

# Fiche savoirs : la translation d'adresses

## Présentation

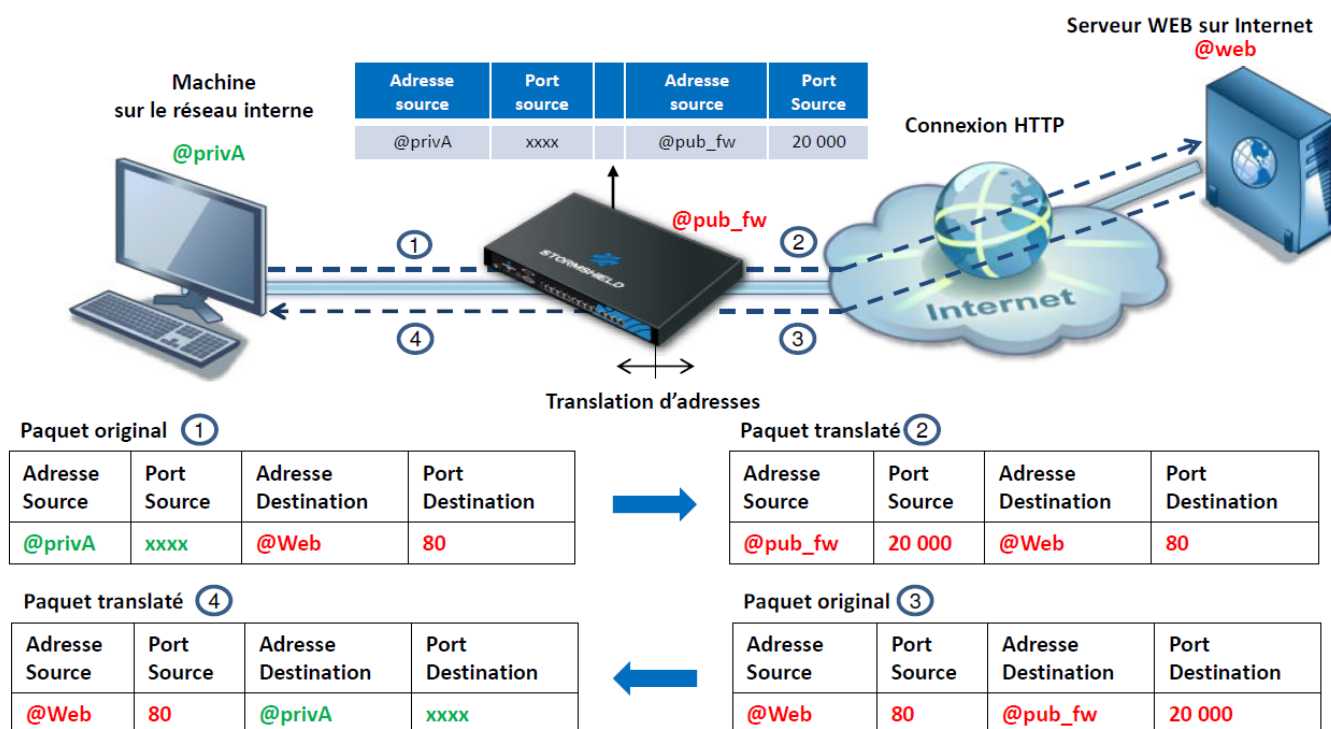
Les **réseaux privés** utilisent des plages d'adresses IP qui ne sont **pas routées sur Internet** (RFC 1918).

Le mécanisme de **NAT** (Network Address Translation) permet de **modifier** les **adresses IP** source/destination et les **ports** source/destination d'un paquet IP pour permettre :

- à des ordinateurs d'un réseau privé d'**accéder à Internet** : il s'agit du **NAT dynamique** ou **NAPT** ;
- d'**accéder** depuis internet à des **serveurs d'un réseau privé** : il s'agit du **NAT Statique** :
  - par **redirection de port** ;
  - ou par **association** d'une **adresse IP publique** à une **adresse IP privée**.

