

# 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



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



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



Notre service de réseau privé virtuel pour vos sites



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

Assurer l'**interconnexion** entre les établissements de notre communauté 1400 sites – 2 millions d'utilisateurs (services d'opérateurs (circuits, VPN, transit ...))



Sécuriser les usages

À destination des experts techniques d'établissement



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



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



Notre outil de sécurisation de vos messageries internes



Notre service de scan de vulnérabilité de votre système



Notre solution de certificats électroniques pour vos applications



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



Notre messagerie collaborative



Notre outil de réservation de ponts de visioconférence



Notre outil de travail en webconférence



Notre solution de transfert de vos fichiers volumineux



Notre service de planification d'événements



Notre plateforme de travail pour les listes de diffusion



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

# Les évolutions de ces 12 derniers mois



## RENATER

- Migrations de configuration hybride vers du full RENATER 6
- PRN (Plan de Relance Numérique)
- Fins d'appels d'offres

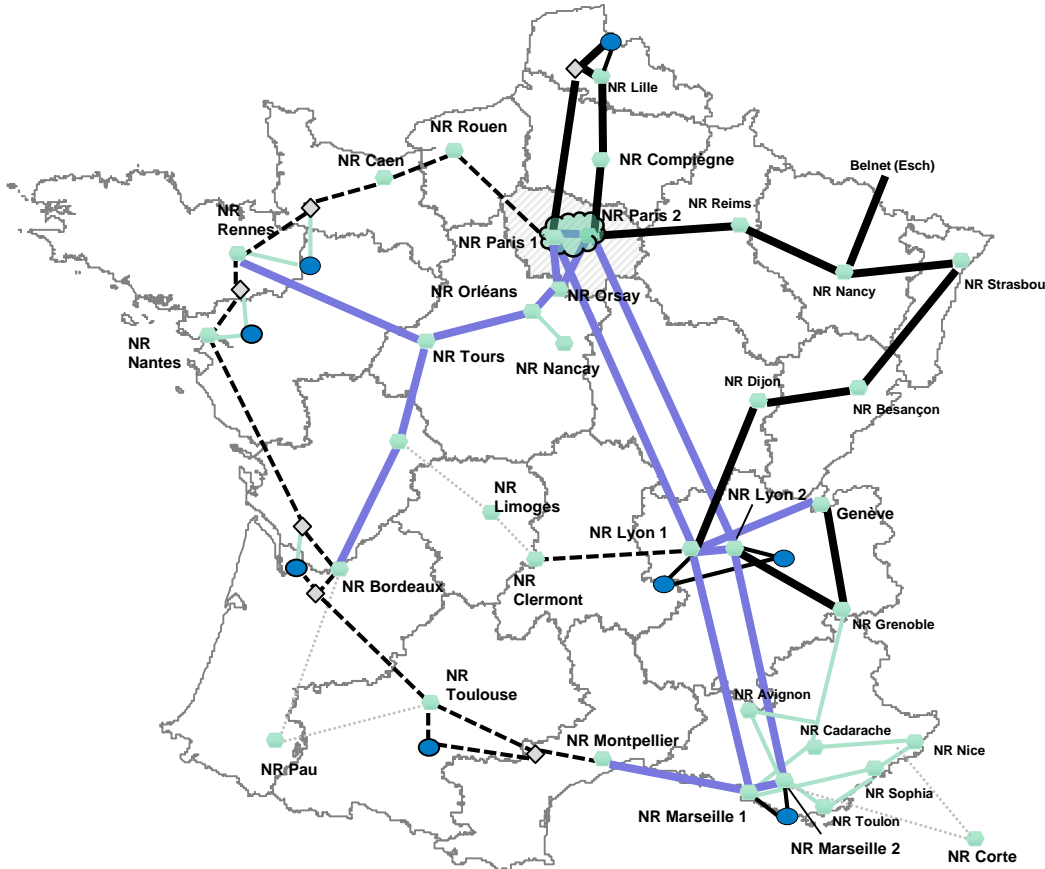


## Les sujets T/F

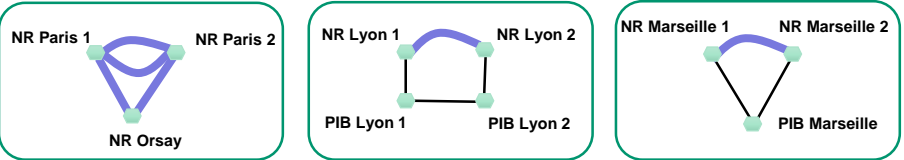
- Mise en place d'une première liaison White Rabbit
- Travail sur les interconnexions européennes
- L'état d'avancement des projets T/F

