

Centre Universitaire Nour Bachir El Bayadh
Institut des Sciences

Département de Technologie



Polycopié
Cours UED.3.1

INTITULE DU MODULE
DROIT DES TELECOMMUNICATIONS
COURS

Dr. TADJEDDINE Ali Abderrazak (MCB)

Dr. BENDJILLALI Ridha Ilyas (MCB)

Dr. BENDELHOUM Mohammed Sofiane (MCA)

Centre Universitaire Nour Bachir - El Bayadh

Avant-propos

Le Droit des télécommunications ou 'Droit des communications électroniques' est le droit relatif à toute transmission, émission ou réception de signes, de signaux, d'écrits, d'images, de sons ou de renseignements de toute nature, à distance, par fil, radioélectricité, optique ou d'autres systèmes électromagnétiques. Il organise d'une part la réglementation liée aux infrastructures et réseaux de communications électroniques, dits aussi « contenants », et d'autre part celle concernant les services fournis sur ces réseaux. Dans une acception large du droit de la communication, il peut en être considéré comme une branche.

Les « communications électroniques » sont considérées comme une évolution des télécommunications en raison de l'évolution des technologies et de la convergence numérique qui en résulte et qui brouille les frontières entre les domaines des télécommunications, de l'informatique et de l'audiovisuel. Ce droit comporte nombreux éléments d'extranéité et concerne des territoires aux nationalités différentes. Il est donc foncier un droit international. Le terme de « communications électroniques » supprime progressivement celui de télécommunications et il est systématiquement utilisé en lieu et place de télécommunications dans les textes juridiques officiels.

Ce cours intitulé le « Droit des télécommunication » permet de vous familiariser avec les outils nécessaires pour la maîtrise des nouvelles technologies de l'information et de la communication (NTIC).

Le cours est scindé en un ensemble d'unités d'apprentissage qui vous permettent de connaître les organisations internationales des télécommunications. Et de saisir les règlements et normes des télécommunications internationales.

TABLE DES MATIERES

Chapitre I : Evolution des technologies de l'information et de la communication et le droit y afférent.

| | |
|--|-----------|
| I.1 Introduction | 1 |
| I.1.1 Calcul et Stockage | 1 |
| I.1.2 Internet | 1 |
| I.1.3 Des réseaux sur IP (Internet Protocol) | 2 |
| I.1.4 Réseau Mobile | 2 |
| I.2 Définition | 3 |
| I.2.1 La définition des TIC | 3 |
| I.2.2 Evolution de la terminologie | 5 |
| I.2.2.1 TIC ou NTIC | 5 |
| I. 2.2.2 D'autres appellations | 6 |
| I.3 Enjeux économiques et de services des TIC | 7 |
| I.3.1 Convergence et brouillage des frontières entre secteurs des TIC | 8 |
| I.3.2 Techniques de l'information et de la communication | 10 |
| I.3.3 Services issus des technologies de l'information et de la communication | 10 |
| I.4 Domaines d'application des TICS | 11 |
| I. 5 Cas Algérie | 11 |
| I.5.1 Stratégie du haut et du très haut débit (Gouvernement) | 11 |
| I.6 Indicateurs et Chiffres au : 31/12/2021 | 13 |
| I.7 Droits des TIC | 14 |
| I.7.1 La protection des données à caractère personnel | 15 |
| I.7.2 Les droits et les obligations | 15 |

Chapitre II : Organisations internationales des télécommunications

| | |
|---|-----------|
| II.1 Union internationale des Télécommunications | 17 |
| II.2 Chronologie des principaux événements | 18 |
| II.3. Structure | 19 |
| II.3.1. La Conférence de plénipotentiaires | 20 |
| II.3.2. Le Conseil | 20 |
| II.3.3. Le secrétariat général | 20 |

| | |
|---|-----------|
| II.3.4. Secteur des radiocommunications (ITU-R) | 20 |
| II.3.5. Secteur de la normalisation des télécommunications (ITU-T) | 21 |
| II.3.6. Secteur du développement des télécommunications (ITU-D) | 21 |
| II.4. Autres institutions internationales | 21 |
| II.4.1. L'Organisation mondiale du commerce OMC (World Trade Organization, WTO) | 21 |
| II.4.2. L'Organisation internationale de normalisation, (ISO) | 22 |
| II.4.3. La Commission électrotechnique internationale CEI (International Electrotechnical Commission IEC) | 22 |
| II.4.4. L'International Telecommunications Satellite Consortium INTELSAT | 23 |
| II.4.5. Internet Society (ISOC) | 23 |
| II.4.6. L'institut européen des Normes des télécommunications (European Telecommunications Standards Institute - ETSI) | 24 |

Chapitre III : Règlement et normes des télécommunications internationales

| | |
|--|-----------|
| III.1 Introduction | 25 |
| III.2 Processus de la normalisation | 25 |
| III.2.1 Plusieurs types de documents normatifs sont aujourd'hui disponibles | 25 |
| III.2.2 Liste des normes ISO : | 26 |
| III.2.2.1 Normes ISO : 1 – 999 / Langues et caractères | 26 |
| III.2.2.2 Normes ISO : 1000 – 8999 / Codes et langages | 26 |
| III.2.2.3 Normes ISO : 9000 – 9099 / Qualité | 26 |
| III.2.2.4 Normes ISO : 9100 – 9999 / Exigences logiciels, codage, langage (suite) | 27 |
| III.2.2.5 Normes ISO : 10000 – 13999 | 27 |
| III.2.2.6 Normes ISO : 14000 – 14399 / Environnement | 27 |
| III.3. Instruments réglementaires et normatifs de l'UIT | 28 |
| III.3.1. La Constitution et la Convention de l'UIT | 28 |
| III.3.2. Règlements Administratifs | 29 |
| III.3.2.1 Le Règlement des Radiocommunications RR | 29 |
| III.3.2.2 Le Règlement des Télécommunications Internationales (RTI) | 30 |
| III.3.3. Résolutions et Recommandations | 30 |
| III.3.3.1 Les Recommandations UIT-T (normalisation) | 31 |
| III.3.3.2 Les Recommandations UIT-R | 34 |
| III.4. Les normes CEI | 36 |

| | |
|--|-----------|
| III.5. La réglementation de l'OMC | 36 |
| III.5.1 L 'Accord Général sur le Commerce des Services (GATS) | 36 |
| III.5.2 Les annexes du GATS sur les télécommunications | 37 |
| III.5.3 L 'accord de 1997 sur les télécommunications de base | 37 |

Chapitre IV : Encadrement Juridique des télécommunications en Algérie

| | |
|---|-----------|
| IV.1 Introduction | 38 |
| IV.2 Sur le plan de la stratégie | 39 |
| IV.2.1 L'extension du domaine de compétence et d'application de la loi | 39 |
| IV.2.2 Le service universel | 39 |
| IV.2.3 Le spectre des fréquences radioélectriques et les servitudes radioélectriques | 39 |
| IV.2.4 La régulation | 39 |
| IV.2.5 Renforcement de la protection de la vie privée des abonnés et de la confidentialité de leurs communications | 40 |
| IV.2.6 Encadrement des réseaux privés | 40 |
| IV.3 Sur le plan économique | 40 |
| IV.3.1 « Autorisation générale » : Encouragement pour l'investissement | 40 |
| IV.3.2 Encadrement de la concurrence dans le marché des communications électroniques | 41 |
| IV.3.3 Droit de préemption exercé par l'État | 41 |
| IV.3.4 Protection des droits des abonnés | 41 |
| IV.3.5 En matière de dispositions pénales | 41 |
| IV.4. Sur le plan de la stratégie sectorielle et de la rationalisation des ressources | 42 |
| IV.5. Institutions chargées de l'organisation des télécoms | 43 |
| IV.5.1. Ministère de la Poste, des Télécommunications, des Technologies et du Numérique | 43 |
| IV.5.2. L'Autorité de Régulation de la poste et des Communications Electroniques ARPCE | 43 |
| IV.5.3. L'Agence Nationale des Fréquences (ANF) | 44 |
| IV.6. Le Droit des télécommunications | 45 |
| IV.6.1 Aperçu et résumé sur l'évolution des Télécommunications et des communications électroniques | 46 |
| IV.6.1.1 Télécommunications primitives | 46 |
| IV.6.1.2 Télécommunications modernes | 46 |
| IV.6.1.3 Les réseaux globaux | 46 |
| IV.6.1.4 Les réseaux sans fil | 46 |

| | |
|-------------------------|-----------|
| IV.7. Résumé | 47 |
| IV.7. Conclusion | 48 |

I.1 Introduction :

À l'horizon 2025, le paysage du secteur des Technologies de l'information et de la communication en abrégé : T.I.C devrait s'inscrire dans un contexte de nouvelles infrastructures plus légères et plus performantes avec notamment :

I.1.1 Calcul et Stockage :

Des composants électroniques numérique de petites tailles supportant des capacités plus grandes (En Algérie, Ceci s'explique de l'évolution des télécommunications dès l'ère de l'analogique cas: du Transhorizon à petite capacité et à consommation d'énergie importante à base de tubes cathodiques), puis à courants porteurs BO12, K12 et autres systèmes de petites capacités: Systèmes aussi de capacités limitées sur paires symétriques qui peuvent aller jusqu'à même plus de 100 Kms, puis des systèmes de capacités de voix 1,3 Mhz, le 6 Mhz et le 12 Mhz de 300 voies à 1920 voies (calculs, dispositions et arrangements se font en classe), "[Des détails seront données par la suite dans la version électronique]", ces systèmes ont persistés jusqu'au pratiquement les années 1990 et même jusqu'au 1995, puis l'ère de la numérisation qui a vu le jour aux années mi quatre-vingt du côté point de vue équipements de transmission, ces équipements ont commencé à envahir l'infrastructure des télécommunications quant à la partie commutation (switch) a vu le jour au début des années 1990 (même si le premier switch a été installé après le séisme de Chlef de 1980, par la suite, on parle de débits en sens de capacité par exemple 2,4,8,34,140,622 Mb/s, etc.....

I.1.2 Internet :

Une connectivité de très haut débit dans les grandes villes et haut débit au-delà (zones éparses et rurales), en utilisant l'évolution des technologies électroniques de base (nano, opto, etc....), la technologie large bande a vu ses premiers pas en Algérie, les débuts du 21^{em} siècle, à Béchar exactement en 2006 par l'opérateur privé EEPAD puis Algérie télécoms la même année après l'extinction du premier intervenant en 2008.

La fin du 19 siècle, l'internet était via le RTC (réseau téléphonique commuté), avec des débits n'excédant les 64 Kb/s.

N.B: La photonique regroupe les activités liées à la lumière et au contrôle de l'interaction entre lumière et matière. C'est un domaine de recherche à fort impact sociétal, qui apparaît

aujourd'hui comme une thématique de pointe pour les technologies de l'information et de la communication.

I.1.3 Des réseaux sur IP (Internet Protocol) :

Qui permettent de réduire les coûts et offrant des performances de hautes qualités (chaque machine doit avoir une adresse IP pour respecter le protocole).

- Une plus grande efficacité et efficience énergétique des composants, systèmes et réseaux, permettant un développement optimisant les ressources (point de vue consommations).
- Une informatique de plus en plus ouverte et de plus en plus en mode « nuage ». C'est la principale « révolution » de l'informatique depuis l'avènement d'Internet.
- Une proximité très forte avec les métiers à mesure que les TIC deviennent de plus en plus critiques dans leur fonctionnement. L'informatique devient une industrie d'année en année « plus lourde », basée sur le facteur capital. Selon la théorie de l'avantage comparatif de David Ricardo, ce devrait être un avantage pour la France et les pays où le niveau de vie est très élevé, car ces pays où le facteur travail est cher et de plus en plus rare. Ces pays doivent donc miser sur ses centres informatiques industrialisés (type informatique en nuages), pour éviter que ces travaux ne se délocalisent.

