

# Les déploiements en cours du réseau RENATER

*Ce travail a bénéficié d'une aide de l'État gérée par l'Agence Nationale de la Recherche  
au titre du Programme d'Investissements d'Avenir ANR-21-ESRE-0029*

# GIP-RENATER, fournisseur de services à la communauté Education – Recherche



Se connecter à  
la communauté ESR

À destination des responsables  
d'établissement

**SERVICES IP**

Notre réseau sécurisé et performant dédié à la  
communauté Education-Recherche

**PARTENAIRE RIE**

Notre service d'accès aux ressources disponibles  
sur le réseau interministériel de l'Etat

**SERVICES VPN**

Notre service de réseau privé virtuel  
pour vos sites

**eduroam**

Notre solution d'accès Wifi nomade et sécurisée  
de la communauté Education-Recherche  
mondiale

Assurer  
l'**interconnexion** entre  
les établissements de  
notre communauté 1  
400 sites  
2 millions d'utilisateurs  
(services d'opérateurs  
(circuits, VPN, transit...))



Sécuriser les usages

À destination des experts  
techniques d'établissement

**FÉDÉRATION**

Notre service d'accès authentifié et sécurisé  
aux ressources de la communauté

**IDENTITAS**

Notre solution d'accès facilité à la Fédération  
Education-Recherche

**ANTISPAM**

Notre outil de sécurisation de  
vos messageries internes

**SCAN'ER**

Notre service de scan de  
vulnérabilité de votre système

**TCS**

Notre solution de certificats électroniques  
pour vos applications

**NOMS DE DOMAINE**

Notre outil de gestion des noms  
de domaine internet

Identifier la **sécurité**  
et l'**intégrité** de vos  
données comme  
des  
enjeux essentiels



Collaborer simplement

À destination de  
tous les utilisateurs

**PARTAGE**

Notre messagerie collaborative

**RENAVISIO**

Notre outil de réservation de ponts  
de visioconférence

**RENDEZ-VOUS**

Notre outil de travail en webconférence

**FILESENDER**

Notre solution de transfert de vos fichiers  
volumineux

**EVENTO**

Notre service de planification  
d'évènements

**UNIVERSALISTES**

Notre plateforme de travail pour  
les listes de diffusion

**SOURCESUP**

Notre forge logicielle collaborative

Proposer différents  
**services élaborés**  
dans le respect  
des données et de  
la **vie privée** afin de  
vous offrir des  
alternatives aux  
services en ligne  
gratuits

# Quoi de neuf chez RENATER ?



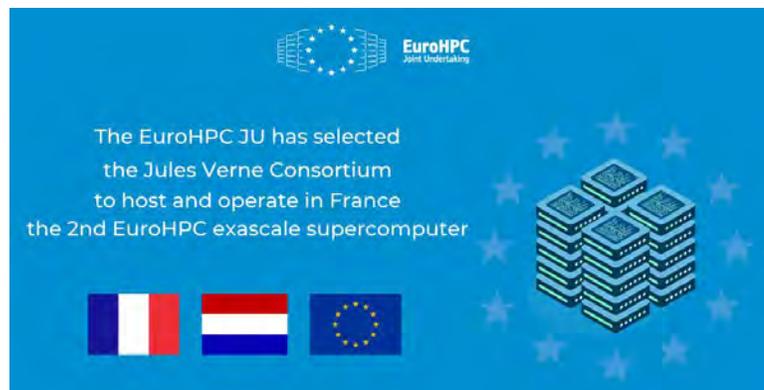
## RENATER

- Actualités RENATER
  - Supercalculateur Exascale
  - Changement de prestataire pour le NOC-RENATER
  - Du mouvement sur le marché des télécoms
- Évolutions de la couche photonique
- Projets à venir
  - Déménagements
  - Autres