# Migrations de configuration hybride vers du full RENATER 6 [1/2]

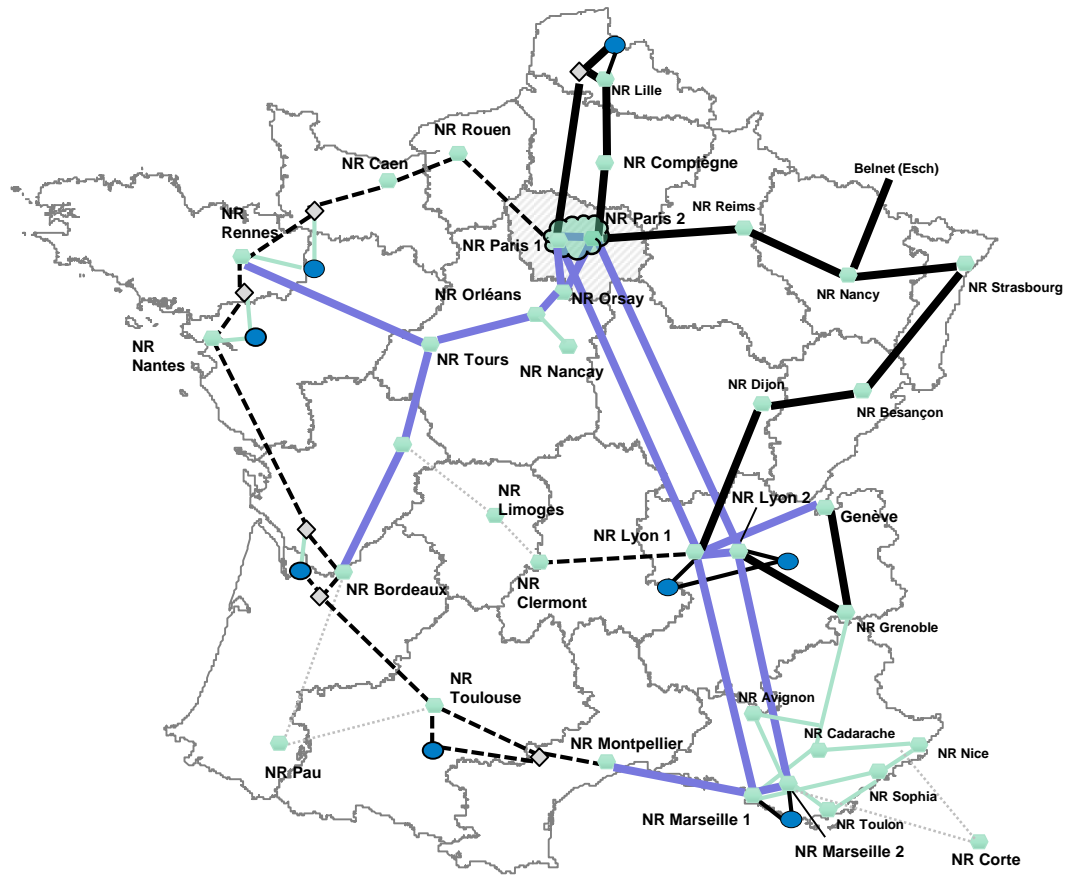
- Technologie **DWDM**  
100 voire 200 Gbit/s par canal  
40 canaux disponibles sur le réseau RENATER
- Technologie **OTN**  
Mise en place rapide et résiliente de circuits de transport de 1,25 à 200Gbit/s
- Couche photonique  
➤ **Infinera** (ex CORIANT)
- Empreinte réseau  
➤ ≈ **12 000 km** de fibres noires  
4e NREN européen  
➤ IRU 10 à 13 ans  
➤ 70 nœuds RENATER



