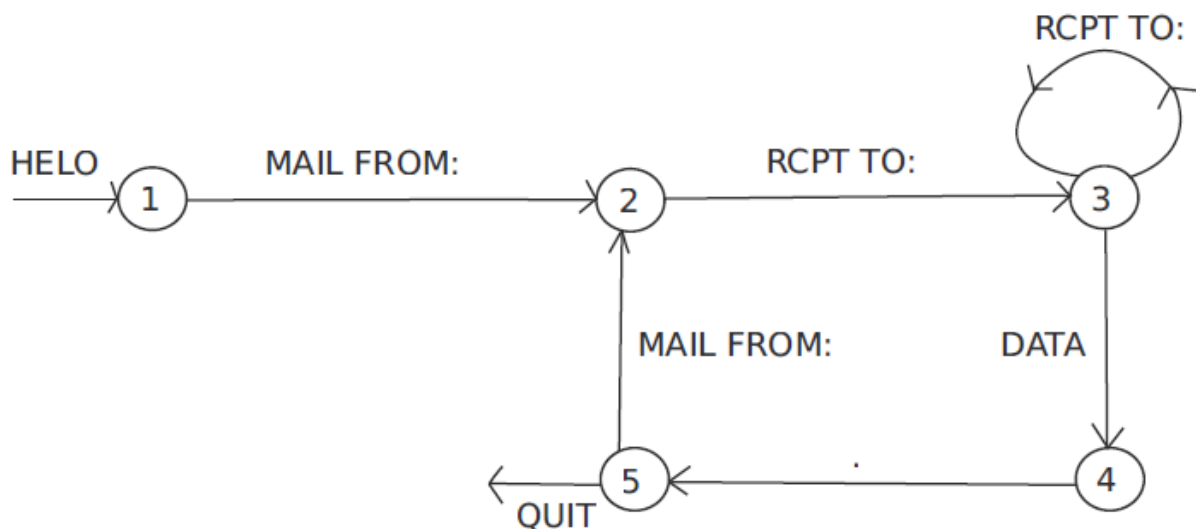


Figure 2: Les requêtes SMTP

Il est possible de simuler un envoi de courrier en utilisant **telnet** avec le port 25/TCP, qui est le port d'écoute standard des serveurs SMTP.

Exemple

```
$telnet smtp.xxxx.xx 25
Connected to smtp.xxxx.xx.
220 smtp.xxxx.xx SMTP Ready
HELO yyyy.yyyy.yy
250-smtp.xxxx.xx
MAIL FROM: <auteur@yyyy.yy>
250 Sender ok
RCPT TO: <destinataire@xxxx.xx>
250 Recipient ok.
DATA
354 Enter mail, end with "." on a line by itself
Subject: Test

Corps du texte
.
250 Ok
QUIT
221 Closing connection
Connection closed by foreign host.
```

Le protocole POP

POP est un protocole qui permet de récupérer en les transférant vers le client les nouveaux courriers reçus qui sont *a priori* supprimés du serveur. Mais il est possible de demander explicitement à en laisser une copie. Les boîtes aux lettres sont bloquées pendant les accès.

La version actuelle du protocole est la version 3 (POP3).

Les commandes principales sont les suivantes :

- USER nom, ce qui précède le @ dans l'adresse mail,
- PASS mot_de_passe, en clair,
- LIST, donne la liste des nouveaux messages avec un numéro suivi de la taille du message en octets,
- RETR numéro_du_message, récupère le message indiqué,
- DELE numéro_du_message, efface le message indiqué de la boîte aux lettres.

Il est possible de simuler un retrait de courrier en utilisant **telnet** avec le port 110/TCP, qui est le port d'écoute standard des serveurs POP.

Exemple

```
$ telnet xxx.xxxx.xx 110
S: +OK xxx.xxxx.xx POP3 service
C: USER dupont
S: +OK Name is a valid mailbox
C: PASS pppppp
S: +OK Maildrop ready
C: LIST
S: +OK 2 messages (430 bytes)
S: 1 230
S: 2 200
S: .
C: RETR 1
S: +OK 230 bytes
S: < le serveur POP3 envoie le message complet >

S: .
C: DELE 1
S: +OK message 1 deleted
C: RETR 2
S: +OK 200 bytes
S: < le serveur POP3 envoie le message complet >
S: .
C: QUIT
S: +OK xxx.xxxx.xx POP3 server signing off
```

Le protocole IMAP

Avec le protocole IMAP, les courriers restent sur le serveur. Il n'y a plus transfert mais synchronisation entre le serveur et le client. Ce dernier affiche l'état courant de la boîte aux lettres : seuls les en-têtes des messages sont transférés dans un premier temps, ce qui permet un affichage beaucoup plus rapide des nouveaux messages arrivés.

Comme les messages restent sur le serveur, il est possible d'accéder au courrier depuis plusieurs clients et *webmails*. Une sauvegarde régulière des boîtes aux lettres sur le serveur est bien entendu indispensable.

IMAP offre de nombreuses possibilités, comme :

- les accès simultanés aux boîtes aux lettres,
- les boîtes aux lettres multiples,
- la gestion distante des messages sur le serveur : création de dossiers, tris, recherches, etc.

La version actuelle du protocole est la version 4 (IMAP4). Le port 143/TCP est utilisé en standard du côté serveur.

Pratique du courrier électronique

On trouve une large gamme de serveurs SMTP (MTA), soit libres, comme Sendmail, Qmail, Exim ou **Postfix**, soit propriétaires, comme Microsoft Exchange Server ou Novell Groupwise.

Plusieurs MDA peuvent leur être associés comme Procmail, **Dovecot**, Maildrop, etc.

Plusieurs *webmails* ou client de messagerie existent également tels que thunderbird, roundcube, zimbra et **rainloop**.

Prérequis DNS

➤ Résolution directe

```
1 ;
2 ; BIND data file for local loopback interface
3 ;
4 $TTL      604800
5 @         IN      SOA      ns.mondomaine.lan. root.mondomaine.lan. (
6                                     3          ; Serial
7                                     604800     ; Refresh
8                                     86400      ; Retry
9                                     2419200    ; Expire
10                                    604800 )    ; Negative Cache TTL
11 ;
12 @         IN      NS       ns.mondomaine.lan.
13 ns        IN      A        192.168.1.10
14 @         IN      MX       10 mail.mondomaine.lan.
15 mondomaine.lan. IN      A        192.168.1.10
16 mail      IN      A        192.168.1.10
17 mondomaine.lan. IN      TXT     "v=spf1 mx ~all"
```

➤ Résolution indirecte

```
1 ;
2 ; BIND reverse data file for local loopback interface
3 ;
4 $TTL      604800
5 @         IN      SOA      ns.mondomaine.lan. root.mondomaine.lan. (
6                                     2          ; Serial
7                                     604800     ; Refresh
8                                     86400      ; Retry
9                                     2419200    ; Expire
10                                    604800 )    ; Negative Cache TTL
11 ;
12 @         IN      NS       ns.mondomaine.lan.
13 10        IN      PTR      ns.mondomaine.lan.
14 10        IN      PTR      mail.mondomaine.lan.
```

Postfix

Postfix est un agent de transport de messages (MTA) de pointe, également appelé serveur SMTP, qui remplit deux fonctions.

- Il est chargé de transporter les messages électroniques d'un client de messagerie ou d'un agent utilisateur de messagerie (MUA) vers un serveur SMTP distant.
- Il est également utilisé pour accepter les courriels provenant d'autres serveurs SMTP.

Postfix a été conçu par Wietse Venema, un expert en Unix et en sécurité. Il est facile à utiliser, conçu dans un souci de sécurité et de modularité, chaque module s'exécutant au niveau de

privilège le plus bas possible nécessaire à la réalisation du travail. Postfix s'intègre étroitement à Unix/Linux et ne fournit pas de fonctionnalités qu'Unix/Linux n'offre déjà. Il est fiable aussi bien dans des conditions simples que dans des conditions difficiles.

Postfix a été conçu à l'origine pour remplacer Sendmail, le serveur SMTP traditionnel sous Unix. En comparaison, Postfix est plus sûr et plus facile à configurer. Il est compatible avec Sendmail, de sorte que si vous désinstallez Sendmail et le remplacez par Postfix, vos scripts et programmes existants continueront à fonctionner sans problème.

