



O-RAN architecture

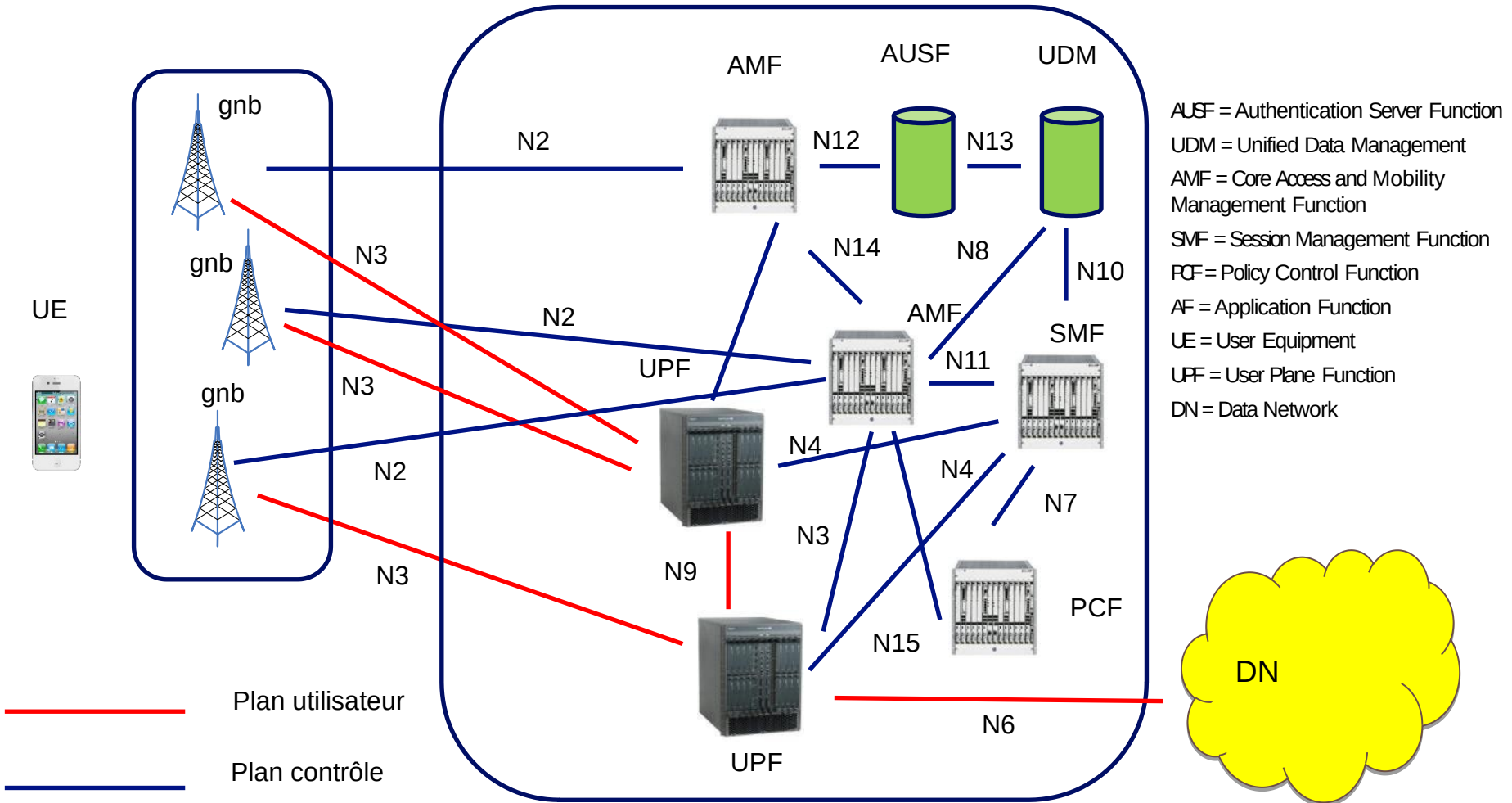
Prof. Philippe Martins
Télécom Paris
LTCI
Département InfRes/RMS
martins@telecom-paris.fr



