

Architectures des Réseaux sur le Territoire

Groupe Thématique Réseau sur le Territoire

JRA 05 juillet 2023

#2 Pays de la Loire @Stéphane Amiard et @Thierry Oger



CE PROJET EST CO-FINANÇÉ PAR LA RÉGION
ET LE FONDS EUROPÉEN DE DÉVELOPPEMENT RÉGIONAL
Financement dans le cadre de la réponse de l'Union à la pandémie de COVID-19



MINISTÈRE
DE L'ENSEIGNEMENT SUPÉRIEUR,
DE LA RECHERCHE
ET DE L'INNOVATION

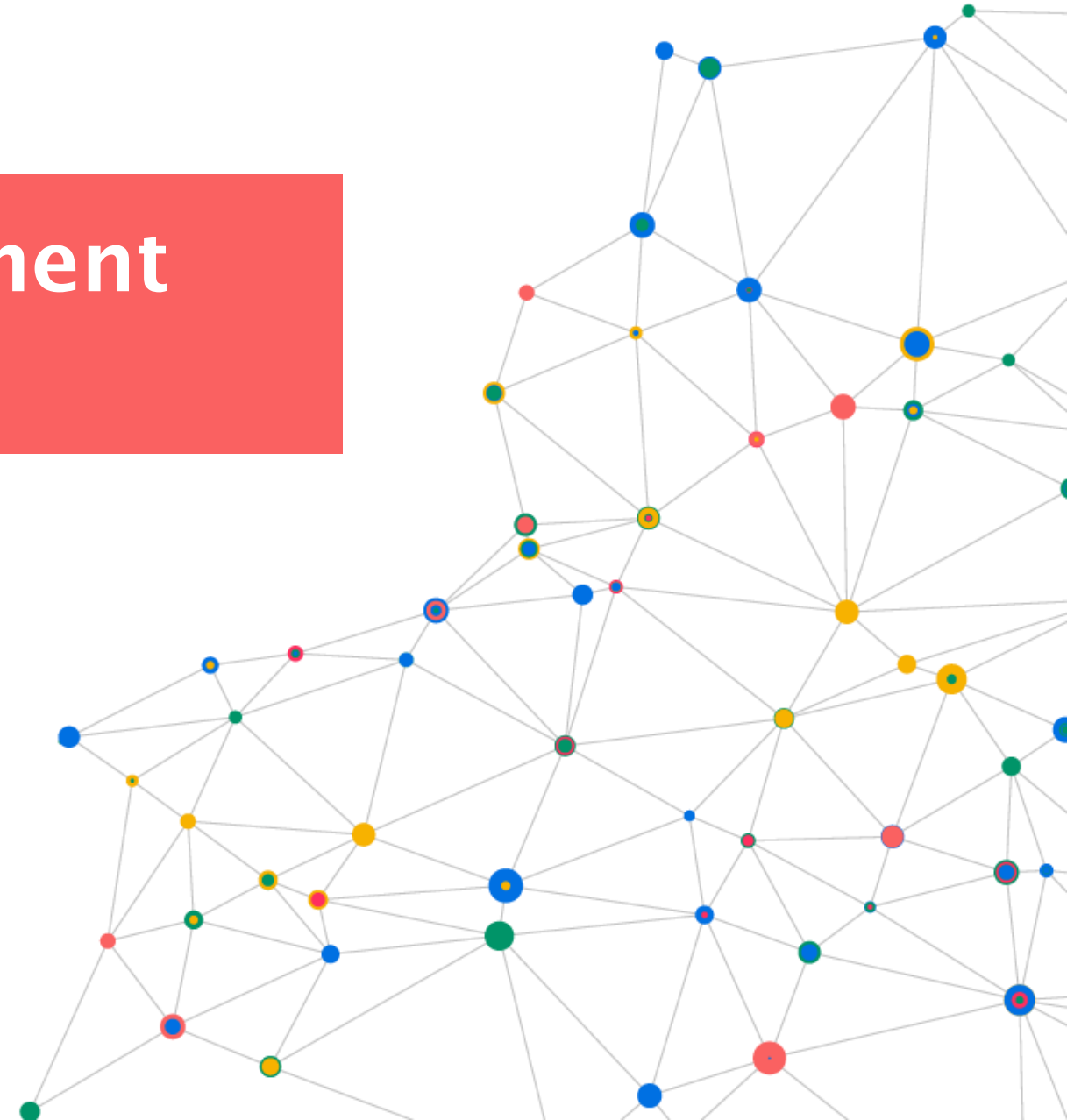


RÉGION ACADÉMIQUE
PAYS DE LA LOIRE

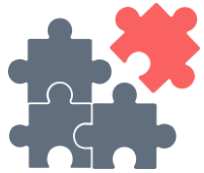
*Liberté
Égalité
Fraternité*

Service Inter Etablissement Numérique (SIEN)

