# Institut Universitaire des Sciences (IUS)

## Faculté des Sciences et des Technologies (FST)

### Présentation du Lab 3

**Cours** : Réseaux  
**Sujet** : Configuration de NAT et d’un réseau IoT (Internet des Objets) sur Cisco Packet Tracer

**Étudiant** : Wendy Colas  
**Niveau** : L3

**Année** : 2025

# Introduction

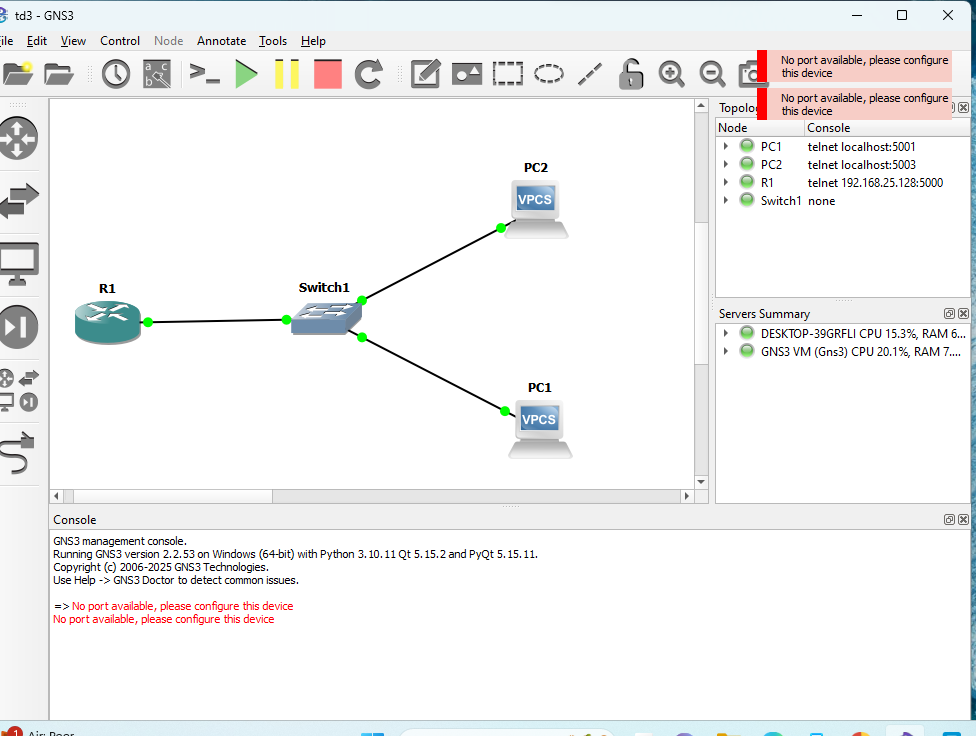
Dans le cadre de ce projet, une configuration réseau a été réalisée en utilisant GNS3 et VMware Workstation afin de simuler un environnement de travail fonctionnel et sécurisé. Les services essentiels tels que Telnet, SSH, DNS et DHCP ont été configurés avec précision pour garantir la connectivité et la gestion efficaces des appareils réseau. Ce rapport vise à détailler les étapes clés de la configuration, tout en mettant en lumière les défis rencontrés et les solutions apportées. Ce projet a permis d’explorer et de configurer plusieurs services réseau clés, notamment Telnet, SSH, DNS et DHCP, dans un environnement simulé à l’aide de GNS3 et VMware Workstation. Deux topologies distinctes, intégrant des VPCs et des conteneurs Ubuntu Docker, ont été testées, offrant des résultats intéressants. Ce travail met en évidence l’importance d’une configuration méthodique et d’un choix soigné des composants pour assurer la connectivité et la gestion réseau.

# Reproduction de la topologie en configurant le protocole Telnet

## Étapes de configuration

### 1. Définition de l’interface réseau

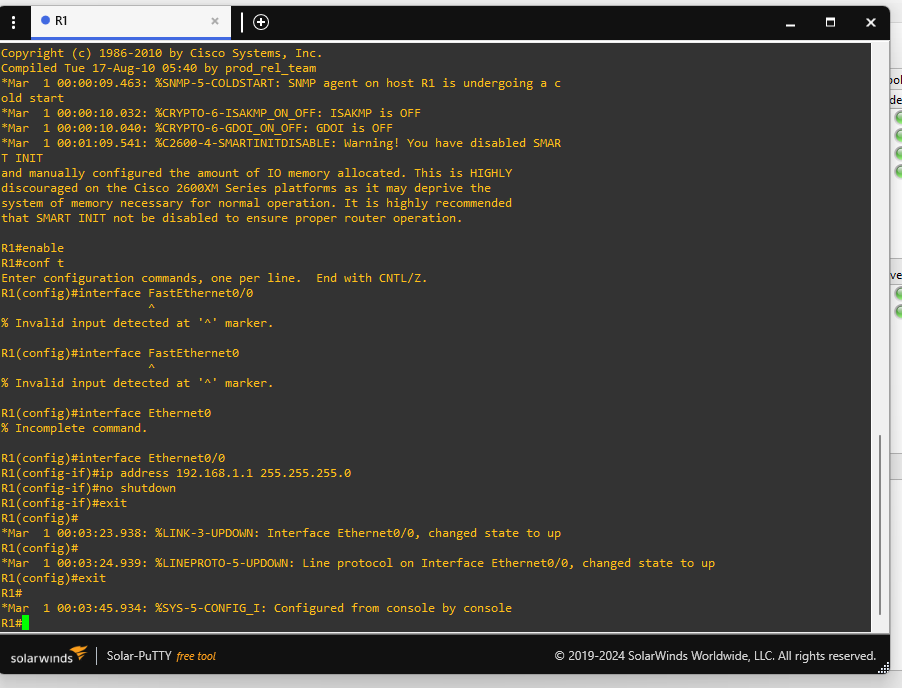
La première étape consiste à activer et configurer l’interface réseau de base.



Configuration de l’interface

### 2. Attribution des adresses IP

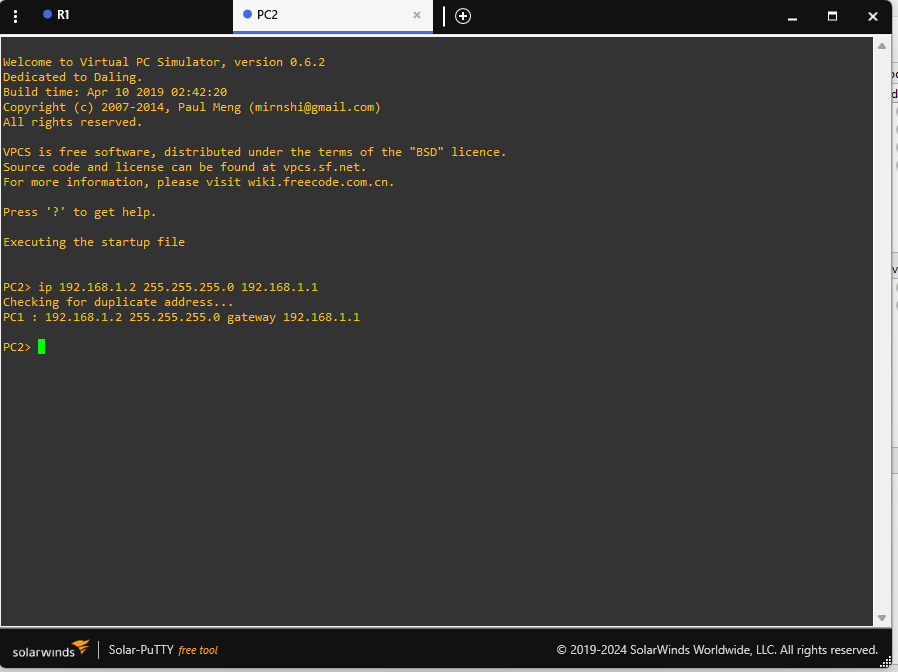
La deuxième étape est l’attribution des adresses IP à l’interface.



