

# Manuel d'utilisateur Modélisation et Simulation de réseaux locaux

## **Preamble**

Ce manuel d'utilisation a pour vocation de faciliter la prise en main de l'application NetworkSimulator afin de simuler des réseaux locaux.  
Au travers ce manuel vous découvrirez comment installer l'application et utiliser les différentes fonctionnalités disponibles.

## Table of Contents

Preamble.....	2
La partie Modèle.....	4
Utilisation de l'application.....	5
1. L'application.....	5
2. Les menus.....	5
3. Sélectionner un équipement.....	6
4. La zone de dessin.....	6
5. Utilisation du terminal.....	7
6. Gérez les propriétés de votre réseau.....	8
7. Configurez vos équipements.....	9
8. Utilisation de l'outil simulation.....	10

## La partie Modèle

Concernant la partie modele, nous avons pu implémenter pour cette première itération les différents concepts et principes de bases. Il s'agit donc de l'implémentation des classes adresseIP, EquipementIP, InterfaceIP, MessageIP, Route et RoutingTable.

Un équipement IP aura comme attributs un nom, une file de réception, une table de routage, une précision de s'il s'agit d'un routeur ou pas et un ensemble d'interfaces Réseau. Sur un équipement IP, on pourra envoyer et recevoir des messages, modifier la table de routage, ajouter des interfaces IP.

Ces dernières porteront la file de réception et implémenteront les méthodes envoyer et recevoir.

Un objet adresse IP est composée de deux chaînes de caractères que sont l'adresse IP et le masque. Elle implémente également une méthode qui renvoie l'adresse réseau correspondante.

Un message IP est composé d'une adresse source, de l'adresse de destination et du contenu du message.

Enfin, une table de routage est une liste chaînée de routes. Une route est composée de quatre informations: l'adresse du réseau de destination, son masque, l'adresse de la passerelle et l'interface de sortie. On pourra ajouter une route à cette table, supprimer une route de deux manières: en donnant en paramètre la route donnée ou en donnant l'index de la ligne à supprimer.

Le routage a été implémentée de la manière suivante: l'appel à la méthode envoyer sur un équipement avec les trois paramètres mentionnés plus haut fait appel à la méthode envoyer sur l'interface de sortie correspondante. Cette interface est obtenue par une méthode de parcours de la table de routage qui renvoie l'interface de sortie en fonction de l'adresse de destination.

