

L'essor des Nouvelles Technologies de l'Information et de la Communication au Gabon: quelles incidences perçues sur l'organisation du travail et la santé des employés?

Thèse présentée et soutenue publiquement le 22 Mars 2016 par
Kader kane INAGNIBOMOYA en vue de l'obtention du doctorat
de Psychologie du travail à l'Université Paris Ouest Nanterre La
Défense

Sous la direction de Mme Liliane RIOUX

Professeure, Université de Paris Ouest Nanterre La Défense

Jury :

Mme Liliane RIOUX, Professeure, Université de Paris Ouest Nanterre La
Défense (Directrice de thèse).

M. Bernard GANGLOFF, Professeur, Université de Rouen (Rapporteur).

M. Eric PEZET, Professeur, Université de Paris Ouest Nanterre La Défense
(Rapporteur).

M. René MOKOUNKOLO, Maître de Conférences-HDR, Université de
Tours (Examineur).

Année universitaire 2015/2016

L'essor des Nouvelles Technologies de l'Information et de la Communication au Gabon: quelles incidences perçues sur l'organisation du travail et la santé des employés?

Thèse présentée et soutenue publiquement le 22 Mars 2016 par
Kader Kane INAGNIBOMOUA en vue de l'obtention du
doctorat de Psychologie du travail à l'Université Paris Ouest
Nanterre La Défense

Sous la direction de Mme Liliane RIOUX

Professeure, Université de Paris Ouest Nanterre La Défense

Jury :

Mme Liliane RIOUX, Professeure, Université de Paris Ouest Nanterre La
Défense (Directrice de thèse).

M. Bernard GANGLOFF, Professeur, Université de Rouen (Rapporteur).

M. Eric PEZET, Professeur, Université de Paris Ouest Nanterre La Défense
(Rapporteur).

M. René MOKOUNKOLO, Maître de Conférences-HDR, Université de
Tours (Examineur).

Année universitaire 2015/2016

Dédicace

Au terme de cette thèse, nous avons une pensée toute particulièrement pour nos parents décédés (feu Hassan Kane et feu Garendet Henriette) qui nous ont toujours accompagné et soutenu durant toute leur existence. À notre fille pour le sevrage affectif subi tout au long de la réalisation de cette thèse.

Remerciements

Nous tenons à exprimer toute notre reconnaissance à l'ensemble des personnes physiques et morales qui ont contribué à l'élaboration de cette thèse. Leur soutien et leur collaboration ont été inestimables.

Nous adressons toute notre gratitude à Mme Liliane Rioux pour sa disponibilité, son encadrement, ses précieux conseils et son accompagnement tout au long de ce travail. Du fond du cœur, nous vous disons merci, car les mots ne suffiront pas pour vous exprimer l'immense gratitude qui nous habite.

Nous tenons à remercier Madame Stéphanie Stankovic et tous les enseignants du département et de l'équipe PROTAPPE qui ont su mettre à notre disposition un environnement de travail de bonne qualité.

Nous témoignons aussi notre reconnaissance à l'état Gabonais qui a financé nos études en nous attribuant une bourse de doctorat via l'ANBG et sans qui, cette recherche n'aurait pas été possible.

Nous tenons également à remercier toutes les personnes qui ont volontairement participé à cette enquête au Gabon et en France. nous remercions affectueuse le responsable des ressources humaines de la BICIG qui s'est mobilisé corps et âme pour que nous rencontrons les employés de la BICIG.

Enfin, nos remerciements vont à l'endroit de :

- Nicolas, Emma et Hugo qui nous ont été d'un grand soutien. Leur assistance et leur confiance à notre égard nous a marqué à jamais, nous les remercions.

- Notre très chère fiancée N'NO Ornella windy, à qui nous adressons toute notre reconnaissance pour son amour et ses encouragements dans toutes les étapes de la conception de ce travail.

- Toute notre famille, précisément : Judith, Stéphanie, Séverin, Francine, Bérenger, Nadia, Gaston, Chimène, Boudé, Coucou, Man Z, Fabrice, Annie Man Brice, Man Christ, Man Guillaume, T. Jacques, tous nos neveux et notre très chère mère Aworet Nathalie...

- Tous nos fidèles amis : Judicaël, Julice, Sany, Nanda, Bertrand, Eliane, Charley, Horphé, Murielle, Arnellie, alan, steeve, Joseph, Renauld, Jasmine, Chancy, Junior, Noham...

- Pour terminer, nos remerciements vont aux panthères de Paris pour la force, la santé physique et morale obtenus et maintenus grâce à la pratique du football tous les samedis.

- Un grand merci aux oubliés.

RÉSUMÉ

Ce travail de doctorat se propose d'évaluer les conséquences de l'intégration des nouvelles technologies de l'information et de la communication (NTIC) dans le monde du travail gabonais, tant sur le plan organisationnel que de celui de la santé des employés. Plus précisément, l'objectif de la présente thèse se décline en trois points. Le premier point s'intéresse aux facteurs susceptibles de faciliter l'usage des NTIC par les employés. Le second point évalue les modifications engendrées par l'usage des NTIC dans l'organisation du travail des employés. Enfin, le dernier point apprécie l'impact des NTIC sur la santé physique et psychologique des employés.

Une enquête par questionnaire a été menée auprès d'un échantillon de 136 employés travaillant dans le secteur bancaire au Gabon. L'outil élaboré se structure en quatre parties : (A) une partie signalétique concernant les variables sociodémographiques (âge, sexe, situation matrimoniale) et socio organisationnelles (ancienneté, durée et fréquence journalière d'utilisation des NTIC) ; (B) l'échelle de Brangier et Hammes (2007) qui mesure la relation homme-travail-organisation à partir du modèle de la symbiose ; (C) un questionnaire de 30 items conçu pour les besoins de la recherche et s'appuyant sur l'analyse de contenu thématique catégorielle des discours recueillis auprès d'employés gabonais évoquant leur travail au quotidien. Il porte sur l'influence des NTIC sur l'organisation du travail (efficacité travail, pratiques communicationnelles, autonomie, surcharge informationnelle et isolement professionnel) ; (D) un questionnaire conçu de la même manière que le précédent explore les liens perçus entre les NTIC et la santé au travail (troubles physiques, stress professionnel et bien-être psychologique au travail).

Globalement, les résultats obtenus indiquent que les liens que les employés gabonais entretiennent avec les NTIC sont étroitement corrélés à l'usage qu'ils en font. Cependant, ils ne pointent aucun lien entre l'usage des NTIC dans les entreprises gabonaises et l'organisation du travail. Par ailleurs, ces résultats montrent que les NTIC sont perçues comme à l'origine de troubles de la santé physique (notamment les troubles-musculo-squelettiques) et psychologique (notamment stress professionnel) mais également d'un certain bien-être psychologique (notamment en lien avec l'ambiance au travail et l'implication au travail/accomplissement de soi). Enfin, notre travail fait émerger deux médiations : les technologies de partage (*vs* les technologies d'assistance) constituent un médiateur total de la relation entre la perception de symbiose homme-travail-organisation et la survenue perçue de TMS (*vs* dépression). Notre travail de recherche a ainsi une dimension appliquée à court terme mais laisse également entrevoir des pistes de recherches futures visant à améliorer à moyen terme l'intégration et le développement des NTIC au Gabon.

Mots-clés: NTIC – Relation homme/technologie/organisation – Changements organisationnels
– Santé physique – Santé psychologique.

The Development of New Information Technology and Communication Media in Gabon: Which are the perceived incidences on the organisation of work and on the health of the employees?

ABSTRACT

This doctoral thesis aims to assess the consequences of the integration of the new information technology and communication media (NITC) on the workforce in Gabon, concerning both the organisational field and the field of workforce health. More precisely, the objective of the current thesis focuses on three aspects. The first aspect concerns the factors which are bound to facilitate the use of NITC by the employees. The second aspect assesses the changes triggered by the use of NITC in the organisation of the employees' work. Last but not least, the last aspect assesses the impact of NITC on the physical and psychological health of the employees.

A questionnaire was applied on a sample of 136 employees who worked in the banking system in Gabon. The designed tool is structured in four parts: (A) an identification part comprising the socio-demographic variables (age, sex, marital status) and the socio-organisational ones (seniority, daily length of use and frequency of use of the NITC); (B) the Brangier and Hammes scale (2007), which measures the relation man-work-organisation starting from the model of symbiosis; (C) a 30-item questionnaire designed according to the research needs, based on the analysis of the categorial-thematic content of the discourses provided by employees in Gabon while describing their daily work routine. It focuses on the influence of NITC on the organisation of work (efficiency in work, communication practises, autonomy, information overload and professional isolation); (D) a questionnaire built in the same manner as the previous one, exploring the perceived connections between NITC and health at the workplace (physical issues, professional stress and professional well-being at work).

Globally, the obtained results show that the connections that the employees in Gabon have with the NITC are strongly correlated with the way in which they use them. However, they do not indicate any connection between the use of NITC inside the organisations in Gabon and the organisation of work. Moreover, these results show that on the one hand the NITC are perceived as the source of physical health issues (particularly musculoskeletal issues) and psychological issues (particularly professional stress), but on the other hand they are also perceived as causing a certain psychological well-being (particularly when it comes to the working environment and the involvement in work/self-accomplishment). Finally, our work highlights two mediations: the sharing technologies (vs. assistive technologies) constitute a total mediator of the relation between the perception of the symbiosis between man-work-organisation and the perceived occurrence of the TMS (vs. depression). Our research also has an applicative dimension on short-term, but it opens the gate towards future research patterns aiming to improve the integration and development of NITC in Gabon on mid-term.

Key-words : NITC - Human / technology / organisation relationship - organisational changes - physical health - psychological health.

SOMMAIRE

INTRODUCTION GÉNÉRALE.....	1
CHAPITRE I : L'INTRODUCTION DES NOUVELLES TECHNOLOGIES DE L'INFORMATION ET DE LA COMMUNICATION (NTIC) DANS LE MONDE DU TRAVAIL.....	6
1. LES NOUVELLES TECHNOLOGIES DE L'INFORMATION ET DE LA COMMUNICATION (NTIC)	7
1.1 QU'EST-CE QUE LES NTIC ?	8
1.2 PANORAMA DES NTIC : PRESENTATION DE QUELQUES OUTILS D'AIDE DANS L'ACTIVITE DE TRAVAIL.....	13
2. LES NTIC: DES DISPOSITIFS AU SERVICE DU DEVELOPPEMENT DE LA PERFORMANCE DES ENTREPRISES.	26
2.1. OPTIMISATION DU SYSTEME DE TRAVAIL.....	26
2.2. LA GESTION DES RESSOURCES HUMAINES (GRH)	30
2.3. LA RECOMPOSITION DE LA NOTION : ESPACE-TEMPS AU TRAVAIL.....	36
2. CONCLUSION DU CHAPITRE.....	40
CHAPITRE II : LES CHANGEMENTS ORGANISATIONNELS AU TRAVAIL.....	43
1 TRANSFORMATIONS ORGANISATIONNELLES.....	45
1.1 PRATIQUES ORGANISATIONNELLES.....	48
1.2 NTIC ET ABSTRACTION DU TRAVAIL.....	58
2. TRANSFORMATIONS HUMAINES.....	67
2.1. LES TRANSFORMATIONS DES COMPETENCES ET DES QUALIFICATIONS DES METIERS LIÉS AUX NTIC	67
2.2. LE CAPITAL HUMAIN DE L'ENTREPRISE FACE A LA MONTEE DES NTIC.....	69
2.3. RESISTANCE AU CHANGEMENT.....	72
3. APPROCHES CENTREES SUR L'INTEGRATION DES NOUVELLES TECHNOLOGIES	80
3.1. L'APPROCHE INSTRUMENTALE OU ANTHROPOCENTRIQUE.....	80
3.2. L'APPROCHE SYMBIOTIQUE : HUMAIN – TECHNOLOGIE – ORGANISATION.....	83
4. CONCLUSION DU CHAPITRE.....	93
CHAPITRE III : NTIC ET SANTE	96
1. LES IMPACTS POSITIFS DES NTIC SUR LA SANTE AU TRAVAIL : L'EXEMPLE DU BIEN-ETRE PSYCHOLOGIQUE AU TRAVAIL	101
1.1 DEFINITION DU BIEN-ETRE PSYCHOLOGIQUE AU TRAVAIL.....	102
1.2 L'INFLUENCE DES NTIC SUR LE BIEN ÊTRE PSYCHOLOGIQUE AU TRAVAIL.....	104

2.	NTIC ET COMMUNICATIONS INTERPERSONNELLES.....	105
2.1	ENRICHISSEMENT DES COMMUNICATIONS INTERPERSONNELLES.....	106
2.2	DÉGRADATION DES COMMUNICATIONS INTERPERSONNELLES ET ISOLEMENT PROFESSIONNEL.....	111
3.	NTIC ET TROUBLES DE LA SANTE AU TRAVAIL.....	114
3.1	LES TROUBLES DE SANTE PHYSIQUES.....	114
3.2	LES TROUBLES DE SANTE PSYCHOLOGIQUES : L'EXEMPLE DU STRESS AU TRAVAIL.....	123
4.	CONCLUSION DU CHAPITRE.....	129
<u>CHAPITRE IV</u> : LA PRE-ENQUETE.....		131
1.	GÉNÉRALITÉS SUR LE GABON.....	132
1.1	HISTORIQUE.....	132
1.2	PRESENTATION GEOGRAPHIQUE, CLIMATIQUE ET DEMOGRAPHIQUE.....	134
1.3	SITUATION POLITIQUE ECONOMIQUE ET FINANCIERE.....	139
2.	LE GABON DANS LA SOCIETE DE L'INFORMATION.....	143
2.1	POLITIQUES CONCERNANT LES NTIC.....	148
2.2	INFRASTRUCTURE TIC : ETAT DES LIEUX.....	151
2.3	EQUIPEMENTS ET SERVICES INFORMATIQUES	164
3.	LA RECHERCHE DE TERRAIN EXPLORATOIRE.....	165
3.1	METHODE.....	165
3.2	RÉSULTATS.....	168
4.	CONCLUSION DU CHAPITRE	175
<u>CHAPITRE V</u> : PROBLEMATIQUE ET HYPOTHESES.....		176
1.	PROBLEMATIQUE.....	177
2.	HYPOTHESES.....	181
<u>CHAPITRE VI</u> : ENQUÊTE.		184
1.	CONTEXTE ET METHODE.....	186
1.1.	TERRAIN DE RECHERCHE.....	186
1.2.	METHODE.....	190
2.	RESULTATS.....	202
2.1.	LES RESULTATS DESCRIPTIFS.	202
2.2.	VERIFICATION DES HYPOTHESES.....	218
3.	CONCLUSION DU CHAPITRE.....	228

CHAPITRE VII : DISCUSSION	231
1. RESULTATS RELATIFS A L'USAGE DES NTIC PAR LES EMPLOYES GABONAIS.....	233
1.1. L'ORDINATEUR.....	233
1.2. LES TECHNOLOGIES DE PARTAGE OU DIFFUSION DE L'INFORMATION (TPDI).....	234
1.3. LES TECHNOLOGIES D'ASSISTANCE (AIDE A LA DECISION).....	235
2. LES RESULTATS OBTENUS A L'ECHELLE DE BRANGIER ET HAMMES (2007).....	237
3. LES RESULTATS OBTENUS AU QUESTIONNAIRE EVALUANT LES LIENS ENTRE LES NTIC ET L'ORGANISATION DU TRAVAIL.....	238
4. LES RESULTATS OBTENUS AU QUESTIONNAIRE EVALUANT LES LIENS ENTRE LES NTIC ET LA SANTE DES EMPLOYES.....	241
4.1 LES TROUBLES PHYSIQUES.....	242
4.2 LE STRESS PROFESSIONNEL.....	243
4.3 LE BIEN-ETRE PSYCHOLOGIQUE AU TRAVAIL.....	244
5. MÉDIATIONS	245
CONCLUSION GÉNÉRALE	248
BIBLIOGRAPHIE	253
TABLE DES MATIERES	275
TABLE DES FIGURES ET TABLEAUX	281
ANNEXES	285

INTRODUCTION GÉNÉRALE

« *Au cours de ces dernières décennies du second millénaire, l'humanité est entrée dans l'âge de l'information et de la connaissance numérique* » (Bouchelit, 2015, p.15). Il s'agit d'une évolution scientifique et technique sans précédent, qui repose sur une nouvelle compréhension du monde et dont il est nécessaire de cerner les contours. En effet, de nombreux auteurs (Issac, Kalika et Campoy, 2007 ; Klien, 2012; Valléry, 2006) s'accordent à attribuer aux Nouvelles Technologies de l'Information et Communication (NTIC)¹ un caractère incontournable dans le développement de la société toute entière. Malgré ses multiples appellations (TIC ou ICT en Anglais), un dénominateur est toujours présent, celui faisant référence à la numérisation de l'information, des télécommunications et de l'audiovisuel. Considérées comme le moteur de la nouvelle économie, les NTIC connaissent ainsi, depuis plusieurs décennies, un développement rapide qui conduit les entreprises à se mettre au rythme des changements technologiques et à adopter de nouvelles habitudes face au travail, dans un souci de perfectionnement et de productivité. C'est du moins ce que nous atteste les citations suivantes :

« *la généralisation des technologies de l'information dans les entreprises traduit une recherche de performances accrues. Les outils déployés dans les différentes strates de l'organisation visent à améliorer la gestion des opérations, facilitent la communication et les décisions. De nombreuses entreprises remodelent leur système d'information, principalement en introduisant des technologies accentuant l'automatisation des processus (ERP) et le pilotage en temps réel de l'activité (outils décisionnels, intranets)*» (Issac, Kalika et Campoy, 2007, p. 1).