## Translation dynamique

**Objectif** : Traduire un réseau privé en une (ou plusieurs) adresse IP publique



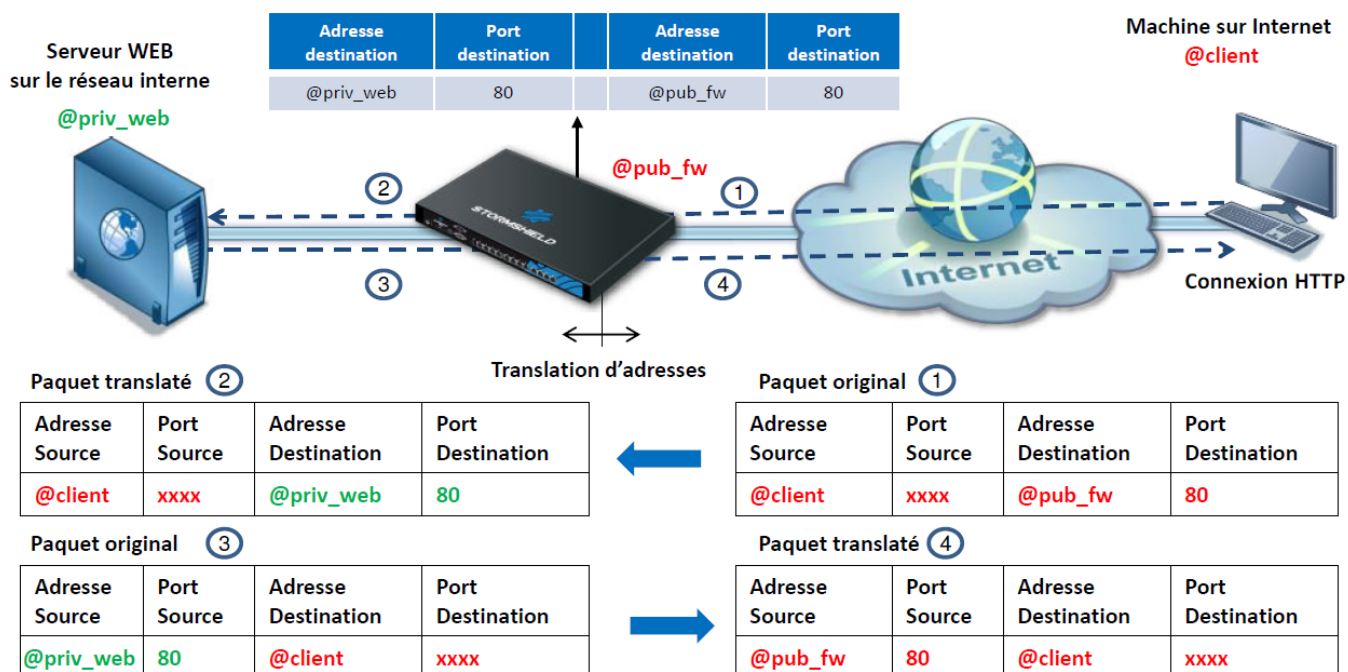
- le paquet IP provenant d'un ordinateur du réseau privé est modifié par le pare-feu :
  - l'adresse IP source privée de l'ordinateur est remplacée par l'adresse IP publique du pare-feu
  - le port source de l'ordinateur est remplacé par un port dans la plage [20 000 - 59 999].

Le pare-feu garde mémoire de la correspondance de translation entre (l'adresse IP « @privA »/port

source « xxxx ») et (l'adresse IP « @pub\_fw »/port source 20000). Cette correspondance est utilisée pour traduire les réponses en provenance du serveur WEB en remplaçant (l'adresse IP destination « @pub\_fw »/port destination 2000) par (l'adresse IP destination « @privA »/port destination « xxxx »).

