

# COURS L1 STAPS

## **Les Technologies de L'Information et de la Communication (TIC)**

Enseignante chargée du module: Mme, DJERADA épouse ABBES

Thinhinane.sport90@gmail.com

Année Universitaire: 2019/2020

# **Les Technologies de L'Information et de la Communication (TIC)**

## ***Introduction :***

Dans ce cours, nous allons essayer de cerner et de présenter l'importance des TIC et sa nécessité dans la vie de l'homme, que ce soit dans le domaine privé ou professionnel, ainsi l'école,

Nous allons commencer par un aperçu de l'historique du développement de ce concept.

Ensuite, nous allons établir une distinction entre les NTIC ou TIC et présenter une définition des TIC selon différents auteurs, et définir chaque mot constituant ces TIC, puis présenter les différents types des TIC existantes et ces caractéristiques, pour finir, nous allons aborder les avantages et les inconvénients de ces TIC dans l'apprentissage.

# 1. Naissance historique des TIC :

## 1.1) Naissance des TIC :

P. Musso, (1994) stipule que «la notion des TIC a fait son apparition il y a une vingtaine d'années. D'abord par le développement et la coexistence de trois domaines techniques : les télécommunications, l'audiovisuel et l'informatique, puis par leur réunion qui débouche sur l'ère multimédia »

Au fur et à mesure du développement de ces trois domaines techniques et de leur imbrication croissante, une panoplie de services de plus en plus diversifiée et complexe est offerte .

## 1.2) Historique des TIC :

### 1. Développement des ordinateurs

#### 1.1 Automatisation des calculs

#### 1.2. Première génération d'ordinateurs : le passage à l'électronique

#### 1.3. La deuxième génération d'ordinateurs : l'ère du transistor

#### 1.4. La troisième génération d'ordinateurs : l'ère des circuits intégrés

#### 1.5. La quatrième génération d'ordinateurs : l'ère des microprocesseurs

### 2. Développement des logiciels :

#### 2.1 Le développement des langages de programmation

#### 2.2. Le développement des systèmes d'exploitation

#### 2.3. Le développement des logiciels d'application

- **3. Réseaux et télécommunications :**

- Le développement des réseaux et des télécommunications a été évolutif depuis 1940, en effet on peut retenir les différentes dates suivantes :
- *1940 : première communication à distance entre machines à calculer*
- *1957: lancement du projet ARPA Advanced Research Projects Agency)*
- *1960 : le premier réseau d'ordinateurs*
- *1969 : ARPAnet, premier réseau informatique pour la recherche : ARPAnet (Advanced Research Projects Agency network).*
- *1971 : invention d'un logiciel de courrier électronique*
- *1973 : Ethernet : protocole de réseau local.*
- *1978 : la Vidéotex : La vidéotex (ou vidéographie) est une technologie qui permet de transmettre de l'information textuelle ou graphique stockée dans un ordinateur, sur des écrans de télévision, que ce soit sous forme interactive (Videotex) ou non interactive (Télétexte).*
- *1980 : Internet*

- *1990: naissance du World Wide Web (WWW): 1994: explosion d'Internet avec le World Wide Web (WWW)*
- Depuis la fin des années 90 et début année 2000
- Web 2.0 et explosion de la bulle internet
- Changement des habitudes
- 4.2 Milliards d'utilisateurs sur Internet (2018)
- Numérisation de plus en plus des informations, et innovation Technologique sans arrêt.

## 2. NTIC ou TIC :

Le terme NTIC (nouvelles technologies de l'information et de la communication) est apparu au cours des années 1990 et au début des années 2000 pour caractériser certaines technologies dites « nouvelles ». Il a été créé par un ensemble des ingénieurs de réseaux qui ont vu la nécessité de séparer les nouvelles technologies des anciennes, suite à l'évolution des technologies réseaux.

Le sigle NTIC est source de confusion, il ne fait presque l'objet d'aucune définition officielle, les rares définitions qui lui sont attribuées sont généralement floues ou équivalentes à celles des TIC.

Alors que le terme de TIC (ou ICT en anglais) y est défini presque dans toutes les disciplines.

Ces TIC. Sans pouvoir toutes les mentionner, citons par exemple intranet, extranet, workflow, groupwar, la téléphonie mobile, les ordinateurs fixes et portables, les périphériques et éléments d'interconnexion comme les systèmes bluetooth, les appareils numériques tout court.

Les NTIC renvoient beaucoup plus aux technologies analogiques développés dans les années 1980, minitel, téléphone fixe au câble, et autres objets comme le fax etc.

