

L'impact de l'usage des NTIC sur la productivité des entreprises marocaines: vers l'industrie 4.0.

Anass Bendarkawi

Docteur en sciences de gestion, Faculté des sciences juridiques économiques et sociales, Settat, Maroc.

Abstract: *Productivity is fundamental in all sectors of the economy, but more particularly in companies with strong competition in the market, to ensure the continued survival or gaining competitive advantage which could improve their competitiveness. Furthermore, the digital revolution over the years has, influenced many number of areas of activities, In this context, the entrepreneurial environment is not to be outdone, also witnessing an "invasion" of new technologies in their management and production methods. This new trend seems to have a greater impact on the different sectors and is now proving to be one of the keys to productivity. The purpose of this research is to assess the impact of the level of mobilization of NICTs by Moroccan companies on their productivity by developing a quantitative study for a sample of 150 Moroccan firms.*

Key Word: *Productivity, Competitiveness, NICTs, Factory 4.0, Moroccan firms.*

Date of Submission: 02-04-2022

Date of Acceptance: 14-04-2022

I. Introduction

Dans un monde dominé par la compétition à outrance et par un internationalisme poussé à l'extrême, on assiste plus ou moins à une instabilité économique qui constitue une menace énorme pour la plupart des entreprises qui n'en sont pas protégées. Il est donc temps que ces dernières se munissent des moyens les plus sûrs et les plus efficaces pour être à l'abri des risques susceptibles de surgir à tout moment sur les marchés nationaux ou internationaux, et ce, en développant les ressources nécessaires et en mettant en œuvre les stratégies managériales les plus efficaces. Il s'agit en effet d'assurer et garantir, à court et long terme, leur potentialité compétitive et sortir indemnes des concurrences les plus farouches sur le marché (Savall et al., 2008).

Le niveau de développement techno-économique d'une entreprise, d'une industrie ou d'une nation est le plus souvent reconnu au niveau de leur productivité, car le rôle de cette dernière dans la projection économique est capital. C'est pourquoi les pays en voie de développement sont de plus en plus intéressés, voire attirés par les recherches dans le domaine de la productivité.

De nombreux facteurs clés qui résultent de la somme des efforts déployés par les ressources humaines de toute l'entreprise, sont dès lors mis en œuvre, tels que l'implantation de réseaux commerciaux dans le monde, la gestion de la recherche et de la formation, la planification et le contrôle, la création de relations avec des partenaires nationaux ou internationaux et surtout le recours aux technologies les plus sophistiquées permettant de réaliser à la fois une très bonne qualité et une excellente productivité.

Pour l'entreprise, accroître la productivité, c'est être conscient des changements rapides et avoir les compétences nécessaires pour les accompagner en les prenant en charge. L'évolution perpétuelle des technologies et des marchés exige des entreprises l'introduction de nouvelles pratiques et démarches permanentes de recherche pour améliorer la productivité. Dans cette perspective, les entreprises marocaines, vu la concurrence internationale accrue, se trouvent obligées d'améliorer continuellement leur compétitivité sur les marchés mondiaux. Mais bien que l'entreprise marocaine ait des relations et des obligations vis-à-vis des pays étrangers, sa productivité reste liée étroitement à son environnement de travail, car elle constitue le moyen le plus solide de son évolution et sa croissance et sert comme tremplin du développement du pays au niveau économique.

De nos jours, les progrès technologiques sont les moyens, par excellence, de réaliser des gains importants de productivité, puisqu'ils permettent d'accroître la quantité de production, perfectionner la qualité du produit, développer les opérations de manipulation et de stockage. L'introduction des nouvelles méthodes de commercialisation est également un moyen efficace de promouvoir la productivité. Ajouter à cela la facilité que procurent les systèmes de communication, ainsi que le développement de l'automatisation et l'informatisation. La technologie utilisée par l'entreprise a une influence sur sa structure et sa productivité. Les Nouvelles technologies de l'information et de Communication (NTIC) tiennent, bien entendu, désormais une place centrale dans cette innovation technologique. De très nombreux travaux sont ainsi consacrés aux liens entre les technologies de l'information et la contribution des fabricants de NTIC à la croissance de la productivité.

Tous les experts et professionnels de l'économie sont presque d'accord sur le fait que les Nouvelles Technologies de l'Information et de la Communication (NTIC) sont un éminent avantage pour les entreprises marocaines qui doivent l'exploiter, au plus haut degré, pour faire prospérer leur productivité. Or il s'est avéré, à travers le constat sur le terrain, qu'il y a un retard dans l'exploitation des NTIC, bien que l'impact de celles-ci sur la productivité et compétitivité, a été démontré dans maintes occasions.

Dans ce présent travail de recherche, nous avons essayé de mettre en lumière la réalité entrepreneuriale marocaine en matière de mobilisation des NTIC dans les stratégies de productivité. Mais d'abord, nous commençons par définir le concept de productivité et la nécessité d'assurer le progrès permanent pour l'entreprise en profitant de l'apport des NTIC et de l'usine 4.0 sur l'amélioration de la productivité des entreprises marocaines. Ensuite nous présentons le déroulement de notre enquête terrain et les résultats de notre recherche. En fin nous développons les implications stratégiques et managerielles nécessaires concernant le niveau de mobilisation des NTIC par les entreprises marocaines et son impact sur l'amélioration de la productivité de l'entreprise.