## Les sujets T/F

- Les déploiements sur les 12 derniers mois

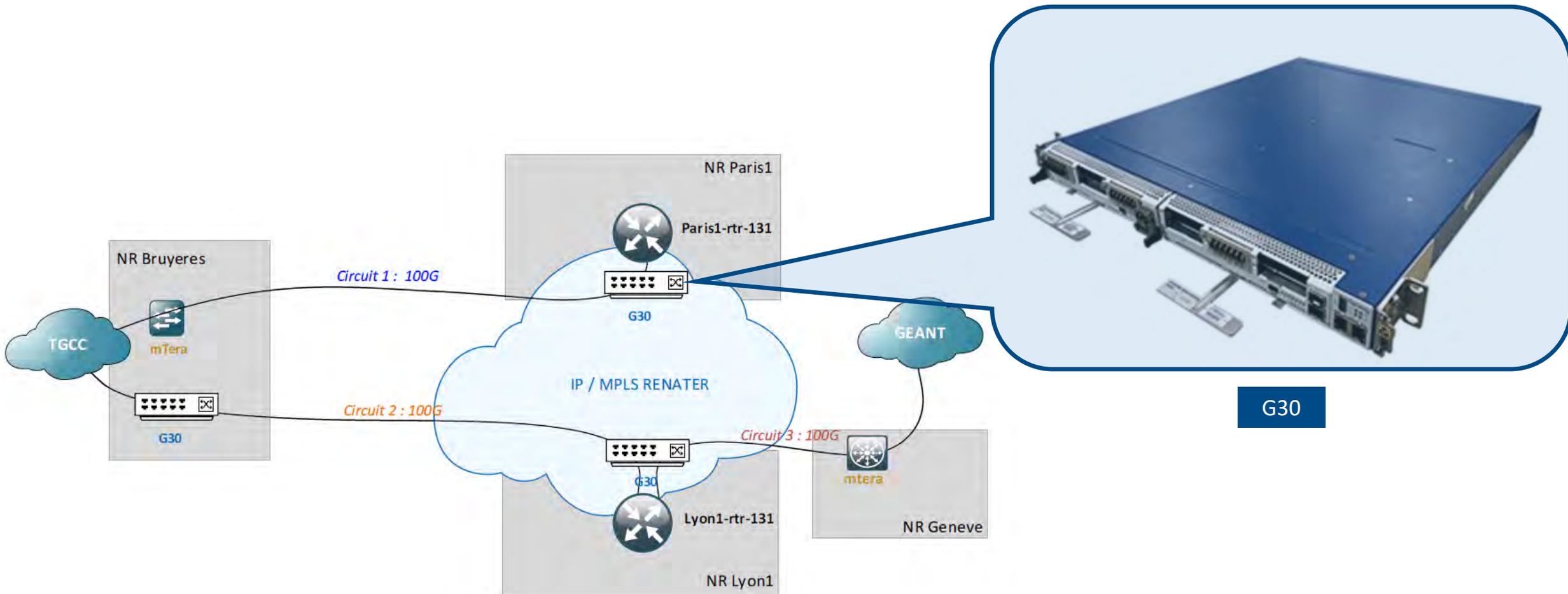
# Futur supercalculateur européen Exascale [1/2]



- 2<sup>e</sup> supercalculateur exaflopique en Europe
- Candidature du projet porté par le consortium Jules Verne
  - GENCI (Grand Équipement National de Calcul Intensif)
    - CEA via le TGCC – Très Grand Centre de Calcul
  - SURF (le centre national de calcul intensif néerlandais)
- Capacité de calcul : 1 Exaflop/s soit  $10^{18}$  d'opérations par seconde