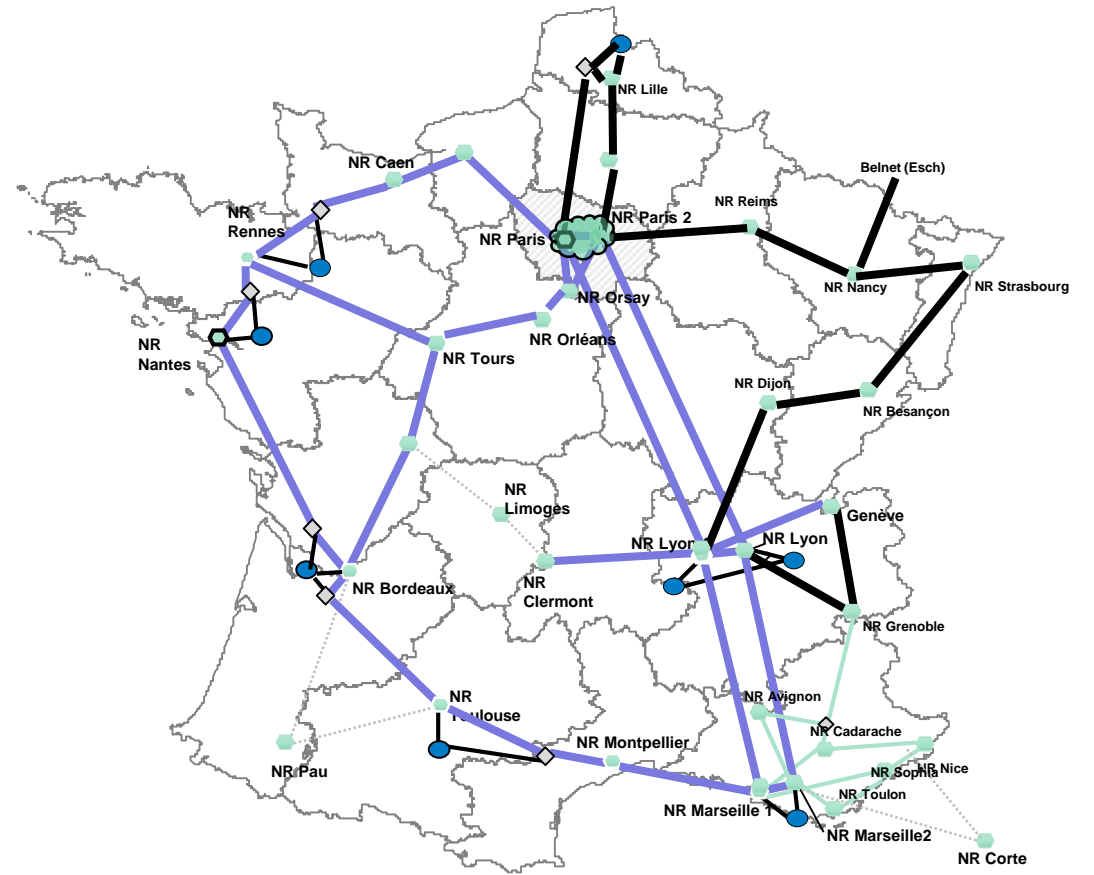
- Réseau de transmission cohérente DWDM - OTN**  
 — n x 100G Infinera Hit7300  
 — n x 100G Infinera mTera
- Alien Wavelength**  
 - - - 100G Infinera AW sur une couche photonique de CIENA
- RENATER 5 réseau toujours en place**  
 — Ciena CN4200 : n x 10G
- Réseau métropolitain**  
 Technologie G.8032 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



# Migrations de configuration hybride vers du full RENATER 6 [2/2]



2022



2023

# PRN (Plan de Relance Numérique) [1/4]



- ### Infos clefs
- ✓ Code Convention de financement de projet : *12-363-DNUM-CENS-0026*
  - ✓ Intitulé : PLAN DE RELANCE - VOLET « MISE A NIVEAU NUMERIQUE DE L'ETAT ET DES TERRITOIRES »
  - ✓ Nom du projet : RENATER
  - ✓ Budget total de 12,8M€ dont 6,4 M€ de RENATER

### Délais d'exécution du programme / contraintes

- ✓ De T0 19-avril-2022 + 16 à 20 mois
- ✓ Thématique concernée : « Augmenter les débits réseau (SNAP1) »
- ✓ Document contractuel : *12-363-DNUM-CENS-0026-RENATER.pdf*

DINUM => la direction interministérielle du numérique (DINUM) a pour mission d'élaborer la stratégie numérique de l'État et de piloter sa mise en œuvre.

- 12 points de raccordements avec le réseau RENATER (PIB)
- Plus de 17 000 sites des ministères et des administrations

# PRN (Plan de Relance Numérique) [2/4]

Ce programme consiste à renforcer la robustesse et les capacités du réseau national RENATER en intégrant les composantes du réseau national RIE et les interconnexions des réseaux de collecte RENATER.