II. Cadre théorique et conceptuel de la recherche

Dans la littérature économique contemporaine, le vocable de productivité est chargé des significations les plus diverses. En science économique, la productivité est le rapport entre une production de biens ou de services et les moyens qui ont été nécessaires pour sa réalisation (humains, énergie, machines, matières premières, technologies, capital, etc.).

La productivité : un concept aux différentes facettes

Dans un ouvrage publié en (1969), le Bureau International du Travail (BIT) soulignait la difficulté de délimiter les déterminants et les effets du concept de productivité en citant les propositions de l'économiste John T. Dunlop, précisant que la productivité est en quelque sorte « le résultat final d'un processus social complexe qui fait entrer en ligne de compte la science, la recherche et la mise au point, l'enseignement, la technique, la gestion, les installations de production, les travailleurs et les organisations syndicales ».

La productivité est la variable motrice qui engendre le progrès économique (Alet et Roux, 1994), elle est souvent considérée comme le facteur déterminant et représentatif du niveau de développement technico-économique d'une entreprise, d'une industrie ou d'une nation. Le concept s'est élargi et il couvre à présent non seulement une habitude de produire, mais un résultat c'est-à-dire le quotient entre la production et l'ensemble des dépenses (ressources) qui ont été utilisées pour l'obtenir. Ainsi, « la notion même de la productivité, qui était à l'origine une notion de qualité, s'est transformée en une notion de quantité, c'est-à-dire en un rapport mesurable » (BIT, 1969).

Dans un contexte industriel, la productivité désigne « le ratio entre une quantité produite et les moyens mis en œuvre pour l'obtenir. Il s'agit d'un paramètre fondamental d'analyse, de gestion et de prise de décision » (Hohmann 2009). D'un point de vue plus technique, on définira la productivité comme exprimant la « productivité par unité de facteur ». Toutefois, cette définition condensée peut s'entendre en deux sens différents, selon que l'on rapporte la production à un seul facteur ou à l'ensemble des facteurs de la production.

La productivité du travail est considérée, d'habitude, comme l'indicateur essentiel, étant donné qu'elle mesure de manière efficace la production des salariés dans une firme ou n'importe quel lieu de production. Toutefois, le degré de productivité relatif à l'activité ouvrière dépend, également, d'autres facteurs de production, du fait que les bénéfices tirés de la productivité du travail par la main-d'œuvre, peuvent résulter de l'outillage perfectionné (progrès technique) qui facilite énormément le travail. Il est à noter également que le facteur technologique (qualité et quantité), dont disposent les ouvriers, influence positivement la productivité, et ce, beaucoup plus que ne le font leurs efforts (Djellal et Gallouj, 2012). En effet, la production englobe le travail et le capital à la fois, mais les productivités de ces derniers, qu'elles soient apparentes ou effectives, sont des productivités fragmentaires. La mesure de l'efficacité d'un ensemble productif nécessite le calcul de la productivité totale des facteurs combinés.

Productivité de l'entreprise et nécessité du progrès permanent

Les changements que le progrès permanent implique sont paradoxalement nécessaires pour maintenir la productivité. Le progrès permanent est une notion mal comprise, souvent confondue avec l'amélioration continue (Hohmann, 2009). Ce dernier est en fait constitué de trois composantes, répondant à trois besoins différents à savoir la maîtrise et la mise sous contrôle, l'amélioration de l'existant par le changement graduel et incrémental et l'innovation (le changement radical).

L'entreprise 4.0: la quatrième révolution industrielle

Aujourd'hui, nous assistons à un glissement de la consommation de masse vers des produits personnalisés, c'est-à-dire correspondant parfaitement aux exigences et aux souhaits d'un client spécifique.

Par ailleurs, Internet et le développement des objets connectés nous poussent vers une usine intelligente, une usine flexible capable de proposer différents produits en petites quantités, quantités totalement adaptées aux besoins individuels des clients (Tanous, 2016). Cette nouvelle manière de penser, qui nous conduit vers l'usine du futur, nécessite de travailler différemment. L'industrie 4.0 est fondée sur une intégration horizontale : toute la production est réalisée en interaction entre les produits et les machines ainsi qu'entre les machines elles-mêmes. C'est un système global interconnecté qui annonce la quatrième révolution industrielle. On peut donc identifier trois axes majeurs pour caractériser l'usine 4.0 ou l'usine du futur (Julien et Martin, 2018) : une usine performante, agile et responsable.

Une usine performante

Dans un contexte de plus en plus complexe et variable, les notions de performance et d'efficacité reposent plus sur la qualité et la variété des produits et des services associés, leur adaptation au client, leur degré d'innovation et intègre la notion d'éthique.