Attribution des adresses IP

### 3. Activation de Telnet

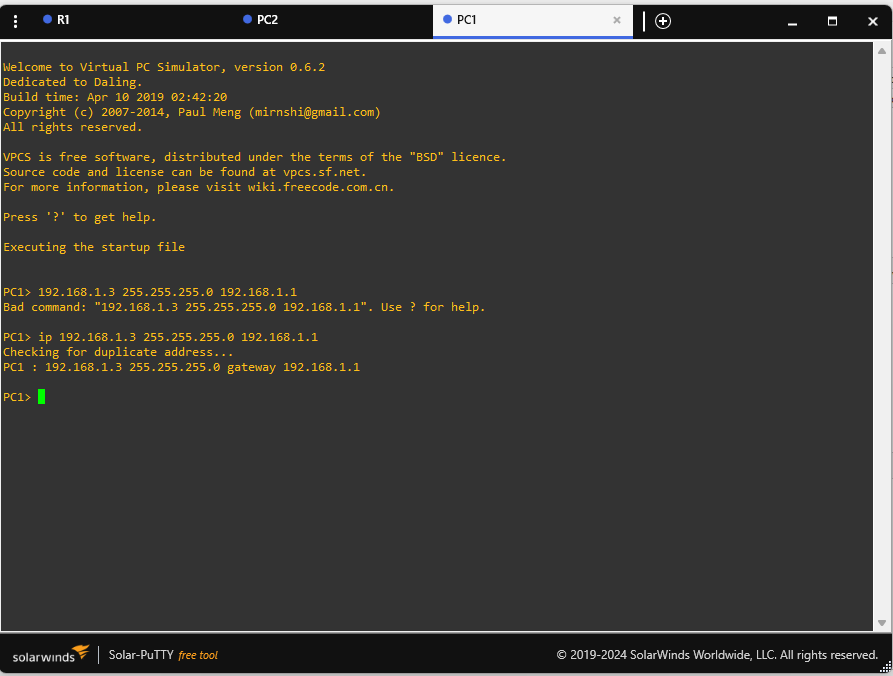
Configuration des lignes VTY pour permettre l’accès via Telnet.



Activation de Telnet

### 4. Vérification de la connectivité

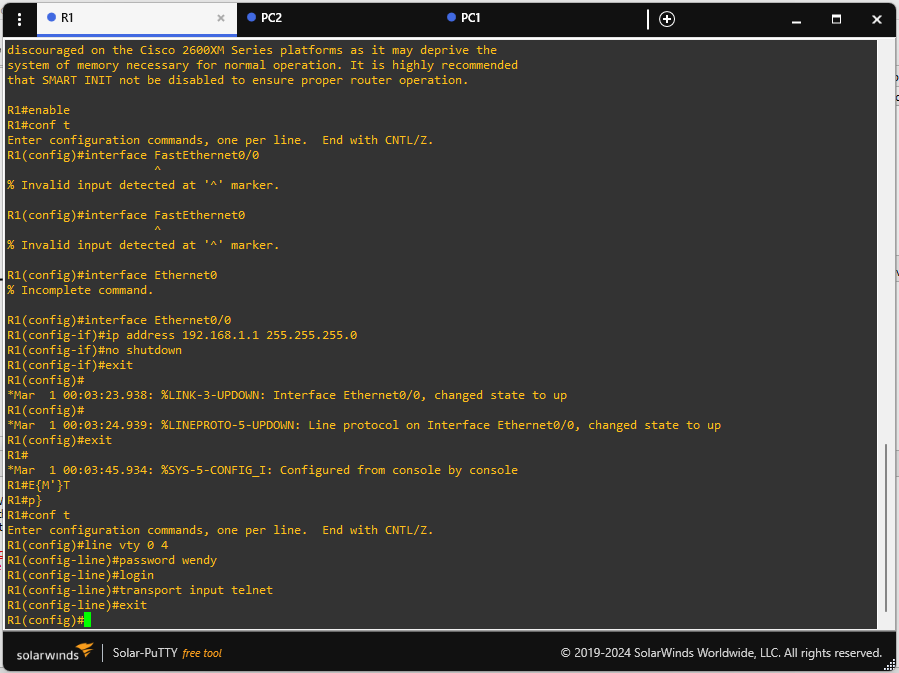
Tests de connectivité entre les appareils configurés pour Telnet.



Tests de connectivité

### 5. Sauvegarde des configurations

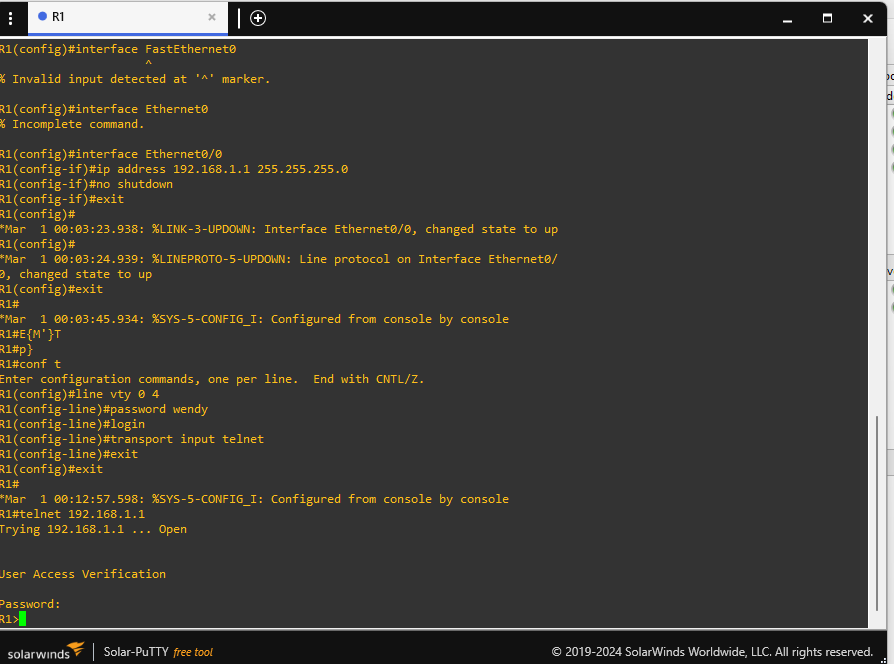
Confirmation et sauvegarde des configurations.



Sauvegarde des configurations

### 6. Résolution des erreurs

Gestion des erreurs lors de la configuration.



Gestion des erreurs

### 7. Résultat final

Topologie fonctionnelle avec le protocole Telnet entièrement opérationnel.