À cet effet, le projet s'articule autour de 3 leviers :

A. Mutualisation et pérennisation de l’empreinte réseau RENATER et RIE

Renforcement durable de la résilience de Nœuds RENATER (NR) en contractualisant des droits d’usage longue durée (IRU) de liaisons FON.

B. Augmentation globale des capacités de transport sur le réseau national RENATER

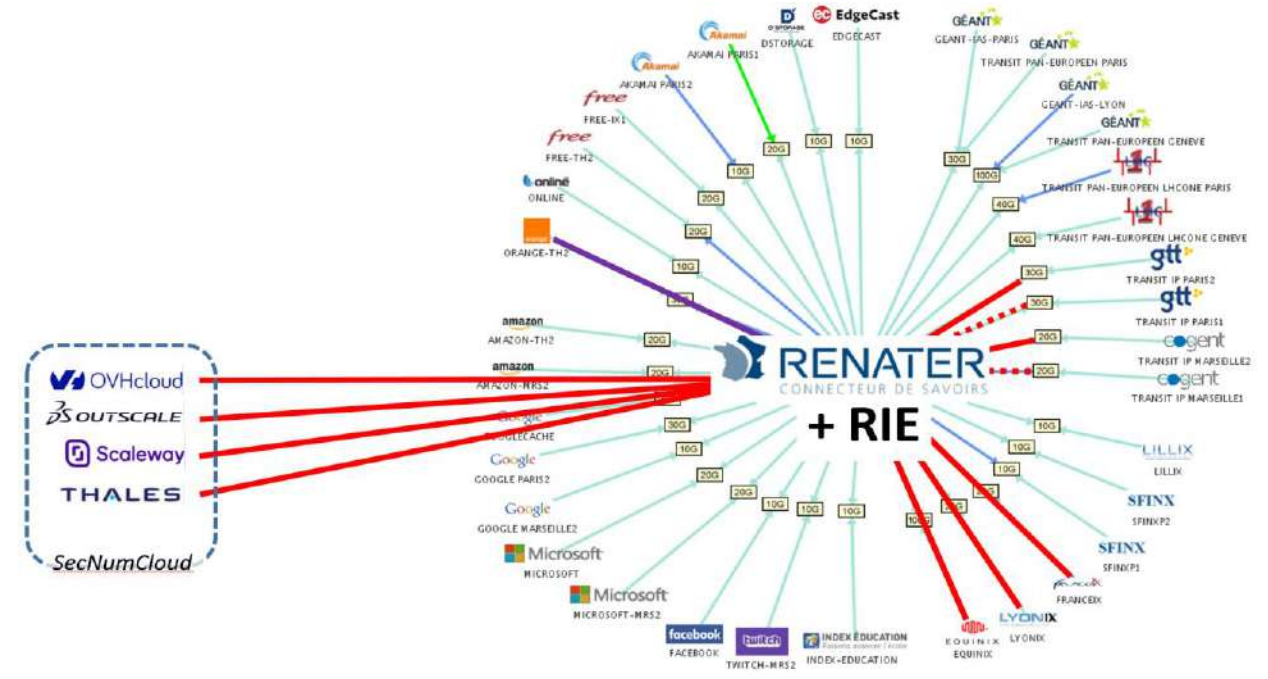
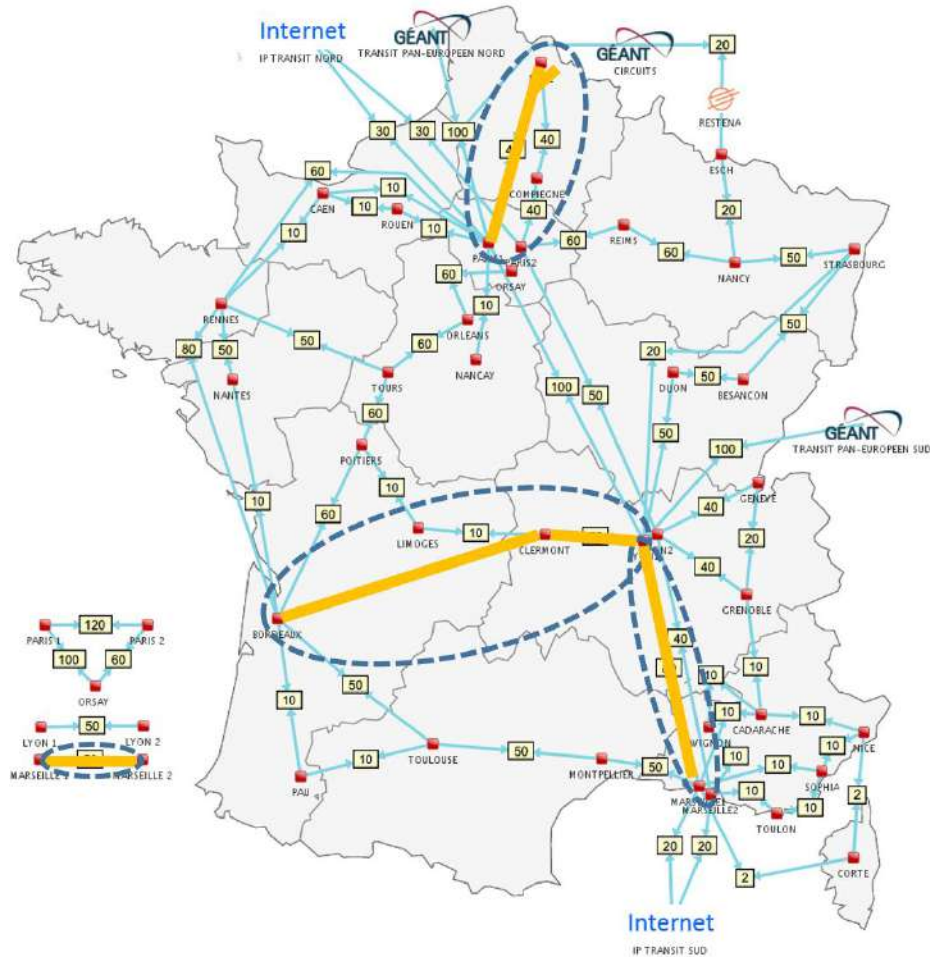
Ajouts de capacités sur les routeurs des NR au bénéfice des établissements situés dans les territoires, et donc également des agents publics de l’Etat.

