

Activité - Serveur sous Linux Suse

Configuration de services réseaux



Problématique :

Configurer les services réseaux (DHCP, SAMBA, APACHE2) sur un serveur afin de répondre au besoin des postes clients (paramètres IP, partage de fichiers, pages web)

Liaison avec le programme STI2D SIN :

Compétences :

O8 - Valider des solutions techniques
CO8.sin3 - Architecture de la chaîne d'information identifiée

Savoirs :

2.2 Architecture fonctionnelle d'un système communicant
Architecture client/serveur

Pré-requis : Notion de base sur le réseau

Document : Enoncé du TP, Procédures de configuration

Matériel : PC serveur sous Suse Linux 11.2, PC client sous Windows XP, Switch, 2 Câbles réseau

Durée : 4H

I. Réseau informatique

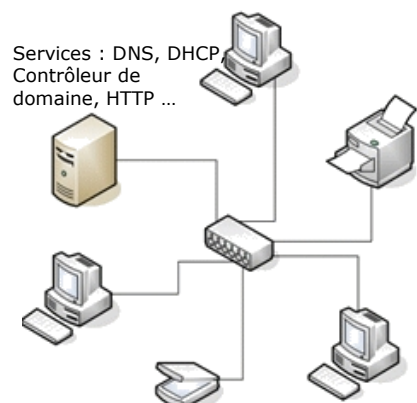
Un réseau informatique est un ensemble d'équipements reliés entre eux pour **échanger des informations**.

La manière dont les informations sont échangées entre les équipements du réseau est matérialisée par des protocoles de communication. Les plus couramment utilisés sont les protocoles TCP / IP.

Dans un réseau, un ou plusieurs ordinateurs joue le rôle de **serveur**. Ils hébergent des **services qui constituent une aptitude à la fourniture d'informations** à d'autres ordinateurs appelés clients.

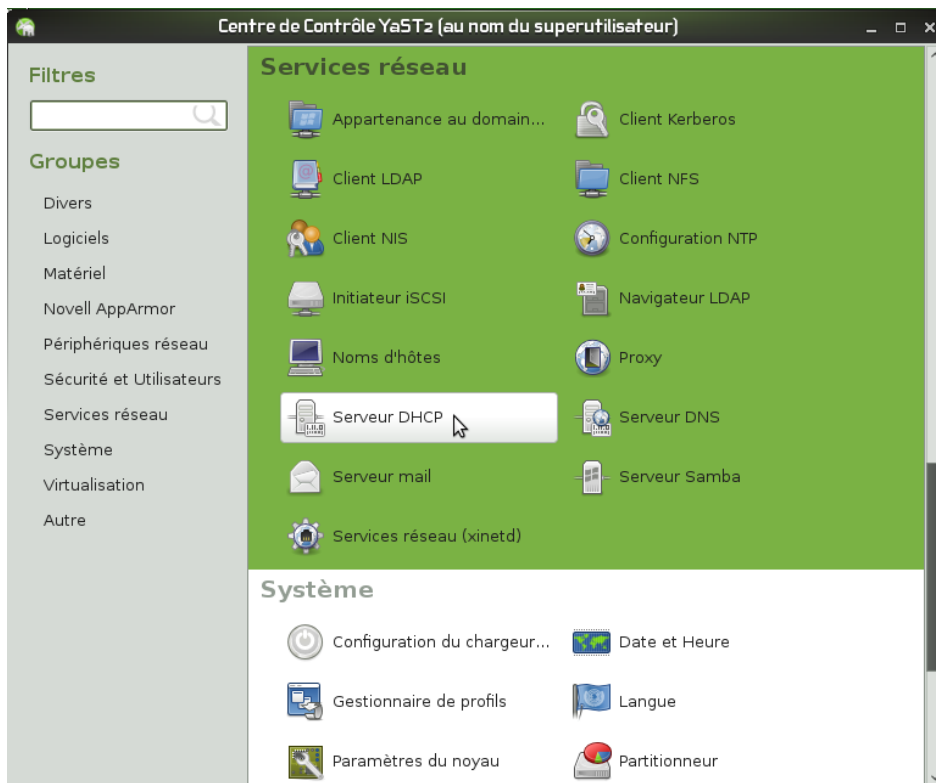
Vous apprendrez au travers de ce TP à configurer les principaux services utilisés dans un réseau local :

- DHCP : ce service permet d'attribuer aux postes clients les paramètres IP automatiquement.
- SAMBA : ce service permet de définir des partages de fichiers et d'imprimantes sur un serveur linux à destination des postes clients sous Windows. Ce service permet aussi de configurer le serveur linux en contrôleur de domaine : les utilisateurs sont alors déclarés sur le serveur et les clients doivent être membre du domaine pour pouvoir se connecter.
- APACHE2 : Ce service permet de créer un serveur WEB et le rend accessible aux autres PC connectés sur le réseau.



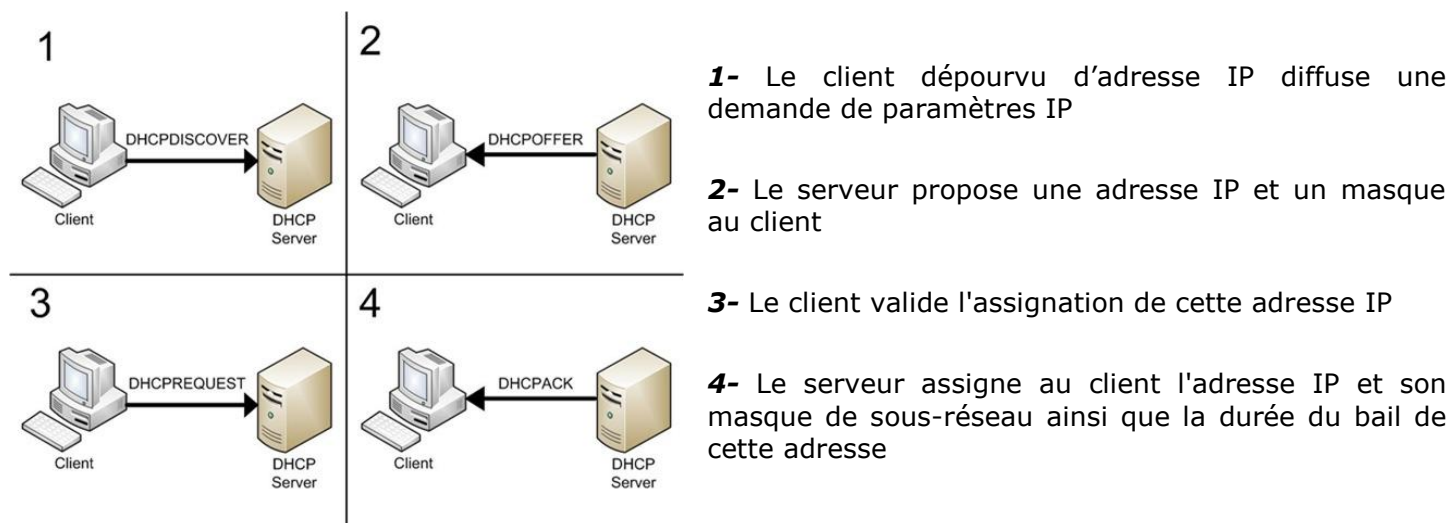
II. Présentation du travail à réaliser

A l'aide de l'assistant de configuration YAST2 sous Linux Suse, vous configurerez les principaux services utilisés dans un réseau.

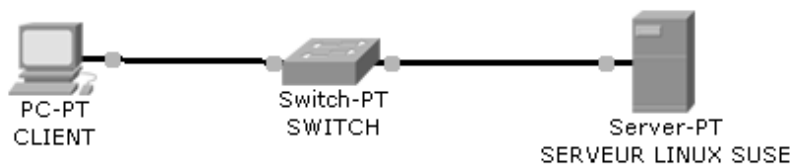


Dans un premier temps, il faudra configurer le **service DHCP** (Dynamic Host Configuration Protocol) :

Ce service permet d'**attribuer automatiquement les paramètres IP** aux postes clients et aux téléphones IP présents sur le réseau, notamment en leur assignant automatiquement une **adresse IP** et un **masque de sous réseau** :



III. Câblage du réseau et configuration manuelle des adresses IP



Q1. Réaliser le câblage du réseau ci-dessus puis démarrer les ordinateurs et ouvrir une session « root » (mot de passe : « sin ») sur le serveur et une session administrateur local sur le poste client.

		Validation
Poste client	Câblage	
	Démarrage	
Poste serveur	Câblage	
	Démarrage	
Switch	Câblage	

Q2. Configurer manuellement les paramètres IP des deux PC.

		Validation
Poste client	adresse IP : 192.168.1.1	
	masque : 255.255.255.0	
Poste serveur	adresse IP : 192.168.1.254	
	masque : 255.255.255.0	

Q3. Effectuer un test de connectivité du serveur vers le client. Indiquer la commande à exécuter dans le terminal.

	Commande	Résultat
Test de connectivité serveur -> client		

VI. Mise en place du service DHCP

Q4. Indiquer la signification du sigle DHCP.

Q5. Indiquer le rôle du service DHCP.

Q6. Décrire les étapes permettant à un client d'obtenir une adresse IP auprès d'un serveur DHCP.

