

## Présentation du GIX NAP

L'Association EuroGIX favorise le développement du réseau Internet Très Haut Débit à Strasbourg et en Alsace, via la gestion du GIX - Global Internet eXchange de Strasbourg : EuroGIX.

### Bénéficiaires

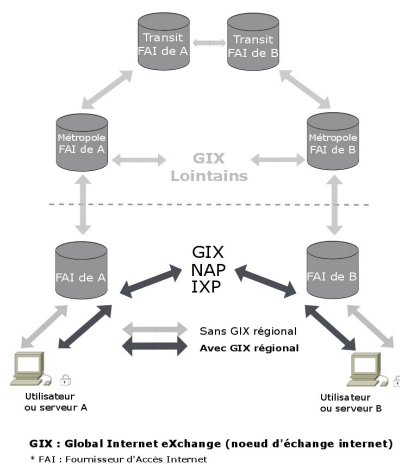
Un GIX est ouvert à tous les acteurs du territoire :

- Opérateurs et Fournisseurs d'Accès Internet (et derrière eux, leurs clients),
- Sociétés de services,
- Grands comptes,
- Collectivités locales,
- Associations etc.

### Qu'est-ce qu'un GIX ou IXP ?

Un GIX (Global Internet eXchange), ou nœud d'échange Internet (Internet eXchange Point-IXP), est une infrastructure physique qui permet aux acteurs interconnectés de s'échanger du trafic Internet en local grâce à des accords mutuels dits de "peering".

Un GIX permet d'accélérer les échanges Internet locaux entre les utilisateurs d'un territoire.



Trafic de Strasbourg à Strasbourg :

--> avec EuroGIX

--> sans EuroGIX

Avec EuroGIX le trafic :

1. local reste en local et devient très rapide (baisse de la latence à quelques ms),
2. longue distance est délesté donc amélioré.

### NAP - Network Access Point

EuroGIX est également un NAP :

- Les acteurs interconnectés peuvent se vendre et s'acheter du transit IP (débit Internet) ainsi que tout service livrable en IP,
- Le territoire bénéficie d'une véritable place de marché d'achat/vente télécom.

### Avantages financiers et techniques

- Réseau Internet Très Haut Débit (>100 Mbs),
- Peering gratuit et illimité entre acteurs du GIX,
- Accélération du trafic Internet Local/Local,
- Réduction importante du délai de réponse,
- Baisse des coûts de bande passante,
- Plus grande concurrence entre fournisseurs, avec une répercussion tarifaire pour les entreprises,
- Peering avec les GIX de Paris, Turin, Toulouse et Lyon.

### Les avantages économiques

- Dynamiser le secteur IT sur la région - hébergeurs, fournisseurs d'accès Internet, fournisseurs d'applications hébergées, éditeurs de logiciels,
- Éviter la délocalisation des services informatiques en dehors du territoire,
- Favoriser le retour des emplois hautement qualifiés (et des taxes associées) sur la région,
- Attirer les entreprises étrangères (tous secteurs),
- Favoriser l'implantation d'entreprises : les télécoms représentent le troisième critère d'implantation avant le transport,
- Accéder au rang des villes qui sont un réel nœud de l'Internet (Barcelone, Manchester, Milan, Genève).

### Contact

L'équipe de l'EuroGIX est à la disposition des acteurs publics et privés pour tout projet réseau ou Internet.

Christophe Megel : christophe.megel@actimage.com

EuroGix : contact@eurogix.net

## Présentation de l'Association

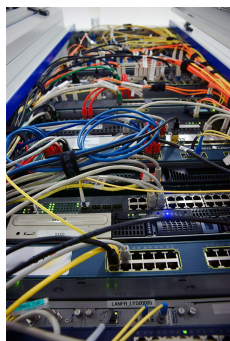
L'Association EuroGIX favorise le développement du réseau Internet Très Haut Débit à Strasbourg et en Alsace, via la gestion des GIX - Global Internet eXchange et la mise en place des services TIC.

### Une association professionnelle

- EuroGIX a été créée en 2002 afin de hisser la région de l'Alsace à un haut niveau en matière de connectivité Internet et infra-réseau,
- Elle apporte un fort soutien aux projets et événements de la filière TIC du territoire,
- Elle facilite la communication et l'échange entre les acteurs impliqués (entreprises, collectivités, associations, DSP etc.),
- Elle crée une valeur ajoutée et maintient le territoire à la pointe de l'innovation,
- Elle soutient les collectivités dans leur maîtrise des TIC et Télécoms,
- Elle représente Strasbourg et la région dans les instances de réflexion Internet à tous les niveaux (local/régional/ national/international),
- Elle anime le réseau des professionnels Télécom sur Strasbourg,
- Elle développe des services TIC innovants.