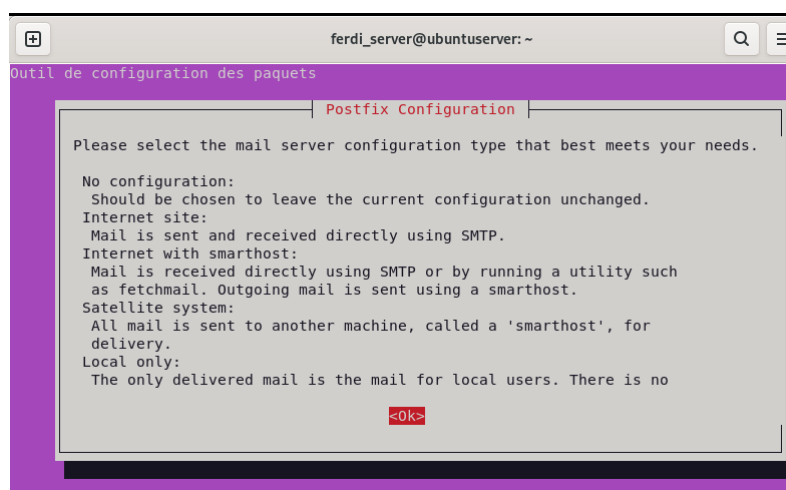
Installation de Postfix

Postfix est inclus dans les dépôts par défaut d'Ubuntu, vous pouvez donc l'installer avec APT.

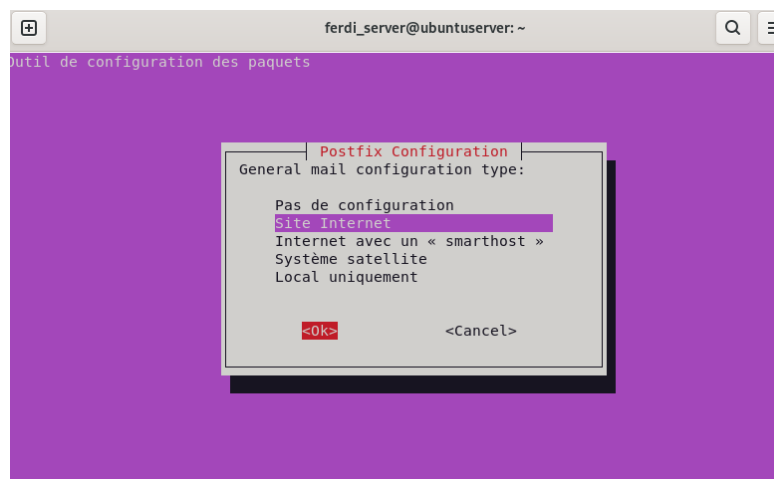
Pour commencer, mettez à jour votre cache de paquets apt local : **\$ sudo apt-get update**

Installez ensuite le paquet postfix à l'aide de la commande suivante. Notez que nous passons ici la variable d'environnement `DEBIAN_PRIORITY=low` dans cette commande d'installation. Le processus d'installation vous demandera alors de configurer quelques options supplémentaires : **\$ sudo DEBIAN_PRIORITY=low apt-get install postfix**

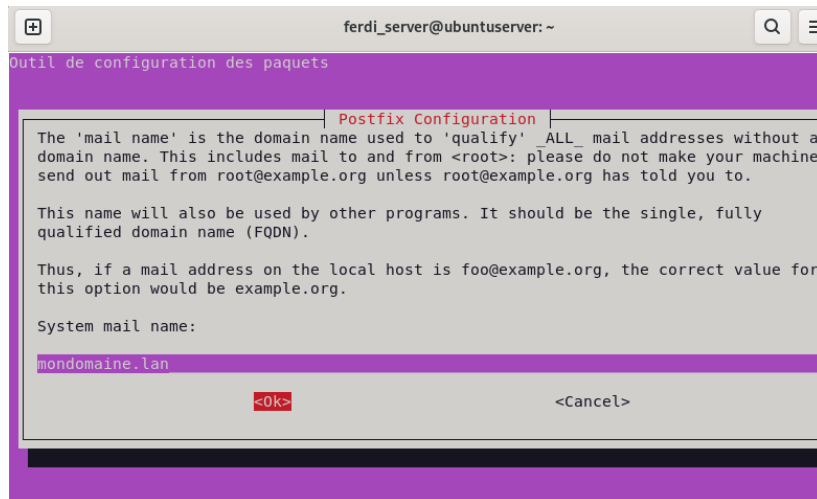
Ces options se retrouvent dans le fichier `/etc/postfix/main.cf`.



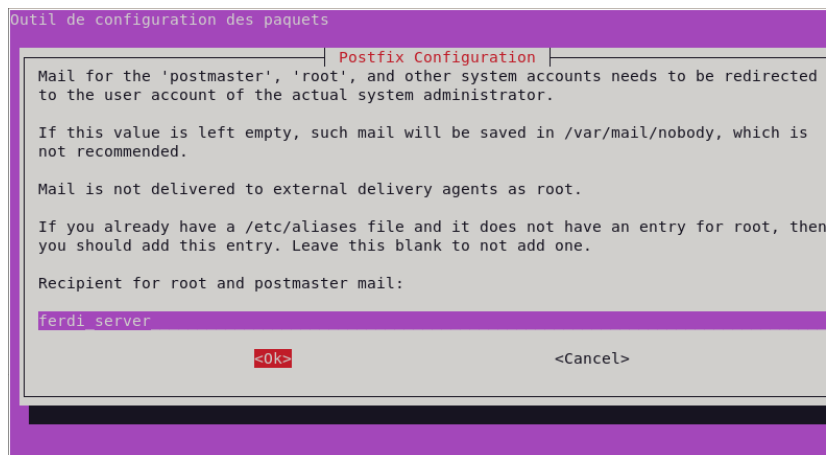
Après avoir appuyé sur la touche tabulation, on clique sur ok pour avoir l'écran ci-dessous.



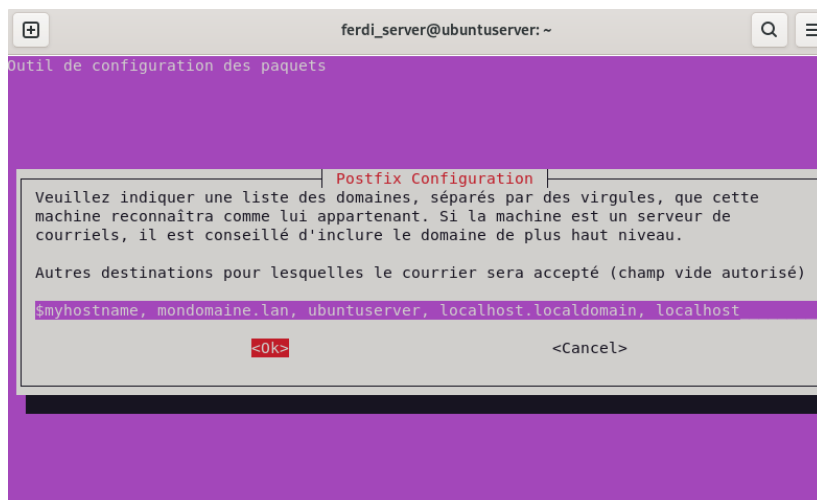
Mettre son nom de domaine ici.

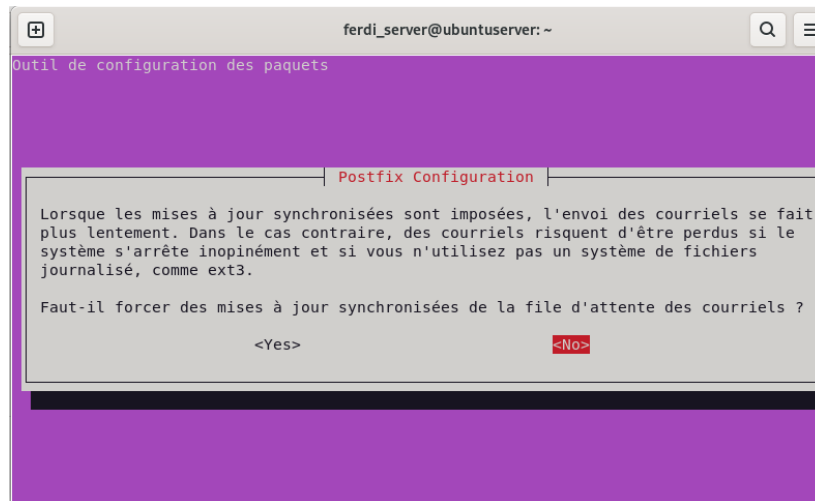


Mettre le nom d'utilisateur de votre compte Linux principal afin que les messages destinés à *postmaster* ou *root* soient redirigés à cet utilisateur comme mentionné dans la capture ci-dessous. Cette configuration va modifier le fichier */etc/aliases* comme indiqué.

