

Technologies de l'information et de la communication ou capital humain : quelles priorités pour demain ?

Information and communication technologies or human capital: what is prior for tomorrow?

SAOUDI Asmaa

Maitre Assistante classe «A»
en science de l'information et de la communication
à l'Académie Militaire de Cherchell du défunt
Président Houari Boumediene, Algérie
Email: asma-saoudi@hotmail.fr

FELLAG Ahmed

Professeur
Université d'Alger 3
Email: fellag72ahmed@yahoo.fr

Date de réception : 19/03/2020

Date d'acceptation : 06/07/2020

Date de publication : 02/09/2020

Résumé:

Dans cet article, nous tentons de mettre en lumière les différentes phases qui jalonnent la relation entre l'adoption des technologies de l'information et de la communication (TIC) et l'investissement dans le capital humain au sein de l'entreprise, dans le but de savoir où réside la priorité.

Cette étude a poursuivi un double objectif : Identifier les enjeux comme les opportunités qu'induisent les TIC et le capital humain pour une bonne mutation à l'économie de la connaissance. Et recenser les pistes d'actions pour que ce changement gage d'une meilleure mutation et que l'investissement massive des TIC soit également accompagnée d'un investissement réel dans l'Humain.

Mots clés: Technologies de l'information et de la communication (TIC), capital humain, l'adoption des TIC, investissement, l'économie de la connaissance

Abstract:

In this article, we are trying to highlight the different phases that mark the relationship between the adoption of information and communication technologies (ICT) and investment in human capital within the company, in order to know which is prior

This study pursued a twofold objective: Identify the challenges such as the opportunities that ICT and human capital bring for a good change at the knowledge economy. And to identify the courses of action that would enable these changes, to provide that the massive investment of the ICT is also accompanied by a real investment in the Human Enter your abstract here (an abstract is a brief, comprehensive summary of the contents of the article).

Keywords: Information and communication technologies (ICT), human capital, adoption of ICT, investment, knowledge economy.

1. Introduction :

La révolution numérique est déjà une réalité dans plusieurs pays, elle commence à se diffuser dans plusieurs entreprises ouvrant des perspectives de croissance nouvelles entraînant de profondes mutations organisationnelles et managériales au sein de ses entreprises grâce à l'émergence des technologies de l'information et de la communication (TIC). En effet, les TIC sont le symbole de tous les changements majeurs qui ont eu lieu dans le monde du travail durant ces vingt dernières années, c'est un changement qui a donné naissance à un nouveau concept celui du capital humain l'usage de cette technologie.

Investir massivement dans du matériel (les TIC) ou s'investir dans les actifs immatériels tels que le capital humain (formation, organisation du travail) où réside la priorité ? cette interrogation apporte aujourd'hui de nouvelles perspectives de recherche en économie et en science de gestion, il est vraiment nécessaire d'analyser comment l'économie de la connaissance, à travers le développement des TIC et l'informatisation des entreprises conduit à la modification des compétences humaines.

L'objet de cet article est précisément d'apporter un éclairage empirique sur le lien qu'induit l'adoption des TIC sur l'investissement dans le capital humain au sein de l'entreprise. Pour ce faire, on s'interroge sur les questions suivantes : Comment les individus dans l'entreprise s'approprient-ils les TIC ? Est-il suffisant d'investir massivement dans du matériel si en parallèle on n'investit pas dans les actifs immatériels ?

Notre présent article est scindé en trois points, dans le premier nous tentons de mettre en lumière les différentes définitions qui jalonnent la notion des TIC et du capital humain, le deuxième point est consacré à la formation comme investissement dans le capital humain et le troisième point nous expliquerons la relation entre la compétence humaine et la dimension technologique dans l'entreprise.

2. La notion des TIC et du capital humain : définitions de base

2.1 Que sont les TIC ?

Les TIC se réfèrent à un ensemble d'outils nécessaires pour le traitement de l'information, et particulièrement des ordinateurs et des logiciels, mais aussi d'autres dispositions techniques utiles à la gestion et au stockage de l'information dans les formats technologiques qui permettent de diffuser, d'échanger, de chercher et de retrouver l'information (Gollac et al., 2000, pp 171-201).

Pour l'OCDE (OCDE, 1999), le secteur des TIC comprend trois sous-secteurs encore appelés filières: le sous-secteur informatique, le sous-secteur des télécommunications et le sous-secteur électronique.

