

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 (Aperçu) : 5G est la cinquième génération de technologie à large bande sans fil fondée sur la norme IEEE802.11ac prévue en 2020. 5G augmentera la capacité d'extension du réseau à des centaines de milliers de connexions. Elle offre des vitesses plus rapides et une plus grande couverture, en plus d'un spectre de fréquences et des signaux dont l'efficacité a été accrue. 5G permettra d'autres modifications à venir, comme l'Internet des objets (IdO).

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.

Architectures 5G en modes autonome et non autonome : Les réseaux mobiles consistent en deux modules principaux : le réseau radio et le réseau d'infrastructure. En mode 5G autonome, le réseau radio comprend la 5G NR (nouvelle radio), et le réseau d'infrastructure comprend l'infrastructure 5G. En mode 5G non autonome, le réseau radio comprend la 5G NR, mais le réseau d'infrastructure comprend le 4G EPC (cœur de réseau évolué).

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.

Déploiement infonuagique natif : Conçu spécialement pour s'exécuter dans le nuage au lieu d'une architecture matérielle particulière. Les architectures infonuagiques natives offrent une souplesse de modulation et d'extensibilité impossibles à obtenir avec les architectures matérielles.

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.

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

Oscilloscope : Il s'agit d'un outil important dans la trousse d'un essayeur, car il affiche les signaux électroniques en forme d'onde. Les ingénieurs peuvent ainsi voir facilement les fluctuations de tension au fil du temps, et les problèmes qui surgissent dans un circuit électronique.

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.

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.

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.

Testeur de taux d'erreurs de bits (BERT) : Teste la qualité de la transmission du signal à la hauteur d'un dispositif ou d'un système complet. En général, il nécessite un générateur de séquences de test et un récepteur réglé sur les mêmes séquences.

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.