- Mise en production fin 2025



# Futur supercalculateur européen Exascale 01/2024 [2/2]



# Changement de prestataire pour le NOC-RENATER

Bascule opérationnelle entre CCFR et IMS le 17/01/2024

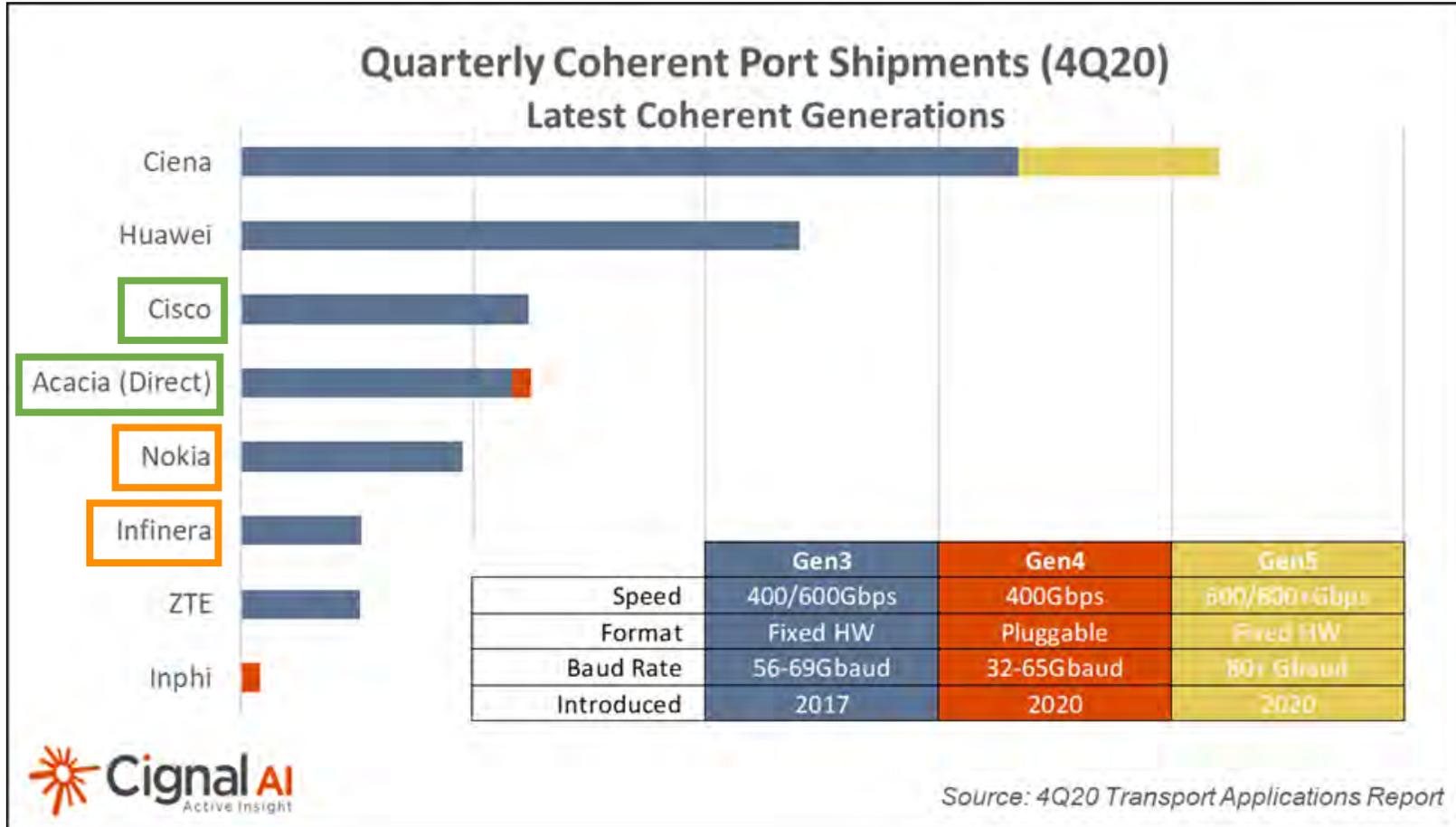
IMS Networks fournit, via une structure opérationnelle dédiée dénommée NOC RENATER, des prestations d'infogérance garantissant la disponibilité et la continuité des services réseaux RENATER, grâce à un fonctionnement ininterrompu (24/7/365).



