

Ouest Network : point d'échange Internet à Nantes

*Présentation du Point d'échange Internet à Nantes
Bilan de Ouest Network après 2 ans d'existence*



1. Présentation du projet de Ovest Network
2. Retours d'expérience avec LyonIX et Rézopole
3. Présentation des moyens techniques de Ovest Network
4. Point d'avancement de Ovest Network
5. Présentation du projet résilience de Ovest Cloud
6. Conclusion





NUMÉRIQUE RESPONSABLE

GREEN IT

EDGE COMPUTING

CIRCUIT-COURT

SOUVERAINETÉ

SOBRIÉTÉ NUMÉRIQUE

VISION

STRUCTURANTE

PROXIMITÉ

RÉSILIENCE

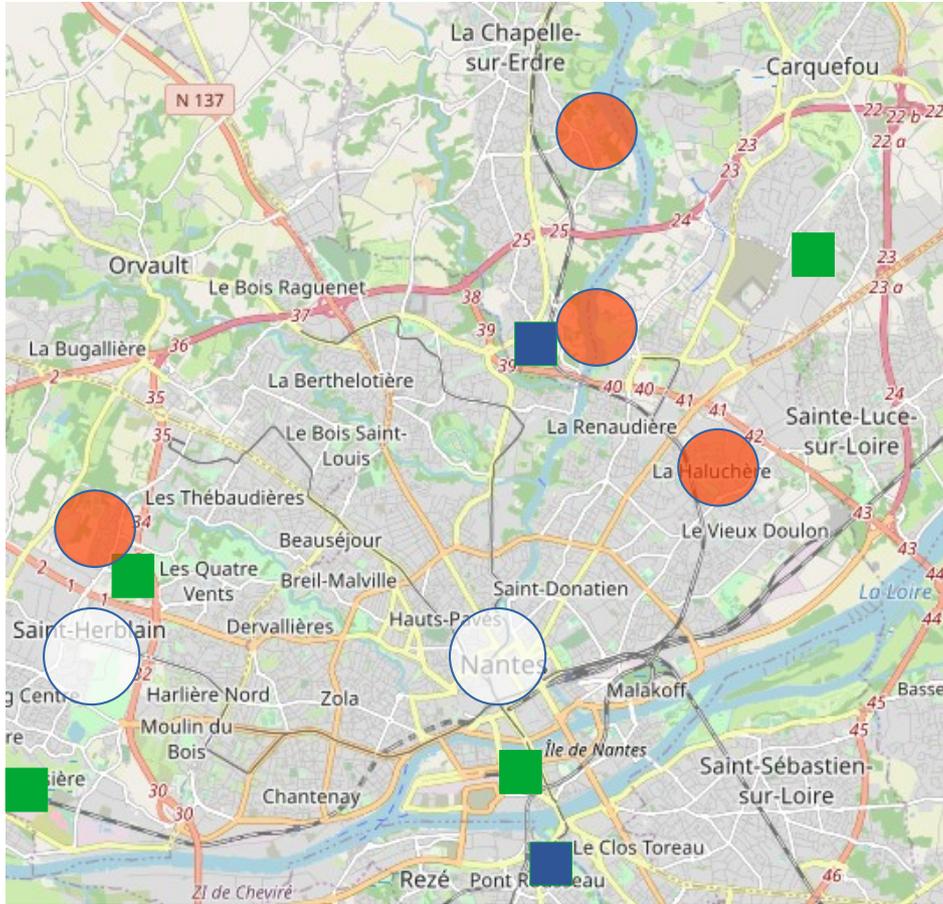


A l'ère de l'« EDGE computing », l'informatique de proximité devient prédominante, il est plus que nécessaire d'**équiper nos territoires d'outils numériques et techniques** pour faire face aux nouvelles demandes.

Les demandes de ressources s'accroissent de mois en mois. Et les **entreprises** tout comme les **clients/utilisateurs** sont de plus en plus **exigeants** (rapidité et qualité).

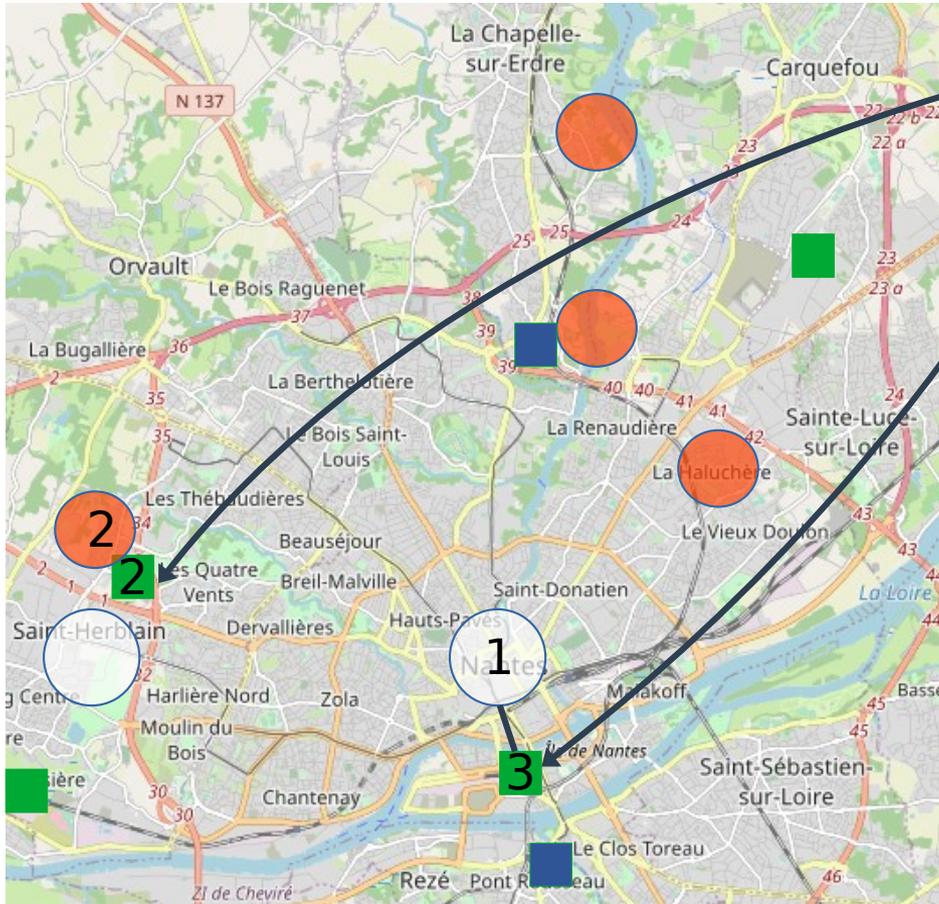
Il est temps que les acteurs du secteurs et les pouvoirs publiques mettent en place des **solutions structurantes** avec une vision à long terme.