I.1.4 Réseau Mobile :

L'expansion des réseaux mobiles depuis le début du 21^{ème} siècle, a permis à la majorité de la population mondiale à communiquer (statistiques parviendront plus loin). En Algérie, à titre indicatif, le taux de numérisation et de connectivité, a connu une évolution exponentielle (45 million de clients en fin 2019, donnée ARPCE, ex ARPT).

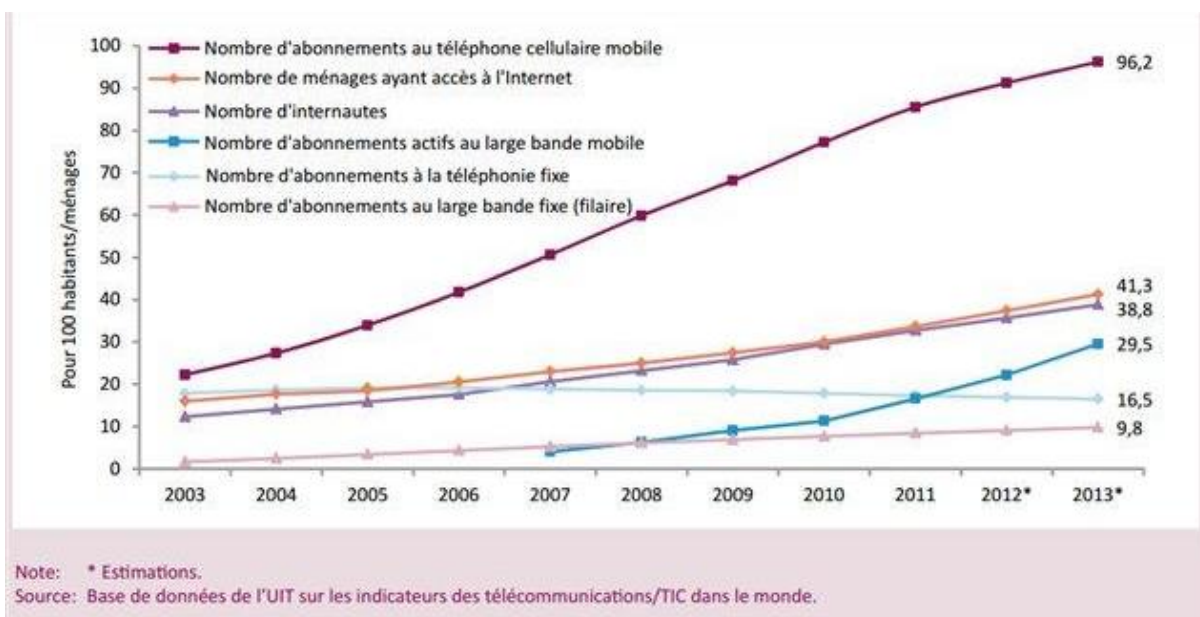


Figure I-1 : Evolution du secteur des TIC dans le monde 2003-2013.

NB: On dit une adresse IP et non un numéro car cette adresse doit identifier d'une manière unique une machine dans un réseau local et non dans internet. Un slogan intéressant utilisé mondialement est: La vie est meilleurs lorsque nous sommes connectés. Favoriser l'innovation et l'entrepreneuriat grâce aux incubateurs (parlant des Startup par la suite).

I.2 Définition :

L'expression « technologies de l'information et de la communication » transcrit une locution anglaise utilisée dans diverses **instances internationales** qui correspond surtout au domaine de la télématique. On trouve différentes définitions selon le point de vue de leur auteur ou selon l'époque, en raison de la transgression des frontières des domaines des TIC et de l'évolution rapide des techniques avec la convergence numérique.

I.2.1 La définition des TIC :

Le terme **technologie** signifie le **discours sur la technique** est utilisé à la place de technique. Les **technologies de l'information et de la communication** sont des **plateformes et outils de support au traitement** de l'information et à la communication.

"Le traitement de l'information reste l'objectif, et la technologie le moyen a y entreprendre".

La définition lexique dit : Que les technologies de l'information et de la communication comme étant un ensemble des techniques supports et des équipements informatiques permettant de communiquer à distance par voie électronique (câble, espace, téléphone, Internet, etc....). Mais cette définition se limite à la convergence de l'informatique et des télécommunications en vue de communiquer et ne tient pas compte de l'impact de la convergence numérique dans les multimédias et l'audiovisuel.

Le Grand dictionnaire terminologique (Banque de terminologie de Québec), définit les technologies de l'information et de la communication comme étant un « Ensemble des technologies issues de la convergence de l'informatique et des techniques pointues et évoluées du multimédia et des télécommunications, qui ont permis l'introduction et l'émergence de moyens de communication plus efficaces, en améliorant le traitement, la mise en mémoire, la diffusion et l'échange de l'information ». Cette définition est beaucoup plus complète que la précédente en tenant compte de la convergence numérique dans son ensemble. Elle reflète davantage le point de vue des institutions internationales qui considèrent les technologies de l'information et de la communication comme étant l'intégration **des techniques des télécommunications, de l'informatique, des multimédias et de l'audiovisuel**. La diffusion rapide des accès à l'Internet à haut débit a permis une explosion des usages des services audiovisuels qui prennent une importance accrue dans le concept des **TIC**, non seulement au niveau de la communication, mais aussi au niveau de la gestion des informations et des connaissances et au niveau de leur diffusion. Cette extension du concept des TIC est à l'origine de nombreux débats en raison de l'importance de son impact sur la société, à titre d'exemple, en Algérie, la numérisation de l'état civil a atteint un niveau considérable, aussi en cette période du **COVID-19**, on observe, le recours à l'utilisation des réunions à distance (visioconférences), la vente et l'achat à travers des plateformes virtuelles, ainsi que d'autres champs d'application qui ne cessent d'augmenter dans notre vie quotidienne.

Les technologies de l'information et de la communication (TIC) englobent les secteurs économiques suivants, selon la convention internationale fixée par l'OCDE (Organisation de coopération et de développement économique) :

- Secteurs de production de TIC (fabricants d'ordinateurs et de matériel informatique, de TV, radios, téléphone...) ;
- Secteurs de distribution de TIC (commerces de gros de matériel et surtout informatique...)

- Secteurs des services (utilisations) de TIC (télécommunications, services informatiques, services audiovisuels...).

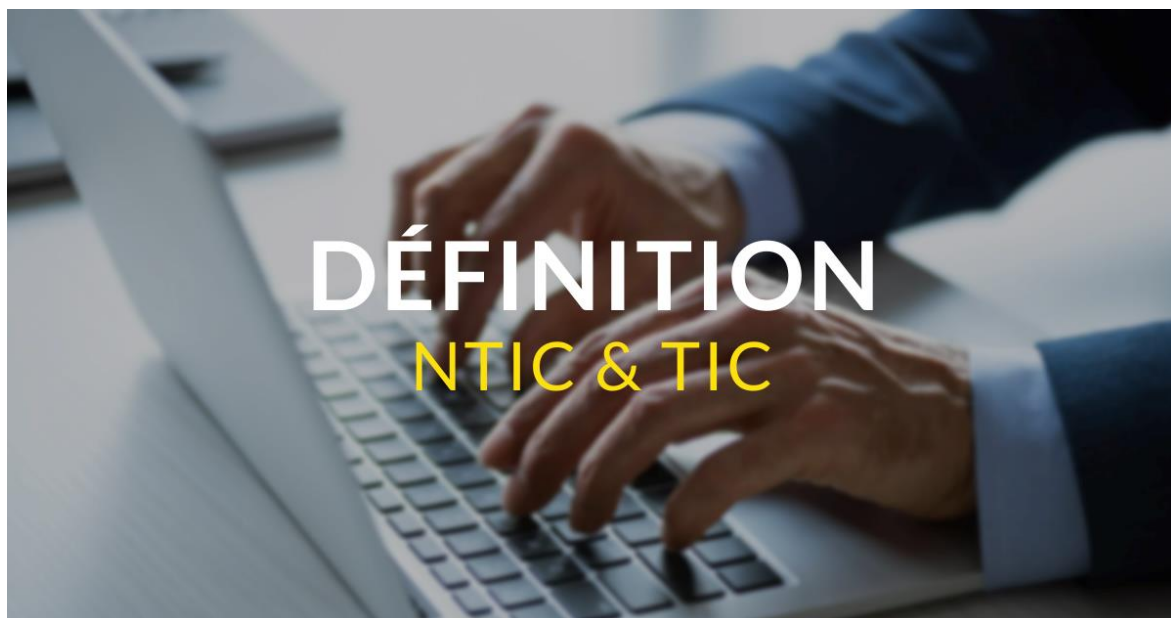
I.2.2 Evolution de la terminologie :

Considérant l'Internet et essentiellement le Web comme média de masse et le succès des Réseaux Sociaux ou des technologies Peer to Peer confèrent aux TIC une dimension sociétale.

Gérard Ayache dans La Grande confusion, parle d'« **hyper information** » pour souligner l'impact anthropologique des nouvelles technologies. La majorité des internautes, quant à eux, considèrent l'Internet comme une technologie de la relation (TR). Le Web 2.0 est permis par les TIC. Le concept de technologies de l'information et de la communication est à rapprocher de celui de société de l'information en raison de leur impact sur le fonctionnement de la société.

Même la terminologie d'appellation de la journée mondiale des télécommunications a été dénommée désormais depuis le sommet mondiale de la société de l'information de 2005, comme: Journée mondiale des télécommunication et de la société de l'information (JMTSI qui correspond au 17 mai de chaque année).

I.2.2.1 TIC ou NTIC :



Le terme NTIC (nouvelles technologies de l'information et de la communication) a souvent été utilisé dans la littérature francophone dès 1990, pour caractériser certaines technologies dites « nouvelles ». Mais les définitions restent toujours floues et incertaines.

1. La qualification de « nouvelles » est tellement large et très ambiguë, car le périmètre des technologies dites nouvelles n'est pas délimité et varie d'un domaine à l'autre. En raison de l'évolution rapide des technologies et du marché, des innovations évoluées comme « nouvelles » se déclarent obsolètes et dépassées une décennie à l'autre.
2. Parfois il s'agit de distinguer les technologies basées sur l'Internet par opposition aux télécommunications traditionnelles.
3. Autrefois aussi, il s'agit de différencier les plateformes du web 2.0 par opposition aux premières technologies de l'Internet qui ont déjà actuellement une trentaine d'années et sont tout à fait dépassées (une vingtaine d'années en Algérie).
4. De temps à autre, il s'agit de caractériser les services issus de la convergence des télécommunications et des multimédias utilisant des accès à haut débit car les applications utilisant seulement les accès à bas débit peuvent difficilement être qualifiées de « nouvelles »
5. Par élargissement du concept, les NTIC incluent aussi la téléphonie mobile, mais les premières technologies mobiles qui ont plus de trois décennies peuvent-elles être qualifiées de « nouvelles » ? Le terme où **sigle NTIC est source de confusion** car il ne fait l'objet d'aucune définition précise et officielle par les institutions internationales responsables de ce domaine alors que :

" le terme de TIC, y est défini comme étant l'intégration des technologies des télécommunications, de l'informatique et des multimédias. "

Des détails illustrés auparavant, il n'est pas utile d'établir des catégories rigides pour distinguer ce qui est nouveau de ce qui ne l'est pas.