# Du mouvement sur le marché des télécoms

2021

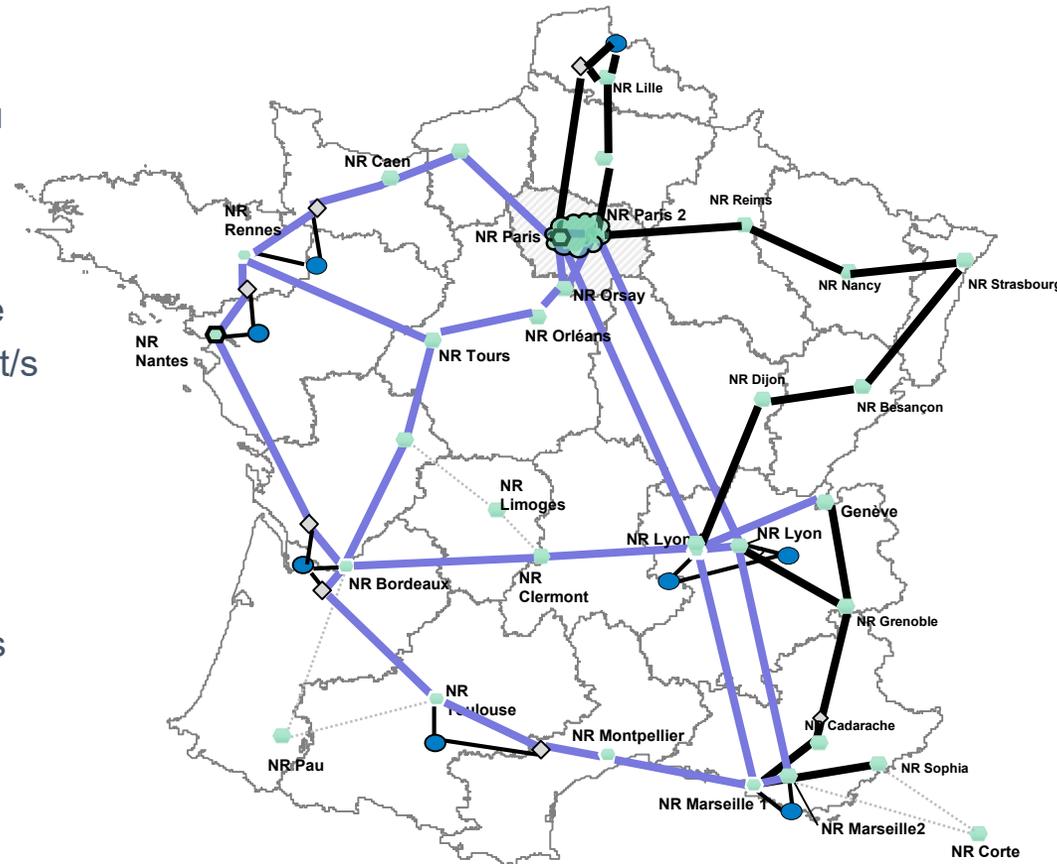
2024  
(2018 et 2013)