Une usine agile

Une usine connectée en réseau avec ses fournisseurs et ses clients est capable de recomposer facilement sa chaîne de valeur pour s'adapter aux évolutions du marché et des technologies, et de développer l'intimité digitale avec ses fournisseurs et ses clients propres à entretenir la confiance et favoriser l'innovation.

Une usine flexible est une usine qui permet de piloter la production de manière performante, avec des modes de production flexibles et des outils de production reconfigurables, tels les robots ou l'impression 3D, mis au point en les simulant et en les optimisant en mode virtuel, capable de fournir des produits et services individualisés à des prix compétitifs, en petites et moyennes quantités.

Une usine responsable

Une usine propre : les ressources limitées en matière et en énergie et la demande sociétale de développement durable aboutissent à une usine propre, silencieuse, impliquée dans son écosystème industriel, économe en matières premières et en énergie.

Une usine centrée sur l'humain : une usine centrée sur l'humain prend en compte les attentes des collaborateurs, développe une organisation participative et collaborative afin d'encourager la responsabilité, la formation et la créativité. De plus, grâce à l'automatisation et la robotique collaborative, elle affranchit ses collaborateurs des tâches pénibles ou répétitives pour mettre ses fonctions cognitives au service de la qualité, de l'innovation et du déploiement du changement agile.

Chaque entreprise va pouvoir ainsi développer, avec l'aide de l'ensemble de ses partenaires et collaborateurs, son propre modèle défini à partir de ses clients, ses produits, ses ressources et ses compétences. Le secteur de l'industrie est en première ligne de cette transformation qui mène, par exemple, aux usines connectées et plus intelligentes. Nous sommes au cœur de la quatrième révolution industrielle, consacrée au numérique ; c'est cela, l'« industrie 4.0 » (Meynlé et al., 2017).

L'apport des Nouvelles Technologies de l'Information et de la Communication (NTIC)

Avec l'important développement de l'informatique et d'Internet précédemment relevé, nous avons assisté ces dernières années à l'apparition de Nouvelles Technologies de l'Information et de la Communication (NTIC). Celles-ci permettent aux collaborateurs de ne plus être seuls pour organiser et planifier leurs journées, car ils sont soutenus dans le traitement et la transmission des informations. Cela implique une meilleure exploitation des données au niveau qualitatif, mais surtout au niveau de la rapidité à disposer des informations. L'évolution peut être suivie en temps réel que cela soit au niveau du chiffre d'affaires, du comparatif au budget et du nombre de clients, permettant ainsi une adaptation live des différentes ressources à gérer (Favre, 2016).

Les NTIC se répandent dans toutes les entreprises et ont de nombreux avantages (Jossien et Landrieux-Kartochian, 2018) à savoir l'augmentation des vitesses de traitement de l'information (notamment pour les big data), l'amélioration des capacités de stockage, grâce aux nouveaux supports qui stockent plus d'informations dans un volume réduit, la compression de l'espace, car la transmission des données dans le monde entier peut se faire instantanément grâce aux réseaux et la multiplication des usages de l'information, car la numérisation des données leur donne une grande flexibilité.

La nouvelle économie est un phénomène macroéconomique particulier, à savoir la grande croissance des années 1990 aux États-Unis ; elle s'explique en partie par la force motrice des NTIC et de la Net-économie. Les NTIC ne se limitent pas à l'Internet. Elles comprennent notamment les outils numériques suivants : logiciels de groupware, de GED (Gestion Electronique des Données), d'ERP (ou Progiciel de Gestion Intégré), de CRM (logiciels de gestion de la relation client), de SCM (logiciels de gestion de la chaîne logistique). Les NTIC et Internet sont à la base d'une révolution industrielle débouchant sur un nouveau système technique en émergence (Josse et Gauthey, 2005). Les éléments constitutifs du nouveau système technique du XXI^e siècle sont

essentiellement l'Internet et les NTIC, les technologies de la microélectronique et des matériaux composites, les nanotechnologies, les biotechnologies et les technologies liées à l'hydrogène (Josse et Gauthey, 2005).

Les NTIC ont une grande importance stratégique car elles créent des activités nouvelles dans ce que l'on appelle la « nouvelle économie », elles bouleversent les frontières des industries et renouvellent les structures et les règles du jeu des industries plus anciennes. Les activités principales des entreprises deviennent des opérations dématérialisées et quasi instantanées de traitement de l'information. La réduction de l'espace et du temps engendre une réduction tendancielle des coûts de transaction et, par conséquent, des transformations de structure des industries organisées en systèmes d'offre ou en réseaux.

L'évaluation de la productivité et les problèmes liés au progrès technique

Sont nombreuses les difficultés d'ordre techniques et méthodologiques qui surgissent au cours l'évaluation de la productivité (Gamache, 2005). Elles interviennent généralement au niveau du facteur travail, du capital, de l'évaluation de la valeur ajoutée et du progrès technique (Conseil Economique et Social 2018).

Une partie des problèmes de mesure de la productivité sont étroitement liés au progrès technique, qui retient beaucoup l'attention actuellement. Par exemple, pour estimer le rôle des NTIC dans la croissance de la productivité, il faut construire pour les biens des NTIC des indices de prix et de volume précis qui soient comparables sur un plan international.