De nos jours une part importante de la croissance provient non plus de bien matériels, mais d'un élément moins tangible : l'information. Et la forme qu'emprunte cette information – disque dur d'un ordinateur, lecteur MP3 ou transmission par satellite – importe peu. Cela reste toujours un langage composé de 1 et de 0 (Keeley, 2007, p23). Sauf que cette technologie ne pourra jamais avoir lieu sans la compétence humaine, ce qui nous amène à s'interroger sur la notion du capital humain dans l'entreprise

2.2 Qu'est ce que le capital humain ?

Le développement de la Gestion des Ressources Humaines GRH (initiée dès le début des années 80), a transformé en un sens, le regard porté sur l'Homme en entreprise. Il s'agit d'un nouveau modèle de société et d'économie, un paradigme informationnel qui décrit le projet d'un homme nouveau dans une nouvelle société (Philippe, 2005, pp 45-57) reconnue sous le nom de société de connaissance.

Le terme de capital humain est particulièrement utilisé, depuis les années quatre-vingt dix, tant par des organisations mondiales que dans le milieu des entreprises, pour désigner les compétences d'un individu ainsi que ses caractéristiques personnelles pouvant être optimisées au sein de la société (Healy & Field, 2001, p 136).

Dans cette logique, l'OCDE affirme que la notion de capital humain souligne avec force l'importance des personnes dans les économies sur le savoir et les compétences. Ce qui s'intègre totalement dans la logique de valorisation d'actifs non matériels, tant pour le monde de l'entreprise que pour l'économie en général, à travers la reconnaissance d'une dimension invisible (Philippe, 2005, p50) qui va prendre de plus en plus de place dans la production.

Au sens large, le capital humain regroupe l'ensemble des connaissances, des qualifications, des compétences et des caractéristiques individuelles qui facilitent la création de bien-être personnel, social et économique (OCDE, Du bien-être des nations: le rôle du capital humain et social, 2001, P 95).

Au sens strictement économique, c'est l'ensemble des connaissances et des compétences mobilisées par l'individu pour produire des biens et services (P.C, 2006, p 120). Le capital humain au niveau macroéconomique serait donc un facteur de productivité qui permettrait d'augmenter la croissance et l'emploi. Le capital humain regroupe donc les connaissances tacites acquises grâce à l'expérience et l'apprentissage sur le terrain, ainsi que les connaissances explicites acquises par l'éducation formelle (Dvidsson & Honig, 2003, P 329) ou même à travers la formation qui est une sorte d'investissement immatériel, dans ce cadre l'entreprise à l'ère du numérique est confrontée à une réalité prononcée par l'économie de connaissance pour se trancher soit s'investir dans du matériel ou dans l'immatériel ou bien les deux en même temps .

2. L'investissement : matériel ou immatériel

Sommairement, on peut définir l'investissement comme une dépense devant être récupérée sur une période supérieure à l'année. Pour une entreprise, cette dépense porte sur des biens de production qui s'ajoutent à un stock de capital existant ou le remplacent (Bertrand & Christian ; p 46)

Pour l'économiste André Gorz, (Groz, 2003, p 49) «le cœur de la création de valeur est le travail immatériel» puisque, pour lui, «travailler c'est se produire ». Plus encore, «en devenant la base d'une production de valeur fondée sur l'innovation, la communication et l'improvisation continues, le travail immatériel tend finalement à se confondre avec un travail de production de soi».

Des études, menées notamment par l'OCDE, ont mis en évidence l'importance de l'investissement immatériel .Les travaux en question partent du principe qu'on ne peut séparer les TIC du processus d'innovation qui les accompagne. De ce point de vue, les analyses macroéconomiques rejoignent les enseignements des travaux menés à l'échelle de l'entreprise : les nouvelles technologies ne sont que des outils. Elles ne produisent pleinement leurs effets que si elles s'accompagnent d'investissements dans des actifs immatériels complémentaires (Philippe, Benoît, & Michal, 2011, p 118).

Selon la méthode exposée par Corrado, Hulten et Sichel, les investissements immatériels peuvent être répartis en trois catégories (voir le tableau) :

- Information numérisée (logiciels, bases de données).
- Innovation (R&D, brevets, licences, design...).
- Compétences économiques (marque, capital humain spécifique, structure organisationnelle).

