

# Manuel d'utilisation

## Routeur

*réalisé par*

Samy Afker, Maxime Moshfeghi et Ewan de Quillacq



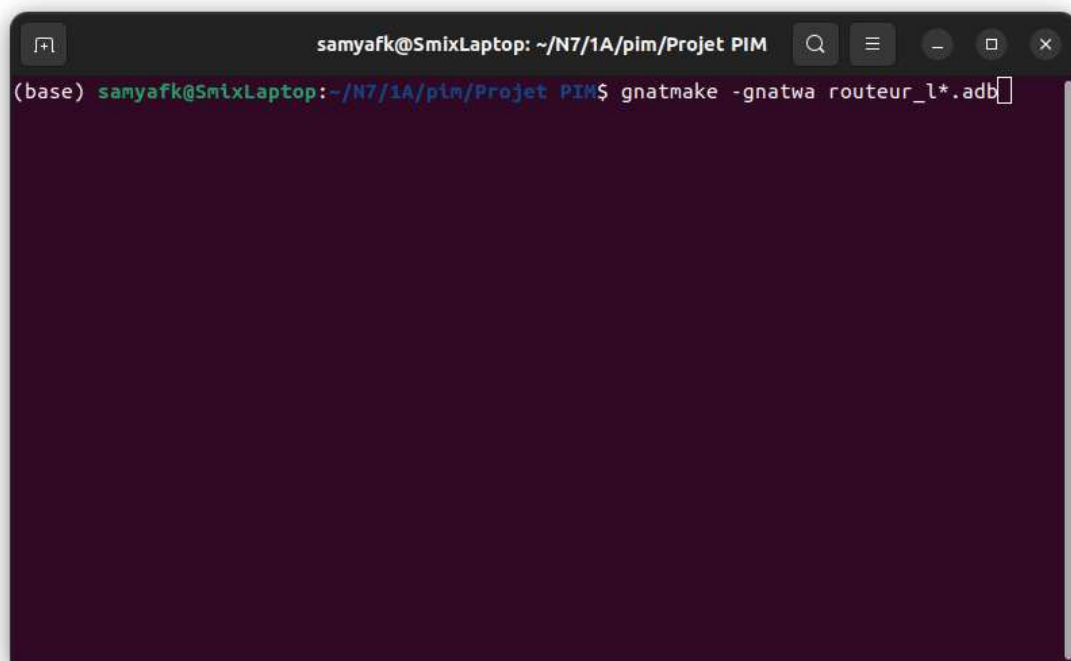
# Table des matières

<b>1</b>	<b>Compilation du programme</b>	<b>2</b>
<b>2</b>	<b>Mode d'emploi</b>	<b>3</b>
2.1	Les options du routeur . . . . .	3
2.2	Structures des fichiers .txt . . . . .	4
2.3	Exemples d'utilisation . . . . .	5

# Compilation du programme

Dans un premier temps, il faut commencer par compiler les deux versions du routeur, c.à.d routeur\_ll ou routeur\_la.

Ceci peut être réalisé en ouvrant le terminal dans le dossier qui contient le programme du routeur puis en exécutant la commande suivante : `gnatmake -gnatwa routeur_l*.adb`

A terminal window with a dark background. The title bar at the top reads 'samyafk@SmixLaptop: ~/N7/1A/pim/Projet PIM'. The terminal content shows a prompt '(base) samyafk@SmixLaptop:~/N7/1A/pim/Projet PIM\$' followed by the command 'gnatmake -gnatwa routeur\_l\*.adb' and a cursor at the end of the line.

```
(base) samyafk@SmixLaptop:~/N7/1A/pim/Projet PIM$ gnatmake -gnatwa routeur_l*.adb
```

FIGURE 1.1 – Exemple de compilation du routeur

# Mode d'emploi

## 2.1 Les options du routeur

Ces programmes proposeront les options suivantes. Ces options peuvent apparaître dans n'importe quel ordre. La même option peut apparaître plusieurs fois. C'est alors sa dernière apparition qui donne sa valeur. Voici les options :

