

**mascopt**

**Optimisation et réseaux**

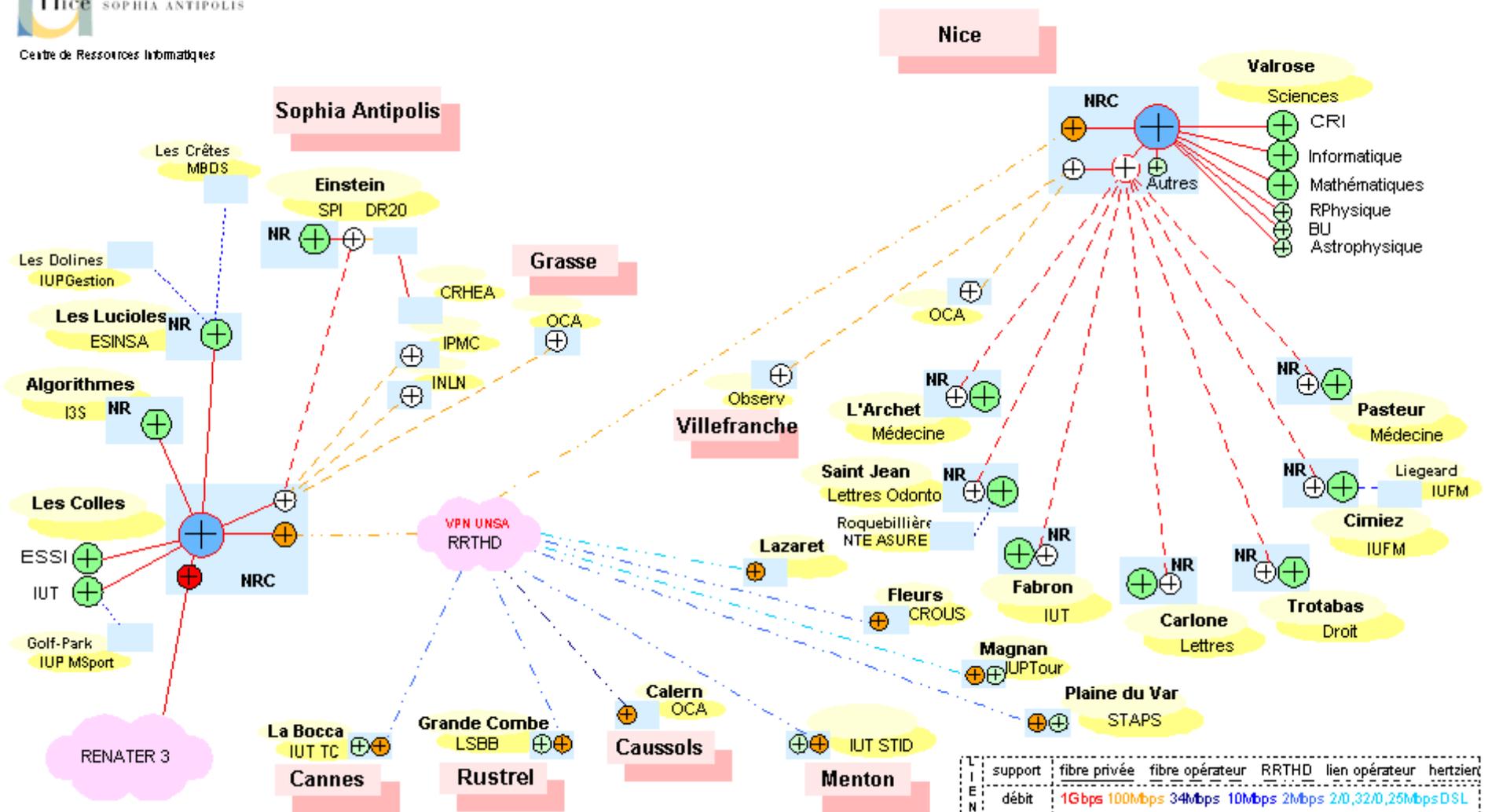
# unice.fr

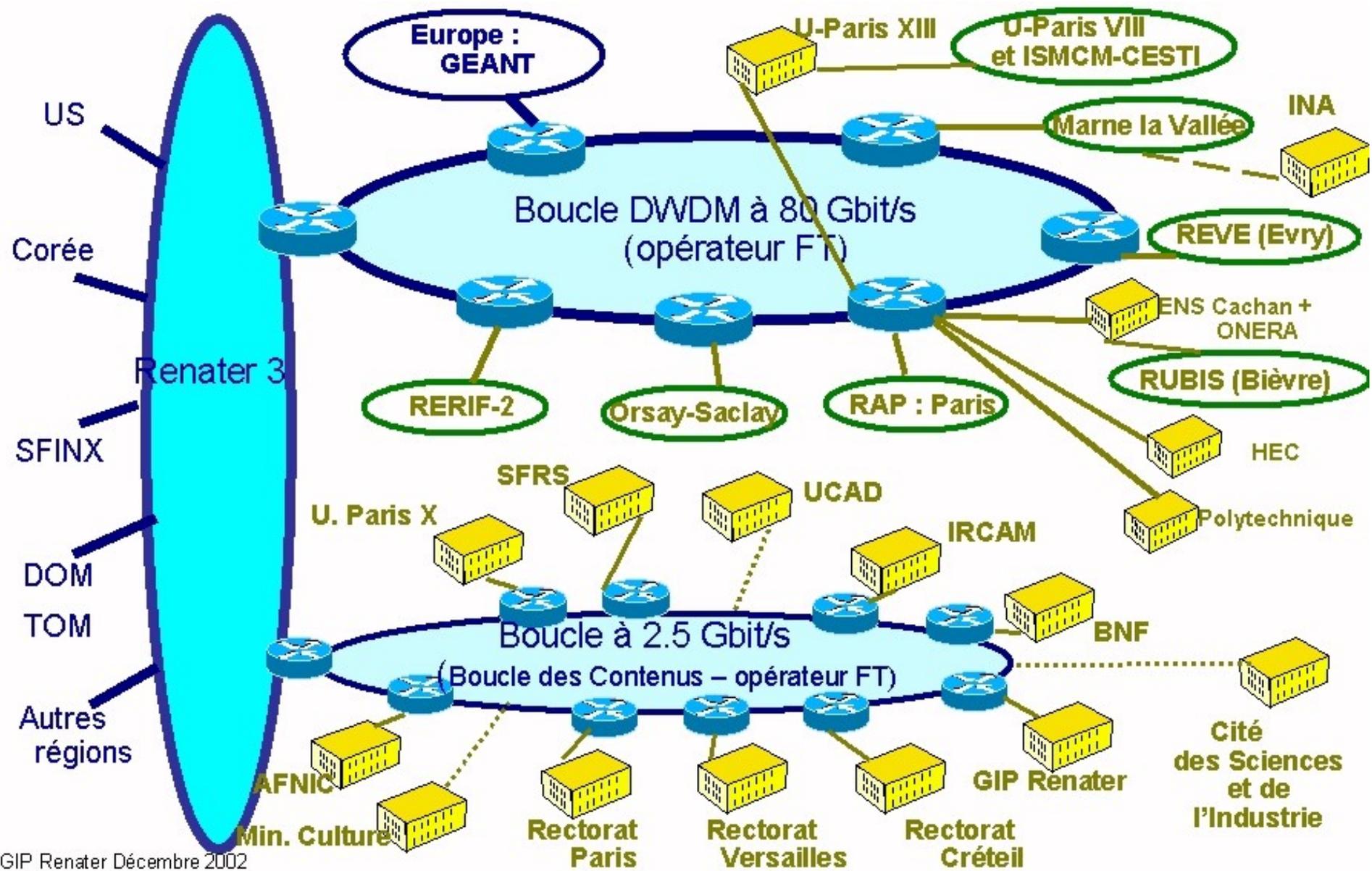


Centre de Ressources Informatiques

## Réseau Gigabit

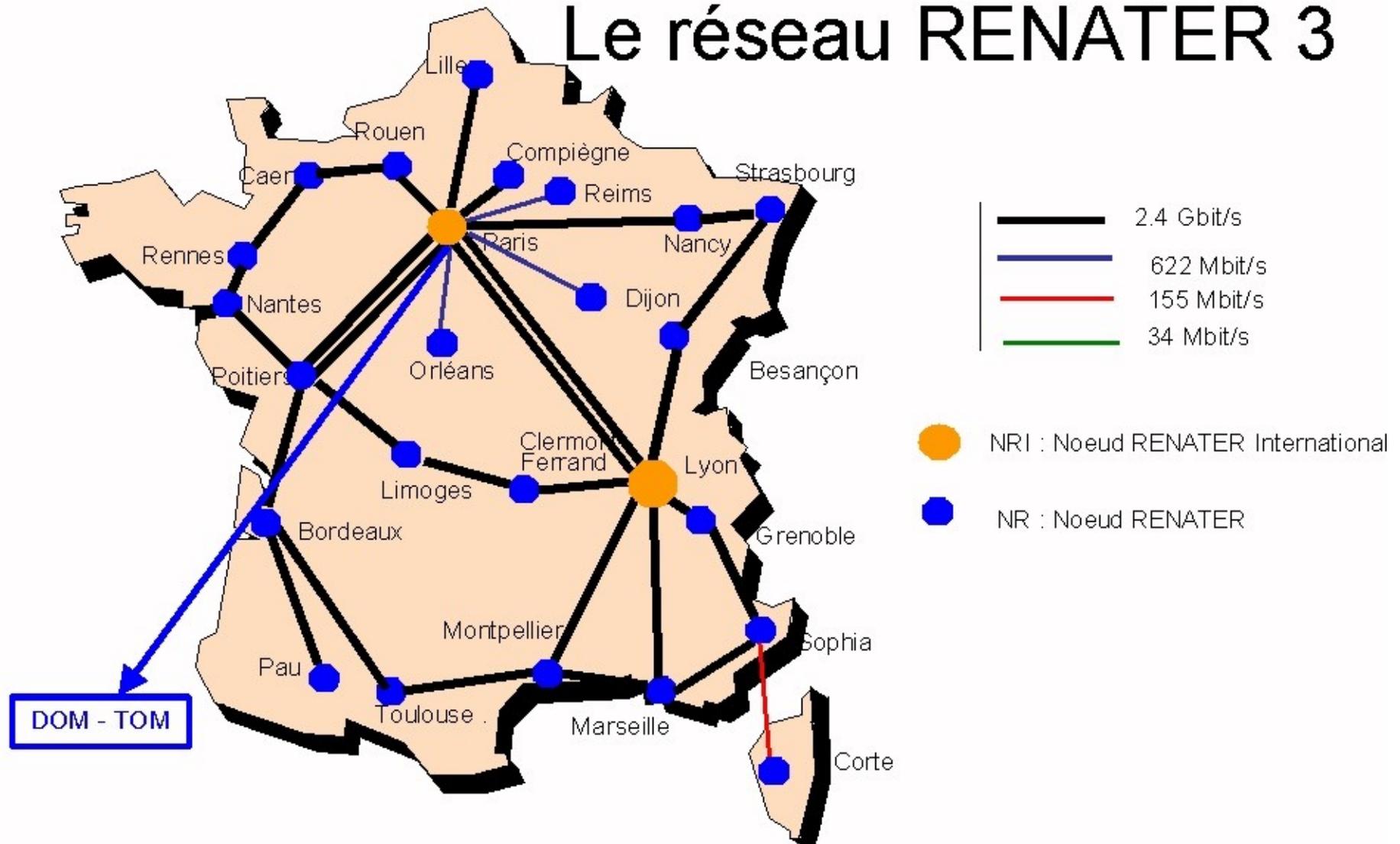