Table N°1 : L'immatériel dans l'entreprise

Type d'investissement immatériel	Comprend :	Traitement dans le cadre de la comptabilité nationale
Information numérisée	1. Logiciels 2. Bases de Données	Inclus dans l'investissement (depuis peu)
Actifs Innovants	1. R&D 2. Recherche de minerais 3. Droits d'auteur et licences 4. Développement de produits financiers nouveaux 5. Plans d'architectes et d'ingénieurs 6. Recherche en sciences humaines	Seulement 2 et 3 sont inclus dans l'investissement
Compétences économiques	1. La marque 2. Capital humain spécifique à la firme 3. Organisation	Non pris en compte

Source : OCDE, Marrano, Haskel et Wallis d'après Corrado, Hulten et Sichel

D'après le tableaux le capital humain comme compétence économique n'est pas pris en considération dans le traitement de la comptabilité nationale se qui explique une certaine divergence entre les TIC qui sont inclus dans l'investissement par contre le capital humain qui n'est pas pris en compte, dans ce sens s'investir massivement dans du matériel et du logiciel, sans s'investir en parallèle dans les actifs immatériels (le capital humain) qui permettent un usage

efficace du numérique est insuffisant pour le bien être de l'entreprise et surtout de son personnel.

Par exemple, pendant longtemps, les logiciels n'étaient pas considérés comme des investissements mais comme des consommations intermédiaires, ce qui revenait à les exclure mécaniquement des mesures des contributions à la croissance. Aujourd'hui, cette insuffisance a été corrigée et les logiciels sont intégrés aux investissements. Mais ce n'est toujours pas le cas pour la quasi-totalité des autres investissements immatériels surtout celle du capital humain.

L'investissement que les individus consacrent à leurs personnes, le plus souvent en améliorant leur niveau d'éducation, leur procure des bénéfices réels en matière de revenus et bien être personnels (Brian, 2007, p 30)

Il est difficile de mesurer tous les investissements consacrés par les entreprises au capital humain, en partie parce qu'elle ne rendent pas compte de toute la formation, mais aussi parce qu'une grande partie de la formation n'est pas toujours incluse dans le cadre de la comptabilité nationale (OCDE, L'investissement dans le capital humain : Une comparaison internationale, 1998, p44). Dans ce sens l'investissement peut prendre des formes diverses, dans notre présente étude on s'intéresse à l'investissement dans le capital humain (capital immatériel) plus précisément à la formation comme forme d'investissement immatériel.

3. La formation comme investissement dans le capital humain :

L'intégration des TIC dans l'organisation du travail va alors jouer un rôle crucial sur les nouveaux besoins des entreprises en termes de capital humain. Des nouvelles compétences vont alors être requises non seulement en tant que bagage individuel, mais également afin d'intégrer à l'économie de connaissance à travers l'usage de ces nouveaux outils

On distingue une abondante littérature sur les différents aspects qui déterminent les « marchés de formation ». Premièrement dans le contexte d'un cadre intègre d'analyse des systèmes d'information et de prise de décision sur le capital humain, il est essentiel de bien voir que les marchés de la formation post-obligatoire ne sont qu'un des grands terrains sur lesquels se déroulent les transactions relatives au capital humain. Deuxièmement comme le souligne l'OCDE «on peut se demander si cette diversité des prestataires de formation constitue en soi un marché de formation efficace tant que des conditions inégales de financement, de certification, d'accès et de statut juridique tendent à créer, non pas un système ouvert d'offre et de demande, mais plutôt une série de systèmes parallèles isolés les uns des autres, s'adressant à une clientèle différente et fonctionnant dans des conditions différentes» (OCED, 1996, P 106).

Autrement dit les TIC font évoluer la nature des tâches, puisqu'elles modifient la façon de faire. Avec cette modernisation, c'est l'organisation toute entière du travail qui est bouleversée. Donc de par là-même la conception du rôle que l'individu va jouer dans cette nouvelle organisation, une mutation importante mais nécessaires à travers son rôle de Compléter la mesure des équipements TIC par une formation à l'usage efficace du numérique.

Les TIC vont en outre devenir un élément à prendre en compte dans le choix des formations, ainsi que dans le choix de suivre une formation continue, pour faciliter la mobilité professionnelle. On anticipe les carrières à la lumière des compétences et profils que requiert le marché de l'emploi, ou l'entreprise dans laquelle l'individu travaille déjà.