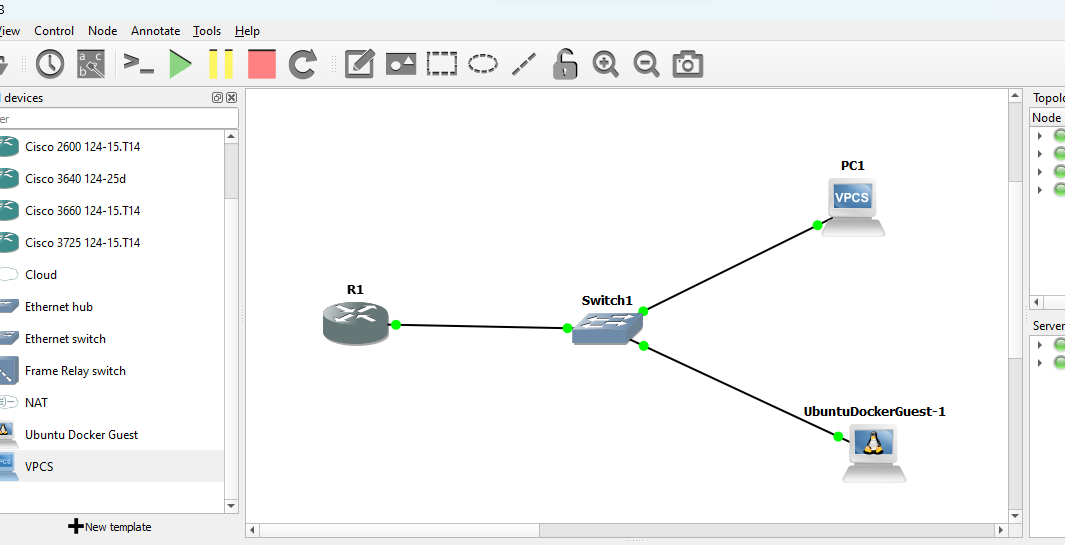


Topologie finale

# Reproduction de la topologie en configurant le protocole Telnet en utilisant un Ubuntu Docker guest

## Étapes de la configuration

### 1. Connexion initiale via Telnet



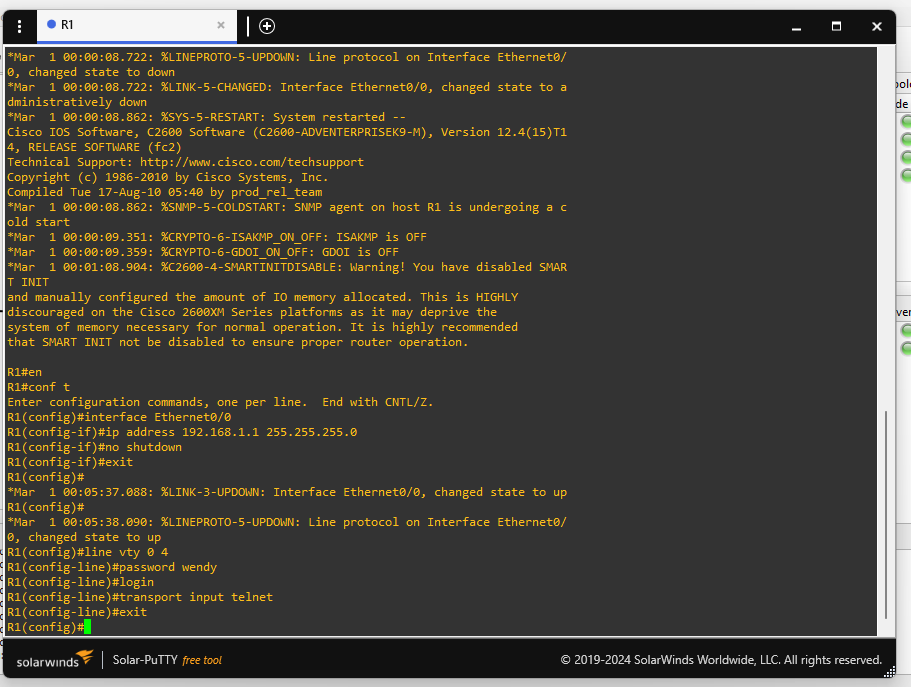
Connexion initiale

### 2. Interface réseau après configuration



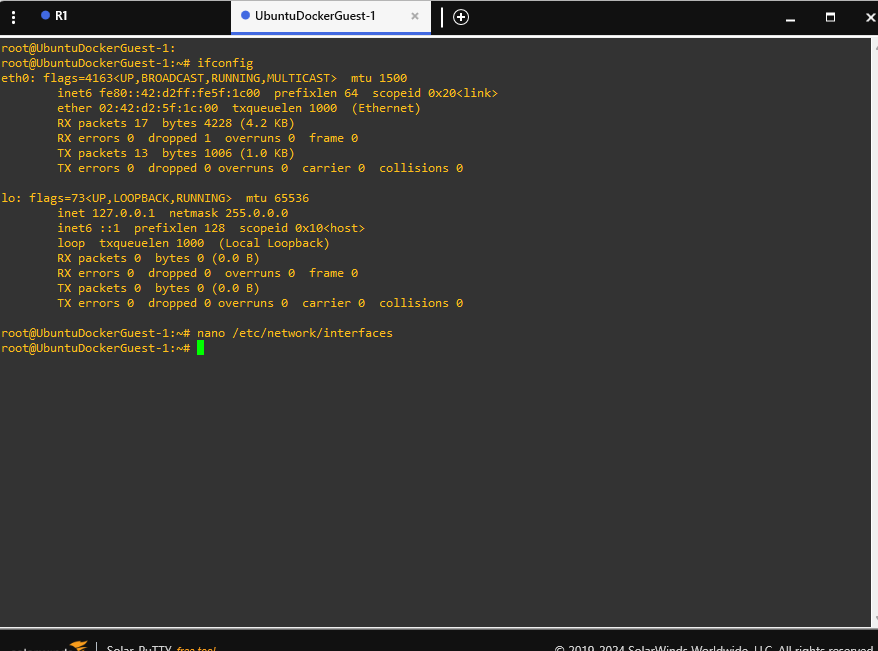
Interface réseau

### 3. Vérification de l’état des interfaces



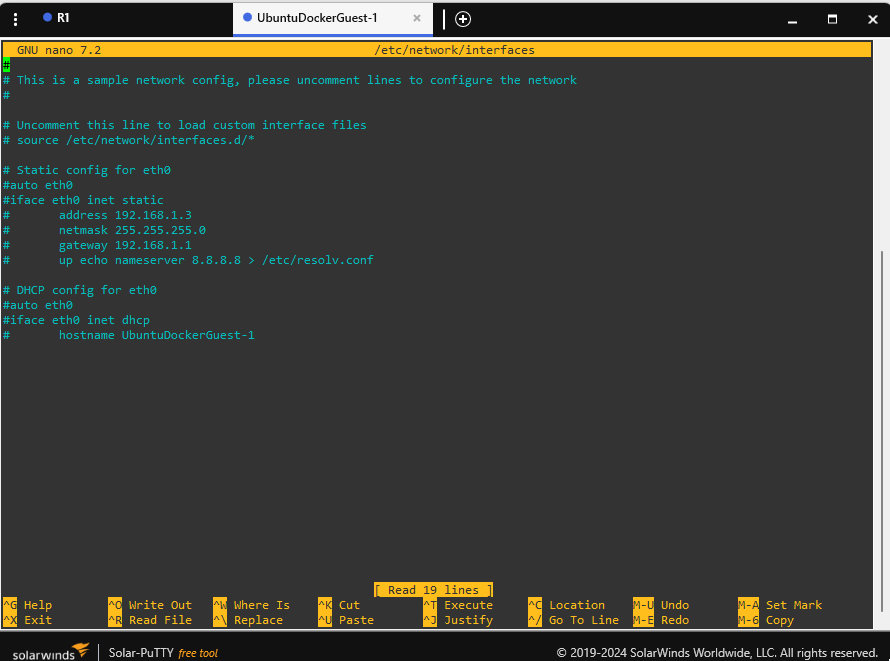
Vérification interfaces

### 4. Modification du fichier de configuration réseau



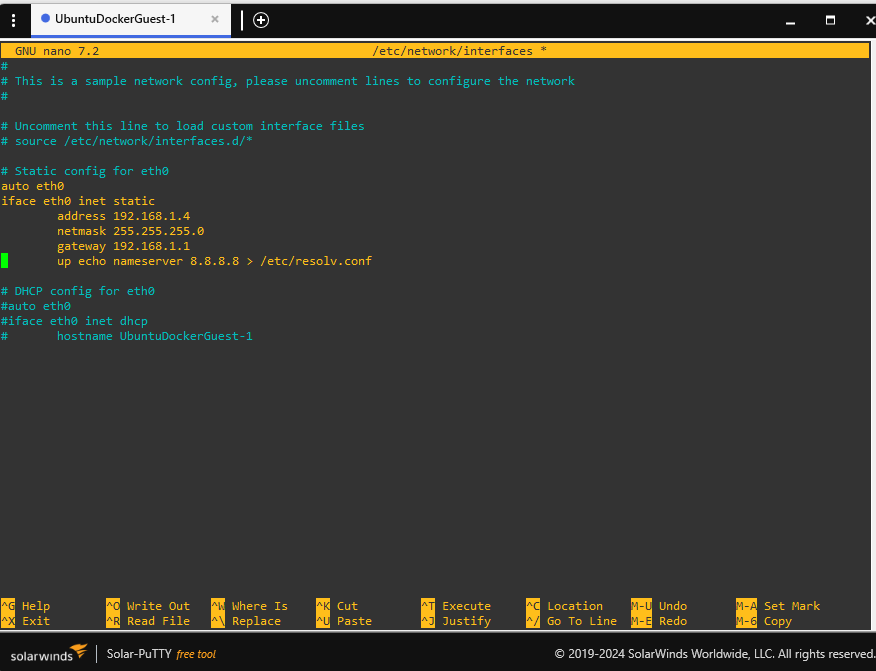
