

Le terme générique « réseau » définit un ensemble d'entités (objets, personnes, etc.) interconnectées les unes avec les autres. Un réseau permet ainsi de faire circuler des éléments matériels ou immatériels entre chacune de ces entités selon des règles bien définies.

Un ordinateur est une machine permettant de manipuler des données. L'homme, en tant qu'être communicant, a rapidement compris l'intérêt qu'il pouvait y avoir à relier ces ordinateurs entre-eux afin de pouvoir échanger des informations.

Un réseau informatique peut servir plusieurs buts distincts :

- Le partage de ressources (fichiers, applications ou matériels, connexion à internet, etc.)

Les différents types de réseaux ont généralement les points suivants en commun :

- Serveurs : ordinateurs qui fournissent des ressources partagées aux utilisateurs par un serveur de réseau
- Clients : ordinateurs qui accèdent aux ressources partagées fournies par un serveur de réseau

On distingue différents types de réseaux selon leur taille (en terme de nombre de machines), leur vitesse de transfert des données ainsi que leur étendue.

On fait généralement trois catégories de réseaux :

- LAN (local area network)
- MAN (metropolitan area network)
- WAN (wide area network)

Les MAN (Metropolitan Area Network) interconnectent plusieurs LAN géographiquement proches (au maximum quelques dizaines de km) à des débits importants. Ainsi un MAN permet à deux noeuds distants de communiquer comme si ils faisaient partie d'un même réseau local.

Un WAN (Wide Area Network ou réseau étendu) interconnecte plusieurs LANs à travers de grandes distances géographiques.

Internet est la suite du réseau militaire américain ARPANET.

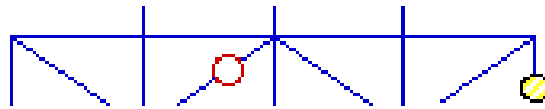
Le but était de concevoir un réseau résistant aux attaques : les communications ne passent plus selon

Fonctionnement



En cas de disfonctionnement : un relais ne fonctionne plus, il existe alors au moins une autre possibilité pour acheminer les informations.

L'interconnexion progressive de tous les ordinateurs de la planète fonctionne donc comme un

