

Les Technologies de l'Information et de la Communication et la performance de l'organisation : enjeux et perspectives

Information and Communication Technologies and the performance of the organization: challenges and perspectives

Issam IZZA

Professeur en sciences de gestion

Université Sultan Moulay Slimane, Béni Mellal - Maroc.

Laboratoire de Recherche Poly disciplinaire en Economie et Gestion
(LARPEG)

i.izza@usms.ma

Abderrahman EL BERRHOUTI

Docteur en Sciences de l'Information et de la Communication

elberrhouti@hotmail.fr

Date de soumission: 24/05/2022

Date d'acceptation : 03/07/2022

Pour citer cet article :

IZZA.I & EL BERRHOUTI.A.(2022) « Les Technologies de l'Information et de la Communication et la performance de l'organisation : enjeux et perspectives », Revue Française d'Economie et de Gestion « Volume 3 : Numéro 7 » pp : 164 -181.

Author(s) agree that this article remain permanently open access under the terms of the Creative Commons Attribution License 4.0 International License



Résumé :

Les progrès récents en matière de Technologie de l'Information et de la Communication (TIC) constituent une transformation du système productif comparable à celle de la révolution industrielle. En effet, les NTIC ouvrent une nouvelle dimension économique, leurs effets potentiels invitent à s'interroger sur leur influence en matière d'organisation. Cette communication porte plus spécifiquement sur l'implication des Nouvelles Technologies dans l'organisation et leur place au sein du management et du contrôle de gestion. Cette fonction se structure sous l'influence de multiples facteurs contextuels à la fois externes et internes. Sur la base d'une question conductrice –Les NTIC augmentent-elles les performances de l'organisation ? Mais loin de prétendre à une approche exhaustive, il s'agit donc d'examiner comment les Technologies de l'Information et de la Communication offrent de nouvelles formes de collaboration et de coopération. La maîtrise des conditions d'élaboration et d'utilisation de l'information ? est un enjeu majeur pour les organisations. Il s'agit donc de penser le rapport humain et social aux T.I.C comme un construit. Cette perspective est envisagée par les Sciences de gestion, plus particulièrement en matière de Gestion des Ressources Humaines, et par les Sciences de l'Information et de la Communication.

Mots-clés : NTIC, performance, management, contrôle de gestion, organisation.

Abstract:

Recent advances in Information and Communication Technology (ICT) is a transformation of the productive system comparable to that of the industrial revolution. Indeed, ICTs open up a new economic dimension; their potential effects invite to question their organizational influence. The Communication focuses specifically on the involvement of New Technologies in the organization and their place in the management and management control. This function structure under the influence of multiple contextual factors both external and internal. Based on a conductive matter - The ICT-they increase the organization's performance? But far from claiming a comprehensive approach, it is therefore examining how Information Technology and Communication offer new forms of collaboration and cooperation. Mastering the conditions of development and use of information? is a major challenge for organizations. So this thinking human and social as compared to a T.I.C built. This perspective is considered by Management Sciences, particularly in terms of Human Resources Management, and the Information Sciences and Communication.

Keywords: NICT, performance, management, management control, organization.

Introduction :

Depuis une trentaine d'années, l'accélération de la généralisation d'utilisation des technologies de l'information et de la communication (TIC) a été l'un des plus impressionnants faits marquants. Les TIC se sont imposées comme l'un des principaux vecteurs de l'activité économique et sociale aussi bien dans les pays développés que dans les pays émergents et en voie de développement (Mohamed Kossai, 2013 : 13). Cette situation à laquelle s'ajoute la globalisation et la mondialisation des économies, crée autour des entreprises, un environnement économique turbulent. Claude Karr (1999) reconnaît que les avantages compétitifs que procure aux entreprises la connexion à Internet, d'une part les concernent toutes, du vendeur de pizzas à General Motors, d'autre part sont immédiats.

Les TIC peuvent avoir un effet réel sur différents aspects de la performance (une meilleure structuration du travail, un accès plus rapide à l'information, un gain de flexibilité dans le travail, une réduction des coûts, profitabilité, etc.). De manière globale, les TIC ont un impact important au sein des organisations et jouent un rôle déterminant dans leur modernisation et dans leur quête de compétitivité économique.

L'accroissement de l'investissement dans les TIC a engendré une accélération de la croissance de la productivité et de la performance à partir de la deuxième moitié des années 1990 dans de nombreux pays développés et nouvellement industrialisés (Lee et al., 2009 : 286). En cela les Technologies de l'Information et de la Communication offrent une meilleure opportunité pour l'organisation. L'économie du troisième millénaire ne peut être en dehors du contexte de la globalisation des économies et de la mondialisation des échanges et de l'accélération de ces TIC parce que la compétitivité des organisations se fait grâce à l'innovation et les techniques, mais les décisions stratégiques sont complexes, les investissements technologiques lourds et les choix organisationnels sensibles. Par ailleurs, la question qu'on se pose dans ce travail est « Les nouvelles technologies de l'information augmentent-elles les performances de l'organisation ? ».

Nous avons souhaité répondre à cette question en orientant notre réflexion selon trois directions : les enjeux des TIC dans l'organisation, les nouvelles formes de collaboration et de coopération qu'offrent les Technologies de l'information et de la communication et enfin les perspectives pour le secteur des TIC et leurs impacts sur la performance de l'organisation.

1. Les TIC, l'organisation et performance : définitions et concepts

Nous cherchons à contribuer à la réflexion et la clarification des concepts fréquemment utilisés par des chercheurs et intervenants et surtout dans le domaine des Sciences de l'Information et

de la Communication et des sciences de gestion, mais auxquels on attribue parfois des contenus rarement clarifiés.