- `-c <taille>` :  
Définir la taille du cache. `<taille>` est la taille du cache. La valeur 0 indique qu'il n'y a pas de cache. La valeur par défaut est 10 ;
- `-P FIFO|LRU|LFU` :  
Définir la politique utilisée pour le cache (par défaut FIFO) ;
- `-s` :  
Afficher les statistiques (nombre de défauts de cache, nombre de demandes de route, taux de défaut de cache). C'est l'option activée par défaut ;
- `-c <taille>` :  
Définir la taille du cache. `<taille>` est la taille du cache. La valeur 0 indique qu'il n'y a pas de cache. La valeur par défaut est 10 ;
- `-S` :  
Ne pas afficher les statistiques ;
- `-t <fichier>` :  
Définir le nom du fichier contenant les routes de la table de routage. Par défaut, on utilise le fichier `table.txt` ;
- `-p <fichier>` :  
Définir le nom du fichier contenant les paquets à router. Par défaut, on utilise le fichier `paquets.txt` ;
- `-r <fichier>` :  
Définir le nom du fichier contenant les résultats (adresse IP destination du paquet et interface utilisée). Par défaut, on utilise le fichier `resultats.txt` ;
- `-help` :  
Affiche les différentes options du routeur.

## 2.2 Structures des fichiers .txt

Le fichier texte contenant la table de routage (par défaut *table.txt*) est constitué de la façon suivante :

- Chaque ligne contient, dans cet ordre, une route, un masque, et une interface ;
- La route et le masque sont séparés par (au moins) un caractère blanc (idem pour le masque et l'interface) ;

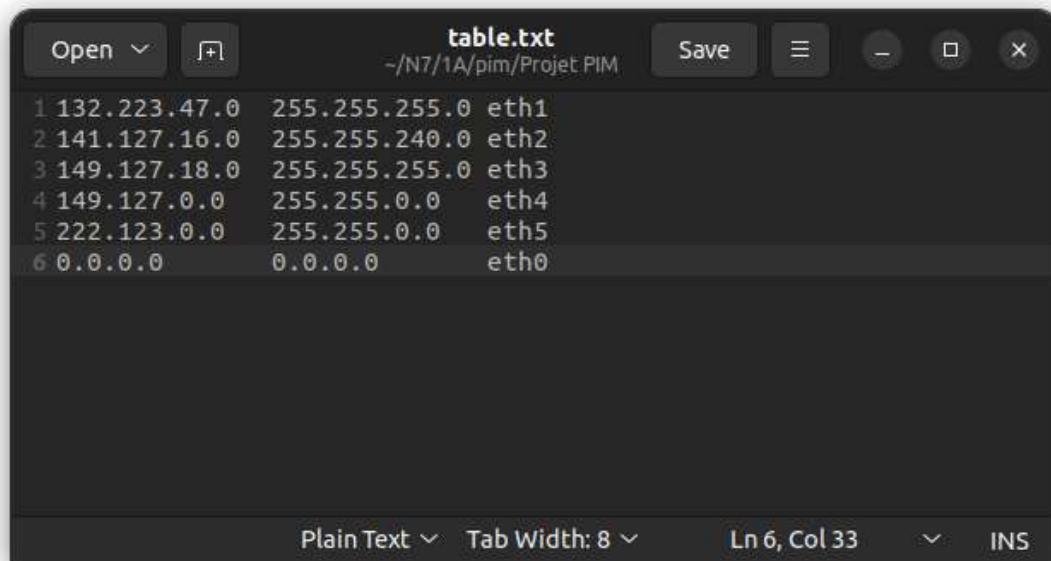


FIGURE 2.1 – Exemple de fichier table.txt

Le fichier texte contenant les paquets à router (par défaut *paquets.txt*) contient sur chaque ligne une adresse à router ou une commande parmi les suivantes :

- table : permet d'afficher la table de routage ;
- cache : permet d'afficher le cache ;
- stat : permet d'afficher les statistiques relatives au cache ;
- fin : indique la fin du programme ;