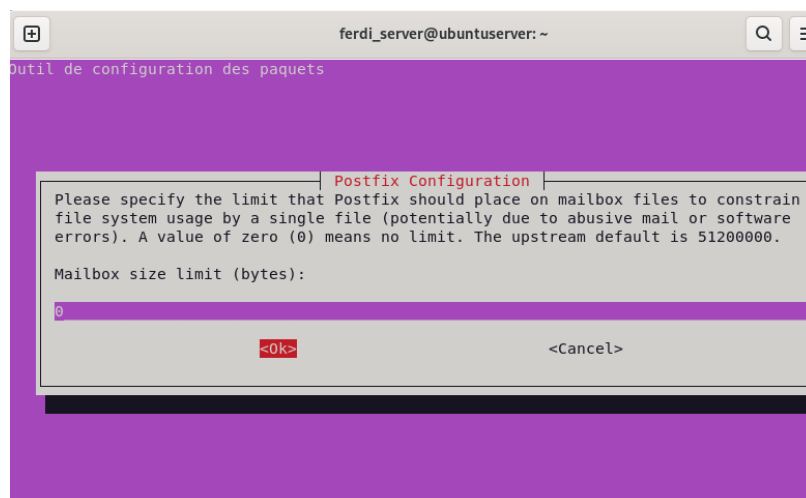


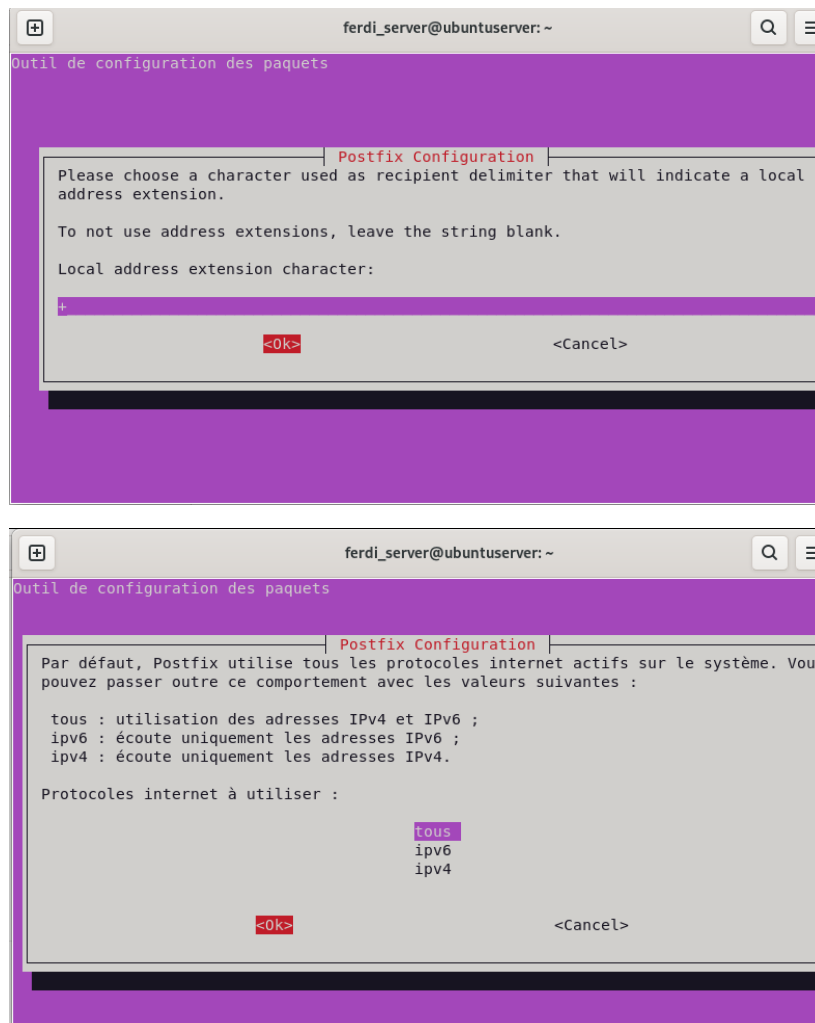
L'écran ci-dessous est éventuellement à personnaliser en fonction de vos configs DNS.





Rajouter l'adresse du réseau dans lequel se trouve votre serveur (192.168.1.0/24 par exemple)





\$ sudo apt-get install mailutils -y

La commande ci-dessus permet d'installer un MUA basique en ligne de commande.

- On peut voir la version de postfix et son status comme suit :

```
ferdi_server@ubuntuuserver:/$ sudo postconf mail_version
mail_version = 3.6.4
ferdi_server@ubuntuuserver:/$ sudo systemctl status postfix
● postfix.service - Postfix Mail Transport Agent
   Loaded: loaded (/lib/systemd/system/postfix.service; enabled; vendor prese
   Active: active (exited) since Tue 2023-03-14 15:27:21 UTC; 23min ago
   Docs: man:postfix(1)
   Process: 5059 ExecStart=/bin/true (code=exited, status=0/SUCCESS)
   Main PID: 5059 (code=exited, status=0/SUCCESS)
   CPU: 1ms

mars 14 15:27:21 ubuntuuserver systemd[1]: Starting Postfix Mail Transport Agent>
mars 14 15:27:21 ubuntuuserver systemd[1]: Finished Postfix Mail Transport Agent.
lines 1-10/10 (END)
```

- Pour s'assurer que le port 25 (SMTP) est occupé on a la commande suivante

```
ferdi_server@ubuntuuserver:/$ sudo ss -ntlp |grep master
LISTEN 0      100          0.0.0.0:25      0.0.0.0:*      us
ers:(({master",pid=5058,fd=13))

LISTEN 0      100          [::]:25        [::]:*         us
ers:(({master",pid=5058,fd=14))
```

Configuration de Postfix

Les fichiers de Postfix sont dans */etc/postfix*. Le fichier important qui va nous intéresser est *main.cf*.

L'essentiel des options de configuration ont déjà été effectuées lors de l'installation. Ces options sont visibles dans */etc/postfix/main.cf*

En faire une copie de sauvegarde au cas où ...

```
ferdi_server@ubuntuserver:/$ cd /etc/postfix
ferdi_server@ubuntuserver:/etc/postfix$ sudo cp main.cf main.cf.backup
```

Dans ce fichier (*main.cf*), on doit modifier :

1. *myhostname* par exemple *mail.mondomaine.lan*
2. Puis une autre ligne à rajouter : *home_mailbox = Maildir/* cela va stocker tous les mails de l'utilisateur à qui le message a été envoyé dans le dossier *Maildir* se trouvant dans son dossier utilisateur.

Ces deux actions peuvent être effectuées également directement en ligne de commande comme suit :

```
ferdi_server@ubuntuserver:~$ sudo postconf -e "myhostname= mail.mondomaine.lan"
ferdi_server@ubuntuserver:~$ sudo postconf -e "home_mailbox= Maildir/"
```

L'ouverture du fichier *main.cf*:

```
ferdi_server@ubuntuserver:~$ sudo gedit /etc/postfix/main.cf
```

Permet de constater que les dernières options réglées en ligne de commande (voir ligne en surbrillance) ainsi que celles effectuées lors de l'installation sont bien présente ici :

```
37 myhostname = mail.mondomaine.lan
38 alias_maps = hash:/etc/aliases
39 alias_database = hash:/etc/aliases
40 myorigin = /etc/mailname
41 mydestination = $myhostname, mondomaine.lan, ubuntuserver, localhost.localdomain,
    localhost
42 relayhost =
43 mynetworks = 127.0.0.0/8 [::ffff:127.0.0.0]/104 [::1]/128 192.168.1.0/24
44 mailbox_size_limit = 0
45 recipient_delimiter = +
46 inet_interfaces = all
47 inet_protocols = all
48 home_mailbox = Maildir/
```

N.B : Vous pouvez également paramétrer la taille maximale d'un message à partir du fichier *main.cf* en y ajoutant *message_size_limit = xxxx* (en octets, ex : 20480000 => 20 Mo)

Vérifier que vous n'avez pas fait d'erreurs en tapant (*sudo postconf -n*) :

```
ferdi_server@ubuntuuserver:~$ sudo postconf -n
alias_database = hash:/etc/aliases
alias_maps = hash:/etc/aliases
append_dot_mydomain = no
biff = no
compatibility_level = 3.6
home_mailbox = Maildir/
inet_interfaces = all
inet_protocols = all
mailbox_size_limit = 0
mydestination = $myhostname, mondomaine.lan, ubuntuuserver, localhost.localdomain, local
host
myhostname = mail.mondomaine.lan
mynetworks = 127.0.0.0/8 [::ffff:127.0.0.0]/104 [::1]/128 192.168.1.0/24
myorigin = /etc/mailname
readme_directory = no
recipient_delimiter = +
relayhost =
smtp_tls_CApath = /etc/ssl/certs
smtp_tls_security_level = may
smtp_tls_session_cache_database = btree:${data_directory}/smtp_scache
smtpd_banner = $myhostname ESMTP $mail_name (Ubuntu)
smtpd_relay_restrictions = permit_mynetworks permit_sasl_authenticated defer_unauth_des
tination
smtpd_tls_cert_file = /etc/ssl/certs/ssl-cert-snakeoil.pem
smtpd_tls_key_file = /etc/ssl/private/ssl-cert-snakeoil.key
smtpd_tls_security_level = may
```