C'est dans cette optique que nous allons présenter de manière relativement concise et donc non exhaustive, un certain nombre de concepts très usités dans notre spécialité.

Dans cette perspective, une première définition traitera du concept des TIC adoptées dans le cadre de cette communication. Elle portera sur la conception de ces technologies et leurs principales caractéristiques. Compte à la deuxième définition, celle-ci sera consacrée à l'organisation. Quand la troisième définition, l'attention portera – enfin – sur performance.

Tous ces concepts sont indissociables les uns des autres car profondément inter-reliés. Comme vous pouvez le constater, il s'agit de concepts aux contenus multiples, en constante évolution et décrivant des réalités différentes selon les acteurs qui les emploient.

1.1 Les technologies de l'information et de la communication (TIC)

Les TIC sont un ensemble de technologies utilisées pour traiter, modifier et échanger de l'information. On peut distinguer les TIC en deux façons assez différentes. D'une part les technologies qui se situent autour d'Internet, facilitent le recueil et la communication de l'information. D'autre part, les applications informatisées qui permettent une communication plus facile des données et des différents interlocuteurs, un échange simple d'informations et une mise en niveau de l'entreprise et de son environnement (Boutary et al. 2006b : 56). Il est clair aussi que les TIC c'est l'ensemble des technologies utilisées dans le fonctionnement, la transformation et le stockage sous forme d'électronique, elles englobent les technologies des ordinateurs et les communications et le réseau qui relie les appareils tel que le fax et d'autres matériaux.

Pour Robert Reix (1990), les caractéristiques essentielles des NTIC c'est qu'ils rompent avec les anciennes technologies tout en ayant des capacités de traitement, de stockage et de communication.

Le secteur des TIC connaît de profondes mutations dans le monde numérique d'aujourd'hui, qu'il s'agisse de l'adoption de nouvelles technologies, de l'arrivée de nouveaux acteurs, de la diversification des sources de recettes ou de l'évolution des modèles d'activité économique.

Les TIC ont évolué rapidement, notamment, depuis le milieu des années 1990. Le tableau suivant dresse les éléments caractéristiques de cette récente évolution. De 1970 et chaque dix années, on a un type spécifique d'innovations technologiques. Il montre les grandes caractéristiques habilitantes et les principaux effets économiques de ces innovations. Il indique aussi quelques entreprises de références en terme d'accomplissement des TIC à cette époque.

Tableau 1. L'évolution des sciences de l'information et de la communication

	1970	1980	1990	2000
Phase	Automatisation	Intégration et transformation de l'organisation	Communication	Interaction et individualisation
Innovation	Ordinateurs, robots et machines	Ordinateurs personnels	Internet (Web 1.0)	Web 2.0
Caractéristiques	Accroissement du capital physique	Généralisation des outils bureautiques Digitalisation et transformation des processus d'affaires	Globalisation du réseau informatique Standardisation des interfaces utilisées	Connectivité des personnes et des objets Individualisation et portabilité Ubiquité
Impact économique	Gains de productivité	Gains de productivité Réduction des coûts de transaction internes	Gains de productivité Réduction des coûts de transaction internes et externes. Transformation de la chaîne de valeur.	Gains de productivité Réduction des coûts de transaction internes et externes Transformation de la chaîne de valeur Augmentation des bénéfices informationnels
Exemples	FedEx Wal-Mart	IBM Intel Ford	Amazon Dell eBay	Google Yahoo Facebook MySpace

Source : Benoit Aubert, 2010

Selon ce tableau, les impacts cumulatifs sont causés par les changements occasionnés par ces TIC, et que chaque technologie nouvelle avait un effet cumulé sur les impacts antérieurs. À partir de là, les technologies nouvelles ont constitué un supplément aux technologies antérieures.

1.2. L'organisation

Selon wikipédia, « *une organisation est en sociologie des organisations, en théorie des organisations, en management, et en sciences de gestion - un ensemble d'individus ou de groupes d'individus en interaction, ayant un but collectif, mais dont les préférences, les informations, les intérêts et les connaissances peuvent diverger : une entreprise, une administration publique, un syndicat, un parti politique, une association, etc..* »¹.

Elle est défini aussi comme un ensemble de moyens structurés constituant une unité de coordination ayant des frontières identifiables, fonctionnant en continu en vue d'atteindre un ensemble d'objectifs partagés par l'ensemble de ses membres (salariés, dirigeants, actionnaires, ...).

¹ Définition de wikipedia : https://fr.wikipedia.org/wiki/Sociologie_des_organisations

1.3. La performance

La notion de performance correspond à l'atteinte d'objectifs ou de résultats attendus, et plus largement à la création de valeur. Si dans le monde de l'entreprise, la création de valeur est généralement associée à l'accroissement du profit, elle doit être entendue dans le secteur public comme une optimisation des services rendus aux citoyens (Virginie Galdema, 2012 : 9).

Pour Frédéric Tomala (2002), étant donné que la performance est impactée par le domaine de décision relevant de la compétence de chaque acteur, elle est considérée comme multi-acteurs; cette performance peut être perçue différemment selon l'acteur et donc qualifiée de multi-périodes. En effet, il faut la prendre en considération sur tout le cycle de vie du produit ou service.