Q7. Procéder à l'installation du service DHCP sur le serveur en suivant la procédure décrite et en utilisant le DVD Linux Suse 11.2 fourni.

Installation du service DHCP	Validation

Q8. Pour qu'un serveur DHCP puisse servir des adresses IP, il est nécessaire de lui donner un « réservoir » d'adresses dans lequel il pourra puiser : c'est la **plage d'adresses**. Configurer le service DHCP du serveur avec les paramètres suivants :

		Validation
Plage d'adresses IP	192.168.1.10 à 192.168.1.250	
Durée du bail	3 heures	
DNS primaire	192.168.1.254	
Passerelle	192.168.1.254	

Q9. Modifier la configuration IP du client pour qu'il obtienne automatiquement ses paramètres IP.

Configuration du client	Validation

Q10. Relever sa nouvelle configuration IP en tapant la commande « ipconfig /all » en mode console.

		Validation
Adresse IP		
Masque		
DNS primaire		
Passerelle		
Bail expirant par défaut		

Q11. Quelles sont les commandes pour forcez le client à libérer ses paramètres IP et à les renouveler.

		Validation
Commandes		

VII. Mise en place du service SAMBA

Q12. Donner une brève description du service SAMBA. Ce service s'appuie sur le protocole SMB, donner la signification du sigle SMB

--

Q13. Créer un groupe de travail nommé « STI2D-SIN » (le serveur ne fonctionnera pas en contrôleur de domaine). Ce groupe sera visible sous Windows XP dans les favoris réseaux : Favoris réseau -> Voir les ordinateurs du groupe de travail -> Tous les réseaux Microsoft

Q14. Créer un partage accessible à tous en lecture/écriture pointant sur un dossier « documents » situé dans /home.

<i>Création du dossier</i>		<i>Droits linux</i>		<i>Déclaration du partage</i>	
<i>OK</i>	<i>Problème</i>	<i>OK</i>	<i>Problème</i>	<i>OK</i>	<i>Problème</i>

Q15. Créer un partage accessible à tous en lecture seule pointant sur un dossier « a_lire » situé dans /home.

<i>Création du dossier</i>		<i>Droits linux</i>		<i>Déclaration du partage</i>	
<i>OK</i>	<i>Problème</i>	<i>OK</i>	<i>Problème</i>	<i>OK</i>	<i>Problème</i>

Q16. Créer un utilisateur linux et son dossier personnel avec les paramètres suivants :

<i>Paramètres</i>	<i>Commande</i>	<i>OK</i>	<i>Problème</i>
Nom d'utilisateur : robert			
Mot de passe : robert84			

Q17. Convertir le mot de passe linux de l'utilisateur précédemment créé en mot de passe Windows.

<i>Commande</i>	<i>OK</i>	<i>Problème</i>

Q18. Sur le poste client, accéder aux dossiers partagés sur le serveur et se connecter en utilisant les paramètres de l'utilisateur « robert ».

Q19. Vérifier les droits de lecture et d'écriture sur les dossiers « documents » et « a_lire » depuis le client Windows.

Dossier	Méthode de test des droits	OK	Problème
documents			
a_lire			

VIII. Mise en place du service Service APACHE

Q20. Apache est un logiciel de serveur HTTP. Donnez la signification du sigle HTTP.

--

Q21. Quel est le logiciel de serveur HTTP de windows ?

--

Q22. Procéder à l'installation du service APACHE2 et du paquet Yast2-Http-Server sur le serveur en suivant la procédure décrite et en utilisant le DVD Linux Suse 11.2 fourni.

	Validation
Installation de service APACHE2 et du paquet Yast2-Http-Server	

Q23. Configurer le serveur APACHE avec les paramètres par défaut. Le démarrage du service doit se faire lors de l'amorçage du système. Indiquer dans quel dossier est stocké le site par défaut.

Dossier du site par défaut	OK	Problème

Q24. Sur un poste client, ouvrir un navigateur web (Internet Explorer ou Firefox) et saisissez l'adresse IP du serveur dans la barre d'adresse.

Résultat	OK	Problème

Q25. Sur le serveur, ouvrir le dossier du site par défaut et modifier le fichier index.html (bouton droit sur le fichier, puis « Ouvrir avec », « Utilitaires », « Editeurs », « GEdit ») pour qu'il fasse apparaître votre nom et votre prénom. Tester le résultat dans le navigateur du serveur en utilisant l'url du serveur web local : http://localhost

Résultat	OK	Problème

Q26. Sur le poste client, ouvrir un navigateur web (Internet Explorer ou Firefox) et saisissez l'adresse IP du serveur dans la barre d'adresse et vérifiez le résultat attendu.

Résultat attendu	OK	Problème

Q27. Pour accéder à un site web, on utilise rarement l'adresse IP du serveur qui l'héberge mais un nom de domaine du type « www.serveurweb.com ». Le nom de la page web à visualiser est ensuite ajouté au nom de domaine : « www.serveurweb.com/index.html ». Cette adresse est appelée URL. Donner la signification du sigle URL

Q28. La relation entre le nom de domaine d'un site et l'adresse IP du serveur qui l'héberge est faite par un serveur DNS. Donner la signification du sigle DNS.

Q29. Dans notre architecture réseau, nous ne disposons pas de serveur DNS, nous allons donc utiliser un autre moyen de résolution des noms de domaines. Pour cela, nous allons utiliser le fichier « hosts » présent sur tous les systèmes d'exploitation. Lorsque l'on utilise ce mode de résolution, le fichier « hosts » doit être mis à jour sur chaque ordinateur du réseau, ce qui en fait une méthode réservée aux réseaux de très petite taille.

Dans le poste client, connecter vous en administrateur, le fichier se trouve dans le dossier « C:\windows\system32\drivers\etc ». Ouvrez ce fichier en utilisant le bloque note et modifiez le pour ajouter un lien vers le serveur web. On utilisera comme nom de domaine : « www.monsiteweb.com ». Enregistrer le fichier.

Ligne à ajouter au fichier hosts	OK	Problème

Q30. Tester l'accès au site web en utilisant son nom de domaine.

Résultat	OK	Problème

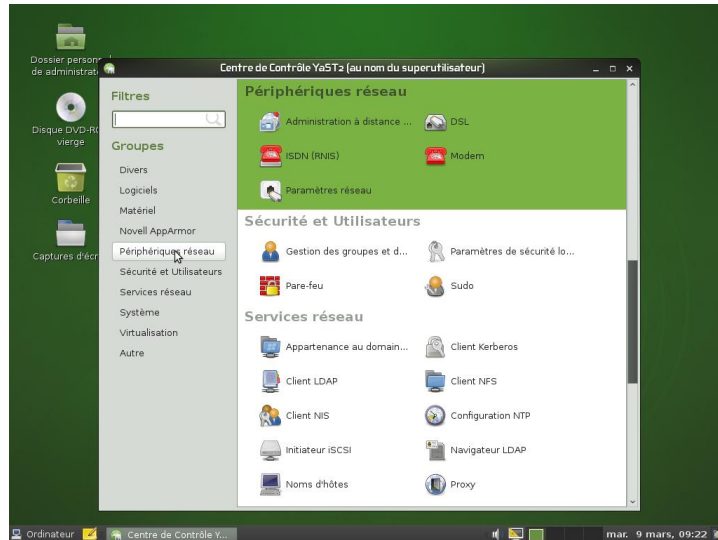
IIX. Réinstallation de Linux Suse 11.2

Q31. Réinstaller Linux SUSE 11.2 (Mode « Configuration automatique ») pour permettre au prochains élèves de refaire ce TP.

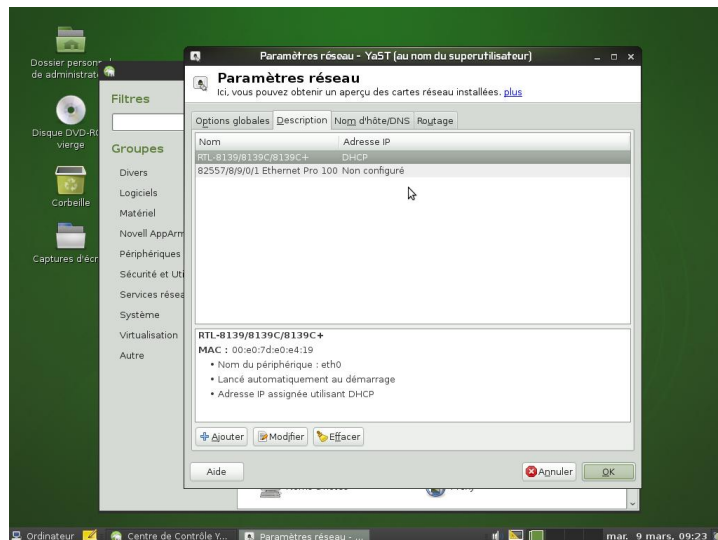
Validation	
Réinstallation de l'OS Linux SUSE 11.2	

FICHE n°1 : Configuration des paramètres IP sous Linux SUSE 11.2

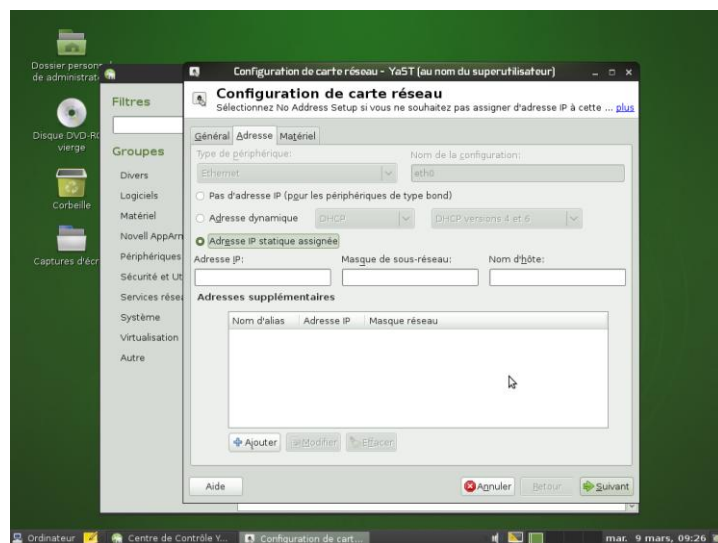
➔ Cliquer sur « Ordinateur » puis « Yast », pour ouvrir le centre de contrôle YaST du serveur.



