



# 4G-Les améliorations techniques

*Le déploiement d'un nouveau réseau d'accès et d'un nouveau réseau cœur permet des améliorations techniques notables, dans plusieurs domaines.*

## Sommaire

- Débits
- Latence
- Mobilité
- Architecture IMS
- Résumé des débits et latence par technologie

## Débits

Le débit est le premier critère le plus significatif, et une des principales raisons de l'évolution des réseaux 3G vers les réseaux 4G. Le LTE (le réseau d'accès de la 4G) permet des débits théoriques de 100 Mbit/s dans le sens download et 50 Mbit/s dans le sens upload. Ces débits sont atteints grâce à deux facteurs :

- Une bande de fréquence utilisée plus large : 20MHz (en 4G) à la place de 5MHz (en 3G)
- Une efficacité spectrale environ 2 fois plus élevée

Il convient de noter que ce débit affiché est un débit maximum théorique. Le débit pratique dépend des conditions d'utilisation : conditions radios, nombre d'utilisateur simultanés, compatibilité du terminal, etc.

Cependant, ce débit sera rapidement amené à évoluer avec l'élargissement de la bande fréquence jusqu'à 100 MHz avec la LTE Advanced.

## Latence

Autre amélioration significative attendue grâce au déploiement de ce nouveau réseau est la réduction de la latence. Une latence d'environ 25 ms est à attendre en 4G, à comparer aux 80 ms en moyenne de la 3G. Cette réduction de la latence est rendue possible par l'optimisation des mécanismes de transport de l'information et par la réduction du nombre d'équipements traversés.

# Mobilité

L'utilisation de la 4G lors de déplacement à grande vitesse sera améliorée. Le hand-over sera assuré jusqu'à des vitesses de 350km/h. Avec le réseau 3G, ces hand-over à ces vitesses n'étaient possibles qu'avec des études terrain poussées et un déploiement d'antennes spécifiques.

# Architecture IMS

Bien que théoriquement disponible avec les réseaux 3G, l'interfaçage avec le monde IMS sera facilité et recommandé avec les réseaux 4G. L'IMS (IP Multimedia Subsystem) est un modèle de réseau cœur offrant des services interpersonnels multimédia riches (Voir IMS dans les nouveaux services pour plus de détails).

# Résumé des débits et latence par technologie