Puis redémarrer le service postfix avec un *systemctl restart postfix*. Puis vérifier également le status.

```
ferdi_server@ubuntuuserver:~$ sudo systemctl reload postfix
ferdi_server@ubuntuuserver:~$ sudo systemctl restart postfix
ferdi_server@ubuntuuserver:~$ sudo systemctl status postfix
● postfix.service - Postfix Mail Transport Agent
   Loaded: loaded (/lib/systemd/system/postfix.service; enabled; vendor preset: enab
   Active: active (exited) since Thu 2023-03-16 23:19:01 UTC; 11s ago
     Docs: man:postfix(1)
   Process: 16302 ExecStart=/bin/true (code=exited, status=0/SUCCESS)
    Main PID: 16302 (code=exited, status=0/SUCCESS)
      CPU: 1ms

mars 16 23:19:01 ubuntuuserver systemd[1]: Starting Postfix Mail Transport Agent...
mars 16 23:19:01 ubuntuuserver systemd[1]: Finished Postfix Mail Transport Agent.
lines 1-10/10 (END)
```

Si vous avez activé le pare-feu *ufw* et que vous ne voulez pas le désactiver alors, vous pouvez permettre des connections distantes à postfix comme suit :

```
ferdi_server@ubuntuuserver:/etc/postfix$ sudo ufw allow Postfix
Rule added
Rule added (v6)
ferdi_server@ubuntuuserver:/etc/postfix$ sudo ufw status
Status: active
```

To	Action	From
--	----	----
Apache Full	ALLOW	Anywhere
20,21,990/tcp	ALLOW	Anywhere
Postfix	ALLOW	Anywhere
Apache Full (v6)	ALLOW	Anywhere (v6)
20,21,990/tcp (v6)	ALLOW	Anywhere (v6)
Postfix (v6)	ALLOW	Anywhere (v6)

```
ferdi_server@ubuntuuserver:/etc/dovecot/conf.d$ sudo ufw allow "Postfix SMTPS"
Rule added
Rule added (v6)
ferdi_server@ubuntuuserver:/etc/dovecot/conf.d$ sudo ufw allow "Postfix Submission"
Rule added
Rule added (v6)
```

Test de postfix par envoi d'un premier mail

On envoie le texte "COURS LINUX" avec pour objet du mail "gnulinux test" à l'utilisateur root.

Ce qui suit montre également que le message est effectivement parti !

```
root@ubuntuuserver:~# echo "COURS LINUX" | mail -s "gnulinux test" root
root@ubuntuuserver:~# mailq
Mail queue is empty

root@ubuntuuserver:~# mail
Pas de courrier pour root
```

D'après le fichier `/etc/aliases` ce message sera transféré à l'utilisateur `ferdi_server`.

```
root@ubuntuuserver:~# cd /home/ferdi_server/
root@ubuntuuserver:/home/ferdi_server# ls -l
total 40
drwxr-xr-x  2 ferdi_server ferdi_server 4096 févr. 28 05:42 Bureau
drwxr-xr-x  2 ferdi_server ferdi_server 4096 févr.  6 20:17 Documents
drwxr-xr-x  2 ferdi_server ferdi_server 4096 févr.  6 20:17 Images
drwx----- 10 ferdi_server ferdi_server 4096 mars 16 20:57 Maildir
drwxr-xr-x  2 ferdi_server ferdi_server 4096 févr.  6 20:17 Modèles
drwxr-xr-x  2 ferdi_server ferdi_server 4096 févr.  6 20:17 Musique
drwxr-xr-x  2 ferdi_server ferdi_server 4096 févr.  6 20:17 Public
drwx-----  3 ferdi_server ferdi_server 4096 févr. 24 04:45 snap
drwxr-xr-x  2 ferdi_server ferdi_server 4096 févr.  6 20:17 Téléchargements
drwxr-xr-x  2 ferdi_server ferdi_server 4096 févr.  6 20:17 Vidéos

root@ubuntuuserver:/home/ferdi_server# cd MailDir/
root@ubuntuuserver:/home/ferdi_server/MailDir# ls
cur new tmp
root@ubuntuuserver:/home/ferdi_server/MailDir# cd new
root@ubuntuuserver:/home/ferdi_server/MailDir/new# ls

root@ubuntuuserver:/home/ferdi_server/Maildir/new# ls -l
total 4
-rw----- 1 ferdi_server ferdi_server 426 mars 16 23:23 1679008984.Vfd00Idf3a2M240020
.ubuntuuserver
root@ubuntuuserver:/home/ferdi_server/Maildir/new# cat 1679008984.Vfd00Idf3a2M240020.ubu
ntuserver
Return-Path: <root@ubuntuuserver>
X-Original-To: root
Delivered-To: root@mondomaine.lan
Received: by mail.mondomaine.lan (Postfix, from userid 0)
        id 26BF445C36; Thu, 16 Mar 2023 23:23:04 +0000 (UTC)
Subject: gnulinux test
To: root@mondomaine.lan
User-Agent: mail (GNU Mailutils 3.14)
Date: Thu, 16 Mar 2023 23:23:04 +0000
Message-Id: <20230316232304.26BF445C36@mail.mondomaine.lan>
From: root <root@ubuntuuserver>

COURS LINUX
```

Dovecot

Dovecot est un serveur de messagerie IMAP et POP3 open-source largement utilisé pour sa fiabilité, son évolutivité et sa facilité d'utilisation. POP3 (Post Office Protocol 3) et IMAP (Internet Message Access Protocol) sont deux protocoles qui fonctionnent comme des agents d'accès aux messages. Ces protocoles sont utilisés pour récupérer les messages électroniques des boîtes de réception des utilisateurs sur les serveurs de messagerie. En d'autres termes, POP3 et IMAP sont chargés de récupérer les messages des boîtes aux lettres et de les afficher sur votre appareil mobile ou sur l'interface web.

Installation de Dovecot

Les systèmes basés sur Debian ont des paquets séparés de Dovecot pour les protocoles IMAP et POP3. Pour installer le serveur Dovecot avec la prise en charge des fonctions POP3 et IMAP, exécutez la commande suivante :

```
ferdi_server@ubuntuuserver:/etc/postfix$ sudo apt-get install dovecot-core
dovecot-imapd dovecot-pop3d -y
Lecture des listes de paquets... Fait
Construction de l'arbre des dépendances... Fait
Lecture des informations d'état... Fait
Les paquets supplémentaires suivants seront installés :
  libexttextcat-2.0-0 libexttextcat-data
Paquets suggérés :
  dovecot-gssapi dovecot-ldap dovecot-lmtpd dovecot-lucene dovecot-manages
  ieved
  dovecot-mysql dovecot-pgsql dovecot-sieve dovecot-solr dovecot-sqlite
  dovecot-submissiond ntp
```

Ceci installera les composants principaux de Dovecot, ainsi que les protocoles IMAP et POP3. Le paquet *dovecot-core* fournit le noyau du serveur Dovecot, tandis que les paquets *dovecot-imapd* et *dovecot-pop3d* fournissent le support des protocoles IMAP et POP3, respectivement.

Vous pouvez également installer divers modules Dovecot tels que le support des bases de données MySQL et PostgreSQL, le filtrage du courrier, la formation au filtre anti-spam et l'annuaire LDAP. Pour installer des modules supplémentaires, exécutez :

```
ferdi_server@ubuntuuserver:/etc/postfix$ sudo apt-get install dovecot-sieve
dovecot-solr dovecot-antispam -y
Lecture des listes de paquets... Fait
Construction de l'arbre des dépendances... Fait
Lecture des informations d'état... Fait
Paquets suggérés :
  crml14
Les NOUVEAUX paquets suivants seront installés :
  dovecot-antispam dovecot-sieve dovecot-solr
```

Configuration de Dovecot

Tous les fichiers sont dans */etc/dovecot*

```
ferdi_server@ubuntuuserver:/$ cd /etc/dovecot/
ferdi_server@ubuntuuserver:/etc/dovecot$ ls -l
total 32
drwxr-xr-x 2 root root 4096 mars 14 18:38 conf.d
-rw-r--r-- 1 root root 4343 juil. 7 2022 dovecot.conf
-rw-r----- 1 root dovecot 1507 août 6 2021 dovecot-dict-auth.conf.ext
-rw-r----- 1 root dovecot 522 août 6 2021 dovecot-dict-sql.conf.ext
-rw-r----- 1 root dovecot 5824 août 6 2021 dovecot-sql.conf.ext
drwx----- 2 root root 4096 mars 14 18:33 private
ferdi_server@ubuntuuserver:/etc/dovecot$
```

Ouvrir *dovecot.conf* avec nano ou gedit par exemple.