➔ Cliquer sur « Périphérique réseau » puis « Paramètres réseau ».



➔ Sélectionner la carte réseau à paramétrer puis cliquer sur « Modifier ».



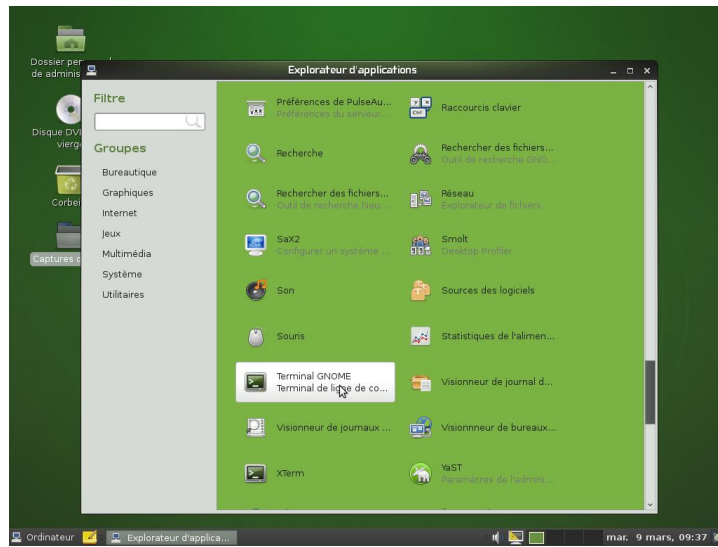
➔ Cliquer sur l'onglet « Adresse ».

➔ Sélectionner « Adresse IP statique assignée ».

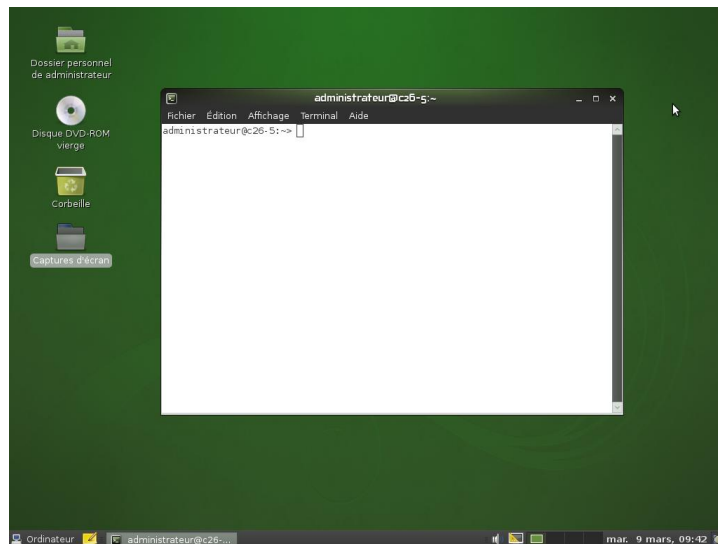
➔ Configurer l'adresse IP et le masque, puis cliquer sur « Suivant » puis « OK ».

FICHE n°2 : Test de connectivité sous Linux SUSE 11.2

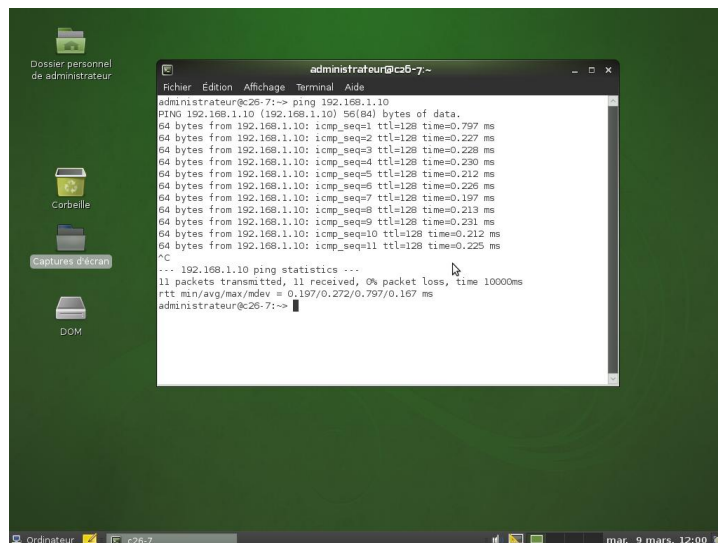
- ➔ Cliquer sur « Ordinateur » puis « Plus d'applications... ».
- ➔ Cliquer sur « Système ».



- ➔ Rechercher et cliquer sur l'application « Terminal GNOME » pour lancer le terminal.

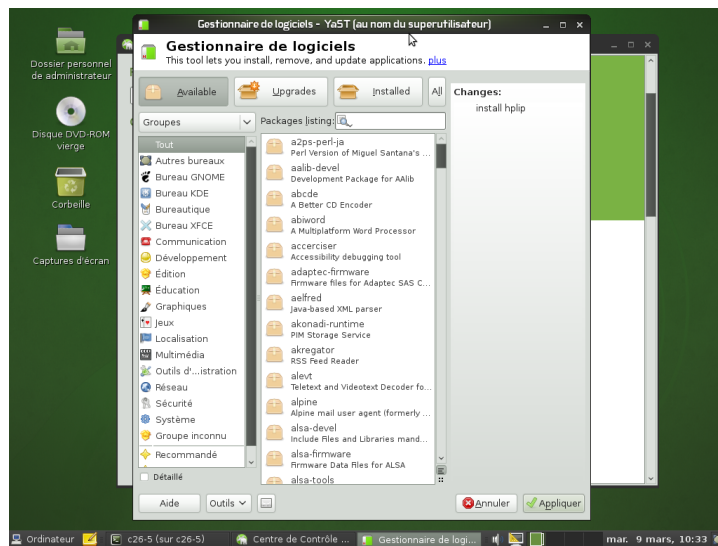
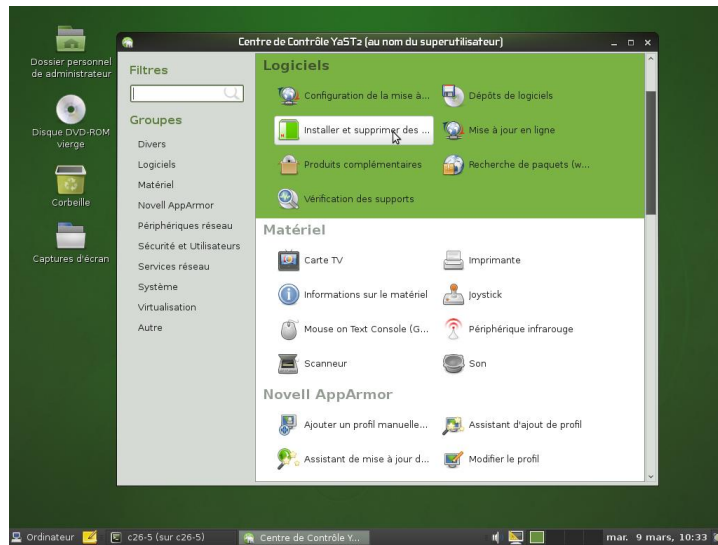


- ➔ Exécuter le test de connectivité en tapant par exemple : « ping 192.168.1.10 ».
- ➔ Pour terminer le test, appuyer simultanément sur la touche CTRL et la touche C.

