* **Date limite de remise:** 17 juin 2023
* **Objectifs du TP**
  + Mettre en place un réseau de machines Windows
  + Explorer le fonctionnement du rôle de routage et de la pile TCP/IP double (IPv4+IPv6) sous Windows
* **À remettre:** un seul fichier .docx contenant vos réponses
  + Indiquer le numéro de la question avant de mettre vos réponses (captures et commandes)
  + Les captures et commandes à mettre dans le fichier de remise sont indiquée en rouge sous chaque question

1. Topologie

* R1, R2 et S1 sont des machines Windows Server
* PC est une machine Windows Client
* Les réseaux VMware sur lesquels chaque carte devrait être connectée sont indiqués en rouge

Une image contenant texte, diagramme, capture d’écran, conception

Description générée automatiquement

1. IPv4
   1. **(30%)**Connectez les VM sur les réseaux VMNet demandés puis utilisez les commandes **netsh** pour configurer les adresses IPv4

Testez la connectivité avec ping depuis PC, vers **S1** et vers **Internet (8.8.8.8),**que remarquez-vous? Une image contenant texte, Appareils électroniques, capture d’écran, logiciel

Description générée automatiquement

**À remettre pour cette question:**La configuration de chaque machine en netsh + vos remarques sur les résultats de ping

* 1. **(10%)**Installez le rôle de routage sur **R1** et **R2**

Testez la connectivité avec ping depuis PC, vers **S1** et vers **Internet (8.8.8.8),**que remarquez-vous?Une image contenant texte, capture d’écran, logiciel, affichage

Description générée automatiquement

Une image contenant texte, logiciel, Icône d’ordinateur, Page web

Description générée automatiquement

Une image contenant texte, Appareils électroniques, capture d’écran, logiciel

Description générée automatiquement

**À remettre pour cette question:**captures d'écrans montrant le rôle activé sur les 2 machines+ vos remarques sur les résultats de ping

* 1. **(10%)**Configurez NAT sur R1 avec la carte connecté sur VMnet8 (NAT) comme interface externe Une image contenant texte, logiciel, Police, nombre

     Description générée automatiquement

Testez la connectivité avec ping depuis PC, vers **S1** et vers **Internet (8.8.8.8),**que remarquez-vous? Une image contenant texte, Appareils électroniques, capture d’écran, logiciel

Description générée automatiquement

**À remettre pour cette question:**captures d'écrans montrant la configuration du NAT

* 1. **(10%)**Utilisez les commandes PowerShell pour ajouter les routes statiques nécessaires en IPv4 (1 route sur R1, une route sur R2)

**R1** Une image contenant texte, capture d’écran, Police

Description générée automatiquement

R1

Une image contenant texte, capture d’écran, Police, Bleu électrique

Description générée automatiquement

Testez la connectivité avec ping depuis PC, vers **S1** et vers **Internet (8.8.8.8),**que remarquez-vous?

Une image contenant texte, capture d’écran, logiciel, ordinateur

Description générée automatiquement

**À remettre pour cette question:**Les commandes de chaque machine en Powershell + vos remarques sur les résultats de ping

1. IPv6
   1. **(20%)** utilisez les commandes **Powershell**pour configurer les adresses IPv6 sur toutes les machines (sauf sur PC)

**À remettre pour cette question:**La configuration de chaque machine en powershell

* 1. **(10%)**Pour activer l' envoi des Routes Advertisements depuis R2 avec une configuration sans états, utilisez les commandes suivantes:

Assurez-vous d' utiliser le bon nom d' interface (en jaune)

#définir le préfixe réseau à annoncer   
netsh interface ipv6 set route 2002:DB8:AC1::/64 vmnet3 publish=yes

#publier les Router Advertisements

netsh interface ipv6 set interface vmnet3 *advertise*=enabled managedaddress=disabled *otherstateful*=disabled *advertisedefaultroute*=enabled

Vérifier ensuite avec **ipconfig /all** que PC a obtenu une adresse valide, est-ce-que cette adresse est créée en utilisant EUI64, comment faire pour forcer le système à utiliser cette méthode pour générer les adresses IPv6.

**À remettre pour cette question:**La capture d'écran pour ipconfig/all  + votre réponse à la question

* 1. **(10%)**Testez la connectivité ipv6 avec ping depuis PC vers S1,  que remarquez-vous?

Activez le routage IPv6 sur R1 puis re testez le ping, que remarquez-vous?

**À remettre pour cette question:**captures d'écran montrant le routage ipv6 activé sur R1+ vos remarques sur les résultats de ping