Configuration réseau

### 5. Résultats après redémarrage des services



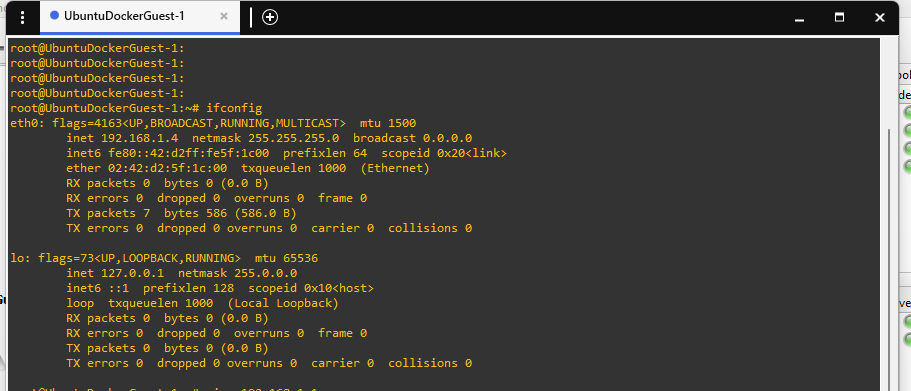
Résultats après redémarrage

### 6. Test de connectivité réseau



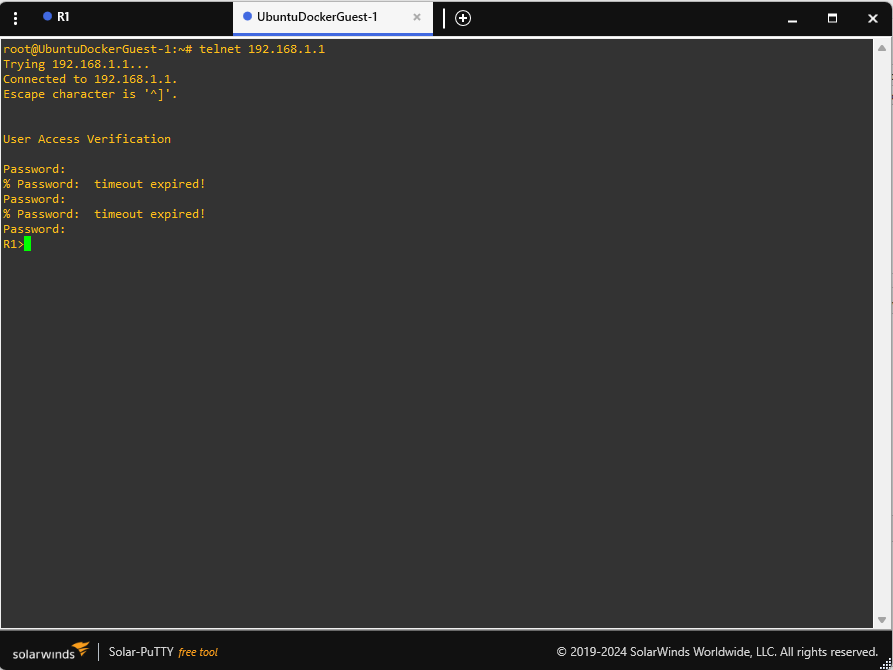
Test connectivité

### 7. Utilisation du protocole Telnet pour l’accès distant



Telnet accès distant

### 8. Résultats finaux de la configuration



Résultats finaux

# Reproduction de la topologie en configurant le protocole SSH

### Image 1 : Vue globale de la topologie

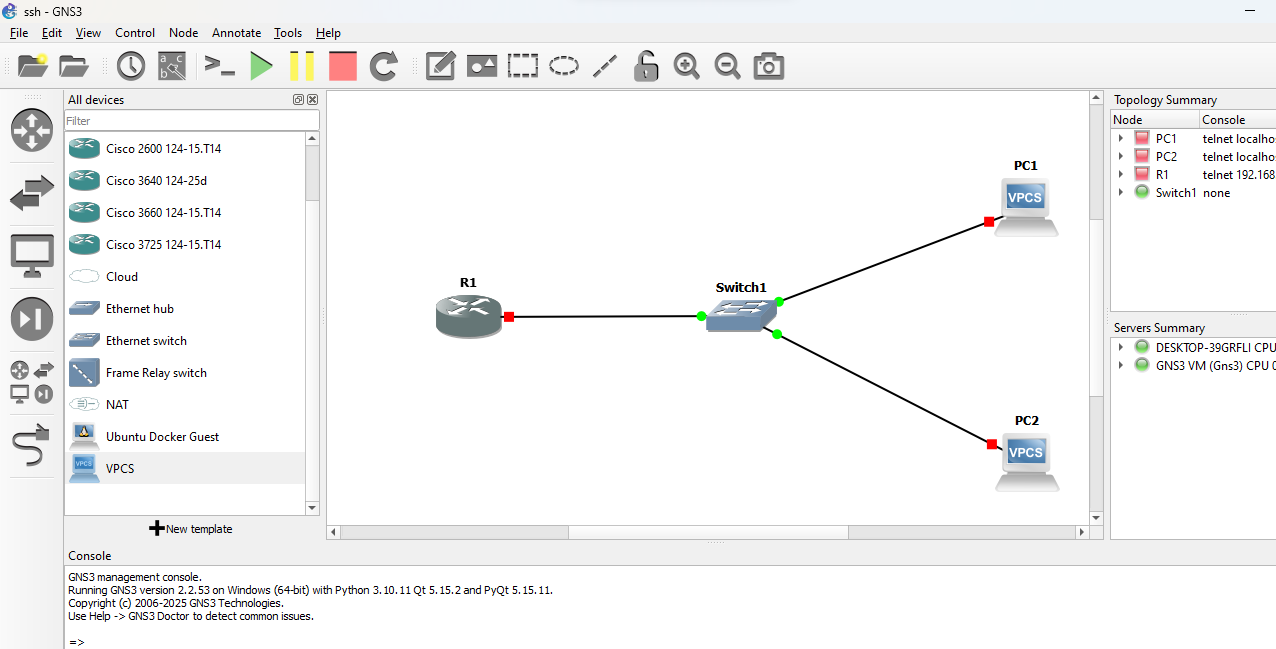