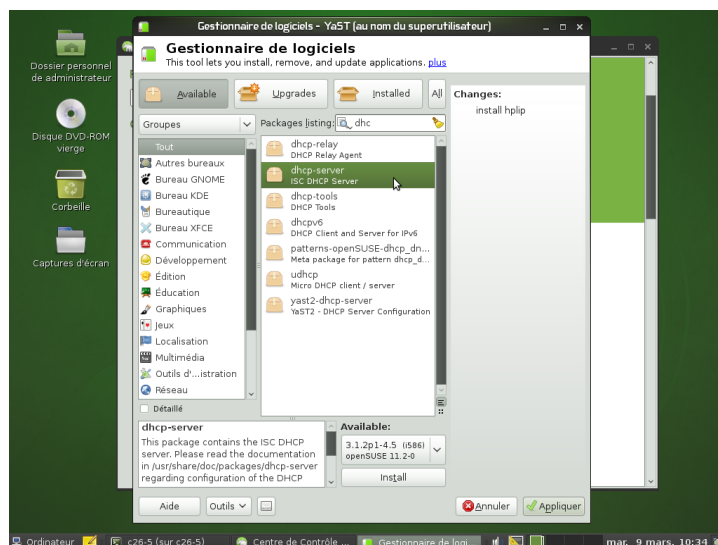


FICHE n°3 : Installation du service DHCP sous Linux SUSE 11.2

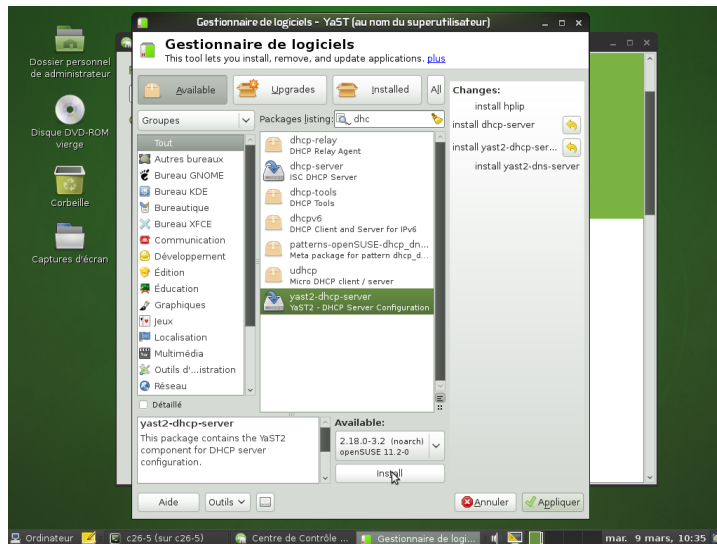
- ➔ Cliquer sur « Ordinateur » puis « Yast », pour ouvrir le centre de contrôle YaST du serveur.
- ➔ Cliquer sur « Logiciels » puis « Installer et supprimer des paquets ».



- ➔ Rechercher les paquets commençant par « dhcp ».



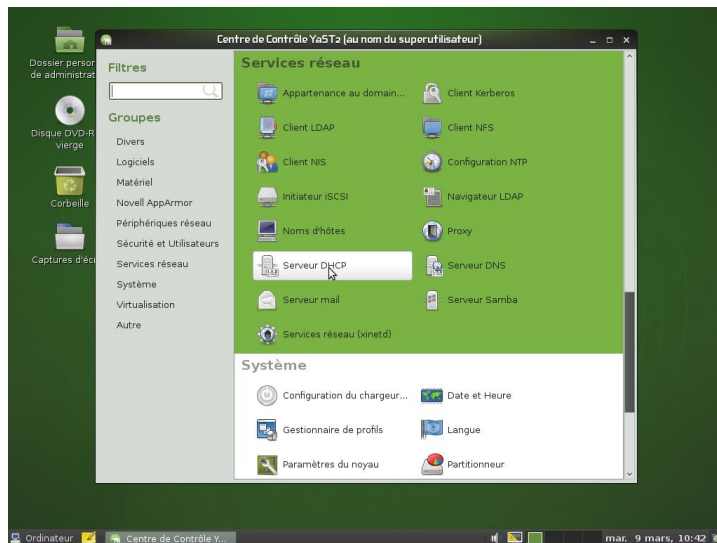
- ➔ Sélectionner les paquets « dhcp-server » et « yast2-dhcp-server ».



- ➔ Cliquer sur « Install » puis « Appliquer ».
- ➔ Redémarrer le serveur.

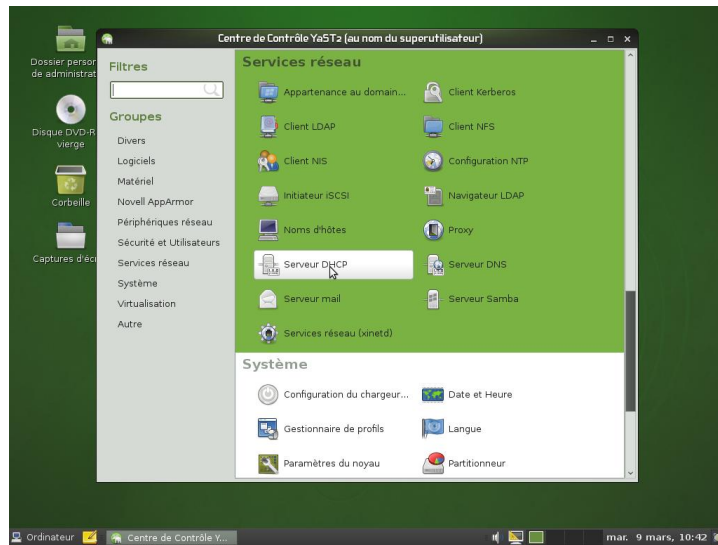
Pour accéder au service DHCP :

- ➔ Cliquer sur « Ordinateur » puis « Yast » pour ouvrir le centre de contrôle YaST du serveur.
- ➔ Cliquer sur « Service réseau » puis « Serveur DHCP ».

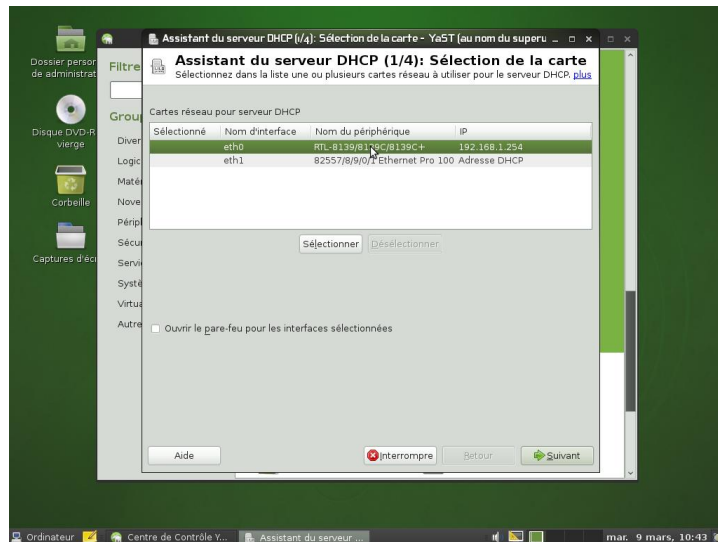


FICHE n°4 : Configuration du service DHCP sous Linux SUSE 11.2

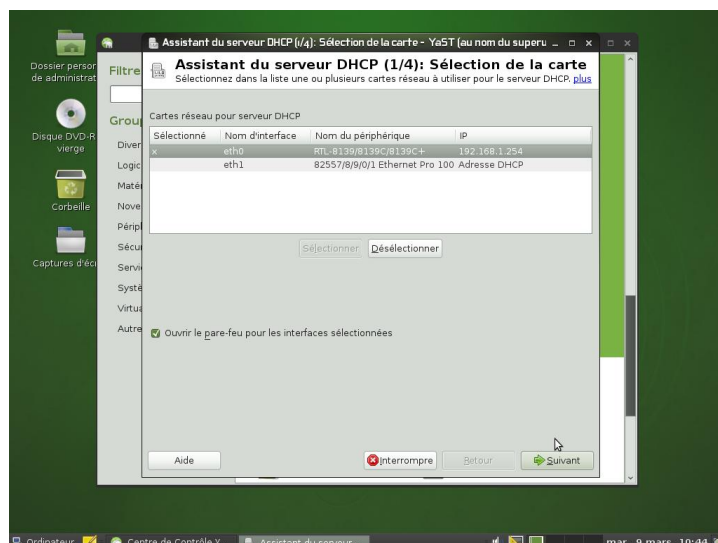
- ➔ Cliquer sur « Ordinateur » puis « Yast » pour ouvrir le centre de contrôle YaST du serveur.
- ➔ Cliquer sur « Service réseau » puis « Serveur DHCP ».



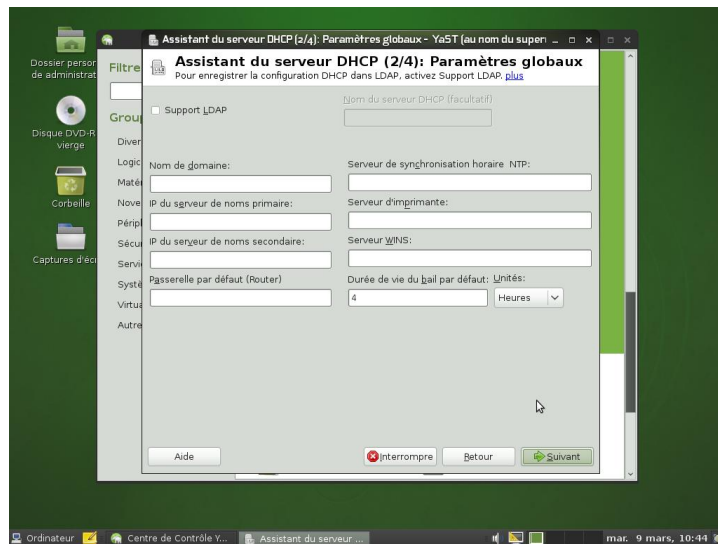
- ➔ Sélectionner l'interface (carte réseau) du serveur réseau qui devra distribuer les adresses IP automatiquement puis cliquer sur « Sélectionner ».