Roger Cachat  
Décembre 2004

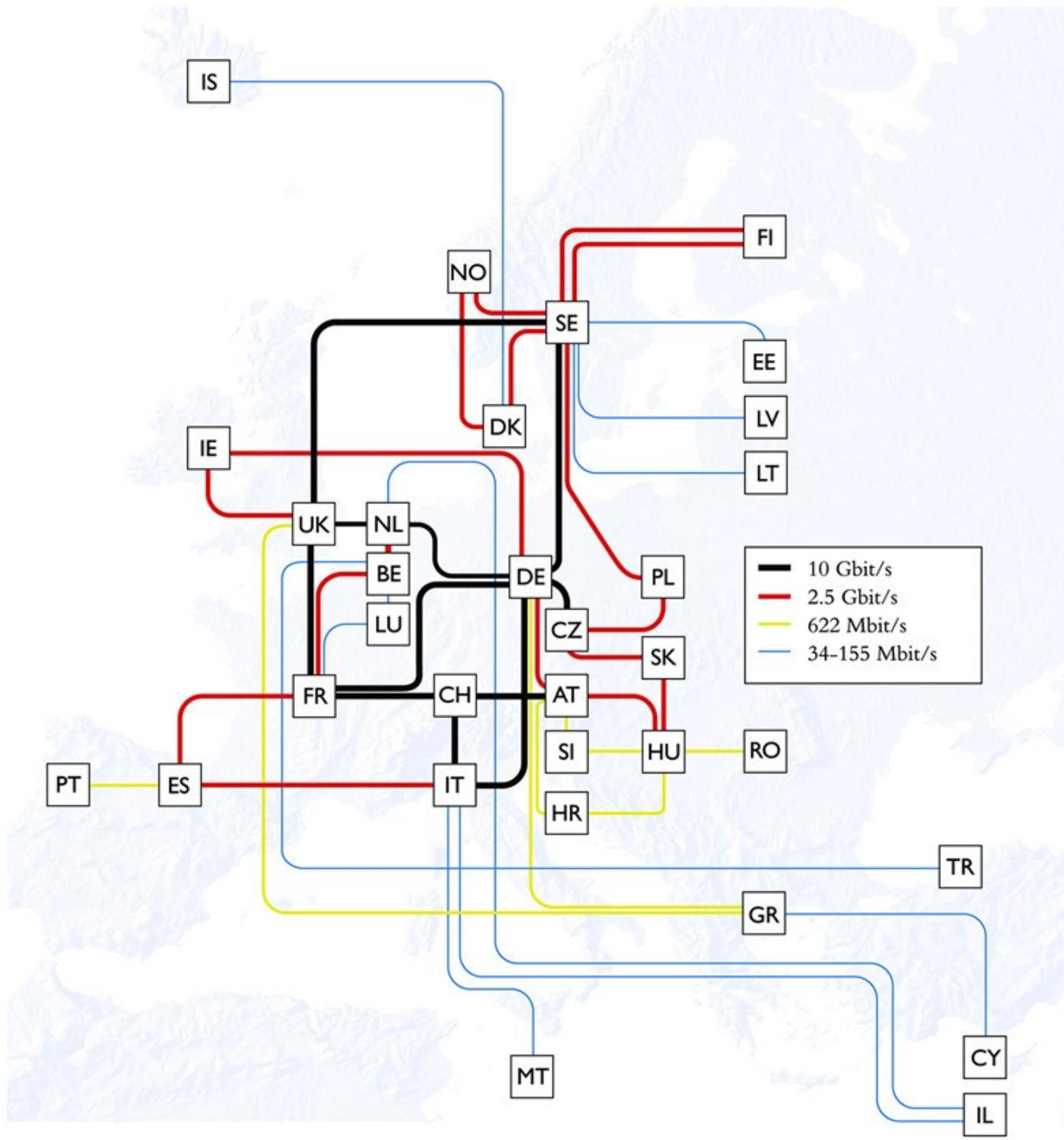




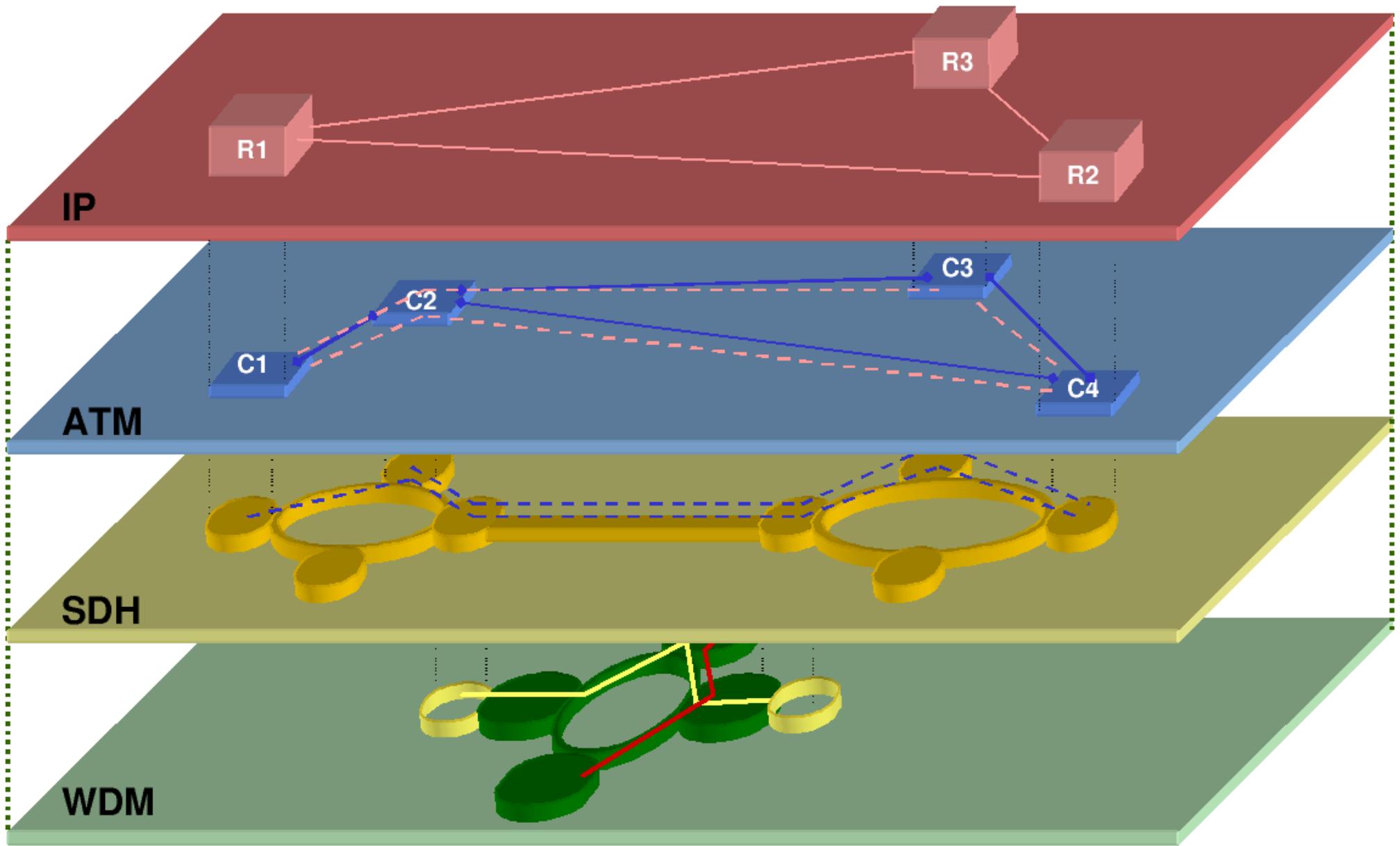
# Réseau dorsal académique fr

## Le réseau RENATER 3

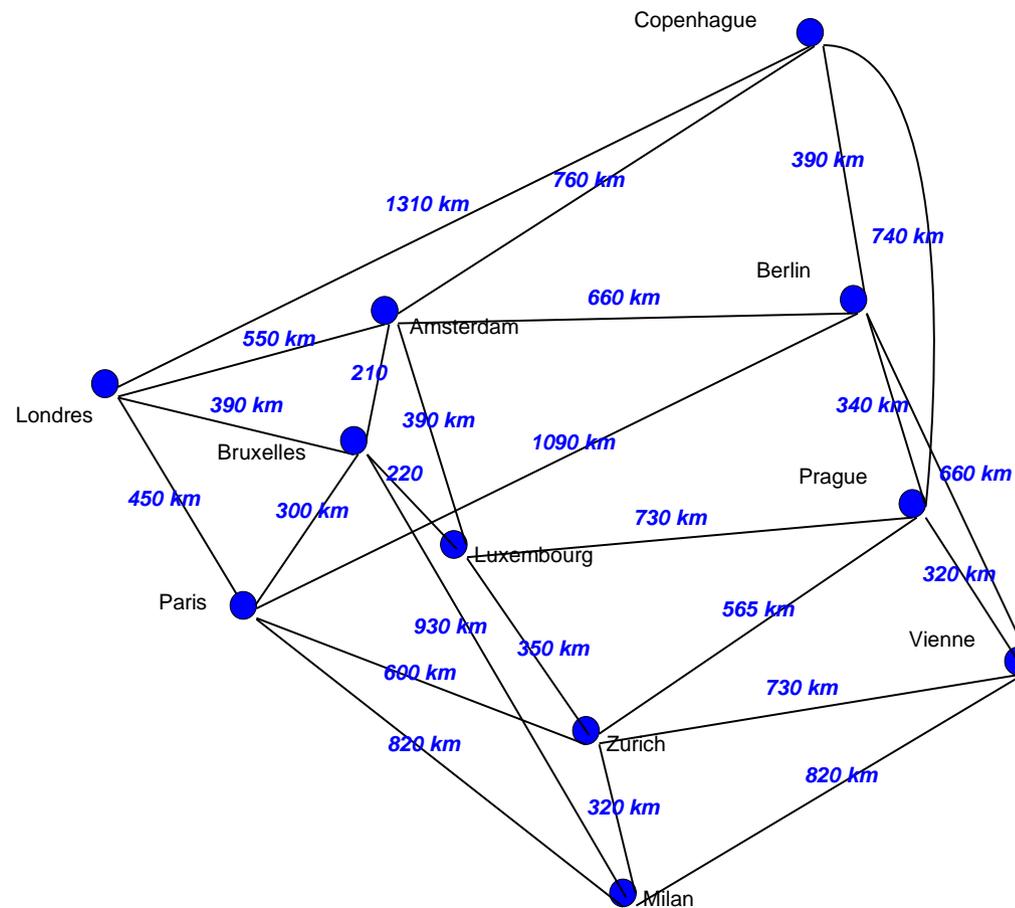




# Réseau hiérarchique



# Graphe du réseau cost 239



# Problèmes d'optimisation

- Conception ou *Design*
  - Prévoir ou affecter les capacités
  - Routage (et protection), chemins disjoints
  - Grooming
- NS, OptNet ... (modèles complexes Ipv6, WCDMA, ...) = simulation ou éval. de perf.
- Projet PORTO (RNRT – Alcatel, FT RD, INRIA- Mascotte) : WDM et OXC

MakeFrame [ default.lst ]

```
[Starting plugin] : rc  
Changing order: demand  
order.  
Changing objective fun  
Routing 110 requests.  
Solving Cplex linear p
```

PORTO COST

File View Tools Edit

Step: + 0 -

N_0=>N_5 :11	Set Path	Main	Protection
>N_0 :11	Set Path	Main	Protection
>N_6 :5	Set Path	Main	Protection
>N_0 :5	Set Path	Main	Protection

Load File

NodeN 7

File In Name

Show Free Oxc details Node cost

Node Luxembourg (N\_7)

In	Drop	Add	Out
N_2	[Red lines connecting to Drop column]	[Red lines connecting to Add column]	N_8
N_3			N_6
N_6			N_3
N_8			N_2

