

FRNIX

La communauté
de l'interconnexion
en France



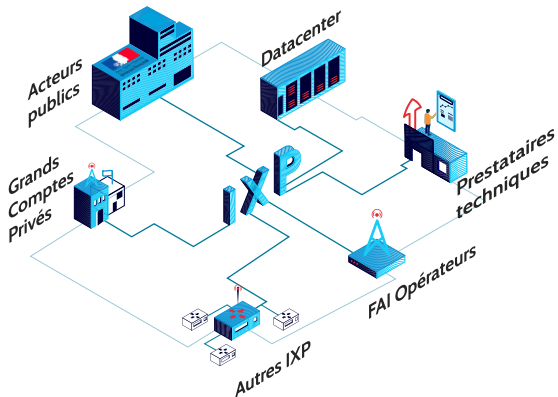
Présentation



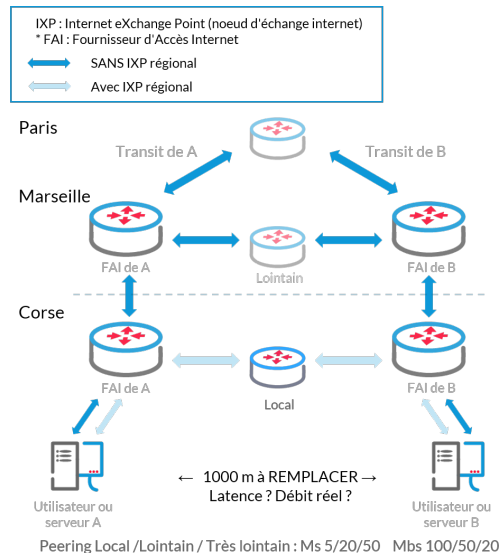
Peering, IXP
et interconnexion réseau
en France (luke)

Le **peering** désigne l'accord entre deux réseaux pour échanger du trafic directement, sans passer par un opérateur de transit intermédiaire. Un **IXP (Internet Exchange Point)** est l'infrastructure neutre qui permet à de multiples réseaux de se connecter et d'échanger du trafic en un seul point via le protocole BGP.

Acteurs autour d'un IXP



Pyramide du peering



3 piliers techniques

- Adresses IP
- Numéros d'AS (ASN)
- Routeur BGP



86 % des IXP européens sont non-commerciaux in fine

280

Possédé par une association
(Non-profit)

EXEMPLES

DE-CIX (eco), AMS-IX, LINX, France-IX (FRNIX), MIX, INEX

54

Commercial (sociétés)

EXEMPLES

Equinix, Digital Realty, Megaport, MSK-IX, TPIX (Orange PL)

40

Académique / Recherche

EXEMPLES

VIX (Univ. Vienne), CIXP (CERN), GR-IX (GRNET), Sfinx (RENATER)

26

Autres (GIE, GIP, Public)

EXEMPLES

LU-CIX, TOP-IX, BNIX (Belnet)

Total estimé : 400 IXP en Europe



Neutralité et qualité de service : deux missions distinctes



FRNIX

ASSOCIATION LOI 1901

Fédère la communauté de l'interconnexion
Gouverne la stratégie de France-IX en garantissant sa
neutralité



SASU (SOCIÉTÉ)

France-IX délivre des services de peering public
+ services complémentaires, en garantissant
un très haut niveau de qualité opérationnelle

FRNIX a fondé France-IX en 2010 et en est l'actionnaire unique,
assurant ainsi l'indépendance et la neutralité
d'une grande partie l'infrastructure d'interconnexion française.