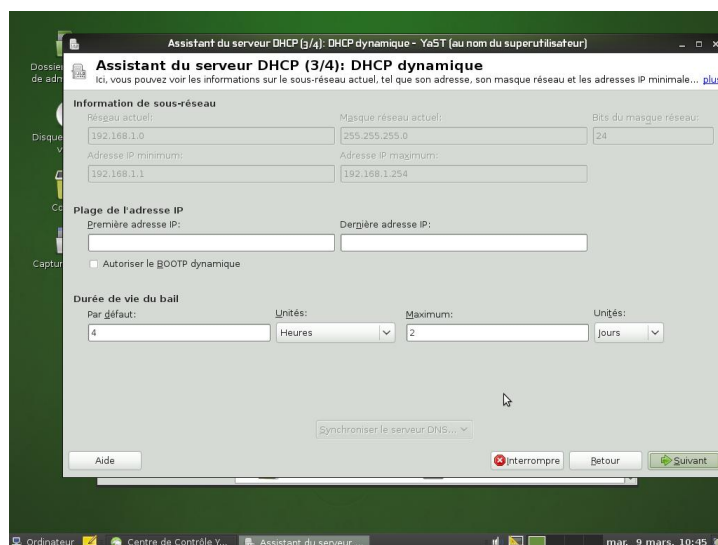
- ➔ Cocher la case « Ouvrir le pare-feu ».



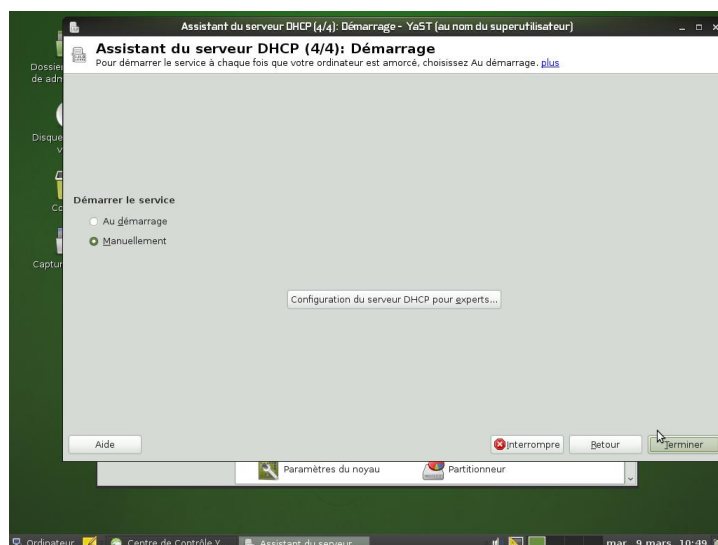
- ➔ Cliquer sur « Suivant ».



- ➔ Compléter les paramètres globaux utiles (IP du serveur de noms DNS primaire ; Passerelle).
- ➔ Cliquer sur « Suivant ».

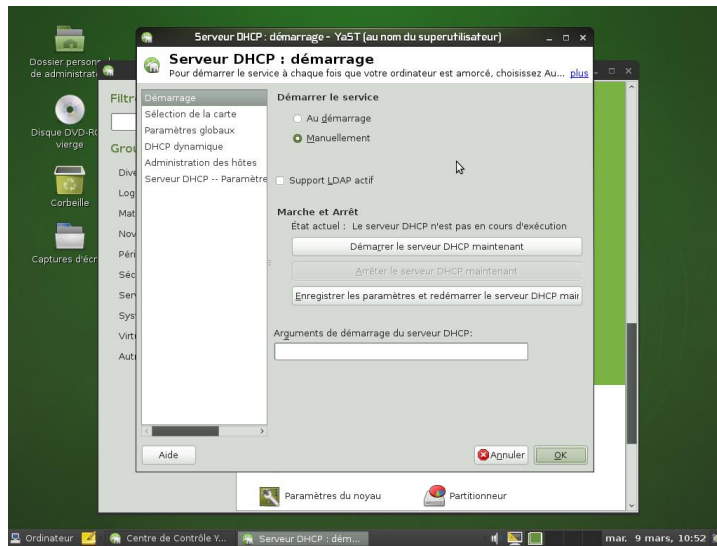


- ➔ Compléter la plage d'adresses et la durée du bail par défaut pour cette plage.
- ➔ Cliquer sur le bouton « Suivant ».

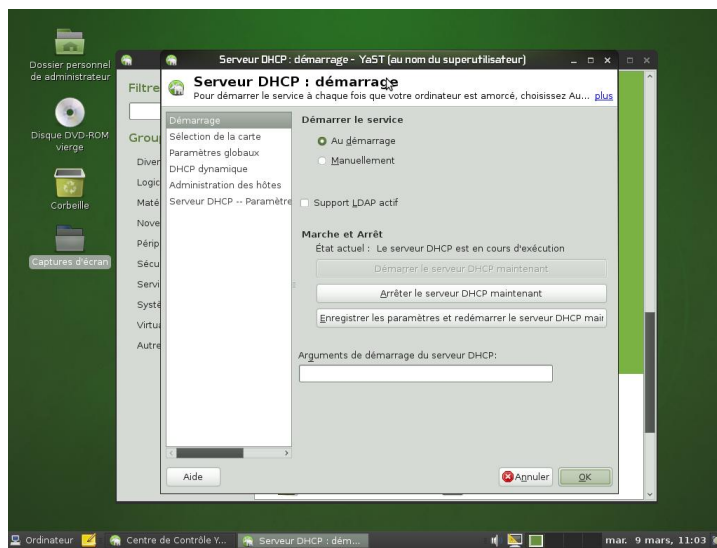


- ➔ Sélectionner démarrer le service « Manuellement ».
- ➔ Cliquer sur « Terminer »

➔ Dans Yast, cliquer sur « Service réseau » puis « Serveur DHCP ».



➔ Cliquer sur « Démarrer le serveur DHCP maintenant ».



FICHE n°5 : Principales commandes réseau pour Windows XP / Vista / Seven

- **PING : Teste la connectivité réseau avec une adresse IP distante w.x.y.z**

ping w.x.y.z

ping -t w.x.y.z

L'option -t permet de faire des pings en continu jusqu'à Ctrl-C.

- **TRACERT : Affiche toutes les adresses IP intermédiaires par lesquelles passe un paquet entre la machine local et l'adresse IP spécifiée w.x.y.z**

tracert w.x.y.z

tracert -d w.x.y.z

Pour tester la connectivité réseau et si la commande ping ne donne pas de réponse, il convient de lancer cette commande pour voir à quel niveau le paquet ou la connectivité est défectueuse.

- **IPCONFIG : afficher ou rafraîchir la configuration réseau TCP/IP**

ipconfig [/all][release][renew][flushdns][displaydns][registerdns][-a]

Cette commande exécutée sans option, affiche l'adresse IP en cours, le masque réseau ainsi que la passerelle par défaut au niveau des interfaces connues sur la machine.

/all	Affiche toute la configuration réseau y compris les serveurs DNS, WINS, bail DHCP, etc ...
/renew	Renouvelle la configuration DHCP de tous les cartes
/release	Envoie un message DHCPRELEASE au serveur DHCP pour libérer la configuration DHCP actuelle et annuler la configuration d'adresse IP de toutes les cartes. Ce paramètre désactive TCP/IP pour les cartes configurées de manière à obtenir automatiquement une adresse IP.
/flushdns	Vide et réinitialise le contenu du cache de résolution du client DNS. Au cours de la résolution des problèmes DNS, vous pouvez utiliser cette procédure pour exclure les entrées de cache négatives ainsi que toutes les autres entrées ajoutées de façon dynamique.
/displaydns	Affiche le contenu du cache de résolution du client DNS, qui inclut les entrées préchargées à partir du fichier des hôtes locaux ainsi que tous les enregistrements de ressources récemment obtenus pour les requêtes de noms résolues par l'ordinateur. Le service Client DNS utilise ces informations pour résoudre rapidement les noms fréquemment sollicités, avant d'interroger ses serveurs DNS configurés
/registerdns	Actualise tous les baux DHCP et réinscrit les noms DNS.