# Évolutions de la couche photonique

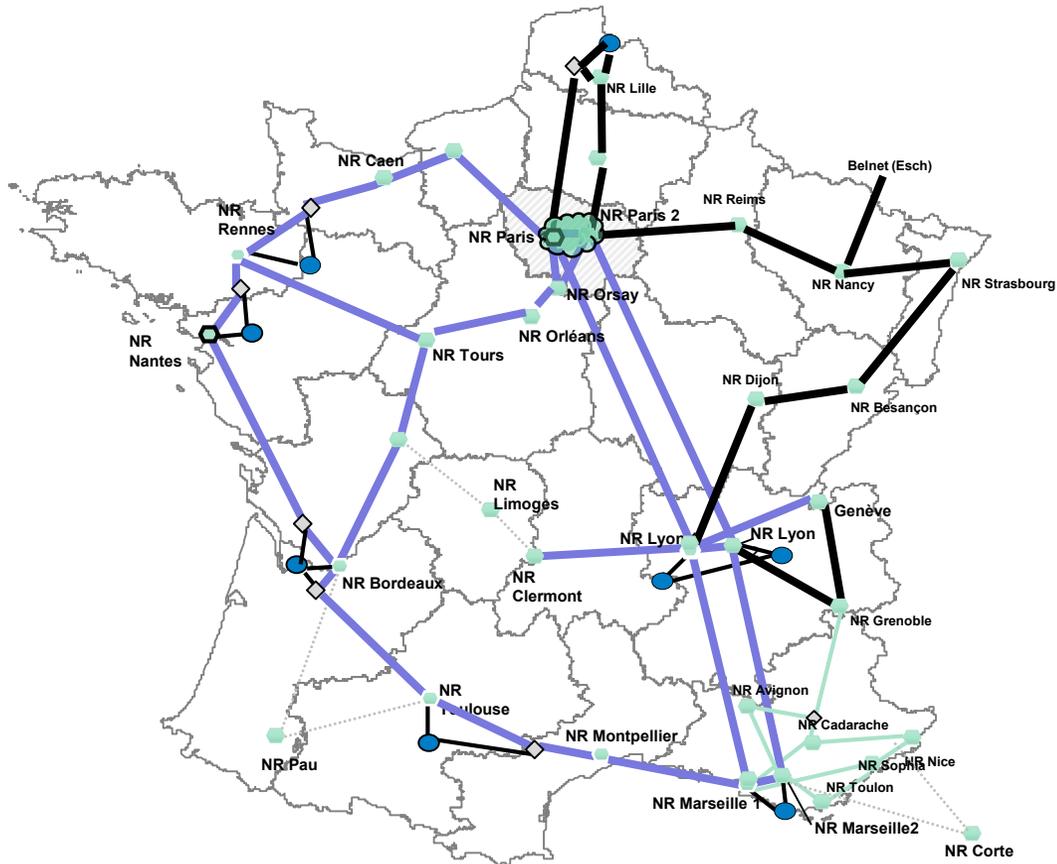
## [1/3]

- Technologie **DWDM**  
100 voire 200 Gbit/s par canal  
40 canaux disponibles sur le réseau RENATER
- Technologie **OTN**  
Mise en place rapide et résiliente de circuits de transport de 10 à 200Gbit/s
- Couche photonique
  - **Infinera** (ex CORIANT)
- Empreinte réseau
  - ≈ **12 000 km** de fibres noires  
4e NREN européen
  - IRU 10 à 13 ans (2028-2030)
  - 70 nœuds RENATER

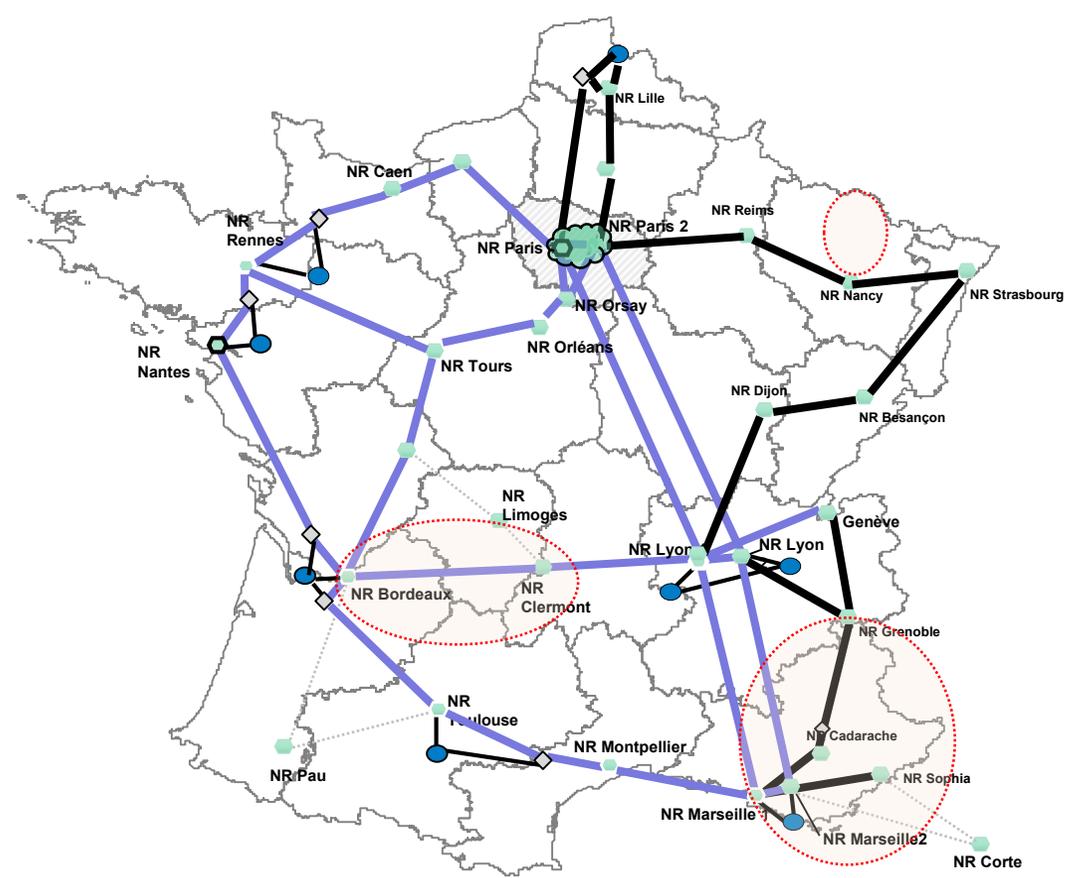


- Réseau de transmission cohérente DWDM - OTN**
  - n x 100G Infinera Hit7300
  - n x 100G Infinera mTera
- Alien Wavelength**
  - - - 100G Infinera AW sur une couche photonique de CIENA
- RENATER 5 réseau toujours en place**
  - Ciena CN4200 : n x 10G
- Réseau métropolitain**
  - ☁ Technologie G.8032 avec Coriant
- Autre circuits de transmissions sur le réseau**
  - ⋯ Bandwidth Ethernet point to point circuit
- Points de présence**
  - ⬡ Nœuds RENATER
  - Points d'Interconnexion Backbone du RIE (Réseau Interministériel de l'État)
  - ◇ Shelters d'accroche du RIE