I. 2.2.2 D'autres appellations :

La désignation « communications électroniques », largement utilisée dans les textes juridiques et réglementaires européens et même Algériens **depuis 2016**, correspond aux TIC à l'exception de certains systèmes de diffusion de la télévision et de la radio qui ne sont pas soumis aux mêmes droits et obligations réglementaires. Cette distinction n'est pas sans poser des problèmes aux autorités chargées de la réglementation et de la régulation du fait de la convergence des technologies des télécommunications et de l'Internet. Cette convergence permet un usage croissant de la diffusion de la télévision et de la radio par Internet grâce aux technologies à haut débit et même à très haut débit. L'ARCEP ou l'ARPCCE en Algérie commence à éviter l'utilisation du sigle TIC dans ses

documents et utilise systématiquement le terme de Communications électroniques qui est défini ainsi : **On entend par communications électroniques les émissions, transmissions ou réceptions de signes, de signaux, d'écrits, d'images ou de sons, par voie électromagnétique, électrique ou optique.**

Les sigles anglais correspondant sont IT (Information technology), ICT (Information communication technology), et le sigle NTIC (New information and communication technology) étant moins utilisés dans ce type de document d'institutions internationales. Des considérations sont données aux questions de traitement de l'information et de manipulation de contenus avec l'utilisation de l'Internet.

Dans le système éducatif Algérien, on parle souvent des technologies de l'information et de la communication (TIC) durant toute les premières 15 années du 21ème siècle avant de revenir aux termes de communications électronique qui est actuellement d'actualité et d'utilisation plus large.

a/ Evolution chronologique d'utilisation des termes et appellations indiquées plus haut:

Selon l'évolution des politiques et concepts technologiques :

- Ministère de la poste et des Télécommunications, pratiquement jusqu'au 31/12/2002 ;
- Ministère de la poste et des technologies de l'information et de la communication, depuis le 01/01/2003 ;
- Ministère de la poste, des télécommunications, des technologies et du numérique, depuis 2015 ;
- Ministère de la poste et des télécommunications (après la promulgation de la loi N° au 10 mai 2018 fixant les règles générales relatives à la poste et aux communications électroniques remplaçant celle N° 2000-03 du 05 août 2000).

I.3 Enjeux économiques et de services des TIC :

Les TIC jouent un rôle majeur dans la compétitivité des entreprises et dans l'efficacité des administrations et des services publics (économie, santé, éducation, administration, sécurité, tourisme, etc....). Les TIC sont devenus également un enjeu majeur pour la production, annonce et la diffusion des biens et atouts culturels. Selon le rapport « Technologies Clés de 2015 », le secteur des technologies de l'information et de la

communication (TIC) est devenu un segment incontournable de l'économie des pays surtout industrialisés avec une contribution directe de 5,9 % du PIB en Europe, 7,5 % aux États-Unis et **environ 4,5 % en Algérie**. Au-delà du secteur proprement dit, les TIC contribuent au développement de tous les autres secteurs économiques, les TIC représentant en effet plus de 50 % de la croissance de la productivité en Europe (source: Commission Européenne, année: 2017), les perspectives de croissances du secteur STIC (Sciences et Technologies de l'Information et de la Communication) sont par ailleurs considérables avec +8 % de croissance par an pour l'économie d'internet jusqu'au 2016 comme le rapporte le Boston Consulting Group.

I.3.1 Convergence et brouillage des frontières entre secteurs des TIC :

Un téléphone mobile est aussi un terminal pour naviguer et surfer sur Internet, consulter des vidéos ou utiliser diverses applications. Le phénomène le plus caractéristique des TIC est le brouillage des frontières entre télécommunications, informatique et audiovisuel/multimédias.

Un rapport des Nations unies insiste sur l'impact de la convergence des TIC : La convergence a supprimé nombre de distinctions entre les secteurs des TIC, notamment la radio-télédiffusion, l'informatique et les télécommunications, et a favorisé l'innovation dans des secteurs autres que les TIC, tels que les services financiers et administratifs. Dès lors, les utilisateurs ont accès à du contenu, à des services et à des applications sur de multiples plateformes, ce qui accroît la versatilité et la sophistication de l'accès à l'information et de l'utilisation des communications. La fertilisation croisée des produits issus de domaines autrefois bien séparés et maintenant confondus est à l'origine d'une multitude de services innovants. Les quelques exemples suivants montrent qu'il est de plus en plus difficile d'étudier l'un des domaines des TIC sans tenir compte des autres.

Exemple 1 :

Les opérateurs de télécommunications ne sont plus seulement des exploitants de réseaux de télécommunications, ils deviennent des fournisseurs de services Internet en s'appuyant sur les accès aux abonnés qu'ils détiennent et la téléphonie n'est plus qu'un segment de service parmi bien d'autres. Par exemple France Telecom est devenue également un distributeur de chaînes de télévision et de musique en plus de la téléphonie. Comme c'est

le cas du projet Triplay en Algérie dès le début du 21^{ème} siècle: Téléphonie, Internet et Image (Télévision), délaissé par la suite pour la partie image.

Exemple 2 :

Les réseaux des TIC, dans les années 1980 et même jusqu'aux années 2000, les réseaux étaient spécialisés par domaine et il fallait différents systèmes de transmission (et parfois différentes infrastructures) pour la téléphonie, la transmission de données entre ordinateurs, la radio et la télévision. Aujourd'hui les réseaux en technologies IP à haut et très haut débit sont communs pour toutes les formes de services et les octets (l'information) de la téléphonie sont acheminés par les mêmes routeurs sur les mêmes artères que les octets des consultations des sites Internet, des transferts de fichiers, du streaming de vidéos ou du courrier électronique.

Exemple 3 :

Les ordinateurs personnels, des années 1980 : un ordinateur servait essentiellement au traitement de texte et au calcul avec un tableur. Puis dans les années 1990, il a servi aussi au courrier électronique et aux présentations par diapositives. Un ordinateur était donc clairement un équipement informatique. Mais avec la convergence numérique, un ordinateur personnel devient un outil de base pour le domaine de l'audiovisuel et des multimédias, car il est aussi de façon très routinière :

- Un terminal téléphonique avec le service de la Voix sur IP ;
- Un terminal de vidéocommunication (Skype, Messenger, WhatAPPs et autres) ;
- Un écran de télévision pour recevoir des émissions en ligne ou en mode de rattrapage (différé) ;
- Un écran pour regarder les photos ou les vidéos des plateformes de services générés par l'utilisateur (Instagram, Youtube, etc.) ;
- Un outil pour monter des films à partir d'un ensemble de vidéos prises avec son caméscope ou son smartphone ;
- Un outil professionnel dans les entreprises pour les applications de travail collaboratif et de communications intégrées où l'audiovisuel joue un rôle croissant.

Exemple 4 :

Au début des années 2000, les terminaux téléphoniques mobiles servaient essentiellement aux communications téléphoniques et la facture était composée d'un

abonnement et d'un montant proportionnel aux durées des communications par catégorie en fonction de la distance. La convergence numérique est particulièrement illustrée par les nouveaux terminaux téléphoniques appelés smartphones. Ils contiennent plus de capacité en mémoire et de puissance de calcul que les ordinateurs personnels même des années 90.

I.3.2 Techniques de l'information et de la communication :

Les technologies de l'information et de la communication regroupent un ensemble de ressources techniques nécessaires à la mise en œuvre des services de l'information et de la communication pour produire, manipuler, convertir, stocker, gérer, transmettre et retrouver l'information et pour communiquer.

On peut regrouper ces techniques par catégories suivantes :

- La microélectronique et les composants ;
- L'équipement informatique, serveurs, matériel informatique, les ordinateurs et les logiciels ;
- Les réseaux informatiques ;
- Les réseaux, les infrastructures et les systèmes de télécommunications ;
- Les terminaux de télécommunication (fixes ou mobiles) ;
- Les réseaux de diffusion de la radiodiffusion et de la télévision (par voie hertzienne, par satellite ou par réseau câblé (Coaxial, Fibre Optique) ;
- Les postes récepteurs de radio et de télévision.

I.3.3 Services issus des technologies de l'information et de la communication :

Les services de l'information et de la communication sont regroupés en différentes catégories dont les plus importants sont : (des décrets y correspondants seront évoqués)

- Les services de téléphonie vocale ;
- Les services de transmission de données informatiques ;
- Les services informatiques ;
- Les services de communication par Internet (Voix sur IP) ;
- Les services de multimédia et d'audiovisuel ;
- Les services de commerce électronique ;
- Les services de l'administration électronique (déclaration impôts, cotisations CNAS, bulletins des enfants scolarisés, cours à distance, etc....).

I.4 Domaines d'application des TICS

Nous mentionnons, mais sans s'y limiter :

- Commerce.
- Transport.
- Éducation.
- Géolocalisation.
- Administrations.
- Secteur médical.
- Loisir.

I. 5 Cas Algérie :

I.5.1 Stratégie du haut et du très haut débit (Gouvernement) :

Dans le cadre de la mise en œuvre de la politique générale du pays et le programme d'actions de son gouvernement destinés au développement de la Société de l'Information, à travers les infrastructures, les moyens de télécommunications et l'utilisation des **Technologies de l'Information et de la Communication (TIC)**, le Ministère de la Poste, des Télécommunications (MPT) a élaboré un plan national de développement des TIC. Ce plan s'articule autour d'un certain nombre d'objectifs majeurs dont la concrétisation contribuera d'une manière effective à la mise en œuvre des directives du programme du gouvernement, qui visent à :

- La consolidation d'une Algérie sereine ;
- L'amélioration de la bonne gouvernance ;
- La poursuite du développement humain ;
- L'accroissement de la dynamique de la croissance économique ;



Considéré comme l'un des principaux piliers de développement, le déploiement du haut et très haut débit représente un enjeu d'aménagement du territoire majeur. Il constitue un levier pour la compétitivité des entreprises et un **facteur essentiel d'attractivité des territoires (afin de fixer la population, donner les mêmes opportunités et de réduire la fracture numérique)**. Il facilite en outre le développement de services innovants pour les entreprises et l'ensemble des citoyens. La disponibilité de réseau de télécommunications performant et d'offres concurrentielles haut débit sur le territoire national, permettra d'accroître la compétitivité des entreprises, de promouvoir son attractivité et ainsi de dynamiser l'économie locale. Le développement des TIC favorise l'accès à la connaissance et participe à l'amélioration de la vie quotidienne des particuliers: télétravail, démarches à distance (e-administration), achats en ligne, maintien et soins à domicile, consultation à distance, etc...

L'intégration des réseaux de télécommunications dans des schémas d'urbanisme et d'aménagement du territoire appropriés diminue la fracture numérique sous tous ses aspects : géographique, technologique, sociale éducatif et culturelle.

Grâce aux TIC, il sera possible le maintien des populations et le développement des activités dans certaines régions reculées du pays. Facteurs de cohésion territoriale et sociale, les TIC contribuent fortement à la mise en place de services efficaces au public. Par conséquent, le réseau de télécommunication à haut et très haut débit devra être en mesure d'offrir les capacités nécessaires sur tout le territoire national avec une qualité et une sécurité

aux normes internationales. Ce réseau représente la plateforme sur laquelle repose l'ensemble des actions visant la mise en ligne de services aux citoyens, aux entreprises et aux administrations. L'objectif majeur est de réaliser une infrastructure de télécommunication haut et très haut débit, sécurisée et de haute qualité de service sur tout le territoire national.

A cet effet, des actions d'importances majeures visant le renforcement, la densification, la diversification des technologies d'accès et la sécurisation des infrastructures à haut et très haut débit sont lancées ou sont en cours de lancement. Elles concernent l'octroi des licences 3G aux trois opérateurs mobiles (2013), la 4G LTE fixe (2014), la 4G LTE mobile, la généralisation du déploiement de la fibre optique à l'échelle nationale et le lancement de **projet FTTH**. Aussi, Le cadre réglementaire régissant le secteur des télécommunications en Algérie a été mis à jour en 2018 en introduisant de nouveaux concepts tels que : l'ouverture du marché de l'internet fixe, la mutualisation des infrastructures (l'itinérance nationale), la portabilité des numéros et neutralité technologique. A ce titre, le renforcement des infrastructures et réseaux fixes de télécommunications se décline selon les trois axes principaux ci-après : Parachèvement et modernisation du réseau d'accès en mettant à niveau les infrastructures existantes sur le plan technologique pour prendre en charge les évolutions techniques et les besoins du marché en termes de diversité de services développement de nouvelles infrastructures en augmentant les capacités du réseau haut et très haut débit (déploiement de la fibre optique et la 4G LTE), pour notamment accélérer la desserte des zones blanches, rurales et enclavées et répondre ainsi aux besoins du marché amélioration de la qualité de service et de l'accueil des clients.