« *c'est la technologie de l'information qui est à cette révolution ce que les nouvelles sources d'énergie ont été aux révolutions industrielles successives de la machine à vapeur et l'électricité, puis aux carburants fossiles, et mieux à l'énergie* ». Castells (1998, p. 53-54),

« *si les machines et autres mécaniques nous permettent d'accroître significativement nos capacités motrices et imitent nos propriétés physiques, les technologies de l'information et de la communication tentent de reproduire nos raisonnements, notre intelligence, nos réactions* » Hammes (2011, p.11).

¹ Tout au long de cette thèse, nous emploierons l'abréviation « NTIC » pour désigner les Nouvelles Technologies de l'Information et de la Communication.

Ainsi, intégrer les NTIC est aujourd'hui une option stratégique quasiment incontournable pour toutes les organisations, publiques comme privées (Déro et Heutte, 2008). Cependant, leur introduction dans le monde du travail n'est pas sans incidences sur les conditions de travail des entreprises et la santé de ses salariés. En effet, les NTIC modifient l'organisation du travail, apportent de l'efficacité, de l'autonomie et structurent les communications à travers ses différents supports (e-mail, conférence, vidéo-conférence...). Les employés ont la possibilité de mener à bien leurs différentes activités de travail, de transmettre des informations dans de meilleures conditions. Elles leur permettent de surmonter les éventuels obstacles au travail et notamment en termes de communication. Dans ce sens, on parle souvent de "société informationnelle" en lien avec le savoir et les qualifications (knowledge society) pour insister sur l'idée que la gestion de l'information via des systèmes électroniques a pris une place prépondérante dans la société actuelle. Les dimensions économiques, sociales et culturelles en sont profondément affectées ; le traitement, la dématérialisation et le transfert de l'information à des vitesses jamais égalées permettent de réduire les distances, et ce, à travers les nombreux ordinateurs en réseaux, connectés à Internet. L'usage des NTIC en entreprise a donc un impact évident sur le comportement des employés en situation de travail. Il est source de nombreuses facilités et est en mesure de les satisfaire, autrement dit de permettre leur épanouissement professionnel et/ou personnel.

En revanche, les NTIC présentent également des aspects négatifs pour la santé des employés. Elles peuvent être à l'origine de nombreuses gênes, voire à long terme de troubles de santé physiques et/ou psychologiques plus ou moins handicapants. En effet, lorsque des NTIC entrent en application au sein d'une entreprise, elles ne sont pas uniquement « douces » et porteuses d'avancées technologiques qui offrent un soutien à l'organisation du travail en améliorant sa productivité. Le déploiement des NTIC au sein de notre société est si important qu'il remet en cause toutes les anciennes méthodes d'archivage et de protection des informations. Nous sommes présentement en face d'une prolifération des NTIC qui nous contraint à respecter et partager l'idée selon laquelle les transformations qu'elles apportent ont déjà eu une incidence directe ou indirecte sur notre vie, notre scolarité et notre travail. Ou a minima l'idée selon laquelle, tôt ou tard, les NTIC auront des répercussions sur les différents domaines de notre vie et ce peu importe l'endroit où nous serons sur la planète. Tous les secteurs d'activités sont envahis par ces technologies et la grande majorité des auteurs qui se sont intéressés à la place des NTIC dans notre société s'accorde à considérer qu'il est difficile

de les rejeter au regard des nombreux avantages dont elles sont potentiellement porteuses (par exemple, Bobillier Chaumon, 2003, 2006 ; Boukef, 2005; Issac, Kalika et Campoy, 2007; Valléry, 2006 ; Vendramin, 2002).

Mais cette révolution informatique n'a pas bouleversé l'ordre économique mondial : ce sont les pays riches qui font des NTIC l'utilisation la plus intense et la plus sophistiquée. Les pays du continent africain, dans leur grande majorité, ne se situent pas à un niveau satisfaisant du point de vue de la disponibilité et de l'utilisation des NTIC. Cependant l'engouement pour ces nouvelles technologies est réel et a connu ces dernières décennies une croissance considérable, entraînant ainsi les entreprises du continent noir, et singulièrement celles du Gabon, vers une ouverture sur le monde extérieur.

Au Gabon, l'intérêt pour la société de l'information et de la communication date des années 1980. Cette volonté d'intégration des NTIC s'est traduite par un certain nombre d'engagements des pouvoirs publics via la mise en place de structures visant le développement de la connexion, l'évolution différenciée de l'Internet, l'expansion rapide de la téléphonie mobile et la restructuration de l'ensemble du secteur des télécommunications. Le raccord du pays au câble ACE (câble en fibre optique portant le nom d'ACE pour Africa Coast to Europe) pour l'internet haut-débit et la signature d'un partenariat avec Microsoft en sont des exemples. Depuis mai 2002, Libreville est raccordée au câble sous-marin SAT 3 (fibres optiques) qui relie l'Afrique à l'Europe. La valeur ajoutée portée par les NTIC a eu des effets immédiats sur la productivité gabonaise en matière de services, de commerce et de production. Les NTIC sont donc sans conteste un levier de développement économique promis à un avenir dynamique au Gabon. Cependant, bien que soutenue par les dirigeants et quelques organismes internationaux qui tendent à faciliter l'installation d'infrastructures numériques de haut niveau, la diffusion des NTIC dans le monde du travail au Gabon pose problème. Les NTIC ne sont pas encore très bien intégrées dans la plupart des formations disponibles dans les universités et grandes écoles gabonaises. Cette situation a des conséquences dans le milieu professionnel puisque bon nombre de salariés se retrouvent ainsi avec une faible connaissance des NTIC.

La présente thèse s'inscrit dans le cadre d'une recherche doctorale effectuée à l'Université de Paris Ouest Nanterre la Défense. Ainsi, l'idée directrice qui, à l'origine, a guidé ce travail est une interrogation sur la manière dont les entreprises gabonaises reçoivent et prennent en charge l'introduction des NTIC. Il s'agit pour nous d'évaluer les conséquences de l'arrivée des technologies informatiques dans le monde du travail gabonais sur

l'organisation du travail et sur la santé des employés. Plus précisément, l'objectif de la présente thèse se décline en trois points :

(a) les facteurs susceptibles de faciliter ou non l'usage des NTIC par les employés. Pour cela, il s'agit de cerner les facteurs qui contribuent à expliquer les liens que les employés entretiennent avec les NTIC, et ce, en fonction de leur plus ou moins grande proximité avec elles.

(b) les modifications engendrées par l'usage des NTIC dans l'organisation du travail des employés au Gabon. Plus exactement, nous souhaitons savoir en quoi l'utilisation des NTIC dans les entreprises au Gabon peut être considérée comme un élément de restructuration de l'organisation du travail.

(c) l'impact des NTIC sur la santé des employés au Gabon. Plus précisément, l'objectif est de repérer les conséquences de l'emploi des NTIC sur la santé physique et psychologique des employés.

L'organisation de ce travail s'articule autour de sept chapitres.

Le premier chapitre s'intéresse à la présentation des NTIC. Il insiste sur les caractéristiques et la définition attribuée à ces technologies, en même temps qu'il expose les outils technologiques fréquemment utilisés dans le monde travail en général. En outre, il aborde la question des NTIC au service du développement via l'optimisation du système de travail et la recomposition de la notion espace-temps de travail.

Le deuxième chapitre traite de la question des changements organisationnels au travail, du contexte dans lequel ils émergent et de l'intérêt de porter notre attention sur ce sujet. De plus, il s'intéresse aux approches mettant en relation l'homme et les NTIC et notamment de l'approche instrumentale selon Rabadel (1995) et de l'approche symbiotique humain-technologie-organisation (Brangier, 2002).

Le troisième chapitre présente les NTIC dans leurs relations avec la santé des employés au travail. Il se divise en trois parties qui abordent respectivement la question de l'influence des NTIC sur le bien-être psychologique au travail, l'impact des NTIC sur les communications interpersonnelles des travailleurs et l'influence des NTIC sur les troubles de santé physique et psychologique des employés.

Le quatrième chapitre correspond à la Pré-enquête. Le Gabon étant notre terrain d'étude, il constitue le premier volet de ce chapitre. Il est présenté sous différents angles: sociopolitique, démographique et économique. Le deuxième volet traite la question du Gabon dans la société de l'information. Puis, nous terminerons ce chapitre par une étude de terrain

exploratoire. Cette dernière partie est composée d'entretiens menés auprès de Gabonais et interprétés en nous appuyant sur une analyse de contenu thématique catégorielle.

La problématique de notre travail de doctorat et les hypothèses de recherches constituent le cinquième chapitre.

Le sixième chapitre présente l'Enquête et décrit le contexte méthodologique, les aspects relatifs à l'échantillonnage, la méthode et l'outil de collecte des données ainsi que la procédure d'analyse et de traitement des données collectées dans les agences de la Banque Internationale pour l'Industrie et le Commerce du Gabon (BICIG), retenues pour l'étude. Puis, il expose les résultats descriptifs et teste les hypothèses de recherche.

Le septième chapitre est consacré à la discussion générale de l'étude. Il synthétise notre travail dans son ensemble en mettant en relation la problématique, la méthodologie, le cadre théorique et les résultats recueillis durant la pré-enquête et l'enquête. Ainsi, l'objectif de ce chapitre est de discuter les résultats obtenus, de les confronter aux travaux de recherche déjà réalisés sur les effets de l'introduction des NTIC sur l'organisation du travail et la santé des employés, et de faire ressortir les contributions de notre thèse.

La conclusion générale nous permettra de faire le point sur les apports et les limites de notre travail de recherche. Par ailleurs, c'est dans cette partie que seront abordées les perspectives de recherche sur lesquelles débouche notre travail de doctorat.

CHAPITRE I : L'INTRODUCTION DES
NOUVELLES TECHNOLOGIES DE
L'INFORMATION ET DE LA
COMMUNICATION (NTIC) DANS LE MONDE
DU TRAVAIL

1. LES NOUVELLES TECHNOLOGIES DE L'INFORMATION ET DE LA COMMUNICATION (NTIC)

Les Nouvelles Technologies de l'Information et de la Communication (NTIC)² connaissent aujourd'hui un développement accéléré dans la production comme dans les services. Outre les nouvelles activités dont elles sont porteuses (la rapidité dans le travail, la facilité d'accès aux informations, l'aisance communicationnelle ...), elles constituent un facteur d'évolution de la flexibilité et de l'accroissement de la productivité qui impacte plusieurs dimensions de l'entreprise : les rapports sociaux, les compétences, l'emploi, les métiers, la définition des tâches, les conditions de travail et le choix des outils comme leurs déploiements dans les situations concrètes de travail. Les NTIC accompagnent une série de transformations concernant la stratégie, le contenu, l'organisation du travail et les formes du management. Ainsi, elles apparaissent comme une forme de catalyseur dans ce processus de changement, au cours duquel, on voit apparaître en entreprise des systèmes de gestion et de management qui s'écartent progressivement de l'organisation scientifique du travail (OST). Dans ce cadre, les conditions de travail sont de plus en plus flexibles et l'information de plus en plus accessible. Une illustration parfaite est l'ascension fulgurante d'internet en entreprise. Cette technologie conduit les entreprises vers une logique de mise en réseau à travers laquelle on observe une ouverture vers le monde extérieur, une meilleure coordination et contrôle à distance de toutes ses filiales et le maintien de liens permanents avec ses partenaires (Brangier et Vallery, 2004 : Vallery, 2006). Son développement ne laisse indifférente presque aucune sphère de la société, la plupart des domaines d'activités l'ont adoptée. Les NTIC se sont tellement développées que de nos jours elles deviennent indispensables pour toute entreprise qui voudrait se mettre au rythme de l'évolution et ce, au regard des apports conséquents qu'elles entraînent dans l'exécution du travail. Leur vigueur et leur faculté à pouvoir aider les hommes dans la gestion d'un nombre considérable de situations font d'elles d'excellents outils stratégiques. L'innovation continue observée dans le cadre organisationnel met les NTIC au centre de toutes les mutations et ce, dans un contexte de développement et d'échange inter-entreprises, aussi bien au niveau régional, national qu'international. Ainsi, les NTIC contribuent considérablement aux changements organisationnels observés en entreprise. L'évolution des NTIC est multiple, cependant, elle s'est cristallisée autour de l'informatique (Chevallet et Moatty, 2012). C'est cette technologie, particulièrement avec le développement de la micro-électronique, qui a radicalement bouleversé le travail, ainsi que

² Tout au long de cette thèse, par NTIC nous désignerons les Nouvelles Technologies de l'Information et de la Communication.

les savoirs et savoir-faire des opérateurs (Chevallet et Moatty, 2012). Elle a conduit les entreprises à mettre en place de nouvelles formes d'organisation du travail visant à améliorer leurs performances, afin de faire face aux exigences du marché et aux conditions nouvelles de la concurrence mondiale. L'ordinateur et les autres dispositifs d'information et de communication (les logiciels, les réseaux de télécommunications, les imprimantes multifonctions, les assistants personnels (PDA...) font partie du quotidien de la plupart des travailleurs contemporains. C'est du moins ce que nous affirme l'étude menée par le Cabinet Expertel Consulting cité par Vallery (2006), qui affirme que : « *les entreprises attribuent aux NTIC un caractère incontournable. Ainsi, convaincus qu'elles préfigurent la mondialisation et la compétitivité, 70% d'entre eux sont satisfaits des résultats obtenus grâce aux NTIC et prévoient mêmes d'augmenter les budgets dans ce domaines. D'ailleurs, 83% des chefs d'entreprises les considèrent comme un investissement et non comme une dépense.* » (p 397). De plus, les NTIC recèlent un potentiel important d'autoformation qui favoriserait la débrouillardise dans l'acquisition des connaissances et l'apprentissage libre des adultes tout au long de leur vie (Keegan, Kurzweil, Gilpin et Piller, 2006).