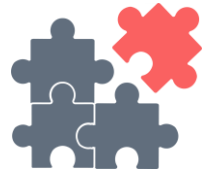
5 juillet 2023



- ▶ **Service Commun des 3U, porté par Nantes Université**
- ▶ **3 missions principales**



La mutualisation
des **infrastructures**
réseau régionales



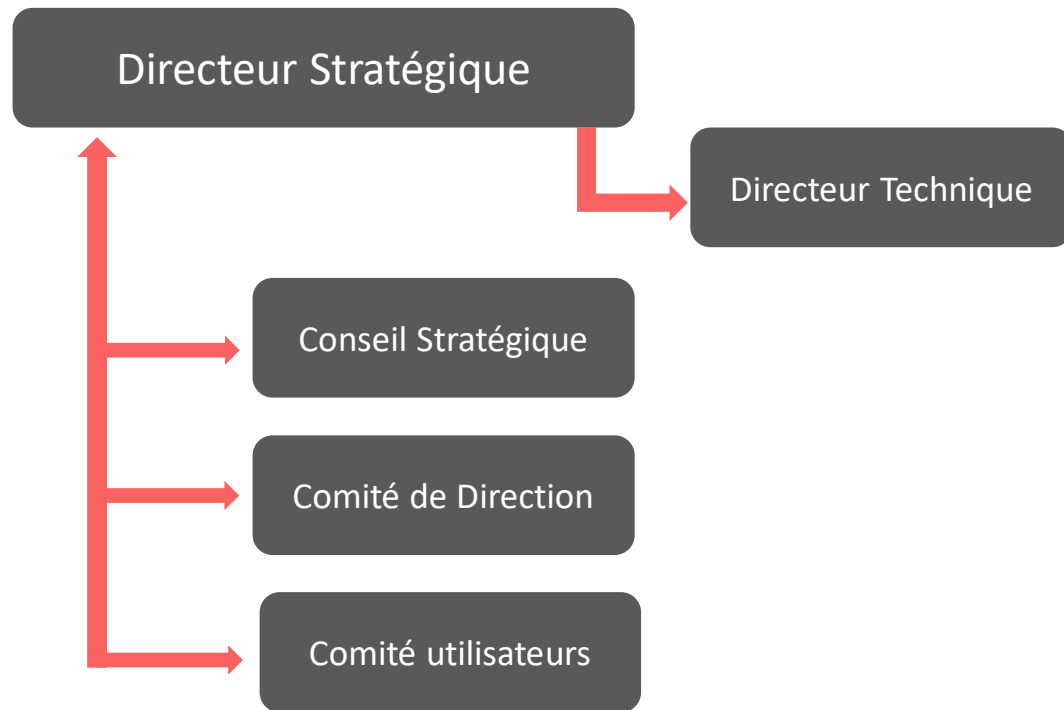
La mutualisation
des infrastructures
Datacenter régional



La mutualisation
des **Services applicatifs**
mutualisés au niveau
régional

En lien avec le calcul scientifique, [GLICID](#), en Pays de La Loire

► Organisation SIEN



Conseil stratégique

Il représente les **membres fondateurs**.

Comité de Direction

Il est composé du Directeur stratégique et des Directeurs techniques, des Directeurs des systèmes d'Information de chaque établissement, de la Direction générale de chaque université.