I.6 Indicateurs et Chiffres au : 31/12/2021



✚ Abonnés Téléphonie Fixe* : 4 987 423 (Ligne 3 545 961), (4G LTE 1 289 540), (FTTH 136 660), (LS 14 819), (WiMax 443).

- ✚ Abonnés Téléphonie Mobile : 46 797 189.
- ✚ Abonnés Internet fixe : 4,30 millions.
- ✚ Abonnés 2G : 5 535 690.
- ✚ Abonnés 3G et 4G : 41 261 499.
- ✚ Bureaux de poste : Plus que 4000.
- ✚ Compte CCP : Plus que 22 616 402.

I.7 Droits des TIC :



Ces dernières années, on assiste à une véritable révolution dans le domaine des technologies de l'information et de la communication. On va suivre les changements par ces évolutions d'un point de vue légal. En effet, les TIC ont multiplié les possibilités de collecte et de traitement des données, en particulier celles à caractère personnel. L'explosion des réseaux sociaux, les moyens de géolocalisation et de vidéosurveillance, le développement de la biométrie ont pour conséquence l'accroissement des risques d'atteintes aux libertés publiques et à la vie privée.

De plus, les données à caractère personnel font l'objet aujourd'hui d'une véritable convoitise de la part des entreprises. Elles sont pour elles des moyens de mettre en œuvre des actions ciblées de communication directe et ont une valeur marchande. Il faut donc protéger les données à caractère personnel, et des organes de contrôle veillent à sanctionner les atteintes aux libertés publiques et à la vie privée.

I.7.1 La protection des données à caractère personnel :

La loi du 6 août 2004 modifiant la loi relative à l'informatique, aux fichiers et aux libertés du 6 janvier 1978 et transposant la directive européenne de 1995 dispose que : " l'informatique ne doit porter atteinte ni à l'identité humaine, ni aux droits de l'homme, ni à la vie privée, ni aux libertés individuelles ou publiques".

Elle met en place une protection spécifique des données à caractères personnel, c'est-à-dire toute information relative à une personne physique identifiée ou qui peut être identifiée par référence à un numéro d'identification ou à un ou plusieurs éléments qui lui sont propres. Certaines informations, dites sensibles, ne doivent pas figurer dans un fichier (par exemple les croyances religieuses, les appartenances politiques, les origines ethniques, les préférences sexuelles etc...).

I.7.2 Les droits et les obligations :

La loi soumet les responsables de la collecte et du traitement d'informations à un certain nombre d'obligations : L'obligation d'information préalable des personnes concernées dont on doit obtenir le consentement express.

L'obligation d'assurer la sécurité et la confidentialité des données collectées et traitées, c'est-à-dire que tout responsable de traitement informatique de données personnelles doit adopter des mesures de sécurité des systèmes d'information. La collecte et le traitement de données doivent avoir une finalité précise, c'est-à-dire que l'objectif du fichier doit être précis et les informations exploitées dans les fichiers doivent être cohérentes par rapport à son objectif. L'obligation d'assurer une déclaration préalable à la CNIL (Commission Nationale de l'Informatique et des Libertés) pour les traitements informatiques de données personnelles qui présentent des risques particuliers d'atteinte aux droits et aux libertés. Seules les personnes autorisées peuvent accéder aux données personnelles contenues dans un fichier. Il s'agit des destinataires explicitement désignés pour en obtenir régulièrement communication et des tiers autorisés pour les recevoir de façon ponctuelle (police, services, fiscaux...). En cas de non-respect ces obligations, le contrevenant peut être sanctionné. Les peines peuvent aller de l'amende jusqu'à la peine de prison.

Les droits des personnes sont :

- ❖ Le droit à l'information ou droit de regard : toute personne a le droit de savoir si elle est fichée et dans quel fichier elle est recensée.

- ❖ Le droit d'accès : toute personne a le droit d'interroger le responsable de la gestion des fichiers d'une organisation afin de savoir si elle détient des informations à son sujet et obtenir communication des informations détenues.
- ❖ Le droit de rectification : l'exercice du droit de rectification permet à la personne concernée de contrôler l'exactitude des données et au besoin de les faire modifier, compléter ou supprimer. Il comprend le droit à l'oubli ou droit à l'effacement voté au Parlement européen, c'est-à-dire la faculté d'obtenir la suppression des données laissées sur Internet si une demande en ce sens est formulée.
- ❖ Le droit d'opposition : toute personne a le droit de s'opposer à apparaître dans un fichier si elle peut justifier d'un motif légitime. Toutefois, ce droit d'opposition ne peut être utilisé pour de nombreux fichiers du secteur public, par exemple : les fichiers des services fiscaux, de la sécurité sociale, de l'état civil, etc...

II.1 Union internationale des Télécommunications :

L'Union internationale des télécommunications ou UIT (International Telecommunication Union ou ITU) est l'unique agence des Nations unies pour le développement spécialisé dans les technologies de l'information et de la communication, dont le siège principal est basé à Genève. Elle compte 193 États membres et plus de 700 membres et associés du secteur.

Il est considéré comme la plus ancienne organisation intergouvernementale activant dans le domaine technique, car elle a été créée sous le nom de **l'Union internationale du télégraphe en 1865** et précisément le 17 mai, qui coïncide avec la journée mondiale des télécommunications et de la société de l'information. A cette date, la Convention télégraphique internationale a été signée entre 20 États européens à Paris, et a formé le point de départ de l'UIT. Le développement du télégraphe et par la suite la téléphonie, a poussé à l'adoption du nom actuel en 1932. Cette organisation se rattache directement aux services des Nations unies depuis 1947.

L'UIT, au sein de laquelle les États et le secteur privé se coordonnent, est chargée de la réglementation et de la planification des télécommunications et des TIC dans le monde, elle **établit les normes** de ce secteur et **diffuse toutes les informations techniques** nécessaires pour permettre une exploitation des services mondiaux de télécommunications sans interférences et se porte comme juge en cas de conflits. Parmi ses attributions, l'allocation des bandes de fréquences radioélectriques pour la communication hertzienne (ITU Radiocommunications sector, appelée auparavant International Frequency Registration Board IFRB), et assigne les orbites et positions aux satellites envoyés dans l'espace. Son domaine de compétence s'étend aussi à l'Internet haut débit, aux dernières technologies de communications sans fil, à la navigation maritime et aéronautique, à la météorologie par satellite, à la convergence fixe-mobile, à l'accès à Internet, aux données, à la voix, à la télédiffusion et aux réseaux mobiles de nouvelle génération 3,4 et 5G.



Figure II-1 : *L'Union internationale des télécommunications.*

L'UIT organise des événements internationaux et régionaux, ainsi que des forums comme le ITU Télécom World (en Anglais) SMSI (Sommet mondial de la société de l'information, qui rassemblent des représentants des gouvernements et des acteurs des télécommunications privés ainsi que publics pour partager les idées, les connaissances et les nouvelles de la technologie.

II.2 Chronologie des principaux événements :

- 1906 : la première Conférence radiotélégraphique internationale a été organisée à Berlin. Elle aboutit à la signature de la première Convention radiotélégraphique internationale pour réglementer notamment la télégraphie par radio.
- 1924 : création du Comité consultatif international téléphonique (CCIF).
- 1925 : création du Comité consultatif international télégraphique (CCIT).
- 1927 : création du Comité consultatif international des radiocommunications (CCIR) lors d'un événement technique organisé à Washington. Elle répartit les bandes de fréquences entre les différents services : Fixe, Maritime, etc ...
- 1932 : à Madrid, groupement des Conventions internationales télégraphique et celle relative à la radiotélégraphie.
- À partir du 1er janvier 1934, l'appellation Union internationale des télécommunications est utilisée, certains dit en 1932.

- En 1956, le CCIT et le CCIF fusionnent leurs efforts pour donner le Comité consultatif international téléphonique et télégraphique (CCITT).
- De 1960 à la création de l'**UIT-T**, en 1992, les Recommandations du CCITT ont été présentées tous les quatre ans à des « Assemblées plénières » pour validation, et l'ensemble des Recommandations était publié après chaque Assemblée plénière dans une collection de volumes nommés collectivement par la couleur de leur couverture. Par exemple, il y a eu le Livre Jaune après l'Assemblée de 1980, le Livre Rouge après celle
- De 1984 et le Livre Bleu en 1988. Ces publications étaient divisées en fascicules de 700 pages, vendus séparément. Le cycle de quatre ans rendait le CCITT lent.
- D'autres réorganisations ont vu le jour en 1970 et 1980.

II.3. Structure

La conférence de Genève de 1992 a abouti à une restructuration fondamentale de l'UIT. Le travail à l'UIT est divisé alors sur trois secteurs. Chacun de ces secteurs est doté de : conférence mondiale, (et parfois d'autres régionales), d'un bureau permanent et de commissions d'études.

Il s'ajoute à ces trois secteurs, comme organes de l'UIT : la Conférence de plénipotentiaires, un Conseil et un secrétariat général.

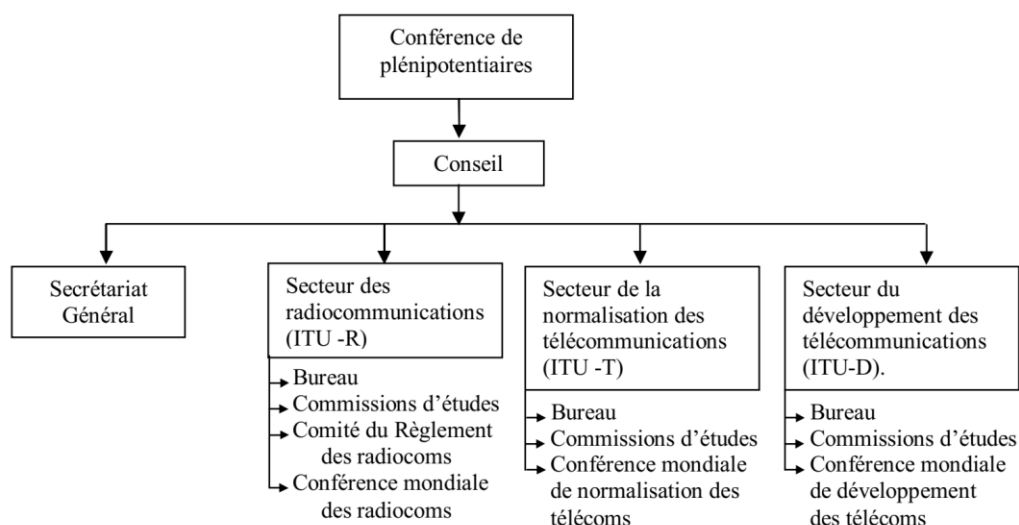


Figure II-2 : Structure de l'UIT.

II.3.1. La Conférence de plénipotentiaires

C'est l'organe suprême de l'Union, composée des délégués de tous les États membres. Elle se réunit tous les quatre ans pour : déterminer la politique générale, établir le budget, fixe l'agenda des conférences de l'Union, nomme des membres de plusieurs organes de l'Union...

Des conférences mondiales ou régionales sont convoquées pour traiter des questions de télécommunication particulières.

II.3.2. Le Conseil

Il se compose de 46 membres, élus par la Conférence de plénipotentiaires, et se réunit chaque année. Le Conseil a pour rôle d'examiner les grandes questions de la politique des télécommunications. Il est chargé d'assurer le bon fonctionnement de l'Union, de contrôler les finances et les dépenses.

II.3.3. Le secrétariat général

Assure la gestion administrative de l'Union. Il est dirigé par un secrétaire général, nommé pour quatre ans par la Conférence de plénipotentiaires.

