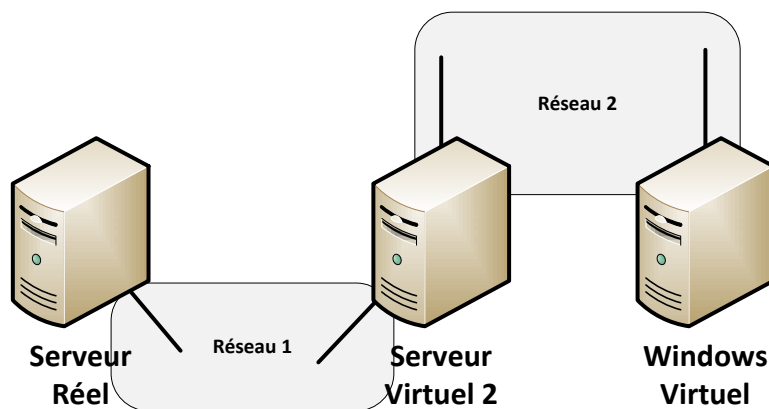


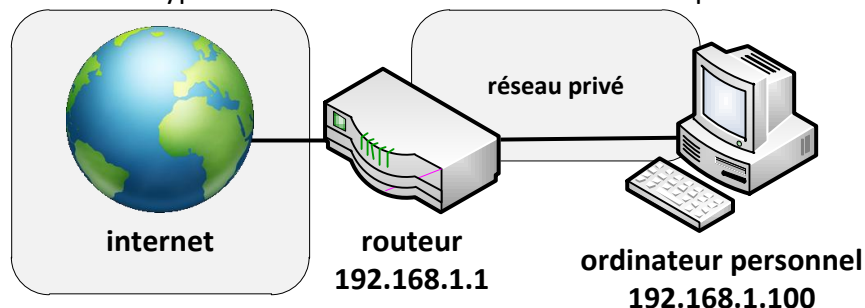
Ce laboratoire doit être fait individuellement**Objectifs**

- Comprendre et appliquer le concept de passerelle par défaut
- Comprendre et appliquer le concept de route statique
- S'initier au service Routage et d'accès distant
- Utiliser la commande route et la commande netstat

Mise en place: configuration TCP/IP à trois postes et deux réseaux

- Sur le SERVEUR RÉEL on va installer IIS et configurer un site Web.
- Sur le SERVEUR VIRTUEL 2 on va installer le service de "Routage et accès distant".
- Sur le WINDOWS VIRTUEL on va accéder au site Web qui est sur le SERVEUR RÉEL.

Le réseau implanté dans Hyper-V est similaire à un réseau domestique.



Configuration de base

Votre SERVEUR RÉEL :

- adresse IP = 10.57.54.x/16 (x est le numéro de votre ordinateur)
aucune passerelle
- Installer IIS et modifier le contenu de la page web par défaut en ajoutant votre nom et l'adresse IP du SERVEUR RÉEL.
- Le site web par défaut sera accessible seulement à partir de l'adresse IP du SERVEUR RÉEL.

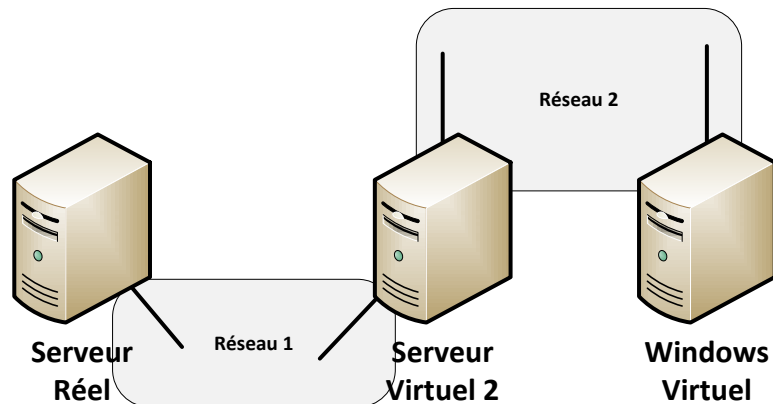
Votre SERVEUR VIRTUEL 2 va utiliser une carte réseau privé et une carte réseau externe.