Les nouvelles technologies de l'information et de la communication (NTIC) étaient très utilisées, à une époque, à cause du rapprochement entre l'informatique et les différents moyens de communication. Ce terme a tendance de nos jours à être moins employé, car cela ne représente plus vraiment un phénomène nouveau.

Les spécialistes conseillent d'utiliser le terme TIC et non pas NTIC car c'est TIC ne sont plus nouvelle, on a dépassé cette nouveauté depuis les années 2000.

- **3. Définition des TIC :**

- **1. Qu'est-ce que les TIC, comment peut on les définir?**

Dans les différentes littératures, on constate qu'il n'y a pas un consensus sur la définition des TIC, en effet plusieurs facteurs tel que l'hétérogénéité et la complexité de ces technologies, leurs diverses utilisations aussi bien dans la vie professionnelle que dans la vie privée et la pluralité des disciplines qui les (les TIC) ont étudiées ont conduit en effet à l'apparition d'une multitude de définitions.

- **Technologies de l'information et de la communication (TIC :**  
transcription de l'anglais information and communication technologies, (ICT), un concept dont la définition reste imprécises,

## 1.1 Définition des termes composants l'expression TIC:

Etymologiquement le terme TIC est une abréviation constituée de trois termes qui sont :

T : technologie

I : information

C : communication

### 1.1.1 Technologie

L'origine de ce mot vient du grec *technología*, selon Larousse 2014 en ligne, il désigne un « Ensemble cohérent de savoirs et de pratiques dans un certain domaine technique, fondé sur des principes scientifiques» .

### 1.1.2 Information

L'origine du mot vient du latin « *informatio* », dans le sens de presse, d'après Le Petit Robert: « c'est l'Action d'informer quelqu'un, un groupe, de le tenir au courant des événements , mais du point de vue informatique, c'est un : « élément de connaissance susceptible d'être représenté à l'aide de conventions pour être conservé, traité ou communiqué»

### 1.1.3 Communication

L'origine du mot vient du latin *communicare*, c'est-à-dire mettre en commun, faire part de partage, dérivé de *communis*, commun.

Au sens général la communication est l'action, le fait de communiquer, d'établir une relation avec autrui, de transmettre quelque chose à quelqu'un,

Le Petit Robert l'a défini comme étant le « passage ou échange de messages entre un sujet émetteur et un sujet récepteur au moyen de signes, de signaux » .

## 1.2 Définitions de l'expression TIC :

En effet, on peut distinguer selon les auteurs et les organismes internationaux les définitions suivantes :

Selon Charpentier, les T.I.C «sont un ensemble de technologies utilisées pour traiter, modifier et échanger de l'information, plus spécifiquement des données numérisées».

La naissance de ces T.I.C est due notamment à la convergence de trois activités :

- Du domaine des télécommunications qui comprend lui-même les services et les équipements;
- Du domaine de l'informatique qui comprend le matériel, les services et les logiciels ;
- Du domaine de l'audiovisuel qui comprend principalement la production et les services audiovisuels ainsi que l'électronique grand public.

Pour Herbert Alexander Simon: (prix Nobel des sciences économiques 1998) :*«les technologies aident à rendre : "Toute information accessible aux hommes, sous forme verbale ou symbolique, également sous forme lisible par ordinateur; les livres et mémoires seront stockés dans les mémoires électroniques...»*

- Josiane Basque, professeur à la Télé-université au Canada, et après une analyse de chacune des trois composantes du concept TIC, a dégagé la définition suivante : *«les TIC renvoient à un ensemble de technologies fondées sur l'informatique, la microélectronique, les télécommunications (notamment les réseaux), le multimédia et l'audiovisuel, qui, lorsqu'elles sont combinées et interconnectées, permettent de rechercher, de stocker, de traiter et de transmettre des informations, sous forme de données de divers types (texte, son, images fixes, images vidéo, etc.), et permettent l'interactivité entre des personnes, et entre des personnes et des machines».*
- Basque J : "Une réflexion sur les fonctions attribuées aux TIC en enseignement universitaire". Revue des technologies en pédagogie universitaire, volume2, n° 1, 2005. P 34.

Au sein de l'OCDE on qualifie de secteurs des technologies de l'information et de la communication (TIC) les secteurs suivants :

- secteurs producteurs de TIC (fabrication d'ordinateurs et de matériel informatique, de TV, radios, téléphone,...) ;
- secteurs distributeurs de TIC (commerce de gros de matériel informatique,...) ;
- secteurs des services de TIC (télécommunications, services informatiques,)

Selon Bruno, H. «les TIC sont définies somme étant l'ensemble des outils permettant d'accéder à l'information, sous toutes ses formes, de la manipuler et de la transmettre » .

