

CHAP 11 SYNTHÈSE

L'ENVIRONNEMENT RESEAU ET SON ORGANISATION

1 – Le réseau informatique

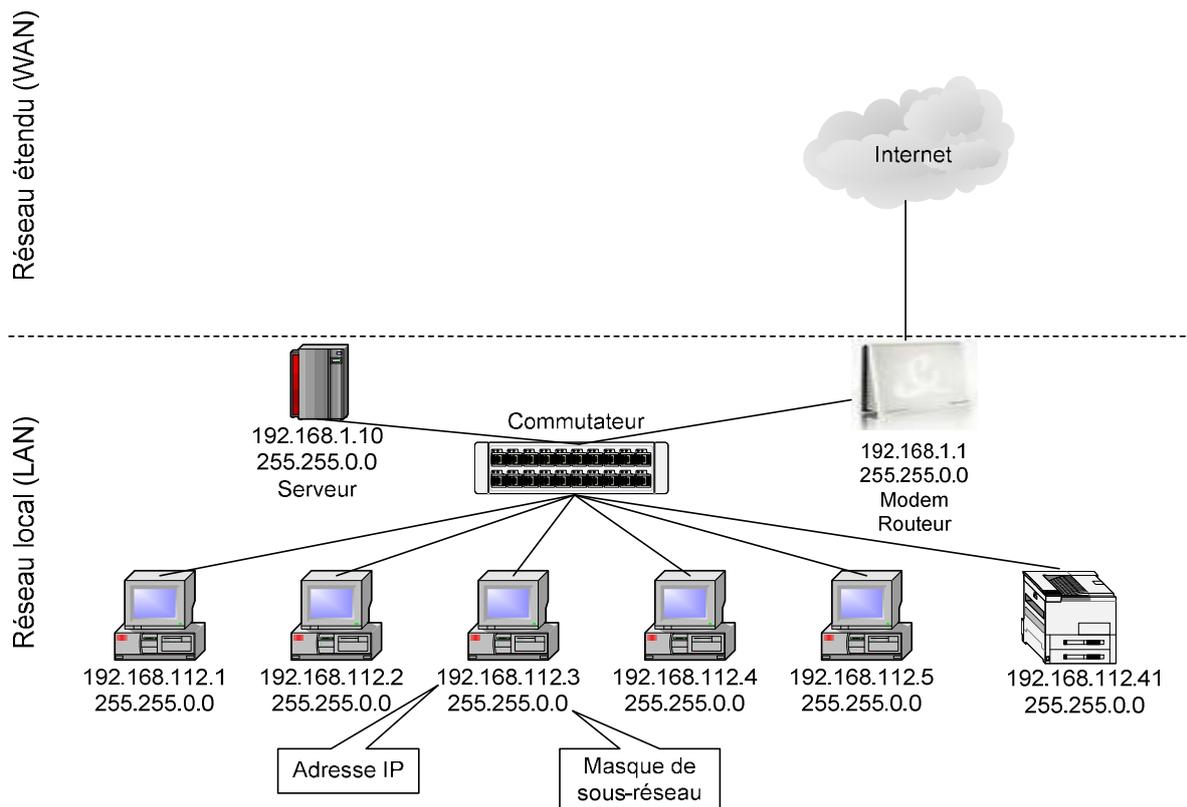
11 – Les composants matériels

	<p>Le serveur : un serveur est un ordinateur puissant qui met à disposition ses ressources et ses données à d'autres ordinateurs du réseau : stockage de fichiers, impression, applications, ...</p>
	<p>La station de travail : une station de travail est un PC du réseau qui est mis à disposition des utilisateurs pour travailler et bénéficier des ressources du réseau. Chaque ordinateur relié au réseau est généralement considéré comme CLIENT</p>
	<p>La carte réseau : une carte réseau est un composant informatique qui permet aux PC de communiquer entre eux.</p>
	<p>Le concentrateur : un concentrateur, encore appelé Hub, est un élément actif qui permet d'interconnecter, au sein d'un réseau, entre eux tous les périphériques qui disposent d'une carte réseau (<i>PC, imprimante, ...</i>). Il possède autant de ports (4,8,16 ou 32) qu'il peut connecter de machines entre elle. Lorsqu'un périphérique envoie une information, elle est envoyée à tous les autres, mais seul le destinataire la traite. Cette technique de diffusion surcharge le trafic sur le réseau.</p>
	<p>Le commutateur : un commutateur, encore appelé Switch, est un élément actif qui permet d'interconnecter, au sein d'un réseau, entre eux tous les périphériques qui disposent d'une carte réseau (<i>PC, imprimante, ...</i>). Lorsqu'un périphérique envoie une information, elle est envoyée au destinataire et à lui seul. Les commutateurs sont maintenant préférés aux concentrateurs.</p>
	<p>Le câble réseau : un câble réseau RJ45 permet de connecter la carte réseau des périphériques (<i>serveurs, stations de travail, imprimantes, ...</i>) aux éléments actifs (<i>concentrateur ou commutateur</i>). Dans les réseaux sans fil (<i>technique du Wifi</i>), le câble est remplacé par des ondes.</p>
	<p>L'imprimante réseau : une imprimante réseau est dotée d'une carte réseau qui lui permet d'être connectée à un élément actif et de pouvoir être utilisée par l'ensemble des Serveurs et Stations du réseau.</p>
	<p>Le modem : un modem est un périphérique qui permet de se connecter à Internet, par l'intermédiaire d'un fournisseur d'accès Internet (<i>FAI</i>).</p> <p>Le routeur : un routeur est un périphérique qui permet de connecter entre eux plusieurs réseaux (<i>ex : Internet et un réseau local</i>).</p> <p>De plus en plus de périphériques cumulent maintenant les fonctions de modem et de routeur (<i>ex : Livebox, Freebox, Alicebox, Dartybox, ...</i>).</p>