II.3.4. Secteur des radiocommunications (ITU-R)

Il est chargé de la gestion à l'échelle mondiale du spectre des fréquences radioélectriques et des orbites de satellites, élabore des normes internationales applicables aux radiocommunications.

Il est doté de :

- ✓ Le Bureau des radiocommunications : organise et coordonne le secteur,
- ✓ Les commissions d'études : effectuent des études concernant l'utilisation du spectre radio.
- ✓ Le Comité du Règlement des radiocommunications : Il s'occupe principalement de la gestion efficace du spectre radio et de l'assignation de fréquences. Une conférence mondiale des radiocommunications est convoquée, en principe, tous les deux ans.

II.3.5. Secteur de la normalisation des télécommunications (ITU-T)

Chargé des problèmes techniques et de normalisation. Il rassemble des experts du monde entier qui élaborent des normes et des Recommandations, concernant les télécommunications à l'échelle mondiale. Il est doté :

- ✓ D'un Bureau et d'une conférence mondiale de normalisation des télécommunications,
- ✓ Des commissions d'études : qui se penchent sur des questions techniques, comme : l'interconnexion, la structure des réseaux, les codes de transmission, la compatibilité et la performance des systèmes de télécommunications, la tarification internationale...

II.3.6. Secteur du développement des télécommunications (ITU-D)

Encourage la coopération internationale en vue d'atteindre une plus grande harmonisation et d'améliorer le développement des services et infrastructures de télécommunications, notamment dans les pays en voie de développement, Il est doté d'un Bureau, une conférence mondiale de développement des télécommunications qui peut constituer des commissions d'études si nécessaire.

II.4. Autres institutions internationales

À côté de cette organisation mondiale, il existe d'autres organismes internationaux dont la mission est de caractère régional ou spécifique. Parmi ceux-ci, on peut citer :

II.4.1. L'Organisation mondiale du commerce OMC (World Trade Organization, WTO)

Est une organisation internationale qui s'occupe des règles régissant le commerce international entre les pays. L'OMC a pour but principal de favoriser l'ouverture commerciale et réduire les obstacles au libre-échange. Vu que les télécoms font le deuxième plus grand secteur économique au niveau mondial après la pétrochimie, l'OMC est fortement impliquée dans l'organisation de ce secteur.



Figure II-3 : L'Organisation mondiale du commerce OMC.

II.4.2. L'Organisation internationale de normalisation, (ISO)

Est le plus grand organisme de normalisation au monde. C'est une organisation représentant un réseau d'instituts nationaux de normalisation de 165 pays. Cette organisation créée en 1947 a pour but de produire des normes internationales dans les domaines industriels et commerciaux, appelées normes ISO*. Le secrétariat central de l'ISO est sué à Genève. L'ISO travaille également en collaboration avec le secteur de la normalisation de l'UIT.

II.4.3. La Commission électrotechnique internationale CEI (International Electrotechnical Commission IEC)

Est l'organisation internationale de normalisation chargée des domaines de l'électricité, de l'électronique, de la compatibilité électromagnétique, de la nanotechnologie et des techniques connexes. Elle est complémentaire de l'Organisation internationale de normalisation (ISO), qui est chargée des autres domaines. La CEI est composée de représentants de différents organismes de normalisation nationaux. La CEI a été créée en 1906 et compte actuellement 69 pays participants. Les normes CEI sont reconnues dans plus de 100 pays.



Figure II-4 : La Commission électrotechnique internationale CEI.

II.4.4. L'International Telecommunications Satellite Consortium INTELSAT

Gère le système mondial de communication par satellite. L'Intelsat est le premier fournisseur de services de télécoms par satellites. La société est basée à Pembroke (Bermudes), et ses bureaux principaux sont à Washington. INTELSAT a été créé le 20 août 1964, associant 11 pays.

II.4.5. Internet Society (ISOC)

Est une association fondée en 1992 et destinée à promouvoir et coordonner le développement des réseaux informatiques dans le monde. Elle regroupe plus de 80 organisations dont Internet Engineering Task Force IETF, et plus de 28000 membres individuels. IETF est le premier organisme de normalisation Internet. Il élabore des standards Internet, en particulier les normes qui composent la suite de protocoles Internet (TCP/IP).



Figure II-5 : L'association ISOC.

II.4.6. L'institut européen des Normes des télécommunications (European Telecommunications Standards Institute - ETSI)

Est une organisation créée en 1988 dont le but est de produire des standards dans le domaine des télécommunications. L'ETSI compte aujourd'hui près de 700 organisations membres issues de plus de 60 pays du monde entier. Parmi ses succès, la création de la norme GSM (Global System for Mobile communication).



Figure II-6 : L'institut européen des Normes des télécommunications.

III.1 Introduction

Le développement de l'UIT a permis l'extension de son activité à la normalisation par la création de l'Organisation internationale de normalisation (en anglais : International Organization for Standardization), généralement désigné par le sigle : ISO, choisi pour être le sigle identique dans toutes les langues — un exemple de normalisation, est un organisme de normalisation international composé de représentants d'organisations nationales de normalisation de 165 pays.

Des sous-groupes de normalisation ont été aussi créés, à titre d'exemple : Pour les pays francophones, les membres sont : l'AFNOR pour la France (Comité membre), l'ILNAS pour le Luxembourg (Comité membre), l'IBN pour la Belgique (Comité membre), le SNV pour la Suisse (Comité membre), le CCN pour le Canada (Comité membre), , etc.

III.2 Processus de la normalisation :

Les normes font l'objet d'un processus d'élaboration complexe qui se déroule en cinq phases :

- a. Proposition ;
- b. Préparation ;
- c. Comité ;
- d. Enquête ;
- e. Approbation.

Dans les années 1990, sous la pression des développements rapides des technologies de l'information, l'ISO a assoupli le processus d'élaboration des normes, en tenant compte de l'activité des consortiums, dont on a considéré qu'elle ne constituait pas une menace contre le système officiel de normalisation.

III.2.1 Plusieurs types de documents normatifs sont aujourd'hui disponibles :

- ❖ Norme ISO ;
- ❖ ISO/PAS, spécification publiquement disponible ;
- ❖ ISO/TS, spécification technique (exemple ISO/TS 15000 sur ebXML) ;
- ❖ ISO/TR, rapport technique ;
- ❖ Accord d'atelier international (IWA).

III.2.2 Liste des normes ISO :

En 2018, l'organisation internationale de normalisation (ISO) compte environ 22 467 normes actives dont :

III.2.2.1 Normes ISO : 1 – 999 / Langues et caractères

- ISO 1 : Tolérance géométrique des produits – Température de référence.
- ISO 5 : Photographie – mesure de densité.
- ISO 9 : Translittération des caractères cyrilliques en caractères latins (1995).
- ISO 31 : Grandeurs et Unités.
- ISO 216 : Formats des papiers d'écriture (ISO/DIS 216).
- ISO 233 : Translittération des caractères arabes en caractères latins.
- ISO 639 : Codes pour la représentation des noms de langue.
 - ISO 639-1 : Code alpha-2.
 - ISO 639-2 : Code alpha-3.
 - ISO 639-3 : Code alpha-3 pour traitement exhaustif des langues (ISO/DIS 639-3).

III.2.2.2 Normes ISO : 1000 – 8999 / Codes et langages

- ISO 1000 : Unités SI et recommandations pour l'emploi de leurs multiples et de certaines autres unités.
- ISO 1101 : Dessins Tech géométrique – Tolérancement de forme, orientation, position et battement.
- ISO 1539 : Langage de programmation Fortran.
- ISO 1589 : Information et documentation – Gestion des documents d'activité – Partie 1 : Concepts et principes.
- ISO/CEI 2022 : Structure de code de caractères et techniques d'extension (ISO/CEI 2022)
- ISO 2108 : Numéro international normalisé du livre (ISBN).

III.2.2.3 Normes ISO : 9000 – 9099 / Qualité :

Article détaillé : Série des normes ISO 9000.

- ISO 9000 : Systèmes de management de la qualité – principes essentiels et vocabulaire.

- ISO 9001 : Systèmes de management de la qualité – exigences.
- ISO 9004 : Systèmes de management de la qualité – lignes directrices pour l'amélioration des performances.

Note : les normes ISO 9002 et ISO 9003 ont été annulées lors de la publication de la version 2000 de la norme ISO 9001.

III.2.2.4 Normes ISO : 9100 – 9999 / Exigences logiciels, codage, langage (suite)

- ISO 9126 : Gestion des exigences logicielles (remplacée par l'ISO/CEI 25010 depuis 2011).
- ISO 9241 : Ergonomie des logiciels, conception centrée sur l'opérateur humain.
- ISO 9362 : Code d'identification des banques.
- ISO 9660 : Système de fichiers pour CD-ROM.
- ISO 9646 : Cadre général et méthodologie des tests de conformité.
- ISO 9899 : Langage de programmation C.
- ISO 9984 : Conversion des caractères géorgiens en caractères latins.

III.2.2.5 Normes ISO : 10000 – 13999

- ISO 10006 : Management de la qualité appliqué aux projets.
- ISO 10007 : Gestion de la configuration.
- ISO 10014 : Management de la qualité – Lignes directrices pour réaliser les avantages financiers et économiques.
- ISO 10279 : Langage de programmation BASIC.
- ISO 10303 : Norme pour l'échange de modèles de données de produits STEP.
- ISO 10383 : Codes de bourses et marchés réglementés – Codes d'identification des marchés (Market Identification Code ou MIC).
- ISO 10487 : Connecteurs autoradio.

III.2.2.6 Normes ISO : 14000 – 14399 / Environnement

Article détaillé : Série des normes ISO 14000.

- ISO 14001 : Systèmes de management environnemental – Exigences et lignes directrices pour son utilisation (NF EN ISO 14001) Sur l'analyse du cycle de vie :
- ISO 14040 : Principes et cadre de la série ISO 14040.
- ISO 14041 : Définition de l'objectif, du champ d'étude et analyse de l'inventaire

- ISO 14042 : Évaluation de l'impact du cycle de vie.
- ISO 14043 : Interprétation du cycle de vie.
- ISO 14048 : Formats de documentation de données.
- ISO 14049 : Rapports techniques sur des exemples d'analyse des inventaires selon ISO 14041.

N.B: Plusieurs autres normes et dans différents secteurs et activités existent, on peut toujours revenir pour les consulter.

III.3. Instruments règlementaires et normatifs de l'UIT :

Les appareils de l'UIT notamment les trois secteurs de l'UIT collaborent à la mise en place des règlements et normes assurant le bon fonctionnement des télécoms. Ces instruments sont :

III.3.1. La Constitution et la Convention de l'UIT :

La première convention est signée en 1865 (convention télégraphique internationale). La version actuelle est signée le 22 décembre 1992 à Genève et entrée en vigueur en 1994. Elle comporte désormais deux documents : La Constitution et la Convention.

- ❖ La Constitution contient 58 articles qui définissent : les objectifs essentiels et les principes fondamentaux de l'Union, sa composition, les droits et obligations de ses membres.
- ❖ La Convention (42 articles) complète la Constitution. C'est la conférence de plénipotentiaires qui adopte ces documents et qui peut entraîner des amendements (changement). Ces documents présentent un caractère contraignant (leur respect est obligatoire).

A titre illustratif, on voit ci-dessous deux articles, une de la Constitution, l'autre de la Convention :

ARTICLE 40 (de la Constitution) Priorité des télécommunications relatives à la sécurité de la vie humaine.

Les services internationaux de télécommunication doivent accorder la priorité absolue à toutes les télécommunications relatives à la sécurité de la vie humaine en mer, sur terre, dans

les airs et dans l'espace extra-atmosphérique, ainsi qu'aux télécommunications épidémiologiques d'urgence exceptionnelle de l'Organisation mondiale de la santé.

ARTICLE 39 (de la Convention) Intercommunication.