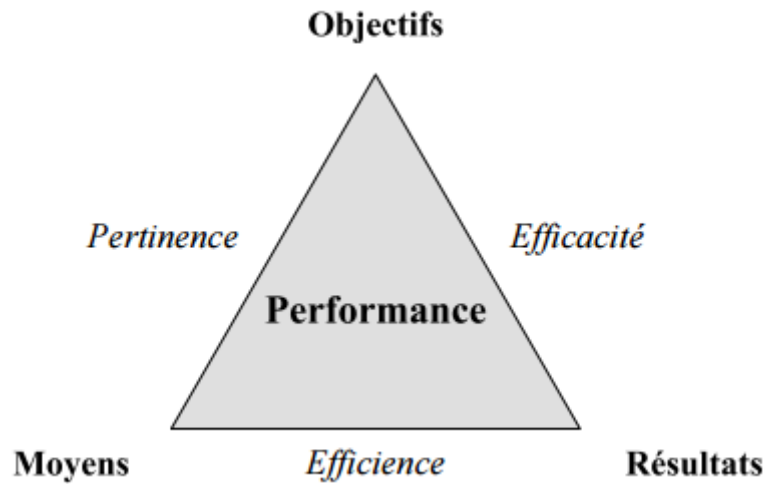
Aujourd'hui, l'accès aux résultats et aux chiffres clés est de plus en plus possible avec Internet et l'enjeu de la performance est renforcé dans les organisations. L'utilisation massive, pas toujours appropriée du terme, pose la question de sa définition et renvoie au problème de son aspect relatif. Chacun a sa propre définition de la performance. Le sport sur-utilise cette notion et influence de plus en plus les organisations, en particulier en termes de mesure de résultats et de vocabulaire. Dans un contexte économique difficile, la performance est au centre des attentes des parties prenantes de l'organisation.

Les indicateurs de performance peuvent avoir deux rôles : Piloter et mesurer.

Cependant, selon la présentation de Gibert, il faut être efficace, efficient et pertinent pour être performant. Pour Nicolas Maranzana, (2010), il a pu distinguer que certaines activités bénéficient de référentiels d'évaluation assez développés leur permettant de piloter et mesurer l'activité sous toutes ses formes comme les activités de production, alors que beaucoup moins dans d'autres comme les activités de conception.

Grosso modo, cela peut être illustré par le modèle global de Gilbert (1980), qui se présente à travers le triangle de la performance.

Figure 1. Triangle de la performance



Source : Patrick Gibert (1980)

- l'axe objectifs-résultats : définit l'efficacité comme le rapport entre l'utilisation des moyens pour l'atteinte des objectifs fixés au préalable.
- l'axe résultats-moyens : définit l'efficience comme le rapport entre l'utilisation des moyens et l'atteinte des objectifs avec le moindre coût (la capacité de parvenir à un maximum de résultat avec un minimum de ressources).
- l'axe moyens-objectifs : définit la pertinence comme le rapport entre les moyens utilisés et les objectifs à atteindre.

2. Les effets des TIC sur la performance des organisations

Les TIC sont considérés comme le noyau de la « nouvelle économie du savoir »². En effet, les connaissances liées aux TIC, l'innovation et le changement technologique en cours sont des éléments décisifs de la performance, de la productivité, de la croissance ainsi que le moyen, pour les pays, de pouvoir profiter de la globalisation.

2.1. TIC et performance des organisations

La diffusion des TIC, observée depuis plusieurs années, a facilité la circulation de l'information et développé, de ce fait, l'autonomie voire la responsabilité d'un grand nombre d'agents. Elle a, par ailleurs, élargi le champ des possibles en matière de flexibilité du travail en créant les conditions nécessaires pour la mise en place du télétravail.

² Le terme de connaissance est le plus souvent utilisé de manière générique sans préciser de quel type de savoir il s'agit, c'est généralement à un domaine particulier de la connaissance qu'il est fait référence, à savoir au domaine technologique, au sens large, y compris le domaine scientifique.

On peut considérer que les TIC contribuent significativement à la consolidation de la confiance au sein de l'organisation car elles permettent de mieux organiser la coordination en son sein, notamment grâce à leur interactivité. La coordination des activités est réalisée lorsqu'il est possible d'identifier dans l'organisation un ensemble des connaissances partagées et compréhensibles par tous (Cécile Godé-Sanchez, 2005 : 1).

Tableau 2. Objectifs de performance associés aux TIC

Objectif	Définition
Efficacité	Gains de temps et de coûts associés à une meilleure circulation des connaissances faisant suite à l'implantation de TIC. Ces gains concernent aussi bien l'accès à des connaissances existantes et la capacité à générer des connaissances nouvelles, que la manière dont ces diverses connaissances sont obtenues.
Flexibilité	L'amélioration de la vitesse de réaction des individus et du collectif à des environnements changeants, à l'interne comme à l'externe, à l'aide des TIC.
Qualité	Les TIC sont destinées à améliorer la qualité des produits, mais aussi des processus. Cela suppose que les individus et les équipes soient mieux informés sur les capacités réelles de chacun et sur les objectifs communs à réaliser. La création de valeur organisationnelle repose sur la qualité des appropriations et leur apport en termes d'innovation organisationnelle.
Transparence	Les TIC sont basées avant tout sur le partage de l'information, ce qui pose des conflits d'intérêt majeurs entre ce qui doit être révélé et ce qui doit rester secret. De fait, une politique de transparence accompagnant la mise en place de TIC ne pourra être bénéfique pour l'entreprise que si les employés ont des incitations à partager leur information, et qu'eux-mêmes bénéficient de l'information proposée par les autres.