Face à leur essor fulgurant, il nous paraît pertinent de faire un bref rappel sur ce à quoi renvoient les NTIC pour une mise en contexte et une bonne appréhension de l'étude. Ainsi, le présent chapitre s'articule autour de trois parties. La première définira les NTIC et ses caractéristiques puis exposera les dispositifs informatiques fréquemment utilisés en milieu professionnel. La deuxième partie abordera les enjeux que représentent les NTIC dans le développement et l'amélioration de la qualité de production des entreprises. Enfin, pour clore, la troisième partie fera l'objet d'une synthèse générale du chapitre.

1.1. QU'EST-CE QUE LES NTIC ?

Le début des années 1990 a été marqué par l'irruption massive des NTIC dans les différentes entités de l'entreprise, concernant les secteurs de la gestion administrative, humaine et financière, de la communication et de la formation, mais aussi ceux de l'organisation du travail et des équipes de travail (Bobillier Chaumon, 2003). L'introduction massive des NTIC dans les organisations est donc un sujet plus que jamais d'actualité.

Le fonctionnement des entreprises repose de plus en plus sur le traitement et la gestion de l'information sous forme électronique. Ces nouveaux modes de communication connus sous le nom de Nouvelles Technologies de l'Information et de la Communication (NTIC) se sont surtout développés à partir des dernières décennies du second millénaire. De nombreuses

études ont été menées sur les NTIC (Bobillier Chaumon, 2003 ; Bobillier Chaumon, Dubois et Retour, 2006 ; Boukef, 2005 ; Cascino, 1999 ; Chevallet et Moatty, 2012 ; Gollac, Greenan et Hamon-Cholet, 2000 ; Issac, Kalika et Campoy, 2007 ; Kessous et Metzger, 2005 ; Valléry, G 2006 ; Vendramin et Valenduc, 2002). Le constat qui découle de ces lectures est que, définir les NTIC nécessite de cerner les trois termes que sont : l'information, la communication et la technologie.

D'un point de vue technique, l'information est un signe, un symbole, un élément qui peut être transmis et stocké. Elle renvoie également au sens de renseignement (des données qui apportent une connaissance sur un objet ou sur un événement). La communication, quant à elle, désigne la manière dont l'information circule dans l'entreprise. Elle s'effectue au travers d'un réseau qui comporte au moins un émetteur, un canal de transmission et un destinataire (le récepteur). Enfin, la technologie est l'application d'une technique de conception à la réalisation d'un produit.

Les NTIC regroupent donc l'ensemble des techniques qui contribuent à numériser et à digitaliser l'information, à la traiter, à la stocker et à la mettre à la disposition d'un ou plusieurs utilisateurs. Les NTIC sont un atout irremplaçable dans la circulation rapide de l'information, l'élaboration collective de plans d'action et de nouvelles façons de faire, la coordination de l'action, la mémorisation et la capitalisation des expériences, l'accès rapide à des connaissances très diverses, l'ouverture de nouveaux services à la clientèle. Les auteurs cités ci-dessus ont énormément contribué à la compréhension des NTIC. A ce titre, la définition de Cascino (1999), en est une bonne illustration. En effet, il considère les NTIC comme: « *des technologies du traitement des processus intellectuels faisant appel à l'unification de différentes technologies basées sur l'électronique disponibles et accessibles via des infrastructures de réseau, soit au plan local (entreprise) soit au plan mondial.* » (p.9). Par conséquent, dans le cadre de cette thèse, nous décrivons les NTIC comme un ensemble de dispositifs (équipements, logiciels, infrastructures, réseaux, terminaux...) permettant de traiter, diffuser ou codifier l'information (Kessous et Metzger, 2005). Il s'agit en fait des outils dont se servent les employés pour travailler, communiquer et gérer l'information, c'est-à-dire des dispositifs informatiques innovants avec des propriétés d'intervention sur les mécanismes de coordination. Ils offrent aux salariés des possibilités de numérisation, de stockage, de traitement, de visualisation et de transmission rapide d'une grande quantité d'informations diverses (textes, sons, schémas, graphiques, vidéo) en tout lieu. En clair, les NTIC regroupent tout un ensemble d'outils, logiciels ou matériels de traitement et de transmission des informations: appareils photos numériques, téléphones portables,

ordinateurs, imprimantes, scanners etc. D'une manière générale, tous les moyens de communications électroniques sont visés, quelle que soit leur forme (écrite, imagée, parlée, etc.). Cette définition nous paraît assez complète et conforme aux usages les plus courants qui semblent exister dans le milieu de l'entreprise.

Pour Valléry (2006), il reste tout de même difficile de définir les NTIC si l'on considère la diversité de sigles où prédomine tantôt l'information (NTI), la communication (TIC) ou l'innovation (NTIC). Toutefois, Cascino (1999, p. 5) est parvenu à dresser une liste de critères ou de caractéristiques dont la sommation définit l'appartenance de telle ou telle application ou méthode aux NTIC. Il considère que les NTIC peuvent combiner plusieurs critères communs relevant des systèmes de l'informatique, de l'électronique et des télécommunications: la mise en réseau qui facilite le dialogue et l'échange des fichiers, le multimédia qui offre à des programmes informatiques, la possibilité de gérer sur un même support de calcul du son et des images animées, la convergence qui permet de créer une base technologique commune autour de multiples outils, l'automatisation du travail intellectuel et le recours à des logiciels ou progiciels partageables qui sont d'autres caractéristiques importantes, le nomadisme et l'utilisation multipolaire et enfin l'aspect normatif des NTIC.

1.1.1 La mise en réseau.

De façon générale, on définit un réseau comme étant un ensemble d'éléments matériels, d'infrastructures et d'éléments immatériels électromagnétiques (ondes) ou informationnels, assurant la mise en relation de différents lieux du territoire à travers des entités qui les occupent. Il se compose non seulement d'éléments linéaires, permanents ou temporaires, qui traduisent l'existence du lien, mais également d'éléments nodaux nécessaires à l'organisation des flux et au fonctionnement du système dans lequel s'inscrit le réseau. Parmi les éléments linéaires, citons les voies ferrées, les routes et autoroutes, les canaux, les câbles téléphoniques et électriques, les canalisations nécessaires à l'adduction d'eau et à l'assainissement, les liaisons hertziennes, les fleuves et les affluents constitutifs des réseaux hydrographiques ou, de manière plus abstraite, les échanges d'informations, de ressources, les relations sociales, etc. Les éléments nodaux renvoient, quant à eux, aux gares, aéroports, stations de métro, échangeurs routiers et autoroutiers, transformateurs électriques, regards de visite, aiguillages ferroviaires, satellites, ou encore, à une autre échelle, aux villes, banques, entreprises, personnes lorsque certaines entretiennent entre elles des relations variées (politiques, économiques et sociales, etc.), nombreuses et régulières dans le cadre de réseaux urbains, de réseaux bancaires, de réseaux d'entreprises ou de réseaux sociaux.

L'existence d'une mise en réseau est guidée par un besoin de mobilité, de communication et d'échanges dû à l'hétérogénéité des espaces géographiques et par-dessus tout, à la nécessité de développement. La mise en réseau est en fait l'un des principaux critères qui définissent les NTIC. Rappelons que la mission principale des NTIC est en effet de faciliter les échanges à distance (fichiers), en utilisant des objets de communication comme la voix via le réseau de téléphone classique mais aussi de favoriser l'émergence d'un dialogue, le développement d'une communication inter et/ou intra entreprises qui se veut de qualité.

1.1.2 Le multimédia

Comme son nom le suggère, il désigne des applications qui peuvent manipuler plusieurs médias en même temps (musique, vidéo, son, image). En d'autres termes, il traduit une possibilité de gestion orchestrée par un ensemble de programmes et de systèmes informatiques. Il ne s'agit plus exclusivement du calcul et des textes, mais aussi du son, de l'image et de l'image animée.

1.1.3 La convergence

Elle permet de créer une base technologique commune fédérant plusieurs outils technologiques. C'est dans ce sens que s'inscrit Cascino (1999), lorsqu'il affirme que : « *le terme "multimédia" désignait déjà une forme de convergence des contenus (sons, images fixes et animées, textes sur un même support) ; celle-ci désigne l'intégration du téléphone, de l'informatique, de la télévision et de l'informatique, de la radio et de l'informatique, de la photo et de l'informatique, etc.* » (p.5).

1.1.4 L'automatisation du travail intellectuel et le recours à des logiciels ou progiciels partageables.

« *Ce qui caractérise les NTIC, ce n'est pas tant l'infrastructure technique, même si celle-ci est une composante importante, que le fait qu'elles se basent sur des programmes informatiques tout prêts, logiciels ou progiciels, partageables par des individus nombreux. Sur ce point, les NTIC se distinguent d'une informatique de production ou de gestion traditionnelle où les programmes sont pensés ad hoc, et écrits au fur et à mesure du développement de l'application et des besoins* » (Cascino, 1999, p.8).

En effet, l'automatisation du travail intellectuel et le recours à des logiciels ou progiciels partageables constituent également des caractéristiques des NTIC. Ils permettent de réaliser de nombreuses prouesses techniques : c'est le cas de certains dispositifs techniques (GED, ERP, intranet, groupware, workflow) qui offrent la possibilité de capitaliser le savoir et l'expérience de l'entreprise en reconstruisant le sens de l'information tout en la repositionnant dans son environnement. Dans ce sens, Prax (2000), parle de « *Knowledge management* » ; il s'agit en fait, d'un ensemble de technologies servant à élaborer, partager et diffuser des savoirs et savoir-faire collectifs propres à une organisation.

Aux prouesses évoquées ci-dessus s'ajoute le fait que ces technologies impliquent des automatismes de décisions qui régissent les rapports sociaux entre individus et groupes. Ces automatismes assurent en quelque sorte une régulation qui s'exerce au travers des règles de format, de contenu et d'échange d'informations, qui elles-mêmes organisent les processus de travail et les interactions entre les acteurs de ces processus.

De nos jours, on se rend bien compte que depuis les années 90, le développement des NTIC a fait du chemin. Les principaux acteurs de cette discipline (informaticiens et chercheurs) évoquent humblement le terme d'Informatique Avancée (IA) pour traduire les progrès réalisés dans ce domaine. Les réelles avancées faites en termes de logiciels, et notamment en ce qui concerne la lecture automatique de documents, la production automatique de textes, l'analyse de discours, en sont des témoignages.

1.1.5 Le nomadisme

Par définition, le nomadisme renvoie au mode de vie d'un groupe humain dont les activités le contraignent à des déplacements saisonniers ou étendus sur plusieurs années. Dans le cadre de cette étude, nous considérerons le nomadisme comme une des caractéristiques des NTIC. En effet, une des clés probables du succès des NTIC repose sur la possibilité offerte, par les supports mobiles qu'elles proposent, de pouvoir communiquer et échanger des informations en tout lieu et à tout moment (Valléry, 2006, p. 2). Elles offrent aux infrastructures fixes une grande capacité d'émancipation. De plus, elles facilitent l'appropriation individuelle des nouvelles technologies et habituent l'employé à l'interactivité. De ce fait, ce nomadisme peut-être perçu comme une exigence professionnelle pour toute personne ayant accepté les NTIC dans le cadre de son travail.

1.1.6 L'utilisation multipolaire et l'aspect normatif des NTIC.

Les NTIC possèdent aussi des caractéristiques d'ordre sociologiques (Valléry, 2006) telle que son caractère plus ou moins diffusant sur l'ensemble de la société. En effet, dans la société actuelle, les NTIC sont utilisées aussi bien sur le lieu de travail que dans la sphère familiale. En outre, comme leur apprentissage nécessite une formation, elles sont présentes dans le milieu scolaire et universitaire et leur enseignement ne peut que se développer dans les prochaines années.

Les NTIC ont également un aspect normatif qui traduit la capacité à promouvoir un standard privé en norme de fait, voire, dans le meilleur des cas, la capacité des fournisseurs à s'entendre sur des normes et protocoles de sécurisation de données afin d'assurer le développement de la technologie (Cascino, 1999, p. 5).

1.2. PANORAMA DES NTIC : PRESENTATION DE QUELQUES OUTILS D'AIDE DANS L'ACTIVITE DE TRAVAIL

La révolution technologique qu'apportent les NTIC est une transformation du système productif que l'on pourrait comparer à celle de la révolution industrielle. L'année 2010 marque un tournant dans cette évolution, car, à cette date, quasiment toutes les entreprises étaient équipées d'un ordinateur et connectées à Internet (Mura, 2011). Les secteurs de l'information et de la communication, de la banque et de l'assurance, l'automobile, la pharmacie, l'aéronautique sont parmi les mieux équipés. La construction, l'agroalimentaire, l'hôtellerie-restauration, le textile sont les moins bien dotés, mais les écarts s'amenuisent.

Dans cette partie, nous allons présenter quelques outils et applications informatiques dont : Internet, Intranet et Extranet, l'Echange de Données Informatisées (EDI), la Gestion Electronique de Documents (GED), l'Enterprise Resource Planning (ERP) ou progiciel de gestion intégré (PGI), le Groupeware, le Workflow, le Data Warehouse, le Courrier électronique et les sites web. Ces technologies constituent des outils d'aide à l'activité de travail des employés. C'est tout un arsenal de technologies qui compose le système informatique des entreprises et qui se déploie dans l'organisation avec pour objectif de répondre à ses besoins de plus en plus spécifiques. Par exemple, les infrastructures de mise en réseau offrent aux différents salariés d'un groupe, peu importe leur statut, leur poste, leur site géographique de travail, la possibilité d'interagir ensemble, tout en échangeant des informations via l'internet. Ainsi, s'appuyant sur les innovations croissantes qui émergent dans ce domaine, les entreprises qui proposent des systèmes et services informatiques offrent

à leur clientèle une gamme d'outils de plus en plus nombreux. Par la même occasion, elles conservent la maîtrise et le contrôle sur la gestion et la transmission de l'information dans l'ensemble de son processus de production.

Malheureusement, bien souvent, ces nouveaux outils n'ont pas pu se substituer aux anciens, créant à long terme des difficultés d'interfaçage et de compatibilité. Les NTIC fraîchement arrivées en entreprise ne remplacent pas toujours les anciennes pratiques et l'observation qui en découle a conduit Bounfour (2010), à estimer qu'en entreprise, la diffusion des NTIC se caractérise par un processus d'hybridation plutôt que par une substitution. Dans un autre contexte, la télévision n'a pas remplacé la radio.

Pour clore, nous exposerons le tableau récapitulatif des NTIC réalisé par Baubillier Chaumon (2003). Ce tableau est une synthèse qui résume la classification des NTIC en tant qu'outils :

- ✓ de diffusion de l'information (internet et ses dérivés),
- ✓ de partage de l'information (Groupware, Workflow),
- ✓ de gestion et de régularisation de l'information (GED, ERP...),
- ✓ d'aide à l'acquisition de la connaissance (Visioconférence, E-learning...),
- ✓ d'aide à la prise de décision (système expert, Knowledge Management.).

1.2.1 Internet

Conçu par l'armée américaine, Internet est un réseau de réseaux, interconnectant à l'échelle mondiale des systèmes informatiques selon un jeu de protocoles de communication communs. Ce n'est que dans les années 1994-1995 qu'il devint un réseau de communications accessible au grand public via le World Wide Web (WWW). Dès lors, Internet a connu un développement croissant au fil des ans, offrant de nos jours de nombreux services qui permettent notamment aux personnes d'avoir accès et d'échanger plusieurs informations sous forme électronique (fichiers) via des courriers électroniques (e-mails). L'étude menée sur les Changements Organisationnels et Informatisations (COI) montrant que le nombre d'entreprises de plus de 20 salariés disposant d'un ordinateur connecté à un réseau a doublé, passant de 32 % à 63% (enquête COI 1997)³ atteste de cet essor. Dans la même logique, on

³ <http://www.enquetecoi.net/>

Le dispositif de l'enquête « Changements organisationnels et informatisation » est né d'une collaboration entre chercheurs et statisticiens de l'administration. Il est le résultat d'une réflexion de longue haleine sur la mesure statistique des changements organisationnels et de leurs effets économiques et sociaux. Il prend la suite d'expériences antérieures : enquêtes TOTTO et conditions de travail (DARES et INSEE), auprès des salariés ; enquêtes « changement organisationnel » (SESSI) et REPONSE (DARES) auprès des entreprises.

assiste à une poussée d'internet : 30 % des entreprises industrielles de 20 salariés et plus y avaient accès en 1997, 90 % en 2003, et 99 % en 2006 (enquête COI 2006).