# Évolutions de la couche photonique [2/3]

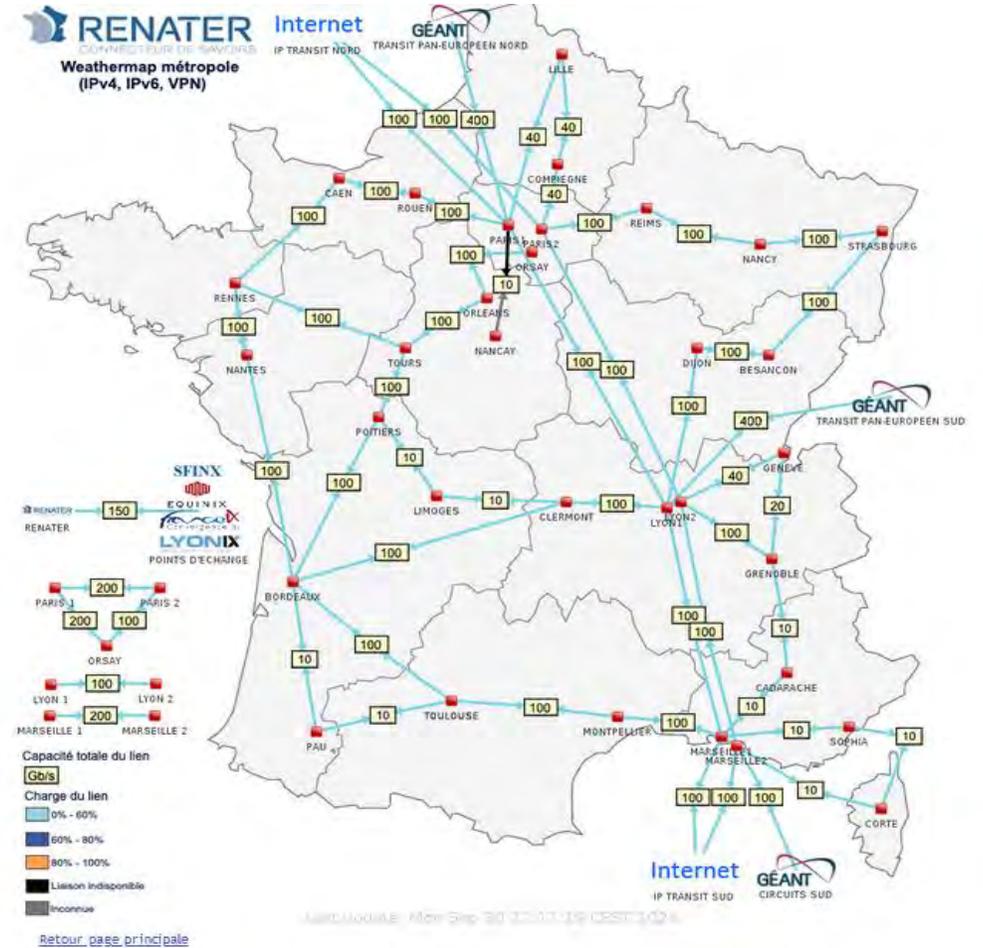
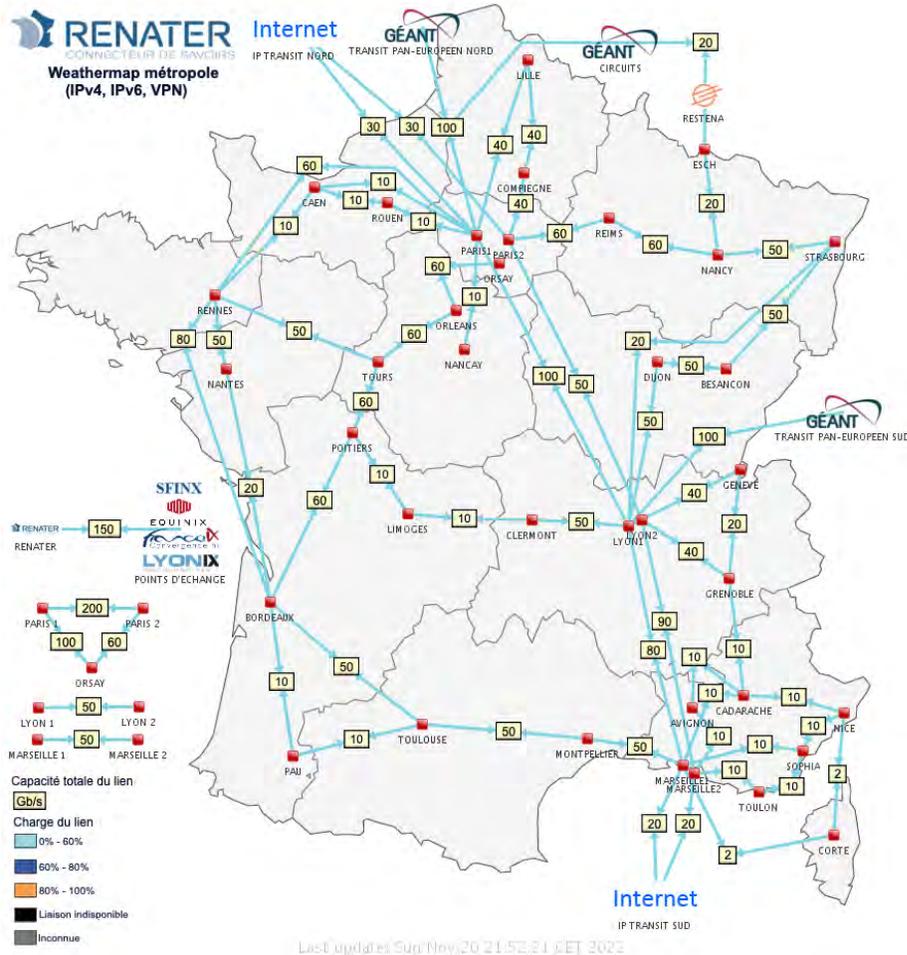