Puis décommenter la ligne du *listen* afin d'écouter sur toutes les interfaces possibles.

```

25
26 # A comma separated list of IPs or hosts where to listen in for connections.
27 # "*" listens in all IPv4 interfaces, ":::" listens in all IPv6 interfaces.
28 # If you want to specify non-default ports or anything more complex,
29 # edit conf.d/master.conf.
30 listen = *, ::
31
32 # Base directory where to store runtime data.
33 #base_dir = /var/run/dovecot/
34

```

Ouvrir le dossier *conf.d.* pour modifier comme suit les trois fichiers suivants :

- *10-auth.conf*

```

5 # Disable LOGIN command and all other plaintext authentications unless
6 # SSL/TLS is used (LOGINDISABLED capability). Note that if the remote IP
7 # matches the local IP (ie. you're connecting from the same computer), the
8 # connection is considered secure and plaintext authentication is allowed.
9 # See also ssl=required setting.
10 disable_plaintext_auth = no
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43
44
45
46
47
48
49
50
51
52
53
54
55
56
57
58
59
60
61
62
63
64
65
66
67
68
69
70
71
72
73
74
75
76
77
78
79
80
81
82
83
84
85
86
87
88
89
90
91
92
93
94
95
96 # Space separated list of wanted authentication mechanisms:
97 #   plain login digest-md5 cram-md5 ntlm rpa apop anonymous gssapi otp
98 #   gss-spnego
99 # NOTE: See also disable_plaintext_auth setting.
100 auth_mechanisms = plain login
101
102 ##
103 ## Password and user databases
104 ""

```

- *10-mail.conf*

```

24 mail_location = maildir:~/Maildir
25 # mail_location = mbox:~/mail:INBOX=/var/mail/%u
26 # mail_location = mbox:/var/mail/%d/%ln/%n:INDEX=/var/indexes/%d/%ln/%n
27 #
28 # <doc/wiki/MailLocation.txt>
29 #
30 #mail_location = mbox:~/mail:INBOX=/var/mail/%u
31

```

- *10-master.conf*

```

97 # To give the caller full permissions to lookup all users, set the mode to
98 # something else than 0666 and Dovecot lets the kernel enforce the
99 # permissions (e.g. 0777 allows everyone full permissions).
100 unix_listener auth-userdb {
101     #mode = 0666
102     #user =
103     #group =
104 }
105
106 # Postfix smtp-auth
107 unix_listener /var/spool/postfix/private/auth {
108     mode = 0666
109     user = postfix
110     group = postfix
111 }
112

```

Une fois la configuration de *Dovecot* terminée, vous pouvez démarrer le service *Dovecot* à l'aide de la commande suivante :

```

ferdi_server@ubuntuserver:/etc/dovecot/conf.d$ sudo systemctl enable dovecot
Synchronizing state of dovecot.service with SysV service script with /lib/systemd
/systemd-sysv-install.
Executing: /lib/systemd/systemd-sysv-install enable dovecot

```

Ceci permettra à *Dovecot* de démarrer automatiquement à chaque fois que le système démarre.

On peut vérifier aussi le status de *Dovecot*.

```
ferdi_server@ubuntu:~$ sudo systemctl status dovecot
● dovecot.service - Dovecot IMAP/POP3 email server
   Loaded: loaded (/lib/systemd/system/dovecot.service; enabled; vendor preset: enable>
   Active: active (running) since Thu 2023-03-16 15:57:45 UTC; 7h ago
     Docs: man:dovecot(1)
           https://doc.dovecot.org/
  Main PID: 1027 (dovecot)
    Status: "v2.3.16 (7e2e900c1a) running"
     Tasks: 5 (limit: 3443)
    Memory: 10.5M
       CPU: 1.448s
    CGroup: /system.slice/dovecot.service
            └─1027 /usr/sbin/dovecot -F
              └─1130 dovecot/anvil
                └─1131 dovecot/log
                  └─1133 dovecot/config
                    └─2868 dovecot/stats
```

Autoriser dovecot vis-à-vis du pare-feu *ufw* éventuellement :

```
ferdi_server@ubuntu:/etc/dovecot/conf.d$ sudo ufw allow "Dovecot POP3"
Rule added
Rule added (v6)
ferdi_server@ubuntu:/etc/dovecot/conf.d$ sudo ufw allow "Dovecot IMAP"
Rule added
Rule added (v6)
ferdi_server@ubuntu:/etc/dovecot/conf.d$ sudo ufw allow "Dovecot Secure IMAP"
Rule added
Rule added (v6)
ferdi_server@ubuntu:/etc/dovecot/conf.d$ sudo ufw allow "Dovecot Secure POP3"
Rule added
Rule added (v6)
```

Un *status* permet de voir que ces applications sont effectivement autorisées

```
ferdi_server@ubuntu:/etc/dovecot/conf.d$ sudo ufw status
Status: active

To Action From
--
Apache Full ALLOW Anywhere
20,21,990/tcp ALLOW Anywhere
Postfix ALLOW Anywhere
Dovecot POP3 ALLOW Anywhere
Dovecot IMAP ALLOW Anywhere
Dovecot Secure IMAP ALLOW Anywhere
Dovecot Secure POP3 ALLOW Anywhere
Postfix SMTPS ALLOW Anywhere
Postfix Submission ALLOW Anywhere
Apache Full (v6) ALLOW Anywhere (v6)
20,21,990/tcp (v6) ALLOW Anywhere (v6)
Postfix (v6) ALLOW Anywhere (v6)
Dovecot POP3 (v6) ALLOW Anywhere (v6)
Dovecot IMAP (v6) ALLOW Anywhere (v6)
Dovecot Secure IMAP (v6) ALLOW Anywhere (v6)
Dovecot Secure POP3 (v6) ALLOW Anywhere (v6)
Postfix SMTPS (v6) ALLOW Anywhere (v6)
```


➤ Test en local

Nous allons utiliser telnet pour envoyer un message par SMTP et pour lire le message par POP3. En clair, On envoie un message de l'utilisateur testuser à l'utilisateur ferdi_server.

```
ferdi_server@ubuntu:~$ telnet mondomaine.lan 25
Trying 127.0.0.1...
Connected to mondomaine.lan.
Escape character is '^]'.
220 mail.mondomaine.lan ESMTP Postfix (Ubuntu)
ehlo mondomaine.lan
250-mail.mondomaine.lan
250-PIPELINING
250-SIZE 10240000
250-VERF
250-ETRN
250-STARTTLS
250-ENHANCEDSTATUSCODES
250-8BITMIME
250-DSN
250-SMTPUTF8
250 CHUNKING
mail from: testuser
250 2.1.0 Ok
rcpt to:ferdi_server
250 2.1.5 Ok
data
354 End data with <CR><LF>.<CR><LF>
Subject: TEST DOVECOT

Hello Dovecot!!
It's running so good!!

Best regards.
Dr. Ferdinand ATTA.

.
250 2.0.0 Ok: queued as 9CC7245C3B
quit
221 2.0.0 Bye
Connection closed by foreign host.
```

Puis on lit le message via telnet et le protocole POP. On a déjà envoyé un précédent mail avec *mailutils* à l'utilisateur *ferdi_server*. Donc, il doit avoir en principe 2 messages dans sa boîte aux lettres, vérifions :

- Message n°1

```
ferdi_server@ubuntu:~$ telnet mondomaine.lan 110
Trying 127.0.0.1...
Connected to mondomaine.lan.
Escape character is '^]'.
+OK Dovecot (Ubuntu) ready.
user ferdi_server
+OK
pass Ferdin@nd]
+OK Logged in.
list
+OK 2 messages:
1 439
2 530
.
retr 1
+OK 439 octets
Return-Path: <root@ubuntu:~$>
X-Original-To: root
Delivered-To: root@mondomaine.lan
Received: by mail.mondomaine.lan (Postfix, from userid 0)
        id 26BF445C36; Thu, 16 Mar 2023 23:23:04 +0000 (UTC)
Subject: gnulinux test
To: root@mondomaine.lan
User-Agent: mail (GNU Mailutils 3.14)
Date: Thu, 16 Mar 2023 23:23:04 +0000
Message-Id: <20230316232304.26BF445C36@mail.mondomaine.lan>
From: root <root@ubuntu:~$>

COURS LINUX
```

- Message n°2

```
retr 2
+OK 530 octets
Return-Path: <testuser@mondomaine.lan>
X-Original-To: ferdi_server
Delivered-To: ferdi_server@mondomaine.lan
Received: from mondomaine.lan (localhost [127.0.0.1])
        by mail.mondomaine.lan (Postfix) with ESMTP id 9CC7245C3B
        for <ferdi_server>; Thu, 16 Mar 2023 23:39:26 +0000 (UTC)
Subject: TEST DOVECOT
Message-Id: <20230316233939.9CC7245C3B@mail.mondomaine.lan>
Date: Thu, 16 Mar 2023 23:39:26 +0000 (UTC)
From: testuser@mondomaine.lan

Hello Dovecot!!
It's running so good!!

Best regards.
Dr. Ferdinand ATTA.

.
quit
+OK Logging out.
Connection closed by foreign host.
```

➤ Test à distance

Une manœuvre similaire est effectuée à distance également.