Voici à présent la définition la plus appropriée et la plus proche de notre sujet de recherche :

Andreu A., et al définissent les TIC comme étant : « un ensemble de processus formels de saisie, de traitement, de stockage et de communication de l'information, basés sur des outils technologiques, qui fournissent un support aux processus transactionnels et décisionnels, ainsi qu'aux processus de communication actionnés par des acteurs organisationnels, individus ou groupes d'individus, dans une ou plusieurs organisations » .

Pour conclure nous pouvons dire que, les définitions des TIC sont nombreuses mais elles se rejoignent. Ainsi les technologies de l'information et de la communication peuvent être définies comme étant tout support informatique ou procédé électronique qui permettent la collecte, le traitement ; le stockage et la diffusion d'un nombre sans limites d'informations numérisées.

#### 4. Les différents types des TIC :

##### A) L'ordinateur :

Est une machine informatique qui permet de manipuler des données sous forme binaire(ou bits), cette machine permet de traiter des informations selon des séquences d'instruction prédéfinies. On peut dire que l'ordinateur est la pierre angulaire des TIC.

##### B) Le modem :

Est un périphérique servant à communiquer avec des utilisateurs distants. Il permet par exemple d'échanger (envoi / réception) des fichiers, des fax, de se connecter à internet, d'échanger des e-mails, de téléphoner et de recevoir la télévision.

##### c) Le téléphone :

Est un appareil de communication, initialement conçu pour transmettre la voix, pour fonctionner le téléphone nécessite une infrastructure terrestre ou spatiale, le réseau téléphonique.

d) Le télécopieur ou téléfax :

Est un appareil électronique qui convertit l'image de document en impulsion électrique pour les transmettre à un destinataire.

e) La téléphonie mobile :

Est une infrastructure de télécommunication qui permet de communiquer par téléphone sans être reliées par câble à un central.

f) Global positioning system (GPS):

Le global positioning system plus connu sous le nom de GPS, est un système de positionnement par satellite

g) Le réseau informatique :

Il s'agit d'un ensemble de logiciels et matériels informatiques interconnectés entre eux afin d'assurer la liaison entre les ordinateurs et échanger des informations numériques.

k) Le courrier électronique :

Le courrier électronique (ou mail) est un système de messagerie électronique qui fonctionne entre des ordinateurs connectés à Internet. Il permet d'envoyer et de recevoir différents types de messages et fichiers.

h) Le World Wide Web (WWW):

Est un système qui nous permet de consulter et d'obtenir toutes sortes d'informations sur le net. Il est presque le seul moyen d'accéder aux informations existantes sur internet.

généralement toile (d'araignée) Il est dénommé mondiale.

On y accède par le biais d'un site web.

i) L'informatique

L'informatique c'est la combinaison entre « l'information » et la « technique ». Elle consiste à collecter, à organiser et à traiter de façon automatique les données (l'information) par ordinateur.

j) Le software (logiciel) :

Les logiciels se répartissent en deux catégories :

Les logiciels de base et les logiciels d'applications

1. Les logiciels de base : sont indispensables au fonctionnement de l'ordinateur et parmi ces logiciels de base, on retrouve le système d'exploitation (il contrôle le fonctionnement des différents éléments matériels), et le microprocesseur qui est leur «cerveau». Il gère les informations qui entrent et sortent de l'ordinateur.

2. Les logiciels d'applications : on y trouve les logiciels de gestion de comptabilité, de paie, de la gestion des stocks, logiciels de bureautique (Word, Excel, PowerPoint) et traitement de texte (graphiques, tableurs), bases de données, et les logiciels de calcul, de modélisations, de simulations et de programmations etc.

k) Le hardware (matériel) :

Le matériel représente l'ensemble de composantes physiques de l'ordinateur, et sont plusieurs: la mémoire, Le disque dur, écran, clavier et souris, la carte graphique et la carte mère, le lecteur/graveur CD/DVD, l'alimentation etc.

l) Internet :

C'est un mot anglais qui nous vient des Etats-Unis composé d'«inter» et «net».

Internet, est un système mondial de réseaux informatiques et de télécommunication un «réseau de réseaux» au sein duquel tous les ordinateurs du monde entier sont reliés et connectés entre eux.

Tous ceux qui ont un ordinateur et un abonnement internet (ou modem) peuvent obtenir des informations présentes sur la plate forme et échanger avec d'autres dans le monde entier.

## m) Intranet :

Il s'agit d'un réseau informatique intérieur semblable à internet car fondé sur les techniques de communication d'internet, mais propre à une entreprise ou à une organisation et non relié directement à internet.