Source : Benoit Aubert, 2010

Ainsi, les nombreux changements organisationnels qu'ont connus les entreprises depuis les années quatre-vingt, tels que l'organisation par projet, les méthodes d'ordonnancement en « *juste à temps* », et plus généralement les innovations destinées à améliorer la réactivité au marché, ont poussé un nombre croissant d'économistes à s'intéresser à l'innovation et à la connaissance organisationnelles. De même, l'innovation dans les services, qui repose moins sur la connaissance technologique que dans les secteurs manufacturiers (Pascal Viginier et al., 2002 : 17).

2.2. Le rôle des TIC dans les organisations

Les progrès récents en matière de technologie de l'information et de la communication (TIC) et une littérature abondante et enthousiaste quant à leurs effets potentiels invitent à s'interroger sur leurs influences en matière d'organisation.

En effet, selon Albadvi et al., (2007) ; Wan et al., (2007) ; Melville et al., (2004) ; Attaran (2004) ; Pearson et Saunders (2006), la majorité des recherches, réalisées sur l'impact des TIC sur les organisations³, a porté essentiellement sur leurs impacts sur la performance de l'organisation, les processus et sa structure. Quant à Jorgenson et al., (2008) ; Van Ark et al., (2008) ; OCDE, (2003), ils considèrent que les TIC sont un facteur important de progrès (Paré et Sicotte, 2004) et qu'elles permettent une meilleure performance des entreprises, des secteurs et des économies.

Le partage de l'information au sein de l'organisation grâce aux TIC permet une délégation de prise décision et plus de souplesse dans le contrôle. Comme le souligne Mohamed Kossaï, (2013), « Les TIC sont considérés comme un instrument indispensable pour avoir et garder un avantage concurrentiel, en permettant de développer et d'exploiter les ressources humaines et entrepreneuriales au sein de l'entreprise ».

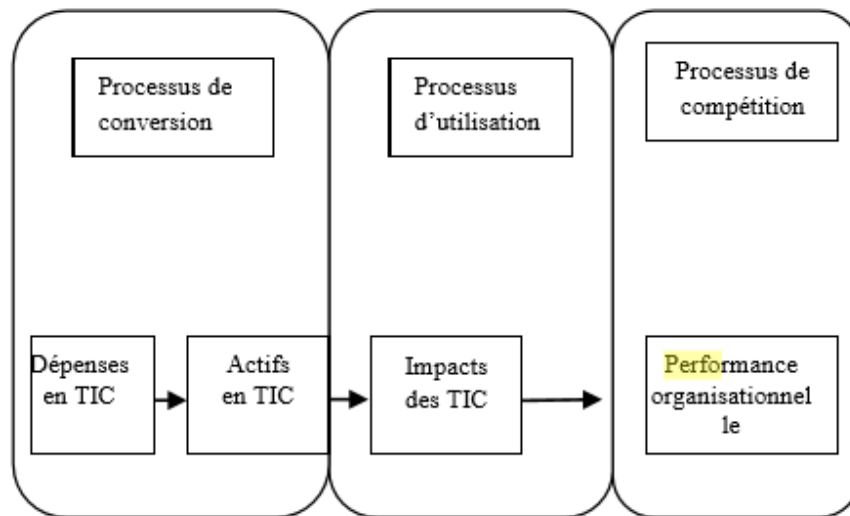
En effet, selon Jorgenson et al., (2003), Brynjolfsson et Hitt, 1996; Kohli et Devaraj (2003); Mukhopadhyay et al., (1995), « *les investissements dans les TIC et l'enseignement supérieur se distinguent comme les plus importantes sources de croissance à la fois au niveau des secteurs et des nations. Plusieurs recherches ont montré que les TIC peuvent en effet contribuer à l'amélioration de la performance organisationnelle notamment* ».

Dans ce sens, un modèle orienté processus permet nettement de mesurer à la fois l'investissement en TIC (Input) et le résultat dégagé (Output) mais aussi donne un éclaircissement sur les utilisations multiples des TIC. Selon Mebarki N., (2013), la mise en œuvre de trois types de processus alimentés par un système (TIC)⁴ permet d'identifier cette articulation

³ Plusieurs études ont souligné dans ce sens l'apport des TIC pour les organisations notamment (Koivunen et al., 2008 ; Meinert, 2005).

⁴ Mebarki N., (2013), « TIC et performance d'entreprise : étude d'impact – cas de quelques entreprises algériennes », Les cahiers du CREAD n°104-2013.

.Figure 2. Modèle processuel de création de valeur des TIC

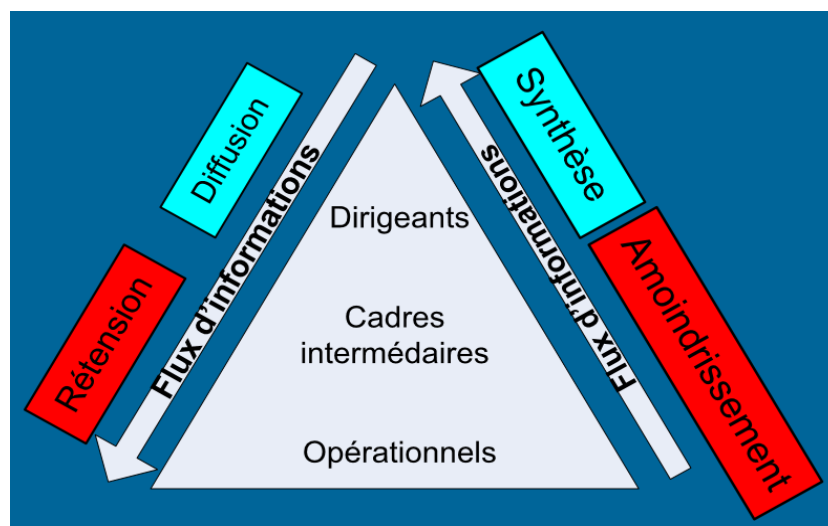


Source : Bellaaj M (2008).