Image 65

### Image 2 : Configuration de l’interface FastEthernet

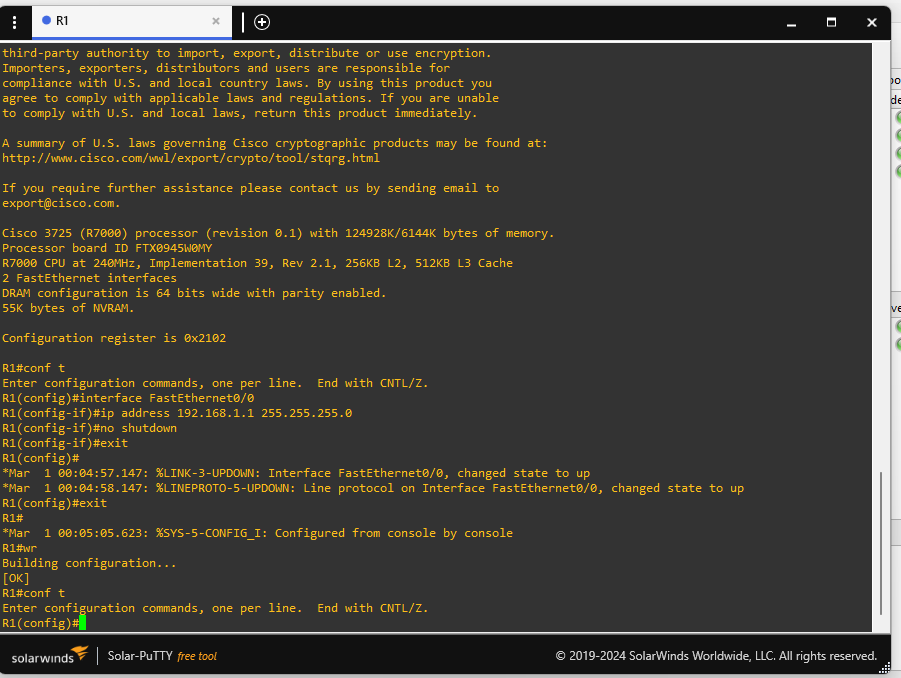


Image 66

### Image 3 : Configuration du PC1

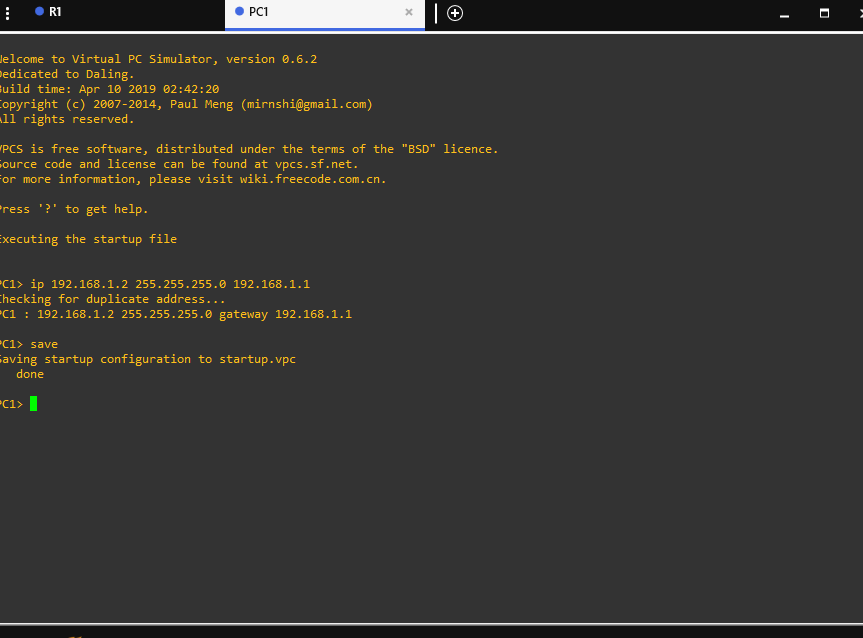


Image 67

### Image 4 : Configuration du PC2

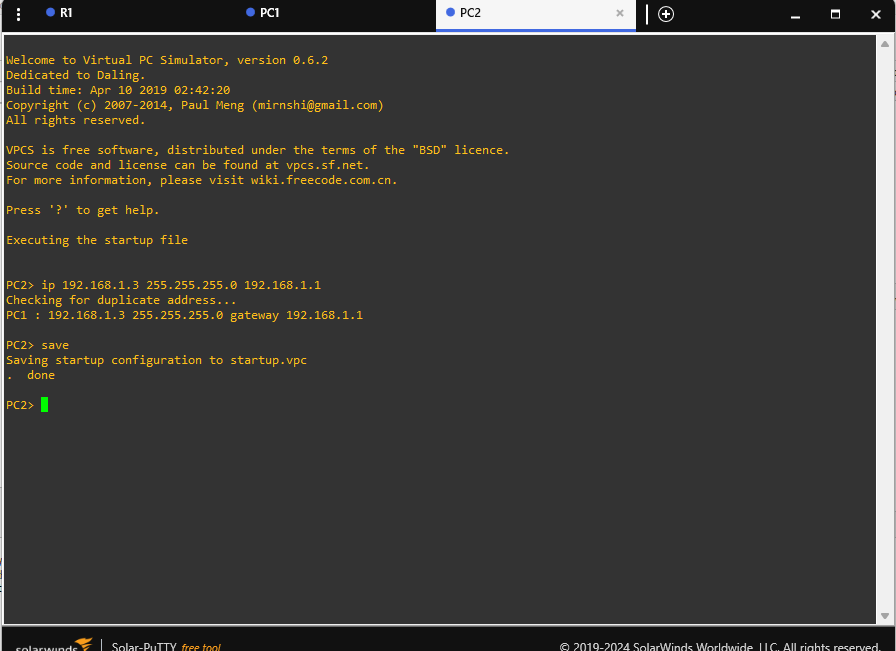


Image 68

### Image 5 : Configuration de SSH sur le routeur

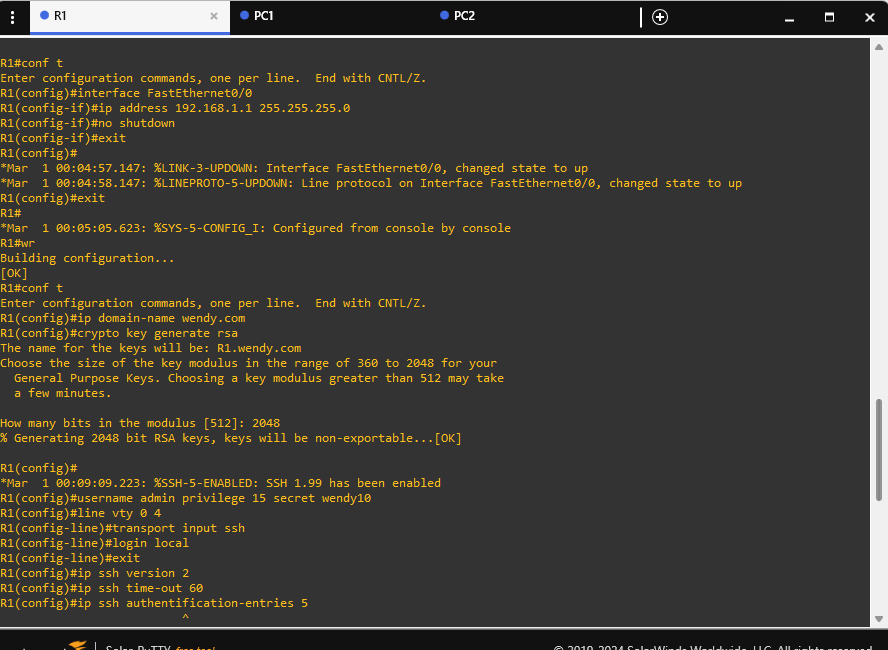


Image 69

### Image 6 : Vérification des connexions réseau

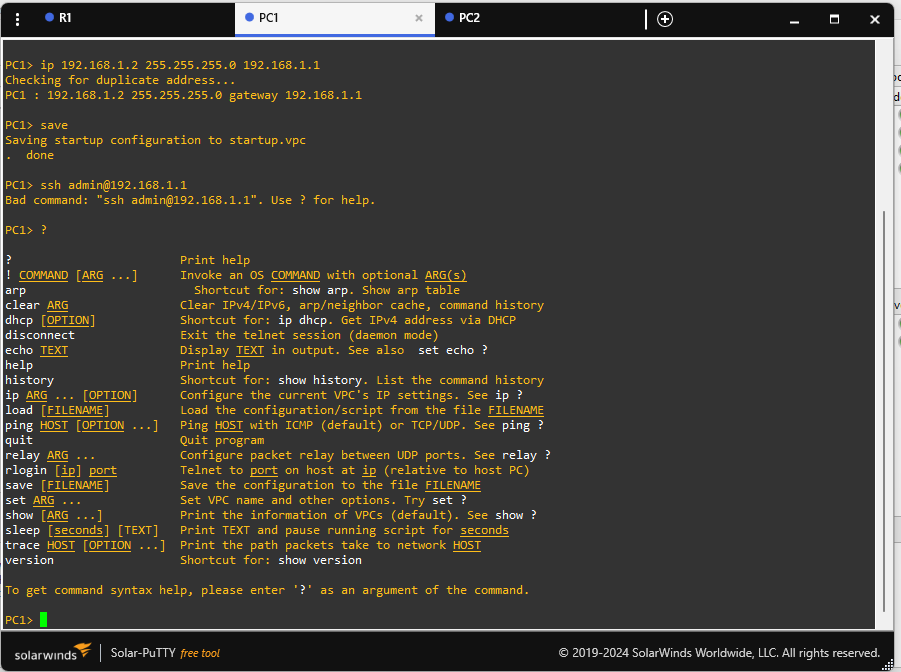


Image 70