À travers une focalisation nouvelle sur un principe de formation tout au long de la vie, nous assistons à l'émergence de l'individualisation de la formation, qui offre au sujet les moyens d'accéder à des parcours de formation à tous les stades de la vie (personnel et professionnel). Considéré, de plus en plus, comme une ressource à développer plutôt qu'un coût à minimiser, dans ce sens le capital humain devient la ressource productive essentielle des entreprises.

Face à cette mutation accélérée par une rapidité des changements technologiques et une grande diffusion du numérique, le système de formation doit être repensé. Ce dernier doit former des personnes capables de s'adapter en permanence, de suivre, d'accompagner et de piloter le changement. Les savoirs nécessaires pour soutenir l'industrie de demain ne pourront plus être enseignés uniquement avant le début de carrière: ils s'acquerront surtout avec l'expérience. «L'apprentissage permanent pourrait devenir la norme» (Thibaut & Louisa, Avril ; 2016).

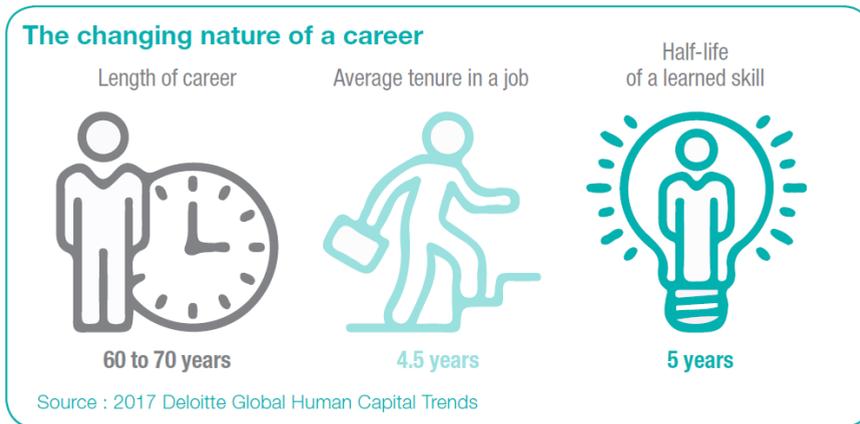
Dans ce cadre il est nécessaire d'analyser comment l'économie de connaissance, à travers le développement de nouveaux secteurs et de modèles économiques, conduit à la modification de l'organisation du travail et à la mutation des compétences professionnelles. Ces nouvelles technologies nécessitent des compétences spécifiques, en termes de manipulation et d'approche, et de flexibilité pour l'acceptation des usages de technologies sans cesses renouvelées.

Avec les progrès du numérique, de la robotique avancée et de l'intelligence artificielle, les craintes d'une substitution de l'homme par la machine s'accroissent alors l'enjeu majeur est d'investir de façon conséquente dans la formation continue, afin de soutenir la montée en qualification par l'apprentissage.

Dans ce sens l'étude réalisée par Deloitte sur les tendances RH 2017 (Deloitte, Mars 2017) indique d'ailleurs que l'apprentissage est positionné en seconde position parmi les enjeux clé en matière de RH avec en prolongement la question suivante: «Comment créer une culture d'apprentissage permanent, d'adaptabilité, de croissance et de développement personnel ?».

Sans prendre le cas extrême, les ingénieurs informatiques dont les compétences doivent être remises à jour tous les 12 ou 18 mois, l'obsolescence des compétences va de pair avec les changements technologiques et s'est largement accélérée ces dernières années (graphique ci-dessous).

Figure N° 1 : Changement de la nature des carrières



Source : Deloitte Global Human Capital Trends, Mars 2017 - New rules, new game -Deloitte University Press, Rewriting the rules for the digital age

Ce graphique explique le changement de la nature des carrières à travers une mise à jour des compétences des employés, cette mise à jour vise à consacrer la moitié de carrière dans le développement des compétences, étant donné que la durée d'une carrière varie de 60 à 70 ans et la durée moyenne d'occuper un poste est entre 4 à 5 ans

Et dans la mesure où la formation initiale ne peuvent suivre en temps réel l'évolution constante des technologies pour préparer les actifs de demain, l'entreprise à désormais une responsabilité – et un intérêt – accrue à s'engager dans un continuum d'apprentissage pour ses salariés pour assurer leur montée en qualification pour une adaptation permanente de leurs compétences (Trisran, 2018 ; p 38). Quoi que les objectifs d'une formation ne sont pas nécessairement incompatibles avec l'amélioration visée des performances économiques, d'autant que la réalisation des objectifs économiques de l'éducation exige des individus qu'ils soient accomplis, souples et adaptables, et disposés à apprendre tout au long de leur vie (OCDE, Du bien-être des nations: le rôle du capital humain et social, 2001, p 17).