C. Augmentation et mutualisation des accès extérieurs de RENATER et du RIE

Renforcement des capacités d’échanges de flux avec les acteurs français du numérique, dans un mode de mutualisation du dispositif bénéficiant à RENATER comme au RIE.



# PRN (Plan de Relance Numérique) [3/4]

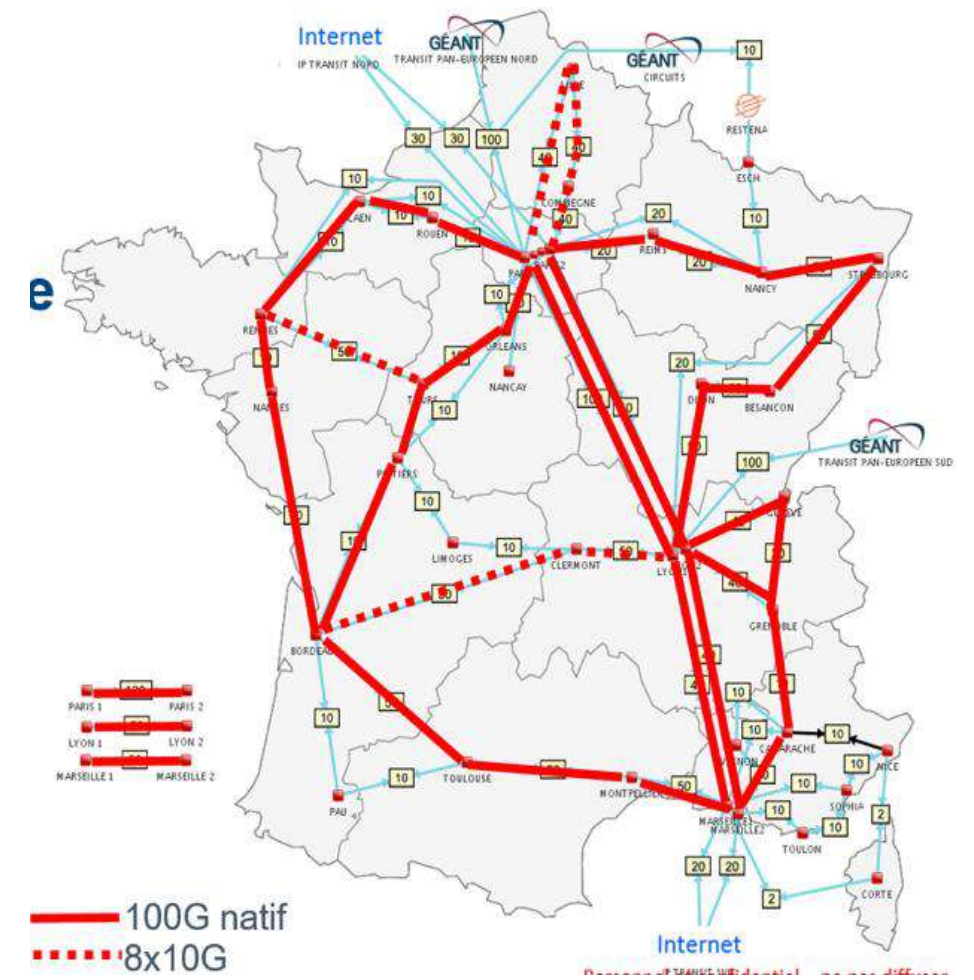
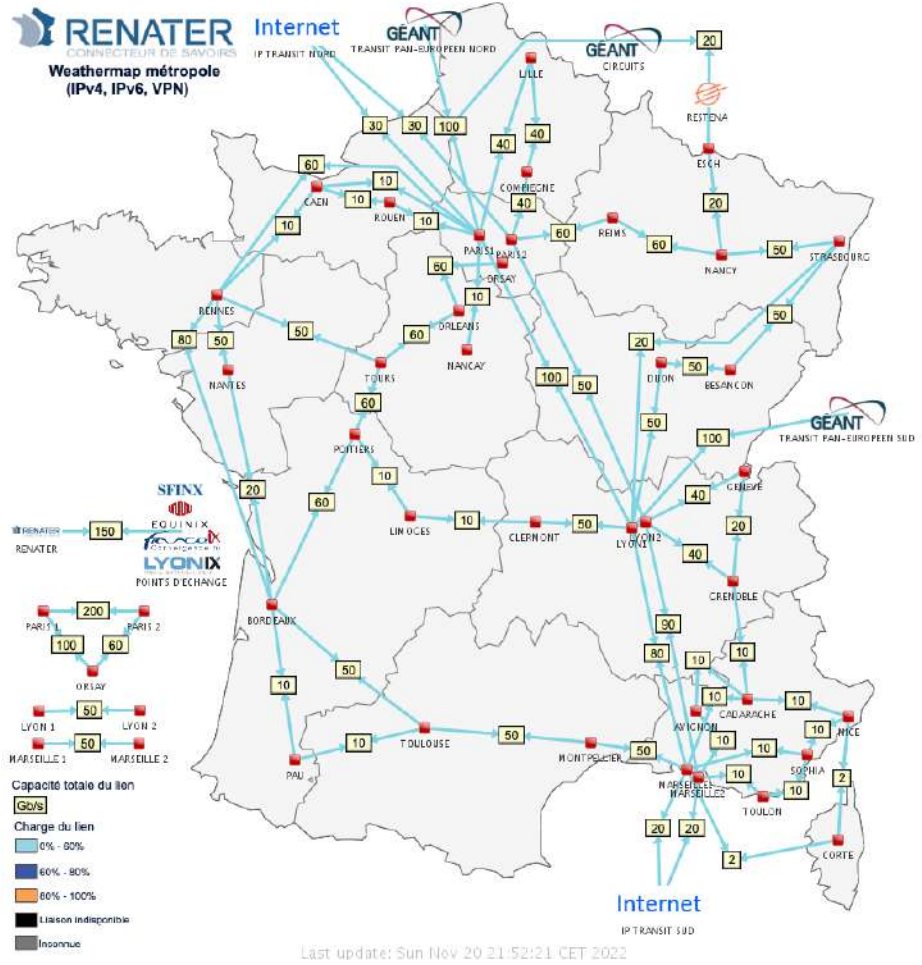


Mutualisation et pérennisation de l’empreinte réseau RENATER et RIE

Augmentation et mutualisation des accès extérieurs de RENATER



# PRN (Plan de Relance Numérique) [4/4]



**Augmentation globale des capacités de transport sur le réseau national RENATER**

# Fins d'appels d'offres

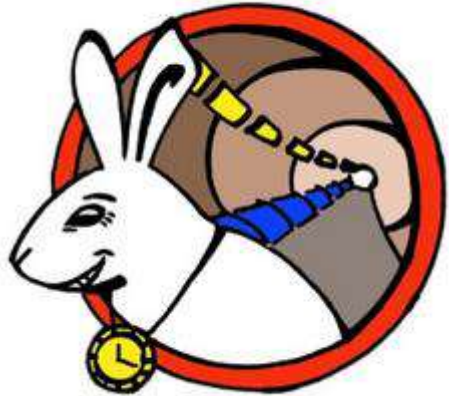


- Fin du contrat avec le NOC actuel
- Nouveaux contrats
  - Décision de séparer les parties services et réseaux
  - Dialogue compétitif pour coécrire le marché
  - Phase de transition S2 2023 avec le nouvel entrant