Dans le cadre de l'optimisation des flux réseaux sur notre territoire, il existe un outil **simple et rapide** à mettre en place : un « Global Internet eXchange » (GIX) ou un « **Internet eXchange Point** » (IXP) .



- DataCenter ouvert
- DataCenter « fermé »
- Entreprise « infogéreur »
- Entreprise

Cas n°1 : visio-conférence et ressources



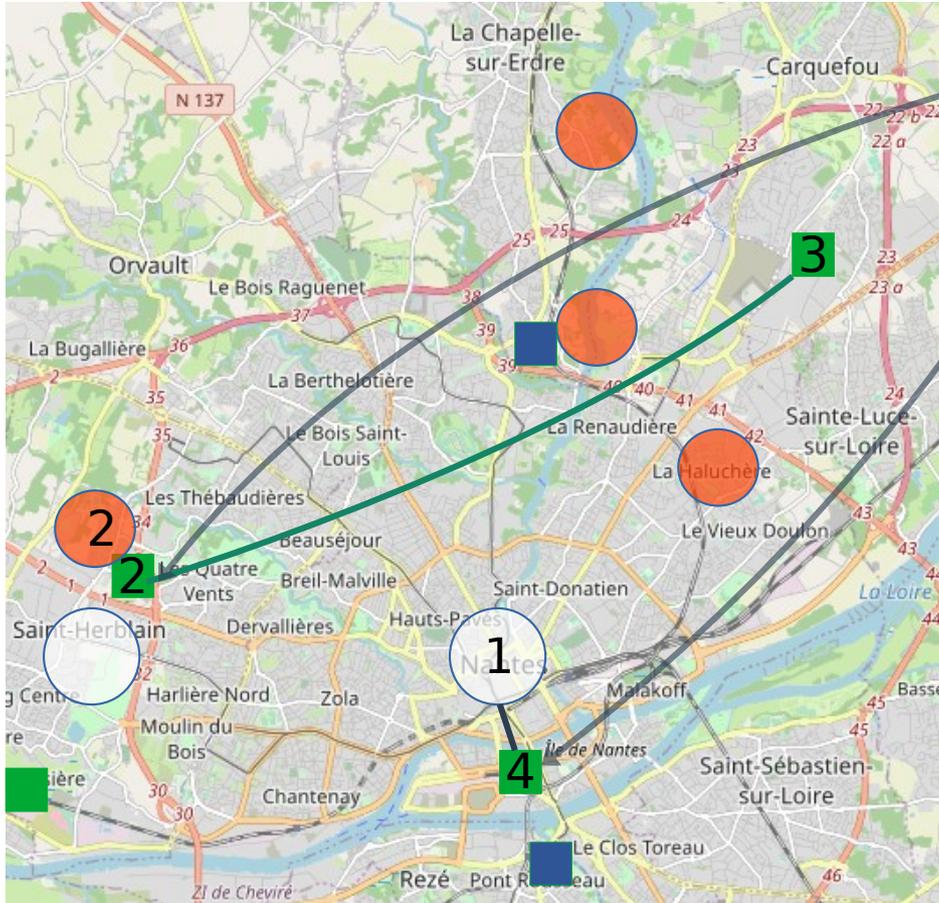
PARIS

Une entreprise(1) sur notre territoire a fait le choix d'héberger ses serveurs en infogérance à Saint-Herblain(2).

Son FAI est présent à Nantes(3) mais il n'y a pas d'interconnexion entre le FAI et l'hébergeur.

Donc tous les flux font l'aller-retour entre Nantes et Paris. Il n'y a aucun contrôle sur la qualité des liens : **mauvaise expérience des utilisateurs.**

Cas n°2 : PRA et backup



PARIS

Une entreprise(1) sur notre territoire a fait le choix d'héberger ses serveurs en infogérance à Saint-Herblain(2) et son PRA et backup sur Carquefou(3).

Son FAI est présent à Nantes(4) mais il n'y a pas d'interconnexion entre le FAI et l'hébergeur.

Les ressources informatiques sont à Saint-Herblain et le PRA à Carquefou avec un lien dédié entre les 2 sites. Donc le chemin de données paraît optimum mais **mauvaise architecture.**



PARIS

Pour aller de Saint-Herblain à Carquefou, vous ne passeriez pas par Paris en voiture. Alors pourquoi le faites vous en réseau ?





Un IXP (ou GXP) est une **infrastructure physique** qui **permet d'échanger** du **trafic Internet localement**. Les utilisateurs d'un IXP, peuvent **améliorer** la **qualité** de leur **débit** Internet et éviter les coûts supplémentaires importants liés au transport des données.

En d'autres termes, un **IXP contribue** au **développement** du **Très Haut Débit local** : les échanges entre les usagers d'un territoire ne passent plus par des infrastructures lointaines (Paris, Londres, ou même New York), mais **restent sur le territoire des utilisateurs et contributeurs**. Un nœud d'échange Internet améliore la qualité du trafic Internet et optimise le Très Haut Débit sur le territoire où il est situé.



Les structures et institutions locales vont améliorer « l'expérience utilisateur » sur tous les services Internet lié aux membres du GIX.

Pour une économie locale et durable : du vrai « circuit-court »

Pour les structures, il y aura :

- ➔ Plus grande **qualité de service** auprès des entreprises et institutions locales,
- ➔ **Nouveaux services** disponibles grâce au IXP,
- ➔ **Réversibilité simplifiée** (changement de fournisseur) pour les entreprises raccordées à IXP,
- ➔ **Résilience accrue** grâce à une interconnexion locale indépendante de Paris,
- ➔ **Optimisation des coûts en** réduisant le trafic devant être délivré par leurs fournisseurs de TRANSIT



1. Présentation du projet de Ovest Network
2. Retours d'expérience avec LyonIX et Rézopole
3. Présentation des moyens techniques de Ovest Network
4. Point d'avancement de Ovest Network
5. Présentation du projet résilience de Ovest Cloud
6. Conclusion



LYONIX
THINK GLOBALLY, PEER LOCALLY

rezópole
DÉVELOPPEMENT DU NET
ET DES RÉSEAUX HAUT-DÉBIT

FranceIX
Convergence hub

Neutralité

Obligation de neutralité pour notre activité :