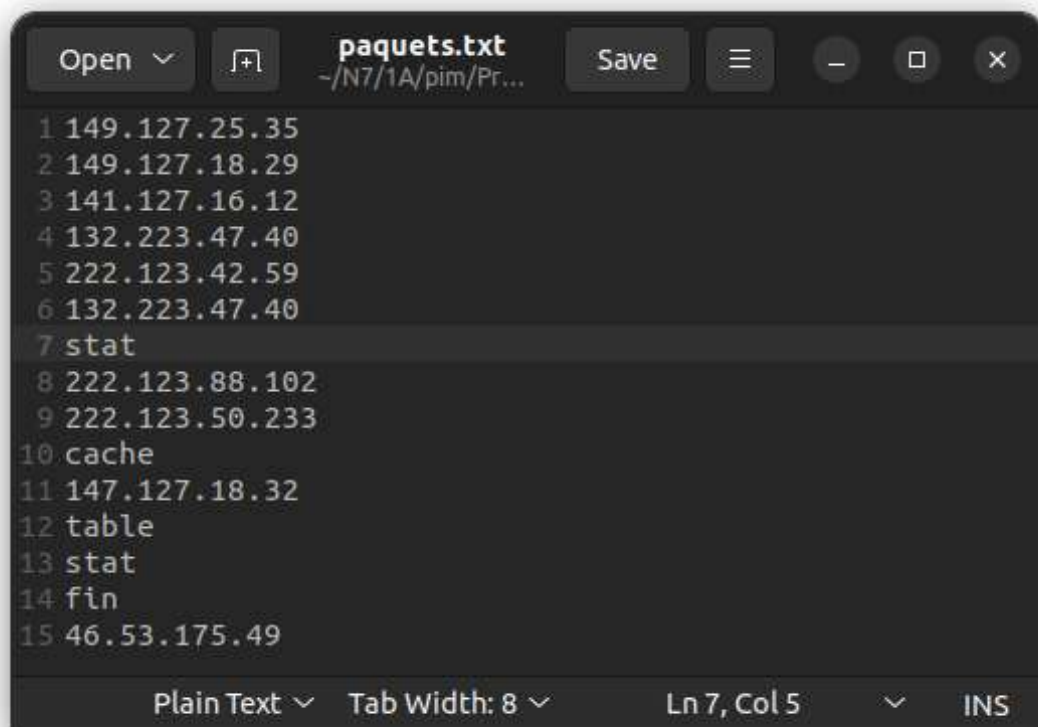
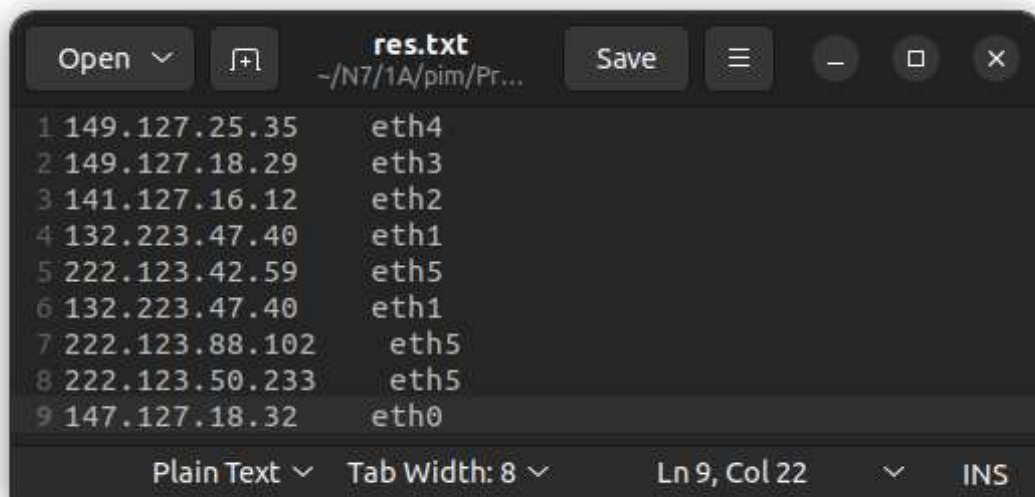


FIGURE 2.2 – Exemple de fichier paquets.txt

## 2.3 Exemples d'utilisation

Pour les exemples de fichiers *table.txt* et *paquets.txt* vu ci-dessus, on exécute la commande suivante dans le terminal : `./routeur_ll -c 3 -p LFU -r res.txt`  
Un fichier *res.txt* contenant les résultats est créé :