Les stations qui assurent les radiocommunications dans le service mobile sont tenues, dans les limites de leur affectation normale, d'échanger réciproquement les radiocommunications sans distinction du système radioélectrique adopté par elles.

| Constitution de l'Union internationale des télécommunications | | Convention de l'Union internationale des télécommunications | |
|--|---|--|---|
| CHAPITRE I | Dispositions de base | CHAPITRE I | Fonctionnement de l'Union |
| CHAPITRE II | Secteur des radiocommunications..... | CHAPITRE II | Dispositions particulières concernant les conférences et les assemblées |
| CHAPITRE III | Secteur de la normalisation des télécommunications.. | CHAPITRE III | SUP |
| CHAPITRE IV | Secteur du développement des télécommunications.. | CHAPITRE IV | Autres dispositions |
| CHAPITRE IVA | Méthodes de travail des Secteurs..... | CHAPITRE V | Dispositions diverses relatives à l'exploitation des services de télécommunication |
| CHAPITRE V | Autres dispositions relatives au fonctionnement de ... l'Union | CHAPITRE VI | Arbitrage et amendement |
| CHAPITRE VI | Dispositions générales relatives aux télécommuni- cations | | |
| CHAPITRE VII | Dispositions spéciales relatives aux radiocommuni- cations | | |
| CHAPITRE VIII | Relations avec l'Organisation des Nations Unies, les autres organisations internationales et les Etats non- Membres | | |
| CHAPITRE IX | Dispositions finales | | |

Figure III.1 : Contenu de la Constitution et de la Convention de l'UIT.

III.3.2. Règlements Administratifs :

Il s'agit du Règlement des Radiocoms (RR) et du Règlement des Télécoms Internationales (RTI). Ce sont en effet deux traités internationaux, qui présentent tous deux un caractère contraignant.

III.3.2.1 Le Règlement des Radiocommunications RR :

Régit l'accès au spectre des fréquences et aux orbites des satellites. Son renouvellement périodique constitue l'activité principale du Secteur UIT-R. Il contient plusieurs volumes :

Volume I : Articles : Il comporte, d'une part, des termes, définitions et unités relevant du domaine. D'autre part, l'ensemble des procédures concernant l'attribution, assignation et

allotissement des fréquences, la coordination, les licences, les communications de détresse et sécurité, ainsi que les mécanismes pour contrôler les brouillages préjudiciables.

Volume II : Appendices : concernent les sujets techniques particuliers au travail des stations, services ou procédures décrites dans les Articles.

Volume III : Résolutions et Recommandations : adoptées par les États membres.

Volume IV : des Recommandations sans consultation des Etats Membres, qui ont justement valeur de référence plus que de normes.

III.3.2.2 Le Règlement des Télécommunications Internationales (RTI) :

Est composé uniquement de dix articles, et régit l'emploi des services internationaux de télécoms. Il est de nature très générale : Sont ainsi définis les termes de la coopération entre administrations nationales, les principes fondamentaux des télécoms d'urgence, les mesures à prendre en cas d'interférence entre les réseaux de deux pays, la façon de déterminer le montant des taxes internationales.

| | |
|---------|---|
| Art. 1 | Objet et portée du Règlement..... |
| Art. 2 | Définitions |
| Art. 3 | Réseau international |
| Art. 4 | Services internationaux de télécommunication |
| Art. 5 | Sécurité de la vie humaine et priorité des télécommunications |
| Art. 6 | Taxation et comptabilité |
| Art. 7 | Suspension des services |
| Art. 8 | Diffusion d'informations |
| Art. 9 | Arrangements particuliers |
| Art. 10 | Dispositions finales..... |

Figure III.2 : Les dix articles de Règlement des Télécommunications Internationales (RTI).

III.3.3. Résolutions et Recommandations :

A côté de ces instruments, il existe une troisième catégorie de règles : les résolutions et les recommandations. Contrairement aux documents précédents (Constitution, Convention, RR, RTI), les résolutions et les recommandations n'ont pas de caractère contraignant.

Toutefois, elles sont presque toujours respectées. Les recommandations sont élaborées des différents appareils de l'UIT (Conférence des Plénipotentiaires, UIT-R, UIT-T, UIT-D).

III.3.3.1 Les Recommandations UIT-T (normalisation) :

Les Recommandations sont des normes (standards) qui définissent les modalités d'exploitation et d'interfonctionnement des réseaux de télécommunication. Les normes sont produites par des commissions d'études du secteur qui rassemblent des experts du monde entier. A l'heure actuelle, plus de 3000 (ce qui fait plus de 32000 pages) Recommandations sont en vigueur.

Les Recommandations UIT-T sont groupées en série (de A à Z) et chaque Recommandation est désignée par une lettre suivie d'un point et un numéro.

Le tableau suivant présente les différentes séries, leurs domaines, et les produits concernés.

| | Tarification | Exploitation | Equipements | Commutation | Transmission | Maintenance | |
|------------|--------------|--------------|-------------|-------------|--------------|-------------|---|
| Téléphonie | D | E | P | Q | G | K L M | |
| Audio | | N | | | | | J |
| Vidéo | | | | | | | |
| Textes | | F | T | | | | |
| Données | | | | | | | V |
| Réseaux | | X I | | | | | |
| Langages | | | | Z | | | |

Figure III.3 : Les différentes séries, leurs domaines, et les produits concernés.

Dans toutes les institutions de normalisation (UIT, ISO, CEI...), on peut identifier quatre catégories de normes :

- ❖ Les normes fondamentales (terminologie, métrologie, conventions symboles, etc.
- ❖ Les spécifications techniques ;
- ❖ Les méthodes d'essais et d'analyse ;
- ❖ Les normes d'organisation, de service ou de qualité,

Les différentes séries de normes élaborées par UIT-T sont :

A Organisation du travail de l'UIT-T.

B Moyens d'expression : définitions, symboles, classification.

C Statistiques générales des télécommunications.

D Principes généraux de tarification.

E Exploitation générale du réseau, service téléphonique, exploitation des services et facteurs humains.

F Services de télécommunication non téléphoniques.

G Systèmes et supports de transmission, systèmes et réseaux numériques.

H Systèmes audiovisuels et multimédias.

I Réseau numérique à intégration de services.

J Réseaux câblés et transmission des signaux radiophoniques, télévisuels et autres signaux multimédias.

K Protection contre les perturbations.

L Construction, installation et protection des câbles et autres éléments des installations extérieures.

M Gestion des télécommunications y compris le RGT et maintenance des réseaux.

N Maintenance : circuits internationaux de transmission radiophonique et télévisuelle.

O Spécifications des appareils de mesure.

P Terminaux et méthodes d'évaluation subjectives et objectives.

Q Commutation et signalisation.

R Transmission télégraphique.

S Equipements terminaux de télégraphie.

T Terminaux des services télématiques.

U Commutation télégraphique.

V Communications de données sur le réseau téléphonique.

X Réseaux de données, communication entre systèmes ouverts et sécurité.

Y Infrastructure mondiale de l'information, protocole Internet et réseaux de prochaine génération.

Z Langages et aspects généraux logiciels des systèmes de télécommunication.

Si on prend la série E par exemple, elle comprend quelques centaines de normes, parmi ces normes on trouve à titre illustratif :

E.100 Termes et définitions (l'exploitation téléphonique internationale).

.....

E.129 Présentation des plans de numérotage nationaux.

.....

E.139 Points d'accès Internet publics.

.....

E.500 Principes de mesure de l'intensité du trafic.

.....

E.1110 Attribution de l'indicatif de pays UIT-T E.164 +888.

Chaque norme est présentée sous forme d'un fascicule décrivant les spécifications de la norme. Ces normes sont élaborées par des commissions d'études dont le nombre a été réduit de 19 à 10.

L'adoption des recommandations est effectuée selon :

- ✚ La procédure dite traditionnelle (TAP, Traditional Approval Process) pour ce qui concerne les activités des Commissions d'études 2 et 3 de l'UIT-T (vote sans présence des industriels).
- ✚ La procédure alternative accélérée (AAP, Alternate Approval Process) pour les autres Commissions.

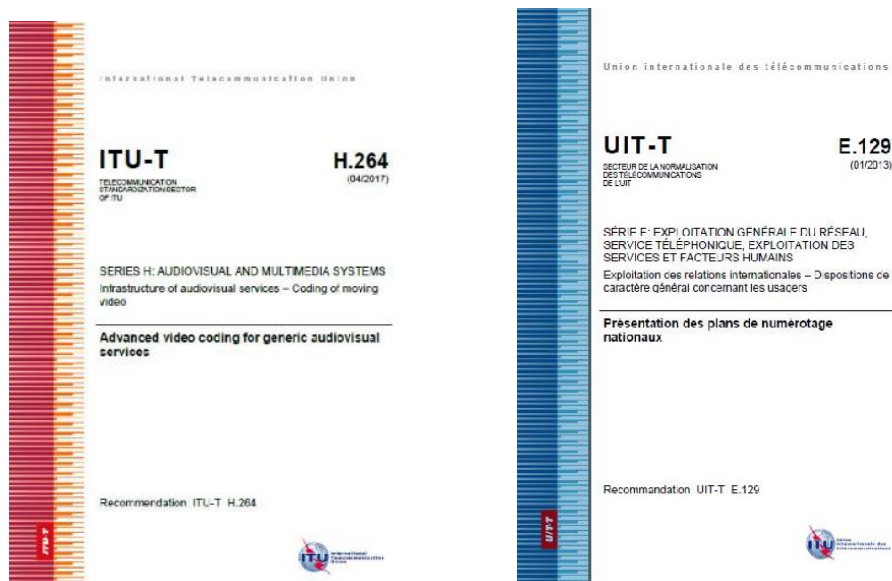


Figure III.4 : Exemple de deux normes UIT-T.

Exemple de deux normes UIT-T :

- E.129 : un fascicule de 34 pages.
- H.264, norme du MPEG-4, format de compression video qu'utilisent par exemple la télévision numérique, Youtube, disques compacts (812 pages).

Certaines normes sont élaborées en coopération avec ISO ou CEI par des commissions communes.

III.3.3.2 Les Recommandations UIT-R

Les Recommandations UIT-R constituent un ensemble de normes techniques internationales développées par le Secteur des Radiocommunications de l'UIT. Elles sont le résultat des études menées par les Commissions d'études des radiocommunications sur différents domaines de la radiocommunication. Ces normes sont classées en 16 séries qui sont :

BO Diffusion par satellite.

BR Enregistrement pour la production, l'archivage et la diffusion ; films pour la télévision.

BS Service de radiodiffusion sonore.

BT Service de radiodiffusion télévisuelle.

F Service fixe.

M Services mobile, de radiorepérage et d'amateur y compris les services par satellites associés.

P Propagation des ondes radioélectriques.

RA Radio astronomie.

RS Systèmes de télédétection.

S Service fixe par satellite.

SA Applications spatiales et météorologie.

SF Partage des fréquences et coordination entre les systèmes du service fixe par satellite et du service fixe.

SM Gestion du spectre.

SNG Reportage d'actualités par satellite.

TF Emissions de fréquences étalon et de signaux horaires.

V Vocabulaire et sujets associés.

Si on prend la série SM : gestion du spectre, on trouve qu'elle comporte un grand nombre de normes, comme par exemple :

SM.443 Mesure de la largeur de bande dans les stations de contrôle des émissions.

.....

SM.853 Largeur de bande nécessaire.

.....

SM.1134 Calcul du brouillage par intermodulation dans le service mobile terrestre.

.....

SM.1271 Utilisation efficace du spectre et méthodes probabilistes.

.....

SM.1753 Méthodes de mesure du bruit radioélectrique.