- Neutralité pour les futurs acteurs et pour les participants déjà connectés
- Structure :
 - Une entreprise possédée par une association (Pourquoi ? ...)
 - Board neutre (Personnes physiques)
- Lieux :
 - A Lyon, IXP créé dans un Data Center public à l'origine
 - Présent sur différents sites (neutralisation)
- Comportement :
 - Pas de concurrence envers nos membres

Nos Objectifs

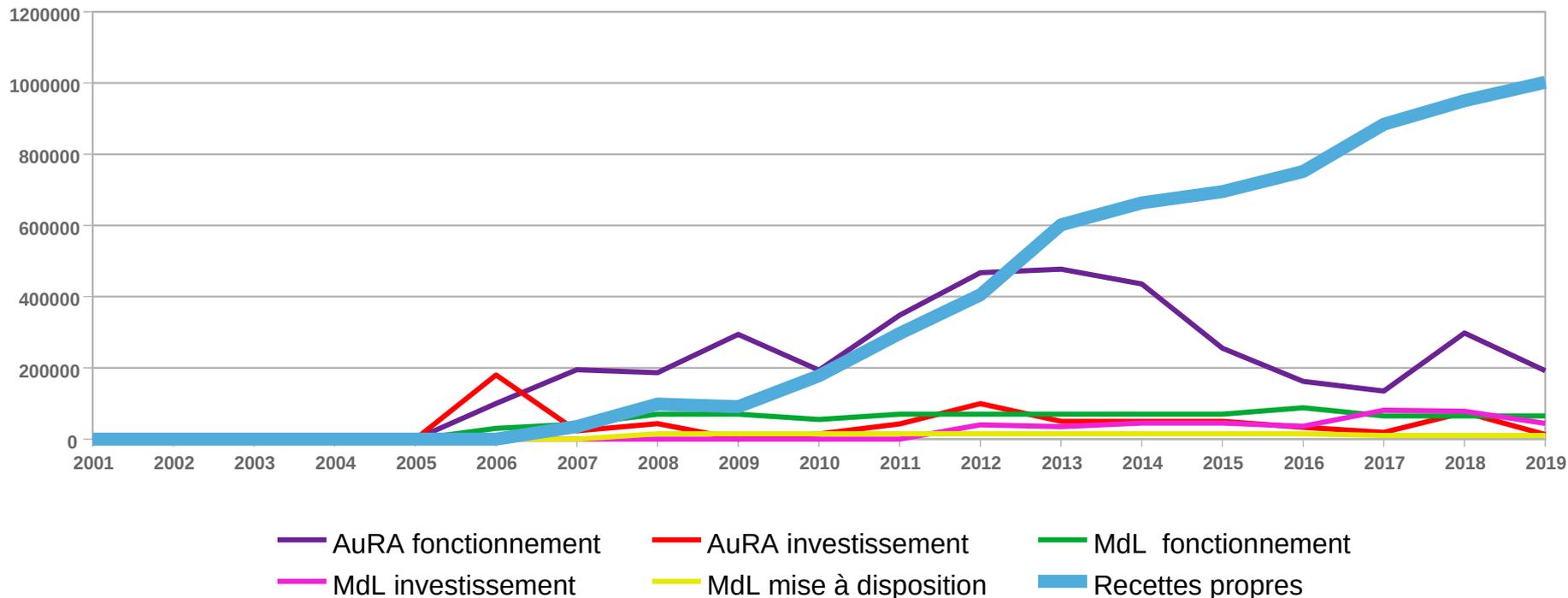
➔ Missions :

- amélioration du trafic Internet local/français et des réseaux de données MAN via l'exploitation et le développement des IXP-NAP ;
- animation économique des territoires sur le secteur Internet & Télécommunications ;
- fourniture des services TIC avancés.

➔ Dans le but :

- d'avoir un réel Inter - net en local/national ;
- de profiter localement de la dynamique économique d'Internet.

France IX Lyon (Rezopole) : Evolution des recettes



- Orga
- Ixp/Nap
- Network
- Tech
- Participants
- Events
- Tools

Définitions...

- ➔ IXP = Internet eXchange Point pour le peering seulement
- ➔ NAP = Network Access Point place de marché Télécom
- ➔ Qu'est ce qu'un IXP-NAP ?
 - IXP-NAP = une ville
 - POP = un site (on peut avoir plusieurs POP par IXP)
 - Rack = une baie (on peut avoir plusieurs racks par POP)



Hébergeurs & Data Centers



Liberté • Égalité • Fraternité

REPUBLIQUE FRANÇAISE

Acteurs publics

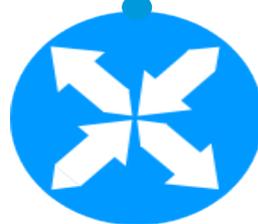


Prestataires
Techniques
Intégrateurs
SSI / SSLL

LYONIX
GRENOBLIX



Grands Comptes
Privés



Autres IXP



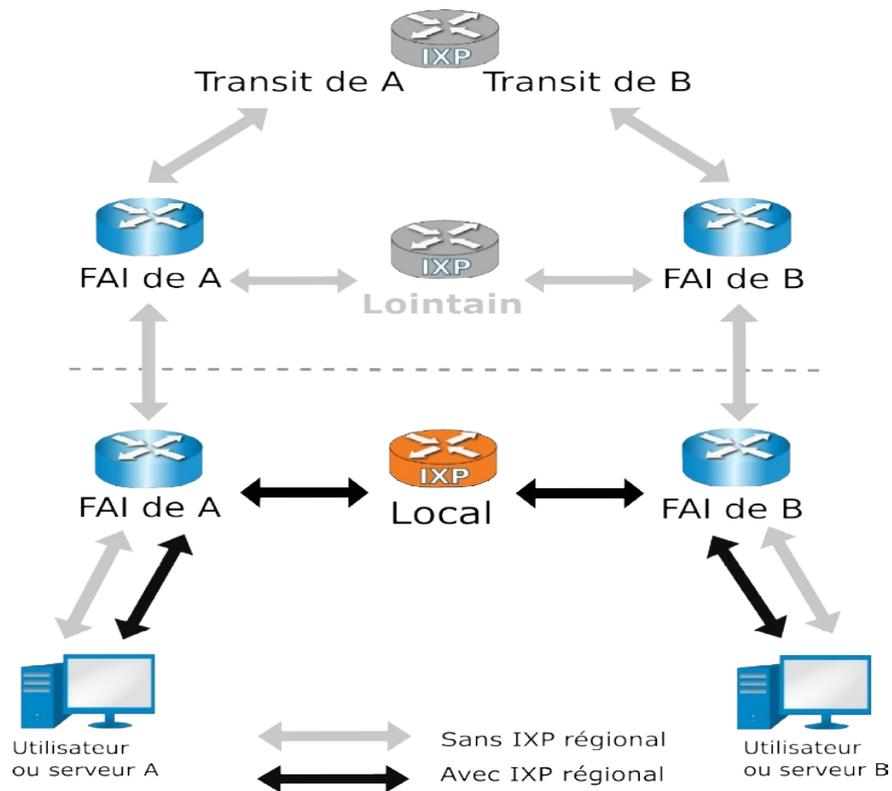
FAI
Opérateurs
DSP

- Orga
- Ixp/Nap
- Network
- Tech
- Participants
- Events
- Tools

Et...