- **NETSTAT : afficher l'état de la pile TCP/IP locale à la machine**

netstat

FICHE n°6 : Principales commandes réseau et gestion des dossiers sous linux

- **IFCONFIG : obtenir la liste des interfaces réseau détectées**

ifconfig

Pour attribuer une adresse IP à une interface réseau, il suffit de taper :

ifconfig <interface> <adresse ip> netmask <masque de sous réseau>

- **PING : tester la connectivité réseau avec une adresse IP distante w.x.y.z**

ping w.x.y.z

- **NETSTAT : Affiche les connexions TCP actives et les ports sur lesquels l'ordinateur écoute**

netstat

- **TRACEROUTE : permet de donner la liste des routeurs entre la machine sur laquelle on lance la commande et la machine cible**

tracert <IP de la cible> ou traceroute <nom de domaine de la cible>

- **MKDIR : Créer un dossier**

mkdir <nom du dossier>

- **CHMOD : Changer les droits d'un dossier ou d'un fichier**

chmod -R abc <nom du fichier ou du dossier>

a : droits du propriétaire du fichier (en général son créateur)

b : droits du groupe du propriétaire

c : droits de tous les autres utilisateurs.

abc ont des valeurs numériques calculé à partir des valeurs suivantes :

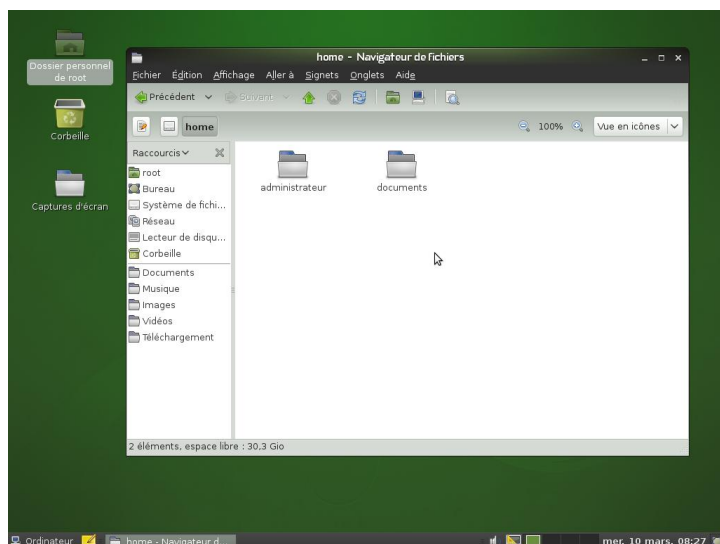
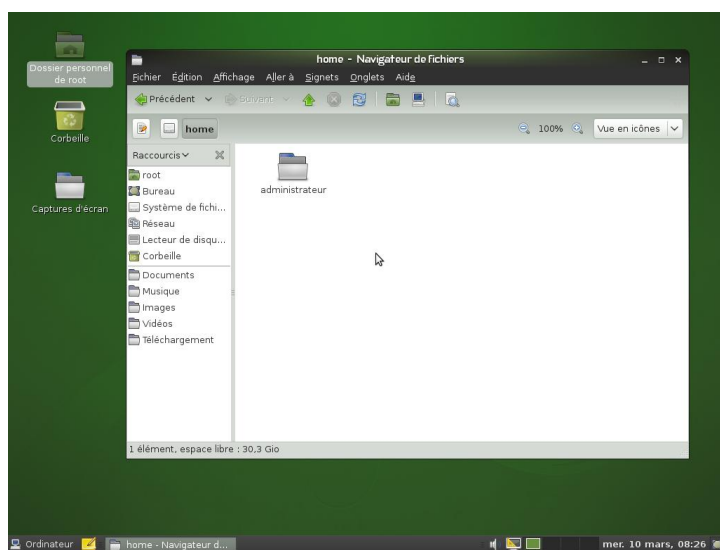
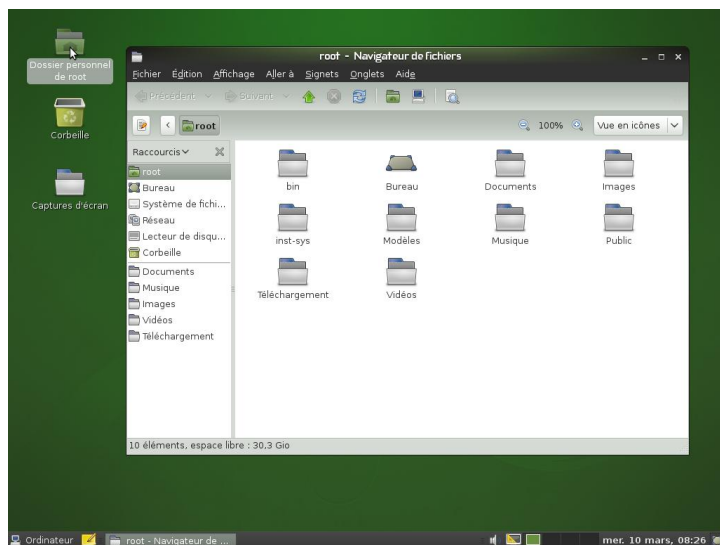
4	2	1
lecture	écriture	exécution

Exemple : Dossier en contrôle total pour le propriétaire, lecture exécution pour tous les autres

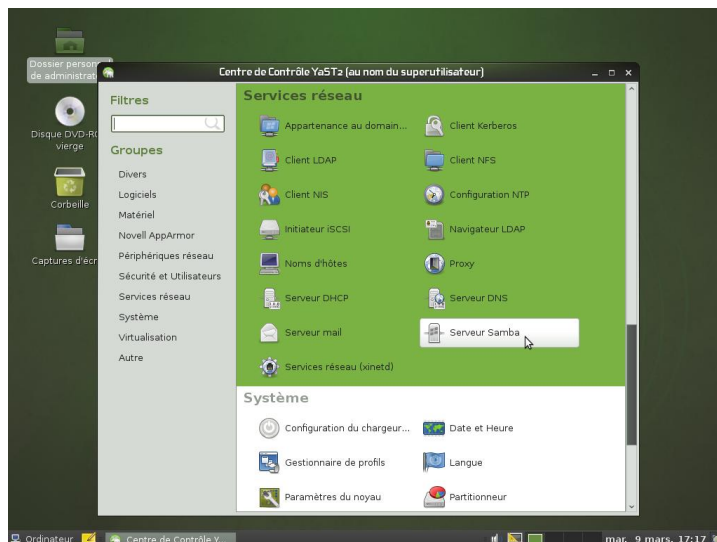
chmod -R 755 dossier (7=4+2+1; 5=4+1; 5=4+1)

FICHE n°7 : Configuration du service SAMBA

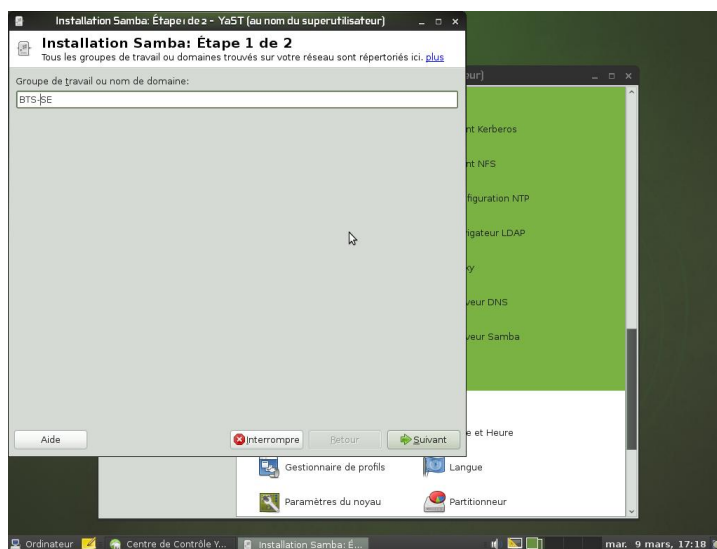
➔ Créer un répertoire « documents » dans le répertoire \home.



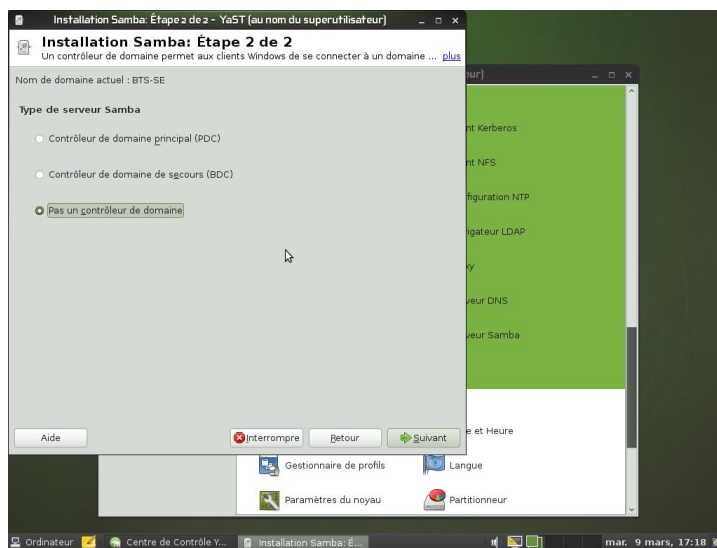
- ➔ Cliquer sur « Ordinateur » puis « Yast » pour ouvrir le centre de contrôle YaST du serveur.
- ➔ Cliquer sur « Service réseau » puis « Serveur Samba ».



- ➔ Indiquer le groupe de travail.



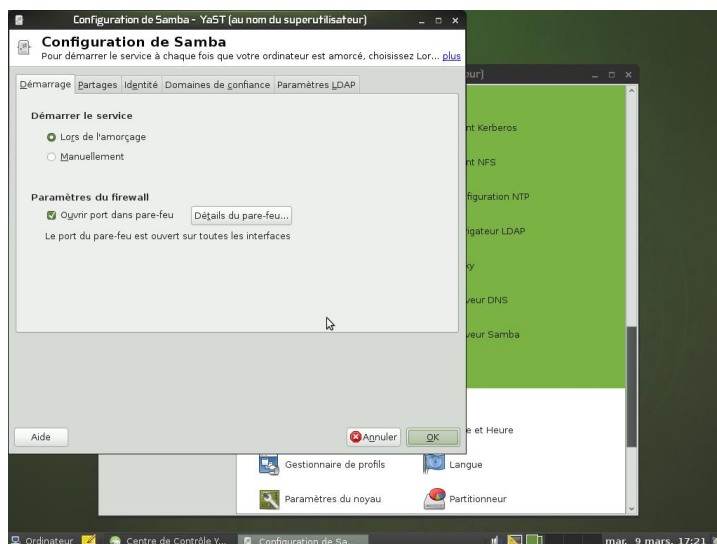
- ➔ Cliquer sur « Suivant »
- ➔ Sélectionner « Pas un contrôleur de domaine ».