4. La relation entre la compétence humaine et la dimension technologique dans l'entreprise :

Les TIC présentent l'opportunité d'initier de nouvelles pratiques de travail, plus collectives. Elles permettent de nouvelles relations à l'espace et au temps comme le travail à distance par exemple. Les formes de travail en groupe sont aussi diverses que les groupes eux-mêmes. Si les outils se substituent à certaines formes de collectifs, ils peuvent aussi les renforcer et en recréer d'autres. Ils peuvent aussi aboutir à de nouvelles formes de coopération et transformation alors de la nature des groupes ou des collectifs qui structurent les entreprises.

Les TIC ont bouleversés le monde de travail : changement dans les modes d'organisation, émergence des entreprises réseaux, externalisation, développement des services, automatisation des tâches informelles, codification des tâches, polyvalence, flexibilité, etc. Aussi, ces nouveaux usages conduisent à repenser les modes d'expression, de reconnaissance et d'évaluation des compétences (Chaker, 2013, p 31).

Le développement continue des nouvelles TIC indique l'ampleur des changements technologiques et du développement économique centré sur le numérique. Ces changements engendrent des gains de productivités, ce qui influence la croissance économique positivement, mais beaucoup d'auteurs précisent que les investissements en TIC doivent être combinés avec des investissements complémentaires dans le capital humain et le changement organisationnel (Kossai, 2013, p9).

L'usage des TIC permettrait une meilleure expression des compétences. Notamment lorsque l'activité et le dynamisme sont sous-entendus par une dimension interactionnelle et communicationnelle induite par l'usage des TIC (R, 2012) « Elles facilitent l'adoption de nouvelles logiques: personnalisation, adaptation, mobilisation, partage, anticipation. Les technologies de l'information apparaissant alors comme une source potentielle d'avantage compétitif dans la fonction RH » (Notebaert & Francois, 2009, P71).

Cependant, comme le souligne la littérature en système d'informations, ces technologies bouleversent le fonctionnement des entreprises, leur organisation du travail, elles influencent notamment la communication et les équilibres de pouvoir, comme elles facilitent l'apparition de procédure de management participatif au cœur de la création de la valeur tend à s'inscrire dans une dématérialisation de l'économie.

Il existe deux types de relation entre capital humain et technologie se distinguent aujourd'hui :

- 1) «skill in adoption» qui fait retenir que le capital humain est un facteur clé pour la diffusion et l'adoption de nouvelles technologies ;

2) «skill in use » qui montre que certaines technologies sont complémentaires avec le capital humain.

En comparant ces deux sortes de relation entre le capital humain et la dimension technologique, il apparaît que dans la première relation, la diffusion d'une nouvelle technologie dépend du capital humain. Dans la seconde, seule la diffusion de certaines technologies nécessite le capital humain.

Autrement dit, le développement des TIC contribue de manière générale à l'optimisation de la compétence humaine, à l'accroissement de la réactivité et de la performance globale de l'entreprise. Ces différentes innovations offrent une plus grande facilité d'accès aux informations dont les salariés ont besoin, et en favorisant leur partage, elles permettent un meilleur pilotage de l'activité source d'une plus grande qualité. Pour la GRH, l'application de ces technologies est source d'important potentiel d'améliorations et d'avantages compétitifs tant qualitatifs que quantitatifs.

Conclusion :

Pour conclure Il est important de savoir que les TIC en deviennent de plus en plus des outils indispensables et stratégiques pour les entreprises, elles sont considérées comme un facteur clés de leurs succès, car elles contribuent fortement à perfectionner les processus existant au sein des entreprises en présentant des solutions beaucoup plus efficaces et adaptées. Cependant accompagner ces technologies avec des formations nécessaires et des changements appropriés au service des employés pour en tirer profit au maximum par rapport a l'usage des TIC est vraiment important.