- ➔ Tout le monde est gagnant !
 - Opérateurs Télécom, opérateurs IP, FAI, FAH,
 - hébergeurs et grands comptes,
 - plus de débits,
 - plus d'usages,
 - plus de services,
 - plus d'offres...
 - En local !
- ➔ La filière Internet Télécom et réseau continue d'exister en local et peut se développer

Trafic Internet avec et sans IXP

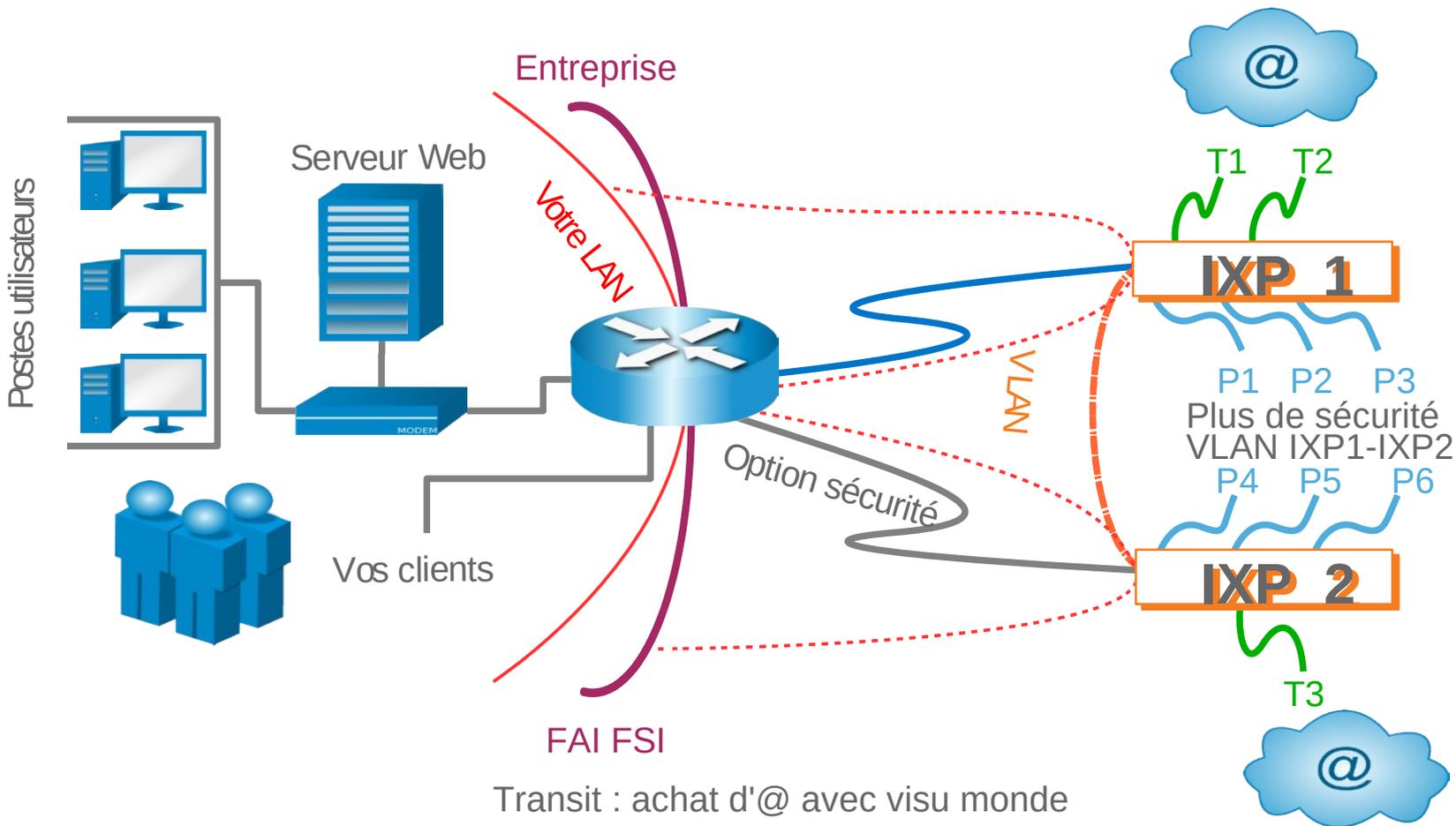


IXP : Internet eXchange Point (noeud d'échange internet)