- RENATER 6
  - En attente de déploiement

# Mise en place d'une première liaison White Rabbit

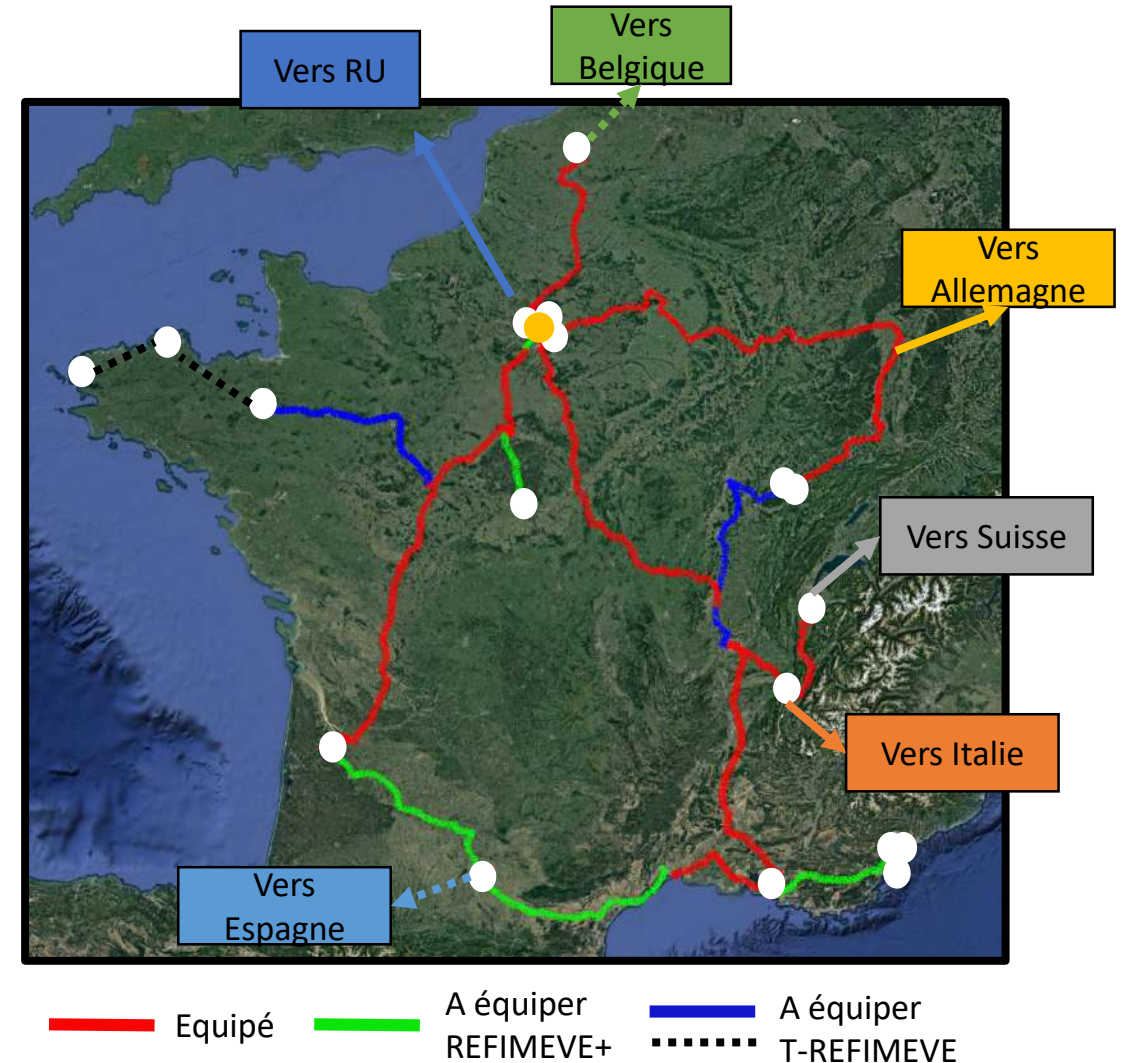


- Mise en service le 29/09/2022
- Caractéristiques
  - Alien « classique », monodirectionnel à travers les équipements RENATER 6
  - Ch.21 soit 192,1 THz
  - 1 Gbps
  - Paris 2 ↔ Orsay

Service **toujours en observation**. La France est le premier pays dans le monde à avoir les services de Fréquence et de Temps se propageant dans la même fibre télécom en parallèle de datas.