# Utilisation de l'application

## 1. L'application

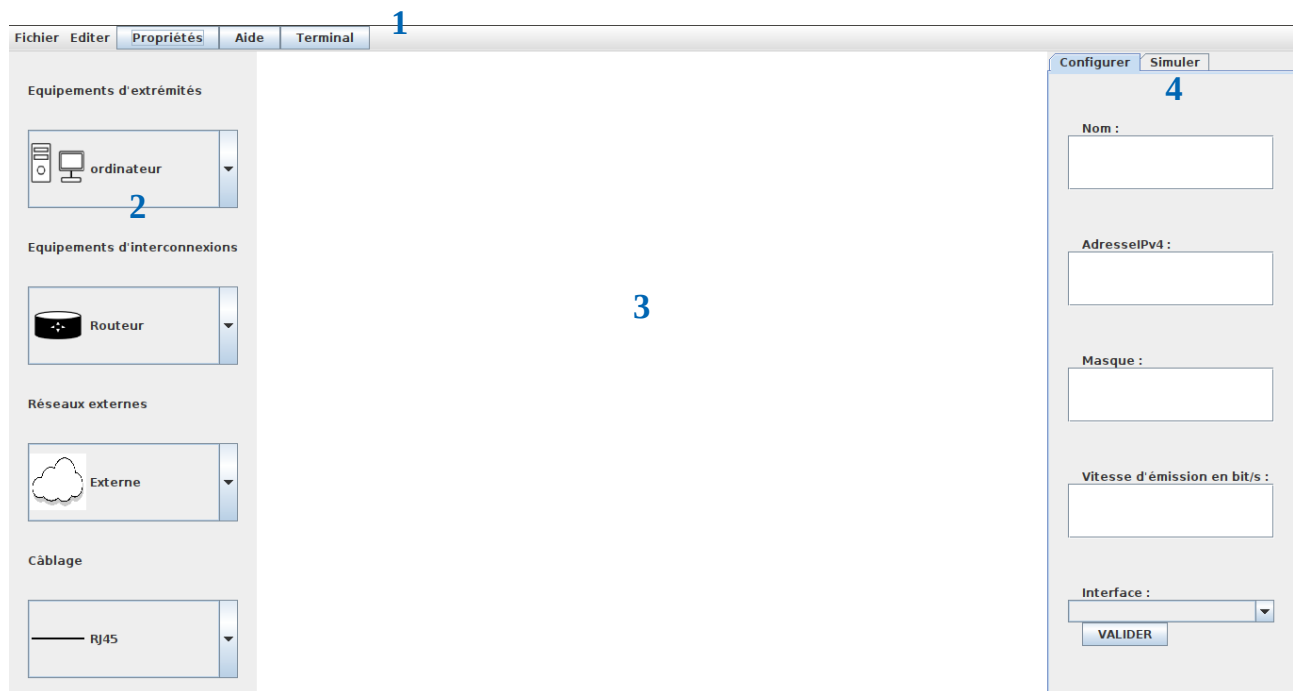


Illustration 1: Vue générale de l'application

**1:** Menu de l'application ( Accès aux Propriétés, Aide et Terminal de commandes)

**2:** Menu d'ajout d'équipements, réseaux et câblages

**3:** Zone de dessin

**4:** Menu configurer/simuler

## 2. Les menus

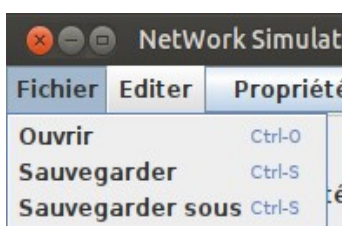


Illustration 3: Menu Fichier

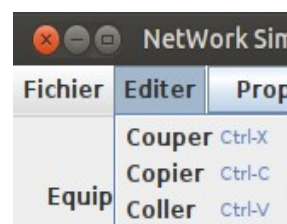
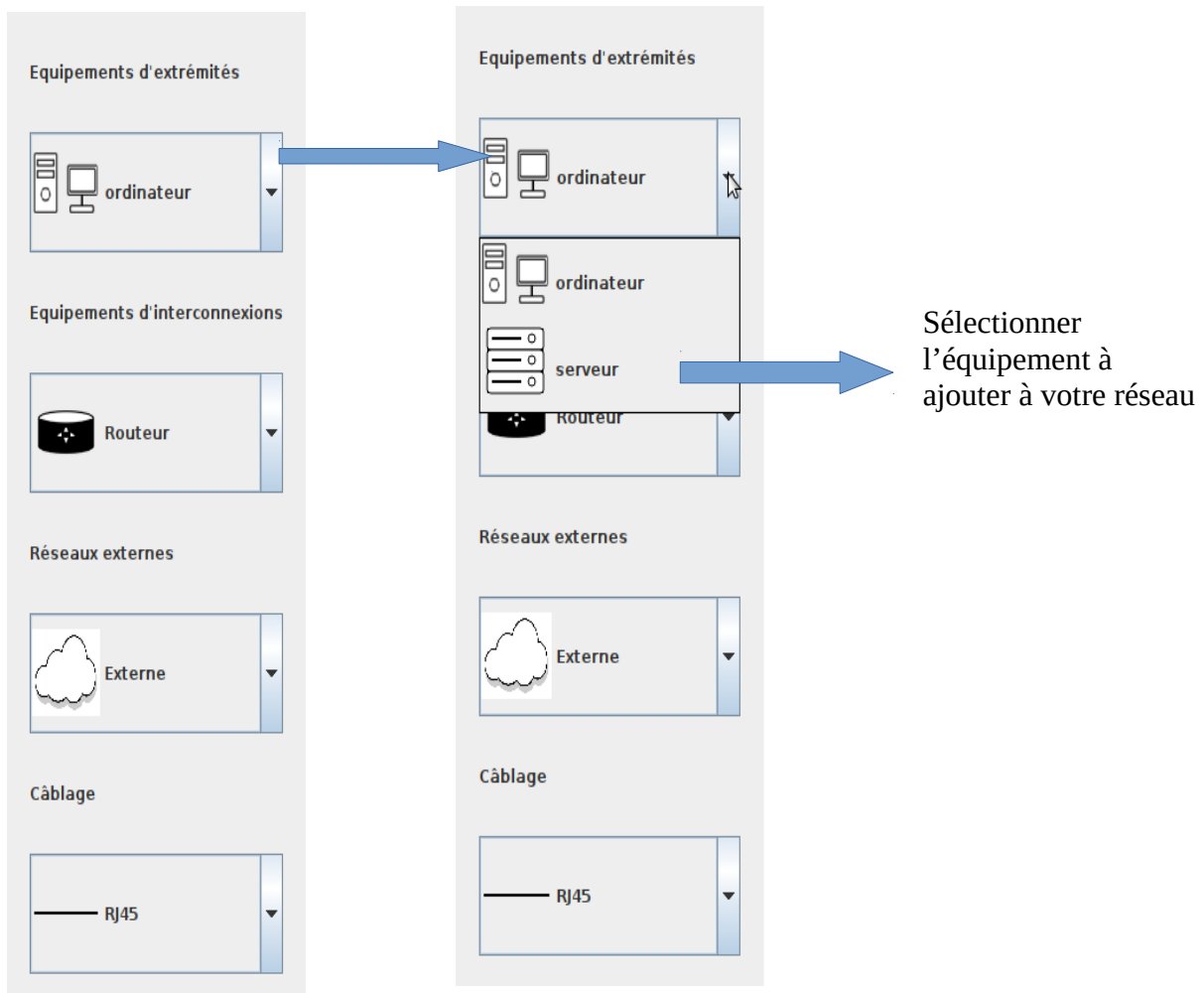