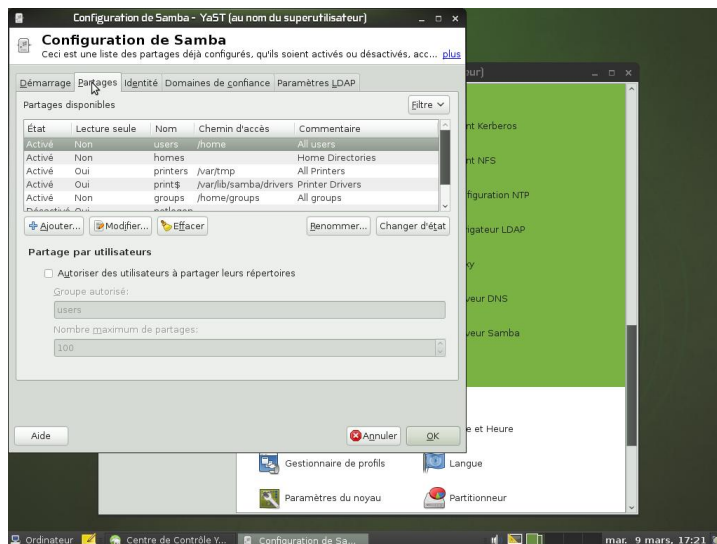
- ➔ Cliquer sur « Suivant ».

➔ Sélectionner l'onglet « Démarrage ».

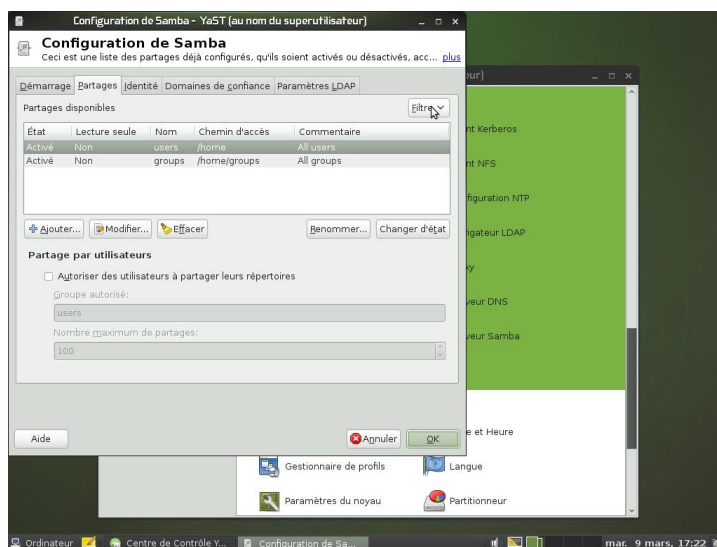
➔ Sélectionner « Lors de l'amorçage » et « Ouvrir port dans pare-feu ».



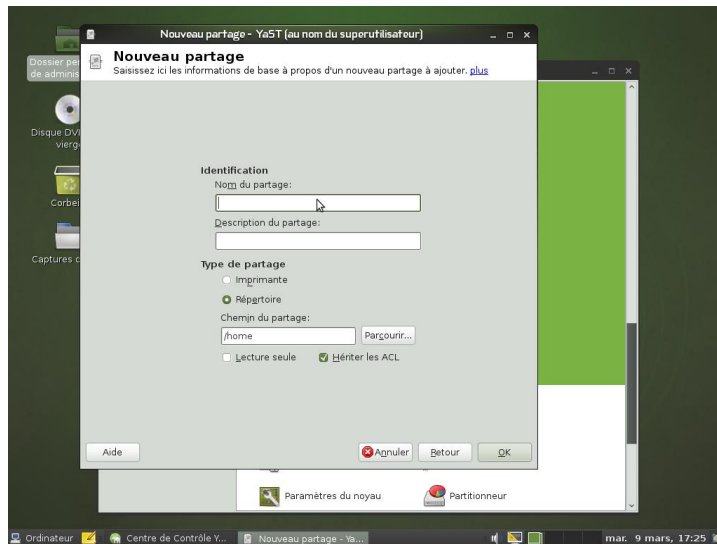
➔ Sélectionner l'onglet « Partages ».



➔ Cliquer sur « Filtre » pour filtrer les partages systèmes.

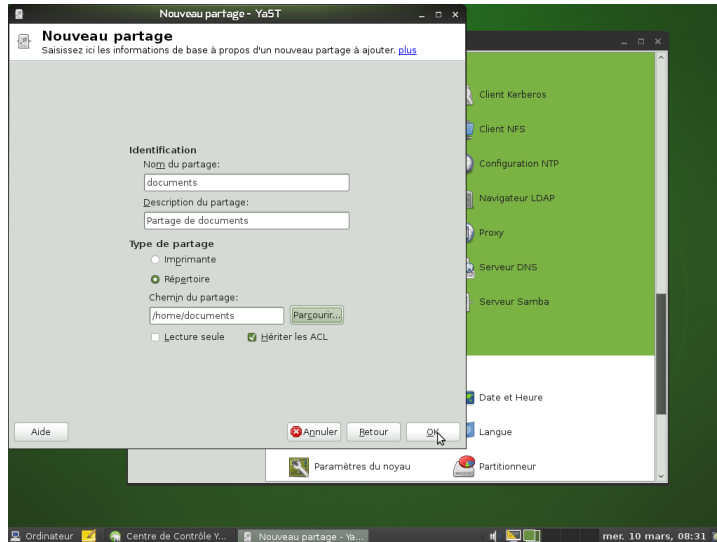


➔ Cliquer sur « + Ajouter... » pour ajouter un nouveau partage.

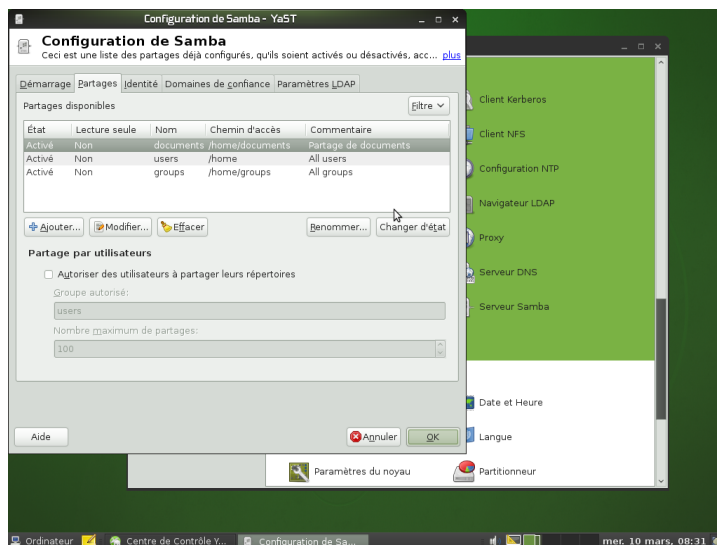


➔ Entrer le nom du partage.

➔ Indiquer le chemin du répertoire à partager ici /home/documents.

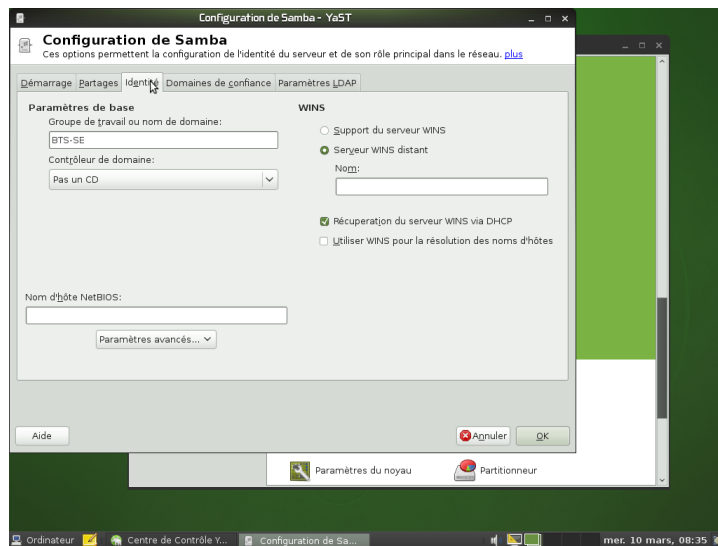


➔ Cliquer sur « OK ».