L'information est aussi indispensable pour l'organisation. En fait, avec les moteurs d'indexation et de recherche, l'information est plus facile à classer et à trouver. Internet, Intranet, courrier électronique, vidéoconférence, GED (Gestion Electronique de Documents) : toutes ces technologies dématérialisent les flux et changent notre façon de communiquer.

Les organisations attendent beaucoup de leur messagerie interne et de leurs sites documentaires pour favoriser le partage des connaissances, le travail en équipe et la communication entre salariés.

Figure 3. Le nivellement hiérarchique



Dans d'autres cas, malgré des efforts importants pour déployer des outils des TIC assez avancés tels qu'un Intranet ou d'autres outils d'accès à des bases d'informations partagées, et comme

souligné par Denis Bérard, 2002, les résultats restent en dessous des espérances des promoteurs, comparé aux technologies utilisées.

Tableau 3. Quelques exemples en comparant les usages qui sont faits de technologies pourtant similaires :

Technologie	Usage « minimal »	Usage « avancé »
Partage de fichiers sur un serveur	Le partage de fichier est exclusivement utilisé pour transmettre des fichiers de poste à poste . Il remplace l'enregistrement sur disquette pour transmettre un fichier d'un bureau à un autre.	Les informations sont organisées et mutualisées par service sur le serveur. Des documents ont évolué afin de répondre aux besoins de plusieurs utilisateurs tout en supprimant les ressaisies. Les salariés savent retrouver l'information pour la réutiliser ou s'en servir comme aide à la décision .
Messagerie	La messagerie est essentiellement utilisée sans pièces jointes « pour ne pas déranger... ». Elle est surtout utilisée par l'encadrement pour diffuser de l'information vers les subordonnés . Il arrive que Lotus Notes soit installé sur les postes mais certains groupes d'utilisateurs utilisent uniquement la fonction messagerie .	Quelques cas de figure rencontrés : - la messagerie est utilisée pour l'élaboration de documents collectifs dans le cadre de groupes de travail. - d'autres groupes d'utilisateurs utilisent certaines fonctions plus avancées de Lotus notes : ils partagent des plannings . - la messagerie est mise en place par le service support informatique dans un objectif d'échange d'informations, mais certains utilisateurs l'utilisent aussi pour sa fonction d'archivage des messages et documents. Le service informatique n'avait pas prévu cet usage qui pose au final des problèmes de saturation.
Logiciel de gestion	Dans la plupart des cas étudiés, c'est un logiciel qui assure les fonctions minimales de gestion de production .	Dans certaines entreprises, des applications complémentaires ont été greffées sur et autour du logiciel de gestion de production. Ces modules permettent de conserver des informations qualitatives et de les transmettre entre opérateurs ou entre équipes . Dans d'autres cas, des applications complémentaires permettent l'extraction et la mise en forme de données à la demande de multiples utilisateurs. L'application devient un outil essentiel d'aide à la décision.
Bases d'informations via Intranet	Un Web master a été recruté et a publié 1000 pages sur le site Intranet de l'établissement. Beaucoup des salariés rencontrés ne voient pas à quoi ces informations peuvent leur servir pour leur travail car ils n'ont pas besoin de ces informations. L'intranet n'est pas perçu comme un outil de travail .	Des bases d'informations techniques ont été développées dans l'entreprise. Elles permettent de capitaliser à partir des expériences et deviennent de plus en plus une ressource centrale d'information technique pour les technico-commerciaux.

Source : Denis Bérard, 2002

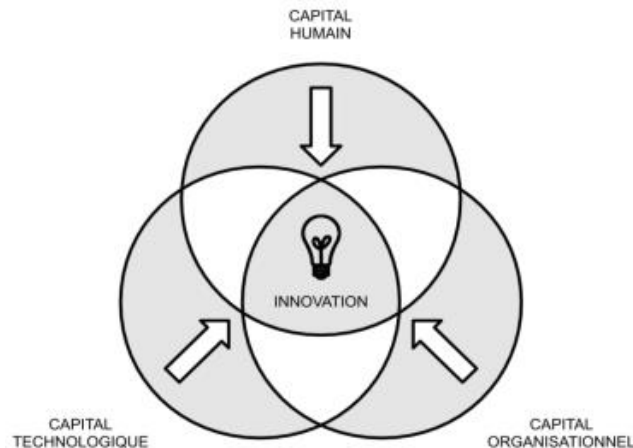
2.3. L'organisation et le besoin d'innovation

Selon Benoit Aubert, 2010, « les TIC ont fait basculer les organisations dans une nouvelle logique. En effet, en quelques années, les organisations ont dû passer d'une logique de transmission de l'information à une logique d'interaction. Cela rend la gestion de ces activités d'autant plus difficile. Les organisations se doivent de prendre des risques et de rester ouvertes aux changements multiples ». D'où le double rôle des TIC :

- Création de nouvelles opportunités et donc secouer les marchés,
- Changements organisationnelle à travers d'avantage de flexibilité et de réactivité de leurs infrastructures mais aussi une ouverture plus importante sur l'environnement.