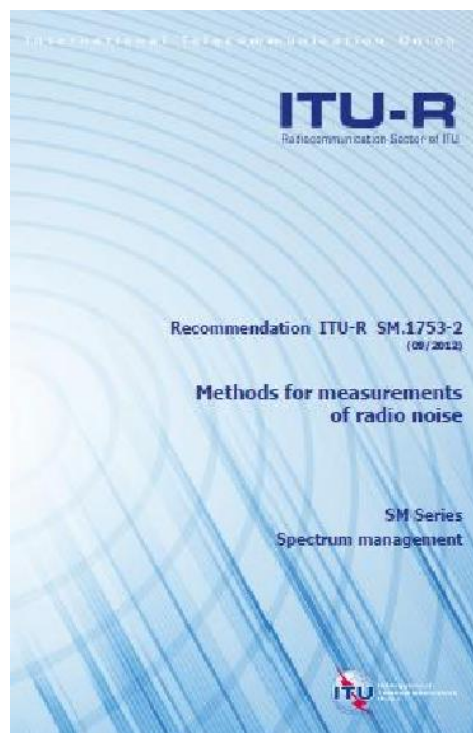


Figure III.5 : SM.1753 : Fascicule de 38 pages.

III.4. Les normes CEI :

La commission électrotechnique internationale a publié plus de six mille normes concernant l'électronique, le magnétisme et l'électromagnétisme, l'électroacoustique, le multimédia, les télécoms, ainsi que les sujets généraux annexes. Les normes qui concernent les télécoms sont élaborées surtout par les comités : TC80, TC103, TC108, ISO/IEC JTC1.

TC80 : Matériels et systèmes de navigation et de radiocommunication maritimes.

TC103 : Matériels émetteurs pour les radiocommunications.

TC108 : Sécurité des appareils électroniques dans le domaine de l'audio, de la vidéo,...

ISO/IEC JTC 1 : technologie de l'information, (comité commun de ISO et IEC : plus de 2000 experts et 3192 normes publiées).

III.5. La réglementation de l'OMC :

Pendant très longtemps, l'intégration des services dans les accords commerciaux ne fut pas considérée comme essentielle. En 1994, l'OMC remplace le GATT (General Agreement on Trade and Tariffs) créée en 1947, en lui intégrant le GATS (General Agreement On Trade In Services), et le TRIPS (accord dédié aux droits de propriété intellectuelle). La réglementation des télécommunications dans le cadre de l'OMC comprend trois instruments :

III.5.1 L 'Accord Général sur le Commerce des Services (GATS) :

Établit un cadre multilatéral de principes et de règles en vue de l'expansion du commerce des services dans des conditions de transparence et de libéralisation progressive. Il comprend six parties.

Les deux premières parties énumèrent les définitions et les principes fondamentaux. Ces principes s'appliquent à tous les échanges de services. Les deux parties suivantes définissent en quelque sorte le cadre général de la libéralisation progressive des échanges de services.

L'accès au marché et le principe du traitement national ont été érigés en règles conditionnelles (troisième partie) dont l'application dépend des engagements pris par chaque État (quatrième partie).

La cinquième partie comprend les dispositions de caractère institutionnel. La sixième partie comprend les dispositions finales.

III.5.2 Les annexes du GATS sur les télécommunications :

Les Annexes à l'accord prévoient un traitement particulier pour certains secteurs. L'annexe a pour premier objectif d'assurer un accès non discriminatoire et raisonnable aux réseaux publics de télécommunications des États ayant pris des engagements dans la libéralisation de ce secteur.

Un second objectif consiste à garantir un minimum d'ouverture du marché des télécommunications.

III.5.3 L'accord de 1997 sur les télécommunications de base :

L'accord de 1997 comprend une liste longue d'engagements. Ces engagements résultent d'un questionnaire sur le degré d'ouverture du secteur des télécommunications d'un Etat. Les réponses au questionnaire font apparaître un certain nombre de constantes dans l'organisation des marchés.

Les Etats membre de l'OMC s'engagent à respecter toute cette réglementation qui a la force de conventions internationales.

Note : La mission fondamentale de l'UIT est d'ordre technique dans toutes les matières qui concernent la standardisation (normalisation), les radiocommunications et le développement de réseaux. ISO et CEI ont aussi un rôle technique.

Le but principal de l'OMC est commercial et consiste à assurer aux opérateurs un libre accès aux marchés nationaux et aux consommateurs une large gamme de services de qualité élevée et de prix abordable.

IV.1 Introduction

La législation du secteur de la poste et des TIC est passée par trois (03) grandes étapes :

- ❖ L'étape du monopole que consacrait l'ordonnance N° 75-89 portant code des postes et des télécommunications, étape durant laquelle l'Etat était le fournisseur direct et unique des activités de la poste et des télécommunications. La poste et les télécommunications étaient alors un service public fourni par l'administration à l'utilisateur.
- ❖ L'étape de l'ouverture à la concurrence initiée par la loi 2000-03 du 05/08/2000 qui a introduit les mécanismes du marché dans le secteur de la poste et des TIC, début effectif était le 01/01/2003.
- ❖ L'étape de la mise à niveau du cadre législatif régissant les activités du secteur qui s'est traduit par la promulgation de la loi N° 18-04, qui intervient pour s'adapter aux développements socioéconomiques nationaux et internationaux ainsi qu'aux progrès techniques et technologiques enregistrés depuis l'année 2000.



Figure IV.1 : Le journal officiel.

Les nouvelles dispositions préconisées dans la loi n° 18-04 se résument comme suit :

IV.2 Sur le plan de la stratégie :

IV.2.1 L'extension du domaine de compétence et d'application de la loi :

Cette extension vise les deux objectifs suivants :

Mieux encadrer les activités des opérateurs, fournisseurs d'accès et de services en ligne ; prendre en charge les aspects liés à ses ressources et services fournis sur les réseaux, en matière d'usages et d'équipements.

IV.2.2 Le service universel :

La présente loi affirme la volonté de l'Etat d'élargir le contenu du service universel à l'ensemble des réseaux de communications électroniques ainsi qu'à la fourniture de l'ensemble des services de communications électroniques. Elle introduit aussi, l'obligation à l'ensemble des opérateurs de poste et de communications électroniques tous régimes confondus (simple déclaration, autorisation, autorisation générale et licence), de contribuer au financement du fonds d'appui au service universel, la gestion du fonds d'appui du service universel de la poste et du service universel des communications électroniques, est assurée par une commission multisectorielle. (Voir le Décret exécutif n° 18-246 et le Décret exécutif n° 18-247).

IV.2.3 Le spectre des fréquences radioélectriques et les servitudes radioélectriques :

La loi prévoit un ancrage pour l'Agence nationale des fréquences, désignée comme l'instrument de l'Etat pour la gestion du spectre. A cet effet, l'ANF a pour mission l'élaboration et la gestion du Plan national des fréquences et du Règlement national des radiocommunications, en coordination avec les institutions nationales concernées et conformément au règlement des radiocommunications de l'Union Internationale des Télécommunications afin de préserver les intérêts du pays.

IV.2.4 La régulation :

Le principe essentiel sur lequel se fonde la loi est le respect, par toutes les parties prenantes, des droits des opérateurs et des utilisateurs. Les prérogatives de l'Autorité de régulation, autorité administrative indépendante et autonome, ont été renforcées en précisant

que cette dernière régule le marché pour le compte de l'Etat en conformité avec l'article 43 de la constitution. En outre les attributions de l'Autorité de régulation sont précisées davantage pour lui permettre d'accomplir clairement ses missions dans la sphère commerciale soumise aux mécanismes de la régulation et où doit être exercée une concurrence effective et loyale.

IV.2.5 Renforcement de la protection de la vie privée des abonnés et de la confidentialité de leurs communications :

La loi n° 18-04 engage les opérateurs à prendre les mesures permettant d'assurer la confidentialité des informations qu'ils détiennent sur leurs abonnés et la confidentialité de leurs communications et à ne pas permettre la mise en place de dispositifs en vue de l'interception ou du contrôle des communications téléphoniques, liaisons, conversations et échanges électroniques sans l'autorisation préalable de l'autorité judiciaire, conformément à la législation en vigueur. Ils sont tenus de porter à la connaissance de leurs agents les obligations auxquelles ils sont assujettis et les sanctions qu'ils encourent en cas de non-respect de ces prescriptions.

IV.2.6 Encadrement des réseaux privés :

Afin de prévenir tout usage malveillant, et toute atteinte à la sécurité nationale, la loi 18-04 prévoit, au sein des régimes d'établissement et d'exploitation des réseaux de communications électroniques, une autorisation pour les réseaux privés, lorsqu'ils ne sont pas internes, afin d'en garantir l'encadrement.

IV.3 Sur le plan économique :

IV.3.1 « Autorisation générale » : Encouragement pour l'investissement :

La loi a introduit la notion de l'autorisation générale qui vaut pour les services de communications électroniques. Cette autorisation générale confèrera à son titulaire la possibilité de fournir tous les services relevant de ce régime conformément à la réglementation et l'engage au respect d'un cahier des charges pour chaque service fournis. Cette disposition vise la simplification des procédures tout en s'accordant avec la convergence technologique et la multiplication des moyens pour la fourniture des services de communications électroniques.

IV.3.2 Encadrement de la concurrence dans le marché des communications électroniques :

La loi porte sur des dispositions nouvelles visant à instituer le droit d'accès à la boucle locale aux opérateurs, dans le cadre du renforcement de la concurrence et de l'enrichissement de l'offre de services, notamment l'accès et les services à valeur ajoutée. La loi, aussi, a consacré le droit, pour un abonné, de conserver son numéro de téléphone lorsqu'il change d'opérateur.

Cette disposition est applicable à la téléphonie mobile. La portabilité du numéro permet d'appuyer la concurrence, et d'inciter les opérateurs à améliorer la qualité de leurs offres afin de fidéliser leurs abonnés.

IV.3.3 Droit de préemption exercé par l'État :

Afin de préserver les intérêts économiques, la loi appuie le droit de préemption exercé par l'État, En cas de cession de la licence, de vente d'équipements et d'infrastructures mis en place dans le cadre de l'exploitation de cette licence, de faillite, de dissolution anticipée ou de cessation d'activité de l'opérateur, l'Etat se réserve le droit de préemption afin d'acquérir les actifs de l'opérateur, conformément aux dispositions législatives et réglementaires en vigueur.

IV.3.4 Protection des droits des abonnés :

La loi consacre une plus grande protection des droits des abonnés en prévoyant notamment le renforcement des missions de l'Autorité de régulation, qui est à ce titre chargée :

- ✓ De veiller à la protection des intérêts des abonnés aux services de la poste et des communications électroniques ;
- ✓ De publier toute information utile pour la protection des droits des abonnés ;
- ✓ De développer des actions de sensibilisation et d'information en direction des parties concernées par sa mission de régulation ;
- ✓ D'arbitrer les litiges qui opposent les opérateurs à leurs abonnés.

IV.3.5 En matière de dispositions pénales :

La loi a actualisé les montants des sanctions appliquées à l'encontre des opérateurs ou des utilisateurs lorsqu'ils sont en infraction par rapport aux dispositions législatives et

réglementaires, et a comblé le vide juridique de la loi 2000-03 au sujet de la fourniture des services de communications électroniques sans autorisation préalable. Désormais, sera réprimée toute personne qui fournirait au public un service de communications électroniques sans y être autorisée conformément à l'article 172 de la loi.

De plus il est prévu des sanctions importantes pour le défaut d'identification des abonnés en introduisant dans le projet de loi les sanctions qui ont été prévues par la loi de finance complémentaire de 2010 en augmentant leur seuil de même que ces sanctions ont été étendues aux opérateurs fournisseurs de services notamment des services Internet aux sujet desquels l'identification s'avère aussi très importante.

IV.4. Sur le plan de la stratégie sectorielle et de la rationalisation des ressources :

Afin de rationaliser les ressources et permettre une gestion plus efficace des aspects liés à la constatations des infractions liées à la poste et aux communications électroniques, la loi abroge les dispositions relatives à la police sectorielle et confie leurs attributions, conformément à la législation en vigueur, à la police judiciaire qui dispose d'une compétence générale pour la constatations et la recherche de toutes les infractions sans exception, conformément au code des procédures pénales.