En plein XXI^e siècle, on observe que les pratiques sont à l'intégration universelle de la norme IP (*Internet Protocol*) dans les protocoles techniques des télécommunications, ce qui de facto a pour conséquence la généralisation d'internet à travers le monde. Loin d'être un simple nouveau média accompagnant les technologies déjà présentes, il modernise davantage l'usage des NTIC et signe une avancée considérable dans l'informatisation. Par ailleurs, comme le souligne Frey (2007), « *internet peut produire un effet dans la réorganisation sociale et économique des sociétés* » (p. 19)

Selon Vallery (2006), cette intégration d'Internet dans le monde du travail se fait sous plusieurs formes d'applications asynchrones ou interactives. Cela suppose pour l'entreprise d'envisager une connexion au réseau d'échanges des informations à partir des courriers électroniques (transfert de fichiers...), l'accès à des bases de données communes... Internet est aussi un moyen de communication avec le monde extérieur. L'ordinateur et l'accès à Internet sont devenus des outils génériques (Besnard, Chevalier, Victor, Guillemot et Kocoglu, 2007), tout comme l'e-mail qui s'impose partout. Mais la nécessaire existence des entreprises sur le net ne se réduit pas uniquement à des fins de communications, elle est également indispensable à l'entreprise, dans la mesure où de nos jours on y observe une montée en puissance du commerce électronique. En effet, cette démarche facilite les opérations élargies d'ordre administratif, commercial et bancaire avec les clients et les fournisseurs. Selon l'enquête TIC réalisée par l'INSEE (Mura, 2011) après un sérieux développement des TIC, leur usage au travail à des fins administratives, commerciales et bancaires s'est considérablement amélioré. En 2009, 81 % des entreprises bénéficiant des services d'Internet ont pratiqué l'e-administration. 69 % y ont eu recours en 2005 pour renseigner des formulaires en ligne, recouvrir des cotisations sociales, accéder à des guichets uniques virtuels, répondre à des appels d'offres ou autres services officiels. Tout cela traduit l'agilité, la mobilité et l'ouverture dont fait montre Internet vers le monde extérieur.

1.2.2. Intranet et Extranet

Intranet et Extranet sont des réseaux d'entreprise qui s'adossent sur les standards et services associés à Internet. Pour ce qui est de l'Intranet, comme son nom l'indique, il fait référence uniquement aux communications internes à l'entreprise via la mise en réseau des postes de travail. Il est fortement standardisé, assurant la continuité entre l'extérieur de l'entreprise (représentée par l'Internet et l'Extranet) et l'intérieur. On peut d'ailleurs envisager

une relation directe entre les deux mondes, dans la mesure où, au sein d'une structure, les échanges professionnels qui sont réalisés sont parfois relayés si nécessaire vers d'autres sites appartenant ou pas à la même structure. Donc, l'Intranet est un outil de circulation interne de l'information mais sa vocation est plus large et ses capacités supérieures. Il présente également un grand intérêt pour les entreprises fortement présentes à travers le monde car il s'affranchit de toutes limites géo-spatiales.

Cependant, sa mise en service nécessite que l'on veille à la sécurité des installations afin d'empêcher toute tentative d'intrusion. Accessible à tous, tout en offrant la possibilité d'un accès sélectif, l'Intranet est un facteur de transversalité. Il contribue ainsi à la mise à plat intégrale des organigrammes. Généralement, considéré comme le support du portail de l'entreprise, l'Intranet offre aux employés la possibilité d'avoir un accès aux informations et aux outils nécessaires à leur pratique professionnelle quotidienne. Il est désormais incontournable dans les grandes entreprises car son utilité augmente avec le nombre de salariés connectés, mais il est également très répandu dans les petites structures.

Par ailleurs, au-delà de sa mise en service déjà évoquée, la gestion de l'Intranet nécessite des qualités techniques spécifiques et des moyens humains et financiers considérables.

L'Extranet, quant à lui, peut se définir comme un élargissement de l'Intranet d'une structure à ses partenaires (clients, fournisseurs...). D'ailleurs, sur les plans techniques et fonctionnels, les deux outils ne se distinguent pas. En fait, il est question d'un Internet privé limité à la communauté des membres et des applications communes, dont l'accès est sécurisé. C'est un outil qui permet à l'entreprise et ses partenaires d'échanger et de partager des informations en toute confiance. Selon Mura (2010), l'Extranet se propage rapidement mais il demeure moins répandu que l'Intranet ; moins de 35 % des entreprises en sont dotées.

Tous ces dispositifs techniques proposent de nombreux services à l'entreprise et à ses partenaires. Ils font montre d'une très grande flexibilité et rapidité dans le fonctionnement et l'organisation du travail.

1.2.3 L'Echange de Données Informatisées (EDI)

Littéralement, le sigle EDI signifie « Echange de Données Informatisées (Electronic Data Inter-change en Anglais) ». L'EDI prend naissance à la fin des années 60 et sa technologie n'a cessé d'évoluer au fil des années. Il définit l'échange, d'ordinateur à ordinateur, de données concernant des transactions en utilisant des réseaux et des formats

normalisés. Il s'agit donc d'un transfert automatique de données entre des systèmes d'informations de différentes entreprises fondé sur des normes matérielles et logicielles communes (Extranet). De par sa rapidité, sa fiabilité, sa sécurité et sa traçabilité, il s'implante et se généralise dans presque tous les secteurs d'activités et permet aux entreprises de se relier directement avec leurs partenaires réguliers.

Les informations issues du système informatique de l'émetteur transitent par l'intermédiaire de réseaux vers le système informatique du partenaire pour y être intégrées automatiquement. Ces transferts s'appuient sur un langage normatif international (messages normalisés et prédéfinis) et permettent, via des procédés électroniques spécifiques, des échanges de documents d'ordres administratif et commercial entre partenaires. Comme les précédents outils, l'EDI permet un accroissement de la productivité organisationnelle et administrative. Il est aussi l'occasion de développer des partenariats et donc de renforcer les relations clients fournisseurs. Il nécessite cependant des investissements techniques et organisationnels qui orientent sa diffusion vers les grandes entreprises.

1.2.4. Gestion Electronique de Documents (GED)

Pour Cascino (1999, op.cit), à l'origine, la Gestion Electronique de Documents (GED) se caractérisait par trois éléments, à savoir :

- *la numérisation de documents à l'aide d'un numériseur (scanner) ;*
- *l'utilisation d'un logiciel susceptible de visualiser et manipuler les documents numérisés (en mode dit « image » ; autrement dit, il n'est pas possible de reprendre ou de faire des recherches sur le texte) ;*
- *l'archivage de ces fichiers sur des supports optiques (disques optiques numériques) (p.16).*

Si nous nous en tenons à cette origine, nous pouvons donc affirmer sans risque de nous tromper que la GED est un dispositif technique qui permet de gérer, archiver, visualiser et traiter un arsenal de documents numérisés avec l'appui d'un scanner. De nos jours, la GED se voit intégrée dans beaucoup de logiciels documentaires et bureautiques. Pour illustrer ce constat, nous faisons référence à l'exemple proposé par Vallery (2006), lorsqu'il évoque l'association de ce dispositif avec le « *Workflow* ». Par cette illustration, il nous fait observer

qu'il devient possible de suivre le cheminement d'un ensemble de documents tout au long d'un processus défini (réception, suivi et stockage d'un dossier).

En résumé, nous retiendrons que la GED désigne un procédé informatisé visant à organiser et gérer des informations et des documents électroniques au sein d'une organisation. Il renvoie également aux logiciels permettant la gestion de ces contenus documentaires. La GED met principalement en œuvre des systèmes d'acquisition (exemple d'utilisation : la numérisation de masse de documents papiers), d'indexation, de classement, de gestion et de stockage, d'accès (navigation et recherche) et de consultation des documents. C'est un outil de travail qui participe efficacement aux processus de travail collaboratif, de capitalisation et d'échanges d'informations. Il prend en compte le besoin de gestion des documents selon leur cycle de vie, de la création à l'archivage en passant par la gestion des différentes versions. En entreprise comme dans l'administration publique, la GED peut offrir des gains de temps conséquents en matière de gestion de dossiers. Car, elle dispose de fonctions de classement / navigation et d'un moteur de recherche qui permettent de retrouver les contenus gérés, au moyen de vues et de recherches structurées ou plein texte.

1.2.5. L'Entreprise Resource Planning (ERP) / Progiciel de gestion intégré (PGI)

L'ERP est une abréviation qui, littéralement, signifie en anglais, « planification des ressources de l'entreprise ». En Français, il se traduit par « progiciel de gestion intégrée » (PGI). Il s'agit d'un progiciel unique centralisant les données et les fonctions de gestion de l'entreprise, et donc d'un système correspondant à une organisation au support de base capable d'assurer une « gestion intégrée », définie comme étant l'interconnexion et l'intégration de l'ensemble des fonctions de l'entreprise (notamment la gestion financière, comptable, de production, des ventes, des achats, des stocks et des ressources humaines) dans un système informatique centralisé (et généralement configuré selon le mode client-serveur).

Toutefois, il est important de signaler qu'il n'existe pas de consensus sur une définition unique d'un PGI. La définition que nous propose Willis, Willis-Brown, et Mc Millan (2003), nous semble la plus aboutie : « *Le PGI est un système intégré qui permet à l'entreprise de standardiser son système d'information pour relier et automatiser ses processus de base. Il fournit aux employés les informations nécessaires pour diriger et contrôler les activités essentielles de l'entreprise le long de la chaîne logistique, de*

l'approvisionnement à la production/ exploitation jusqu'à la vente et à la livraison au client final. Les employés n'entrent qu'une seule fois les informations, qui sont alors mises à la disposition de tous les systèmes de l'entreprise » (p.8).

Les PGI sont des logiciels paramétrables et programmables en fonction du niveau de connaissances et de compétences de l'entreprise qui souhaite son implantation. Sa mise en place s'étend sur plusieurs années et exige une reconfiguration complète du système de production de l'entreprise, avec pour seule ambition l'harmonisation des procédures de production et des bases de données disponibles dans l'entreprise. Partout dans le monde, les PGI connaissent un véritable succès auprès des entreprises et c'est fort de ce succès que bon nombre de grandes entreprises mondiales s'en sont équipées ; la tendance se généralise auprès des petites entreprises qui souhaitent construire un système informatique unifié (Mourlon et Neyer, 2002).

Dans le milieu professionnel, le choix d'un tel logiciel est une décision tactique et responsable au regard des gains de productivité et d'amélioration de la qualité de travail que cela peut engendrer dans l'ensemble des fonctions de l'entreprise : diminution des coûts tout au long de la chaîne logistique, réduction des délais de fabrication et de livraison, réduction des stocks, élargissement de la gamme des produits et des options, amélioration de la qualité et respect des délais, meilleure coordination entre demande, offre et production, amélioration de la maintenance informatique, réduction des coûts de formation, réduction du coût total des logiciels... (Cascino, 1999).

L'harmonisation que prône le PGI permet à l'entreprise de disposer d'une gestion effective de plusieurs domaines au sein de son organisation, par des modules intégrés ou des progiciels susceptibles d'assurer une intégration ainsi qu'une collaboration des processus. A cela s'ajoute l'existence d'un référentiel unique de données. Ce référentiel est défini comme étant l'ensemble des références des données ainsi que les indications nécessaires pour retrouver les données elles-mêmes sur une base de données. De plus, ce référentiel se définit également par une uniformisation des interfaces homme-machine (mêmes écrans, mêmes boutons, même famille de barres de menu, mêmes touches de fonctions et de raccourcis, etc) et par une existence d'outils de développement ou de personnalisation de compléments applicatifs (Lequeux, 1999)

Cependant, la technologie que nous apportent les PGI n'est pas une solution magique, ses avantages sont le fruit d'une préparation et d'une intégration minutieusement réfléchies, suivies d'un cheminement adéquat piloté par l'entreprise.

1.2.6. Groupeware

On désigne par le terme « Groupware » toute méthode et outil logiciel (appelés collecticiel ou plus rarement synergiciel) permettant à des utilisateurs de mener un travail en commun à travers les réseaux. Ainsi, le terme « Groupware » renvoie à des applications diverses et variées concourant à un même but : permettre à des utilisateurs géographiquement éloignés de travailler en équipe. Le travail en équipe peut se concrétiser par le partage d'informations ou bien la création et l'échange de données informatisées. Ce travail s'organise à l'aide de logiciels destinés à faciliter un travail collaboratif à distance en permettant le partage de l'information sur un support numérique avec un groupe engagé dans un même travail. Il peut notamment concerner le partage des messageries, des agendas et des documents, les réservations de salles... Courbon (1998), affirme ainsi que : *«le groupware est l'ensemble des technologies et des méthodes de travail associées qui, par l'intermédiaire de la communication électronique, permettent le partage de l'information sur un support numérique à un groupe engagé dans un travail collaboratif et/ou coopératif»* (p10).

1.2.7. Workflow

Littéralement défini par « flux du travail », le Workflow permet de modéliser et d'automatiser les flux d'informations dans l'entreprise. De façon pratique, ce sont des logiciels qui servent à décrire le circuit de validation, les tâches à répartir entre les différents acteurs d'un processus, les délais, les modes de validation, et à fournir à chacun des acteurs les informations nécessaires à l'exécution de sa tâche (Vallery, 2006). En clair, ils permettent généralement un suivi et identifient les acteurs en précisant leur rôle et la manière de l'assumer au mieux. Ils assurent aussi la gestion électronique de processus des métiers. Ils concernent chacun des participants au processus selon un circuit déterminé par l'ordre des tâches à accomplir. Ils fournissent des informations nécessaires à leur exécution, en prévoyant les délais et les étapes de validation. Ils reposent sur la modélisation de ces tâches qui organisent et répartissent le travail en sécurisant son exécution.

Considéré comme un outil de performance et d'accroissement de la productivité d'une entreprise, le workflow a pour mission d'offrir quotidiennement aux salariés de l'assistance dans l'exercice de leur activité professionnelle. Il matérialise l'organisation, lui donne un cadre plus strict et mieux défini, indépendamment des individus qui la compose (Cascino, 1999). Il permet ainsi de lutter plus efficacement contre l'ossification d'une organisation, l'inertie au changement, les interprétations et pratiques divergentes ou la dilution de la qualité avec le temps. Il garantit enfin une sécurité plus forte des processus (affectation des tâches aux acteurs désignés, enregistrement et contrôle des tâches, définition de points de passage obligés). Par ailleurs, ce type de logiciel ne concerne en général pas toute l'entreprise, ni tous les employés. Il se concentre sur le travail administratif (de ce point de vue, il est souvent couplé avec des applications de gestion électronique de documents telle que la GED). Dans une entreprise d'une certaine taille, il est donc logique de trouver plusieurs workflows.

1.2.8 Data Warehouse

Le « Data Warehouse » (ou entrepôt de données) est une base de données dédiée au stockage de l'ensemble des données utilisées dans le cadre de la prise de décision et de l'analyse décisionnelle jugée stratégique pour l'entreprise, afin de construire des indicateurs et tableaux de bord de suivi de l'activité. C'est un serveur informatique dans lequel est centralisé un volume de données consolidées à partir des différentes sources de renseignements d'une entreprise (bases de données). Il est exclusivement réservé à cet usage et est alimenté en données depuis les bases de production grâce notamment aux outils d'ETL (Extract Transform Load). A titre informatif, une solution ETL correspond à la phase en amont d'un entrepôt, c'est-à-dire la collecte d'informations. C'est un outil dont la mission est l'extraction, la transformation de données et enfin la mise à disposition finale dans la base de données.