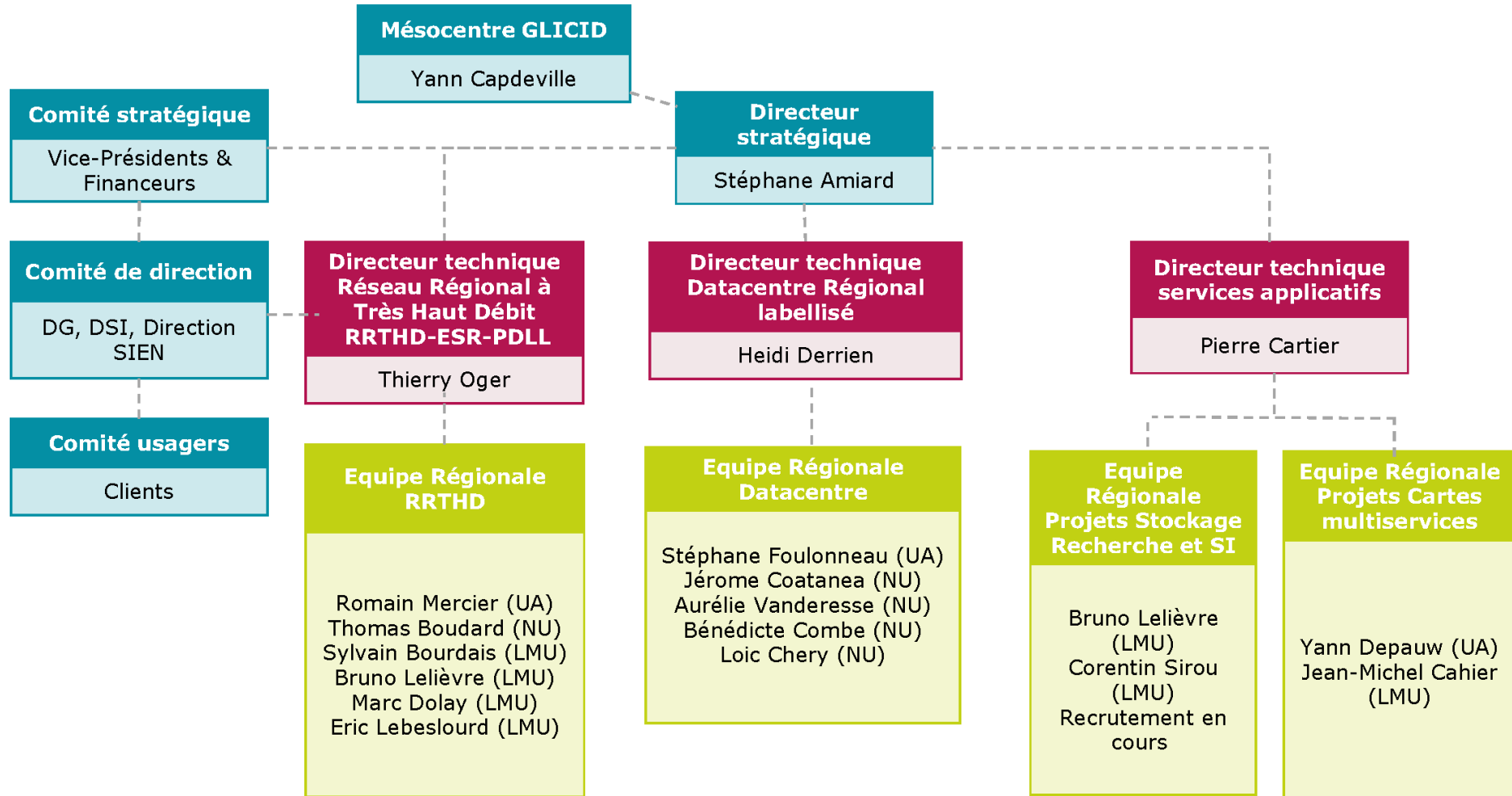
Comité utilisateurs

Il est composé par les **3 représentants** de chaque établissement membre fondateur ou partenaire bénéficiaire des services du SIEN désignés par leur chef d'établissement respectif.

Les membres du comité stratégique sont membres de droit du comité utilisateurs.



SERVICE INTER-ETABLISSEMENTS NUMERIQUE SIEN en Pays de la Loire



MAJ juin 2023

**Réseau Régional Très
Haut Débit en Pays De La
Loire
RRTHD-ESR-PDLL**

Connectivité de l'ESR dans la région Pays de la Loire

Présentation du contexte

- Région autour de 3 universités, Nantes, Angers et Le Mans
- 8 Villes universitaires
- 1 NR à Nantes
- 1 NR de raccordement à Paris TH2

Partenaires

- CHU
- Collectivités, Villes, Agglo
- Départements
- Région

Les infrastructures de recherche

- Mésocentre GLICID Tier 2
- Equipex : MesoNET et Mudis4LS
- Datacenters Tier III et NR stable
- Laboratoires de recherche