2023



2024

# Évolutions de la couche photonique [3/3]

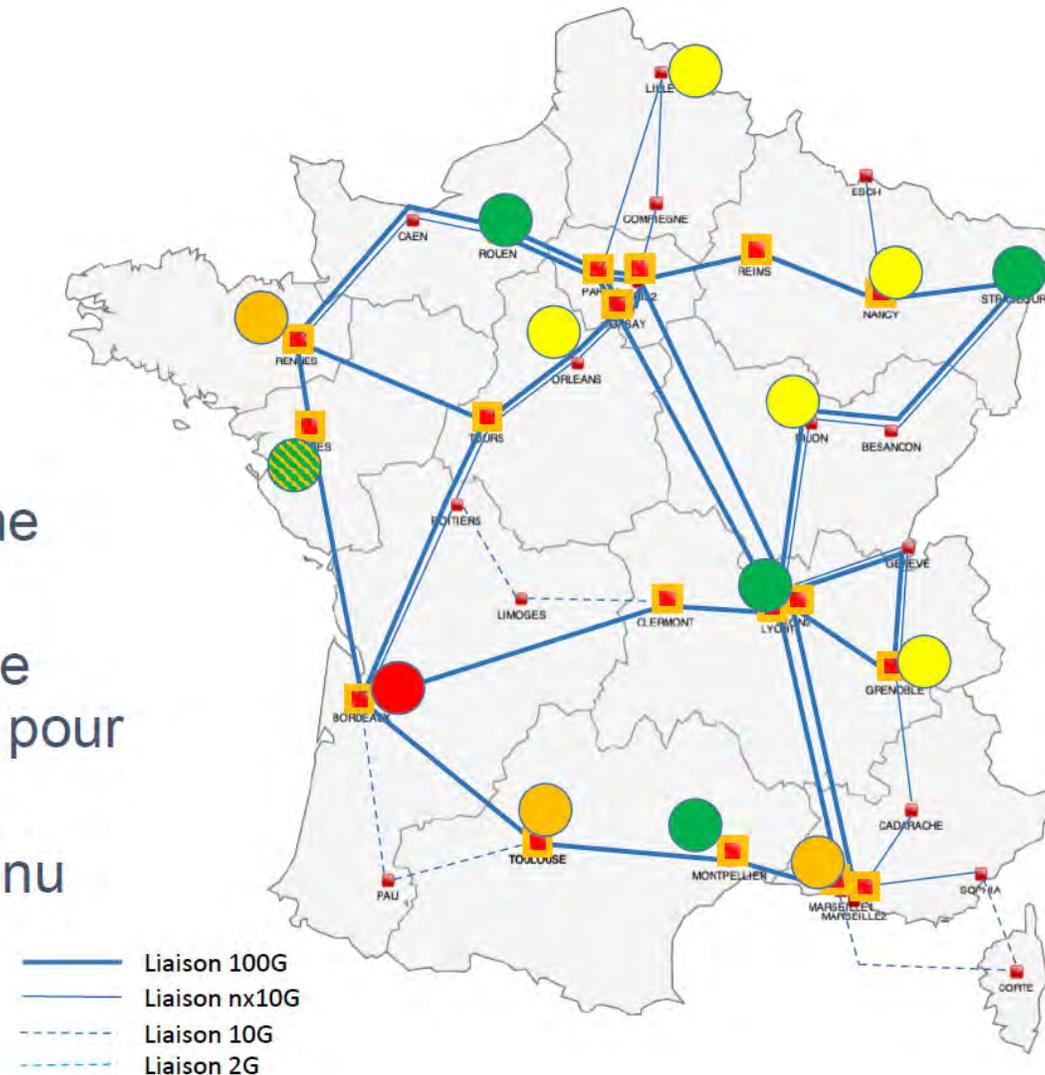


Augmentation globale des capacités de transport sur le réseau national RENATER

# Projets à venir [1/3]

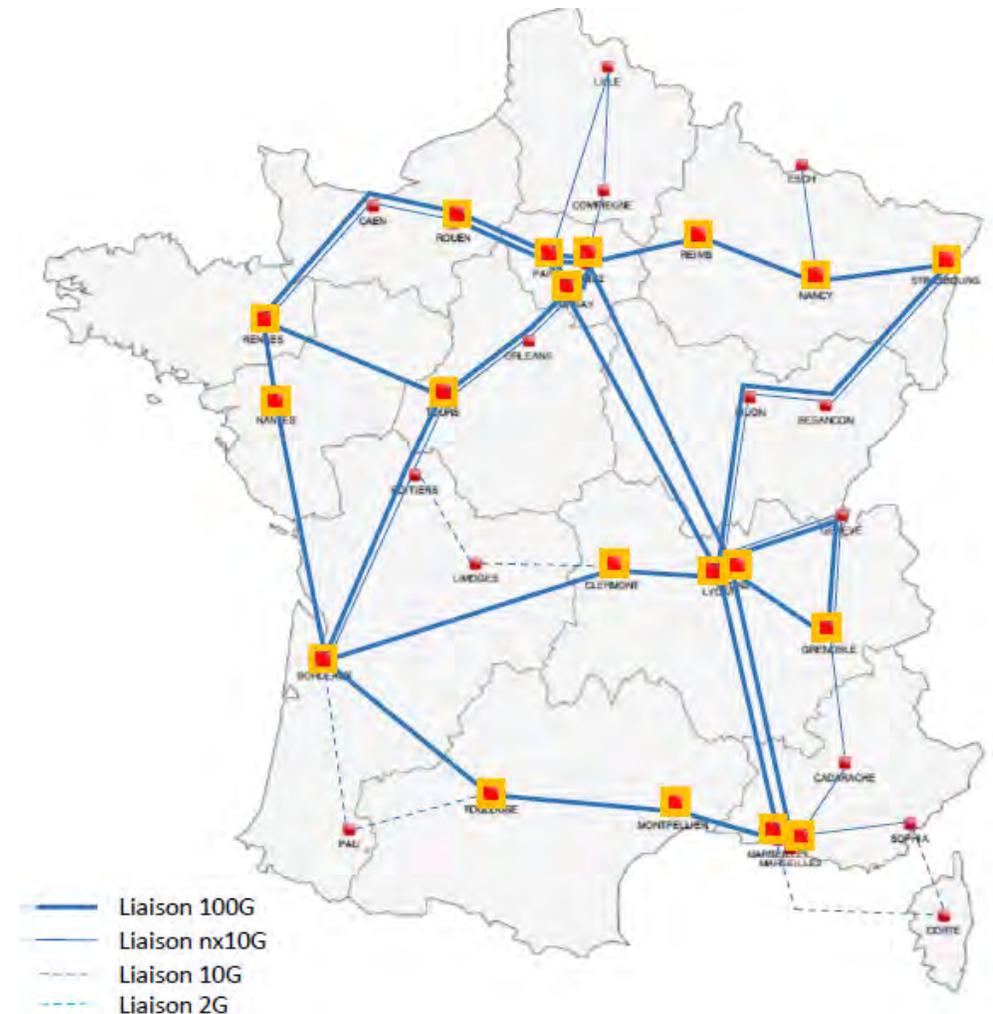
## Déménagements

- A cible : 0
- A déménager sur le même campus : 80 k€
- A déménager sur un autre campus : 120 k€ (200 k€ pour Marseille1)
- Emplacement cible inconnu