Philippe DUBY

Président
TeamWork



Antoine NIVARD

Secrétaire
Système U



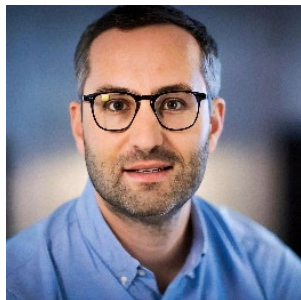
Raphaël BOUKRIS

Trésorier
FAIR



Gabriel CHENEVOY

Vice-Président
Terralpa



Thomas VOLMER

Vice-Président
Netflix



David MARCIANO

Vice-Secrétaire
Meris



Antoine FOURNIER

Vice-Trésorier
Thésée datacenter



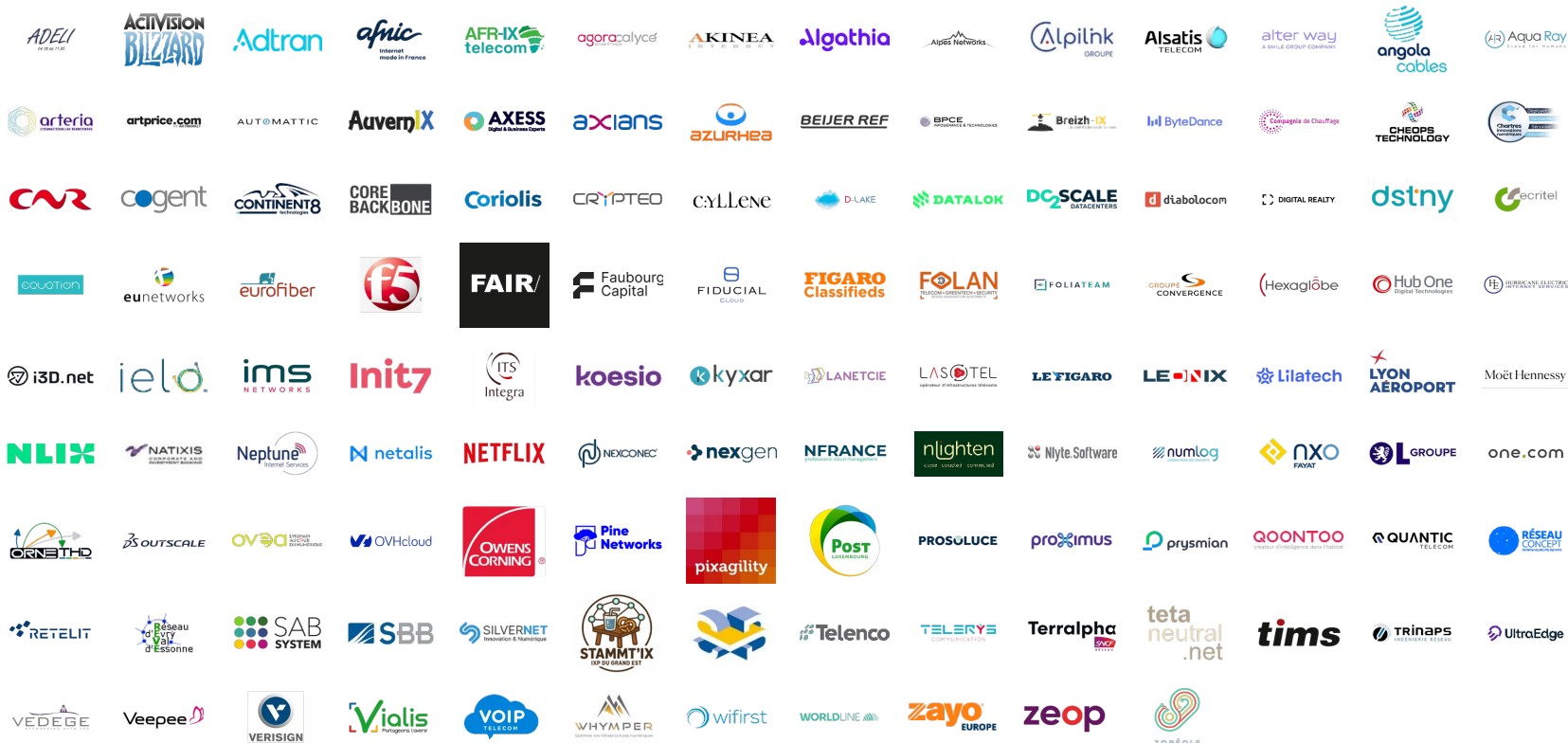
Pierre-Olivier LOMPRÉ

Administrateur
Club Numericalpes



FRNIX

Les membres



Hugues Brunel, Hervé Legay, Christophe Pinoncély, Pierre-Malo Bovet, Emmanuel Faure, Romain Bochet, Jean-Louis Lecocq,
20/03/2026 François Ehinger, Ivan Auguste Dormeuil... **Et vous ?**