- la carte réseau externe sera dans le réseau 1
nom de la carte réseau: Ext-OnBoard
adresse IP = 10.57.52.x/16 (x est le numéro de votre ordinateur)
aucune passerelle
- la carte réseau privé sera dans le réseau 2
nom de la carte réseau: Privé
adresse IP = 172.57.52.x/16 (x est le numéro de votre ordinateur)
aucune passerelle
- pour l'instant, il ne faut pas installer le service "Routage et accès distant"

Votre WINDOWS VIRTUEL va utiliser une carte réseau privé.

- une carte réseau sera dans le réseau 2
nom de la carte réseau: Privé
adresse IP = 172.57.53.x/16 (x est le numéro de votre ordinateur)
aucune passerelle

Exercice 1 - Test de la configuration de base



- Sur WINDOWS VIRTUEL, est-ce que vous pouvez accéder au site web du SERVEUR RÉEL ?
- Remplir le tableau suivant.
 - En faisant des "ping" d'un poste vers chaque carte réseau de l'autre poste et en indiquant ce qui se passe (ok, délai, échec)

	SERVEUR RÉEL	SERVEUR VIRTUEL 2		WINDOWS VIRTUEL
Réseau	1	1	2	2
adresse IP	10.57.54.x	10.57.52.x	172.57.52.x	172.57.53.x
SERVEUR RÉEL ➔				
SERVEUR VIRTUEL 2 ➔				
WINDOWS VIRTUEL ➔				

Exercice 2 - Test avec une passerelle sur la carte réseau de SERVEUR RÉEL

- Sur la carte réseau "OnBoard" de "SERVEUR RÉEL" ajoutez une adresse valide de passerelle permettant la communication entre vos deux réseaux. Quelle est cette adresse ?
- Sur WINDOWS VIRTUEL, est-ce que vous pouvez accéder au site web du SERVEUR RÉEL ?
- Remplir le tableau suivant.
 - En faisant des "ping" d'un poste vers chaque carte réseau de l'autre poste et en indiquant ce qui se passe (ok, délai, échec)

	SERVEUR RÉEL	SERVEUR VIRTUEL 2		WINDOWS VIRTUEL
réseau	1	1	2	2
adresse IP	10.57.54.x	10.57.52.x	172.57.52.x	172.57.53.x
passerelle				
SERVEUR RÉEL ➡				
SERVEUR VIRTUEL 2 ➡				
WINDOWS VIRTUEL ➡				

Exercice 3 - Test avec une passerelle sur la carte réseau de WINDOWS VIRTUEL

- Sur la carte réseau WR2 de WINDOWS VIRTUEL ajoutez une adresse valide de passerelle.
- Sur WINDOWS VIRTUEL, est-ce que vous pouvez accéder au site web du SERVEUR RÉEL ?
- Remplir le tableau suivant.
 - En faisant des "ping" d'un poste vers chaque carte réseau de l'autre poste et en indiquant ce qui se passe (ok, délai, échec)

	SERVEUR RÉEL	SERVEUR VIRTUEL 2		WINDOWS VIRTUEL
réseau	1	1	2	2
adresse IP	10.57.54.x	10.57.52.x	172.57.52.x	172.57.53.x
passerelle				
SERVEUR RÉEL ➔				
SERVEUR VIRTUEL 2 ➔				
WINDOWS VIRTUEL ➔				

En comparant les trois tableaux de résultat, que pouvez-vous conclure à propos des passerelles ?

Exercice 4 – Statistiques du protocole TCP/IP

Dans une invite de commandes, exécuter les commandes suivantes sur un Windows 7 et sur un serveur:

- netstat -a
- netstat -e
- netstat -e -s
- netstat -r

Qu'affiche la commande **netstat -a** ?

Qu'affiche la commande **netstat -e** ?

Qu'affiche la commande **netstat -e -s** ?

