

Le service multicast IP :

Le multicast : pour la visioconférence, un des services avancés de RENATER.

Qu'est ce que c'est :

Le multicast est un mode de fonctionnement particulier de l'Internet, en mode diffusion (voir encadré). Il optimise les flux à travers le réseau lorsque plusieurs utilisateurs doivent partager, en temps réel, des données qui circulent dans le réseau. C'est le cas, par exemple, pour l'image et la voix d'une session de visioconférence : tous les participants doivent les recevoir simultanément.

Le service multicast dans RENATER :

Le service multicast est un service fourni en IPv4 par l'épine dorsale de RENATER3. Il est disponible à tous les points de présence de RENATER dans les régions. Il est connecté aux services multicast des autres réseaux de la recherche (Europe, Amérique, Asie), notamment via le réseau européen GEANT. Ce service est opéré par CS-SI sous le contrôle du GIP RENATER.

Dans les régions, la plupart des réseaux de collecte fournissent également ce service, ce qui permet de raccorder les sites au multicast.

En IPv6, RENATER propose un service multicast expérimental. Il est décrit dans une autre fiche.

RENATER propose également le multicast au niveau du SFINX, le point d'échange de trafic entre fournisseurs de services Internet : divers fournisseurs peuvent échanger entre eux – et avec RENATER – du trafic multicast.

L'accès au service multicast pour un utilisateur de RENATER :

Pour qu'un utilisateur bénéficie, sur son poste de travail, du service multicast, il faut évidemment que le réseau interne à son site soit raccordé au service multicast de RENATER, via un réseau de collecte. Il faut aussi que ce réseau interne transmette le multicast jusqu'au réseau local qui dessert le poste de travail.

En pratique, l'utilisateur doit contacter le responsable réseau de son site, qui fera le nécessaire pour mettre tout cela en place si ce n'est pas déjà fait.

L'utilisateur et le responsable réseau trouveront de nombreuses informations utiles sur www.Renater.fr.

Les utilisations du multicast :

La visioconférence, le travail collaboratif et le téléenseignement sont les principales utilisations du multicast IP. C'est d'ailleurs spécifiquement pour cet usage que le multicast a été créé il y a plus de dix ans.

Par sa souplesse, par ses performances – rendues possibles par RENATER 3 - le multicast est un excellent support de la visioconférence.

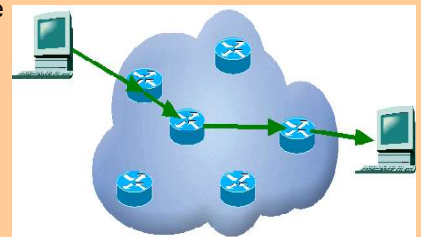
La visioconférence sur IP se prête fort bien au téléenseignement interactif, et le multicast IP est à la base de plusieurs réalisations de pointe en France dans ce secteur : cours partagés entre DESS à travers la France, conférences et séminaires virtuels ...

Note : un utilisateur connecté à l'Internet autrement que par RENATER ne peut accéder au multicast – et participer à ces conférences – que si son fournisseur d'accès ou de service offre le multicast, ce qui est encore très rare, et l'a connecté au SFINX avec celui de RENATER..

Unicast et multicast : deux modes de fonctionnement de l'internet

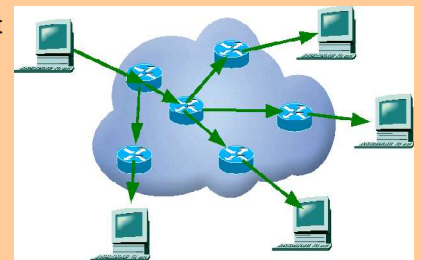
Dans le mode unicast (point à point), l'émetteur d'un paquet de données indique dans ce paquet l'adresse réseau d'un

destinataire, et seul ce destinataire recevra le paquet. C'est le mode de fonctionnement le plus souvent utilisé : transfert de fichiers, mél, consultation de site Web, ainsi que bien d'autres applications, fonctionnent en point à point.



Dans le mode multicast (diffusion à l'intérieur d'un groupe d'utilisateurs), l'émetteur d'un paquet y indique comme destination un « groupe multicast » que l'on peut assimiler à un nom de session.

Tous les postes qui ont demandé au réseau d'être membre de ce groupe recevront un exemplaire du paquet, le réseau assurant la réplication du paquet. Chaque membre du groupe peut émettre des paquets : tous les autres membres les recevront. Le groupe peut s'agrandir ou diminuer en temps réel, quand un utilisateur demande à s'y joindre ou le quitte. Ce mode de fonctionnement est bien adapté – entre autres – à la visioconférence.



Dans ses anciennes versions expérimentales, le multicast était connu sous les noms Mbone, pour l'international, et FMBone pour sa partie française sur RENATER.