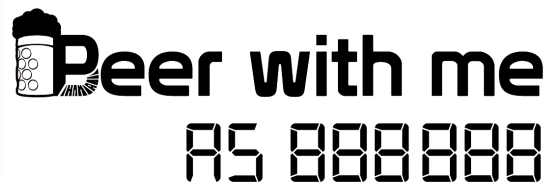
FRNIX association : animation de l'éco-système de l'interconnexion depuis 2023

2010 : Création de France IX

Création et actionnariat unique de France-IX pour garantir la **neutralité de l'IXP**.

Events aPEERo

B/Peer événements organisés dans **10 villes en France** pour animer la communauté.



Formations BGP

Sessions de 2 jours dédiées aux équipes techniques pour maîtriser le routage et la présence sur un IXP.
Théorie + pratique en labo sécurisé.

Groupes de travail

Plusieurs thématiques :

- IXP & Territoires
- Opérations Techniques
- Gouvernance & Stratégie.

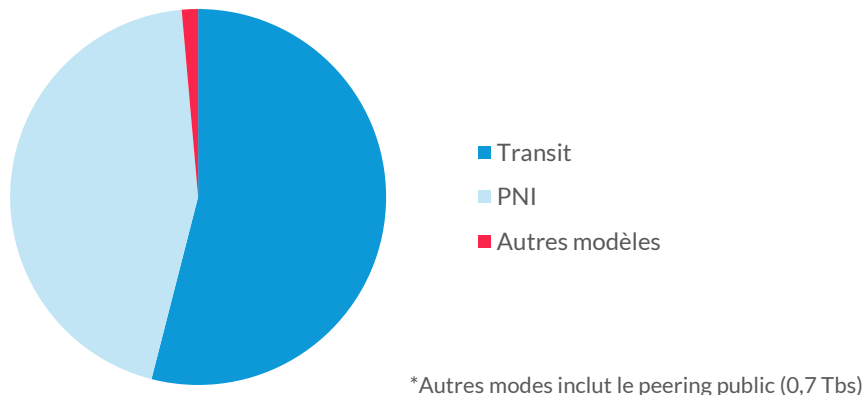
Évangélisation

Programme IXPloration et sensibilisation aux enjeux des IXP.
Accompagnement RIPE...



Statistiques ARCEP 2025

Sur 50,8 Tbs de trafic entrant à l'interconnexion (chez les BOFS) :



Pourtant, France-IX seul dépasse 3 Tbs, et n'est pas le seul IXP français. Ces statistiques sous-estiment largement le peering public.

Pourquoi les données sont-elles incomplètes ?

- Les IXP ne comptent pas tous de la même façon.
- Les données ne sont pas effacées à l'arrêt d'un IXP ou d'un ASN.

Bonnes sources alternatives

- RIPE NCC : quand on ne paye plus, on disparaît (ou pas)
- TeleGeography et ISOC Pulse : mise à jour annuelle.