Par ailleurs, la plupart des méthodes utilisées pour mesurer la productivité sont bien enracinées dans le modèle de l'équilibre néoclassique. Ces conditions d'équilibre sont très importantes parce qu'elles permettent de guider l'estimation de paramètres qui seraient autrement difficiles à identifier. Les économistes évolutionnistes Dosi (1988), Nelson (1981) et Winter (1982) font valoir que l'innovation et le progrès technique se produisent sous l'effet des asymétries d'information et des imperfections du marché. Fondièrement, les innovations et les asymétries d'information relèvent du même phénomène. En effet, il est difficile de qualifier de telles asymétries d'imperfections du marché dans la mesure où elles sont nécessaires pour que le progrès technique se matérialise dans une économie de marché (Metcalfé, 1996).

D'un autre côté, il existe plusieurs difficultés de mesure de la productivité de l'économie numérique comme le cas du bénévolat ou le travail domestique.

III. Problématique et hypothèses de la recherche

Notre façon de communiquer, de travailler, de collaborer a été facilitée et améliorée par la messagerie instantanée, l'intranet, l'extranet, l'internet, EDI, ERP, etc. Le travail dans et à l'extérieur de l'entreprise se fait de plus en plus rapide et efficace. Le numérique a donc envahi presque tous les domaines de la vie active et le secteur entrepreneurial marocain n'en est pas exclu. Ces technologies constituent donc la clé de gains de productivité pour ce secteur. L'entreprise marocaine s'est procuré de nombreux logiciels destinés à satisfaire ses besoins spécifiques, ce qui implique de nouveaux changements dans ses méthodes de travail. Les nouveaux outils numériques sont venus l'aider à perfectionner son mode de travail et produire d'une manière efficace et hautement rentable. Ils permettent aussi de mieux traiter l'information, de contrôler l'environnement productif et apporter la souplesse nécessaire au déroulement du travail. Ils sont des moyens efficaces pour faire face à l'intensité de la concurrence qui caractérise l'ouverture du marché mondial.

Parallèlement, au niveau du développement de la concurrence, il y'a le progrès technique, qui est devenu un élément d'une grande importance pour la production et le travail, cela exige le passage du travail primaire, c'est-à-dire d'un travail non qualifié à un travail qualifié qui adhère, encadre, et en même temps maîtrise le progrès technique.

Tout le monde a pu constater, ces dernières années, que la productivité s'est apparemment développée. Cela est dû d'un côté aux technologies de l'information qui ont aidé à une amélioration de la productivité dans tous les domaines qu'elles ont conquis, et, d'un autre côté, au développement des domaines producteurs de ces nouvelles technologies qui, de leur côté, ont participé largement à la diffusion des connaissances.

Comme il en est de coutume dans tout travail scientifique, la première étape de la recherche, consiste à présenter les problèmes que le chercheur souhaite résoudre. Aussi, nous allons essayer grâce à ce travail de recherche de trouver la réponse à la problématique suivante :

Dans quelle mesure l'amélioration du niveau des ressources mobilisées en matière des Nouvelles Technologies d'Information et de la Communication (NTIC) peut-elle contribuer à une meilleure optimisation de la productivité des entreprises marocaines?

Cet ensemble de questions entraîne nécessairement la formulation d'un certain nombre d'hypothèses, pour mieux répondre à notre problématique. Nos hypothèses constituent un guide du cheminement et de la structure de la connaissance scientifique (Savall et Zardet, 1996).

Dans ce sens, pour pouvoir répondre à notre problématique et d'atteindre les objectifs de notre recherche nous avons essayé de confirmer ou infirmer une hypothèse centrale formulée sur la base d'une revue de littérature de la manière suivante :

Le niveau des ressources mobilisées en matière des Nouvelles Technologies d'Information et de la Communication (NTIC) par les entreprises marocaines affecte positivement leur productivité dans le temps.

IV. Déroulement de l'étude quantitative et présentation des résultats

Les résultats recueillis grâce à la revue de littérature doivent maintenant être reformulés synthétisés dans un ensemble d'hypothèses généralisables et testables statistiquement à plus grande échelle sur un échantillon représentatif. C'est l'objet d'une étude quantitative sera menée auprès des chefs et responsables dans le domaine de l'entreprise. L'étude quantitative a été menée par questionnaire. Les interrogations étaient sous la forme de questions fermées par « oui » ou « non », de questions à choix multiples.

Les cibles de l'enquête ont été les dirigeants des entreprises du niveau hiérarchique stratégique. L'enquête consiste donc à l'évaluation de l'impact des NTIC sur la productivité des entreprises marocaines. Notre questionnaire a été élaboré sur la base de certaines dimensions qui cherchent à évaluer les facteurs (NTIC) impactant la productivité des entreprises marocaines. Nous nous sommes volontairement circonscrits aux dimensions qui nous ont semblé pertinentes dans le contexte marocain.