Illustration 2: Menu Editer

### 3. Sélectionner un équipement



### 4. La zone de dessin

L'équipement précédemment sélectionné est affiché dans la zone de dessin

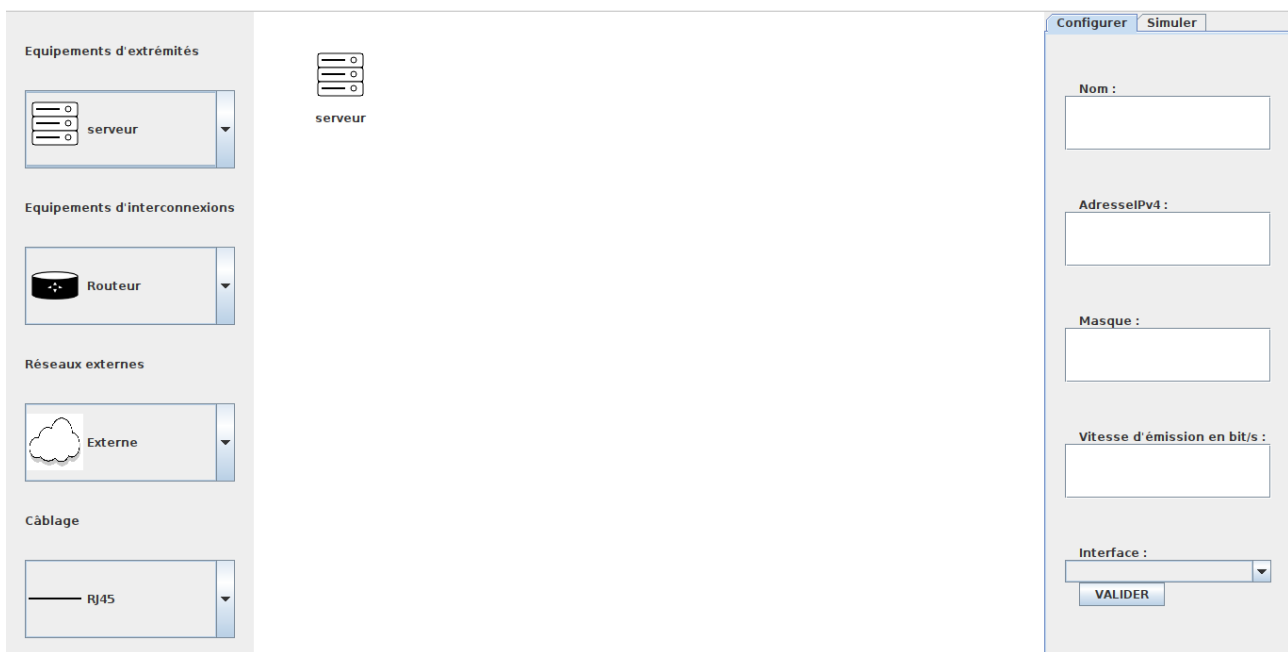


Illustration 4: Zone de dessin

Utilisez l'option de drag & drop pour déplacer l'équipement dans la zone :