Acteurs E/R en présence

- Etablissements ESR
- Ecoles supérieures privées / publiques
- Organismes

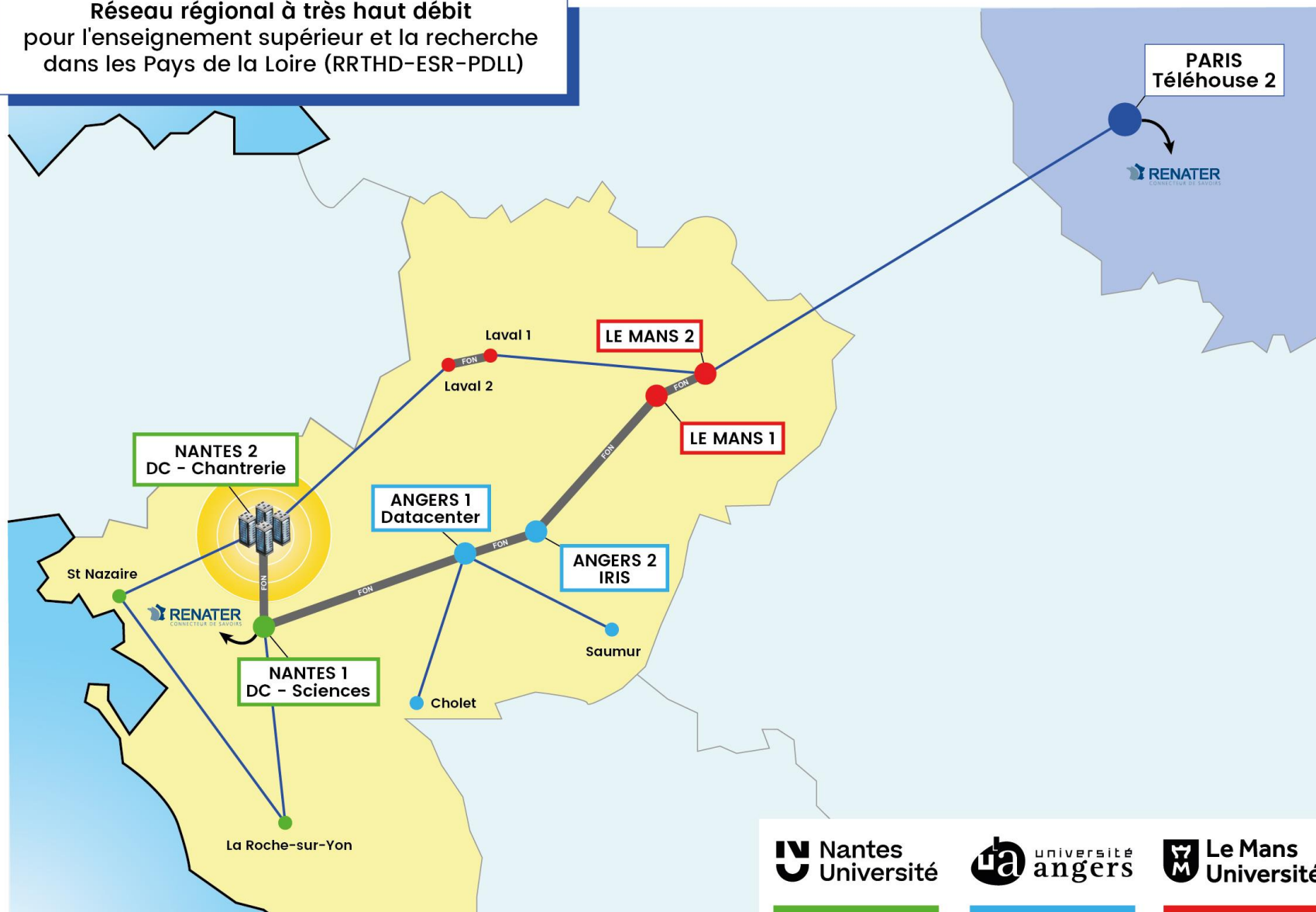
Les DC labélisés

- Nantes Université

Les réseaux en présence et leurs périmètres

- RRTHD-ESR-PDLL
- Réseau métropolitain OR-Angers
- Réseau de collecte Nantes
- Réseau de collecte Le Mans
- Réseau de collecte Laval