### Cœur de métier : les GIX Global Internet eXchange

L'Association EuroGIX gère en Alsace le GIX de Strasbourg (EuroGIX).



Un GIX (ou nœud d'échange Internet) permet aux participants d'échanger du trafic Internet entre leurs réseaux grâce à des accords mutuels appelés « peering », sans coût supplémentaire. Par extension un GIX peut également être un NAP qui correspond à une place de marché locale dans le monde Télécom.

### Pour le territoire

Les nœuds d'échange régionaux dynamisent le secteur IT (fournisseurs d'accès Internet et d'applications hébergées, hébergeurs et éditeurs de logiciels, etc.) sur le territoire, en favorisant le retour des emplois hautement qualifiés (et des taxes associées) sur Strasbourg et en Alsace.

Un GIX à vocation transfrontalière : l'EuroGIX est le premier point de rencontre à vocation transfrontalière entre opérateurs dans le but d'échanger des flux internet. Il se compose de plusieurs points de présence physique, au travers d'un réseau très haut débit sécurisé.

### Animation de la filière Télécom

EuroGIX anime la filière Internet et Télécommunications sur Strasbourg et en Alsace, en organisant régulièrement :

- Les Aperezo Alsace : cocktails dînatoires qui fédèrent les techniciens et commerciaux de la filière TIC du territoire.



### L'Association EuroGIX en chiffres

- 1 point de présence GIX/NAP (SFR : 1 rue du Havre, 67000 Strasbourg)
- 1 ville couverte
- 5 participants sur le GIX/NAP

EuroGix : [contact@eurogix.net](mailto:contact@eurogix.net)

## EuroGIX : GIX NAP de Strasbourg

### EuroGIX pour le peering

Le service de base est le **peering**, ou **appairage** principe **fondateur** de l'internet qui permet l'échange de paquets IP entre les membres connectés sur l'IXP.

Chaque acteur doit être présent sur EuroGIX avec ses propres IP, son ASN et doit également disposer d'un routeur BGP (non nécessairement présent sur EuroGIX).

Chaque acteur doit monter une session spécifique avec chaque autre acteur connecté.

### Peering Niveau 2 VLAN public

Ce service permet l'**échange de paquets** IPs entre les membres sur un VLAN commun. Il est fourni de base aux acteurs EuroGIX.

### Peering Niveau 2 VLAN privé

Ce service est proposé en option afin de permettre à deux acteurs de EuroGIX de peerer sur un **VLAN dédié**.

### Peering local via RS (niveau 2)

Grâce aux **Routes Serveurs** (RS) il est possible de mettre en place un **quasi peering** (peering niveau 2).

L'intérêt de cette solution est la simplification de l'interconnexion entre les opérateurs. Plus besoin de mettre en place une session entre chaque acteur. On mettra uniquement en place une session avec le RS.

### Peering distant via RS (niveau 3)

Cette solution permet d'étendre l'avantage du peering via RS et de l'étendre vers d'**autres IXP** que EuroGIX, dans d'autres villes ou d'autres pays.

### Les équipements de EuroGIX

Tous les équipements de EuroGIX sont supervisés par deux structures en 24/7 avec une **GTRh+4**.

### Ports disponibles :

Plusieurs types de ports sont disponibles :

- ethernet 10/100/1000 Mbs,
- fibre 1/10 Gbs.

### Service d'hébergement

#### Hébergement d'équipements

Il est possible d'héberger des équipements réseau sur EuroGIX, mais pas de serveurs. Deux raisons à cela :

- faible capacité électrique,
- volonté de ne pas concurrencer les hébergeurs.

Il est donc possible de relier un site distant avec un switch, puis de s'interconnecter sur EuroGIX, et enfin de s'interconnecter en direct avec d'autres acteurs (connexion back to back).

#### Accès au GIX

Il est possible d'accéder au site du GIX en 24/24/ 7/7 sur liste d'inscrits seulement.

#### Sécurité

La sécurité est assurée par :

- le datacenter,
- des caméras dans les baies avec détection de mouvements et enregistrement distant,
- le code de la baie.

#### Services d'accès distant

Deux types de connexions distantes sur vos équipements :

- Prise de reboot électrique distant,
- Reprise en main distante sur port console.

#### Service NAP

Il est possible de s'interconnecter avec les autres acteurs par plusieurs méthodes.

- connexion VLAN dédié qui peut être utilisé pour le peering mais aussi pour tout autre trafic IP,
- connexion back to back par un câble.

EuroGIX peut vous proposer dans le même DataCenter :

- Interconnexion fibre vers d'autres baies,
- Interconnexion WDM vers d'autres baies.

