

## Introduction

Le succès et la popularité d'Internet avec ses millions de connexions à travers le monde ont largement dépassé les prévisions des concepteurs des normes et protocoles dédiés à cette technologie. Ils n'avaient pas imaginé le phénomène social et commercial engendré par ce réseau. Internet a changé notre manière de communiquer dans nos univers professionnel et privé. Ainsi, la plupart des personnes dans le monde développé possède aujourd'hui un accès à Internet.

La croissance importante d'Internet et des applications sur la toile nécessite des réseaux rapides et performants avec des ressources d'adressages en constante augmentation.

Les concepteurs d'origine ont établi une capacité d'adressage du nombre de machine connectable sur

Internet d'environ 4 milliards d'adresses, ce qui dans les années 70 semblait considérable (version 4). Aujourd'hui, ce chiffre devient largement insuffisant de par le nombre croissant d'équipements connectés au réseau ( par exemple téléphone mobile, pda ) et par la demande des pays en voie de développement qui commencent à utiliser Internet.

## Qu'est-ce que IPv6 ?

Le protocole IPv6 (Internet Protocol version 6) est la dernière version de la norme d'adressage pour les machines sur Internet. Elle permet que les échanges d'information puissent se passer entre les machines sur Internet en adressant les machines avec une adresse unique. IPv4 est la première version commerciale de la norme, remplacé maintenant par la version 6. La plus importante fonctionnalité de IPv6 est le passage de 32 bits à 128 bits, en d'autres termes de passer de 4 milliards d'adresses de la version 4 à 340 milliards de milliards de milliards d'adresses pour la version 6.

La norme décrit également des qualités de service

intégrées pour répondre à la demande de nouveaux services multimédias (voix sur IP, high quality TV, games). Enfin, des outils IP performants sont disponibles pour la gestion technique des réseaux IPv6.

## Quel est le déclencheur pour le passage à IPv6 ?

Au vu du succès d'Internet et du nombre de demande en constante augmentation, les instituts d'allocation des plages d'adresses - [www.ripe.net](http://www.ripe.net) - pour l'Europe, nous indiquent que le nombre d'adresse IP version 4 sera épuisé à l'horizon 2012, voir le décompteur théorique, <http://www.potaroo.net/tools/ipv4/index.html>.

En effet, les 4 milliards d'adresses IPv4 sont bientôt allouées et dans approximativement 700 jours, l'organisme d'allocation des adresses (RIPE) allouera que des adresses version 6. Ce nouveau format d'adressage offre suffisamment d'adresses pour permettre à Internet

de continuer son développement et à l'industrie d'innover. Or, Internet fonctionne majoritairement en IPv4 et IPv6 n'est pas compatible avec IPv4. Aussi, les normes techniques prévoient des concepts de migration, par exemple la mise à jour de son réseau pour fonctionner indifféremment en IPv4 et IPv6 (dual stack). On trouvera également sur Internet des serveurs passerelle (gateway) permettant aux entreprises fonctionnant en IPv4 de se connecter au réseau IPv6.

## Comment et quand se fera la migration de IPv4 en IPv6 ?

Le succès d'Internet et la saturation annoncée de l'adressage IPv4 accélère la demande de connectivité IPv6. On peut voir que le nombre de routes IPv6 a doublé en l'espace de 6 mois, voir le site Internet <http://www.bgpmon.com/stat.php>.

Dès lors, les entreprises désirant une connectivité optimale sur la toile devront alors s'assurer qu'un projet

d'évolution de leur réseau soit mis en place.

Dans la suite de ce document, SIG télécom décrit le produit d'accès Internet SIG Proxi@Net permettant aux entreprises de solutionner leur projet de migration en IPv6.

## Quelle solution SIG offre t'il pour IPv6 ?

SIG met à disposition de sa clientèle un réseau IP, appelé IP-Man AS20932, couvrant le territoire du canton de Genève ainsi que la commune de Nyon. Ce réseau gère des routes IPv4 et IPv6 et permet de ce fait d'offrir une prestation d'accès à Internet en IPv4 et/ou IPv6 native à nos clients. Le produit d'accès à Internet SIG Proxi@NET répond à ce besoin, car il s'appuie sur un

réseau d'accès optique SIG pour relier l'infrastructure du client au réseau IP de SIG. Les schémas ci-dessous décrivent la connectivité IPv6 et le produit SIG Proxi@Net.