Réseau régional à très haut débit
pour l'enseignement supérieur et la recherche
dans les Pays de la Loire (RRTHD-ESR-PDLL)



Juin 2023

► Architecture livrée le 8 juin 2023 : 4 M€

400 G optique
OTN 10 à 100 Gb/s
Liaisons 1, 10 et
2*10Gb/s par campus
Fabric SPB

Raccordement des 3U
à Renater en 10
Gb/s via NR Nantes
et NR Paris TH2

Pays de la Loire 1
NR

Les 3U prennent en
charge tous les coûts
y compris évocation
Renater par TH2

► Offre de services

Backbone « sécurisé »

- Raccordement partenaires à **1 ou 10 Gb/s**
- Backbone 400Gb/s
- OTN dont 100 G dédié recherche
- Souplesse évolution des débits
- Accès au calcul scientifique GLICID

Raccordement à Renater « redondé » NR Nantes ou Paris TH2

- Vers Nantes ou Paris
- Gestion possible du routage (statique, dynamique) par le RRTHD

Exploitation en 24/7

- Equipements optiques et réseaux : 24/7
- IRU et liaisons de services : 24/7
- Datacenter Angers + salle IRIS Angers: 24/7
- Exploitant du réseau en 24/7, marché prévu début 2024

Supervision/métriologie

- Cartographie des liens, des sites avec les alarmes adaptées
- NFM-T (optique)
- XIQ (IP)

Sécurité

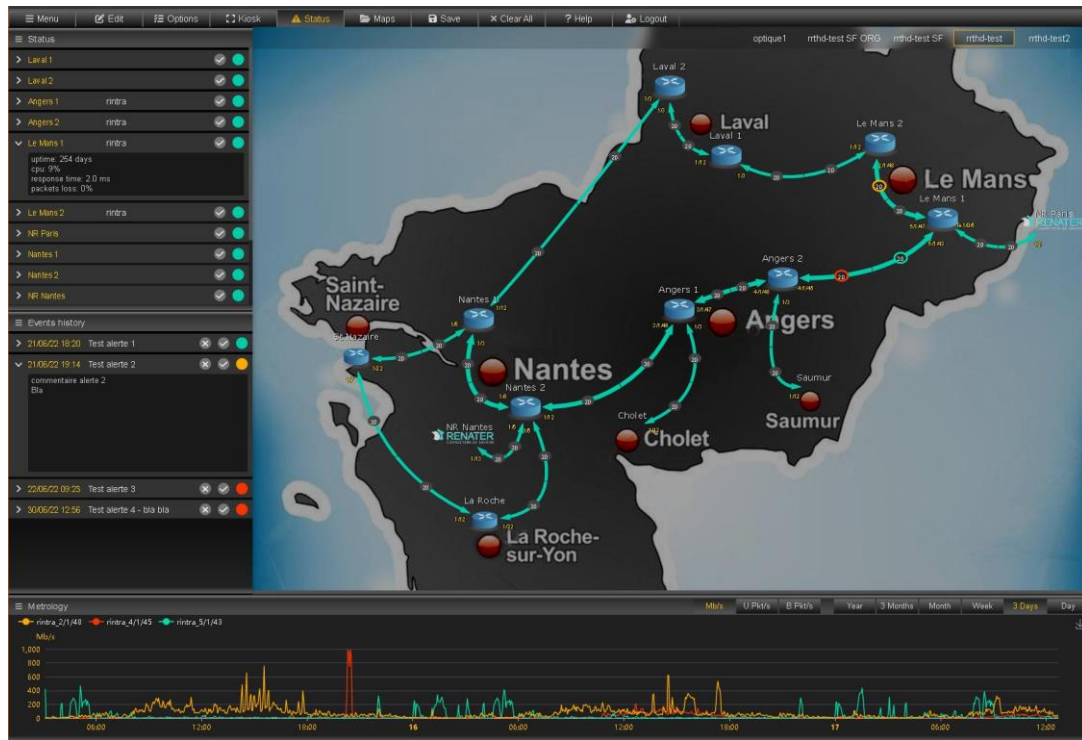
- En lien avec les RSSI : détecter les attaques, deni de services, trafic anormal de/vers les établissements