Par ailleurs, le « Data Warehouse » n'est pas une simple copie des données de production, il est organisé et structuré de façon à ce que les salariés intéressés par les données qu'il contient y aient accès rapidement et sous une forme synthétique. Véritable magasin de données, cette application transversale regroupe et stocke l'historique des données de diverses applications de production en vue de toujours permettre une traçabilité.

1.2.9. Courrier électronique

C'est l'un des services d'internet le plus couramment utilisé ; il permet d'envoyer des messages sous forme de fichiers texte. Encore appelé l'e-mail, il est devenu un standard universel dans les entreprises comme ailleurs. Chaque utilisateur de nouvelles technologies (ordinateur portable, tablette, Smartphone...) connecté à Internet dispose également d'une adresse électronique. Fourre-tout multifonctions, le courrier électronique est aujourd'hui victime de son succès dans les entreprises car le volume d'échange de courriers électroniques augmente toujours davantage, au point d'encombrer les boîtes aux lettres d'un nombre croissant de salariés.

Le courrier électronique est donc un dispositif technique qui permet à une entité de disposer d'une adresse électronique et d'échanger par ce biais des messages mais aussi des documents de toutes natures (textes, sons, images).

En clair, il s'agit d'un service de transmission de messages envoyés électroniquement via un réseau informatique (principalement Internet) dans la boîte aux lettres électronique d'un destinataire choisi par l'émetteur. Au sein de l'entreprise comme dans la société en général, l'adresse électronique est personnelle. Ainsi, le courrier électronique est devenu un moyen de communication à part entière au même titre que le téléphone et le télécopieur. Au fil des années, on s'est aperçu que le courrier électronique s'est offert une place sur les en-têtes de tous les types de documents administratifs.

1.2.10. Les sites web

Avec le concept de mondialisation et l'avènement des NTIC, un site web ou internet s'avère de nos jours un élément de communication très important. De ce fait, il joue un rôle crucial au niveau communicationnel, notamment sur le plan de la divulgation des informations à travers le monde où le réseau internet est accessible. Il est le maillon essentiel de toutes les activités sur l'internet et est en réalité un ensemble de données stockées sur un ordinateur distant qui est perpétuellement connecté au réseau internet 24h/24. Cet ordinateur distant, reconnu sous le nom d'hébergeur de site internet, est chargé de la mise en ligne du site internet. Son travail est de sécuriser les données du site et de les mettre à jour. En fait, un site internet est tout simplement des pages. Et c'est pour cette raison qu'il est aussi appelé page web. Ces pages sont constituées par des textes et des images conçus soit par le propriétaire du site internet lui-même, soit par une agence web spécialisée dans la création des sites internet.

Ainsi, pour être visibles sur le marché, les entreprises ont tout intérêt à se doter d'un site web. Car, avec lui, elles ont la planète toute entière à portée de main. Sa fonction la plus courante est donc celle d'une vitrine virtuelle, à travers laquelle il est possible de réaliser, entre autres, sa propre publicité. Qui plus est, de nos jours, les sites web sont de plus en plus sophistiqués et s'enrichissent progressivement de fonctionnalités très avancées : affichage des prix, diffusion des offres d'emploi, commerce en ligne... Selon l'enquête de Mura (2011), 58 % des entreprises étaient dotées d'un site web alors que moins de 30 % en disposaient en 2003. Les entreprises de l'information et de la communication ainsi que celles de la finance et des assurances sont ici les mieux placées, mais le déploiement de sites web progresse dans les secteurs où ils étaient moins courants comme la construction ou les transports. Pour les petites et moyennes entreprises (PME) où la concurrence est rude, le site internet se présente comme le moyen le plus efficace pour avoir un nombre important de clients. Gage d'une publicité mondiale, le site web représente pour elles un moyen très performant pour apporter de la qualité et la rapidité dans leurs prestations.

Enfin, le site web se révèle être un moyen d'informations incontournable dans ce troisième millénaire. Il est donc important d'en avoir un, afin d'avoir accès aux informations au niveau mondial et de suivre l'évolution informatique

Le tableau ci-dessous (Bobillier Chaumon, 2003) synthétise les différentes technologies susceptibles d'être utilisées dans une organisation.

Tableau N°1 : Aperçu des différentes technologies se déployant dans l'entreprise (Bobillier Chaumon, 2003)

Classement des TIC/NTIC		Définitions	Principales fonctionnalités, principaux outils	Usage/finalité/applications
Technologie d'information et de communication	Internet	appelé réseau des réseaux, il permet de relier les individus, les entreprises entre eux, par l'intermédiaire de différents canaux et supports (ondes, câbles, lignes téléphoniques) pour transmettre différents types d'information (son, image, texte)	<ul style="list-style-type: none"> - messagerie et messagerie instantanée - liste de diffusion et groupe de discussion - agendas et annuaires partagés - navigation et consultation de pages web - échange de fichiers, foire aux questions - stockage et accès à différentes bibliothèques 	<ul style="list-style-type: none"> - collaborer, échanger et communiquer essentiellement de façon asynchrone - rechercher, échanger et partager de l'information
	Intranet	système interactif favorisant le travail de groupe, il constitue un réseau	réutilise les mêmes fonctionnalités que l'internet mais pour des services et des	<ul style="list-style-type: none"> - collaborer, échanger et communiquer

		informatique privé et protégé dans une organisation. Se fonde sur les technologies internet.	usages spécifiques destinés à l'entreprise et à son personnel.	essentiellement de façon asynchrone - recueillir et partager de l'information dans, sur et à l'extérieur de l'entreprise
	Extranet	réseau sécurisé pour que l'entreprise puisse partager de manière sécurisée des informations avec les partenaires de son choix	créer un internet privé limité à la communauté des membres	- étendre les frontières virtuelles de l'entreprise - renforcer les relations avec ses partenaires
Technologie de collaboration	Groupware	recouvre les architectures matérielles et logicielles permettant à un groupe de personnes dans l'entreprise de travailler en commun, tout en étant éventuellement distante.	- communiquer (par la messagerie, les forums, la publication) - collaborer (espace pour partager des dossiers avec des droits d'écriture, de lecture, de révision) - coordonner (partages de dossiers, d'agendas, plannings électroniques)	- communiquer, échanger et collaborer dans le cadre d'échange et d'action prédéfinis et contrôlables - structurer le groupe de travail et le travail en groupe - déterminer un cadre d'échanges formels - communication asynchrone
	Workflow	visé à l'automatisation de processus mettant en jeu plusieurs acteurs, documents et tâches	- faire suivre aux documents, informations et tâches des règles et des circuits prédéterminés - communication essentiellement asynchrone	- optimiser le flux de transmission des informations en automatisant les processus de travail et en réduisant les délais de traitement - uniformiser les pratiques et les interprétations - sécuriser les processus

Classement des TIC/NTIC		Définitions	Principales fonctionnalités, principaux outils	Usage/finalité/applications
Technologie de gestion	GED (gestion électronique de documents)	Il s'agit d'une part de transformer des documents papier en fichiers informatiques, et, d'autre part, de gérer ces documents électroniques	- messagerie et messagerie instantanée - liste de diffusion et groupe de discussion - archiver et classer tous les documents d'un groupe de travail, de clients... - indexer les documents pour les retrouver	- sauvegarder pour mieux gérer la mémoire de l'entreprise - gagner de la place et faciliter la récupération des informations de récupération

	Progiciels intégrés de gestion (ERP)	Sa vocation est de doter l'entreprise d'un système unique d'information, intégrant dans une seule base, toutes les données nécessaires à son bon fonctionnement	<ul style="list-style-type: none"> - garantir l'unicité de l'information - répertoire en temps réel une modification d'information - assurer la traçabilité des opérations de gestion pour en permettre l'audit 	- outil stratégique pour la prise de décision Mieux traiter les données de l'entreprise pour planifier, analyser, prévoir et décider.
Technologie de formation	Visioconférence/webcam	Dispositif permettant à des personnes de communiquer et d'échanger de manière synchrone à l'aide de caméras/webcams.	- Mener des interactions avec des personnes réparties sur plusieurs sites géographiques	-interactions et collaboration en temps réel
	e-learning	Ensemble de dispositifs permettant de se connecter à des ressources pédagogiques pour s'autoévaluer, compléter sa formation ou se former dans un nouveau domaine.	<ul style="list-style-type: none"> - enseignement par ordinateur - plateforme d'enseignement à distance - base de données éducatives - universités virtuelles 	<ul style="list-style-type: none"> - favoriser l'accès à la connaissance - formation à distance ou en présentiel - ajustement de la formation à chaque individu
Technologie d'assistance	Réalité virtuelle Réalité augmentée	Ensemble de technologies permettant de créer une représentation virtuelle de la réalité	<ul style="list-style-type: none"> - simuler les sensations : ouïe, toucher, vue - plonger l'utilisateur dans un décor virtuel - optimiser l'interactivité homme-machine-environnement de travail 	<ul style="list-style-type: none"> - diminuer les coûts de formation - simuler les milieux hostiles ou difficiles - permettre l'intervention à distance (télémédecine)
	Systèmes experts	Outils sensés imiter et reproduire certaines caractéristiques du raisonnement humain	<ul style="list-style-type: none"> - Fournir des décisions ou des déductions fiables - interroger l'utilisateur de manière intelligente - conduire des raisonnements logiques 	<ul style="list-style-type: none"> - classer des données - aider à prédire l'effet d'une décision - diagnostiquer et contrôler
	Knowledge management	Création de valeur ajoutée à partir du patrimoine immatériel de l'entreprise	<ul style="list-style-type: none"> - Mobiliser les savoirs des salariés - élaborer, partager, diffuser des savoir-faire collectifs 	<ul style="list-style-type: none"> - productivité du travail intellectuel - capitaliser et transmettre la mémoire de l'entreprise

2. LES NTIC : DES DISPOSITIFS AU SERVICE DU DEVELOPPEMENT DE LA PERFORMANCE DES ENTREPRISES.

Cette partie traite de l'impact des NTIC en tant que dispositifs au service du développement de la performance des entreprises. Elle se propose d'étudier en premier lieu l'optimisation du système de travail avec les NTIC ; le deuxième point est consacré aux ressources humaines (RH).

2.1. OPTIMISATION DU SYSTEME DE TRAVAIL

Au cours de ces dernières années, les transformations radicales des processus de production induites par les NTIC ont profondément bouleversé le monde du travail. Dorénavant, les NTIC ouvrent une nouvelle dimension économique. Pour ce faire, elles mettent à plat les systèmes d'informations et l'organisation des entreprises, révolutionnent les relations que l'entreprise entretient avec ses partenaires et les consommateurs tout en offrant des nouvelles perspectives de développement.

Vues de cette manière, les NTIC jouent un rôle actif dans les différentes modifications observées dans l'organisation de l'activité de travail. Au fil des années, les systèmes de gestion des entreprises s'éloignent progressivement du taylorisme, proposant ainsi aux salariés plus d'autonomie et de flexibilité dans l'exercice de leur tâche quotidienne (Vallery, 2006). Dans cette partie, nous allons nous intéresser à la question des innovations apportées par les NTIC et les conséquences qui en découlent.

2.1.1. Innovations technologiques : perfectionnement des systèmes d'informations

Avec l'usage des NTIC dans les milieux professionnels, on observe une transformation radicale des processus de production et d'organisation du travail. Ainsi, au cours de ces dernières décennies, on a constaté que la gestion et la circulation de l'information en entreprise deviennent de plus en plus rapides. Le traitement des documents y joue un rôle crucial, en ce sens qu'il est un moyen de codification, de stockage et de distribution de l'ensemble du savoir d'une entreprise. En clair, meilleure est la gestion et la classification de l'information, plus rapide est sa mise à disposition. Ces facilités sont rendues possibles grâce à une intégration progressive et réfléchie des nouvelles technologiques telles Internet, Intranet, l'e-mail, la GED, le Workflow et le Groupeware... Toutes ces innovations

technologiques dématérialisent les flux et réorganisent considérablement nos styles de travail et nos modes de communication. Jusque dans les années 1980, le papier était le support sur lequel l'information circulait. Une grande partie du travail administratif était absorbée par la production des écrits, non pas par leur contenu mais par leur transcription sur le papier, leur classement et leur recherche. La photocopieuse et le fax ont permis une diffusion plus facile des écrits et à plus grande échelle que le papier carbone. Avec la mise en réseau de la micro-informatique, l'organisation du travail administratif se transforme radicalement. L'intégration des différentes tâches dans un même réseau de communication, les informations sont incorporées dans un flux continu permettant d'automatiser des tâches administratives et de générer de très importants gains de temps et une meilleure qualité du service.

Dorénavant, les employés disposent très rapidement d'un accès direct aux informations. Toutefois, au regard du rythme actuel d'évolution des NTIC nous pensons que cet accès à l'information sera encore davantage développé dans les prochaines années. En effet, les NTIC ne sont ni plus ni moins nouvelles que toutes les inventions depuis la nuit des temps. Elles sont celles qui bénéficient des progrès récents de la technique des sciences. Compte tenu des évolutions scientifiques et techniques, le caractère de nouveauté est donc tout provisoire. Il ressortait d'une enquête réalisée, en 1996, par l'institut Entreprise & Personnel (Capone, 1996), auprès de directeurs de ressources humaines et de directeurs informatiques, que l'appellation «NTIC» recouvrait essentiellement l'Internet, les architectures informatiques client-serveur, le groupware, le workflow et la gestion électronique des documents. On ne parlait pas encore d'intranet et de progiciels de gestion intégrée. En quelques années cette représentation s'est sensiblement modifiée. Nul doute qu'avec le temps, certaines de ces technologies, aujourd'hui avancées, seront demain dépassées. La nouveauté est dans le regard et le projet de l'observateur : les technologies sont avancées parce que, à une époque donnée, elles sont mises en avant. Du téléphone, jadis emblème de la fonction d'encadrement, à l'Internet, en passant par le micro-ordinateur, le prestige de la modernité technologique se déplace au fur et à mesure que se développe le marché et que s'abaissent les coûts d'achat et de fonctionnement (Kouloumdjian, 2000). La GED est un exemple supplémentaire concernant les bienfaits des innovations technologiques sur la production des entreprises. Avec cet outil, l'entreprise gagne un temps considérable, la recherche d'informations évolue et devient quasi-immédiate. Outre la GED qui est un outil intervenant dans le processus de gestion et de stockage de l'information, certaines entreprises se dotent d'un site web. Ces dernières se sont rendues compte qu'il y avait une mine d'or enfouie dans le traçage des parcours des clients sur leur site et des réponses qu'ils ont fournies à leurs questions. Elles ont ainsi investi dans

l'innovation technologique afin de développer des systèmes de forage de données, de suivi des parcours, de signalisation d'activité, etc., leur permettant d'exploiter les bases de données et l'information en direct pour guider les clients, leur afficher des annonces, des offres, des explications contextualisées.

2.1.2. Innovations communicationnelles

La psychologie sociale nous rappelle que « *la communication est considérée comme un ensemble de processus par lesquels s'effectuent les échanges d'informations et de significations entre deux ou plusieurs personnes dans une situation sociale donnée* » (Abric, 1999, p.8-9). Echanges d'informations et de significations, c'est dans ce sens que les processus de communication sont avant tout des processus sociaux qui sont destinés aux phénomènes d'interactions. Toute communication est donc une interaction. En tant qu'interaction, elle se présente comme un phénomène dynamique produisant une transformation ; ainsi la communication s'inscrit dans un processus d'inter-influence entre différents acteurs sociaux.

