

Quelles sont les composantes d'un réseau de télécommunications ?

Tous les échanges d'information à distance des utilisateurs sont facilités par les réseaux de télécommunications. Ceux-ci sont basés sur l'exploitation des principes électroniques pour traiter et transmettre les informations. Les communications électroniques ou télécommunications connectent virtuellement deux ou plusieurs correspondants d'un continent à un autre en un temps record. Quels sont les éléments permettant cet échange d'informations multimédia en temps réel?

Les services de télécommunications sont fournis par des systèmes très complexes. Le plus souvent, l'utilisateur ne voit que deux éléments : son terminal et le système. Ce dernier est souvent considéré comme une boîte noire dans laquelle tout se joue pour établir une connexion entre son correspondant et lui.

Un réseau de télécommunications est une combinaison de ressources de télécommunications et informatiques pour le partage d'information entre des points éloignés.

Le fonctionnement des systèmes de télécommunications est régi par des principes techniques très précis. Les réseaux de télécommunications sont donc soumis à des normes techniques. A titre d'exemple, toutes les informations à transmettre à travers un réseau de télécommunications doivent être converties en courant électrique. Aux deux extrémités des interfaces se trouvent des interfaces pour faire les conversions en courant électrique et vice versa.

Quelles sont les composantes d'un réseau de télécommunications ?

Un réseau de télécommunications comprend les composantes suivantes :

La première composante se rapporte aux terminaux des utilisateurs. Ces terminaux sont le téléphone, le walkie – talkie, l'ordinateur, la tablette, etc. Grâce à la convergence numérique, certains terminaux peuvent être utilisés pour la transmission de la voix, des images, vidéos et des données. C'est le terminal qui permet à l'abonné final d'avoir accès au système pour enfin utiliser les services fournis.

Les ordinateurs et serveurs constituent une autre composante importante dans le système. Ils font le traitement des informations en cours de transmission. Les services automatiques sont fournis grâce aux serveurs qui peuvent interagir en quasi temps réel avec l'utilisateur. Il serait impossible de répondre aux demandes de tous ces utilisateurs sans disposer de capacité de traitement automatique des informations.

Le transfert des informations d'un point à un autre est assuré par une troisième composante, il s'agit des liaisons de transmission. Les informations empruntent des canaux à l'intérieur des supports de transmission jusqu'à destination. Les supports de transmission filaire et sans fil sont exploités pour raccorder les abonnés aux réseaux et pour relier entre eux les différents commutateurs du système.

Les commutateurs sont la composante qui fait la connexion entre deux ou plusieurs utilisateurs de manière automatique. Les différents services sont rendus possibles grâce à la capacité des commutateurs de connecter et de déconnecter les usagers. La commutation permet de gérer la connexion de dizaines de millions d'abonnés téléphoniques simultanément.

Les logiciels sont la dernière composante d'un réseau de télécommunications. Les logiciels de télécommunications permettent le contrôle de la transmission des messages à travers le réseau. Des logiciels d'exploitation sont aussi nécessaires au fonctionnement des systèmes de télécommunications.

De nombreux autres éléments tels que des interfaces, concentrateurs, multiplexeurs et processeurs interviennent dans la prestation de services de communications électroniques.

Gregory DOMOND, Ing. M.Sc
PDG PromoTIC
Gdomond@haitipromotic.com