## Que fait SIG pour aider les entreprises à passer en IPv6 ?

Le concept de connexion en IPv6 choisi par SIG est de type natif. En d'autres termes, le routeur installé chez le client est configuré pour gérer du trafic IPv4 et IPv6. Sur cette machine, SIG configure une plage d'adresse IP version 6 en plus de leur plage d'adresse IPv4. Ceci pour permettre aux gestionnaires de réseau d'entreprise d'avoir un accès au réseau IPv6, de le qualifier en fonction de leurs besoins et de préparer la migration de leur réseau.

L'équipe technico-commerciale SIG télécom se tient à disposition pour vous aider dans votre développement soit au 022 420 71 11 ou [telecom@sig-ge.ch](mailto:telecom@sig-ge.ch)

## Les options avec le produit SIG Proxi@NET

L'augmentation de la disponibilité de service à travers la connexion à plusieurs opérateurs IP est possible avec la mise en service du protocole de routage dynamique BGP. Celui-ci permet un échange de trafic IP entre les opérateurs et une redondance de lien en cas de défaillance d'un des liens.

Nos serveurs DNS en IPv6 sont disponibles pour les requêtes DNS de clients et permettent l'hébergement des noms de domaines des clients. L'infrastructure est disponible en primaire et secondaire.

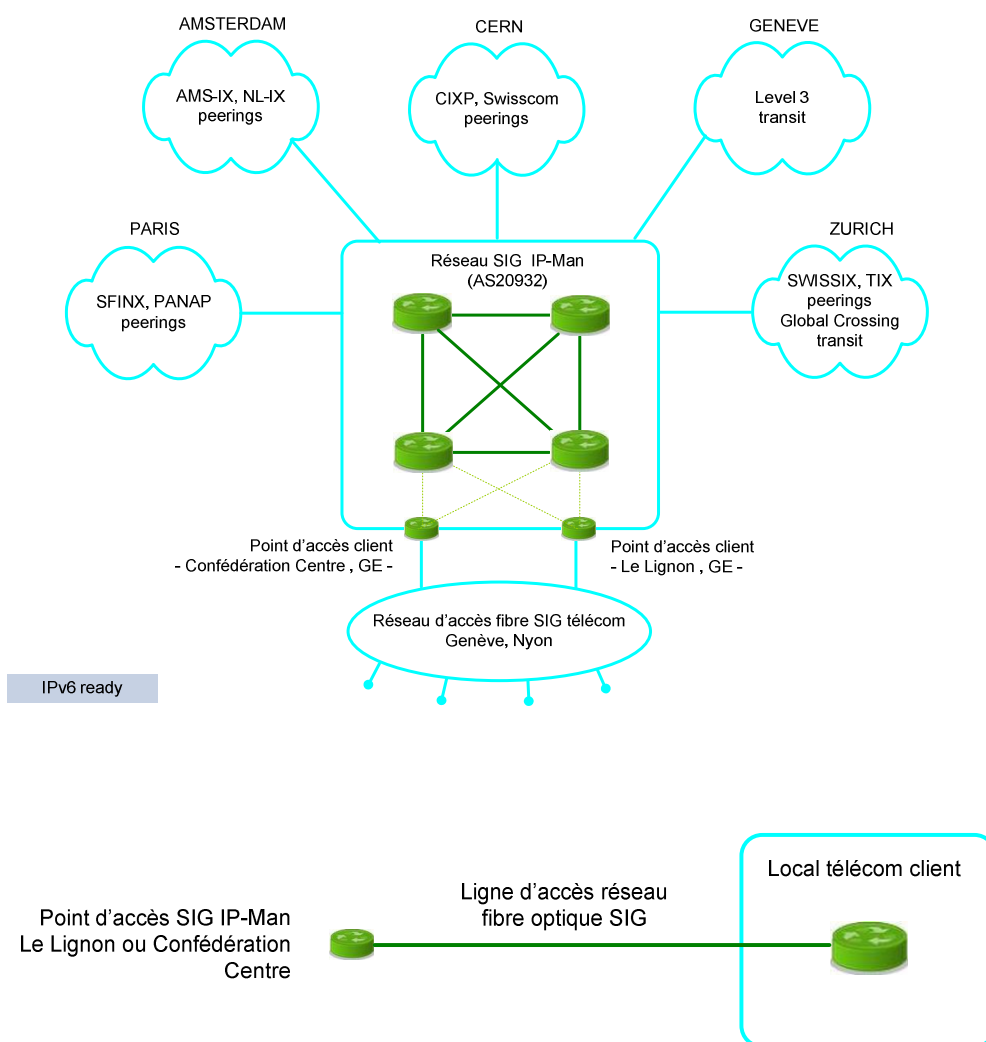


Figure : Réseau SIG IP-Man et connexion type SIG Proxi@NET