Dans cette partie nous allons axer notre réflexion sur les apports des NTIC en matière de communication au travail. Car, loin de se limiter aux seuls processus opérationnels, les NTIC encadrent les processus de coordination et de communication, contribuant à modifier les environnements de travail et le management (Boukef, 2005). En effet, pour être performante, toute entreprise a besoin avant tout d'un bon système de communication aussi bien interne qu'externe, la communication constituant l'un des piliers contribuant à un meilleur rendement. Avec l'intégration massive des NTIC dans le monde du travail, les systèmes de communication des entreprises ont considérablement évolué, les outils tels qu'Internet, les sites web, le courrier électronique, la vidéoconférence et le téléphone (Smartphone)... diversifient les modes de communication. Ils favorisent le partage des connaissances, le travail en équipe et la coopération entre salariés. On assiste au développement d'une communication plus rapide et plus efficace qui se met au service de la compétitivité des entreprises.

La communication boostée par les NTIC se révèle indispensable au fonctionnement de l'organisation pour assurer l'efficacité de son système technique, en permettant le maintien d'un minimum d'interdépendance entre les différents éléments (individus, groupes, services, ateliers, bureaux, etc.) de son système interne et externe. Les communications interpersonnelles dans l'entreprise dépendent dans une large mesure de ce que chacun sait de son travail et de celui des autres, l'entreprise étant un ensemble de fonctions reliées entre elles

par des communications. Pour Jardillier (1978), « *l'efficacité des entreprises modernes repose en effet sur la sûreté, l'efficacité, l'exactitude de leurs communications, et une entreprise qui saurait résoudre ce problème mieux que ses concurrentes les battrait à plate couture* » (p. 46). Les processus de communication sont alors des outils sociaux qui favorisent l'interaction humaine et conditionnent l'existence et l'efficacité des organisations (Flament, 1965). La communication représente donc le cœur d'une organisation, en ce sens qu'elle permet d'améliorer les relations entre les individus en situation de travail. Sans communication, aucune organisation ne peut exister, étant entendu que toute organisation est avant tout un système d'interactions structurées.

En clair, les NTIC participent considérablement aux changements dans l'organisation de l'activité de travail. A ce titre, elles jouent un rôle déterminant dans les innovations en matière de communication des organisations et sont à l'origine de nouvelles formes de communication et de coopération sans pour autant nécessiter de la part des salariés une absolue présence physique ou des coactions concomitantes. L'arrivée des NTIC a bouleversé les modes traditionnels de circulation de l'information. Elle a développé la circulation des informations dans l'entreprise via des nouveaux canaux, un partage plus facile, une diffusion plus rapide et une communication quasi-instantanée. La gestion de l'information devient de plus en plus collective et accessible à tous, ce qui renvoie à la notion de «transversalité» de l'information dans l'organisation de l'activité de travail. Cette notion conduit à une remise en cause de l'organigramme classique de l'entreprise qui se fonde sur des principes hiérarchiques. L'information devient la base du système organisationnel de l'entreprise. Elle modifie la connaissance du sujet qui la reçoit et l'aide dans la résolution des difficultés auxquelles il se trouve confronté. Pendant plusieurs décennies, c'est-à-dire bien avant la révolution apportée par les NTIC à partir des années 1990, la communication formelle primait en entreprise et, durant cette période, bon nombre de responsables considéraient que la détention de l'information était synonyme de maîtrise et de pouvoir. Dans ce contexte, la communication était soumise à des principes clés et la circulation de l'information était gérée par la hiérarchie. A l'heure actuelle, cette logique n'a pas totalement disparue. Mais, elle est en train d'être remise en cause dans le secteur tertiaire par exemple, dans la mesure où, pour l'entreprise, l'information tend à occuper une place à part entière dans le processus organisationnel. La fluidité de l'information au sein des différentes strates de l'entreprise devient une exigence, ce qui de facto entraîne une communication dite de bonne qualité. Pour ce faire, les responsables se doivent de diffuser l'information dans l'ensemble de l'entreprise, car la communication interne n'a d'autre rôle que de favoriser la construction commune de

sens dans l'entreprise. Aujourd'hui, dans certaines entreprises le partage de l'information s'impose. Les salariés peuvent y accéder facilement, à tout moment et en tout lieu, tout dépend des objectifs de l'entreprise. Les réseaux informatiques mettent tous les acteurs de l'entreprise en situation de communiquer. Toutefois, en dépit de la présence de nouveaux systèmes de communication apportés par les NTIC, il est important de souligner que les anciens systèmes de communication (notes, lettres aux salariés, journaux d'entreprise, livret d'accueil) n'ont pas nécessairement été supprimés.

Cependant nous n'ignorons pas que les NTIC peuvent être détournées de leur objectif premier et servir à des fins autres que la progression de l'entreprise et le bien-être des employés. Par exemple, les responsables d'un projet de travail peuvent se permettre de garder certaines informations, afin d'avoir du pouvoir sur les autres employés. Dans ce cas, tous n'ont pas accès à l'information : évidemment cela dépendra du niveau hiérarchique et de la stratégie de chaque employé. Si vous êtes ouvrier dans une entreprise et que vous n'avez pas d'outil informatique à portée de main, vous n'avez pas accès aux mêmes informations que les cadres. Dans cette optique, on se rend bien compte que les NTIC peuvent aussi être considérées comme un outil de pouvoir, même si les ouvriers n'ont pas forcément besoin d'avoir accès aux mêmes informations. Mais, à partir du moment où la hiérarchie trie les informations qu'elle envoie à ses employés en fonction de leur statut, elle conforte cette hiérarchie et fait des NTIC un outil de pouvoir en les détournant, plus ou moins sciemment de leur fonction. Même si les NTIC constituent dans l'immense majorité des entreprises, un bel outil de travail, et c'est cet aspect qui nous intéresse dans cette partie, nous sommes conscients qu'elles peuvent se révéler être un puissant outil d'influence, voire de manipulation, tout est fonction des objectifs qui leur sont assignés.

2.2. LA GESTION DES RESSOURCES HUMAINES (GRH)

Considérée comme l'ensemble des fonctions et des pratiques ayant pour objectif de mobiliser et développer les ressources individuelles et collectives du personnel - salariés et/ou travailleurs indépendants - au sein d'une entreprise, d'une administration, d'une association ou de tout acteur socioéconomique, la fonction ressources humaines (RH)⁴ est de plus en plus concernée par les mutations dans l'organisation, la gestion de son organisation du travail étant de plus en plus associée aux NTIC. En effet, l'introduction des NTIC dans les systèmes de

⁴ Tout au long de cette thèse, nous emploierons l'abréviation « RH » pour désigner les ressources humaines.

gestion de la fonction RH a modifié notre manière de concevoir la gestion des ressources humaines (GRH). Elle a induit des changements dans l'organisation et dans l'activité de travail. Les procédures classiques sur lesquelles s'est élaboré le management des employés ont été progressivement remises en cause. De ce fait, les RH traditionnelles ont vu leur système de travail se modifier, avec notamment le développement de logiciels de gestion des ressources humaines et de gestion des plannings dans les entreprises. On est passé de l'informatique RH aux systèmes d'information de gestion des ressources humaines (SIRH) et aux applicatifs e-RH, du poste unique au(x) réseau(x). Ces nouvelles technologies font entrer l'organisation du travail dans la virtualité et la dématérialisation des relations entre les personnes. Le cœur de « métier » de la fonction RH dans les grandes entreprises a évolué d'une dimension administrative à une fonction d'accompagnement des ressources humaines et du management afin d'offrir des services nouveaux aux salariés et aux managers.

Avec les SIRH, les entreprises ont la possibilité de gérer différents outils fonctionnant autour des nouvelles technologies appliquées aux RH. Dans cette dynamique, la fonction RH s'imprègne de compétences techniques qui jusqu'alors étaient du domaine des divisions informatiques. Les SIRH dirigent un ensemble de briques logicielles permettant d'automatiser un certain nombre de tâches liées à la gestion des ressources humaines et d'en assurer le suivi. Ces briques peuvent être de plusieurs sortes : gestion administrative du personnel, tableaux de bord sociaux, plate-forme de formation (dont e-learning), gestion des compétences et carrières, paie, gestion des temps et des activités... Un portail RH permet généralement aux différents services concernés de travailler en mode collaboratif, tout en n'ayant accès qu'aux contenus qui leur sont dédiés. En clair, les fonctionnalités couvertes sont nombreuses. On peut les classer en différentes familles :

- ✓ Dans la première sont généralement regroupés les services liés aux tâches les plus administratives : gestion des congés / RTT, consultation des soldes, gestion des notes de frais, des temps et plannings, des réservations (salles, véhicules, hébergement...), des rapports d'activité, etc.
- ✓ Dans la deuxième sont rassemblés les services liés à la carrière du salarié qui peut accéder à son dossier personnel, mettre à jour son profil et ses compétences, demander une mobilité interne, répondre à une annonce interne, gérer ses demandes de formation, etc. Cette brique permet à l'entreprise de se doter d'un référentiel des profils de compétences de ses salariés et de tableaux de bord de pilotage des compétences en fonction de la stratégie de métier. C'est ce que l'on appelle la gestion des talents.

- ✓ La troisième contient ce qui a trait aux procédures internes, notes de service, entretiens annuels, convocation à la médecine du travail, règlement interne, etc.

Toutes ces fonctionnalités montrent à quel point l'intégration des NTIC dans le monde du travail est effective. Les nouvelles techniques de gestion des RH se sont progressivement imposées en développant des plans de formation afin de permettre une élévation de compétences. En effet, les NTIC ont permis de recenser les compétences existant au sein de l'organisation et de partager le capital Connaissances de l'entreprise, tout en favorisant le développement de la culture d'entreprise et le sentiment d'appartenance à un groupe de travail. Elles ont développé une organisation du travail basée sur les flux d'informations et la communication entre les personnes, ce qui demande davantage de responsabilités, de travail en équipe et de créativité de la part des employés. Avec pour conséquence, l'abandon des systèmes hiérarchiques pyramidaux au profit de travaux plus collectifs et participatifs comme mentionné précédemment.

Fort de cette logique, on observe que les responsables ont tendance à exercer de moins en moins un pouvoir sans partage. Ces derniers sont progressivement amenés par les NTIC à créer des conditions visant à mieux équilibrer les processus de décision et la répartition de l'information. La gouvernance ne peut plus se suffire d'une séparation simple entre, d'un côté, les décideurs / concepteurs et, de l'autre, les utilisateurs / exécutants. Les NTIC permettent de placer chacun dans des positions certes différentes, mais où l'information est garantie et circule. Aussi, travailler dans de telles entreprises qui tendent à se mettre au rythme des NTIC sous-entend un niveau de compétences élevé, sans commune mesure avec celui de l'organisation du travail fordiste.

La montée des nouvelles technologies en entreprise est à l'origine d'une amplification importante d'un travail de plus en plus collaboratif à distance et qui conduit à des styles de gestion et d'organisation du travail modernes, plus économes en termes d'énergie et de déplacement. Mais au-delà de ces acquis, de nouvelles interrogations concernant la capacité de ces entreprises dites « modernes » à pouvoir et savoir maintenir un haut niveau de compétences de son personnel émergent. Cette question nous conduit vers le premier sous-point de cette partie, le recrutement. Puis, nous soulignerons le type de formation qui découle de cette nouvelle ère dominée par la présence des NTIC en entreprise.

2.2.1 Facilité et qualité dans le recrutement

Les NTIC sont présentées aujourd'hui à la fois comme un "facteur" (par l'outillage), une "contrainte" (par leur caractère inéluctable) et une "opportunité" de développement, obligeant nombre d'entreprises, soucieuses de répondre au mieux à leurs objectifs, à les adopter. En effet, elles offrent des dispositifs de gestion informatisée des données, suppriment les distances et proposent aux entreprises un recrutement qui se veut facile, de qualité et surtout moins coûteux que les moyens traditionnels de recrutement tels que la presse ou les cabinets de recrutement.

✓ E-recrutement/ cyber recrutement

Aujourd'hui, certaines entreprises utilisent l'e-recrutement en raison des nombreux avantages qu'il présente, sans pour autant mettre de côté les méthodes classiques de recrutement. Mais qu'est-ce que l'e-recrutement ? Il s'agit en fait d'une méthode flexible qui se caractérise par une disponibilité quasi-permanente de l'information. L'e-recrutement, encore appelé cyber-recrutement, est une stratégie de recrutement qui permet à une entreprise de recruter des employés répondant aux annonces postées en ligne, sur son propre site ou sur des sites spécialisés (www.cadreonline.com, www.cadreemploi.fr, www.emailjob.com etc). Par ailleurs, l'E-recrutement permet également à une entreprise de procéder à un recrutement interne via Intranet. Il suffit de faire circuler une annonce signifiant la disponibilité d'un poste vacant sur le net. Avec l'e-recrutement, de nouveaux dispositifs sont mis en place, la réception des candidatures se faisant, par exemple, via le courrier électronique.

Il apparaît clairement que cette démarche peu onéreuse, qui offre une diminution des coûts indirects de recrutement, notamment au niveau de la gestion administrative, est une possibilité ouverte à toute entreprise désireuse de suivre les avancées technologiques, mais aussi de faire face à un marché mondial qui se veut de plus en plus compétitif. Petit à petit, on observe que bon nombre de secteurs d'activités s'orientent progressivement, à des rythmes différents, vers cette démarche. Les P.M.E ne sont pas en marge. Même si les pionniers dans ce domaine restent les entreprises dont les activités sont exclusivement orientées vers l'informatique et les NTIC.

L'e-recrutement nous conduit à constater également l'existence de nouvelles pratiques sur le net. On observe une très forte augmentation des « sites de cooptation ou réseaux sociaux. » qui sont en fait des lieux virtuels d'échanges entre les postulants à des postes vacants et des potentiels recruteurs. L'apparition des blogs sur le net et dans le paysage des

organisations témoigne ainsi de l'engouement des organisations pour ces nouveaux outils de communication et de recrutement. Précisons que le terme « Blog » est une abréviation de weblog qui peut se traduire par « journal sur Internet ». Défini souvent comme un site personnel, il s'agit d'un espace individuel d'expression permettant d'échanger avec d'autres internautes mais aussi de délivrer des informations. Ainsi de nombreux blogueurs parlent de leurs passions, de l'actualité, de ce qui les touche ou les intéresse. Un blog est un réel espace de communication créé pour donner la parole à tous les internautes (particuliers, entreprises, artistes, hommes politiques, associations...). De nos jours, on peut constater la présence de plusieurs types de blogs internes à l'entreprise. Il s'agit des blogs d'informations (dont l'objectif est d'informer le personnel sur la vie de l'entreprise et sur son environnement), des blogs de discussion (leur objectif est de permettre aux salariés de s'exprimer et de discuter entre eux sur des sujets informels) et des blogs collaboratifs (pour faciliter la communication et les échanges entre collaborateurs d'un même projet ou d'un même service).

En outre, il existe en externe des blogs curriculum vitae (CV) qui permettent aux candidats à l'embauche de mettre en valeur leur parcours sous une forme éditoriale. Y sont présentés les éléments du parcours scolaire et professionnel et les compétences du candidat. L'agencement du blog CV intègre des textes, des images et/ou des photos. Les candidats sont en quelque sorte éditeurs de leurs blogs, responsables du contenu et des animations. L'enjeu ici est de se faire référencer pour son expertise, ses compétences, son savoir-faire, sa créativité, etc. Et de permettre au recruteur d'en savoir davantage que dans un CV classique. En ce sens, il est une option complémentaire au CV classique dans une candidature, c'est pourquoi les recruteurs sont de plus en plus nombreux à solliciter ce style de recrutement pour certains postes.

Hormis le blog CV, les NTIC offrent aux chefs d'entreprise et responsables des ressources humaines la possibilité de surfer sur les réseaux sociaux professionnels (XING, VIADEO ou LINKEDIN) en vue d'échanger avant de recruter de nouveaux collaborateurs. Mais aussi, de rechercher de nouveaux clients et/ou partenaires. Pour les entreprises, les réseaux sociaux se présentent comme le parfait filon à exploiter dans une société où la compétitivité est de plus en plus âpre. Ils représentent un sérieux vivier de contacts, de recueil d'informations et de CV.