Pour Jean-Louis Peaucelle « L'intranet est l'utilisation des techniques de l'Internet au sein de l'entreprise. Ces techniques sont d'abord les logiciels mis au point pour l'Internet qui sont diffusés très largement. Leur coût est faible en conséquence. Ils sont parfois gratuits. Les usages potentiels dans l'entreprise sont les mêmes que ceux que l'internet offre au grand public. Ils prennent un sens différent pour des personnes appartenant à la même organisation, réunies par un but commun. »

n) Extranet :

Un réseau extranet est un réseau de type internet utilisé par une organisation afin de s'interconnecter avec ses partenaires extérieurs.

Le terme "Extranet" désigne un réseau Intranet dont l'accès est autorisé à un public extérieur restreint (clients, fournisseurs, partenaires, etc.), constituant un réseau fermé.

## o) Le Groupware :

Le groupware est un concept qui porte avant tout sur les processus de communication et de travail en groupe, et sur la façon dont ces processus peuvent être soutenus par des outils logiciels fonctionnant sur une architecture en réseau.

Selon la typologie de Robert Johansen , quatre situations d'utilisation de groupware sont observables, selon que les individus en interaction travaillent en même lieu ou en des lieux différents et en un même instant ou en des instants différents.

A partir de là, quand les individus travaillent au même moment, on parle de groupware synchrone. Sous ce vocable se trouvent les technologies de visioconférence, vidéoconférence ou salle de décision.

A l'inverse, quand les individus ne sont pas connectés simultanément, on parle de groupware asynchrone. Ici, les technologies englobent les messageries, les forums ou encore les agendas partagés.

p) Les ERP (Enterprise Resource Planning) :

L'ERP vient de l'anglais « Enterprise Resource Planning ». On utilise parfois dans le monde francophone la dénomination PGI (Progiciel de gestion intégré) mais la terminologie anglo-saxonne prime. Un Enterprise Resource Planning (ERP ou Progiciel de gestion intégré) est un logiciel qui permet de gérer l'ensemble des processus d'une entreprise, en intégrant l'ensemble des fonctions comme la gestion des ressources humaines, la gestion comptable et financière, la relation client, les achats, la gestion des stocks, la distribution, l'approvisionnement, le commerce électronique. Un progiciel ERP induit le plus souvent une réponse rapide (time to Market) aux besoins des entreprises.

## 5. Les caractéristiques des TIC :

Les TIC ont trois propriétés importantes qui interviennent comme :

- Un outil de communication qui permet la communication interindividuelle.
- Un outil informatique qui joue le rôle d'un système d'information permettant la collecte, le traitement, le stockage et le partage d'information entre les employés dans le cadre d'une relation client/serveur.
- Un outil téléinformatique employé dans la coordination des unités et l'automatisation des procédures d'échange d'information ou l'intervention d'un système intégré.

On a distingué cinq caractéristiques majeures des TIC:

- La vitesse : les outils électroniques automatisent les processus de traitement de données avec des performances de vitesse sans aucune commune mesure avec celles d'un opérateur humain.
- La compression du temps et de l'espace : Internet permet de transmettre des messages de manière quasi instantanée entre des ordinateurs distants.
- La mémorisation : les progrès continus dans les supports de stockage permettent à l'utilisateur potentiel d'accéder sans difficulté à une quantité de connaissances stockées pratiquement illimitée.
- La connectivité : la présence de plusieurs outils éventuellement compatibles accroît les possibilités d'action de chaque utilisateur, qui peut ainsi jouer la complémentarité ou la substitution entre les différentes techniques.

- La flexibilité d'usage : les outils électroniques de traitement de données possèdent un large éventail d'utilisations potentielles.

Pour conclure avec les caractéristiques des TIC, nous pouvons les catégoriser comme suit :

·Plus: les TIC nous apportent des moyens nouveaux en plus de ceux que nous avons déjà; de nouveaux moyens de communiquer, de s'exprimer, de créer, de travailler, d'apprendre; et ce phénomène se perpétue à une vitesse qui semble toujours aller en s'accélération.

Plus vite: ce que l'on pouvait faire avant sans les TIC, on peut le faire dorénavant beaucoup plus rapidement avec les TIC, et encore toujours de plus en plus rapidement.

Plus petit: la miniaturisation est une caractéristique importante des TIC; cela se manifeste tant au niveau des appareils que des supports d'information, par exemple.