* FAI : Fournisseur d'Accès Internet

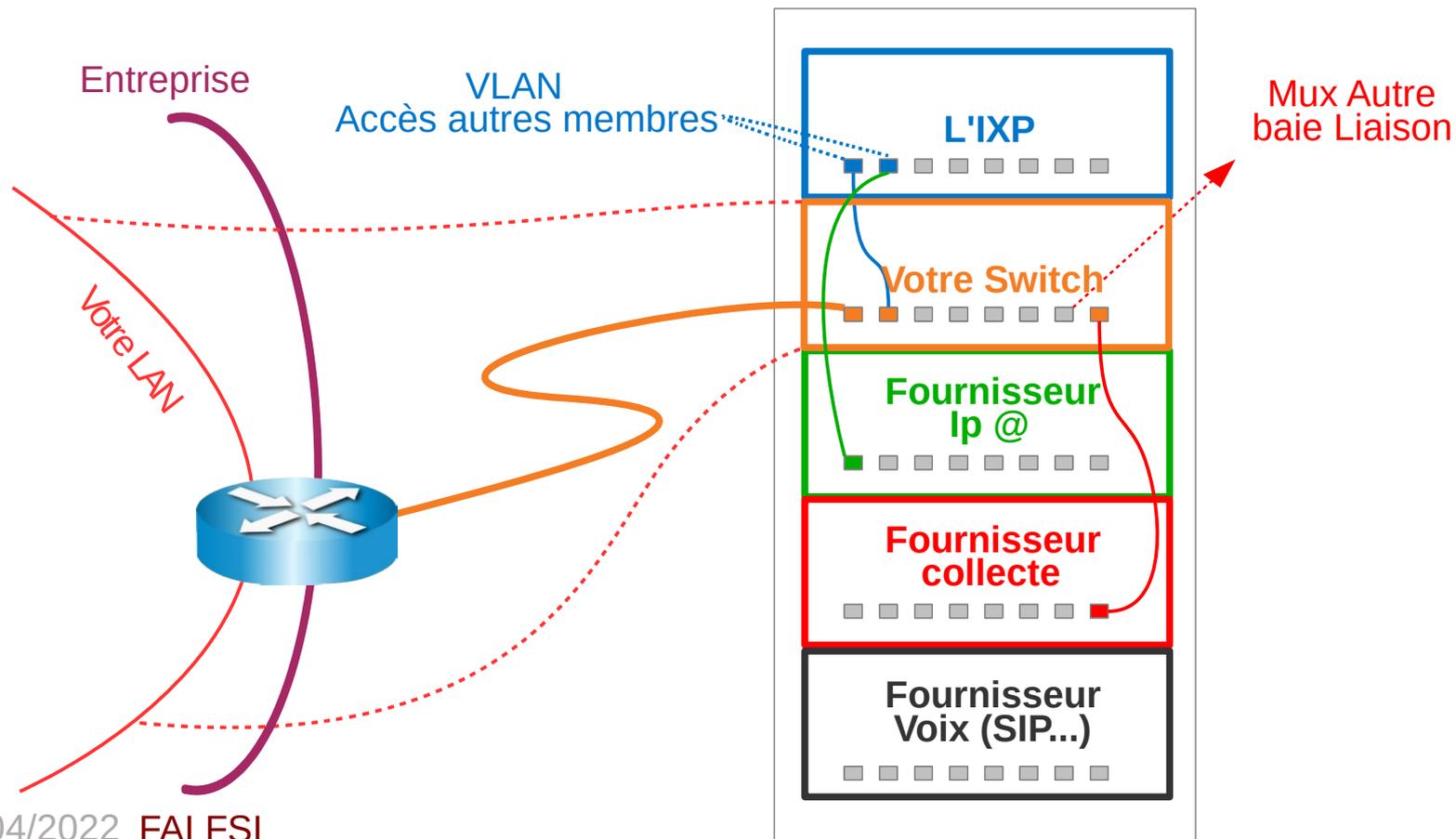
- Orga
- Ixp/Nap
- Network
- Tech
- Participants
- Events
- Tools

Avec un IXP/NAP sur 2 sites



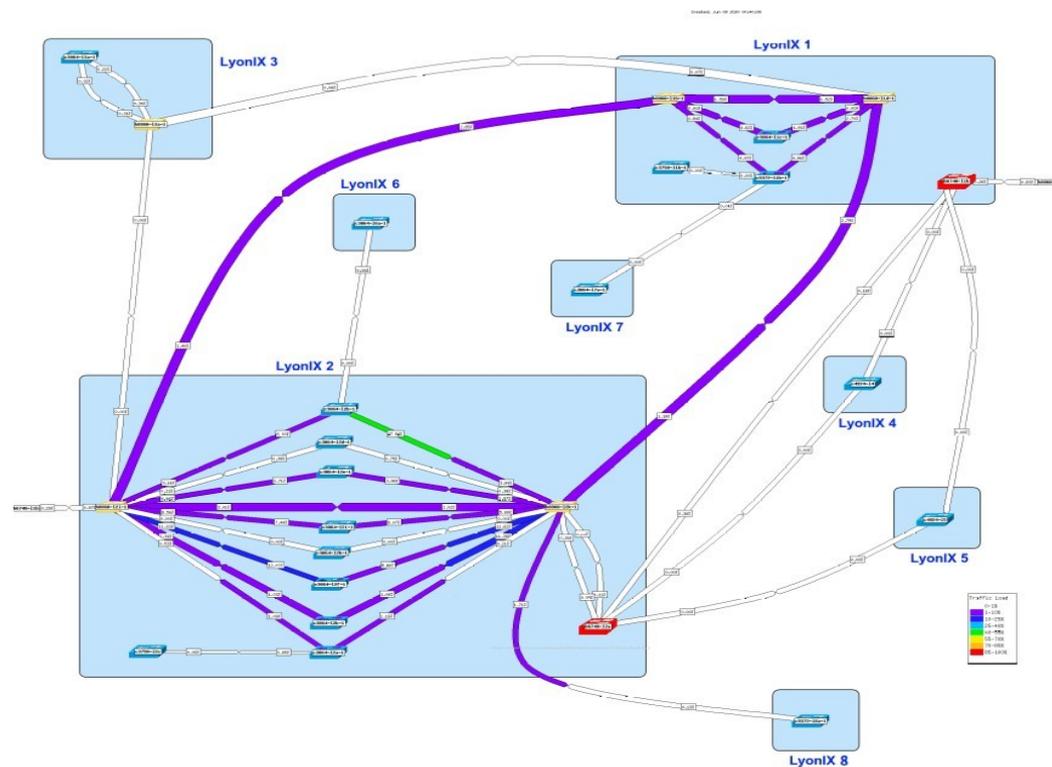
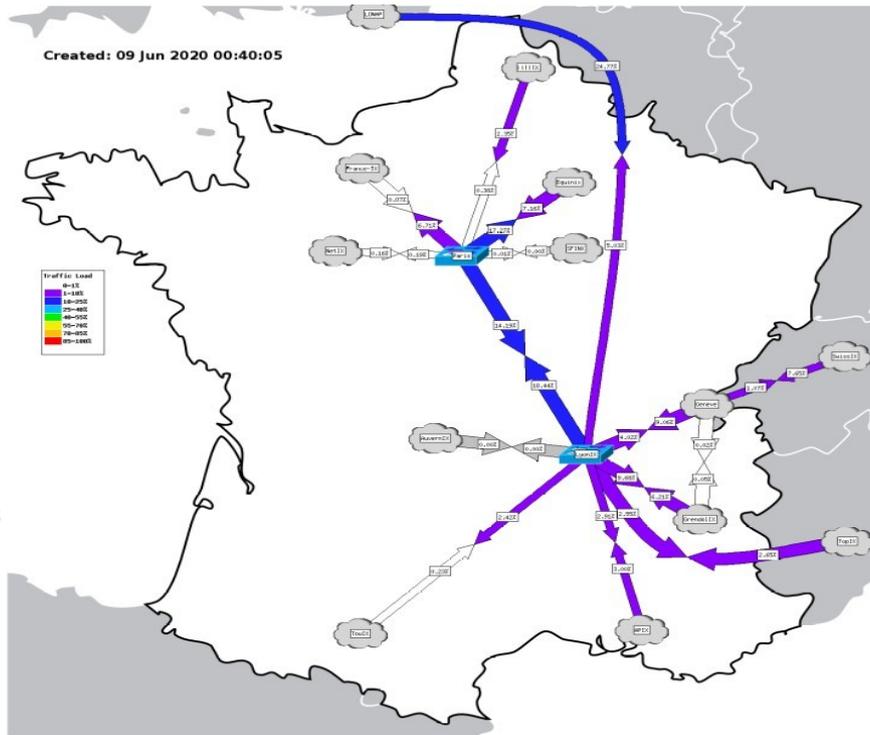
- Orga
- Ixp/Nap
- Network
- Tech
- Participant
- Events
- Tools