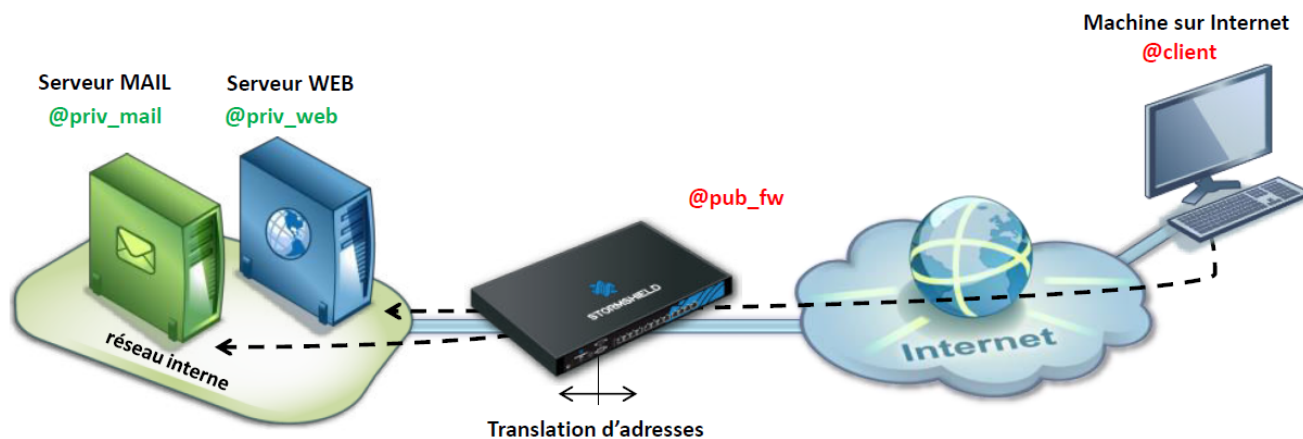
## Translation statique par port

**Objectif** : Donner accès à des serveurs internes du réseau privé depuis Internet avec l'adresse adresse IP publique du pare-feu



La **translation statique par port**, appelé communément **redirection de port**, permet de rendre accessible des services hébergés dans un réseau local via une seule adresse IP publique du pare-feu.

Plusieurs services peuvent ainsi être publiés :