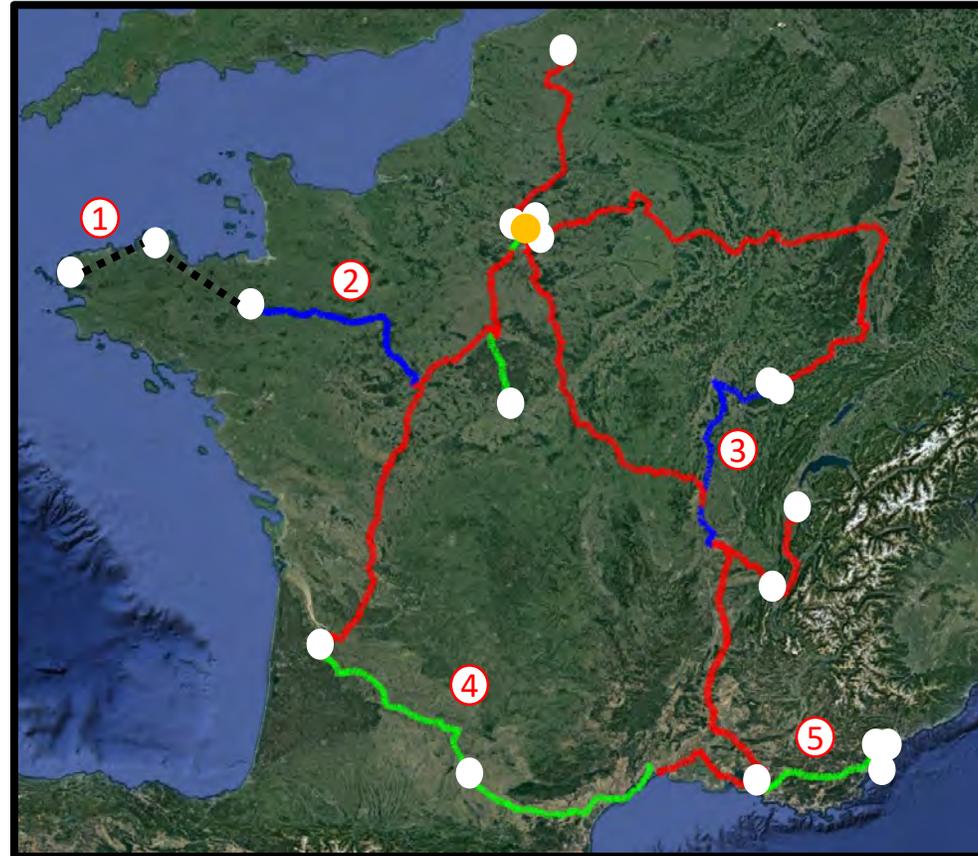


# Projets à venir [2/3]

- Renforcements 100Gbps
- Mettre en place une liaison de back-up par Kehl
- Travail sur l'axe PLMGG via des lambdas 400G base de réflexion pour RENATER 7



# L'état d'avancement des projets T/F

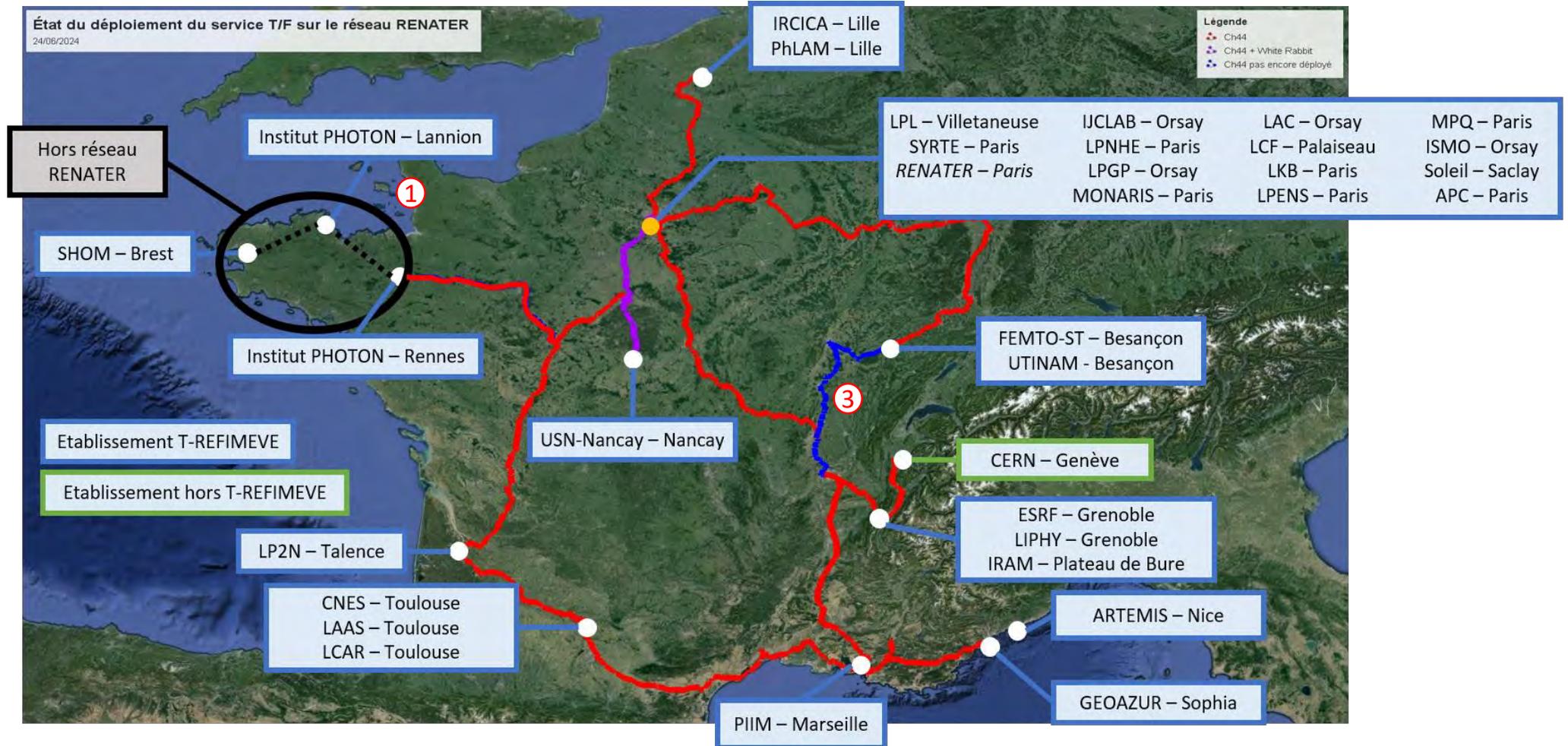


— Equipé    — A équiper REFIMEVE+    — A équiper  
- - - - - T-REFIMEVE

AG T-REFIMEVE 2023

Les déploiements en cours du réseau RENATER  
AG T-REFIMEVE - 03 octobre 2024

# L'état d'avancement des projets T/F



## AG T-REFIMEVE 2024

Les déploiements en cours du réseau RENATER  
AG T-REFIMEVE - 03 octobre 2024

Merci pour votre attention  
Des questions ?



Une question en suspens, un oubli, n'hésitez pas à me contacter => [nicolas.quintin@renater.fr](mailto:nicolas.quintin@renater.fr)