Compte tenu des difficultés de délai, de coûts et d'accessibilité des enquêtés, nous avons, en effet, choisi la méthode d'échantillonnage de convenance où les éléments de l'échantillon ne sont pas connus d'avance. Parmi nos questionnaires diffusés, 166 nous ont été retournés, remplis. Mais nous en avons rejeté 16 parce qu'ils étaient soit incomplets, soit illisibles. Il nous reste donc 150 entreprises, ce qui nous fait un taux de réponses de 43 %.

Les tailles des entreprises étaient différentes : grandes, moyennes, petites et très petites entreprises. De même, l'échantillon touche les principaux secteurs économiques : agriculture, industrie, services, commerce et recherche de développement de l'information. Presque toutes les régions importantes du Maroc ont été représentées : Casablanca-Settat, Rabat-Salé-Kenitra, Tanger-Tétouan-Al Hoceïma, Marrakech-Safi et Fès-Meknès.

Nous avons adopté plusieurs procédés pour collecter l'information, partant de l'enquête via les réseaux sociaux, passant par le face-à-face sur rendez-vous, le courrier électronique, le téléphone jusqu'à l'enquête par voie postale.

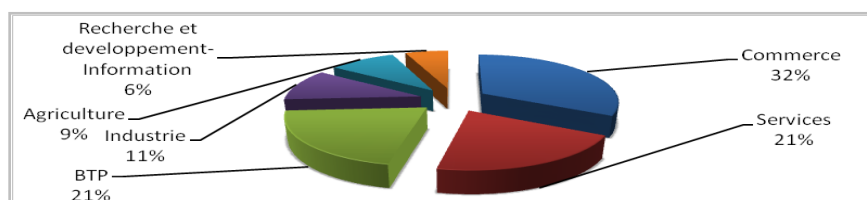


Figure 1. Secteur d'activité

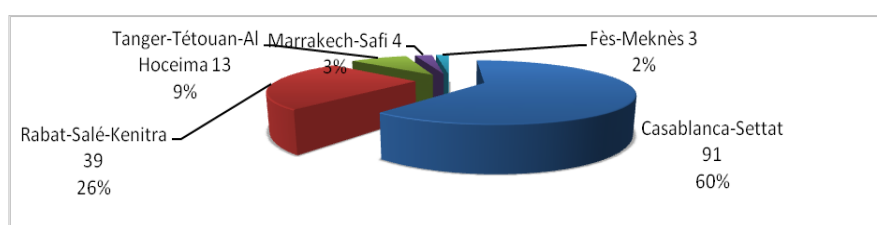


Figure 2. Localité de l'entreprise (Région)

Nous avons adopté plusieurs procédés pour collecter l'information, partant de l'enquête via les réseaux sociaux, passant par le face-à-face sur rendez-vous, le courrier électronique, le téléphone jusqu'à l'enquête par voie postale.

Analyse univariée

Notre approche descriptive a pour fin d'analyser l'ensemble des données et nous permettre de décrire et résumer leurs principales caractéristiques en les insérant autant que possible dans une représentation graphique.

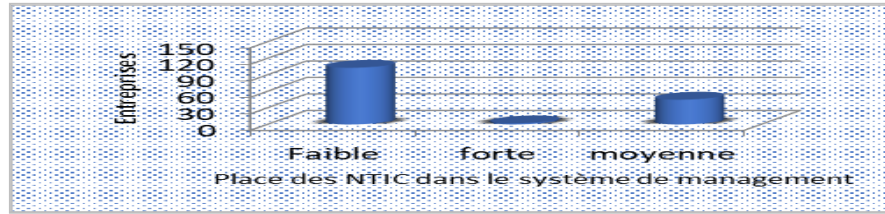


Figure 3. Place des NTIC dans le système de management

La place qui occupe les Nouvelles Technologies d'informations et Communications (NTIC) dans le système de management est faible pour 69% des entreprises enquêtées, moyenne pour 30% et forte seulement pour deux entreprises.

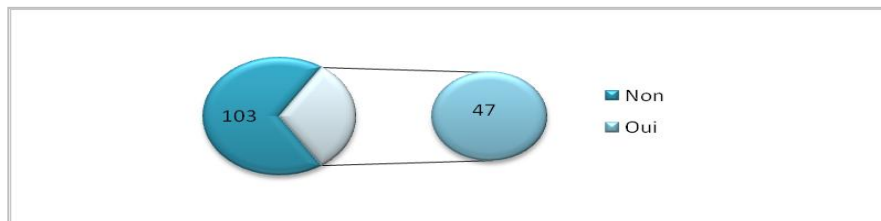


Figure 4. Stratégie en matière des NTIC

31% des répondants déclarent avoir une stratégie clairement formulée en matière de NTIC, alors que 69% n'ont pas une telle politique.