Sommaire

- I. Architecture fonctionnelle 5G SA
- II. 5G et virtualisation
- III. Architecture protocolaire « gnb traditionnel »
- IV. Le découpage RU/DU/CU
- V. Les différentes options de splitting
- VI. Exemples de déploiement

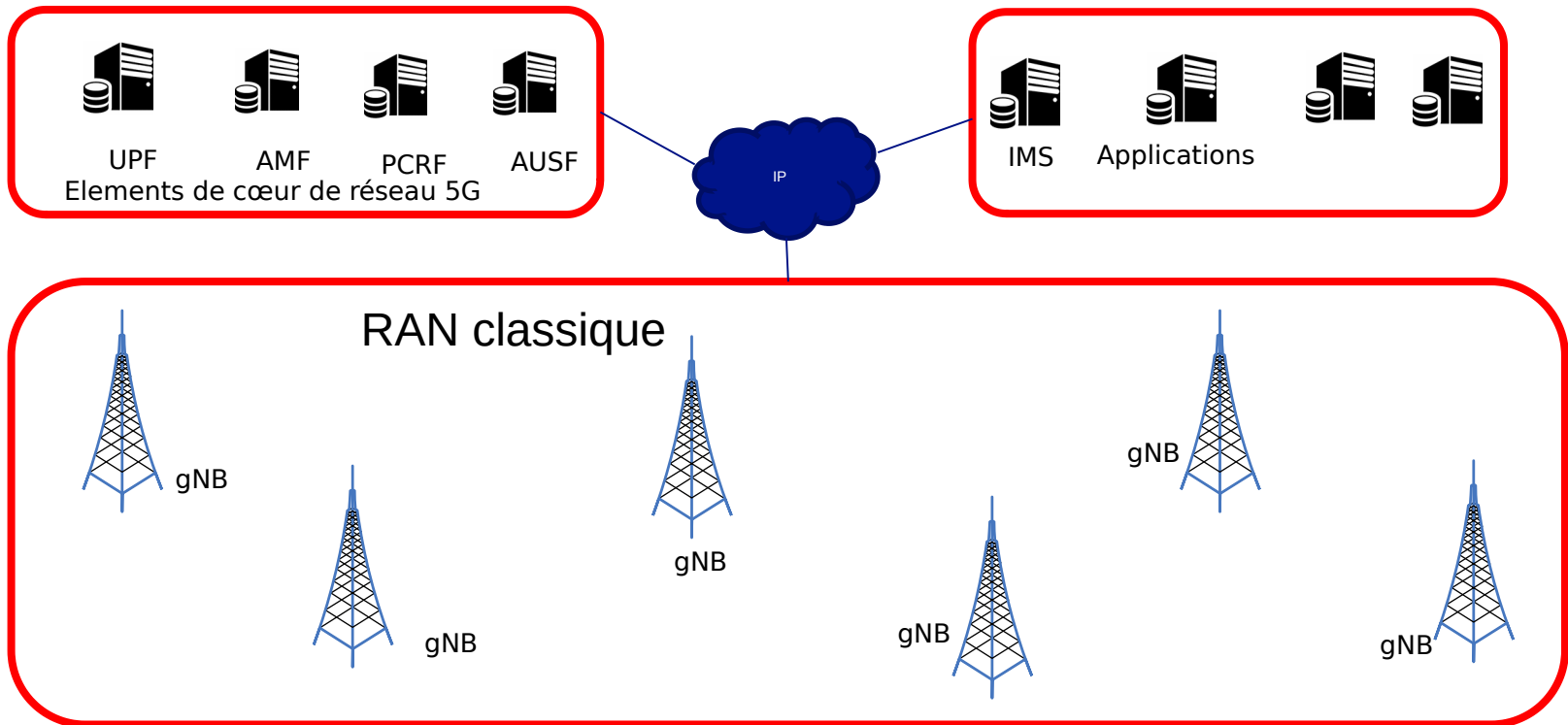
Architecture 5G SA (un exemple)



