

CHAPITRE 1 :

LES Technologies de l'Information et de la Communication « TIC »



1/ Introduction

Les TIC, technologies de l'information et de la communication, regroupent tous les outils, logiciels ou matériels de *traitement* et de *transmission* des *informations* : appareils photos numériques, téléviseurs, téléphones portables, ordinateurs, etc. D'une manière générale, tous les moyens de communication électronique sont visés, quelle que soient leur forme (écrite, imagée, parlée, etc.) et leur cible (clients, fournisseurs, entreprise, relations, etc.).

- Les TIC sont des outils générés par le progrès de la technologie de l'informatique et des télécommunications « *TELEMATIQUE* ».

Les TIC sont présentes dans 3 grandes catégories:

- les télécommunications incluant les centres d'appels, la téléphonie mobile, le système GPS...
- l'électronique, les composants, l'équipement grand public les télévisions lecteurs dvd etc....
- Internet, serveurs, réseaux, conseil, dépannage...

2/ Définition

Les Technologies d'Information et de la communication (TIC) représente l'ensemble des moyens ou équipements (matériels et logiciels ou programmes) assurant le traitement automatique de l'information. Le terme traitement automatique de l'information désigne :

- a- Le calcul (arithmétique c .à .d à l'aide des opérateurs arithmétique : +,-, /,* et le calcul logique pour les propositions c .à .d à l'aide des opérateurs logique : ET, OU, SI, NON...)
- b- La gestion et l'enregistrement des données.
- c- La communication et l'échange des données : la partie transmission et réception des informations.

- Le terme équipement matériel et logiciel désigne la partie physique ou composantes électroniques, cette partie est commandé par une partie logiciel (ensemble de programmes ou instructions) qui sert à la gestion et à la commande de la partie matériel par exemple le système d'exploitation Windows XP Professionnel est un ensemble de programmes assurant la gestion ou la commande de la partie matériel de l'ordinateur.

3/ Evolution de la Terminologie

- L'avènement de l'Internet et principalement du Web comme média des masses et le succès des blogs, des wikis ou technologies Peer to Peer confèrent aux TIC une dimension sociétale.
- Les TIC sont également désignées par les « nouvelles technologies de l'information et de la communication » (NTIC) qui est un terme utilisé dans les années 1990, pour différencier les technologies basés sur l'internet des moyens de télécommunication traditionnels.
- D'ailleurs ces technologies ne sont plus vraiment nouvelles, vu la vitesse d'évolution des TIC d'où le nom de TIC.
- Les sigles anglais correspondant sont IT, pour « Information Technology » et NICT, pour « New Information and Communication Technology/Technologies » ou encore ICT pour « Information Communication Technology/Technologies ».

4/ Les technologies

Les TIC regroupent un ensemble de ressources nécessaires pour manipuler de l'information et particulièrement les ordinateurs, programmes et réseaux nécessaires pour la convertir, la stocker, la gérer, la transmettre et la retrouver.

On peut regrouper les TIC par secteurs suivants :

- ▲ L'équipement informatique, serveurs, matériel informatique (PC, imprimante, switch...);
- ▲ La microélectronique et les composants (transistor, diode, circuit intégré...);
- ▲ Les télécommunications et les réseaux informatiques ;

- ▲ Le multimédia ;
- ▲ Les services informatiques et les logiciels
- ▲ Le commerce électronique et les médias électroniques.

5/ La convergence des technologies

Les technologies de la communication comprennent les techniques, outils et méthodes utilisés pour faciliter les communications. Les technologies de l'information comprennent les techniques, outils et méthodes utilisés pour créer, enregistrer, modifier et montrer le contenu communiqué. Ces deux types de technologies ont été développés séparément jusqu'aux années 1970, lorsque les technologies de l'information ont commencé à être appliquées au réseau de télécommunication. L'expression « technologies de l'information et de la communication » (TIC) a été adoptée pour refléter la convergence de ces deux types de technologies et des industries associées.

La naissance des TIC est due notamment à la convergence de l'informatique, des télécommunications et de l'audiovisuel.

- ▲ **Exemple 1:** l'ordinateur qui offre la voix en plus du texte et des graphiques, les téléphones cellulaires qui permettent de recevoir des textes et des graphiques en plus de la voix.

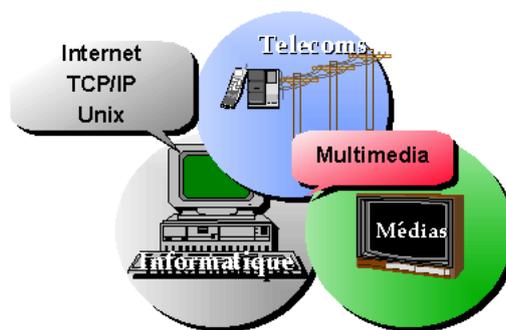


fig1.1 :convergence des technologies

- ▲ **Exemple 2** : un ordinateur personnel servait essentiellement au traitement de texte et au calcul avec un tableur. Puis dans les années 90, 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. Il peut être :
 - Un terminal téléphonique avec le service de la Voix sur IP.
 - Un terminal de vidéocommunication (Skype, Messenger.)
 - Un écran de télévision pour recevoir des émissions en ligne ou en mode de

rattrapage.

- 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.