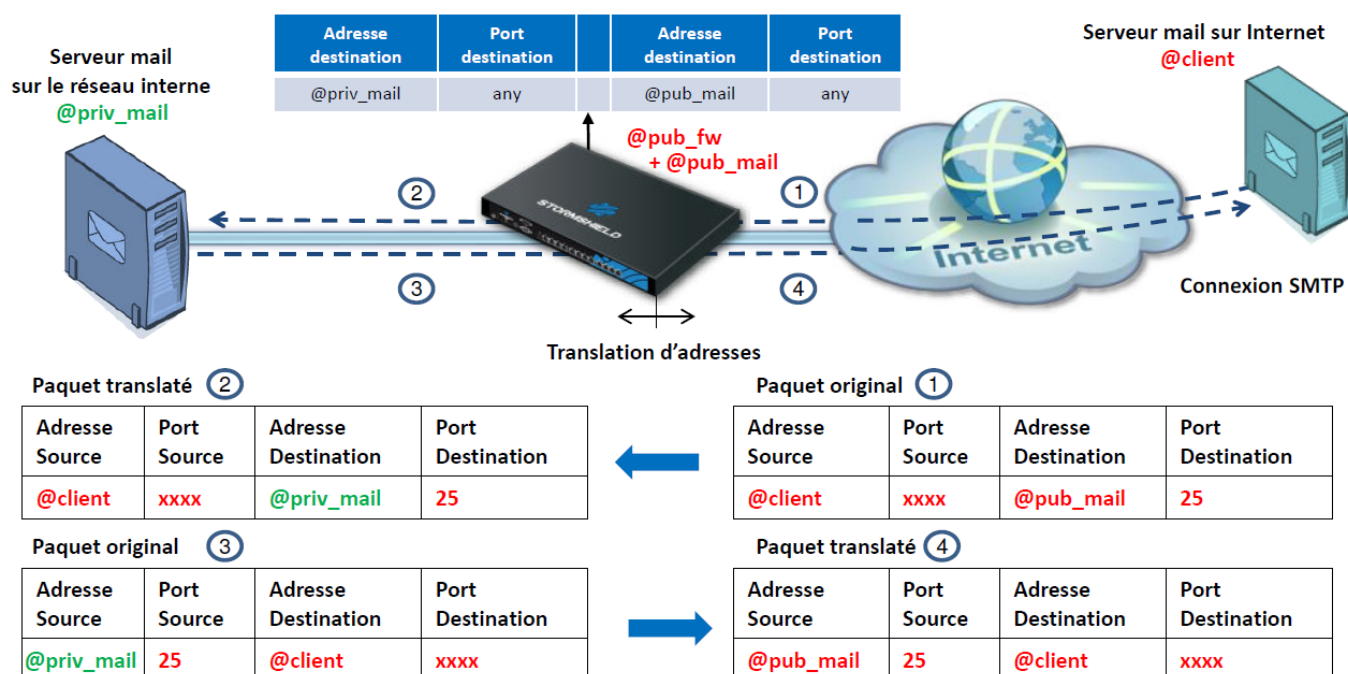


Adresse destination	Port destination		Adresse destination	Port destination
@priv_web	80		@pub_fw	80
@priv_mail	25		@pub_fw	25

## Translation statique

**Objectif :** Dédier une adresse IP publique à un serveur interne du réseau privé.

### Connexion entrante



Il est nécessaire de disposer d'au moins deux adresses IP publiques pour le pare-feu :

- une adresse IP publique configurée sur l'interface externe du pare-feu
- une adresse IP publique supplémentaire utilisée dans la règle de translation.

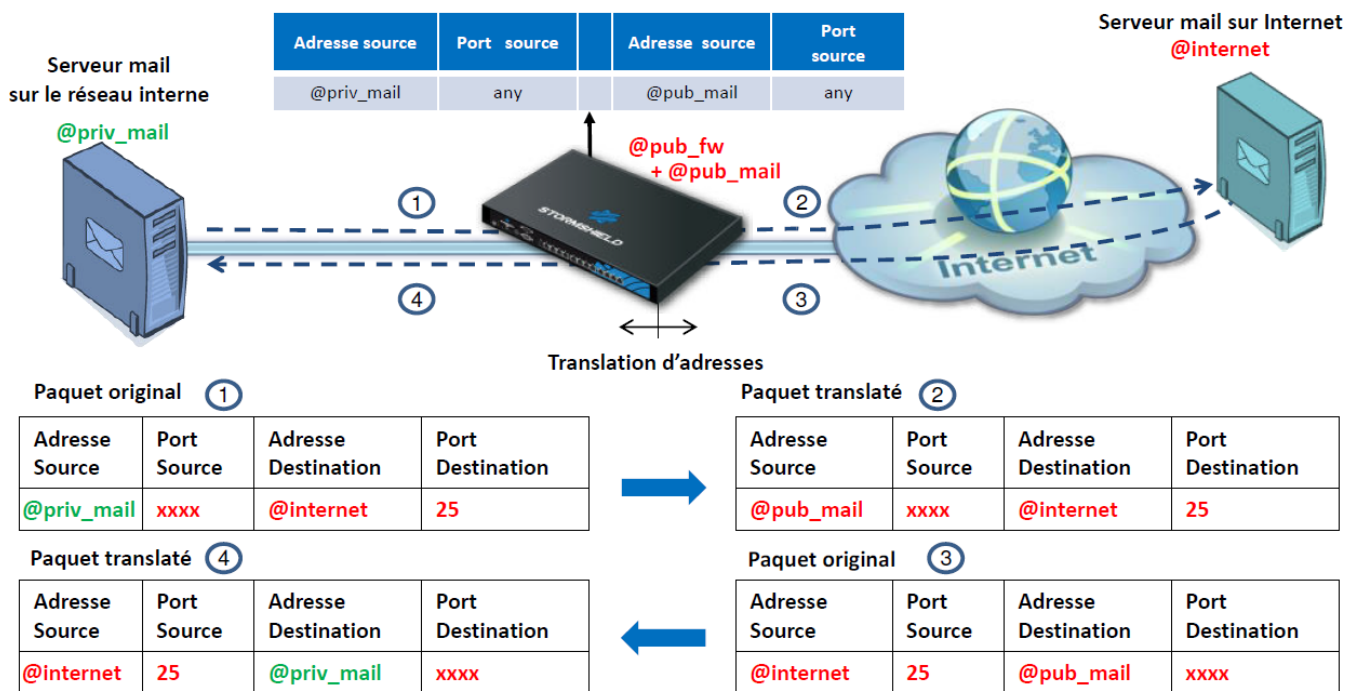
La translation statique doit être bidirectionnelle :

- le serveur local est accessible depuis internet, avec son adresse IP publique
- les connexions sortantes initiées par ce serveur vers internet doivent avoir comme source la même adresse IP publique.