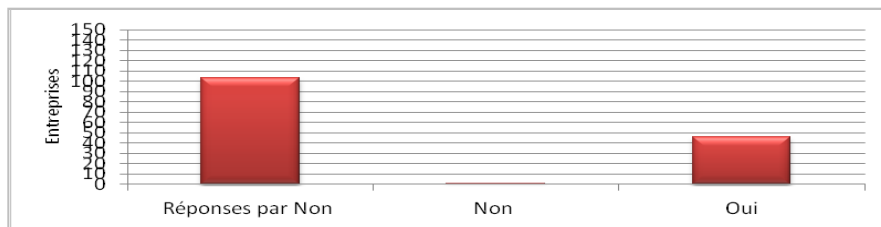


Figure 5: - Impact des NTIC sur les processus de l'entreprise

La quasi majorité des répondants déclarant déjà avoir une stratégie en matière des NTIC confirment que l'intégration des technologies a eu un impact positif sur les processus de leur entreprise.

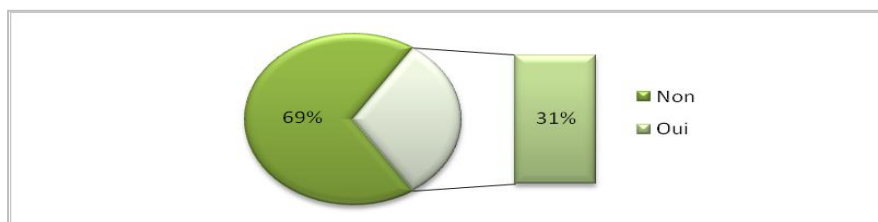


Figure 6. Compensation de la perte de productivité liée au capital humain

31% des répondants ont confirmé qu'ils compensent parfois la perte de la productivité liée au capital humain par l'achat des machines qui sont technologiquement plus performantes, alors que 69% ne le font pas.

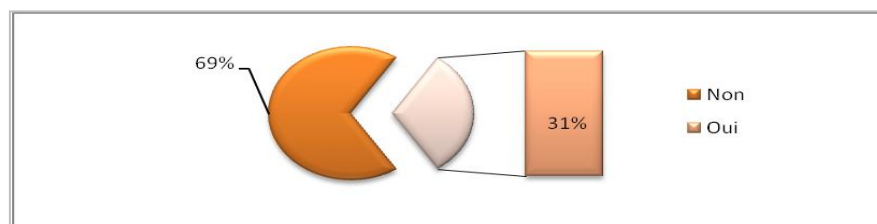


Figure 7. Intégration des nouveautés en matière des équipements

31% des répondants déclarent qu'ils tiennent toujours à intégrer les nouveautés en matière d'équipement, mais 69% ne le font pas.

Analyses croisées

En nous appuyant sur les analyses croisées, nous aurons la possibilité d'affiner notre travail, en prenant pour objectif celui d'examiner les relations pertinentes éventuelles existant entre deux variables. En d'autres termes, examiner les relations entre les pratiques adoptées par les entreprises marocaines en matière de mobilisation des NTIC et leur impact sur le niveau de la productivité. Afin d'étudier la significativité statistique de ces relations, nous avons procédé à des tests du Khi-deux (SPSS avec un seuil de significativité de 5%).

La relation NTIC x productivité

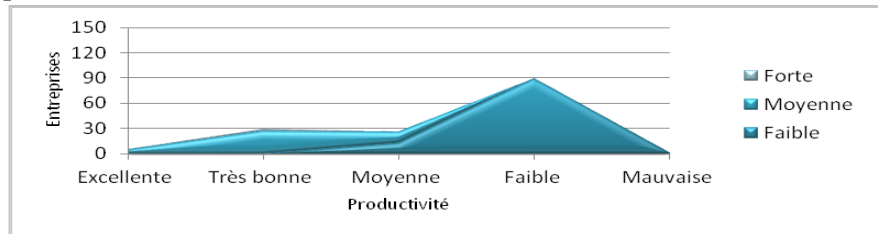


Figure 8. La relation NTIC x productivité

Il existe un lien statistique entre la place qui occupe les NTIC dans le système de management de l'entreprise et la productivité (valeur du Khi-deux = 119,798 ; ddl = 4; signification = 0.000). Les résultats obtenus indiquent que 18% des répondants qui donnent une importance assez moyenne de la place qui occupe les NTIC dans le système de management de leurs entreprises ont réussi à atteindre une très bonne évolution de leur productivité, par contre, 89 répondants soit 59% de notre échantillon ont une faible évolution de leur productivité et c'est dû principalement à l'absence de la mise en place des nouvelles technologies de l'information et de la communication permettant la réalisation de l'efficacité managerielle.

La relation stratégie des NTIC x productivité

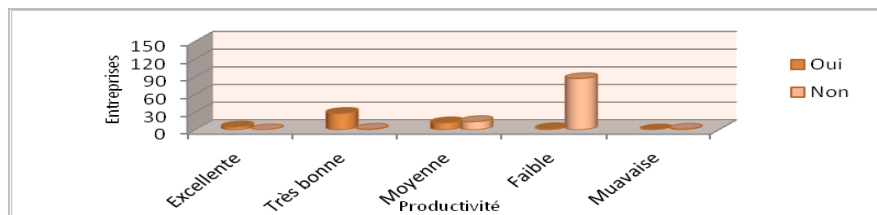


Figure 9. La relation stratégie des NTIC x productivité

Il existe une relation statistique entre la stratégie concernant les NTIC et la productivité (valeur du Khi-deux = 106,394 ; ddl = 4; signification = 0.000). Il ressort des analyses que les entreprises (22% de notre échantillon) qui détiennent une stratégie clairement formulée en matière des NTIC ont réussi à atteindre une excellente et très bonne évolution de leur productivité. De l'autre côté en absence de telle stratégie la productivité de l'entreprise reste faible soit 58% des entreprises répondantes qui représentent cette situation.