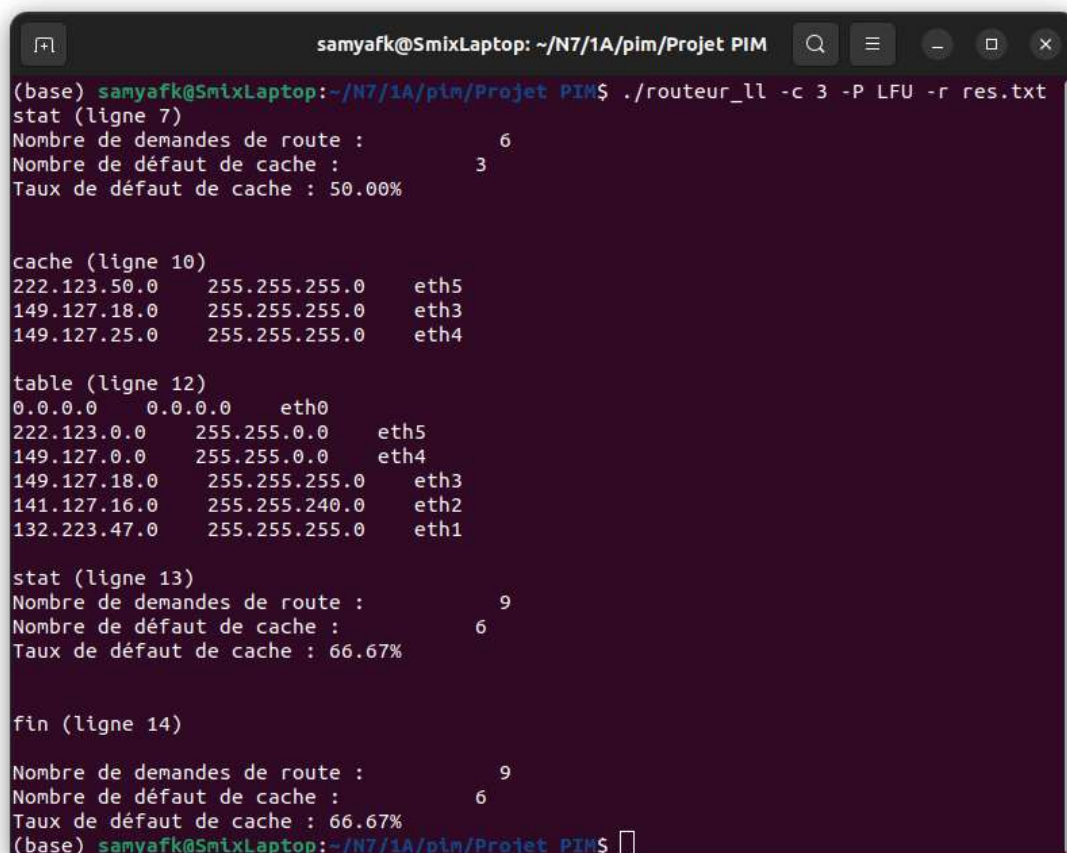
```

1 149.127.25.35 eth4
2 149.127.18.29 eth3
3 141.127.16.12 eth2
4 132.223.47.40 eth1
5 222.123.42.59 eth5
6 132.223.47.40 eth1
7 222.123.88.102 eth5
8 222.123.50.233 eth5
9 147.127.18.32 eth0

```

Plain Text ▾ Tab Width: 8 ▾ Ln 9, Col 22 ▾ INS

FIGURE 2.3 – Exemple de fichier de résultats



```

(base) samyafk@SmixLaptop: ~/N7/1A/pim/Projet PIM$ ./routeur_ll -c 3 -P LFU -r res.txt
stat (ligne 7)
Nombre de demandes de route :      6
Nombre de défaut de cache :      3
Taux de défaut de cache : 50.00%

cache (ligne 10)
222.123.50.0 255.255.255.0 eth5
149.127.18.0 255.255.255.0 eth3
149.127.25.0 255.255.255.0 eth4

table (ligne 12)
0.0.0.0 0.0.0.0 eth0
222.123.0.0 255.255.0.0 eth5
149.127.0.0 255.255.0.0 eth4
149.127.18.0 255.255.255.0 eth3
141.127.16.0 255.255.240.0 eth2
132.223.47.0 255.255.255.0 eth1

stat (ligne 13)
Nombre de demandes de route :      9
Nombre de défaut de cache :      6
Taux de défaut de cache : 66.67%

fin (ligne 14)
Nombre de demandes de route :      9
Nombre de défaut de cache :      6
Taux de défaut de cache : 66.67%
(base) samyafk@SmixLaptop: ~/N7/1A/pim/Projet PIM$

```

FIGURE 2.4 – Exemple d'utilisation du routeur