### Contact

**Christophe Megel** : christophe.megel@actimage.com  
**EuroGix** : contact@eurogix.net

## EuroGIX : Mini description technique du service

### Port Ethernet :

EuroGIX peut vous fournir 3 types de connectiques

- Cuivre (RJ45, 10/100/1000 BaseTX),
- Fibre monomode (LX),
- Fibre multimode (SX).

Le VLAN de peering est livré en mode access.

### Peering :

Sur EuroGIX, vous recevrez 2 adresses IP (V4 et V6) que vous pourrez configurer sur votre routeur BGP afin de monter vos sessions avec les membres du GIX et nos routes serveurs. Une seule adresse MAC/Ethernet est autorisée. Protocoles interdits sur le vlan de peering :

- Spanning Tree (802.1d / 802.1w),
- CDP,
- Multicast.

### VLANs :

Il est possible de demander des VLANs privés entre 2 participants sur vos ports Ethernet. Isolation du trafic.

- Protocole 802.1q,
- Pas de filtrage STP, ni d'adresse MAC,
- Jumbo-frame : MTU 9000,
- QinQ 802.1ad possible (multi VLANs).

### Demi circuit :

Dans certains datacenters, on doit passer par la salle ODF / MMR pour raccorder deux baies. EuroGIX a des positions déjà disponibles pour vous faire gagner du temps lors de votre installation (baies - ODF). Il ne vous reste plus qu'à obtenir l'autre demi circuit.

### IPv6 PI/ASN :

EuroGIX est un LIR membre du RIPE et peut effectuer les démarches d'attributions d'adresses IPv6 PI et de numéro d'AS.

### Accès reboot à distance :

Prise électrique ON/OFF commandable à distance, accessible via une interface Web https avec login/password.

### Accès port série :

En nous fournissant le câble console de votre équipement, nous vous donnerons accès à une interface Web ou SSH permettant de reprendre la main sur vos équipements en cas de mauvaise configuration ou coupure de votre transit.

### Peering niveau 3 :

EuroGIX a mis en place une infrastructure de peering de niveau 3 redondée grâce à des Route Servers. Cet outil simplifie la mise en place des peering. Il permet aussi de faire des interconnexions avec d'autres IXP. Il est possible de faire des filtres et chaque membre peut ainsi gérer son routage. Vous êtes libre de peering en niveau 2, 3 ou les deux.

### Connexion directe entre membres :

Sur nos GIX NAP vous pouvez vous interconnecter directement entre participants.

### Dans une même baie : demi-patch :

EuroGIX est un des rares GIX à autoriser les membres à se connecter directement entre eux sans passer par le GIX. Afin de ne pas encombrer nos baies, les câbles connectés à vos équipements sont facturés (exception faite des demi circuits et des ports vers le GIX).

### Dans une baie différente :

EuroGIX peut vous proposer des interconnexions entre les baies d'un même POP :

- par un VLAN (voir VLAN),
- avec un lambda 1/10 Gbs en C ou DWM.

### D'un POP à l'autre

EuroGIX ne fait pas de concurrence aux opérateurs télécom. Pour interconnecter deux POPs vous pourrez trouver une offre très large chez les opérateurs de transport niveau 2 habituels.

### Services pour les acteurs connectés

Chaque membre sur EuroGIX reçoit un accès sur :

- la mailing liste des participants,
- le portail client web (ticketing, incidents...),
- ses statistiques de port.

## Les services de l'EuroGIX

L'Association EuroGIX exploite son infrastructure internet et dispose de plusieurs types de services pour le grand public, ses membres ou encore en interne.

### Services publics

#### Site web public :

- **Site corporate Association EuroGIX**, <http://www.EuroGIX.net>
- **Site corporate GIX/NAP EuroGIX**, <http://www.EuroGIX.net>

#### Services :

- **Etherpad** : édition de notes web en commun, <http://note.eurogix.net>
- **BigBB** : visioconférence (évolutive vers SIP), <http://meeting.eurogix.net>
- **OpenMeeting** :

service en ligne qui permet aux utilisateurs d'effectuer des réunions en temps réel. Les salles de réunion comprenant de 2 à 200 participants qui peuvent se parler, se voir, présenter et partager des documents.