12 – Les composants logiciels

	<p>Le pare-feu : un pare-feu (Firewall) est un élément visant à protéger le réseau des intrusions extérieures non souhaitées, en définissant les types de communications autorisées et les types de communications interdites.</p> <p>Le pare-feu peut être logiciel (<i>ex : installé sur le serveur, ...</i>) ou matériel (<i>ex : implanté dans le modem/routeur, ...</i>).</p>
	<p>Le système d'exploitation : un système d'exploitation est un logiciel chargé de faire fonctionner le PC et les périphériques associés (<i>ex : Windows, Linux, Mac OS, ...</i>).</p> <p>Les systèmes d'exploitation ne sont pas les mêmes pour les stations de travail (<i>ex : Windows XP Pro, ...</i>) que pour les serveurs (<i>Ex : Windows 2003 Server, ...</i>).</p>
	<p>La suite de sécurité : Une suite de sécurité est un ensemble de logiciels dédiés à la protection des PC contre les virus, les spam, les logiciels espions, (<i>ex : Norton Internet Security 2007, PC Cillin Internet Security 2007, ...</i>).</p> <p>Les versions réseaux des suites de sécurité permettent d'administrer la sécurité de l'ensemble des serveurs et stations du réseau.</p>
	<p>Les applications réseaux clients/serveurs : une application réseau client/serveur est un logiciel installé sur le serveur que les utilisateurs peuvent utiliser simultanément grâce au module client installé sur les stations de travail (<i>ex : une suite comptable, un PGI, ...</i>).</p>

13 – L'organisation du réseau



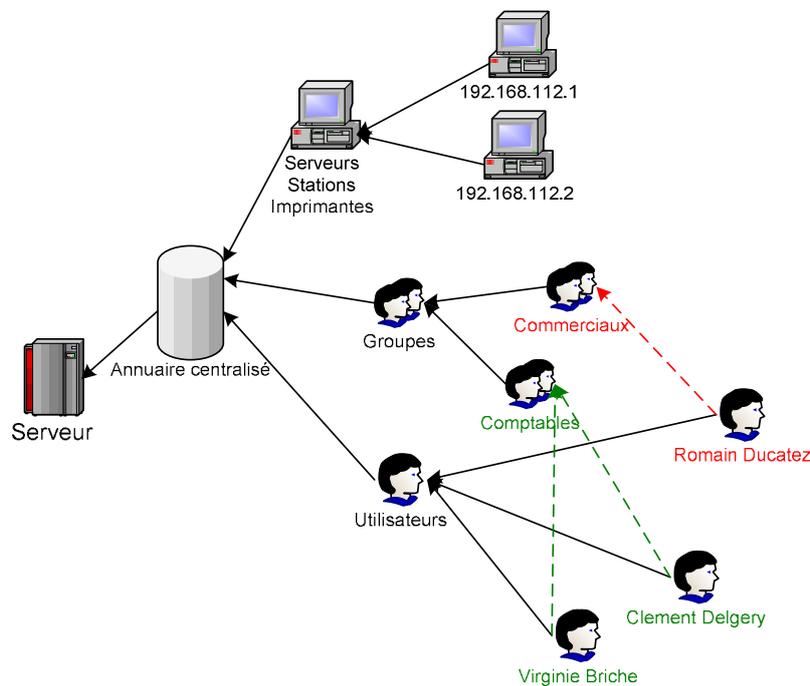
<p>Adresse IP</p>	<p>Adresse réseau de la carte réseau d'une ressource (Serveur, station de travail, Imprimante, ...) hébergée dans le réseau. Dans un réseau, les adresses IP sont uniques (une même adresse IP ne peut pas être utilisée plusieurs fois au sein d'un même réseau). Les adresses IP permettent de localiser les ressources au sein du réseau.</p> <p>Une adresse IP v4 est composée de 4 octets (chiffres de 0 à 255) : WWW.XXX.YYY.ZZZ (<i>ex : 192.168.112.1, ...</i>).</p>
-------------------	--

