

# GLOSSAIRE

## Mots-clés et tendances en télécommunications

**4G/LTE** : La LTE renvoie aux dernières étapes vers le développement de la norme de quatrième génération (4G) conçue pour accroître la capacité et la vitesse des réseaux mobiles. La LTE supporte les bandes passantes évolutives de classe transporteur ainsi que le duplexage par répartition en fréquence et dans le temps.

**5G** : Cinquième génération de technologie sans fil à large bande basée sur la norme IEEE802.11ac et prévue pour 2020. La 5G augmentera les possibilités d'extension des réseaux jusqu'à des centaines de milliers de connexions. En plus d'une efficacité spectrale et de signalement améliorée, la 5G offrira une meilleure couverture et de plus grandes vitesses de traitement. La technologie 5G sera synonyme de nouvelles évolutions telles que l'Internet des objets.

**Analyse de spectre optique ou analyse spectrale** : Détection, mesure et analyse d'un spectre de fréquences ou de signaux.

**Apprentissage automatique** : Champ d'étude de l'intelligence artificielle qui se base sur des approches statistiques pour donner aux systèmes la capacité d'apprendre à partir de données, c'est-à-dire d'améliorer leurs performances à résoudre des tâches par expérience et de façon automatiquement.

**Assurance de service** : Ensemble de procédures visant à optimiser le rendement et à fournir des renseignements exploitables sur les réseaux de communications. L'assurance de service est une solution globale qui veille au respect des ententes de niveau de service en ce qui a trait à la qualité du service et de l'expérience offerts aux abonnés.

**Centre de traitement de données** : Infrastructure physique abritant de l'équipement informatique comme des serveurs montés sur châssis, des routeurs, des commutateurs et du câblage structuré, ainsi que des accessoires destinés à la sauvegarde des données et au refroidissement des serveurs.

**Centre d'opérations de réseau (NOC)** : Site à partir duquel s'exerce la surveillance et le contrôle d'un réseau de télécommunications. Le NOC est un centre névralgique pour le dépannage de réseau, la distribution et la mise à jour des logiciels, la gestion des équipements de réseau, le monitoring et la coordination avec des réseaux connexes.

**Centre d'opérations de services (SOC)** : Une unité opérationnelle orientée vers les services et les abonnés. Le SOC surveille proactivement la qualité des services clés tels que VoLTE, USSD, la vidéo, la navigation sur le Web, les appels d'urgence et internationaux telle que perçue par l'abonné et envoie des alertes en cas de dégradation.

**Ethernet** : Protocole de transmission de données. Les réseaux Ethernet fonctionnent généralement à 10, à 100 ou à 1 000 Mbit/s.

**Fibre optique étendue** : Tendence de l'industrie selon laquelle les câblodistributeurs déploient la fibre optique encore plus près des clients, afin de leur fournir un meilleur service.

**Fournisseur de services Web** : Des entreprises comme Google, Amazon, Netflix ou Facebook qui tirent parti de nouveaux processus et de nouvelles architectures en nuage afin d'atteindre de très hauts niveaux d'agilité et d'évolutivité.

**FTTx** : Le x est une variable représentant l'endroit où la fibre d'un réseau s'arrête pour être remplacée par un câble de cuivre. Quelques exemples : FTTH—fibre optique à domicile, FTTC—fibre jusqu'au trottoir et FTTA—fibre jusqu'à l'antenne.

**Intelligence artificielle** : ensemble des théories et des techniques développant des programmes informatiques complexes capables de simuler certains traits de l'intelligence humaine (raisonnement, apprentissage et auto-ajustement).

**Internet des objets** : Système sans cesse grandissant des appareils interconnectés et des objets physiques en général. Ceux-ci présentent une adresse IP pour une connectivité Internet, mais aussi pour le transfert de données par le biais des réseaux, sans qu'aucune interaction humaine ne soit nécessaire.

**Laser réglable** : Laser dont la longueur d'onde d'utilisation peut être modifiée de manière contrôlée.

**Latence** : Délai d'attente entre l'entrée et le résultat souhaité. La latence du réseau, laquelle comprend la latence Internet, est toujours mesurée en fonction du temps nécessaire à un paquet de données pour se rendre d'un point désigné à un autre.

**Mégadonnées** : L'extraction et l'analyse de données, structurées ou non, en masse.

**Nuage Internet** : Connexion vers une quantité indéfinie de services Internet dynamiquement évolutifs et virtuels.

**Petite cellule** : Nœud d'accès radio de faible puissance qui exploite les spectres autorisés et non autorisés dans un rayon de quelques dizaines de mètres à un ou deux kilomètres.