En effet, les entreprises se concentrent en général sur l'augmentation des équipements informatiques: matériel et composants électroniques, télécommunications, services informatiques et logiciels du grand public en ordinateurs et en liaisons à très haut débit dans le but de diffuser les technologies de l'information dans l'économie pour créer une entreprise informatisée . Mais l'enjeu aujourd'hui ce n'est pas seulement dans les équipements et les infrastructures informatisés mais sur l'investissement dans le capital humain. A travers une lecture de la plupart des littératures managériales on constate que:

- Une rupture de logique entre une augmentation des équipements informatiques fondé sur des catalogues d'action qui s'intéressent peu à l'humain provient en grande partie à l'importance accordée par l'entreprises à l'investissement immatériel;
- Il y a un tropisme facile à comprendre qui est de s'intéresser uniquement à cette partie apparente de l'iceberg (actifs matériels), or que la diffusion des

TIC dans l'économie doit être au préalable disposer d'une vision objective de la situation du numérique au sein de l'entreprise, à commencer par son périmètre : le capital humain;

- Les entreprises en quête de croissance économique investissent depuis longtemps dans le capital physique : infrastructures, matériels et équipements technologiques. Mais ils ont souvent négligé leurs ressources humaines, en partie parce que les retombées de ces investissements mettent nettement plus de temps à se matérialiser et sont difficiles à mesurer. D'où ce «déficit de capital humain» auquel nous sommes confrontés aujourd'hui;
- Pour toute croissance économique la priorité est pour les deux facteurs quelque soit les TIC ou capital humain dont l'un complète l'autre dans la poursuite de leurs buts respectifs qui, quoique différents, ont beaucoup en commun. L'un et l'autre poursuivent la pure puissance au sens de complémentarité sans autre but qu'elle-même. L'un et l'autre sont indifférents à toute fin, à tout besoin déterminés, car rien ne vaut la puissance indéterminée des TIC, Mais l'alliance entre les TIC et capital humain demeure primordiale malgré qu'elle présente depuis peu des fissures. Car il est urgent que le capital humain s'adapte aux changements émancipés des TIC.

Liste Bibliographique:

- OCDE (2001), Du bien-être des nations, Le rôle du capital humain et social, Paris.
- Breton Philippe, «la société de la connaissance : généalogie d'une double réduction» in Padioleau «La société de la connaissance : généalogie d'une double réduction» Padioleau " la société de la connaissance et l'école " Revue internationale de sociologie, 45-57.
- Deloitte Global Human Capital Trends - New rules, new game – (Mars 2017) Deloitte University Press, Rewriting the rules for the digital age.
- Hamon-Cholet (2000), l'information de l'ancienne économie" de nouvelles machines, de nouvelles organisations et de nouveaux travailleurs, Economie et Statistique 165-210.
- Influence du capital humain et du capital social sur les caractéristiques de l'emploi chez les diplômés postsecondaires au Canada (2006), Thèse en Administration et politique scolaires Québec, Canada Université Laval.
- La transmission des pratiques technologiques dans l'ère numérique : une dialectique entre normes sociales et apprentissages informels, biennale du CNAM (2012), Paris.

- Le capital humain, Comment le savoir détermine notre vie (2007) Les essentiels de L'OCDE, France.
- Les effets de l'usage des TIC sur les compétences et l'insertion socioprofessionnelle Education et Formation 29-46
- Les grandes questions de l'économie contemporaine France Les guides de l'étudiant.
- Les Technologies de L'Information et des Communications (TIC), le capital Humain, les changements organisationnels et la performance des PME manufacturières, (2013), Economies and finances University, Paris Dauphine.
- L'impact de l'économie numérique Societal n 71 100-128.
- Mutations industrielles et évolution des compétences, (Avril 2016), Les synthèses de La Fabrique Numéro 5.
- Notebaert (2009), Nouvelles technologies de l'information et de la communication, nouvelles stratégies marketing HEC.
- OCDE(2001), Du bien-être des nations: le rôle du capital humain et social Edition OCDE.
- OCDE(1998) L'investissement dans le capital humain: Une comparaison internationale, centre pour la recherche et l'innovation dans l'enseignement, France.
- OCDE (1999), Measuring the ICT Sector, <http://www.oecd.org/dsti/sti/prod/stiwp.htm>
- OCED (1996), Mesurer le capital humain: Vers une comptabilité du savoir acquis, Les éditions OCDE, France.
- technologie ou capital humain quelles compétences pour demain (2018), Le Lab'Ho, observatoire des hommes et des organisations.
- The role of social and human capital among nascent entrepreneurs (2003), Journal of Business Venturing, 301-331.