Rainloop

Installation de Rainloop

➤ Installation de module(s) Apache

```
ferdi_server@ubuntuserver:~$ sudo a2enmod rewrite
Enabling module rewrite.
To activate the new configuration, you need to run:
    systemctl restart apache2
ferdi_server@ubuntuserver:~$ sudo systemctl restart apache2
```

➤ Installation de curl

```
ferdi_server@ubuntuserver:~$ sudo apt-get install curl -y
Lecture des listes de paquets... Fait
Construction de l'arbre des dépendances... Fait
Lecture des informations d'état... Fait
Les paquets supplémentaires suivants seront installés :
    libcurl4
Les paquets suivants seront mis à jour :
    curl libcurl4
```

➤ Installation de PHP

```
ferdi_server@ubuntuserver:~$ sudo apt-get install software-properties-common apt
-transport-https -y
Lecture des listes de paquets... Fait
Construction de l'arbre des dépendances... Fait
Lecture des informations d'état... Fait
Les paquets supplémentaires suivants seront installés :
    python3-software-properties software-properties-gtk
Les NOUVEAUX paquets suivants seront installés :
    apt-transport-https
Les paquets suivants seront mis à jour :
    python3-software-properties software-properties-common
    software-properties-gtk
```

```
ferdi_server@ubuntu-server:~$ sudo add-apt-repository ppa:ondrej/php -y
PPA publishes dbgsym, you may need to include 'main/debug' component
Repository: 'deb https://ppa.launchpadcontent.net/ondrej/php/ubuntu/ jammy main'
Description:
Co-installable PHP versions: PHP 5.6, PHP 7.x, PHP 8.x and most requested extensions are included. Only Supported Versions of PHP (http://php.net/supported-versions.php) for Supported Ubuntu Releases (https://wiki.ubuntu.com/Releases) are provided. Don't ask for end-of-life PHP versions or Ubuntu release, they won't be provided.
```

```
ferdi_server@ubuntu-server:/var/www/html/rainloop$ sudo apt-get install php7.4 libapache2-mod-php7.4 php7.4-curl php7.4-xml php7.4-json php7.4-zip php7.4-imap wget unzip -y
```

```
root@ubuntu-server:/home# apt-get install -y php8.2
```

```
root@ubuntu-server:/home# apt-get install -y php8.2-{fpm,xml,bcmath,zip,intl,ldap,gd,cli,bz2,curl,mbstring,opcache,soap,cgi}
```

```
root@ubuntu-server:/home# sudo a2enmod php8.2
```

```
root@ubuntu-server:/home# systemctl restart apache2
```

- Installez *rainloop* depuis *curl*

```
ferdi_server@ubuntu-server:/var/www/html$ sudo mkdir /var/www/html/rainloop
ferdi_server@ubuntu-server:/var/www/html$ cd rainloop/
ferdi_server@ubuntu-server:/var/www/html/rainloop$ sudo curl -sL https://repository.rainloop.net/installer.php |sudo php
```

```
[RainLoop Webmail Installer]
```

```
* Connecting to repository ...
* Downloading package ...
* Complete downloading!
* Installing package ...
* Complete installing!

* [Success] Installation is finished!
```

```
ferdi_server@ubuntu-server:/var/www/html/rainloop$
```

Configuration de Rainloop

- Changer le propriétaire du dossier d'installation de *rainloop* et les permissions sur le dossier

```
ferdi_server@ubuntu-server:/var/www/html/rainloop$ sudo chown -R www-data:www-data /var/www/html/rainloop/
ferdi_server@ubuntu-server:/var/www/html/rainloop$ sudo chmod -R 755 /var/www/html/rainloop/
```

- Créer le fichier d'hôte virtuel Apache *rainloop.conf* : je vais copier un fichier existant et le modifier

```
ferdi_server@ubuntu-server:/var/www/html/rainloop$ sudo cp /etc/apache2/sites-available/mondomaine.lan.conf /etc/apache2/sites-available/rainloop.conf
```

- Modifier le fichier comme suit :

```
1 <VirtualHost *:80>
2 ServerAdmin admin@mondomaine.lan
3 ServerName mondomaine.lan
4 ServerAlias www.mondomaine.lan
5 DocumentRoot /var/www/html/rainloop
6 <Directory /var/www/html/rainloop>
7     Options +Indexes +FollowSymLinks +ExecCGI
8     AllowOverride All
9     Order deny,allow
10    Allow from all
11    Require all granted
12 </Directory>
13
14 <Directory /var/www/html/rainloop/data>
15
16     Require all denied
17
18 </Directory>
19
20 ErrorLog ${APACHE_LOG_DIR}/rainloop_error.log
21 TransferLog ${APACHE_LOG_DIR}/rainloop_access.log
22
23
24 </VirtualHost>
```

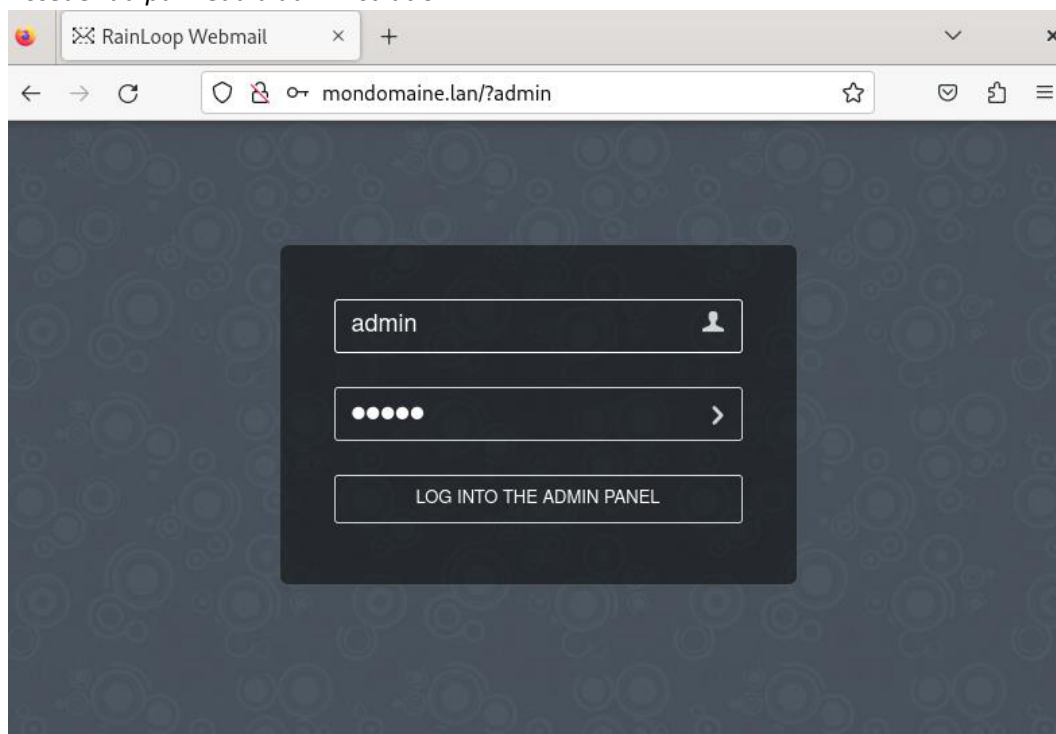
- Désactive mon ancien vhost utilisant mondomaine.lan : ceci n'est pas nécessaire si vous travailler sur un autre domaine.