# Reproduction de la topologie du réseau en configurant SSH avec un Ubuntu Docker guest

### Étapes principales :

### 1. Configuration initiale avec Solar-PuTTY

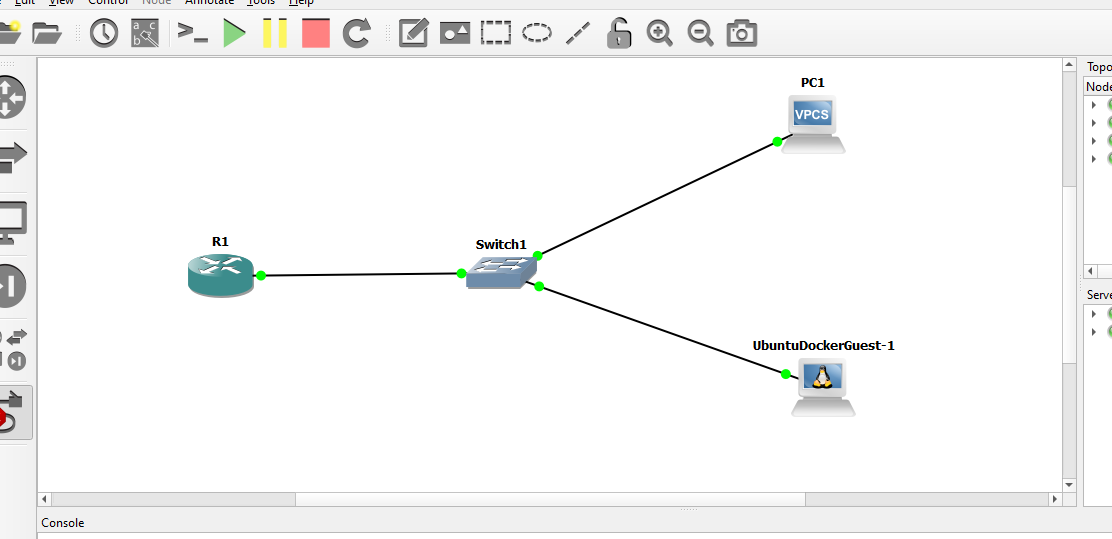


Image 71

### 2. Configuration d’un PC virtuel (VPCS)

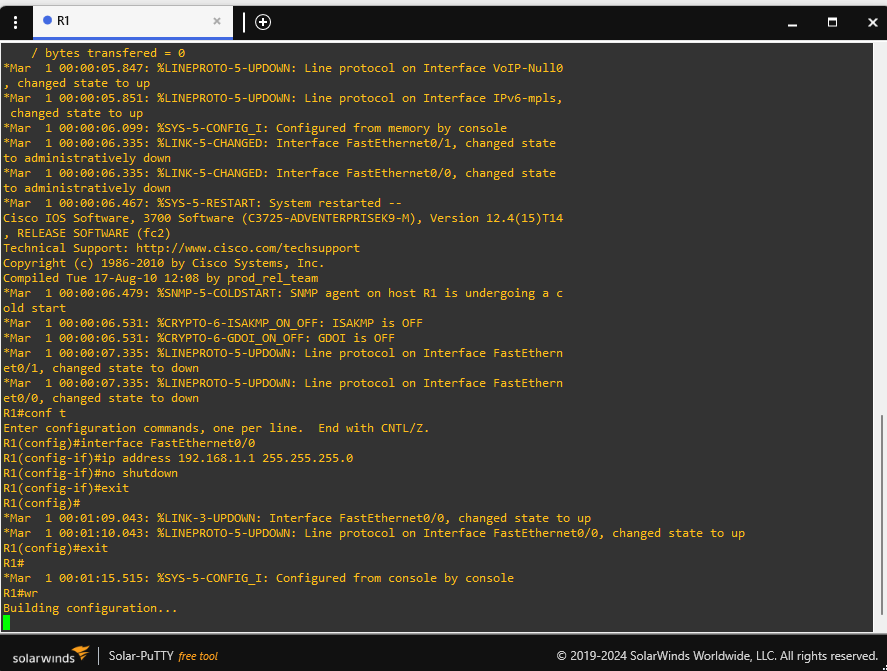


Image 72

### 3. SSH et génération de clés RSA

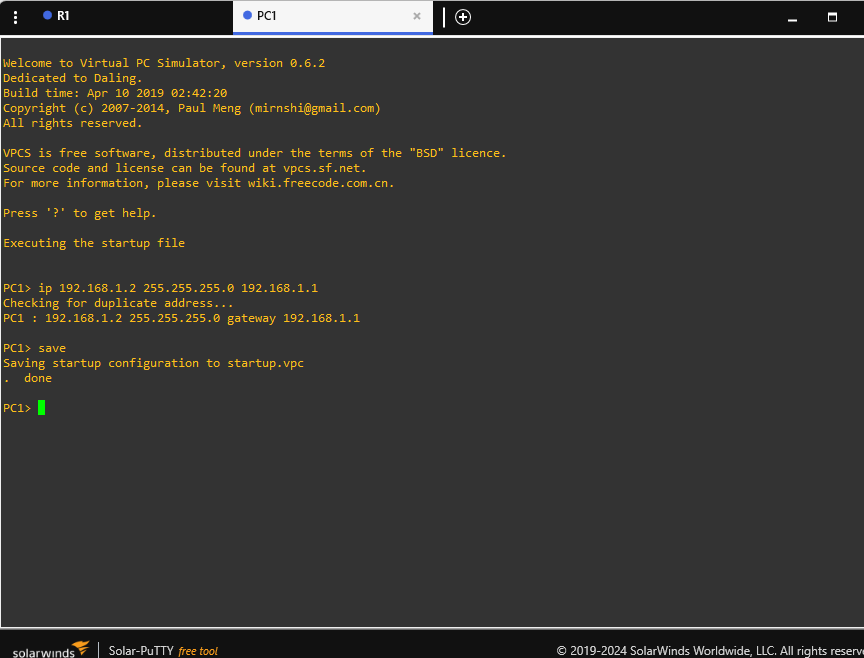


Image 73

### 4. Résultat de la commande ifconfig

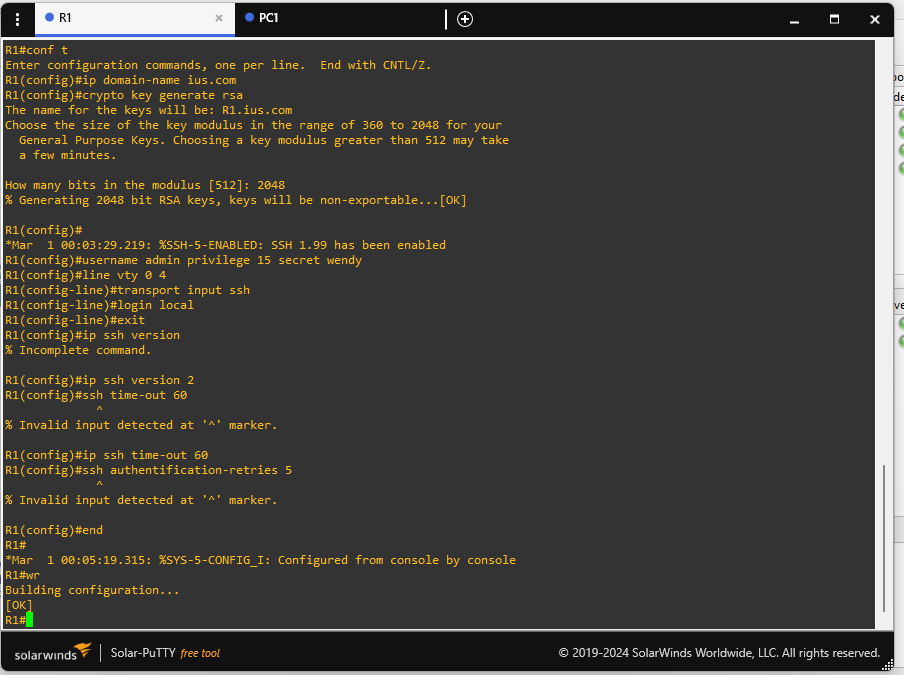


Image 74

### 5. Fichier réseau statique modifié

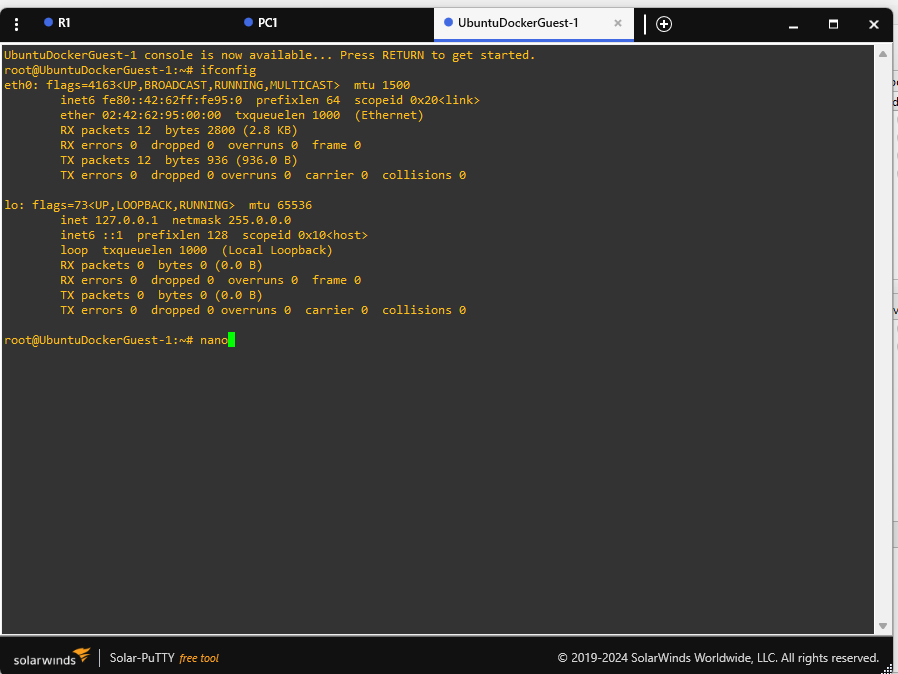


Image 75

### 6. Configuration réseau dans Ubuntu Docker

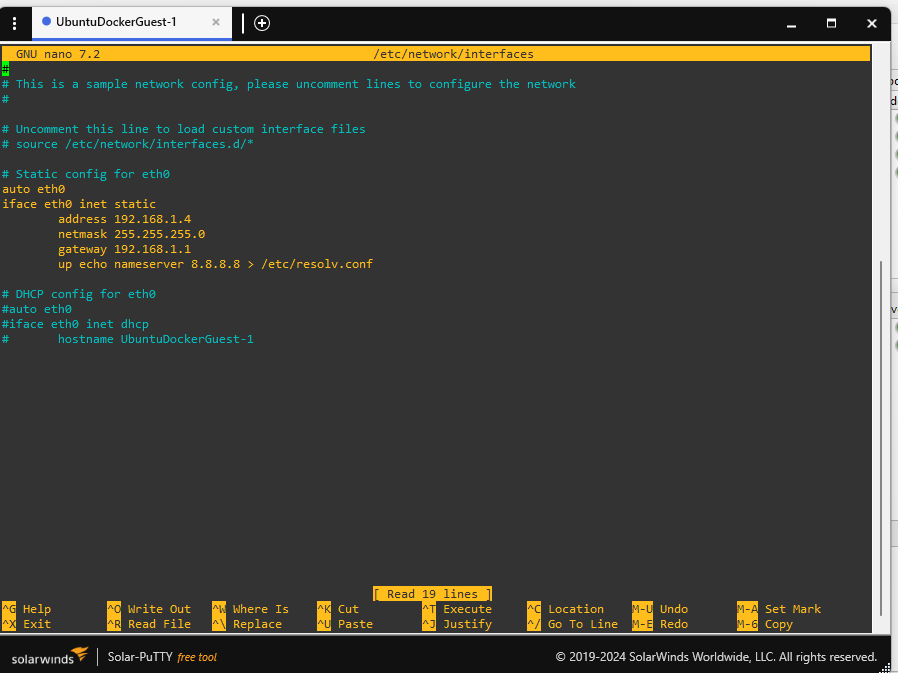