**Protocole Internet (IP)** : Méthode d'envoi de données d'un ordinateur à un autre au moyen d'Internet. Chaque ordinateur branché sur Internet possède au moins une adresse IP qui le différencie de tous les autres ordinateurs. Grâce à ces adresses IP normalisées, la passerelle recevant les données reconnaît, suit et achemine les messages correctement.

**Réseau d'accès** : Dernier lien d'un réseau entre l'abonné et la première connexion d'un réseau d'infrastructure, un point de présence à proximité d'un réseau métropolitain ou du réseau central. Jusqu'à maintenant, les réseaux d'accès sont constitués principalement de câbles de cuivre torsadés passifs, mais les connexions optiques prennent de plus en plus d'importance, soit par des liens directs ou à proximité de l'abonné (fibre jusqu'au trottoir).

**Réseau de liaison mobile** : Système de communication sans fil utilisé pour transmettre les données de la station de base au contrôleur de la station de base dans un important réseau sans fil.

**Réseautage défini par logiciel (SDN)** : Nouveau paradigme d'architecture réseau où le plan de contrôle (l'architecture du réseau dédié aux informations de routage) est totalement découplé du plan de données, permettant aux administrateurs de supporter divers périphériques réseau de différents fournisseurs.

**Réseaux d'accès radio (RAN)** : Connexion de périphériques individuels à d'autres éléments via la connexion radio. Les connexions 3G et 4G pour les téléphones mobiles sont des exemples de réseaux d'accès radio.

**Réseaux virtualisés** : Réseaux capables de simuler virtuellement sur un logiciel des fonctionnalités matérielles prises en charge par du matériel hôte générique.

**Spectre : Basse fréquence** – Spectre actuellement utilisé pour les services 2G, 3G et 4G (services vocaux, services mobiles à large bande et Internet des objets). Le spectre nouvellement attribué pour les réseaux mobiles comprend les bandes de 600 MHz et de 700 MHz. Ces bandes sont idéales pour la couverture longue portée et de l'extérieur vers l'intérieur, ainsi que pour la couverture intérieure en profondeur.

**Moyenne fréquence** – Spectre actuellement utilisé pour les services 2G, 3G et 4G. Un nouveau spectre a été largement attribué dans la bande de 3,5 GHz. Les bandes passantes de 50 MHz à 100 MHz par réseau permettront la mise en place de réseaux haute capacité et à faibles temps d'attente, parfaits pour les cas d'utilisation de la technologie 5G et les applications critiques de l'IdO. Offrant une meilleure couverture longue portée et intérieure que le spectre à haute fréquence, le spectre à moyenne fréquence représente un compromis optimal entre la couverture, la qualité, le débit de traitement, la capacité et le temps d'attente. La combinaison du spectre à moyenne fréquence et du spectre à basse fréquence permet d'améliorer considérablement le réseau.

**Haute fréquence** – L'évolution promise par la 5G en termes de vitesse de données, de capacité, de qualité et de temps d'attente. En règle générale, les nouvelles bandes de spectre utilisent des fréquences allant de 24 GHz à 50 GHz, avec certaines bandes passantes contiguës de plus de 100 MHz par réseau. Le spectre à haute fréquence s'applique aux services à très hauts débits, pour les services mobiles à large bande améliorés, les déploiements localisés et les cas d'utilisation de services à faibles temps d'attente, dans le cadre de déploiements intérieurs et extérieurs.

**Système d'antennes distribué (DAS)** : Réseau d'antennes branchées à une source commune par un support de transmission permettant un service sans fil dans une région géographique ou un campus.

**Technologie de radio-fréquence (RF)** : Utilise les signaux électromagnétiques comme moyen de communication sans-fil. La technologie 5G qui s'appuie sur l'infrastructure de fibre optique et le déploiement des petites cellules, passe aussi par les ondes radio à haute fréquence afin d'assurer fiabilité et faible latence.

**Topologie des réseaux d'accès radio centralisés (C-RAN)** : Topologie qui, misant sur l'extraordinaire capacité de transmission de signaux de la fibre optique dans les réseaux fronthaul, centralise de multiples unités de bande de base en un même endroit, dans une installation cellulaire ou dans un site central. La latence s'en trouve réduite de même que la quantité d'équipements nécessaires dans chaque installation cellulaire.

**Virtualisation des fonctions de réseaux (NFV)** : Virtualisation des fonctions de réseaux via un logiciel opérant sur des périphériques réseau génériques. Cette virtualisation peut s'effectuer à différents endroits sur le réseau sans nouveau matériel physique.