Votre équipement dans la baie IXP/NAP



- Orga
- Ixp/Nap
- Network
- Tech
- Participants
- Events
- Tools

Infrastructures & interconnexions



- Orga
- Ixp/Nap
- Network
- Tech
- Participants
- Events
- Tools

Offre IXP

→ Ports sur l'IXP/NAP

- 1/10/100 G Fibre

→ Hébergement

- 1 à n U (matériel réseau)
- Ou pas d'espace

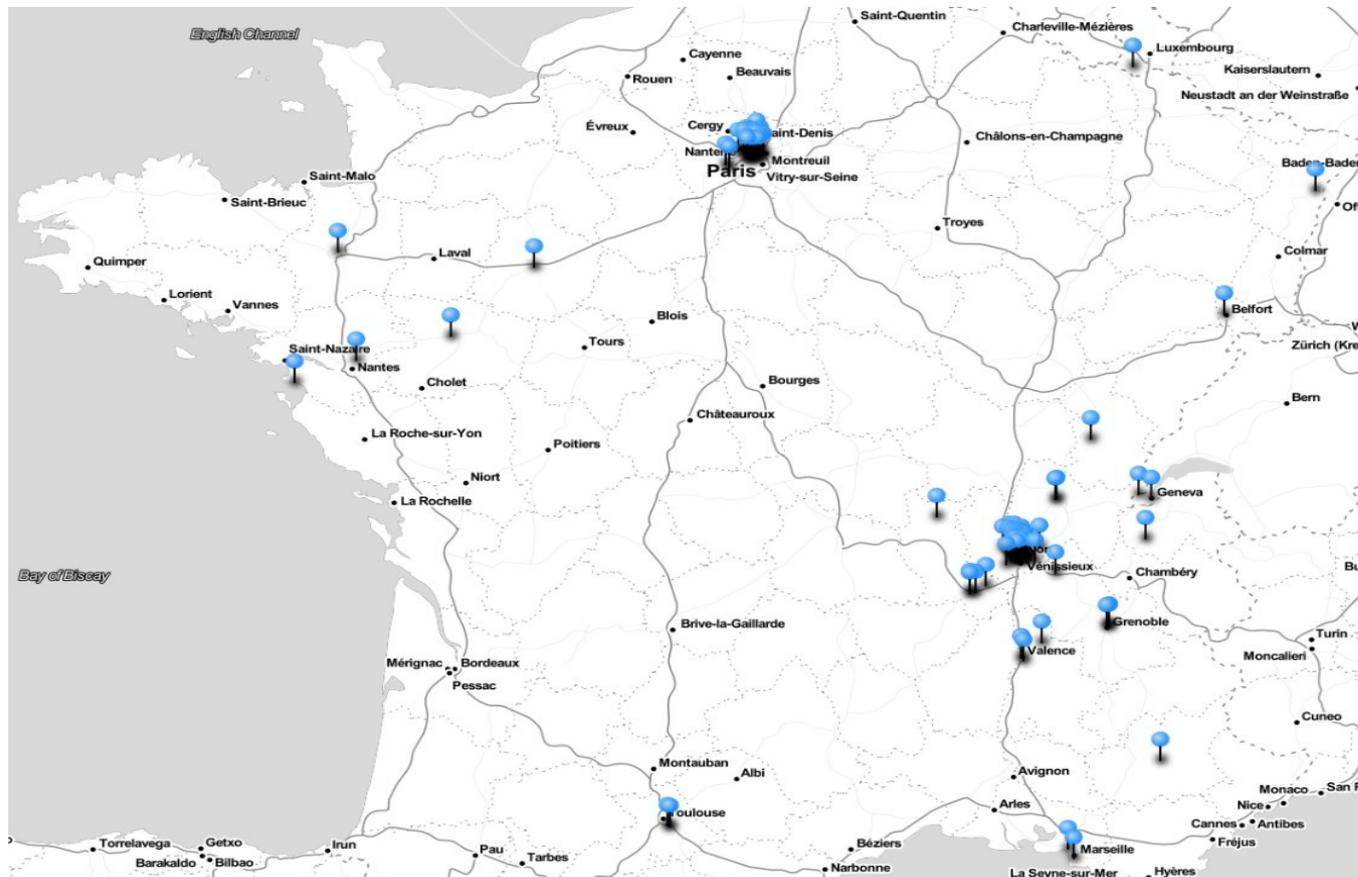
→ Services réseau

- Cables back to back
- VLANs
- Couleurs WDM
- Fibres noires intra-POP

→ Goodies

- Prise de reboot électrique
- Reprise distante port console

Carte des membres connectés sur Lyon et Grenoble



- Orga
- Ixp/Nap
- Network
- Tech
- Participants
- Events
- Tools

Événements lyonnais

→ Animation de la filière Télécom

- Les Aperezo
- Les RezoGirls
- Les IXPloration
- Les RUG
- Les Teldej



→ Workshop BGP



Autres services

- ➔ Mirroit Open Street Map
- ➔ Mirroir FTP : ftp.rezopole.net
- ➔ Etherpad : note.rezopole.net
- ➔ Visio : visio.rezopole.net
- ➔ RDV : rdv.rezopole.net
- ➔ Serveur NTP (time)
- ➔ Reverse DNS
- ➔ Serveur racine DNS
 - AFNIC : premiers serveur DNS FR en dehors de Paris !
 - et .COM + .NET présents



Miroirs Rezapole



- Orga
- Ixp/Nap
- Network
- Tech
- Participants
- Events
- Tools



Merci de votre attention !

