

Résumé : Connexion à un conteneur IPv6 via un tunnel SSH

Riyad Derguini

February 20, 2025

Contexte

- Les systèmes de salles TP n'ont **pas d'adresse IPv4 publique**.
- Seul **sercalssh** a une adresse IPv4 publique et sert de pont vers les systèmes de salles TP.
- Les conteneurs n'ont **qu'une adresse IPv6 publique**.
- Le réseau **eduroam** ne permet pas l'accès à l'IPv6.
- Les systèmes de salles TP peuvent accéder à l'IPv4 et à l'IPv6 via une passerelle NAT.
- **sercalssh** n'est connecté à **aucun réseau IPv6**.

Problème

- Comment se connecter à un conteneur IPv6 depuis une connexion IPv4 (comme **eduroam**) ?
- Solution : Utiliser un **double tunnel SSH** via **sercalssh** et un système de salle TP.

Étapes pour établir la connexion

- **Étape 1 : Connexion à sercalssh**
 - Depuis votre machine locale (IPv4), établissez un tunnel SSH vers **sercalssh**.
 - **sercalssh** sert de pont vers les systèmes de salles TP.
- **Étape 2 : Connexion à un système de salle TP**
 - À travers le tunnel SSH vers **sercalssh**, établissez une seconde connexion SSH vers un système de salle TP.
 - Les systèmes de salle TP ont accès à l'IPv6 via une passerelle NAT.
- **Étape 3 : Connexion au conteneur IPv6**
 - Depuis le système de salle TP, connectez-vous au conteneur IPv6 via SSH.

Commandes utiles

- Vérifier les adresses IPv6 :
 - `$ ip address` (recherchez `inet6`).
 - Les adresses IPv6 privées commencent par `fe80:` ou `fe00:`.
- Vérifier les routes IPv4 et IPv6 :
 - `$ ip route` (pour IPv4).
 - `$ ip -6 route` (pour IPv6).
- Sur **sercalssh**, utilisez les anciennes commandes :
 - `$ ifconfig`.
 - `$ route`.

Schéma de la connexion

- Représentez les éléments suivants :
 - Votre système local (IPv4).
 - **sercalssh** (IPv4 publique).
 - Un système de salle TP (IPv4 et IPv6 via NAT).
 - Votre conteneur (IPv6 uniquement).
- Utilisez des couleurs différentes pour :
 - Les connexions réseau (IPv4 en bleu, IPv6 en rouge).
 - Les connexions SSH (en vert).
- Conservez une copie du dessin.

Configuration SSH

- Modifiez le fichier `~/.ssh/config` sur votre système local pour automatiser la connexion en double tunnel.
- Exemple de configuration :
 - Tunnel vers **sercalssh**.
 - Tunnel vers le système de salle TP.
 - Connexion finale au conteneur IPv6.

Test de robustesse

- Testez la connexion depuis le réseau **eduroam** (IPv4-only).
- Si vous utilisez habituellement la connexion de votre smartphone, assurez-vous que la configuration fonctionne aussi sur **eduroam**.

Validation

- Lorsque vous pouvez vous connecter à votre conteneur IPv6 depuis une connexion IPv4 (via le double tunnel SSH), ajoutez le tag **ssh.doubletunnel** à votre documentation.