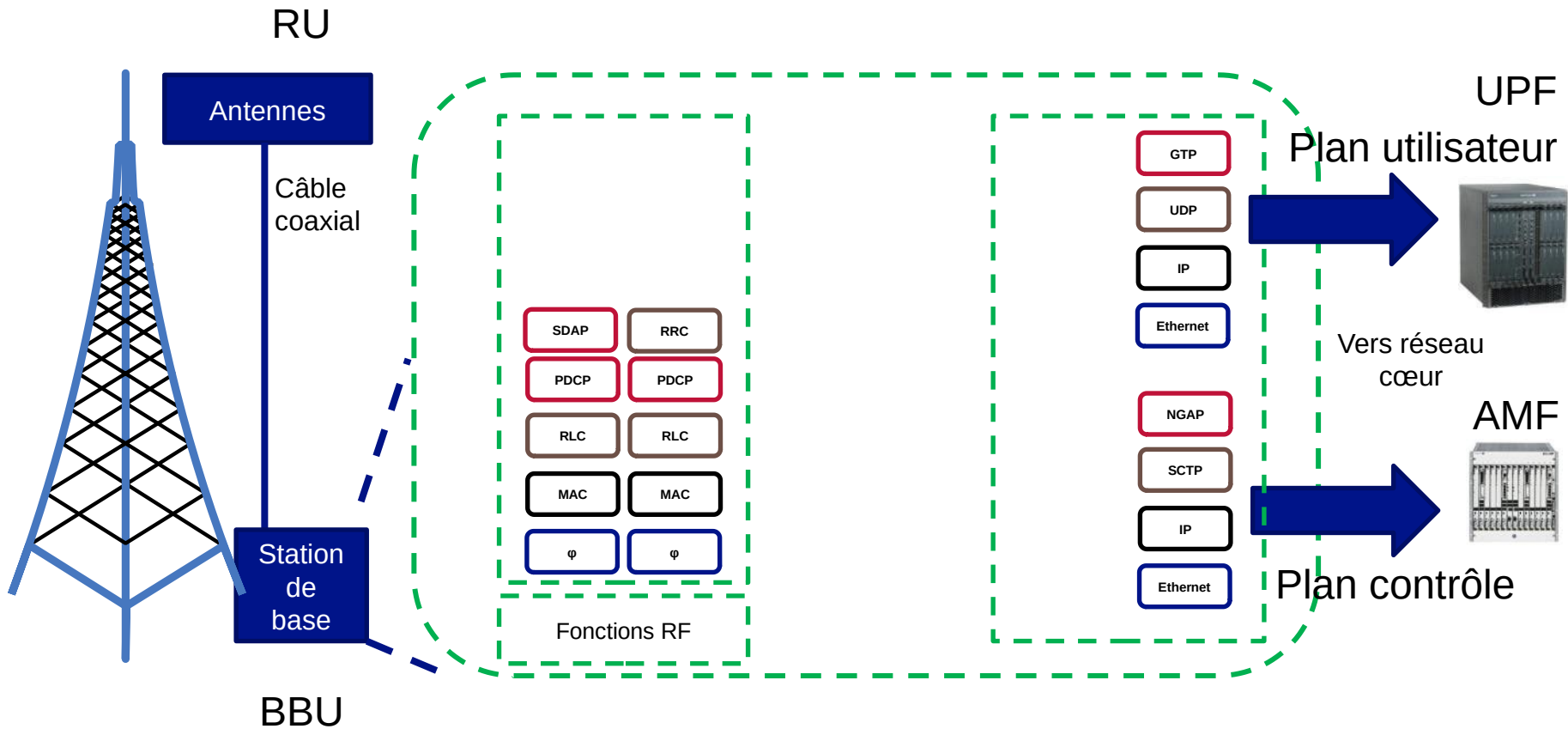
5G et virtualisation

■ Vision logicielle du réseau

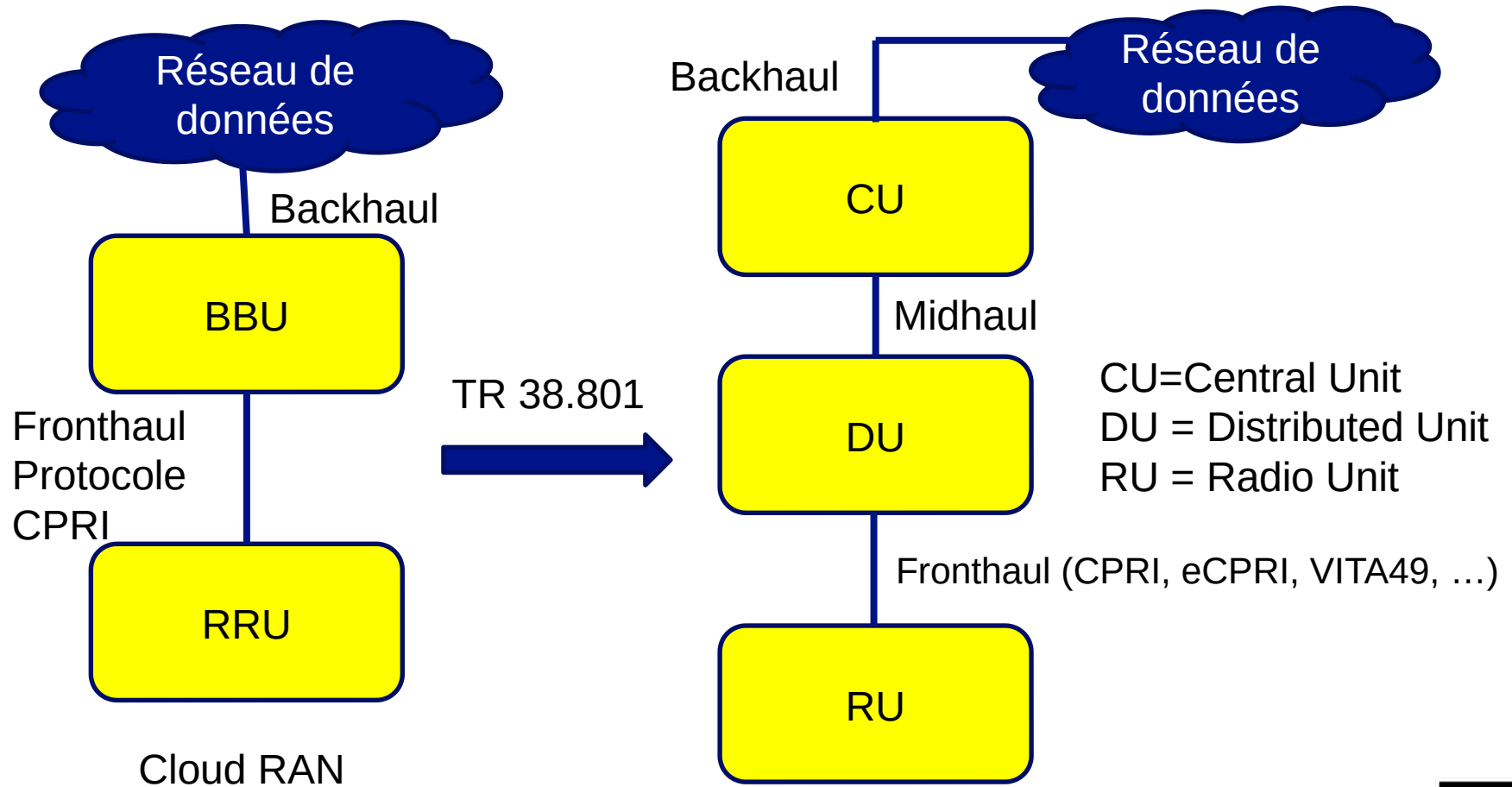
- 1 fonction réseau = 1 élément logiciel s'exécutant sur un serveur équipé de « capacités de virtualisation »
- Plus grande flexibilité dans le contrôle et la gestion du réseau.