La relation NTIC x intégration des nouveautés en matière des équipements

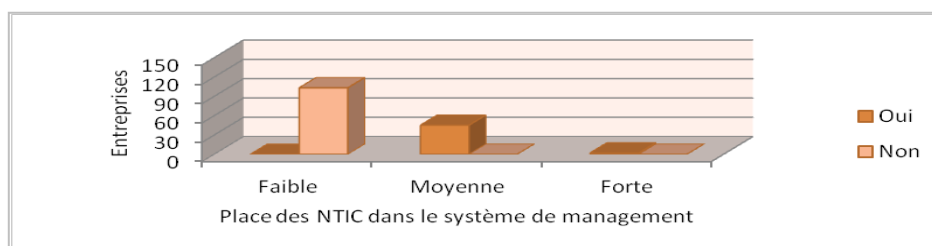


Figure 10. La relation NTIC x intégration des nouveautés en matière des équipements

Il existe une relation statistique entre la place qui occupe les NTIC dans le système de management et l'intégration des nouveautés en matière des équipements de l'entreprise (valeur du Khi-deux = 131,985 ; ddl = 1; signification = 0.000). Le résultat est clair : les entreprises (30% de notre échantillon) qui investissent dans les NTIC intègrent toujours des nouveautés en matière de leurs équipements, tandis que (69% de notre échantillon) qui n'accordent pas l'importance aux NTIC, trouvent leur productivité entravée par des équipements de l'ancienne génération.

Synthèse sur les hypothèses

Notre hypothèse qui stipule que l'impact des NTIC sur la productivité s'avère également crucial est donc vérifiée. En effet, les sommes investies dans ces nouvelles technologies par les entreprises conduisent à des attentes en terme de rendements. Les NTIC sont traditionnellement assimilées à une meilleure productivité, à une compétitivité accrue de l'entreprise.

S'agissant de notre échantillon. Dans les entreprises où le degré d'utilisation des NTIC est important, la productivité est très élevée (valeur du Khi-deux = 119,798 ; ddl = 4; signification = 0.000). En effet, les entreprises ayant une stratégie clairement formulée en matière de NTIC ont réussi à atteindre une évolution significative de leur productivité (valeur du Khi-deux = 106,394 ; ddl = 4; signification = 0.000). De plus, il existe une relation significative entre la place qui occupe les NTIC dans le système de management et l'intégration des nouveautés en matière des équipements de l'entreprise (valeur du Khi-deux = 131,985 ; ddl = 1; signification = 0.000).

V. Discussions et recommandations

Vu la mondialisation de l'économie et la concurrence qui existent dans presque tous les domaines, il est légitime de se demander jusqu'à quelles limites ces NTIC peuvent-elles engager les entreprises marocaines à émerger au niveau mondial

Aujourd'hui, les salaires sont en train d'augmenter nécessairement et la technologie avance, mais l'écart entre l'évolution des salaires et le progrès technique se réduit ce qui engendre une régression et influence négativement la productivité et compétitivité des entreprises. À partir de là, nous déduisons trois éléments essentiels pour développer la productivité et la compétitivité, premièrement, l'entreprise ou le pays doit être capable de s'appréhender et de maîtriser le progrès technique et souvent ce dernier est lié aux inventions qui se font ailleurs donc il faut les acheter ; deuxièmement, il doit avoir une main d'œuvre de plus en plus qualifiée, cette dernière doit s'adapter au progrès technique ; lorsqu'on parle du progrès technique, dans nos jours, c'est l'informatisation.

Le milieu entrepreneurial n'est pas en reste, assistant également à une «invasion» des nouvelles technologies dans leurs modes de gestion et de production. Cette nouvelle tendance concernant la révolution numérique semble avoir eu son lot d'impacts sur les différents secteurs et se révèle aujourd'hui être une des clés du gain de productivité.

Les nouvelles technologies de l'information (NTIC) sont un véritable plus, que les entreprises gagneraient à mettre à contribution dans le développement de leur modèle de compétitivité. Ce constat étant fait, la réalité du terrain témoigne encore d'un retard enregistré dans l'investissement NTIC, malgré la prise de conscience générale de l'impact des nouvelles technologies sur leur compétitivité.

On doit savoir si l'entreprise marocaine adopte l'ancienne ou la nouvelle génération des machines ? Pour améliorer la productivité elle doit investir dans l'implantation de ce qu'on appelle l'usine 3.0 afin de diminuer les coûts et améliorer la qualité des produits par la mise en place d'usines dites intelligentes pour réaliser une meilleure flexibilité de l'usine et de toute l'entreprise. C'est ce qu'on appelle la quatrième révolution industrielle.