FIBER\_7\_3\_0

Multi Routing

Max Cplex

Optimality

Rate rc

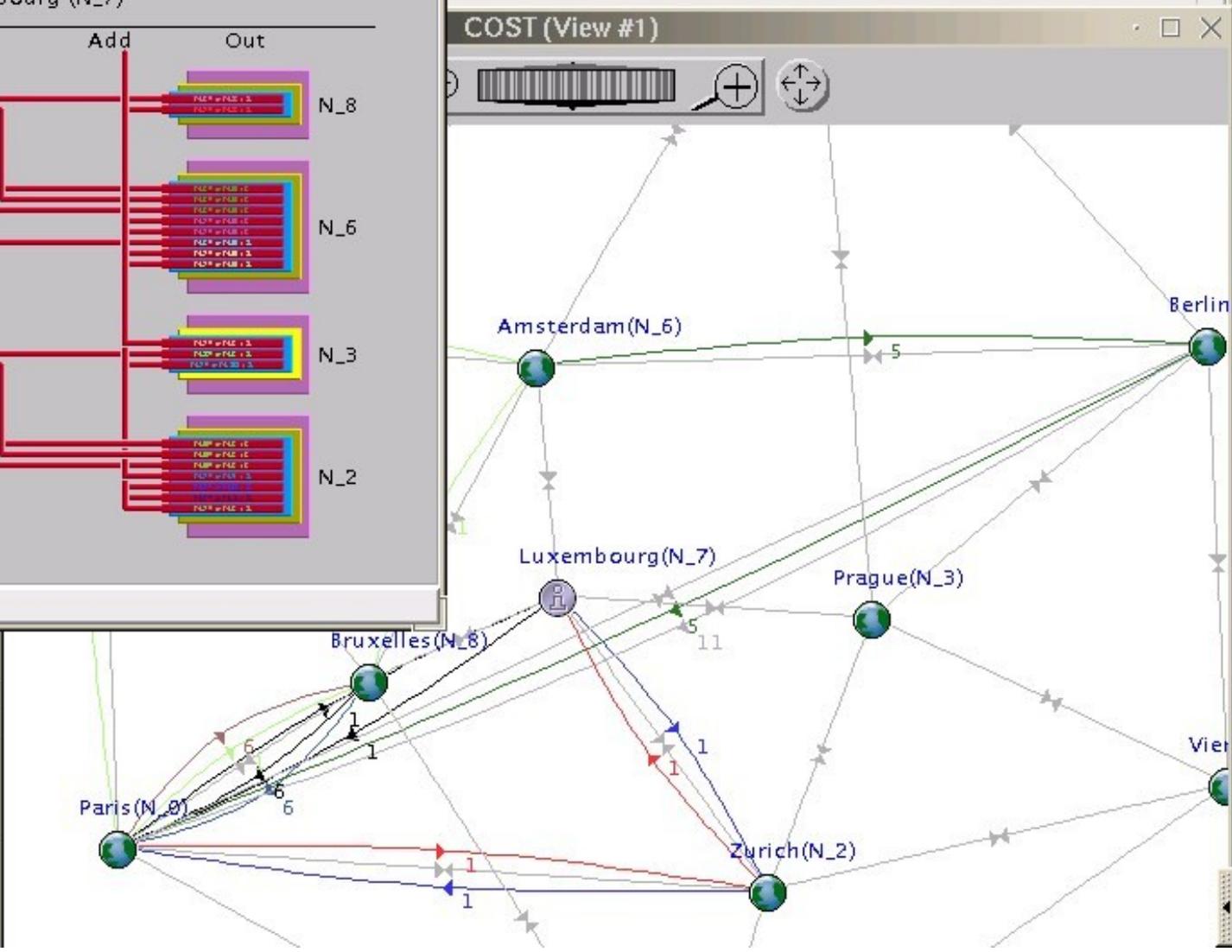
Order

Object

Grooming by size

closing factor 0

Save XML



# Bibliothèque mascot

- Objectifs :
  - écrire rapidement des applications sur les graphes et les réseaux
  - diffuser les résultats, sources inclus, pour permettre la reproduction et la modification des expériences
- Choix :
  - Java
  - LGPL
- vs LEDA, GTL, Boost Graph Library, ...

# mascopt : structure

- mascoptLib
  - abstractEdge
  - abstractVertex
  - map, Sets, Graphs, Algorithm, Networks,
  - I/O, GUI
- mascoptDev
  - applications
  - demos

# mascopt : exemples

- Basiques
  - Création d'un graphe simple
  - Lecture d'un fichier **mgl** et affichage
  - Structure mgl
- Avancé
  - Multiflot
  - Demos

# mascopt : futur

- Lib
  - Numérique
  - Solver GPL
- Dev
  - Network
  - Demo
- Distribution
  - gforge INRIA

# Collaborations

- Interne
  - recherche : implémentations, expérimentations
  - pédagogie
- Universités
  - UFC Fortaleza (CNPq)
  - Sao Paulo
- Individus

# L'équipe

- Bruno Bongiovanni
- Jean-François Lalande
- Fabrice Peix
- Michel Syska
- Yann Verhoeven