Plusieurs études récentes ont confirmé que les TIC jouent un rôle important en permettant l'innovation des entreprises telles que (OCDE, 2010 ; Polder et al., 2009 ; Eurostat, 2008 ; Van Leeuwen, 2008). D'où l'importance de distinguer les différents types d'innovation à savoir commerciale, technologique, organisationnelle, de modèle d'affaires, de produit ou de procédé.

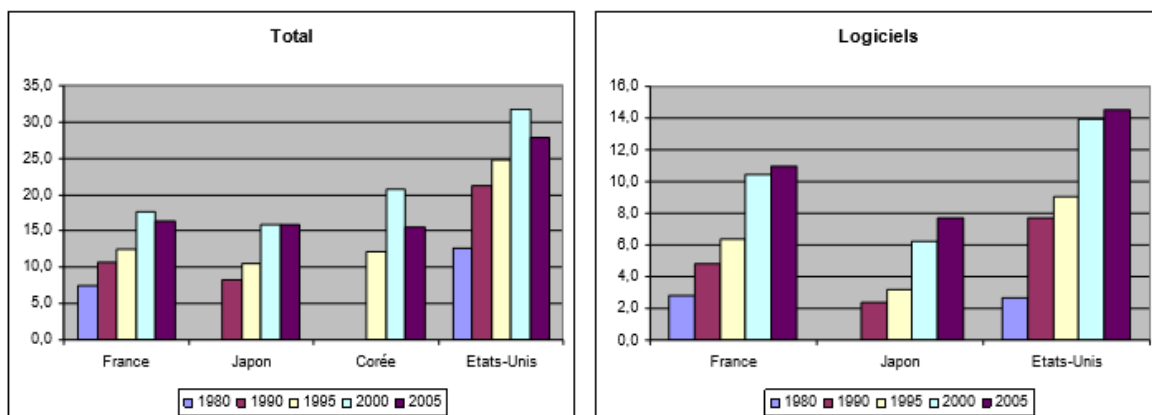
Figure 4. Des principes complémentaires pour mieux innover



Source : Réalisation propre

Signalons que le développement des TIC se traduit d'abord par un accroissement significatif des investissements en TIC (figure 4). La part des investissements en TIC dans l'ensemble des investissements est ainsi passée de 12,7 à 27,8% entre 1980 et 2005 aux États-Unis et de 7,4 à 16,4% en France.

Figure 5 : Part des investissements en TIC dans l'investissement total



Source : David Flacher et Dominique Plihon – 25/05/07

Le secteur des logiciels n'a cessé de croître fortement. Les équipements TIC et de télécommunications ont également progressé de manière importante, avec néanmoins une légère régression sur la dernière période.

2.4. Impact des TIC sur les différentes mesures de la performance des organisations

On peut se poser la question suivante : quel est l'apport réel des NTIC à la performance des organisations ?

Il est évident que les Technologies de l'Information et de la Communication (TIC), constituent un pilier de l'évolution de la performance de l'organisation.

Les TIC permettent de replacer les collaborateurs au sein d'un projet innovant en favorisant la fibre entrepreneuriale et la création de valeurs pour l'organisation (gestion en mode projet, expérimentation, participation active).

Selon les travaux de l'ONU et CNUCED de 2004, les impacts sont classés en trois niveaux : celui des ménages, celui des entreprises et celui du gouvernement. Sachant qu'ils ont comme problématique principale comment mesurer ces impacts que ça soit directs ou indirects.

L'introduction des TIC au sein d'une organisation impose de passer d'une logique d'administration du personnel à une véritable gestion des ressources humaines (Abdallah Thierno Diallo, 2012 : 13).

3. Évolution récente et perspectives des TIC

Les perspectives du secteur des technologies de l'information et de la communication, des marchés et des investissements de TIC se sont fortement apaisées ces dernières années. Grace notamment aux nouveaux biens et services apparus sur le marché qui encourageront sans aucun doute la demande des ménages, des entreprises et des administrations.

3.1. Les nouvelles tendances des technologies de l'information et de la communication

Au cours des 50 dernières années, les TIC ont eu une influence profonde sur le comportement aussi bien individuel qu'organisationnel. Cela s'aperçoit clairement en termes de transformation des rapports sociaux, de l'apparition de nouvelles sources d'information que dans la définition du travail. C'est dans ce sens que Benoit Aubert et al., (2010) ont pu observer trois éléments fondamentaux derrière ces changements : l'espace, le temps et la dématérialisation.

Dans cette perspective, les technologies ne sont pas comme dans l'analyse classique, librement et immédiatement accessibles, elles sont évolutives et intègrent un processus temporel d'adoption. L'évolution de l'entreprise va dépendre des chocs qu'elle rencontre mais également de son histoire et des compétences qu'elle a préalablement développées (Bénédictine Aldebert, 2006 : 125).

À l'horizon 2015-2020, le paysage du secteur TIC devrait s'inscrire dans un contexte de nouvelles infrastructures plus performantes avec notamment :

- Des composants électroniques de petite taille supportant des capacités de calcul plus importantes ;
- Une connectivité Internet très haut débit sans couture et nomade dans les grandes villes et au-delà, profitant des technologies électroniques de base (nano, opto, etc.) ;

- Des réseaux tout IP⁵ permettant de réduire les coûts et offrant des performances accrues ;
- Une plus grande efficacité énergétique des composants, systèmes et réseaux, permettant un développement optimisant les consommations de ressources ;
- 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 de plus en plus « lourde », basée de plus en plus sur le facteur capital.