Par ailleurs, les NTIC ne favorisent pas simplement un recrutement de qualité et moins onéreux. Elles contribuent aussi à la suppression des emplois à faible valeur ajoutée. En effet, l'alliance de l'informatique et des réseaux de communication est en train de bouleverser complètement l'ancienne organisation qui régissait le travail au sein des entreprises et les

reconfigurations organisationnelles qui s'opèrent nous alertent sur l'avenir de ces emplois à faible valeur ajoutée. L'illustration la plus pertinente est probablement l'EDI évoqué dans la partie précédente. Son intégration dans le monde du travail certes rentable pour la productivité de l'entreprise entraîne des répercussions importantes sur certains emplois. Dans le secteur bancaire, par exemple, la clientèle jouit de nos jours d'une quasi-autonomie dans ses transactions sur le Net. On peut légitimement s'interroger sur l'avenir du personnel de ce secteur d'activité, mais aussi dans toutes les administrations qui fonctionnent à l'aide de formulaires ou autre document papier.

2.2.2 Une formation personnalisée et interactive

Lors du Sommet Mondial sur la Société de l'Information (SMSI) en novembre 2005 à Tunis, le président sénégalais Abdoulaye Wade déclarait: « *Sautons à pieds joints dans la modernité grâce à la captation du savoir sur Internet, c'est une chance exceptionnelle pour l'Afrique ... L'Afrique irait mieux si elle était correctement équipée en ordinateurs et avait accès à plus d'informations (car) l'effet des technologies de l'information sur la croissance est évident* ».

Selon lui, il est clairement établi que la société africaine en général, et plus spécifiquement, le monde du travail et les milieux de la formation, sont désormais interpellés par les possibilités toujours plus nombreuses offertes par les NTIC. Par exemple, elles favorisent le développement de l'apprentissage en ligne, encore appelé l'e-learning, un outil parfois utilisé par les entreprises en vue de contribuer au développement des compétences de leurs employés.

Selon l'Union Européenne, l'e-learning est « l'utilisation des nouvelles technologies multimédias de l'Internet pour améliorer la qualité de l'apprentissage en facilitant d'une part l'accès à des ressources et à des services, d'autre part les échanges et la collaboration à distance» (Chomienne, Badaoui, Gonzalves, Zene et Gentil, 2008). Le e-learning fait appel aux notions de juste-à-temps, sur mesure, de développement de compétences, de production de connaissances et d'apprentissage situé et distribué. Avec cette méthode d'apprentissage, les limites temporelles et géographiques sont complètement abolies. Les échanges sont directs, immédiats, synchrones, réduisant ainsi les pertes de temps liées aux déplacements des collaborateurs. De nos jours l'e-learning est très souvent associé aux solutions d'autoformation accessibles en ligne (Internet et/ou intranet) et localement (Cdroms). Les employés ont la possibilité d'actualiser de manière permanente leurs connaissances. Cette

démarche permet à l'entreprise de réaliser de considérables économies. Le temps et les frais de déplacement sont largement réduits. Les sommes déboursées pour une formation en ligne sont largement moins élevées que pour une formation traditionnelle.

La valeur ajoutée d'une solution e-learning repose à la fois sur la pertinence des modalités et contenus pédagogiques, sur la performance de la technologie utilisée et sur la cohérence des méthodes de gestion, d'organisation et de management du projet. Le e-learning a un impact important aujourd'hui car la technologie a permis l'apprentissage "n'importe quand, n'importe où". Mais pour autant, il n'est pas que de la technologie ou une nouvelle technique pour rajeunir l'ancienne approche de la formation à distance. Il s'agit fondamentalement d'une nouvelle approche de l'apprentissage, des services personnalisés facilitant la réussite des utilisateurs, une relation renforcée entre travail et apprentissage.

2.3 LA RECOMPOSITION DE LA NOTION ESPACE-TEMPS AU TRAVAIL

Dans la littérature, de nombreux travaux ont traité de l'utilisation des NTIC en rapport avec la gestion des systèmes organisationnels du travail, du temps et de l'espace. Ils montrent que l'emploi des NTIC favorise l'accélération temporelle du travail par une augmentation de la vitesse de circulation et de la quantité de l'information. De plus, avec l'usage des NTIC, la perturbation de l'équilibre vie privée/vie professionnelle évolue vers une logique de modification profonde de notre rapport au temps et à l'espace. Selon Vacherand-Revel (2007) : « *La technologie est, à la fois, un facteur constitutif et une condition essentielle de ce changement. Sa constante évolution (par exemple, le débit des réseaux, l'informatique mobile, diffuse...) et sa sophistication (des plates-formes de travail coopératif techniquement de plus en plus performantes) offrent non seulement des possibilités inédites d'échanges asynchrones (en temps différé) ou synchrones (en temps réel), mais proposent également des espaces virtuels de travail communément accessibles et partageables dans lesquels peut se déployer une large palette d'actions. En cela, les TIC ont joué un rôle déterminant dans la porosité croissante des frontières des organisations (Duval et Jacot, 2000) en leur fournissant des opportunités stratégiques pour s'affranchir de certaines de leurs contraintes, notamment spatiales et temporelles, en compensant les distances géographiques et les dissociations du temps de travail ou encore en dépassant les clivages organisationnels classiques entre unités, services, métiers... Le travail peut ainsi se déployer sur différents sites, quel que soit le moment de sa réalisation. Les organisations ont alors l'opportunité d'évoluer vers des*

configurations structurelles plus flexibles et adaptables à un environnement qui se recompose en permanence » (p.1). En effet, les NTIC contribuent de façon déterminante à la destruction des distances et nous introduit dans le monde de l'instantané, offrant ainsi une flexibilité longtemps recherchée par les employés en vue d'un bien-être au travail. Elles représentent donc un substantiel avantage pour les entreprises qui sauront s'approprier ces nouveaux outils.

Cette partie sera constituée de deux sous-parties, la première soulignera l'impact des NTIC sur la dimension temporelle du travail et la seconde la maîtrise géo-spatiale au travail dans un contexte marqué par les NTIC.

2.3.1. Les NTIC et la dimension temporelle du travail

La notion du temps est au centre des mutations en cours dans l'organisation et l'activité de travail en entreprise. Ainsi l'intégration progressive des NTIC dans l'activité quotidienne des employés recompose la notion de temps au travail (Isaac, Kalika et Campoy, 2007) et traduit le désir de développement et de performance des entreprises. En même temps, elle joue un rôle crucial dans l'apparition de l'économie du temps. A titre de rappel, le désir de maîtrise du temps en entreprise n'est pas une innovation. Le taylorisme fut l'un des premiers courants de pensée en psychologie du travail et des organisations à émettre l'idée d'une volonté de contrôle des temps de production dans sa conception du travail en usine.

La forte présence des dispositifs informatiques (logiciels, ERP...) installés dans des entreprises a pour objectif l'automatisation des procédures administratives, l'amélioration des systèmes de communication et de production. Elle facilite la production et la prestation de services avec une rapidité jamais égalée et le raccourcissement des processus de conception des produits et leur mise à disposition sur les marchés. L'usage des NTIC entraîne donc des changements organisationnels dans l'entreprise en termes de temps. Ainsi, de nouvelles réalités de travail apparaissent : instantanéité, réactivité, rapidité, accélération des processus de production. On observe une facilité de diffusion de l'information, en tout temps et en tout lieu, avec pour objectif la réalisation d'un travail dit de qualité. C'est le cas du courrier électronique, par exemple, qui permet une circulation de l'information de plus en plus aisée. Il est possible de disposer de l'information à temps réel et/ou souhaité. Ces pratiques permettent aux entreprises de faire des gains de productivité élevés dans la gestion des données, ainsi que de développer une logique de processus et une culture de flux tendu dans les fonctions administratives et de services. La disponibilité des informations rendue possible par les NTIC

est donc source d'amélioration des processus opérationnels dans l'entreprise. Fort de cette logique, l'efficacité dans la gestion informationnelle qui découle de l'emploi d'Internet et ses dérivés aide à la bonne distribution de l'information. La maîtrise de l'information et sa disponibilité deviennent une condition sine qua non pour faire face à la compétitivité. La création des centres d'appels est un exemple supplémentaire qui témoigne de l'obligation des entreprises à être en constante disponibilité ou tout au moins sur de longues durées, afin d'être présentes et servir en temps réel sa clientèle.

En définitive, cette partie nous a clairement permis d'établir que l'usage des NTIC reconfigure les pratiques organisationnelles au travail. Cette reconfiguration se traduit par des transformations radicales de l'organisation du temps et de l'espace, comparable aux changements qu'ont engendré jadis le téléphone, l'électricité et les nouveaux moyens de transport. En revanche, l'utilisation actuelle des NTIC dans le milieu du travail nous oriente vers un retour à un environnement plus fractionné créant un brouillage sur la maîtrise géo-spatiale du travail (Pillon, 1995).

2.3.2. L'effets des TIC sur la maîtrise géo-spatiale du travail (déstabilisation de l'équilibre vie professionnelle/vie privée).

Le développement économique du monde du travail, et spécialement le monde industriel du XXème siècle, reposait sur des pratiques organisationnelles strictes, parmi lesquelles se trouvait l'imposition de limites spatiales au travail. L'organisation et la gestion du travail reposaient alors sur une scission claire entre le travail et le hors travail. Les temporalités urbaines étaient d'ailleurs structurées par des mouvements pendulaires. Ainsi, le matin, les salariés laissaient leur lieu de résidence pour n'y rentrer qu'en fin de journée.

L'usage des NTIC dans le monde du travail a redéfini ces règles. Elles ont apporté des pratiques de travail déconnectées du lieu de travail habituel et dans des espaces nouveaux (Isaac, 2006). Le développement rapide des technologies de la téléphonie mobile, l'arrivée à maturité des technologies réseaux sans-fil (Wi-Fi), le développement de l'accès haut débit à domicile facilitent l'activité professionnelle en dehors du lieu de travail. Les nouvelles technologies abolissent les contraintes spatiales et sont aujourd'hui présentées comme une solution en vue de se jouer de la distance, de la disponibilité des employés, des lieux de travail et donc, de recomposer le rapport à l'espace. Le travail moderne réaménage la dimension géo-spatiale du travail. Son organisation brouille les frontières entre le travail et le hors travail. Autrement dit, la limite entre la vie privée et la vie professionnelle devient

chaque jour plus floue pour de très nombreux salariés (Isaac et Kalika, 2001). L'omniprésence et l'usage continu des NTIC (téléphones mobiles, ordinateurs portables) aussi bien au travail qu'à la maison ne font qu'appuyer ce phénomène. Phénomène qui en réalité n'est pas une préoccupation nouvelle, l'émergence des NTIC le met simplement sur le devant de la scène (Favennec-Héry, 2010). Ainsi, l'usage des NTIC conduit les employés à travailler dans tous les espaces où ils se trouvent (Pillon, 1995). Par exemple, grâce aux Smartphones, un employé peut être joignable à tout moment et en tout lieu et donc connecté au réseau de son entreprise. Isaac et al (2007) parlent de l'extension de la notion d'astreinte qui jadis était réservée à certaines catégories professionnelles. La généralisation de l'usage des NTIC dans les entreprises entraîne donc de nouvelles logiques de travail qui se traduisent par l'élargissement des limites physiques de l'entreprise.

L'utilisation du télétravail, la nécessité d'un usage prolongé des NTIC sont des réalités actuelles qui accentuent le déplacement du travail vers le lieu de résidence, mais également la gestion des problèmes personnels vers les lieux de travail (Boboc et Dhaleine, 2007 ; Le Douarin, 2006). La consultation des messages privés au travail et les empiètements du professionnel sur le privé en sont des illustrations parfaites. Le débordement réciproque des activités d'une sphère sur l'autre devient évident (Belton, 2009 ; Le Douarin, 2008). Il s'agit « d'enchevêtrement des temps sociaux ». De Coninck (2006), parle de « dissymétrie des intrusions », en ce sens que la sphère privée est celle qui subit davantage les intrusions de la sphère professionnelle que l'inverse.

Fort de ce constat, le domicile qui à la base était considéré comme le refuge de la vie privée voit son intimité violée. La multifonctionnalité caractérise de nos jours ce lieu de vie. Car, en plus de sa fonction première, il se voit envahir par l'exercice de l'activité professionnelle et devient un espace d'auto-formation. En favorisant la déterritorialisation (travailler de chez soi, dans les transports privés ou communs) et l'extra-temporalité (le travail le soir ou en fin de semaine), les NTIC favorisent le morcellement de l'entreprise qui se fragmente en groupes et réseaux dont les espaces et temps de travail diffèrent largement. Pire, cette fragmentation entraîne une division dans les groupes de travail et de plus en plus des salariés s'isolent. A cet égard, le lieu de vie actuel des employés nous pousse davantage à nous interroger sur son devenir. Car, si les contraintes du travail venaient à s'y installer de manière durable au même titre que l'intrusion de la vie personnelle dans la vie professionnelle, que deviendraient ces deux environnements et quel risque cette déstabilisation pourrait représenter pour le bien-être des salariés, aussi bien dans leur vie professionnelle que privée ?

3. CONCLUSION DU CHAPITRE

En définitive, la littérature montre que les NTIC occupent une place de plus en plus prépondérante dans la société actuelle et plus particulièrement dans le monde du travail. Elles sont présentes dans quasiment tous les secteurs d'activités et contribuent de manière significative au développement des entreprises. La généralisation des NTIC en entreprise est une méthode privilégiée qui facilite les échanges entre collaborateurs. Elle permet aux équipes d'être en contact en temps réel, d'échanger des informations, de mémoriser des données, de créer, de partager des informations dans l'instant et de transformer des informations en connaissances et en valeur ajoutée. Durant la dernière décennie, les NTIC se sont fortement diffusées dans les entreprises. Les secteurs de la finance, de l'information et de la communication sont à la pointe de ces évolutions. Plutôt qu'une rupture historique, la phase actuelle constitue une nouvelle étape dans l'usage des NTIC par les entreprises. Les NTIC font désormais partie de l'environnement en même temps qu'elles transforment la nature du travail.

Pour rappel, les NTIC sont avant tout un ensemble d'équipements, d'outils, d'infrastructures mis en place pour permettre aux individus d'accomplir leur tâche. Mais cet ensemble est construit et organisé selon une certaine finalité, une certaine logique d'emploi qui va, en pratique, supporter et contraindre les actions des individus dans l'organisation. Donc, les NTIC sont des technologies qui permettent de transformer l'information, de la communiquer, de la stocker (pour la plupart, sur la base du codage numérique : informatique, bureautique, télématique). Elles apparaissent dans l'organisation sous forme de systèmes d'information : ensemble de ressources organisées et finalisées (Reix 2002), système de travail au service d'autres systèmes de travail (Alter 1996). Ces technologies automatisent les processus de manipulation de l'information (calcul, stockage, diffusion) et informent (produisent des représentations) simultanément (Zuboff, 1988). Elles peuvent être, selon les cas, un simple outil amplificateur (accroissant notre capacité à faire quelque chose), un substitut à notre action (elles nous remplacent) ou une innovation pure (permettant de faire des choses que l'on n'avait jamais faites). De plus, elles sont utilisées, via un mode opératoire, qui correspond à la mobilisation de leurs fonctionnalités (ressources) mais qui structure le processus de travail en raison de contraintes spécifiques liées à leur usage.