Qu'affiche la commande **netstat -r** ?

Exercice 5 - Test avec une route sur SERVEUR RÉEL et une route sur WINDOWS VIRTUEL

Sur SERVEUR RÉEL

- Enlever l'adresse de la passerelle
- Ajouter une route vers le réseau 2.
Écrire la commande qui permet d'ajouter la route vers le réseau 2.
- Effectuer la commande **route print** pour vérifier l'ajout de la route
- Effectuer la commande **netstat -r** pour vérifier l'ajout de la route

Sur WINDOWS VIRTUEL

- Enlever l'adresse de la passerelle
- Ajouter une route vers le réseau 1.
Écrire la commande qui permet d'ajouter la route vers le réseau 1.
- Effectuer la commande **route print** pour vérifier l'ajout de la route
- Effectuer la commande **netstat -r** pour vérifier l'ajout de la route
- Du WINDOWS VIRTUEL, est-ce que vous pouvez accéder au site web du SERVEUR RÉEL ?
- Remplir le tableau suivant.
 - En faisant des "ping" d'un poste vers chaque carte réseau de l'autre poste et en indiquant ce qui se passe (ok, délai, échec)

	SERVEUR RÉEL	SERVEUR VIRTUEL 2		WINDOWS VIRTUEL
réseau	1	1	2	2
adresse IP	10.57.54.x	10.57.52.x	172.57.52.x	172.57.53.x
SERVEUR RÉEL ➔				
SERVEUR VIRTUEL 2 ➔				
WINDOWS VIRTUEL ➔				

Si vous comparez votre résultat avec celui où vous aviez deux passerelles, que pouvez-vous conclure ?

Exercice 6 - Test avec le service Routage et accès distant sur SERVEUR VIRTUEL 2**Sur le poste SERVEUR RÉEL et sur le WINDOWS VIRTUEL**

- Enlever la route ajoutée à l'exercice précédent
- Effectuer la commande **route -4 print** pour vérifier le retrait de la route
- Ajouter une adresse de passerelle vers le SERVEUR VIRTUEL 2
- Assurez-vous de la validité de vos configurations via un "**ipconfig /all**"

Sur SERVEUR VIRTUEL 2

- Dans les **outils d'administration**, vérifier la présence de la console **Routage et d'accès distant** si elle est absente la procédure qui suit vous permet de l'installer
 - À partir la console **Gestionnaire de serveur**, dans la section Rôles, choisir dans la fenêtre de droite **Ajouter des rôles**
 - Dans la liste des rôles cocher **Services de stratégie et d'accès réseau**
 - Dans la liste des services de ce rôle cocher le deuxième choix seulement, **Services Routage et accès distant**.
 - N.B. *Les deux sous-sections seront automatiquement cochées. Installer les toutes les deux mêmes si nous n'utiliserons que celle du routage*
- Démarrer la console **Routage et accès distant** et faites la configuration suivante
 - Menu contextuel, sur le serveur, choisir **Configurer et activer le routage et l'accès à distance**
 - Choisir l'option **NAT (Network address translation)**
 - Sélectionner la carte réseau externe
 - Sélectionner "**Je configurerai les services de noms ...**"
- Sur WINDOWS VIRTUEL, est-ce que vous pouvez accéder au site web du SERVEUR RÉEL ?

- Remplir le tableau suivant.
- En faisant des "ping" d'un poste vers chaque carte réseau de l'autre poste et en indiquant ce qui se passe (ok, délai, échec)

	SERVEUR RÉEL	SERVEUR VIRTUEL 2		WINDOWS VIRTUEL
réseau	1	1	2	2
adresse IP	10.57.54.x	10.57.52.x	172.57.52.x	172.57.53.x
passerelle				
SERVEUR RÉEL ➔				
SERVEUR VIRTUEL 2 ➔				
WINDOWS VIRTUEL ➔				

Pourquoi sur le SERVEUR RÉEL on obtient un délai lorsqu'on exécute la commande ping avec des adresses du réseau 172.57.0.0/16 ?