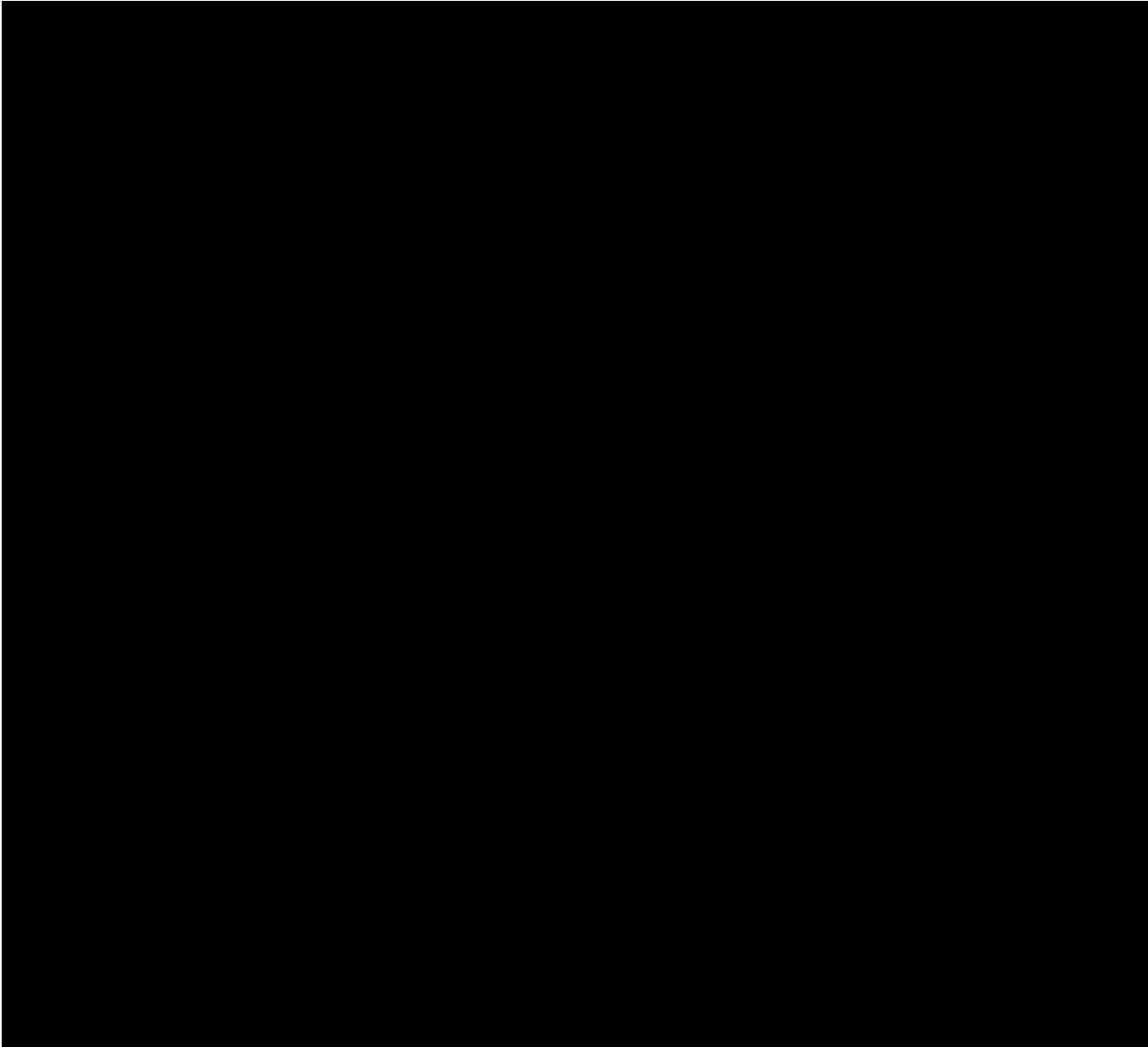


Chaque ordinateur constitue un nœud du réseau. Il est identifié par une adresse IP (Internet Protocole) qui est son identificateur.

Chaque nœud a un certain nombre de voisins. Une table en chaque nœud indique les voisins possibles.

L'information est coupée en paquets. Ces paquets sont routés indépendamment sur le réseau et reconstitués à l'arrivée.

Le calcul du parcours se fait de façon dynamique (dépend de l'encombrement du réseau). Les messages circulent sur le réseau, sur chacun est indiqué le nom du destinataire, le nom de l'expéditeur.



FTP

Exemple du protocole **IWÖ**

Actuellement c'est la version 4 ("IPv4") du protocole IP qui est utilisée.

, ; -
< ' =

Autre exemples:

Pour savoir le nom de la machine => nslookup

nslookup 134.59.17.34

Résultat ?

ping 134,59,17,34

Résultat ?

nslookup 134.157.50.1

Résultat ?

ping 134.157.50.1

Résultat ?

Il existe un firewall (pare-feu) qui interdit de faalluter kW kWpFR Ft ×a<uhPikWRå à 3, 'Mó ðkW kWp

¶V· eå

kW kWp

V6· fÀakWBå 2ån à 3,4“•ó ós ×a6†•kWW0nt.se/“s e'0P òt (eu)0itõal2 pFla FkWRå à 2^,,“•ó ÿ €prafµusr|µ



Route

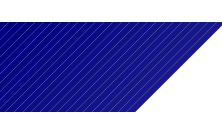
Affiche et modifie les entrées dans la table de routage IP locale. Utilisée sans paramètres, la commande route permet d'afficher l'aide.

Note

Autres commandes: hostname, arp, net (user, send)...



Un réseau local sert à interconnecter les ordinateurs d'une organisation, toutefois une organisation













L'architecture client/serveur a tout de même quelques lacunes parmi lesquelles :



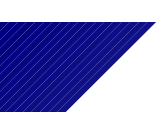
Le protocole FTP (File Transfer Protocol) est un protocole de communication dédié à l'échange informatique de fichiers sur un réseau TCP/IP. Il permet, depuis un ordinateur, de copier des fichiers

FTP est très souvent utilisé en Sciences notamment pour télécharger de gros fichiers rapidement



Logiciel client FTP

Il existe plusieurs logiciels avec une interface graphique permettant de se connecter à un serveur FTP



Avantages de l'architecture poste à poste



Le partage de fichiers consiste à rendre disponibles à travers le contenu d'un ou plusieurs répertoires.

facilement à partager le contenu d'un disque dur. Néanmoins, le partage de fichiers ne peut pas être effectué directement à partir du disque dur.

Lorsqu'un dossier est partagé, un utilisateur peut se connecter à ce dossier par l'intermédiaire du réseau, par exemple :

Toutefois, il n'est pas possible que si l'utilisateur dispose de permissions à l'équivalent

Autorisations sur les dossiers partagés:

Lorsqu'un dossier est partagé, tous les sous-dossiers et fichiers contenus dans ce répertoire le sont aussi. Les autorisations s'appliquent uniquement aux utilisateurs qui tentent d'accéder à un dossier par l'intermédiaire du réseau.

Pour contrôler l'accès des utilisateurs à un dossier partagé, vous pouvez attribuer des autorisations sur les dossiers partagés

Dans l'Explorateur Windows, un dossier partagé est représenté par une icône en forme de main tenant le dossier partagé.

Les autorisations sur les dossiers partagés permettent à l'utilisateur

Lecture

D'afficher les noms de dossiers, les noms de fichiers, les données contenues dans ces derniers et les attributs, d'exécuter des fichiers de programme et de modifier des dossiers dans le dossier partagé.

Modifier

De créer des dossiers, d'ajouter des fichiers aux dossiers, de modifier des données dans les fichiers, d'ajouter des données aux fichiers, de modifier les attributs de fichiers, de supprimer des dossiers et des