6/ Domaines d'application des TIC

Les TIC jouent un rôle majeur dans la compétitivité des entreprises et dans l'efficacité des administrations et des services publics (santé, éducation, sécurité). Les TIC sont devenus également un enjeu crucial pour la production et la diffusion des biens culturels.

Ces technologies se présentent comme une nécessité dans le contexte de société dans laquelle les changements rapides, l'augmentation des connaissances et les demandes d'une éducation de haut niveau constamment mise à jour se transforment en une exigence permanente. Ceci concerne presque tous les domaines de notre société dont les principaux domaines d'application sont :

- ♣ l'administration et la gouvernance;
- ♣ l'éducation;
- ♣ la formation;
- ♣ la santé;
- ♣ le commerce : Les sites Web peuvent être utilisés pour faire des achats en ligne;
- ♣ la géolocalisation;
- ♣ les transports : Billetterie électronique et réservation en ligne
- ;
- ♣ l'environnement;

7/ Les outils de communication

Échanges différés (ou asynchrones) : ne nécessitant pas que les interlocuteurs soient disponibles au même instant

- ♣ **Le courrier électronique** permet d'échanger de façon très simple avec une ou plusieurs personnes. Un courriel est destiné à transmettre des informations écrites pouvant contenir des fichiers joints (images, vidéos...).
- ♣ **Les médias et réseaux sociaux** : les médias et réseaux sociaux type Twitter ou Facebook permettent d'échanger des informations avec une communauté de gens. Il existe pour certains d'entre eux une partie publique ainsi qu'une partie privée où l'information publiée peut être différente.
- ♣ **Les forums** permettent d'échanger entre les gens sous forme de questions/réponses. Cet outil permet d'élaborer une base de connaissance par thème très utile pour une communauté partageant les mêmes besoins.
Outre les outils web, on trouve également
- ♣ **Les SMS** : ce sont des minimessages qui peuvent être envoyés sur les téléphones mobiles. Leur principal avantage est de permettre d'échanger rapidement des

informations depuis n'importe quel endroit.

- ▲ **Le fax** : très connu, le fax reste encore un moyen très utilisé pour envoyer des documents administratifs importants.

Échanges instantanés (ou synchrones) : les interlocuteurs sont disponibles en même temps

- ▲ **Le téléphone** : transporté à l'origine sur des infrastructures réseaux totalement séparées (réseau téléphonique commuté, RNIS...), le téléphone s'intègre progressivement aux réseaux informatiques et la frontière entre la voix sur IP, pratiquée depuis un ordinateur avec des outils tels que Skype, et la téléphonie classique tend à disparaître progressivement.
- ▲ **La messagerie instantanée** : connue aussi sous le nom de « tchat », elle permet de dialoguer par écrit entre une ou plusieurs personnes. Le dialogue est interactif. Ces systèmes (IRC, MSN, Skype...) fonctionnent sur un ordinateur mais aussi sur les téléphones de dernière génération. Certaines applications permettent aussi de parler ou de se voir.
- ▲ **L'audioconférence** : cette technologie permet d'échanger de façon orale avec une ou plusieurs personnes. Elle est simple à utiliser et a l'avantage de fonctionner sans trop de contraintes techniques. On peut faire une audioconférence aussi bien par téléphone que par ordinateur.
- ▲ **La visioconférence** : ce dispositif permet d'échanger de façon visuelle avec un ou plusieurs interlocuteurs. Il est très pratique pour échanger avec des personnes éloignées géographiquement. Plus gourmand en ressources que l'audioconférence, il nécessite un débit plus important et donc une meilleure connexion à internet ou une liaison dédiée coûteuse.



fig1.2 : quelques outils de communication

8/ Rôle des TIC dans l'entreprise

8.1/ Avantages de l'investissement dans les TIC

- 1- Elle simplifie la vie de tous les jours. Presque toutes les technologies populaires allant du téléphone à la voiture ont pour objectif final de réduire l'effort des humains.
- 2- Un deuxième avantage, c'est la communication et la mobilité. Les systèmes de communication modernes ont réduit radicalement le temps de communication entre deux personnes. Aujourd'hui, la communication entre différents pays est presque instantanée.
- 3- La technologie a aussi augmenté la productivité de presque toutes les industries du monde. On produit plus, utilisant moins de ressources et pour un plus grand nombre de personnes.
- 4- Au niveau médical, le progrès permet de soigner plus de maladie et donc

parconséquent de sauver de nombreuses vies humaines.

Malgré ces bienfaits, les nouvelles technologies présentent également des inconvénients.

8.2/ Limites de l'investissement dans les TIC

1. Coût du matériel, du logiciel, de l'entretien et du renouvellement.
2. Il est fréquent de voir apparaître un suréquipement par rapport aux besoins et donc une sous-utilisation des logiciels.
3. Coût de la formation du personnel, de sa résistance aux changements.
4. Coût généré par la modification des structures, par la réorganisation du travail, par la surabondance des informations.
5. Reception des informations qui déstabiliser le moral, la paix et la sécurité de son entourage en particulier et du pays en général (fausse information, des rumeurs...).
- 6- l'industrie pollue la nature.
- 7- Plus de travail fait parles machines, cela veut dire moins de travail pour les hommes. L'humain devient de plus en plus obsolète.
- 8- Les produits électroniques sont reconnus comme émetteur d'ondes...