- 1 clic gauche sélectionne l'objet à déplacer
- 1 second clic gauche désélectionne l'objet

## 5. Utilisation du terminal

Dans le menu cliquez sur **Terminal**

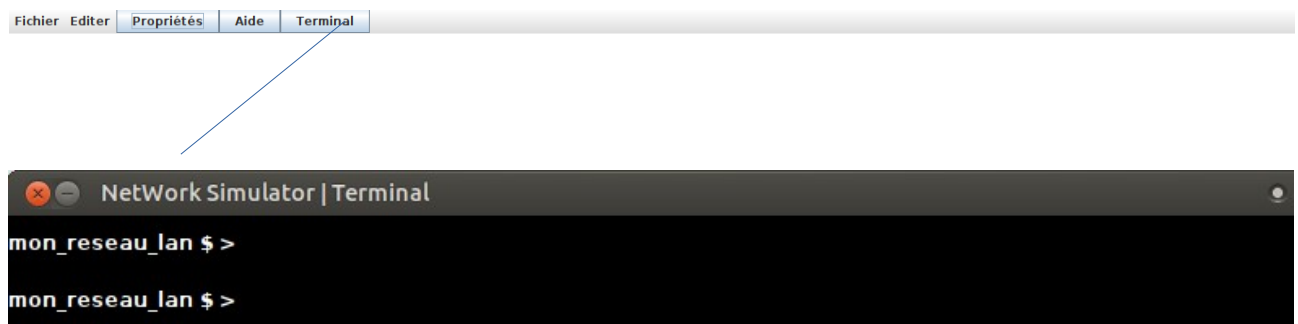


Illustration 5: Terminal

## 6. Gérez les propriétés de votre réseau

Dans le menu cliquez sur **Propriétés**

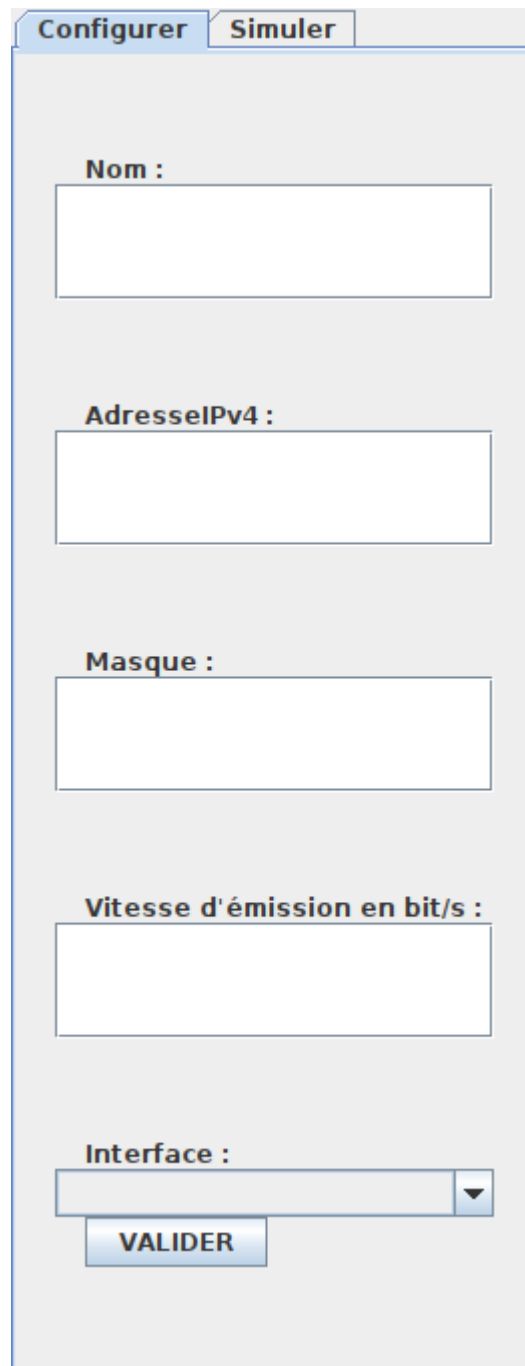


*Illustration 6: Propriétés*



## 7. Configurez vos équipements

Choisir l'onglet **Configurer**



The screenshot shows a software interface with two tabs: 'Configurer' (active) and 'Simuler'. The 'Configurer' tab contains the following fields:

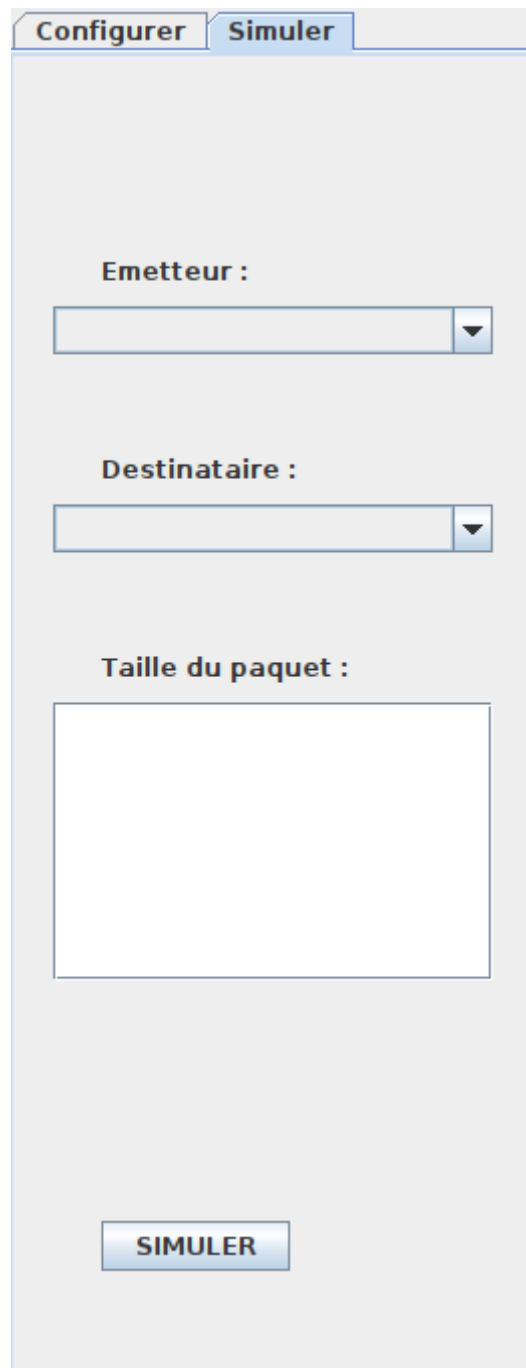
- Nom :** A text input field.
- AdresseIPv4 :** A text input field.
- Masque :** A text input field.
- Vitesse d'émission en bit/s :** A text input field.
- Interface :** A dropdown menu.

Below the 'Interface' dropdown is a button labeled **VALIDER**.

*Illustration 7: Configurer*

## 8. Utilisation de l'outil simulation

Choisir l'onglet **Simuler**



The screenshot shows a software window with two tabs: 'Configurer' and 'Simuler'. The 'Simuler' tab is active. Inside the tab, there are three input fields: 'Emetteur :', 'Destinataire :', and 'Taille du paquet :'. The first two are dropdown menus, and the third is a text box. At the bottom of the window is a button labeled 'SIMULER'.

Configurer Simuler

Emetteur :

Destinataire :

Taille du paquet :

SIMULER

*Illustration 8: Simuler*

## Illustration Index

Illustration 1: Vue générale de l'application.....	5
Illustration 2: Menu Editer.....	5
Illustration 3: Menu Fichier.....	5
Illustration 4: Zone de dessin.....	7
Illustration 5: Terminal.....	7
Illustration 6: Propriétés.....	8
Illustration 7: Configurer.....	9
Illustration 8: Simuler.....	10