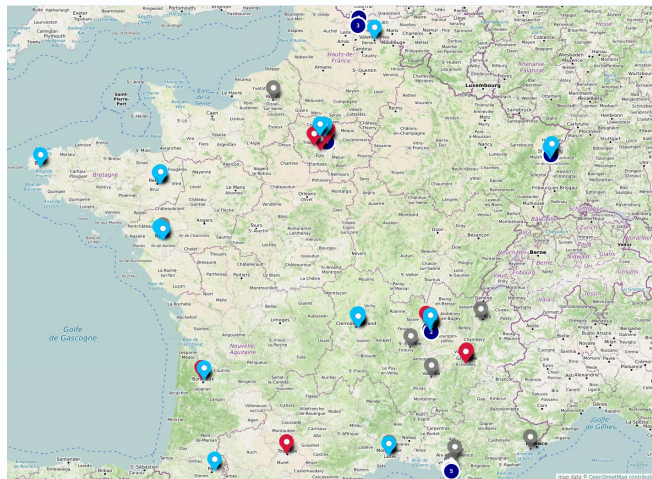
Un maillage territorial en croissance

~12

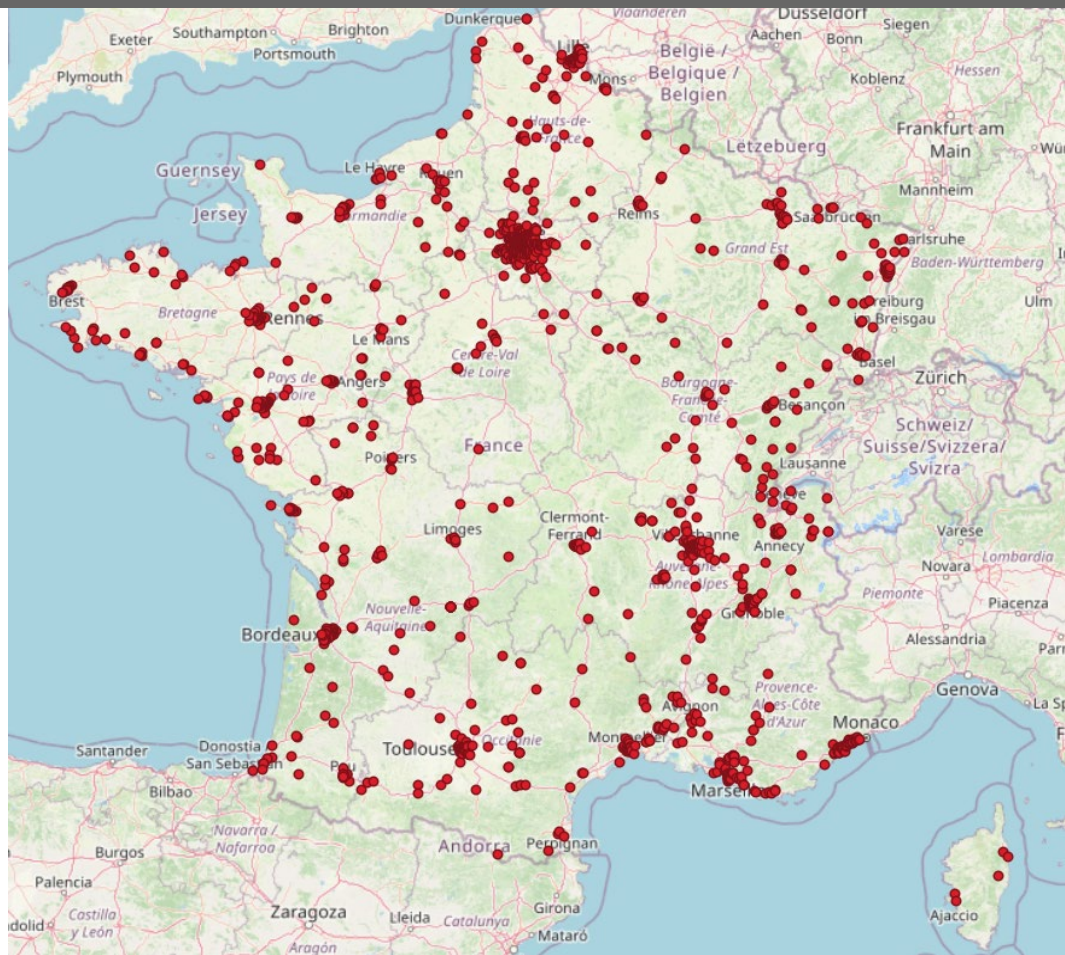
IXP actifs en France (métro) aujourd'hui

Avec une nouvelle création annoncée en 2026
et des projets en cours.