13 – Avantages & Inconvénients d'un Réseau

AVANTAGES	INCONVENIENTS
<ul style="list-style-type: none"> - Pouvoir partager des ressources matérielles (ex : une imprimante, ...) et logicielles (ex : un tableur, ...) connexion internet etc... - Pouvoir accéder à ses données depuis n'importe quelle station (ex : stockage des données sur le serveur dans un dossier privatif, ...); - Pourvoir travailler à plusieurs sur la même application (en multi utilisateur) (ex : un PGI, ...) et sur le même dossier (ex : le commercial peut faire des factures pendant que le comptable enregistre le règlement d'un client) - Pouvoir centraliser les données pour assurer leur intégrité et faciliter leur sauvegarde (ex : backup programmée des données toutes les nuits, ...); - Sécuriser les données en définissant des droits d'accès à chaque utilisateur 	<ul style="list-style-type: none"> - L'administration d'un réseau doit être organisé autour d'un serveur doit être effectuée par un spécialiste : administrateur réseau. - Blocage total en cas de panne du serveur

2 – L'annuaire centralisé et les droits des utilisateurs

21 – L'annuaire centralisé



<p>Annuaire centralisé</p>	<p>L'annuaire centralisé est une base de données intégrée au système d'exploitation du serveur, qui répertorie certaines des ressources du réseau : les serveurs, les stations de travail, les imprimantes réseaux, les utilisateurs et le groupes d'utilisateurs. Il permet l'authentification (saisie d'un nom d'utilisateur et d'un mot de passe) des utilisateurs pour la connexion au réseau.</p> <p>Authentification réussie, accès au réseau</p> <p>Authentification échouée, pas d'accès au réseau</p>
<p>Utilisateur</p>	<p>L'utilisateur est une personne recensée dans l'annuaire centralisé. Il est identifié par un nom d'utilisateur et un mot de passe. Ces deux informations lui permettront de s'authentifier auprès du serveur et de se connecter au réseau.</p>
<p>Groupe d'utilisateurs</p>	<p>Un groupe d'utilisateurs est un regroupement d'utilisateurs auxquels seront affectés des droits identiques ou qui feront l'objet d'un traitement similaire. Un utilisateur peut faire partie de plusieurs groupes.</p>

22 – Les droits des utilisateurs

L'administrateur réseau peut accorder des droits différents sur des dossiers réseaux aux utilisateurs ou aux groupes d'utilisateurs grâce à un logiciel spécifique de système d'exploitation réseau. (ex : *Virgine Briche aura tous les droits sur le dossier ModelesCompta, alors que Clement Delgery n'aura que la possibilité de lire les fichiers et que Romain Ducatez n'aura pas le droit d'accéder au dossier.*)

Autorisations pour Administrateurs	Autoriser	Refuser	
Contrôle total	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Droits de base disponibles dans un environnement Microsoft Windows.
Modification	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Lecture et exécution	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Affichage du contenu du dossier	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Lecture	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Écriture	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

Contrôle total	L'utilisateur dispose de tous les droits sur le fichier et peut même en attribuer à d'autres utilisateurs.
Modification	L'utilisateur peut modifier le fichier, ce qui inclut la lecture du fichier, l'enregistrement d'éventuelles modifications et la suppression du fichier.
Lecture et exécution	L'utilisateur peut lire le fichier, mais ne pourra pas le modifier, sauf à en faire une copie dans un autre dossier ou le supprimer. Si le fichier en question est un exécutable (programme), l'utilisateur pourra le lancer.
Affichage du contenu du dossier	L'utilisateur peut afficher la liste des fichiers présents dans le dossier. Il ne pourra pour autant pas accéder aux fichiers.
Lecture	L'utilisateur peut lire le fichier, mais ne pourra pas le modifier, sauf à en faire une copie dans un autre dossier ou le supprimer.
Ecriture	L'utilisateur peut modifier le fichier, ce qui inclut la lecture du fichier et l'enregistrement d'éventuelles modifications, mais il ne pourra pas le supprimer.

Des droits pourront également mis en œuvre dans les applications (Ex : *PGI, progiciel comptable, systèmes de gestion de bases de données, ...*) par l'administrateur de l'application afin de gérer les accès aux données et aux fonctionnalités.

<u>I</u>nterrogation	L'utilisateur pourra consulter les données (ex : <i>éditer le journal banque, exécuter une requête SQL pour afficher la liste des clients, ...</i>).
<u>C</u>réation	L'utilisateur pourra saisir des données (ex : <i>saisir une écriture, exécuter une requête SQL pour ajouter un client dans la table clients, ...</i>).
<u>M</u>odification	L'utilisateur pourra modifier des données existantes (ex : <i>modifier une écriture au brouillard, exécuter une requête SQL pour mettre à jour le prix d'achat unitaire hors taxes d'un produit, ...</i>).
<u>S</u>uppression	L'utilisateur pourra supprimer des données existantes (ex : <i>supprimer une écriture au brouillard, exécuter une requête SQL pour supprimer un article qui n'est plus proposé à la vente, ...</i>).

Aller plus loin

Le concept de réseau

<http://www.commentcamarche.net/initiation/concept.php3>

Les permissions NTFS

<http://astuces.microcoms.net/windows/dossiers/autorisations-NTFS.php>