Ressources Humaines

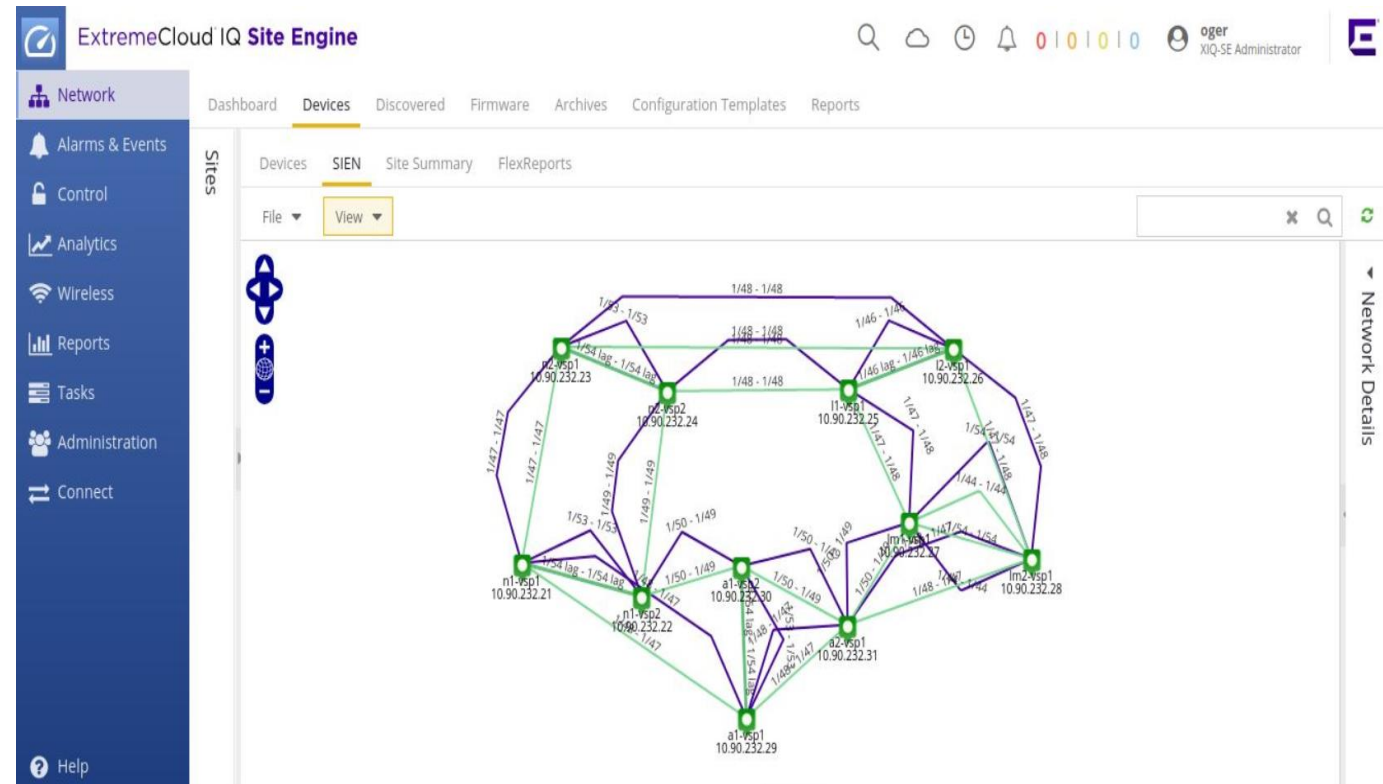
Compatibles services Renater

Etudes techniques « portées » par les équipes du RRTHD
Formations organisées par le SIEN

► Supervision/Métrologie



- Fond de carte personnalisé
- Gestion en temps réel avec connexion aux points de mesure
- Suivi temporel
- Gestion des incidents
- Profil affichage selon utilisateurs
- ...



► Partenaires

- Angers, Le Mans et Laval tous les partenaires sont raccordés, y compris réseau métropolitain OR-Angers (ESEO, Agrocampus, INRAE ...)
- Nantes : --- raccordements directs jusqu'à mi 2022 --- en cours avec les conventions soient à l'étude soient signées pour migration vers le réseau régional
- Objectif : 30 partenaires

► Evolutions 2024

- Etude de l'interconnexion avec une autre région où un Datacentre est labellisé
- Etude pour évansion Bretagne
- Exploitant RRTHD-ESR-PDLL pour du 24/7
- Demande d'évolutions à 2*10Gb/s pour les raccordements Renater
- Raccordement des partenaires principalement sur Nantes

► Communication