Image 76

### 7. Configuration du client SSH



Image 77

### 8. Session SSH réussie

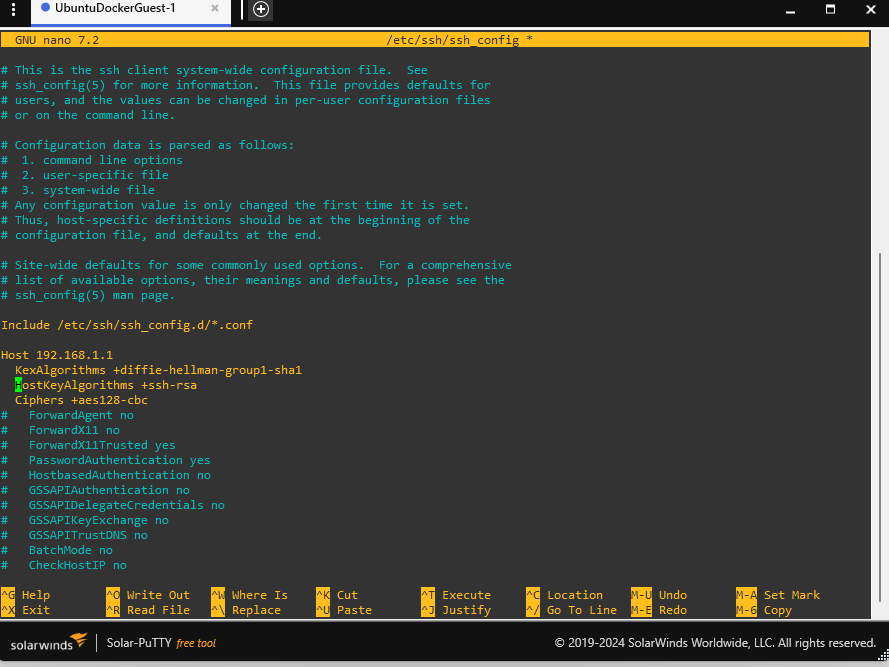


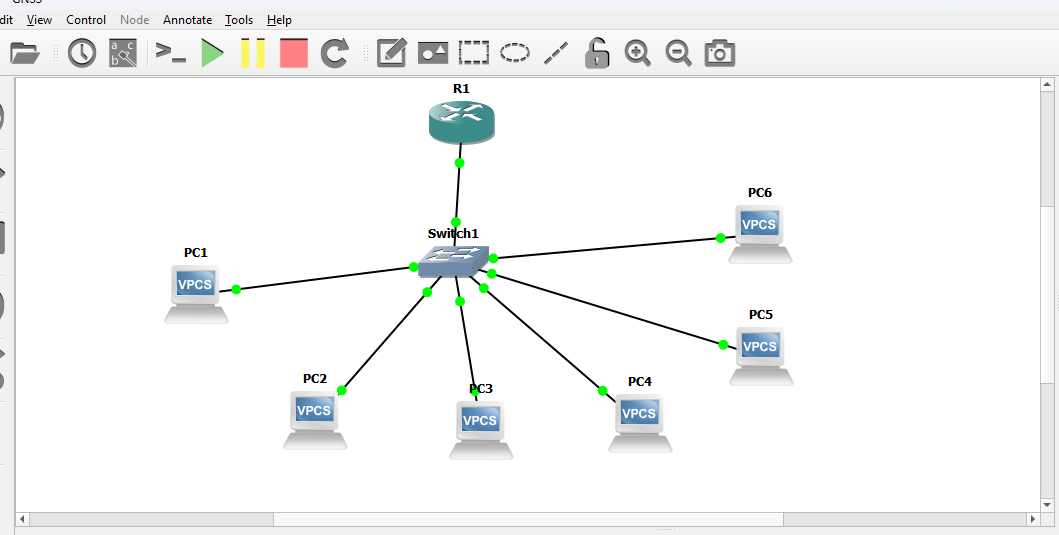
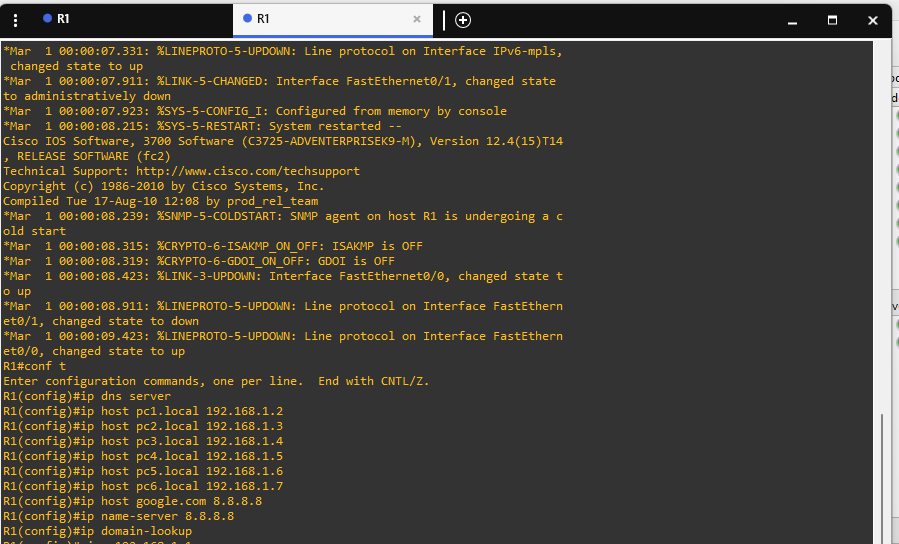
Image 78

# Reproduction de la topologie du réseau en configurant le serveur DNS

### Étapes principales :

1. Activation du DNS sur le routeur.
2. Configuration des interfaces et attribution des adresses IP.
3. Paramétrage des passerelles par défaut et des adresses IP des PC.
4. Test de résolution DNS avec ping et nslookup.