Par ailleurs, et vue sa mission de contrôle et sa proximité avec le marché de la poste et des communications électroniques et ses rapports avec ses différents acteurs, la loi charge l'Autorité de régulation d'informer les autorités judiciaires compétentes de toute infraction pénale à la loi dont elle prendrait connaissance à l'occasion de l'exercice de ses activités. A titre d'exemple et même dans des pays africains, le domaine des TIC se voit promouvoir un rang important: L'Autorité de Régulation des Télécoms en Côte d'Ivoire (ARTCI), en collaboration avec l'Association des Usagers d'Internet en Côte d'Ivoire (AUICI) et la CCI Côte d'Ivoire, a organisé la deuxième édition du Rendez-vous des Consommateurs des Technologies de l'information et de la Communication (RCTIC 2018) autour du thème : « Rendre les marchés numériques plus équitables ».

A travers cette rencontre, qui s'est tenue à la CCI-Côte d'Ivoire, les mardi 11 et mercredi 12 décembre 2018, l'ARTCI entendait former les consommateurs sur leurs droits, devoirs et sur l'écosystème dans lequel ils évoluent afin de les amener à utiliser en toute sécurité les services numériques. « Il est question de faire comprendre aux usagers que les

services numériques sont mis en place pour leur faciliter la vie. L'usage de ces services doit se faire avec vigilance », précisera Mme Estelle Blafond, directrice des affaires juridiques à l'ARTCI.

IV.5. Institutions chargées de l'organisation des télécoms :

Le secteur des télécommunications est géré par les autorités publiques ; qui ont aujourd'hui plus un rôle de régulateur que d'opérateur sur le marché des télécommunications.

IV.5.1. Ministère de la Poste, des Télécommunications, des Technologies et du Numérique :

Le ministre tutelle détient le pouvoir de fixer la politique générale dans laquelle peuvent être exercées les activités de télécoms. Ce pouvoir s'étend à : la préparation des lois et décrets, le contrôle du service public et du service universel, la négociation des réglementations internationales...

IV.5.2. L'Autorité de Régulation de la poste et des Communications Electroniques ARPCE :

L'ARPCE (auparavant ARPT) est une institution indépendante, créée à la faveur de la loi 18-04. Ses missions sont fixées à l'art.13 de ladite loi et portent notamment sur ce qui suit :

- Veiller à l'existence d'une concurrence effective sur les marchés postal et des communications électroniques ;
- Planifier, gérer, assigner et contrôler l'utilisation des bandes de fréquences qui lui sont attribuées ;
- Etablir un plan national de numérotation ;
- Approuver les offres de références d'interconnexion.
- Octroyer les autorisations d'exploitation ;
- Homologuer les équipements de la poste et des télécoms et préciser les spécifications et normes auxquelles ils doivent répondre ;
- Arbitrer les litiges des opérateurs entre eux ou avec les utilisateurs ;
- Veiller à la protection des droits des abonnés.

L'autorité de régulation est dotée de deux organes :

- a) Le Conseil : instance délibérante composé de 07 membres, dont le président du conseil désigné par le président de la république.
- b) La Direction Générale : présidée par un directeur général : a pour missions de mettre en œuvre le programme d'actions défini par le Conseil et la gestion courante de l'ARPCE.



Figure IV.2 : *L'Autorité de Régulation de la poste et des Communications Electroniques ARPCE.*

IV.5.3. L'Agence Nationale des Fréquences (ANF) :

Crée par le décret exécutif n°02-97 dans le cadre de la réforme du secteur de la poste et des télécoms, (modifié par le décret exécutif 15- 327).

L'Agence Nationale des Fréquences (ANF) s'est vue confier des missions de gestion, de planification et de contrôle du spectre des fréquences radioélectriques. Les ondes radio concernent : la radio, la télévision, les communications marines, celles de la police, les taxis, l'armée, les urgences, système WIFI, GPS...

L'ANF est placée sous la tutelle du Ministère de la Poste et des Télécoms. L'ANF est dotée des deux (02) commissions spécialisées suivantes : La Commission d'Attribution des bandes de Fréquences ; et La Commission de Brouillage.



Figure IV.3 : L'Agence Nationale des Fréquences (ANF).

IV.6. Le Droit des télécommunications :

Le **Droit des télécommunications** ou "Droit des communications électroniques" est le droit relatif à toute transmission, émission ou réception de signes, de signaux, d'écrits, d'images, de sons ou de renseignements de toute nature, à distance, par fil, radioélectrique, optique ou d'autres système électromagnétique. Il organise d'une part la réglementation liée aux infrastructures et réseaux de communications électroniques, dits aussi « contenants », et d'autre part celle concernant les services fournis sur ces réseaux.

Dans un concept plus large du droit de la communication, il peut en être considéré comme une branche. Les « communications électroniques » sont considérées comme une évolution des télécommunications en raison de l'évolution des technologies et de la convergence numérique qui en résulte et qui brouille les frontières entre les domaines des télécommunications, de l'informatique et de l'audiovisuel.

Ce droit comporte nombreux éléments d'extranéité et concerne des territoires multinationaux. Il est donc foncier un droit international, comme le soulignait Blaise Tchikaya en 1998 (Le droit international des télécommunications, PUF, « Que sais-je ? », Paris, 1998, p. 5 et s.) Le terme de « communications électroniques » supplante progressivement celui de télécommunications et il est systématiquement utilisé en lieu et place de télécommunications dans les textes juridiques officiels.

IV.6.1 Aperçu et résumé sur l'évolution des Télécommunications et des communications électroniques :

IV.6.1.1 Télécommunications primitives :

En s'organisant, les sociétés primitives ont eu besoin de communiquer à distance. Des techniques se sont développées. Parmi celles-ci, on trouve les signaux de fumée, les signaux lumineux, les communications sonores (tambours, par exemple).

IV.6.1.2 Télécommunications modernes :

- 1790 : Pendant la Révolution française, le télégraphe optique est mis au point. Il permet de mettre en place un réseau de télécommunication à distance utilisant des signaux qui peuvent être lus sur une tour avec une longue vue et de les reproduire sur la tour suivante. L'utilité était essentiellement militaire.
- 1839 : Naissance du télégraphe électrique. Le code international morse est adopté afin de simplifier ce langage dans le monde entier. Des organisations internationales ayant vocation de gérer les difficultés techniques sont créées par les États.
- 1876 : Le téléphone prend son essor et révolutionne le monde des télécommunications jusqu'alors réservé au milieu politique et au milieu des affaires. Avec le téléphone, les télécommunications deviennent le moyen de plus en plus commun de communiquer, remplaçant le télégraphe et la lettre traditionnelle.

IV.6.1.3 Les réseaux globaux

- 1950 : Les télécommunications franchissent les mers et les océans. Les fonds marins sont câblés.
- 1957 : Spoutnik est le premier satellite placé en orbite. Il suffit de trois satellites pour couvrir toute la Terre.
- 1969 : ARPANET, l'ancêtre de l'internet, est mis au point aux États-Unis.

IV.6.1.4 Les réseaux sans fil :

- La fin des années 70 : Les ondes radioélectrique sont domptées avec le premier réseau radioélectrique. Les informations sont véhiculées par des ondes électromagnétiques.
- Les applications utilisant cette technologie sont aujourd'hui omniprésentes : téléphonie, téléphonie mobile, radio-télévision, GPS, ordinateurs portables, Réseaux de nouvelles génération (NGN) "next generation network".

- La fibre optique apparaît en 1970 et se voit lentement se généraliser (cher : problème de génie civil. Elle permet de véhiculer des informations à travers des fibres en verre (silice) d'environ un millimètre de diamètre, sous forme d'ondes lumineuses. Aujourd'hui, le marché s'oriente vers la fibre jusqu'à l'utilisateur FTTH, après le FTTB et le FTTC.

IV.7. Résumé :

La transmission de l'information se trouve au cœur du développement des modes de communication « à distance ». La particularité des communications électroniques est l'existence de réseaux. Cette particularité caractérise ce mode de communication comme tous ceux qui l'ont devancé historiquement et techniquement. Ainsi, le développement des communications télégraphiques, d'abord, et téléphoniques, ensuite, présente une double particularité, d'une part, d'être mondial et, d'autre part, de se présenter sous forme de différents réseaux. Ceci a eu pour conséquence **l'internationalisation des réseaux de télécommunications**. En même temps, et paradoxalement, les télécommunications présentent un enjeu national fort. Pendant longtemps, les télécommunications ont été le terrain de monopoles nationaux.

N.B: La déstructuration des monopoles nationaux n'a pas supprimé cette emprise.

Le droit des communications électroniques s'est développé lorsque les États ont voulu connecter leurs réseaux. Les difficultés liées aux aspects techniques ont fait naître la nécessité d'organiser juridiquement les relations inter-étatiques dans le domaine des télécommunications. Ainsi les États ont créé des organisations internationales. La conférence télégraphique internationale de Paris en 1865, la conférence radiotélégraphique internationale de Berlin en 1906 et enfin la fusion des deux et la naissance de l'Union internationale des télécommunications à Madrid en 1932. L'UIT a été directement rattachée en 1947 aux Nations unies dont elle est une agence spécialisée. L'Europe de son côté s'est rapidement intéressée au secteur des télécommunications. Dès 1987 l'Europe publie le livre vert sur le développement du marché commun des services et des équipements de télécommunications. En 2002, c'est l'adoption du « Paquet Télécom » qui harmonise la législation européenne.

IV.7. Conclusion :

J'ai vu intéressant dans mon cour exposée, de relater la relation presque exclusivement historique de la formation et du développement "de deux grandes unions internationales qui ont fusionné leurs structures et de l'office central de coordination". Dans plusieurs revues et études, la chronologie et faits survenus n'ont pas été bien respectés, et que beaucoup d'auteurs n'ont pas une idée nette de la suite logique de l'histoire de l'IUT d'après le secrétaire-adjoint au Bureau de l'Union internationale des télécommunications Mr Victor Meyer Docteur en Droit (édition de 1946).

A cet effet, le modeste aperçu résumé est la récolte d'une recherche et expérience professionnelle en tant qu'ingénieur dans le domaine, responsable et gestionnaire de wilaya du secteur pendant une vingtaine d'années et aussi en tant qu'expert auprès de l'IUT depuis 2009. Des mises à jour seront introduites au fur et à mesure et je serai très reconnaissants pour vos remarques.

Abréviations

ARPT : l'Autorité de Régulation de la Poste et des Télécommunications.

IP : Internet Protocol.

ISO : L'Organisation Internationale de Normalisation.

IT : Information Technology.

NTIC : Nouvelles Technologies de l'Information et de la Communication.

TIC : Technologies de l'Information et de la Communication

Glossaire

COVID-19

Maladie à coronavirus 2019 (COVID-19)

FTTH

Fiber To The Home (Fibre à la maison)

Législative

Lois émanant de l'autorité législative.

Normes

Est l'ensemble des règles de conduite qu'il convient de suivre.

Réglementaire

Issus surtout de l'autorité de régulation.

Bibliographie

- [1] Abdelkader RACHEDI, « L'impact des TIC sur l'entreprise » mémoire de Magister, Université de Saida – 2006.
- [2] Rayan Zeer, « Droit des télécommunications » Cours, Université de Biskra – 2020.
- [3] BOURAS Mounir, « Droit des télécommunications » Cours, Université de Msila– 2021.

Webographie

<https://www.larousse.fr/dictionnaires/francais/tic/78007>

<https://gdt.oqlf.gouv.qc.ca/>

<https://www.arpce.dz/fr/#about>

<https://www.mpt.gov.dz/>

<https://www.itu.int/fr/Pages/default.aspx>

<https://www.commerce.gov.dz>

<https://www.joradp.dz/hfr/index.htm>