Pour plus d'information :
contact@franceix.net

Orga

Ixp/Nap

Network

Tech

Participants

Events

Tools

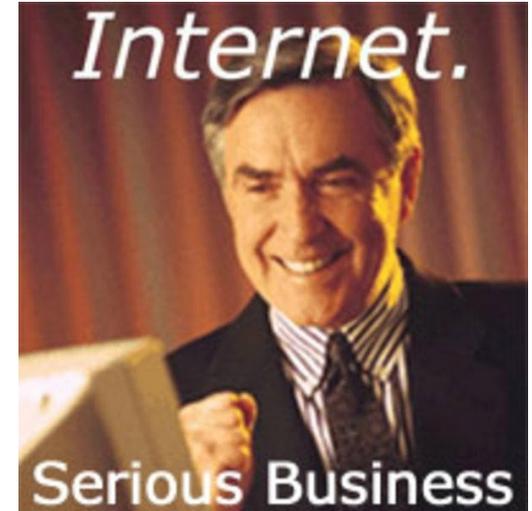


1. Présentation du projet de Ovest Network
2. Retours d'expérience avec LyonIX et Rézopole
3. Présentation des moyens techniques de Ovest Network
4. Point d'avancement de Ovest Network
5. Présentation du projet résilience de Ovest Cloud
6. Conclusion





- FAI / ISP \neq IXP
- PoP : Point of Presence
- BGP : Border Gateway Protocol
- XCO : Cross Connect





- Peering :
 - VLAN d'interconnexion commun
 - Port 10Gbps inclus dans la cotisation
- NAP (Network Access Point) :
 - VLAN privé entre deux membres
 - Port dédié à 10Gbps
- Conseil & Formation :
 - Gestion administrative du RIPE : Inscription et acquisition de ressources
 - Architecture et gestion d'équipements BGP
 - Architecture et gestion de réseaux IPv6



- Être LIR ou être sponsorisé par un LIR
- Disposer d'un ASN et de préfixes IPv4 et ou IPv6 publiques
- Adhérer à Ouest Network
- Gérer ou faire infogérer ses équipements BGP
- Être présent sur un PoP en commun avec Ouest Network



Et concrètement ?

- Commander un XCO auprès du PoP : Un Duplex = Deux brins
- Connecter en 10Gbps BiDir votre routeur de bordure : Peering
- Connecter en 10Gbps BiDir votre équipement : NAP
- Communiquer votre ASN, vos préfixes et votre AS-SET à Ouest Network
- Configurer l'IPv4 et l'IPv6 fournis par Ouest Network
- Vous inscrire sur PeeringDB
- Mettre en place les bons filtres en Entrée et en Sortie : RouteMap, RPKI, etc.
- Peerer avec les Router Servers et/ou les Membres déjà présents





- POP NTE01 : Cogent Nantes
- POP NTE02 : Etix Nantes #1B
- OOBM (Out of Band Management)
- Outils internes : LibreNMS, Oxydized, NetBox, IXP Manager, PfSense, etc.
- Infrastructure de Peering : Switches et Route Servers (Route-Map, Bogons, etc.)

- En cours :
 - RPKI
 - Automatisation : Peers, AS-SET, etc.



1. Présentation du projet de Ovest Network
2. Retours d'expérience avec LyonIX et Rézopole
3. Présentation des moyens techniques de Ovest Network
4. Point d'avancement de Ovest Network
5. Présentation du projet résilience de Ovest Network
6. Conclusion





Conseil d'administration

- Le conseil d'administration est composé de 6 personnes venant de 4 structures différentes : FAlmaison, Jaguar Network, LUMOS, VA-SOLUTIONS.

Gouvernance

- Création en mai 2020 – Assemblée générale en juin 2022
- Association loi 1901
- Soumis à l'impôt des sociétés



- Ouest Network vise une cohérence en terme de prix/performance
 - avec **une connexion et bande-passante de 10Gbps** de base par adhérent
 - des **prix selon la taille de la structure**
 - des services qui évolueront dans le temps
- Des évolutions avec les zones proches :
 - Sur la métropole Nantaise
 - Dans la région
 - Entre régions

Structures du territoire ciblées



12 adhérents au bout de 2 ans d'existence !
Objectif 20 adhérents



Connexion à Breizh-IX sur Rennes

Extension Ouest Network à Angers



Quest.Network
Vous rapprocher !





1. Présentation du projet de Ouest Network
2. Retours d'expérience avec LyonIX et Rézopole
3. Présentation des moyens techniques de Ouest Network
4. Point d'avancement de Ouest Network
5. Présentation du projet résilience de Ouest Cloud
6. Conclusion

Promotion des solutions informatiques hébergés dans l'ouest et disponible simplement...

- **IAAS** : VM à la demande
- **PAAS** : Plateforme à la demande
- **CAAS** : Container à la demande
- **BAAS** : Sauvegarde à la demande
- **SAAS** : Solution logiciel à la demande
- **UCAAS** : téléphonie unifié sur IP