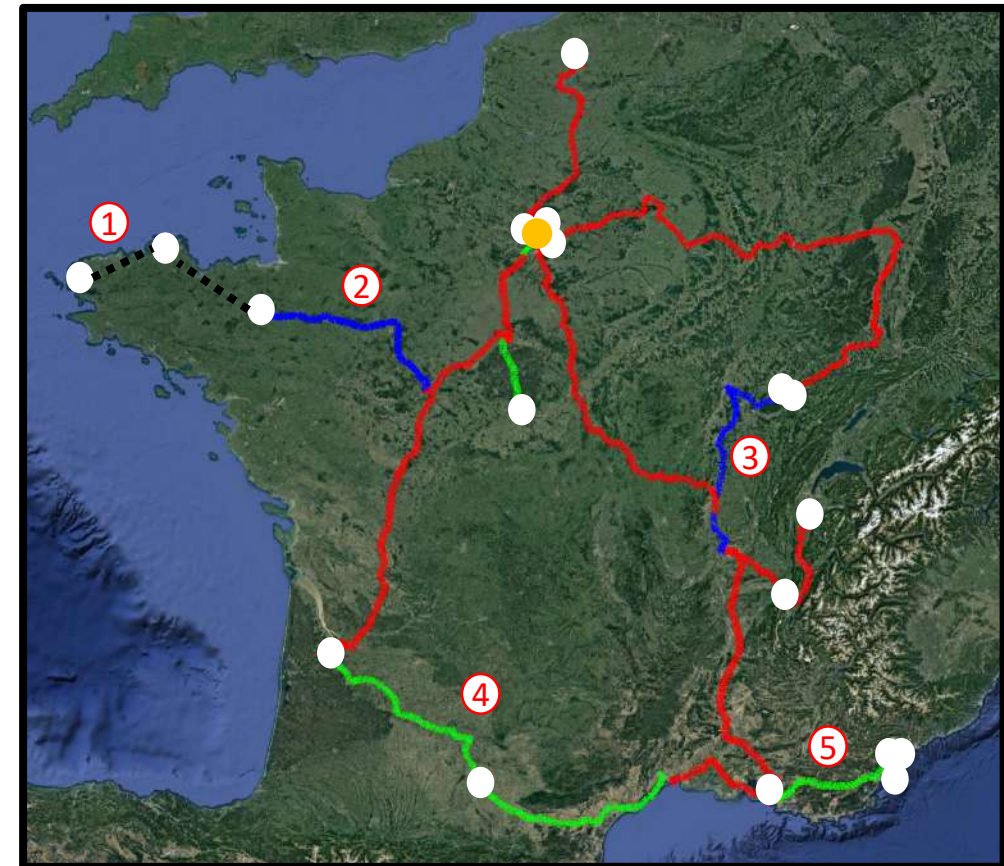
# Travail sur les interconnexions européennes

- IR REFIMEVE, carrefour européen
- Actuellement connectée
  - Royaume-Uni (tunnel sous la manche)
  - Allemagne (Strasbourg)
  - Italie (Modane)
  - Suisse (CERN)
- En cours :
  - Belgique projet « BOOSTED »
- A l'étude :
  - Espagne



# L'état d'avancement des projets T/F

1. Connexion vers la Bretagne  
Prise de contacts effectuée avec Eskemm et Megalis  
Contacts :  
**Philippe Lemonnier** <philippe.lemonnier@eskemm-numerique.fr>  
**Pierrick Denuel** <pierrick.denuel@eskemm-numerique.fr>
2. Tours ↔ Rennes en cours d'étude par RENATER avant transmission des informations à l'équipe projet T-REFIMEVE
3. Dijon ↔ Lyon 1, les informations ont été transmises à l'équipe projet T-REFIMEVE en attente d'informations complémentaires
4. La migration sur une couche photonique Ciena a bien été réalisée mais l'enlèvement des Ciena (RENATER 5) ne pourra pas se faire avant **T4 2023** étant donné que des projets prioritaires drainent les ressources en intervenants
5. La région PACA **T3 2023**



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

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)