\$ sudo sudo a2dissite mondomaine.lan.conf

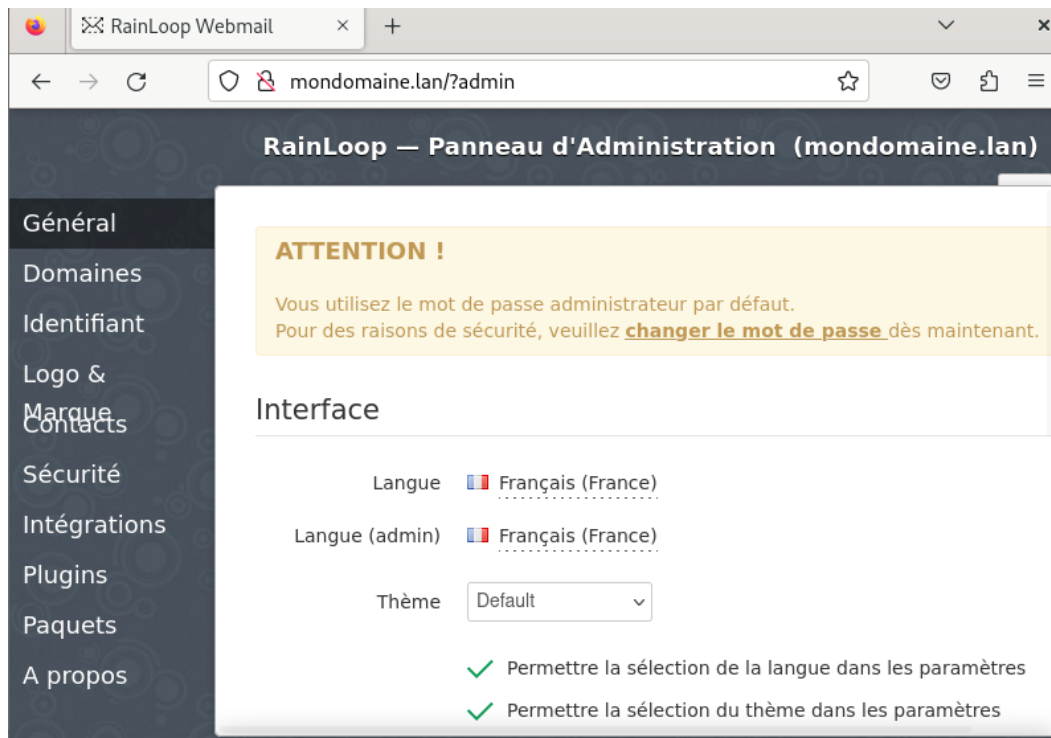
- Activer le vhost de rainloop

ferdi_server@ubuntuserver:/var/www/html/rainloop\$ sudo a2ensite rainloop.conf

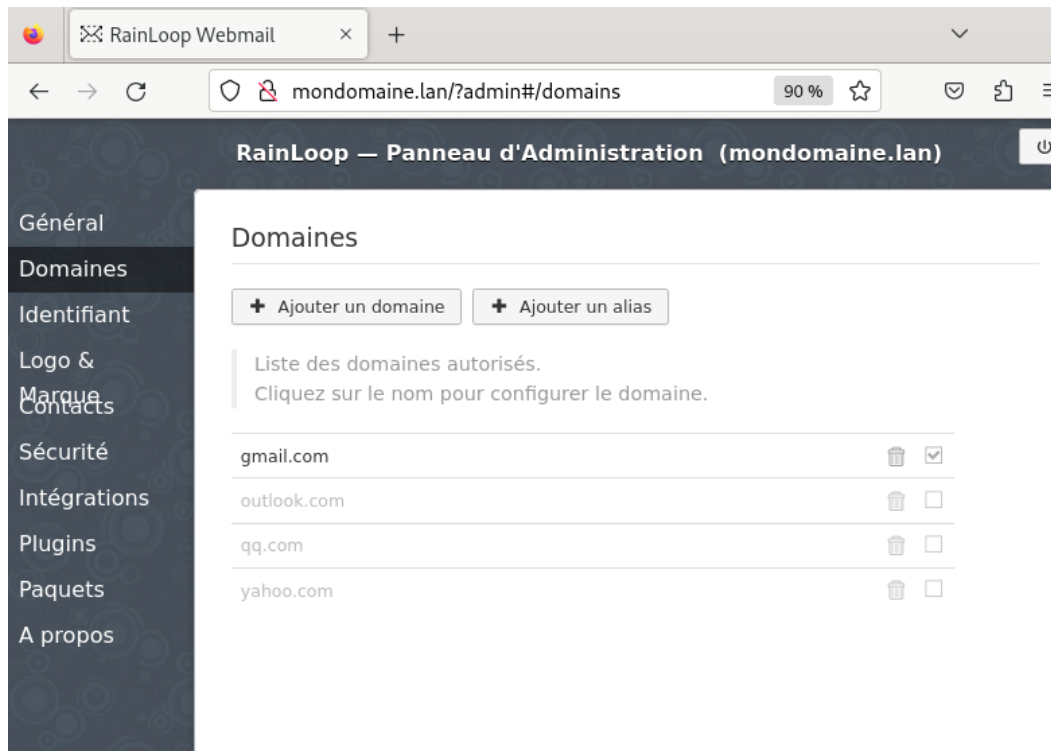
- Accéder au panneau d'administration



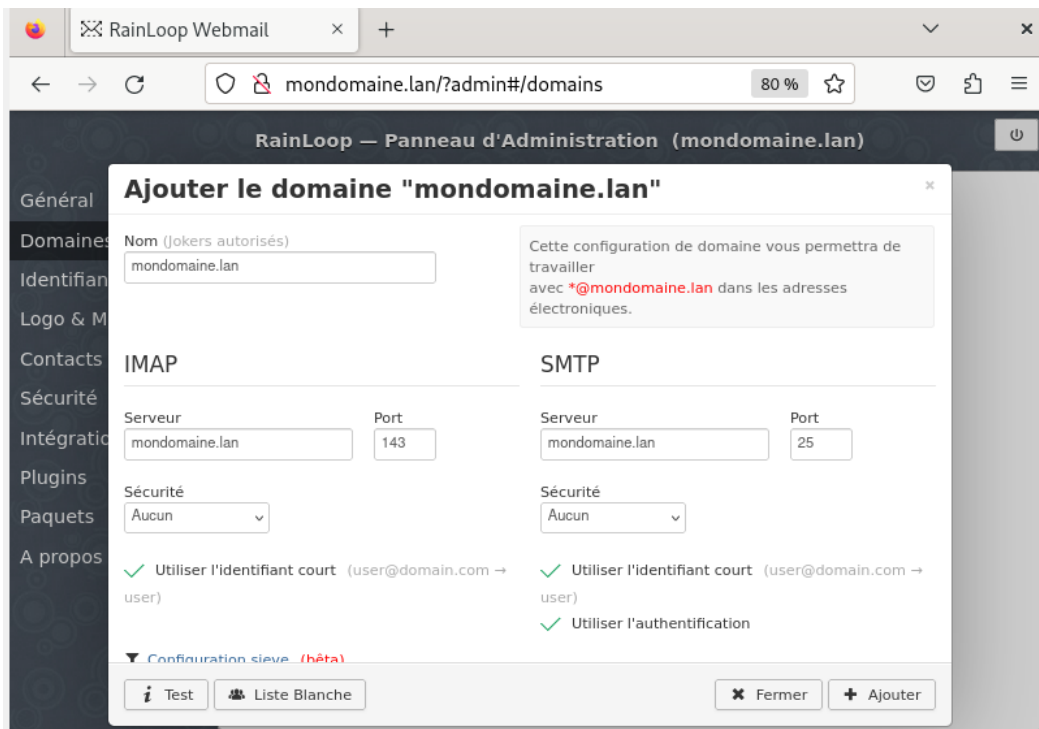
➤ *Changer la langue*



➤ *Ajouter un domaine*



J'ajoute *mondomaine.lan*

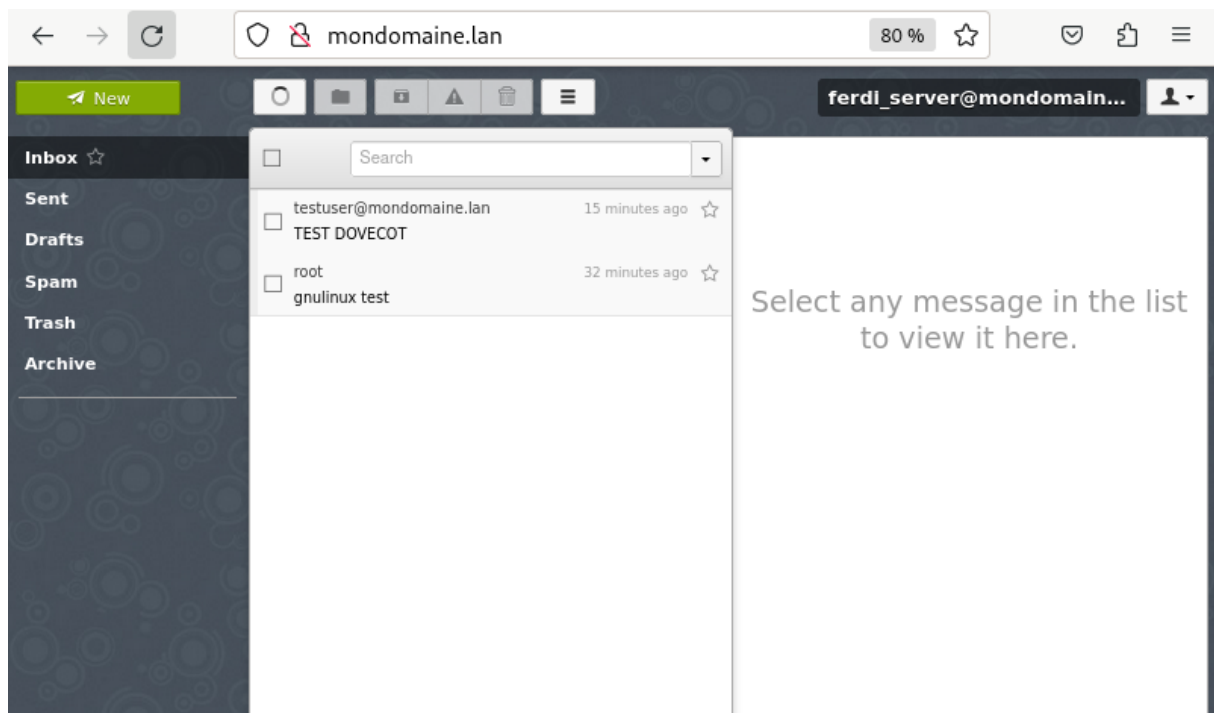


Test de Rainloop

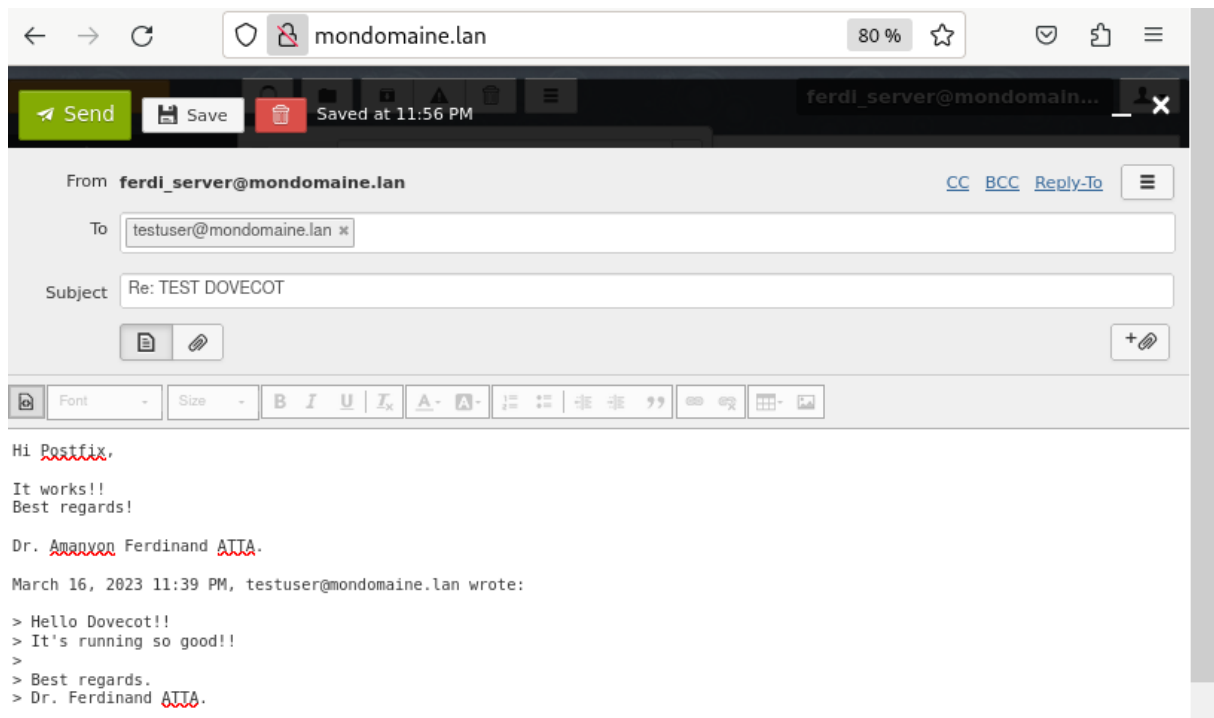
➤ Test en local