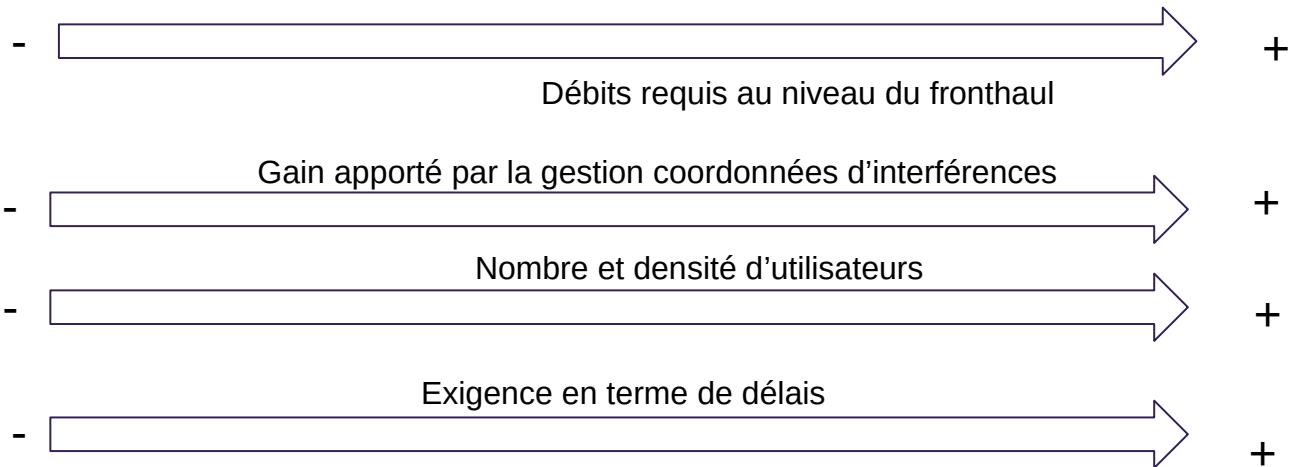
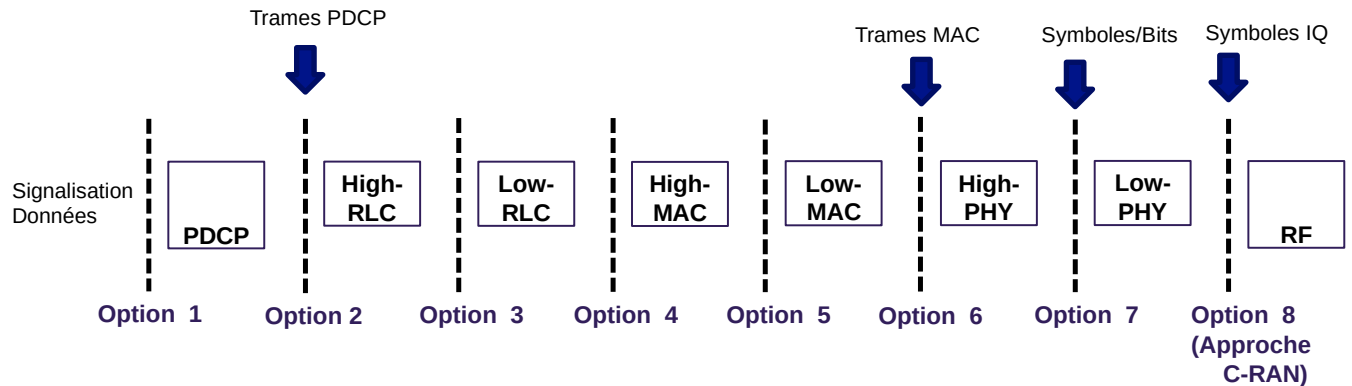
gnb (« approche traditionnelle »)



