



Services TCP/IP

Notions fondamentales

Découverte des paramètres et notions de base de TCP/IP

Nom :	Appréciation :	Note :
Prénom :		
Classe :		
Date :		

/20

Objectif :	durée : 4h
Utilité :	

Matériel : 1 PC virtuel Windows XP et 1 PC virtuel Windows 10, 1 Raspberry Pi (Raspbian)

Prérequis : Raspberry Pi, client SSH

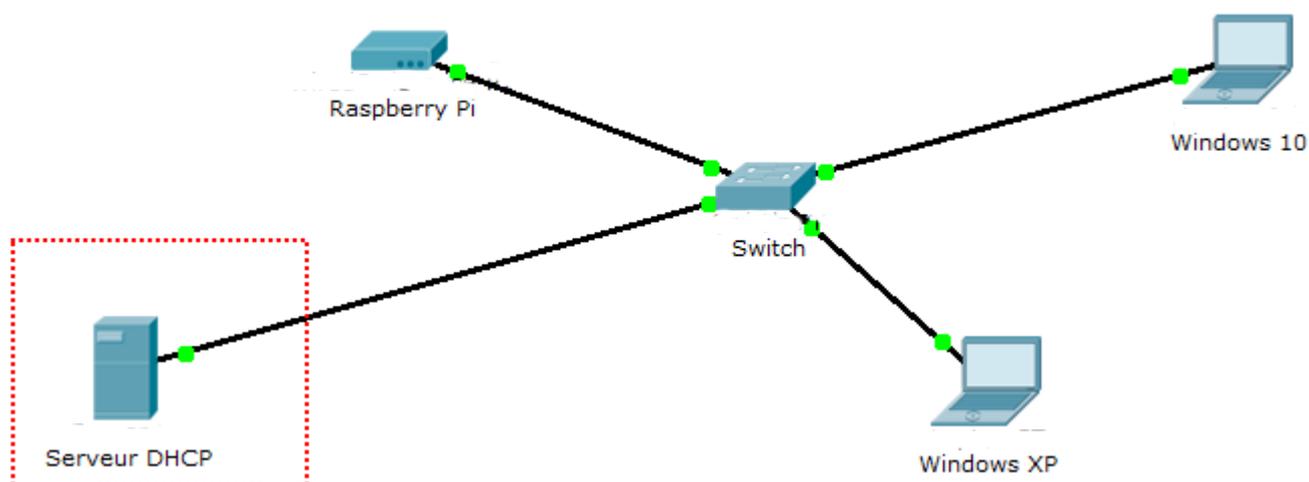
Compétences et savoirs principalement visées :

C2-1, C2-2 (page 3a), C3-2, C3-3 (page 3b à 6)

Travail à réaliser :

- Analyse de constatation
- Recherche sur la compréhension des termes techniques
- Mesure et test de fonctionnement

Schéma du système :



1 – Se connecter sur Windows XP configuré en DHCP

- vérifier DHCP (en cas de doute, appeler le professeur)
- Dans une fenêtre « cmd », lance la commande : « **ipconfig /all** »
- puis sélectionne les informations dans la paragraphe « Carte Ethernet connexion au réseau local »
- Recopie ces informations dans le tableau suivant :

Machine Windows XP	
Adresse physique	
DHCP activé	
Serveur DHCP	
Bail obtenu	
Bail expirant	
Adresse IPv4	
Masque de sous-réseau	
Passerelle par défaut	
Serveurs DNS	

2 – Se connecter au Raspberry Pi avec Putty (adresse hôte : **10.3.14.XX**, n° port : 22)
(XX est le n° qui t'es attribué)

- Lance la commande : « **cat /etc/dhcpd.conf** »
- relever le contenu de dhcpd.conf (5 dernières lignes)

Contenu du fichier /etc/dhcpd.conf

- Que signifie le # au début de la première ligne ?
- Lance les commandes : « **ifconfig** », puis « **route -n** », puis « **cat /etc/resolv.conf** »
- Relève et recopie les informations demandées dans le tableau suivant :

Machine Raspbian	
Adresse physique (HWaddr)	
Adresse IPv4 (inet addr)	
Masque de sous-réseau	
Passerelle par défaut	
Serveurs DNS	

- comparer avec le fichier **dhcpd.conf** ; relever les 3 points communs et expliquer.