VI. Conclusion

Le mot « productivité » est aujourd'hui familier, tout le monde s'en sert qu'on soit ingénieur ou simple salarié, syndicaliste ou sociologue, chef d'entreprise ou ouvrier.

L'évolution de la productivité est indispensable pour justifier la mise en place des plans et programmes de développement dans l'entreprise, parce que, sinon on risque de ne pas consentir des moyens et des dépenses avec les profits réalisés.

L'influence des NTIC sur la productivité et la compétitivité des entreprises marocaines, notamment les PME, est aujourd'hui démontré comme un fait exact et cela a fait, d'ailleurs, l'objet de plusieurs publications. Ainsi l'informatique peut être considérée, à notre époque, comme la base ou le support de tout projet innovant dans presque tous les domaines. Elle est l'élément fondamental dans le développement de la productivité de l'entreprise, son impact sur cette dernière est incontestable. Nul ne peut, aujourd'hui, douter de l'efficacité des NTIC.

On considère aujourd'hui les NTIC comme des moyens d'innovation, un levier pour mettre en branle la compétitivité des entreprises marocaines. Il est à noter que l'innovation ne concerne pas uniquement les produits mais aussi les services. Au niveau mondial, le secteur des services profite de plus en plus des NTIC pour innover et propulser la compétitivité sur le marché. A titre d'exemple les produits sont livrés sur le marché dans le meilleur délai et dans de bonnes conditions.

Références

- [1]. Alet, D., & Roux, B. (1994). La productivité autrement, Editions L'Harmattan, Paris, p.1.
- [2]. Bureau International du Travail. (1969). La mesure de la productivité du travail, Etudes et documents, Genève, p.11.
- [3]. Conseil Economique et Social. (2018). Analyse de la productivité, de ses déterminants et de ses résultantes, dans un contexte international, Saisine gouvernementale du 1er décembre 2015, Luxembourg, p.11.
- [4]. Djellal, F., & Gallouj, F. (2006). La productivité dans les services administratifs, Etude pour le ministère des affaires sociales, du travail et de la solidarité, Université Lille1, CLERSE p.16.
- [5]. DOSI, G. (1988). Procedures and micro-economic effects of innovation, Journal of Economic Literature, p.36.
- [6]. Favre, F. (2016). Le manager face à sa performance adaptative, Editions EMS, 1^e édition, p.26.
- [7]. Gamache, R. (2005). La productivité : définitions et enjeux. Bibliothèque nationale du Québec, p : 4.
- [8]. Hohmann, C. (2009). Techniques de productivité: Comment gagner des points de performance. Pour les managers et les encadrants, Editions d'organisations, p.7.
- [9]. Josse, R., & Gauthey, G. (2005). Vers l'entreprise numérique », Gualino Editeur, p.27.
- [10]. Jossien, S., & Landrieux-Kartochian, S. (2018). L'essentiel du management des entreprises , GUALINO, 6^e édition, p.47.
- [11]. Julien, N., & Martin, E. (2018). L'usine du futur - Stratégies et déploiement - Industrie 4.0, de l'IoT aux jumeaux numériques, Dunod, p.22.
- [12]. Metcalfe, S. (1996). The economic foundations of technology policy : equilibrium and evolutionary perspectives , dans P. Stoneman (éd.) (1996), Handbook of the Economics of Innovation and Technological Change, pp. 409-512.
- [13]. Meynlé, T., Grégoire, J., Benzakour, S., & Auberger, G. (2017). 21 clés pour activer la transformation numérique de votre entreprise: Vous n'arrêterez pas la vague, apprenez à la surfer , Eyrolles, 1^e édition, p.25.
- [14]. Nelson, R., & WINTER, S. (1982). An Evolutionary Theory of Economic Change, Cambridge, Mass., Harvard University Press.
- [15]. Savall, H., & Zardet, V. (1996). La dimension cognitive de la recherche intervention : la production de connaissances par interaction cognitive, Revue Internationale de systémique, Vol.10, n°1-2, pp. 157-189.
- [16]. Savall, H., Zardet, V., & Bonnet, M. (2008). Libérer les performances cachées des entreprises par un management socio-économique », ISEOR et BIT, 2^e édition, p.7.
- [17]. Tanous, B. (2016). Produire et manager par les processus: Méthodes et outils. Conception - Production - Management – Pilotage, Afnor, 1^e édition, p.121.
- [18]. Zanga, J-C. (2007). De la complémentarité des méthodes de recherche en sciences sociales : essai de réflexion», Communication au Congrès International organisé par l'ISEOR, Université Jean Moulin Lyon 3 et l'Academy Of Management, Lyon, 15 pages.

Anass Bendarkawi. "L'impact de l'usage des NTIC sur la productivité des entreprises marocaines: vers l'industrie 4.0." *IOSR Journal of Business and Management (IOSR-JBM)*, 24(04), 2022, pp. 20-28.