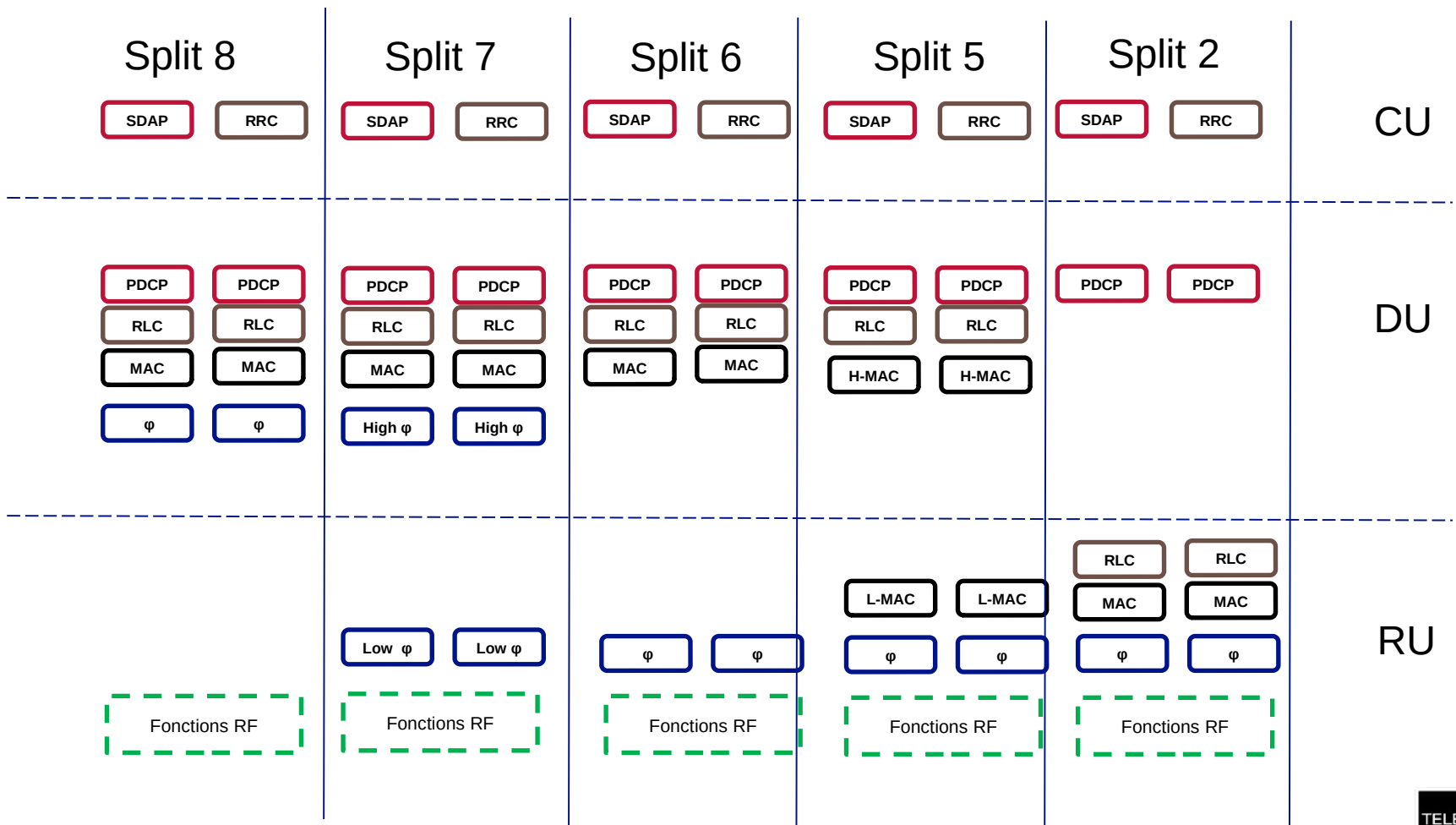
Evolutions introduites par TR 38.801



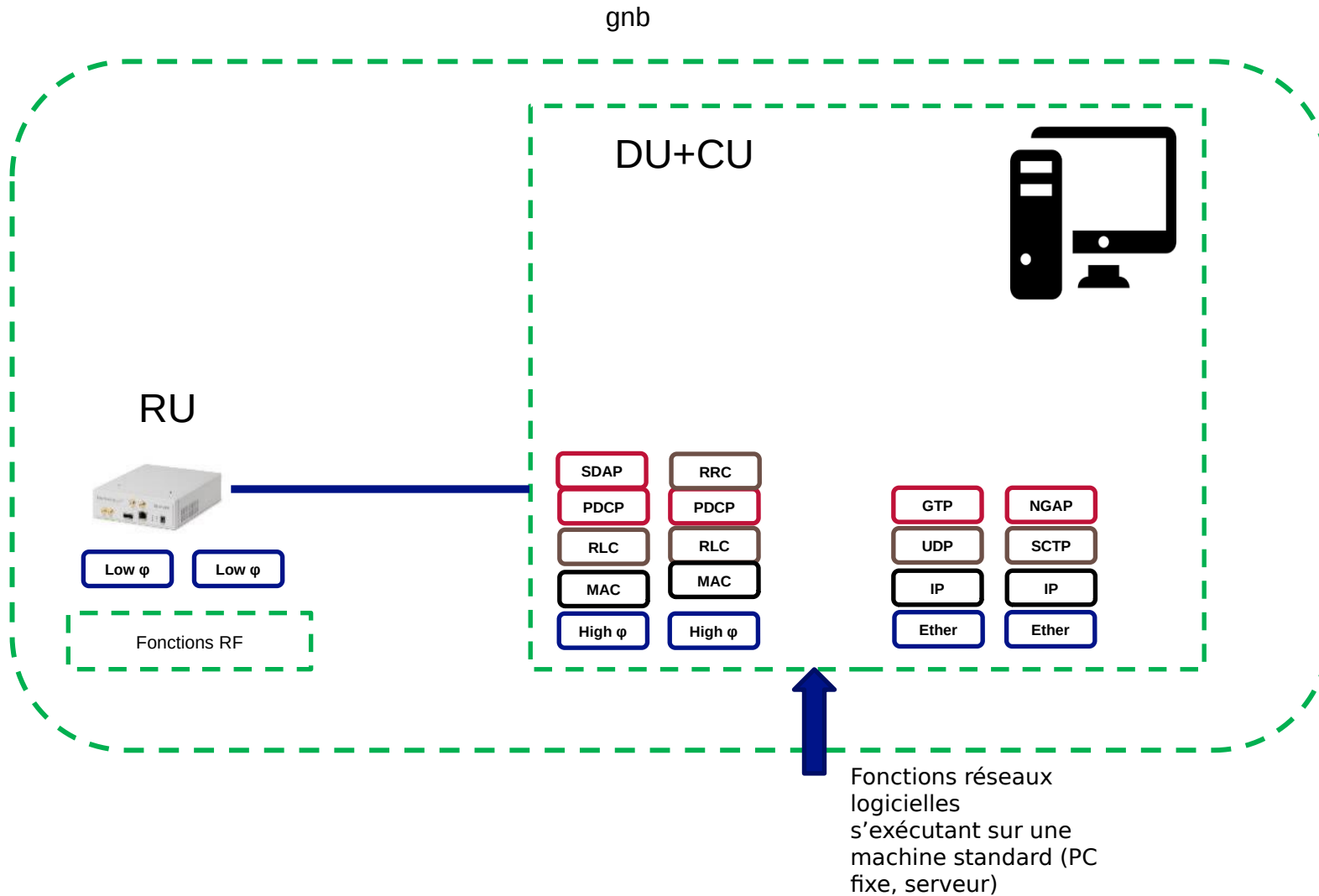
Les différentes options de splitting [3-5]



Les différentes options de splitting [3-5]



Split 7



Split 8 (SDR)