Utiliser deux utilisateurs (par exemple *testuser* et *ferdi_server*) l'un se connectant pour envoyer à l'autre un message et l'autre se connectant pour lire le message de l'un.

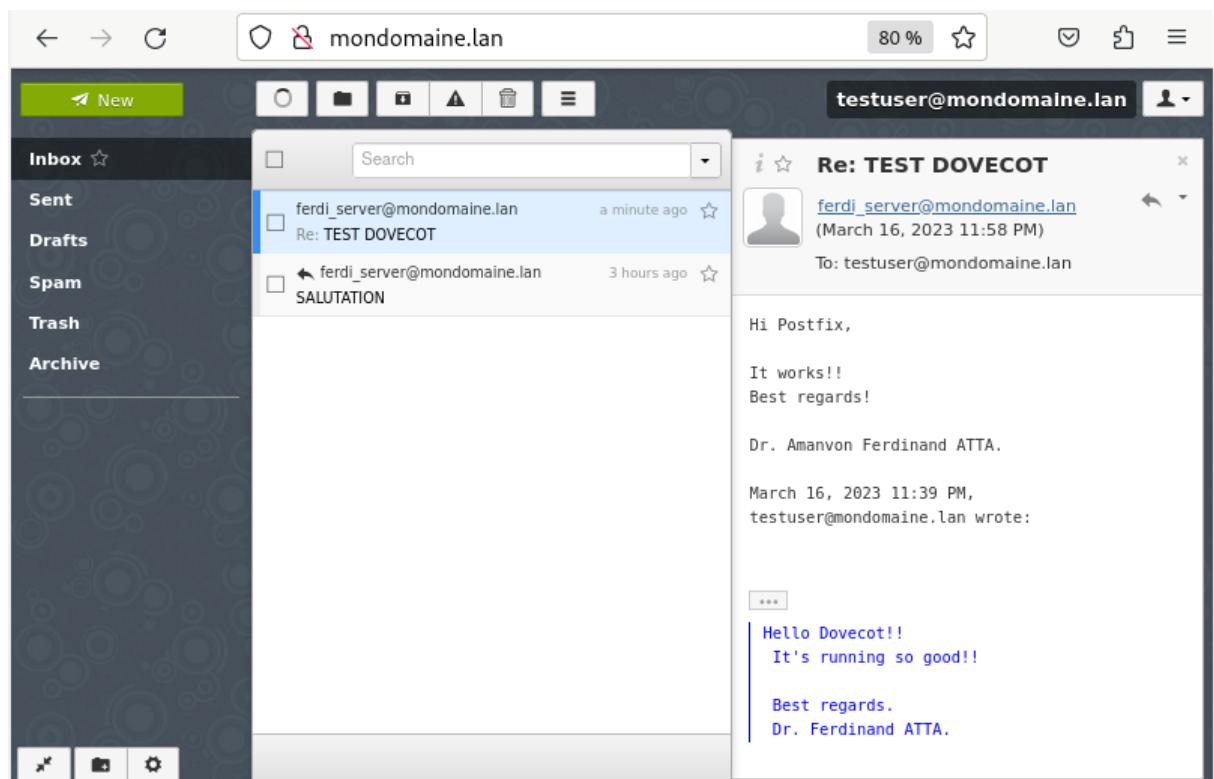
On vous présente la boîte aux lettres de l'utilisateur *ferdi_server* qui devrait contenir avant tout 2 messages.



On répond au mail de l'utilisateur *testuser*.



L'utilisateur *testuser* se connecte via *rainloop* à sa boîte aux lettres et constate notre réponse !!!



➤ Test à distance

Aucune autre config pour un test sur une machine distance de rainloop !!!