Cartographie FRNIX



umap.openstreetmap.fr/fr/map/ixp-en-france_1263831



La France dans la moyenne européenne, avec une (bonne) marge de progression

Pays	Nombre d'ASN actifs (2026)	Nb d'IXP	Nombre de membres (total) [+ de]	Trafic Max membres Tbps [> à]	Population (2026)	Membres pour 1 M habitants	ASN / M hab (2026)	PIB (milliards d'euros, 2025)	Membres par B€ de PIB	ASN / B€ PIB (2026)
Allemagne	1800	25	1500	15	83,5	17	21	4305	348	418
UK	1 700	10	850	7	68	12	25	3 200	265	531
France	1 594	10	900	8	69	13	23	2 920	308	545
Pays-Bas	1 300	12	1 200	12	18	66	72	1 000	1200	1300
Italie	1 100	8	600	5	59	10	18	2 192	273	501
Espagne	900	7	500	4	49	10	18	1 592	314	565
Suède	700	6	400	3	11	37	66	600	666	1 166
Pologne	600	5	300	2	38	7	15	700	428	857
Belgique	500	5	250	2	12	21	42	600	416	833
Suisse	450	6	350	3	9	38	50	750	466	600
Danemark	400	4	200	2	6	33	67	400	500	1 000

Source : PeeringDB + ISOC pulse ; concat by Mistral.

20/03/2026



Au-delà du simple point d'échange de trafic

Les IXP évoluent vers un rôle plus large, illustré par un document de NAMEX et LINX en 2026 :

Infrastructures critiques

Plateformes neutres et stratégiques, qualifiées d'infrastructures critiques (directive NIS2).

Souveraineté

Rôle clé pour la **résilience et la souveraineté** des réseaux IP nationaux.

Diversification

Diversification au-delà du peering traditionnel.

Évolution du trafic

Croissance du trafic ralentie par le départ des grands acteurs vers **le PNI (Peering Privé)**.

Réseau d'IXP

Développement des **interconnexions entre IXP** pour créer un maillage plus fort.



Le peering est plus cher au port, mais indispensable pour la qualité

Le transit (mondial) est industrialisé et son coût baisse continuellement, ce qui n'est pas possible pour le peering local, qui exige une gestion de proximité.

Analogie transport

Taxi

1,30 € / km



Coûteux mais **maîtrisé**. (Il vaut mieux arriver à l'heure.)
Idéal pour le dernier kilomètre et la qualité de service.

Avion

0,02 € / km



Économique mais **moins contrôlé**. (On arrive rarement à l'heure.)
Idéal pour du transport mondial.

Le peering **est complémentaire du transit** : il prend en charge le trafic local à haute valeur ajoutée et quotidien (latence, qualité, contrôle), quand le transit gère le volume mondial à bas coût.



Cinq raisons stratégiques de peerer

1 Qualité de service (QoS)

Optimisation et contrôle vers la majorité du **trafic du quotidien**.

2 Latence réduite

Échange direct avec les **peers fréquents**, évitant les détours.

3 Souveraineté

Autonomie nationale avec un trafic qui **reste sur le territoire**.

4 Redondance et résilience

Diversification des chemins réseau pour pallier les pannes éventuelles.

5 Place de marché

Accès direct à un **écosystème riche** d'acteurs interconnectés.

Vous ne peerez pas encre ? Venez nous voir, on va vous convaincre



Peerer, c'est bien. S'impliquer dans la communauté, c'est mieux.

- **Communauté et formations** : accès aux groupes de travail, formations BGP, échanges entre pairs.
Un point de rencontre entre tech, market et sales.
- **Priorité sur les événements** aPEERo (sinon liste d'attente).
- **Gouvernance** : voter en AG et influencer sur la vie de l'association et de la communauté
- **Adhésion partenaire** disponible si vous ne faites pas de peering (eco-système, experts couches matérielles, logicielles, services annexes...).
- **Adhésion individuelle** si votre organisation n'adhère pas.

Vous n'êtes pas encore membre ?

Rejoignez-nous pour construire le futur du peering

Prochain rendez-vous

28 mai 2026

Assemblée Générale
+
aPEERo



Le meilleur
du
peer



Pour aller plus loin

PeeringDB

peeringdb.com

Base de données des AS et IXP

TeleGeography

telegeography.com

Études marché (payantes)

Euro-IX

euro-ix.net

Association européenne des IX

ARCEP

arcep.fr

Régulation, marché français

RIPE NCC

ripe.net

Analyses, outils, rapports

ISOC Pulse

pulse.internetsociety.org

Résilience Internet mondiale