gnb

Symboles IQ en bande de base

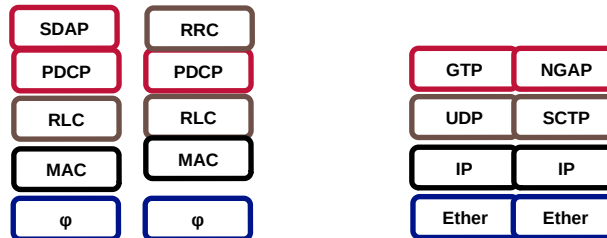
RU



- conversion DAC/ADC
- transposition en fréquence
- filtrage

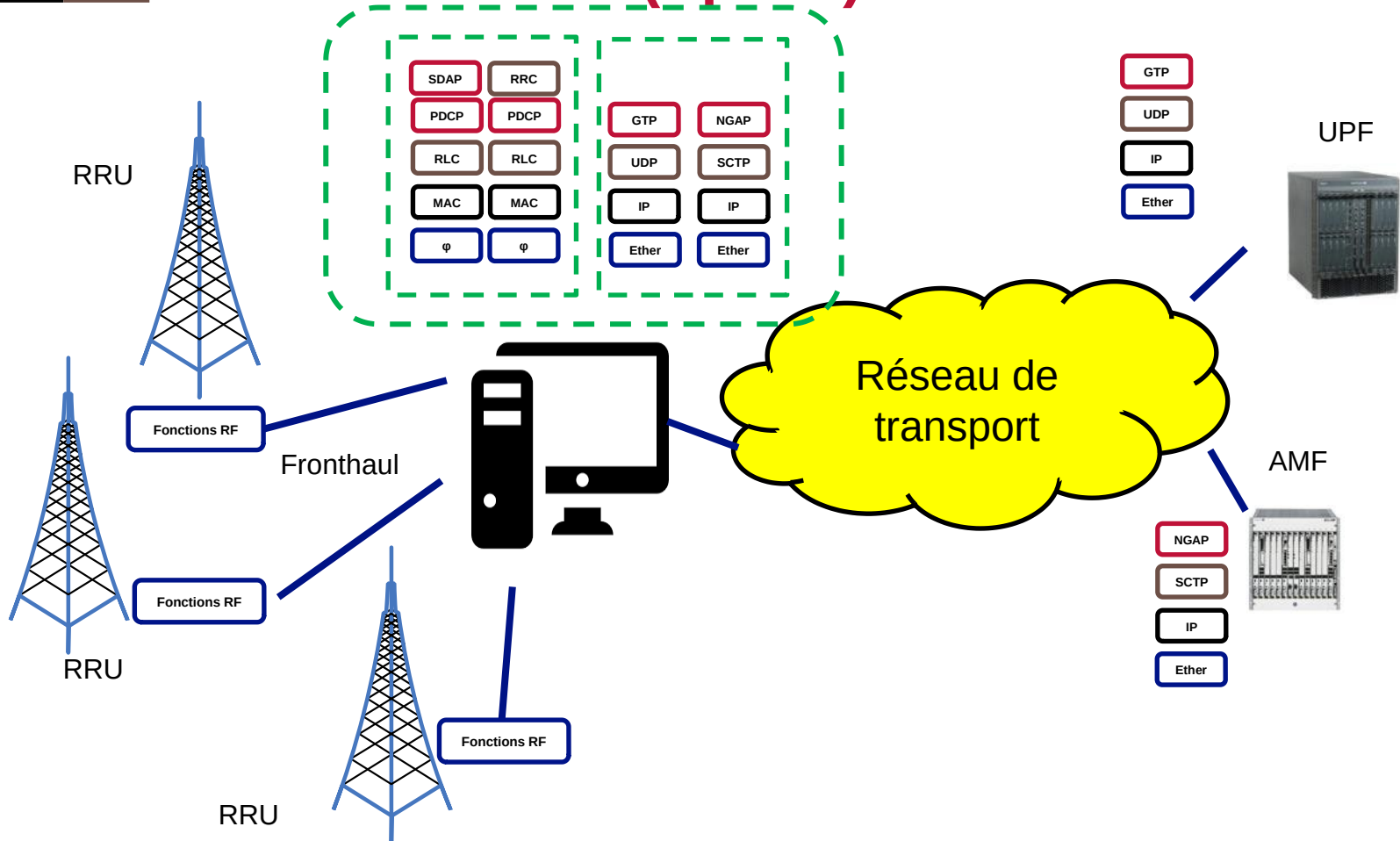
Fonctions RF

DU+CU



Fonctions réseaux
logicielles
s'exécutant sur une
machine standard (PC
fixe, serveur)

RAN Centralisé (Split 8)



Références

■ Références normatives

[1] 3GPP TR 38.801

[2] ETSI eCPRI spécification v2.0

■ Références articles

[3] <https://telcocloudbridge.com/blog/open-ran-tutorial/>

[4] <https://www.dihk.de/resource/blob/52078/2dd8c520ec05f5e64b8d5ba631742201/presentation-orzessek-2021-06-02-pdf-data.pdf>

[5] <https://www.parallelwireless.com/wp-content/uploads/Parallel-Wireless-e-Book-Everything-You-Need-to-Know-about-Open-RAN.pdf>