3.2. Prospective

À partir de la rétrospective, ont été élaborées trois hypothèses: une première hypothèse, tendancielle, peut déboucher sur deux évolutions possibles, vers 2015-2020; la deuxième hypothèse, fondée sur la radicalisation de la première, et dans laquelle le rythme de progression de certaines technologies appuie et accélère le changement social tout en créant des écarts irréversibles et en suscitant des résistances significatives; une troisième hypothèse constituant une rupture qui peut intervenir à court terme par rapport à la première hypothèse tendancielle, ou bien à la suite de la deuxième.

❖ Hypothèse 1 (Tendancielle) : Expressivité et connectivité

Un flux continu de nouvelles technologies, de nouveaux produits et services numériques, généralement bien reçus par les consommateurs, alimente la soif de communication ainsi que la machine économique. Cependant, Sous la pression d'usages de plus en plus nombreux et intensifs, le réseau apparaît également fragile, sujet à des pannes ou à des dysfonctionnements fréquents mais localisés. Si bien que la mise en place d'un *Safe internet* devient l'enjeu principal sur lequel se mobilisent les pouvoirs publics aux niveaux européen et national.

À partir de 2020, la population connectée plafonne à 90% ou 95% selon les pays, mais les formes de connexion diffèrent, et les pratiques encore plus.

❖ Hypothèse 2 : Usages intensifs versus usages sélectifs

À partir de 2020, un écart se creuse entre ceux qui accèdent à ces outils et les autres, en termes de connaissances, de capital social, de capacité d'agir, de mobilité, de confiance en soi parfois. Nés au début des années 2000, les mouvements opposés aux technologies émergentes (NBIC) s'étendent et se radicalisent à partir de 2010. Certains groupes s'opposent avec violence aux

⁵ La transition vers le tout IP (All IP) a lieu actuellement dans le monde entier et signifie que réseau fixe, télévision, téléphonie mobile, Internet et tous les services associés communiquent sans rupture via le protocole internet (IP), dans un unique langage.

entreprises et aux États. Sans adhérer à leurs modes d'action, une partie importante de l'opinion, surtout celle qui se sent exclue des dernières innovations, se montre sensible à leurs arguments.

❖ Hypothèse 3 : Usages sous contrôle

Deux évolutions sont possibles dans un futur proche: dans une première hypothèse une reprise en main est opérée par les pouvoirs publics⁶; dans une seconde hypothèse, les industries (réseaux) reprennent le contrôle⁷. Ces deux hypothèses peuvent interférer mais, comme elles ne produisent pas les mêmes effets sur les pratiques (Culture & Médias 2030, 2011 : 191-192).

Conclusion :

L'influence de l'utilisation des TIC sur la performance des organisations a montré, d'une part, l'importance aussi bien des effets intermédiaires résultants de la multitude d'outils TIC qui sont mis à la disposition des organisations, et du rôle que jouent leurs utilisateurs, qu'aux conséquences en termes d'améliorations de la performance organisationnelle et managériale de ces organisations d'autre part⁸.

Cependant, face à la révolution technologique apportée par les NTIC il existe deux possibilités : s'adapter ou mourir. Une organisation qui n'utiliserait pas les TIC se trouverait progressivement écartée des échanges mondiaux. L'exploitation stratégique optimale du potentiel des systèmes d'information est aujourd'hui une question de survie.

Par ailleurs, les NTIC nécessitent une modification considérable de la structure de l'entreprise et des investissements importants mais entraînent un accroissement considérable du chiffre d'affaire, une réduction des coûts et des gains de productivité. Elles apparaissent alors comme un nouvel eldorado mais elle possède un autre versant, sombre celui-là, où s'accumulent des menaces touchant aux libertés et à la cohésion du tissu social.

Nous pouvons conclure qu'aujourd'hui, les TIC montrent qu'elles sont entrain d'évoluer comme élément de base. A cet effet, les organisations doivent innover pour se préparer à une forte concurrence. Cela passera par la production de nouveaux produits basée sur une forte capacité d'innovation en réponse à une évolution perpétuelle de la demande.

⁶ La société oriente consciemment l'évolution des technologies vers des buts collectifs

⁷ Contrôle industriel et régulation marchande de l'offre et des usages

⁸ Mebarki N., (2013), « TIC et performance d'entreprise : étude d'impact – cas de quelques entreprises algériennes », Les cahiers du CREAD n°104-2013.

Références bibliographiques :

Albadvi A., Keramati A., Razmi J., (2007), « Assessing the Impact of Information Technology on Firm Performance Considering the Role of Intervening Variables: Organizational Infrastructures and Business Process Reengineering », *International Journal of Production Research*, 12(15), pp. 2697-2734.

Aldebert B., (2006), « Technologies de l'information et de la communication et innovation : implications organisationnelles et stratégiques dans les entreprises touristiques des Alpes-Maritimes », Thèse en du Doctorat en Sciences de Gestion, Université de Nice-Sophia Antipolis.

Attaran M., (2004), « Exploring the Relationship between Information Technology and Business Process Reengineering », *Information and Management*, Vol. 41, pp. 585-596.

Aubert B. et al., (2010), *L'innovation et les technologies de l'information et des communications*, Centre sur la productivité et la prospérité, HEC Montréal, 38, 7.

Bellaajm M., (2008). « Technologies de l'information et performance organisationnelle : différentes approches d'évaluation », Manuscrit au-teur, publié dans, *La comptabilité, le contrôle et l'audit entre changement et stabilité*, France.

Bérard D., (2002), *Impact des TIC sur le travail et son organisation*, Bogue, Montréal, 24 au 27 avril 2002.

