

Découverte des paramètres et notions de base de TCP/IP

Prénom : /20 Classe : /20 Date : /20 Objectif : /20 Utilité : /20 Matériel : 1 PC virtuel Windows XP et 1 PC virtuel Windows 10, 1 Raspberry Pi (Raspbian)			
Classe : /20 Date : /20 Objectif : durée : 4h Utilité : /20 Matériel : 1 PC virtuel Windows XP et 1 PC virtuel Windows 10, 1 Raspberry Pi (Raspbian)			
Date : // ZX Objectif : durée : 4h Utilité : // XX Matériel : 1 PC virtuel Windows XP et 1 PC virtuel Windows 10, 1 Raspberry Pi (Raspbian)			
Objectif : durée : 4h Utilité : Matériel : 1 PC virtuel Windows XP et 1 PC virtuel Windows 10, 1 Raspberry Pi (Raspbian)			
Utilité : Matériel : 1 PC virtuel Windows XP et 1 PC virtuel Windows 10, 1 Raspberry Pi (Raspbian)			
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 :			
Raspberry Pi			
Windows 10			
Switch			
Serveur DHCP Windows XP			

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/dhcpcd.conf »
- relever le contenu de dhcpcd.conf (5 dernières lignes)

Contenu du fichier /etc/dhcpcd.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 **dhcpcd.conf** ; relever les 3 points communs et expliquer.

	Points communs
1	
2	
3	

• Expliquer pourquoi ces 3 points communs entre le le fichier **dhcpcd.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 :

Tous les Réseau et Internet paramètres Wi-Fi, mode Avion, VPN	lifier les options d'adaptateur hez les cartes réseau et modifiez les paramètres de connexion.
2) Fait un clic droit sur	necté et clique « Propriétés » ily Controller
	Propriétés de : Protocole Internet version 4 (TCP/IPv4)
	Général
3) Fait un double-clic sur « Protocole Internet version 4 (TCP/IPv4) »	Les paramètres IP peuvent être déterminés automatiquement si votre réseau le permet. Sinon, vous devez demander les paramètres IP appropriés à votre administrateur réseau.
et complète en fonction de ce que tu constates à l'écran :>	Obtenir une adresse IP automatiquement
	Utiliser l'adresse IP suivante :
	Adresse IP :
	Masque de sous-reseau :
4) D'après toi, sélectionner « Obtenir une adresse IP	Passerelle par deraut :
automatiquement » va activer quel mécanisme ? (voir le	Obtenir les adresses des serveurs DNS automatiquement
tableau ci-dessus)	O Utiliser l'adresse de serveur DNS suivante :
	Serveur DNS préféré :
	Serveur DNS auxiliaire :
	Valider les paramètres en quittant Avancé
	OK Annuler

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	Windows 10	Raspbian
	@IP =	@IP =	@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