### Images supplémentaires :

# Reproduction de la topologie du réseau en configurant DHCP

## Étapes principales :

### 1. Configuration initiale

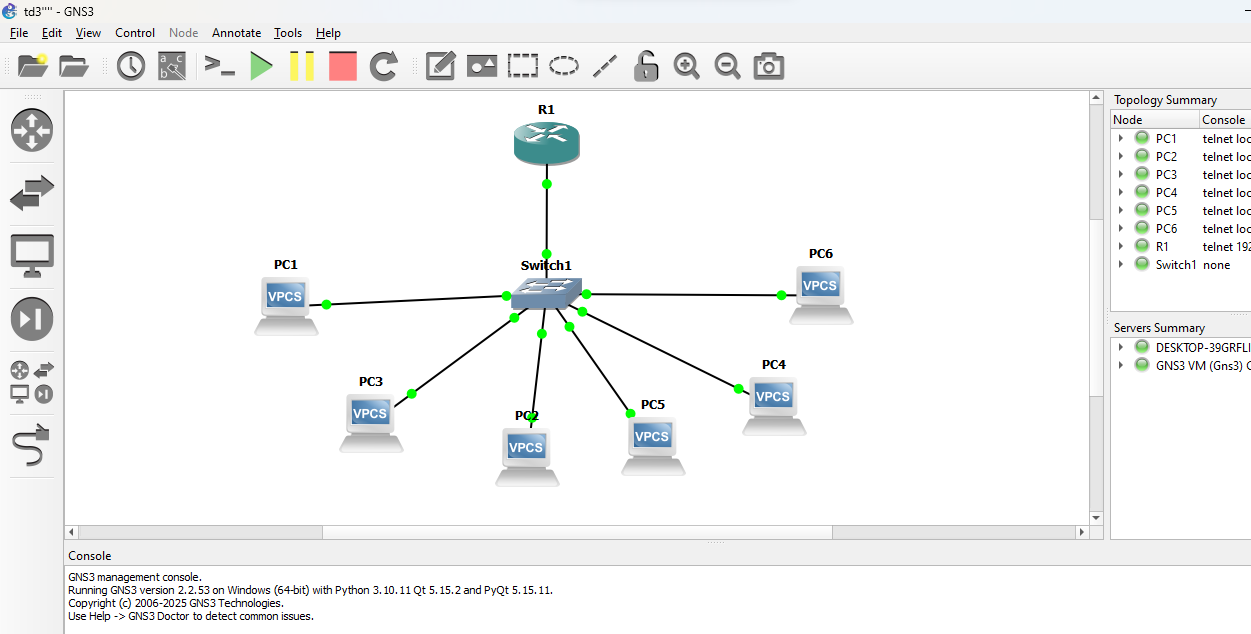


Image 91

### 2. Vérification des paramètres de DHCP

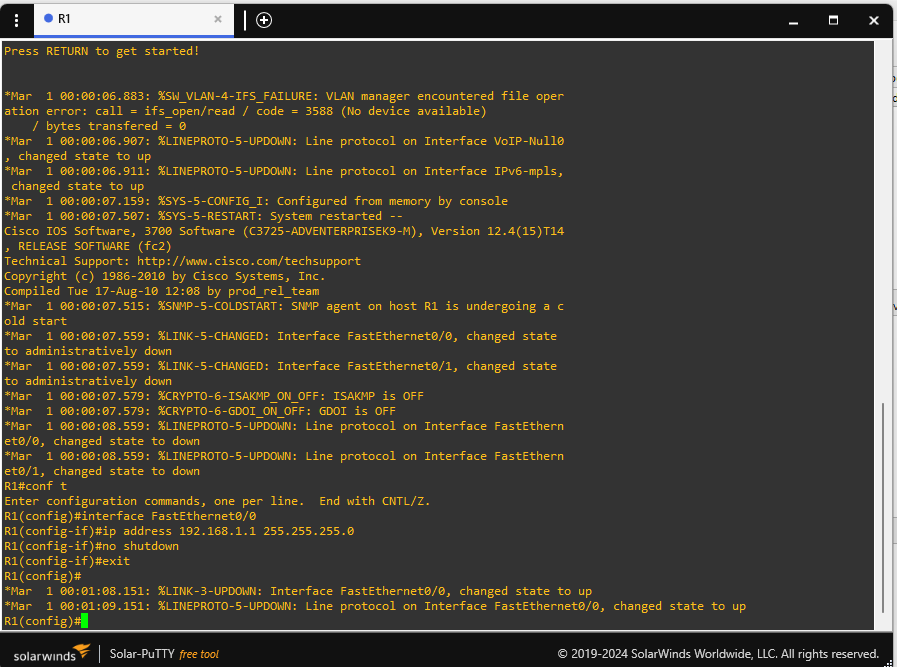


Image 92

### 3. Simulation de la connectivité des PC

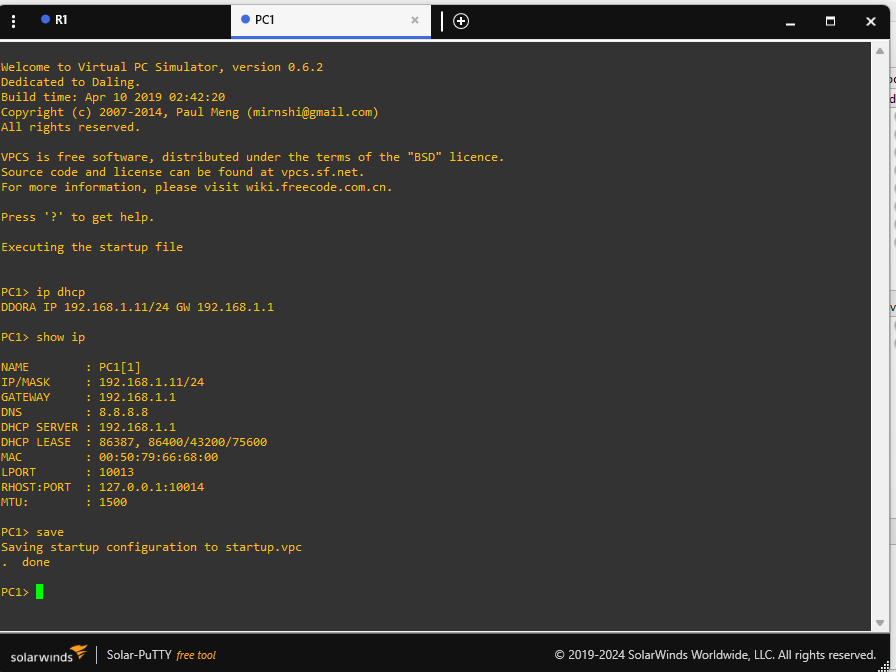


Image 93

### 4. Résultats du ping test

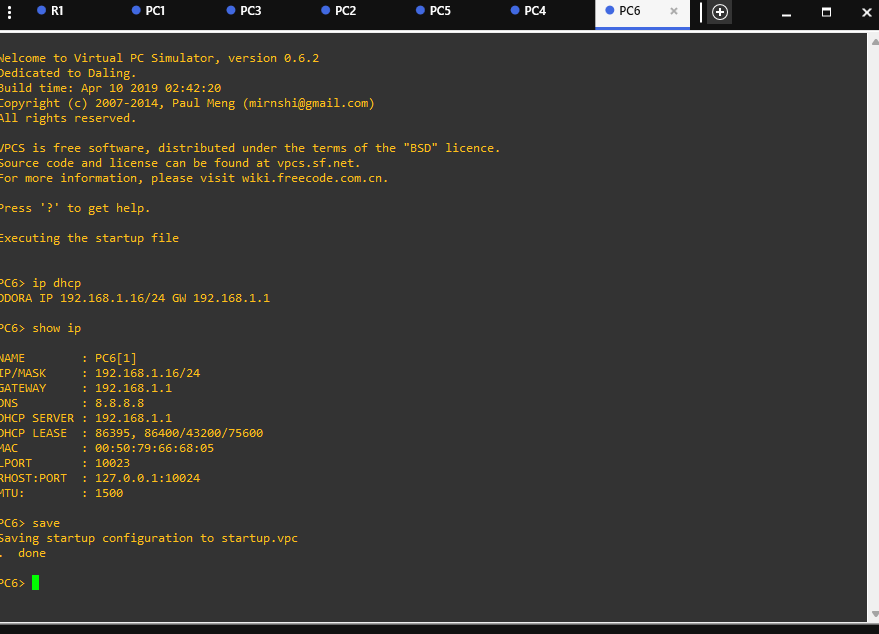


Image 94

### 5. Finalisation et sauvegarde de la configuration

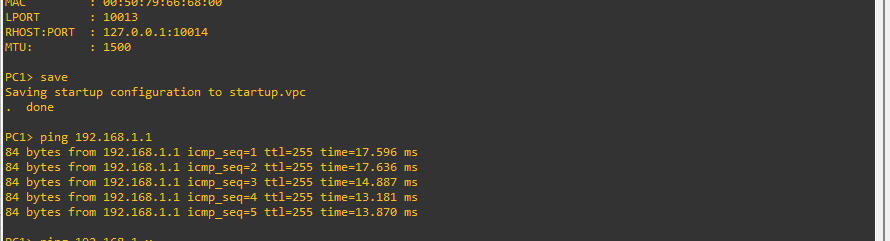


Image 95