Boutary M., Monnoyer M-C. et St Pierre J., (2006 b), « Le rôle des TIC sur le degré d'exportation des PME : une étude exploratoire », *Cahier de recherche – centre de recherche en gestion LAE*, 177, 17.

Brynjolfsson, E. and Hitt L., (1996), « Paradox lost? Firm-level evidence on the returns to information systems spending », *Management Science* 42(4), 541-558.

Eurostat (2008), « Information Society: ICT impact assessment by linking data from different sources » (Final Report), August.

Galdema V. et al., (décembre 2012), *Performance, efficacité, efficience : les critères d'évaluation des politiques sociales sont-ils pertinents ?*, *Cahier de recherche N° 299*, CREDOC.

Gibert P., (1980), « Le contrôle de gestion dans les organisations publiques », Paris, Editions d'Organisation, 239 p.

Godé-Sanchez C., (2005), « Confiance et performance dans les organisations : L'impact des technologies de l'information et de la communication », *Revue Ethique et Entreprise*, Vol. 11, N° 22, avril, pp. 23-33.

- Jorgenson D.W., Ho M.S. and Stiroh K. J.,** (2008), « A retrospective look at the U.S. productivity growth resurgence », *Journal of Economic Perspectives*, vol. 22(1), pp. 3–24.
- Karr C.,** (1999), « *les entreprises sous le choc des réseaux : difficultés et promesses des approches micro-économique et stratégique* » in *L'Entreprise et « l'effet réseau »* publié par la Commission du Management de l'Information et de la Communication du CNISF (Conseil National des Ingénieurs et Scientifiques de France) l'automne 1999 - édité par l'ADBS
- Kohli R. and Devaraj S.,** (2003), « Performance impacts of information technology: Is Actual Usage the missing link », *Management Science*, 49 (3), 273-289.
- Koivunen M., Hätonen H. and Välimäki M.,** (2008), « Barriers to Facilitators Influencing the Implementation of an Interactive Internet-portal Application for Patient Education in Psychiatric Hospital », *Patient Education and Counseling*, Vol.70, pp.412-419.
- Kossai M.,** (2013), *Les technologies de l'information et des communications (TIC), Le capital humain, les changements organisationnels et la performance des PME manufacturières, Economies et finances*, Université Paris Dauphine - Paris IX, Français.
- Lee S., Kim M., and Park Y.,** (2009), « ICT co-evolution and Korean ICT strategy An analysis based on patent data », *Telecommunications Policy*, 33, 253–271
- Maranzana N.,** (2010), *Amélioration de la performance en conception par l'apprentissage en réseau de la conception innovante*, Thèse de doctorat en Mathématiques, Sciences de l'Information et de l'Ingénieur, Université de Strasbourg, 223 p.
- Mebarki N.,** (2013), « TIC et performance d'entreprise : étude d'impact – cas de quelques entreprises algériennes », *Les cahiers du CREAD n°104-2013*, p. 136.
- Meinert D.B.,** (2005), « Resistance to Electronic Medical Records (EMRs): A Barrier to Improved Quality of Care », *The Journal of Issues in Informing Science and Information Technology*, Vol.2, pp.493-504.
- Melville N., K. L. Kraemer and Gurbaxani V.,** (2004), « Information technology and organizational performance: An integrative model of IT business value », *MIS Quart.* 28(2) 283–322.
- Mukhopadhyay T., Kekre S., and Kalathur S.,** (1995), « Business Value of Information Technology: A Study of Electronic Data Interchange », *MIS Quarterly* (19:2), pp. 137-156.
- OECD** (2003), « *ICT and Economic Growth – Evidence from OECD Countries, Industries and Firms* ». Paris, France.
- OECD** (2010), « *Are ICT Users More Innovative? An Analysis of ICT-Enabled Innovation in OECD Firms* », DSTI/ICCP/IIS (2010).

Paré G. et Sicotte C., (2004), « Les Technologies de l'Information et la Transformation de l'Offre de Soins », Cahier du Groupe de Recherche en Système d'Information, HEC Montréal, Vol.4, N°4, pp.1-25.

Pearson K. E. and Saunders C.S., (2006), « Managing and Using Information Systems – A Strategic Approach », Wiley and Sons Inc., NY.

Polder M. G., van Leeuwen P., Mohnen and Raymond W., (2009), « Productivity effects of innovation modes », MPRA Paper No. 18893.

Reix R., (1990), « L'impact organisationnel des nouvelles technologies de l'information », Revue Française de Gestion, Paris, Janv-Fev, pp. 100-106.

Stiroh K. J., (2001), « Information Technology and the U.S. productivity Revival: what do the Industry Data Say ». Reserve de la banque fédérale de New York. New York. Rapport personnel n° 115.

Thierno Diallo A., (2012), GRH & TIC : un processus de « modernisation » de la gestion des ressources humaines à la mairie de Paris, Thèse du Doctorat en Sciences de Gestion, Université François-Rabelais de Tours, p. 13.

Tomala F., (2002), Proposition de modèles et méthodes pour l'aide à l'évaluation des performances d'une innovation dès sa conception. Valenciennes, Université de Valenciennes et du Hainaut Cambrésis: 236.

Van Ark B., O'Mahony M. and Timmer M. P., (2008), « The Productivity Gap Between Europe and the United States: Trends and Causes », Journal of Economic Perspectives, Vol. 22, p.25 .

Viginier P., (2002), « La France dans l'économie du savoir : pour une dynamique collective, Commissariat général du plan », Paris, La Documentation française, 286 p.