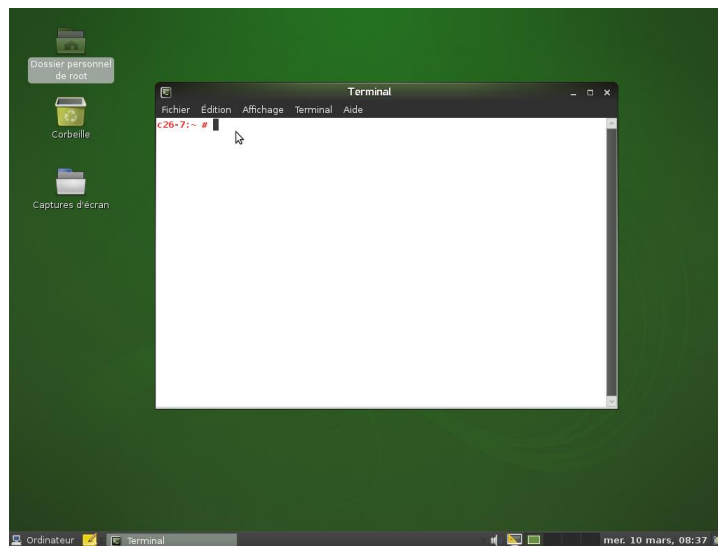
➔ Le partage doit apparaître.

➔ Vérifier les paramètres dans l'onglet « Identité ».

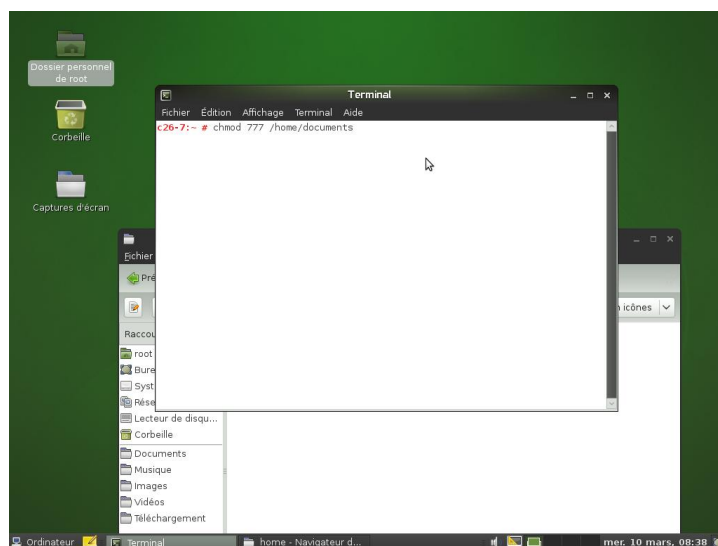


➔ Cliquer alors sur « OK ».

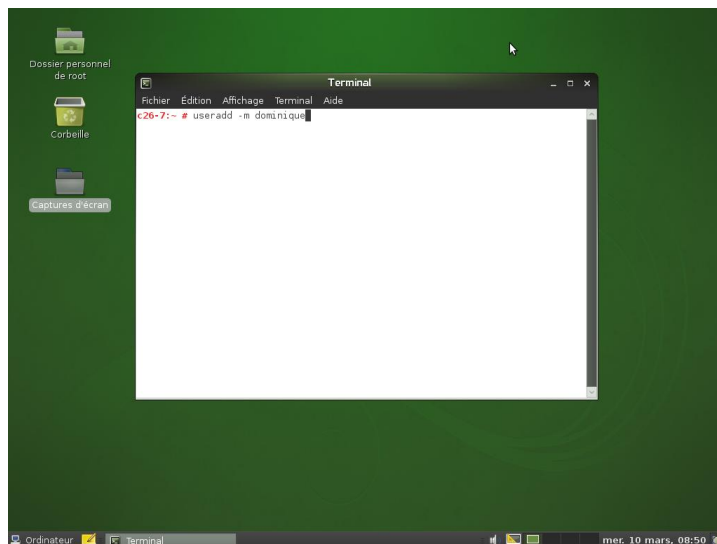
➔ Rechercher et cliquer sur l'application « Terminal GNOME » pour lancer le terminal.



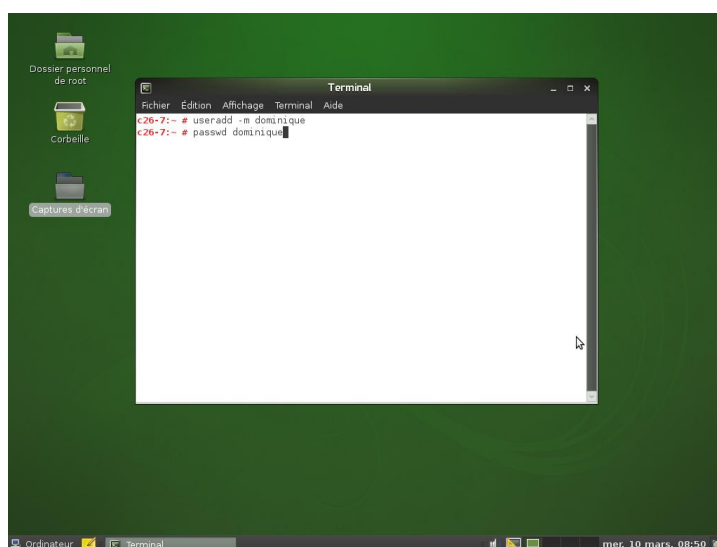
➔ Donner tous les droits d'accès au répertoire « documents » en tapant la commande suivante dans le terminal :



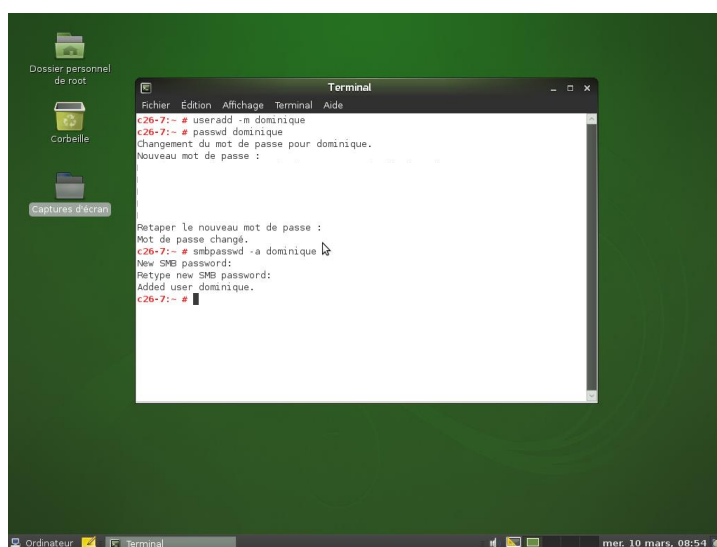
➔ Créer un nouvel utilisateur en tapant les commandes suivantes dans le terminal :



➔ Définir le mot de passe du nouvel utilisateur sous Linux.

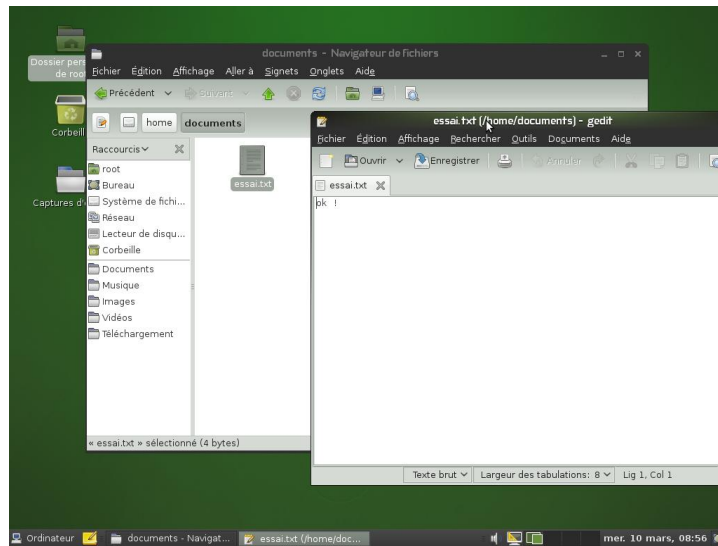


➔ Définir le mot de passe de l'utilisateur pour le service SAMBA (mot de passe à saisir sous Windows lors de la connexion au dossier partagé « documents »).



➔ Le répertoire « documents » est maintenant accessible via n'importe quel client (Windows XP) du réseau en tapant le nom d'utilisateur et le mot de passe défini précédemment.

➔ Pour exemple, le fichier `essai.txt` a été créé depuis un poste client.



FICHE n°8 : Configuration du service APACHE2

- ➔ Dans Yast, cliquer sur « Services réseaux », puis sur « Serveur HTTP».

- ➔ Par défaut défaut, le serveur écoute les requêtes HTTP sur le port 80 des interfaces réseau de l'ordinateur.

- ➔ Cliquer sur le bouton « suivant », seul le langage de script PHP5 est pris en compte par défaut.

- ➔ Cliquer sur le bouton « suivant », les paramètres du serveur par défaut sont affichés.

- ➔ Cliquer sur le bouton « suivant », les paramètres des hôtes virtuels sont affichés (normalement rien). Un hôte virtuel est un site web hébergé sur le même ordinateur que le site par défaut, la différence entre les deux site se fait grâce au nom de domaine sur le DNS (www.sitepardefaut.com = 90.12.14.22 et www.hotevirtuel.com = 90.12.14.22)

- ➔ Cliquer sur le bouton « suivant », les paramètres de démarrage du service sont affichés. Cliquer sur le bouton « terminer ».