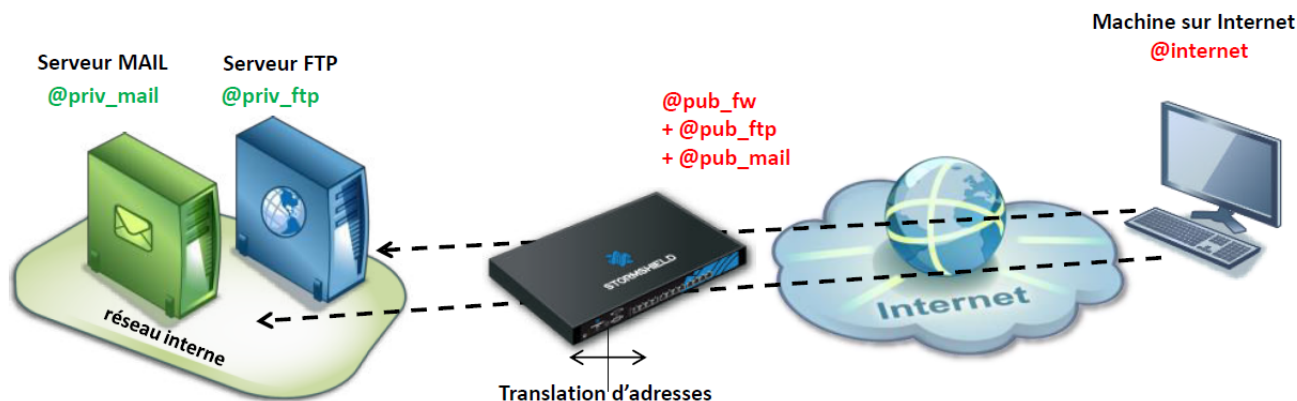
Ceci nécessite deux règles de translation :

- une règle pour les connexions entrantes
- et une autre règle pour les connexions sortantes.

## connexion sortante



Exemples des règles de translation :



Adresse source	Port source	Adresse destination	Port destination	Adresse source	Port source	Adresse destination	Port destination
@priv_mail	Any	Internet	Any	@pub_mail	any		
Internet	Any	@pub_mail	Any			@priv_mail	
@priv_ftp	Any	Internet	Any	@pub_ftp	Any		
internet	Any	@pub_ftp	Any			@priv_ftp	

- Publication ARP des adresses IP publiques virtuelles

Comme les adresses IP publiques virtuelles ne sont pas configurées sur l'interface externe du pare-feu, celui-ci ne répondra pas aux requêtes ARP pour la résolution de ces adresses IP en adresse MAC du pare-feu.

Il est alors nécessaire d'activer la publication ARP des adresses IP publiques virtuelles pour le fonctionnement de la translation statique. Cela ajoute une entrée dans la table ARP du pare-feu pour faire la correspondance entre chaque adresse IP publique virtuelle et l'adresse MAC de l'interface externe.

## Création d'une règle NAT statique

L'assistant de création **règle de NAT statique (bimap)** permet de renseigner :

- l'adresse IP **privée** et l'adresse IP **publique virtuelle** du serveur interne,
- l'interface externe du pare-feu depuis laquelle le serveur sera accessible,
- le ou les **ports d'écoute** du serveur
- d'activer la **publication ARP**.

L'assistant ajoute deux règles de translation :

- une règle pour la translation des flux sortants **du serveur interne vers le réseau public, \***
- **une deuxième règle pour les** flux entrants\*\* à destination de l'adresse IP publique virtuelle.

Les deux règles peuvent être ensuite modifiées par la suite indépendamment l'une de l'autre.

Translation

## Retour

- [Mise en oeuvre de l'UTM Stormshield](#)

From:

<https://siocours.lycees.nouvelle-aquitaine.pro/> - **Les cours du BTS SIO**

Permanent link:

<https://siocours.lycees.nouvelle-aquitaine.pro/doku.php/fichenat>

Last update: **2023/11/05 20:02**