Plus abordable (coût, convivialité): le coût de l'acquisition et de l'utilisation des TIC est, semble-t-il, constamment à la baisse pour un niveau d'utilisation donné, ce qui les rend accessibles à une partie toujours croissante de la population, donnant ainsi à chacun des moyens puissants (démocratisation des médias); leur utilisation est également, pour la plupart, de plus en plus aisée, ce qui en facilite évidemment l'expansion.

Plus puissant, plus grand: les possibilités des outils TIC (appareils et logiciels) vont constamment en s'accroissant, permettant un maximum d'effet, d'"output".

- La multicanalité : les TIC utilisent trois canaux à savoir le canal textuel, le canal image et le canal son.

Le canal textuel : Informations concernant l'utilisation du cédérom ou du site, type expositif, narratif, article, texte littéraire.

Le canal image : fixe, animée, de synthèse, icônes.

Le canal sonore : musique, chansons, paroles (dialogue, monologue, instructions concernant l'utilisation du cédérom ou site)

## . LES AVANTAGES DES TIC :

L'étude du Centre d'Analyse Stratégique(CAS) a permis de mettre en évidence les principaux points positifs concernant les technologies de l'information et de la communication au sein des entreprises :

- une meilleure structuration du travail : les outils et logiciels ont permis d'améliorer l'organisation du travail et d'obtenir une meilleure rationalisation quel que soit le domaine professionnel concerné,
- un accès plus rapide à l'information : la rapidité des outils et notamment d'Internet permet à l'heure actuelle de trouver rapidement les informations dont on a besoin dans le cadre de son travail. Les salariés ont plus d'opportunités pour trouver des solutions aux problèmes survenant au quotidien

- *un gain de flexibilité dans le travail* : les TIC, notamment à travers le développement des outils de travail à distance et l'évolution des appareils mobiles, permettent de travailler de manière moins rigide. Il est par exemple possible de travailler à distance via des systèmes de visioconférence ou d'accéder à un environnement de travail même si l'on ne se trouve pas physiquement sur son lieu de travail
- *une réduction des coûts* : la dématérialisation, l'automatisation de certains aspects ou processus de travail peuvent permettre de réduire les frais d'activités d'une entreprise,
- *une amélioration de la qualité du travail et de la performance* : les TIC apportent des outils permettant de mieux réguler le flux de travail et d'avoir une analyse plus approfondie du travail produit, que le résultat soit matériel ou non.

- **. LES INCONVÉNIENTS DES TIC :**

- Le Centre d'Analyse Stratégique(CAS) en a distingué les inconvénients et les points négatifs des TIC au sein des entreprises :

- *Un renforcement du contrôle de l'activité des salariés :*

- Traçabilité, suivi, contrôle.

- *Augmentation du rythme et de l'intensité du travail :*

Les technologies de l'information et de la communication peuvent être une source de stress pour les salariés. Ces derniers son

- t dépendants des outils qu'ils utilisent mais sont également tributaires des incidents techniques liés aux TIC à l'image des coupures de réseaux, des pannes logicielles... Ces incidents sont susceptibles d'altérer le rythme de travail et d'entraîner du stress et de lourdes contraintes.

- *Le brouillage entre la sphère du travail et la sphère de la vie privée :*  
La facilité d'accès grandissante aux outils de travail, notamment à distance, a tendance à brouiller la frontière entre le monde du travail et la vie privée. Cela entraîne un risque d'augmentation du nombre d'heures travaillées et in fine l'apparition de risques psychosociaux.
- *Un phénomène de surinformation :*  
L'un des **impacts les plus importants des TIC en entreprise** concerne le flux grandissant d'informations reçues et à traiter par les salariés. Ce flot d'informations se caractérise en grande partie par le nombre d'e-mails qu'un salarié peut être amené à recevoir pendant son travail. Leur réception peut être une véritable source de déconcentration et d'interruption pour le travail.
- *Un impact sur la santé des salariés :*  
En travaillant au contact des TIC, les salariés se retrouvent un peu exposés aux ondes magnétiques. Par ailleurs, l'activité sur écran entraîne souvent une fatigue visuelle.

## **CONCLUSION:**

Les technologies de l'information et de la communication abrégées TIC, et Information and communication technologies, ICT en anglais se développent de plus en plus vite, et prennent plus de place dans les entreprises. L'appellation définit le résultat de l'intégration de ces technologies au sein des entreprises.

Elles permettent aux employés de travailler n'importe où, à n'importe quel moment, dans des conditions plus aisées qu'auparavant.

Elles servent à produire de plus grande quantité d'informations. Il faut aussi toujours se tenir à jour des nouveautés, car elles évoluent très vite.

*Merci pour votre  
attention*

*Mme. ABBES, T*