<http://visio.eurogix.net>

- **RDVZ** : gestion des rendez-vous, <http://rdvz.eurogix.net>
- **IXShare** : partage de fichiers (jusqu'à 10 Go), <http://ixshare.eurogix.net>
- **Owncloud** : partage de fichiers en web et destiné aux clients lourds, <http://owncloud.eurogix.net>
- **FTP** : base de téléchargement gratuite avec plus de 10 To de fichiers, <ftp://ftp.eurogix.net>
- **ODS2Gmap API Google** : création de cartes google-map à partir de fichiers tableurs. <http://www.eurogix.net/ods2gmap/>

#### Services réseau :

- **IPv6** : plateforme de test IPv6, <http://ipv6-test.eurogix.net>
- **Speedtest** : service de test de débit, <http://speedtest.eurogix.net>

- **Looking Glass** : outils de découverte des informations de routage (version cisco & Bird), <http://noc.eurogix.net>
- **Smokeying Public** : serveur smokeping public (latence entre 2 serveurs), <http://vm-infra.eurogix.net>

### Services aux membres

- **Accès peers** : intranet technique dédié aux membres connectés, <http://peers.eurogix.net>
- **Customer Portal** : portail type client de déclaration de tickets et de suivi/résolution, <http://cp.eurogix.net>
- **RPKI** : contrôle des annonces BGP sur les RS, <http://vm-bgp.eurogix.net>
- **Liste des incidents** : liste de diffusion des incidents (web, rss, mail) pour les connectés, <http://communication.eurogix.net/incidents.php>
- **FAQ Technique** : service de FAQ technique pour les membres, <https://peers.eurogix.net/faq.php>
- **Liste des AS avec qui EuroGIX peere** : génération automatique des AS avec qui les membres peuvent peerer via peering local et RS, [http://noc.eurogix.net/as\\_list.html](http://noc.eurogix.net/as_list.html)
- **Weathermap**, <https://noc.eurogix.net/weathermap.png>
- **Archives Vidéos**, <https://noc.eurogix.net/weathermap/archive/>

### Services infrastructure/internes

Ces services sont décrits sur demande.



## Grille de tarifs de EuroGIX

Produit .....ARC.....NRC

### Adhésion association

Pour les connectés.....800.....  
 Cat. ABCD.....100/150/250/300.....  
 Personne Physique Gold.....50.....

### Liaisons :

1/2 circuit vers ODF.....500.....600  
 1/2 Patch (intra rack) .....30.....  
 VLAN inter POP (si autorisé).....460.....460  
 VLAN intra POP .....120.....120  
 Wave point à point intra POP.....300.....500

### Ports :

Cuivre 10/100/1G.....400/3000/4000.....400  
 Fibre 1/10 G.....4000/15000.....600/2000  
 Fibre 10 G (limité à 2 Gbs).....8000.....  
 Peering Only 100/1G/10G 800/1200/2400.....idem  
 Second port identique sur le même IXP : -50 % pour le deuxième port.  
 Zéro U port 100 Peering Only.....0.....0

### Misc :

Assistance IP & ASN .....750.....1250  
 Adresse IP unitaire pool EuroGIX 120.....120  
 Port remote contrôle.....120.....120  
 Port de reboot électrique.....120.....120

Interv. sur site HO/HNO.....150/350

### Hébergement :

Actif/Passif - rack unit .....400/200.....800/400

ARC = coût annuel (annual recurring cost).

NRC = FMS Frais de mise en service (non recurring cost).

Cat A = CA entre 0 et 500 000 €  
 Cat B = CA entre 500 000 et 1 M€  
 Cat C = CA entre 1 M€ et 5 M€  
 Cat D = CA de plus de 5 M€

Actif/Passif : avec ou sans énergie

## Commentaires sur les tarifs :

### Facturation :

Tous les tarifs sont HT. Exprimés en €. (Nous indiquer préalablement votre statut sur ce point : HT ou TTC.)

Facturation terme à échoir, annuelle par défaut. Prorata temporis la 1ère année jusqu'au 31/12.

### Services compris :

Monitoring & Statistiques privées trafic h/j/s/m/a gratuites. Accès au NOC. Accès aux routes serveurs locaux gratuits. Support gratuit pour trouver la bonne connexion vers EuroGIX.

FMS et connexion non 10 G = paiement annuel seulement. 10 G, nous consulter.

Multiplés VLAN possibles. Prix = prix VLAN x nb de VLANs.

Adressages IPv4 et IPv6 standards.

Les ports cuivre et fibre incluent l'accès sur les route serveurs vers les autres IXPs.

Support pour trouver la bonne connexion vers l'IXP.

Monitoring et statistiques privées (trafic h/j/s/m/a).

Accès aux NOC.

Réservation d'espace 2 mois maximum.

### Interdictions :

Hosting de matériels de routage uniquement (facturé au U). Pas de serveurs !

Des offres de housing sont proposées par de nombreux membres de EuroGIX !

Pas de matériel hébergé si pas UN PORT au minimum sur un des switchs de EuroGIX.

### Commentaires :

Remises pour les structures non commerciales.

Le prix du service ne sert qu'à couvrir les frais engagés. Révision annuelle des tarifs.

### Contact :

EuroGix : [contact@eurogix.net](mailto:contact@eurogix.net)