	Points communs
1	
2	
3	

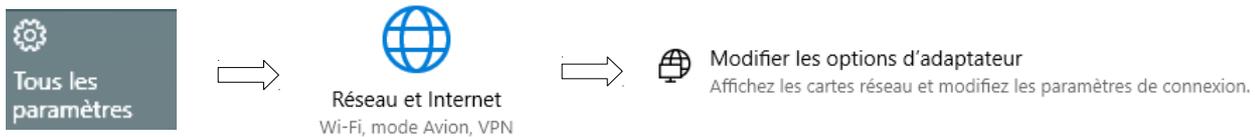
- Expliquer pourquoi ces 3 points communs entre le le fichier **dhcpd.conf** et les paramètres de la machine :

3 – se connecter sur Windows 10 configuré en DHCP

- vérifier DHCP
- Dans une fenêtre « **cmd** », lance la commande : **ipconfig /all**,
- puis sélectionne les informations dans la paragraphe « Carte Ethernet connexion au réseau local »
- Recopie ces informations dans le tableau suivant :

Machine Windows XP	
Adresse physique	
DHCP activé	
Serveur DHCP	
Bail obtenu	
Bail expirant	
Adresse IPv4	
Masque de sous-réseau	
Passerelle par défaut	
Serveurs DNS	

1) Suis les menus, en partant de l'icône de notification :



2) Fait un clic droit sur

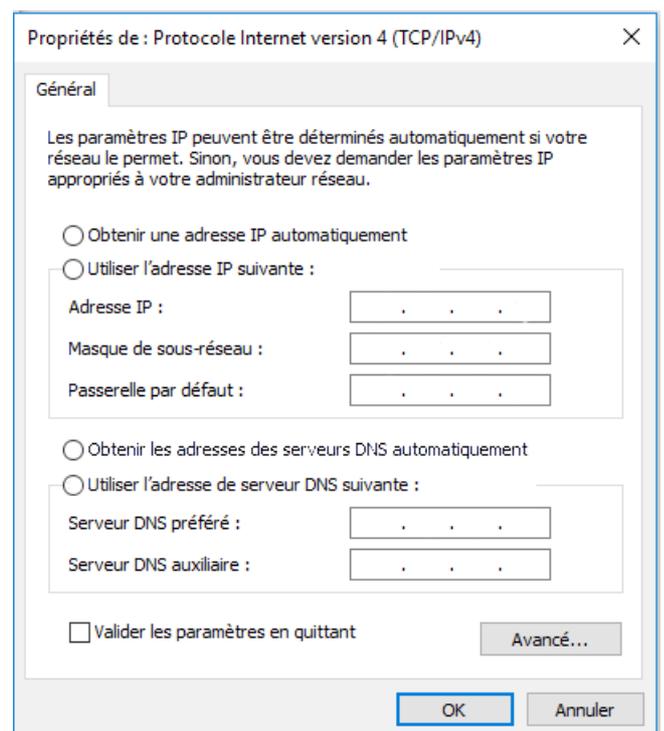


et clique « Propriétés »

3) Fait un double-clic sur « **Protocole Internet version 4 (TCP/IPv4)** »

et complète en fonction de ce que tu constates à l'écran :>

4) D'après toi, sélectionner « **Obtenir une adresse IP automatiquement** » va activer quel mécanisme ? (voir le tableau ci-dessus)



4 – Compréhension des paramètres constatés

Rempli le tableau, en faisant si nécessaire, une recherche sur Wikipédia :

Compréhension	
Paramètres	À quoi sert ce paramètre ?
DHCP activé	
Serveur DHCP	
Bail obtenu	
Bail expirant	
Adresse IPv4	
Masque de sous-réseau	
Passerelle par défaut	
Serveurs DNS	

5 – test de connectivité

Remplir le tableau en indiquant les adresses IP des machines, puis en faisant autant de commandes « ping » que nécessaire, et en indiquant dans chaque case **le temps moyen du ping** (anglais : average)

Commande PING	Windows XP @IP =	Windows 10 @IP =	Raspbian @IP =
Windows XP @IP =			
Windows 10 @IP =			
Raspbian @IP =			

- Quel est le point de toutes les machines qui communiquent (voir l'adresse IP) ?

6 – Exercice : complète les expressions

D□□□□□□ **H**□□□□□ **C**□□□□□□□□□□□□□□□□ **P**□□□□□□□□

D□□□□□□ **N**□□□□□ **S**□□□□□□□

I□□□□□□□□ **P**□□□□□□□□