=> Avec ou sans support

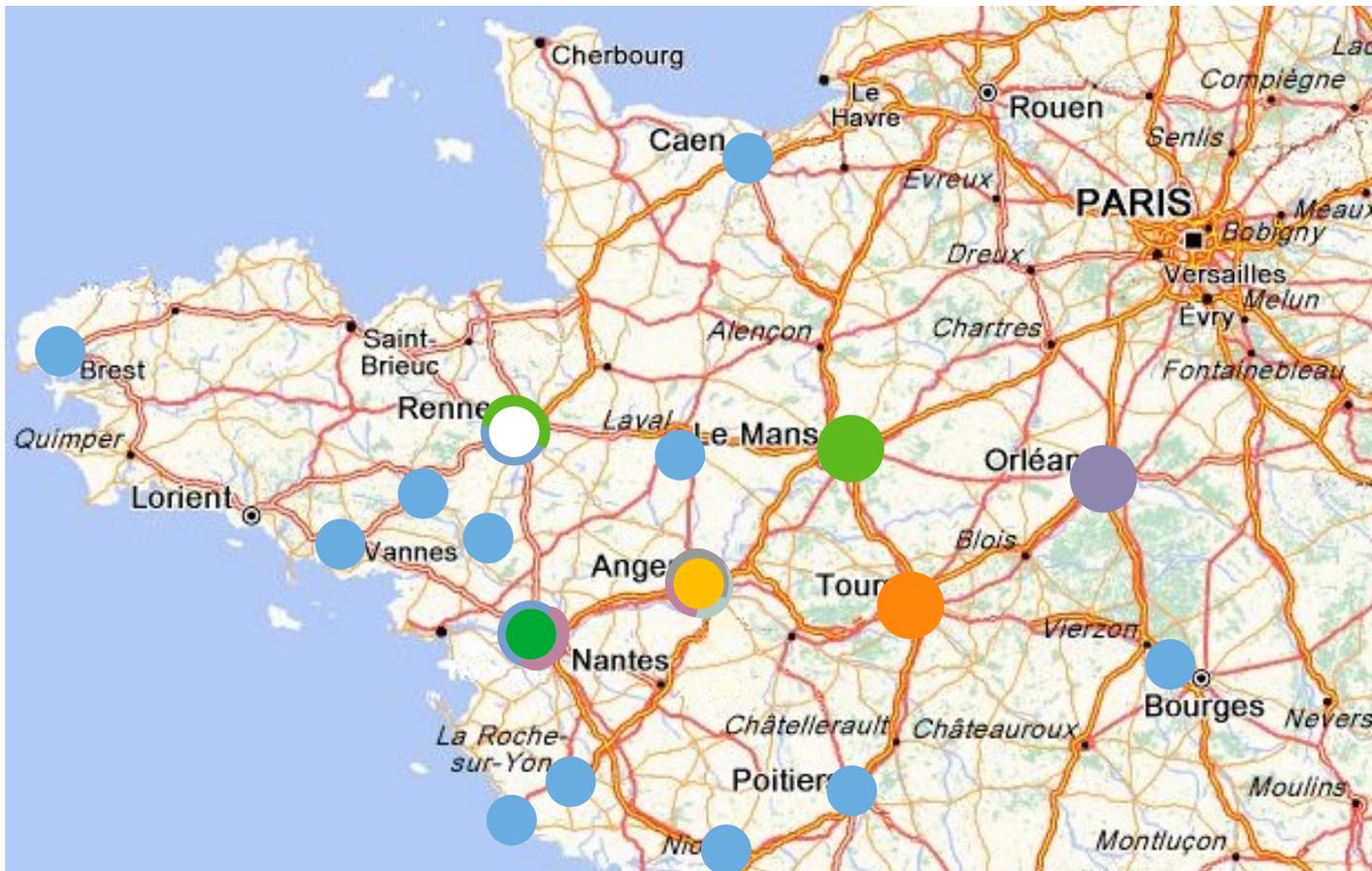
=> Avec ou sans Services Managés de 10/24/5 jusqu'à 24/7.

Promotion des solutions informatiques uniquement raccordés aux points d'échanges Internet : Ouest Network et Breizh-IX

- Des entreprises du territoire
- Une résilience forte
- Un écosystème performant
- Un maillage sur tout le territoire
- Accompagnement des utilisateurs/clients
- Formations/Alternances et montée en puissance d'une expertise régionale

Approche résiliente d'Internet dans l'Ouest

- **Bénéficiaire du travail d'infrastructure de Ouest Network et Breizh-IX : le socle**
- **Fournir des services pour la résilience d'Internet dans l'Ouest :**
 - **DNS redondé et sécurisé**
 - **NTP**
 - **Référentiel « repository » de mise à jour pour des distributions Linux et OpenSource**
 - **Promotion auprès des structures éducatives : primaires, collèges puis lycées**
 - **Promotion auprès des structures associatives**





1. Présentation du projet de Ovest Network
2. Retours d'expérience avec LyonIX et Rézopole
3. Présentation des moyens techniques de Ovest Network
4. Point d'avancement de Ovest Network
5. Présentation du projet résilience de Ovest Cloud

6. Conclusion





Philippe Latombe, député MODEM de la 1ère circonscription de Vendée

Mandat en cours depuis le 21 juin 2017

Groupe politique : Mouvement Démocrate et Démocrates

Parti politique : Mouvement Démocrate



Commission permanente :

Lois constitutionnelles, législation et administration générale de la république (membre)

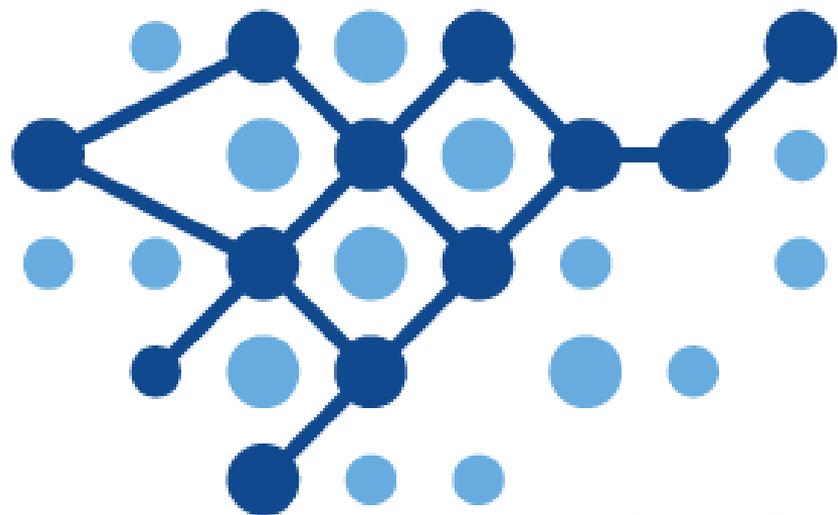
Missions parlementaires :

Groupe de travail sur les droits et libertés constitutionnels à l'ère numérique (membre)

Commission chargée de l'application de l'article 26 de la constitution (membre suppléant)

Fonctions judiciaires, internationales ou extra-parlementaires :

Commission départementale prévue à l'article I. 2334-37 du code général des collectivités territoriales (membre titulaire)



Ouest.Network

Vous rapprocher !

<https://www.linkedin.com/company/ouestnetwork/>

<https://ouest.network/>



Ouest Network est une association créée en mai 2020 par six opérateurs télécoms (FAI) métropolitain et régionaux et un prestataire de services Internet. Son objectif est le développement de l'Internet, la formation, la recherche et l'expérimentation d'Internet et d'interconnexion réseaux, en particulier sur Nantes et dans le grand Ouest avec la promotion de l'échange de trafic Internet d'égal à égal.

L'ambition de Ouest.Network est de **fédérer les IXP de l'Ouest**. Ouest.Network va également **favoriser la création de IXP** dans les villes ayant des acteurs du numériques ainsi que structures de transports publiques (autoroute/train).

Cette ambition a pour but de valoriser les entreprises du numériques dans nos territoires. Cette valorisation passent de meilleurs accès à leurs clients publiques et privés en terme de bande-passante mais aussi de latence.

L'interconnexion de ces IXP territoriaux va permettre une **résilience** de nos **infrastructures de télécommunications**.