L'emploi des NTIC bouscule dans une certaine mesure le fonctionnement traditionnel des entreprises. L'implantation réussie des NTIC dans l'environnement de travail à des fins organisationnelles suppose la mise sur pied d'un ensemble de stratégies. En effet, la

révolution technologique apportée par les NTIC modifie considérablement les modes d'organisation de l'activité au travail. Il s'agit là de l'avènement d'une nouvelle ère qui ouvre de vastes possibilités de communication entre les hommes. Les entreprises s'affranchissant des barrières du temps, de l'espace, parfois même de la réalité concrète. Ainsi, les NTIC offrent à ses usagers de nombreux avantages, grâce aux outils dont elles disposent. Le secteur bancaire, sur lequel nous allons récolter nos données, est un secteur qui repose majoritairement sur la gestion de l'information et se situe à l'épicentre de ces mutations ; il s'est vu contraint de modifier son approche managériale et organisationnelle du travail tant au niveau stratégique qu'opérationnel.

Dans notre revue de la littérature, certaines études se sont particulièrement intéressées aux bienfaits des NTIC en entreprise et ont tenté de définir et d'identifier les différents outils les plus sollicités. Citons les travaux de Cascino (1999), qui s'efforcent de donner un sens au terme NTIC en identifiant une série de caractères propres aux NTIC dont : la mise en réseau, le multimédia, la convergence, l'automatisation du travail intellectuel et le recours à des logiciels ou progiciels partageables, le nomadisme, l'utilisation multipolaire et enfin l'aspect normatif des NTIC. A cela, s'ajoute l'étude de Bobillier Chaumon (2003), qui souligne et regroupe un ensemble d'outils technologiques selon leur nature, c'est-à-dire leur registre d'action (de communication ; de collaboration ; de gestion ; de formation ; d'assistance).

Cependant, il demeure toujours très délicat de donner une définition exacte aux NTIC, si l'on s'en tient aux évolutions du sigle où prédomine l'information (NTI), la communication (TIC) ou l'innovation (NTIC). Ce constat pourrait certainement se justifier en raison du caractère très complexe et multipolaire des NTIC. Toutefois, la question reste vaste et ce manque de consensus peut à long terme entraîner des conséquences néfastes sur l'organisation du travail et la santé des usagers (partie qui sera abordé dans le Chapitre III) des NTIC. Néanmoins, il semble acquis et prouvé que les NTIC participent au développement de l'organisation du travail. Ainsi, pour mieux préparer ses employés face au développement et à la mondialisation, les entreprises se doivent de favoriser une intégration accompagnée, quotidienne, régulière et en profondeur des NTIC, selon les secteurs d'activités. Pour les entreprises africaines et singulièrement celles du Gabon, c'est un devoir de remplir cette mission au regard des avantages énormes que peuvent engendrer ces technologies sur le plan de l'organisation du travail.

Les entreprises ont très vite compris les avantages qu'elles pouvaient retirer de l'usage des NTIC, lorsqu'elles sont introduites de façon optimale, sur la performance de leur structure. Car, perçues comme stratégiques pour l'entreprise, les NTIC peuvent agir sur la

performance à travers l'amélioration des compétences des employés et des processus de travail; ce qui les rend plus performantes. La mobilité des outils, la virtualisation des systèmes et l'élargissement aux objets sont des transformations porteuses de problématiques nouvelles.

Cependant, les risques d'une communication mal maîtrisée ne sont pas à négliger. Le développement anarchique des nouveaux moyens techniques de communication peut engendrer des difficultés de cohérence et de maîtrise du système de communication. L'entreprise doit émettre des messages clairs et non contradictoires. De ce fait, l'entreprise doit savoir repenser son système organisationnel en fonction de ces évolutions et utiliser les NTIC comme un outil stratégique de communication interne et de gestion des équipes.

CHAPITRE II :
LES CHANGEMENTS ORGANISATIONNELS AU
TRAVAIL

Ce chapitre traite de la question des changements organisationnels au travail, du contexte dans lequel ils émergent et de l'intérêt de porter notre attention sur ce sujet. L'ouverture des entreprises vers le monde et les différents tumultes auxquels elles se trouvent confrontées obligent les responsables des organisations à intégrer les NTIC au sein de leur structure. La mondialisation des échanges économiques, l'abondance informationnelle, Internet et la présence toujours plus forte des nouvelles technologies dans les différents secteurs de l'entreprise bouleversent les repères stables d'autrefois. Au fil du temps, avec les difficultés économiques et les nombreuses crises qui ne cessent de marquer le monde du travail, ces nouvelles technologies prennent un tout autre statut. Les NTIC permettent différentes formes d'interaction entre « hommes » et entre « homme-machine ». Ces interactions peuvent être synchrones ou asynchrones, restreintes ou collectives, uni-modales ou multimodales (Brangier et Hammes, 2007). Les NTIC, via leurs possibilités de virtualisation, augurent de nouvelles pratiques, de nouveaux comportements au travail et redéfinissent les situations de travail.

Les transformations organisationnelles constitueront la première partie de ce chapitre. En effet, les structures organisationnelles connaissent de sérieux bouleversements en lien avec l'usage massif des NTIC. Le monde du travail est confronté à une nouvelle dimension économique pointée d'un fort rapport à la cognition et aux nouvelles technologies. La mise en pratique de ces systèmes technologiques conduit à la modification des processus de production des entreprises en offrant aussi à ces dernières une bonne marge de manœuvre dans un marché du travail qui se veut de plus en plus rude et compétitif. Ce qui de facto, n'est pas sans conséquences sur l'exécution du travail proprement dite.

Puis, dans la deuxième partie, nous allons aborder les rapports de l'homme à la technologie et les transformations qui peuvent en découler. Car, comme le souligne la théorie de la symbiose (Brangier 2002), nous pensons que l'homme et la technologie sont intrinsèquement liés au regard des rapports qu'ils entretiennent. La technologie apparaît à l'homme comme un nouvel univers et fort de cette appréhension et des échanges continuels qui en découlent, l'homme se voit transformé de jour en jour.

Enfin, nous terminerons ce chapitre par la présentation de deux approches : l'approche instrumentale ou anthropocentrique et l'approche symbiotique humain-technologie-organisation. Ces approches ont su éclairer notre compréhension sur le rapport de l'homme à la technologie. Elles rendent compte de la conceptualisation du lien homme-technologie-contexte. L'approche instrumentale pour sa part estime que le rapport qui unit l'homme à la technologie est précieux. Les deux partenaires, au sens où l'entend Brangier (2002), ont

chacun une fonction bien précise et s'influencent réciproquement. Selon ce même auteur, concepteur de l'approche symbiotique, nos façons de travailler, de vivre et de penser se trouvent transformées en même temps que le système technique dans lequel elles se déroulent. De ce point de vue, la technologie agit sur l'être humain qui, à son tour, agit sur les facteurs technologiques qui le déterminent.

Ces approches qui étudient le lien homme-technologie-contexte devraient éclairer notre thème de recherche qui, rappelons-le, porte sur l'influence des nouvelles technologies sur l'organisation et la santé des employés au travail. Cette santé tant prônée par les autorités ne peut s'obtenir que par l'accomplissement d'un travail dans un espace sûr et où règne un climat serein. Car, lorsqu'un employé effectue une tâche dans un environnement sécurisé, il éprouve plus facilement du plaisir à la réaliser et se sent psychologiquement plus à l'aise.

1. LES TRANSFORMATIONS ORGANISATIONNELLES

Les organisations sont soumises à des changements qu'elles doivent gérer. Ces modifications peuvent être imposées par le contexte dans lequel elles évoluent ou obéir aux décisions stratégiques des responsables (Louche, 2007). Ainsi, le déploiement de nouvelles technologies peut engendrer des répercussions sur le système d'organisation du travail en entreprise. En effet, les changements organisationnels, ou plus simplement les modes formalisés d'organisation du travail, sont corrélés à l'utilisation de technologies de l'information. C'est du moins ce que l'on peut observer de l'analyse factorielle menée sur 965 entreprises ayant répondu à la fois à l'Enquête Annuelle d'Entreprises (EAI) et à l'enquête Changement Organisationnel et Informatisation (COI), réalisées en 1997 (Cases et Rouquette, 2000). Selon l'enquête COI, plus de 98% des entreprises utilisent au moins un logiciel spécialisé. Les plus courants sont les logiciels d'aide à l'établissement de comptes, de production de documents de paie et sociaux, et de production d'état financier. Ces technologies ne sont pas seulement un support mais sont aussi un facteur important du changement organisationnel et, au-delà, de l'efficacité des organisations. Par exemple, il est fréquent d'entendre des conversations relayant l'idée qu'Internet serait à la base de profonds changements en entreprise. Ici, ce qui marque notre intérêt se situe à l'intérieur de l'entreprise. La logique de Mintzberg (1990) est assez édifiante à ce sujet : il localise ces mutations au niveau de l'activité et/ou de l'organisation proprement dite. Cet auteur creuse davantage cette question ; pour lui, Internet et Intranet sont des facteurs de changement dans

leurs manières de travailler mais aussi dans leurs pratiques d'information ou de communication.

Cependant, dans ce contexte d'évolution considérable et quasi-permanente des NTIC dans la société, il nous paraît évident qu'il est difficile d'énumérer de façon exhaustive l'intégralité des changements organisationnels apportés par les NTIC dans l'exécution de l'activité de travail des employés. Valéry (2006), montre que le développement organisationnel et social des entreprises ne peut en effet se réduire à un apport technologique, plusieurs variables pouvant être prises en compte. Les NTIC constituent une de ces variables, apportant avec elles des innovations organisationnelles (Hamon-Cholet et Vinck, 2004).

La question des changements organisationnels, de leur évolution dans le temps et de l'apport des NTIC dans ce processus, ne peut être traitée sans faire au préalable une retrospective des grands courants de pensée qui ont marqué l'organisation du travail. Aujourd'hui, on s'accorde à reconnaître que l'efficacité de l'organisation est fonction de la performance de ses membres, tant pour les entreprises privées que pour les organisations publiques.

Parallèlement, des réflexions et approches se sont développées dans des disciplines très diverses tels que l'économie, la sociologie, la psychologie, les sciences de gestion... Chaque école de pensée se différencie par sa conception des caractéristiques de l'organisation et de ses composantes. En ce sens, il n'existe pas de définition unifiée et synthétique de l'organisation puisque cette dernière est conçue comme un objet d'analyse dont se sont saisies ces différentes disciplines. Ainsi, une organisation apparaît comme une réponse structurée de l'action humaine et collective, un ensemble d'actions relativement contraignant pour les personnes et simultanément comme une construction collective et dynamique favorisant l'accomplissement d'un projet commun. Elle peut aussi être appréhendée comme un lieu de réalisation de soi, d'accomplissement et d'épanouissement personnel, mais aussi comme un milieu conflictuel au sein duquel s'exerce souvent la domination et le savoir (Louche, 2003). Au fil du temps, différents courants de pensée ont vu le jour, chacun cherchant à atteindre un rendement organisationnel maximal. Dolan, Gosselin, Carrière et Lamoureux (2002) regroupent ces courants de pensées en quatre (4) modèles : le modèle mécaniste (dominé par l'école classique de l'organisation), le modèle organique (dominé par le mouvement des relations humaines), le modèle contingent (qui s'inscrit dans les théories managériales des organisations) et le modèle sociologique et socio-économique.

Toutefois, dans cette partie introductive du chapitre II, nous n'allons nous attarder que sur le modèle mécaniste, et plus précisément sur le taylorisme en raison de son caractère précurseur dans l'émergence des courants de pensée. Ainsi, le modèle mécaniste correspond à la première vague de réflexions qui a dominé la pensée scientifique et managériale des années 1900 à 1930 et qui se définit comme la volonté de mettre de l'ordre au sein des organisations par l'établissement de règles strictes. L'organisation est conçue comme un mécanisme destiné à produire des biens et des services dans lequel chaque individu est un rouage. Ce modèle est généralement utilisé en gestion et est essentiellement basé sur le concept de rationalité. Les principes de gestion qui en découlent se traduisent par la spécialisation des tâches et des rôles, par la reconnaissance légitime de l'autorité, par l'obéissance aux principes d'unité, de commandement et de communication selon une structure hiérarchique et finalement par l'application stricte de règles et de procédures dans un cadre interpersonnel dans lequel les travailleurs sont plus motivés par la rémunération que par la qualité des relations humaines.

Le taylorisme qui se traduit dans l'entreprise par une organisation scientifique du travail (O.S.T)⁵ est avant tout une réponse aux contradictions soulevées par le mode de production artisanal ayant dominé la fin du XIXe siècle. Taylor avait la profonde conviction que les intérêts des dirigeants et des exécutants pouvaient être convergents. Il pensait que si l'on est en mesure de maîtriser parfaitement un certain nombre de techniques et de règles touchant aux problèmes de gestion du personnel, alors les difficultés dans la direction de larges groupes de travailleurs seraient en grande partie résolues.

L'organisation scientifique du travail qu'il a proposée concerne avant tout le monde industriel ; elle vise à assurer une augmentation de la productivité et est fondée sur la maîtrise du processus de production, sur la séparation stricte entre travail manuel et travail intellectuel (les fonctions de conception, de planification, d'exécution et de contrôle sont séparées et réparties selon une hiérarchie verticale où une tête pense et un corps exécute), sur une parcellisation des tâches et sur une standardisation des outils, des conditions et des méthodes de travail. Autrement dit, la spécialisation et la répétition des tâches, la suppression des gestes inutiles, l'élévation et le minutage de la cadence, la stricte centralisation des responsabilités et du contrôle assurés par les responsables hiérarchiques, la présence d'un ouvrier réduite à l'expression déshumanisée d'un automate... sont les caractéristiques de ce modèle (Chaudat, 2012). L'O.S.T a fait preuve d'une incontestable efficacité si on se réfère aux gains de productivité qu'elle a générés.

⁵ Tout au long de cette thèse, nous emploierons l'abréviation « O.S.T » pour désigner l'organisation scientifique du travail.

Dans la littérature, on relève très peu d'écrits décrivant l'environnement de travail des employés de cette époque. On peut cependant citer quelques œuvres qui relatent les conditions de travail horribles dans lesquelles travaillaient les ouvriers (*Les misérables* de Victor Hugo ; *Au bonheur des dames* et *Germinal* d'Emile Zola ; *En famille* d'Hector Malot ; *La Fortune de Gaspard* de la comtesse de Ségur). La santé et la sécurité de ces ouvriers étaient sérieusement menacées. En ces lieux de travail, l'aération était quasi-inexistante et non réglementée.

Bien que son ambition de réduire le travail à quelques variables techniques ait échoué, le taylorisme et tous les travaux qui en découlent ont marqué profondément l'évolution organisationnelle du travail. Ce n'est que plusieurs décennies plus tard que l'on a pu observer l'apparition de nouveaux courants de pensée se voulant progressistes par rapport à la logique du taylorisme. Les travaux de Mayo (1945) et ceux de Freeman (1956) en sont des illustrations parfaites.

Les changements actuels dans l'organisation sont aussi profonds que ceux provoqués par le taylorisme. Ces récents modes d'organisation du travail, relatifs à une organisation du travail dite moderne, sont la conséquence d'une mondialisation qui se veut de plus en plus présente. L'introduction massive et croissante des NTIC bouleverse l'organisation fonctionnelle des entreprises (Valéry, 2006), dans la mesure où elle obéit à de nouveaux principes propres aux NTIC.

1.1 LES PRATIQUES ORGANISATIONNELLES

Les changements au travail s'accroissent sous l'effet de mutations importantes qui bouleversent les activités professionnelles. A des degrés divers, toutes les organisations sont concernées ; l'ampleur des changements conduit les entreprises à la recherche permanente de structures et d'organisations plus efficaces. Dans cette sous-partie seront principalement développés les aspects suivants : la coopération suite à l'utilisation des NTIC, la redéfinition des principes de surveillance au travail et l'augmentation de la charge de travail.

1.1.1 La Coopération au travail

Avec l'emploi des NTIC, l'organisation du travail se fonde de plus en plus sur la coopération entre les employés. Cette sous-partie a pour objectif de déterminer les composantes de la coopération au travail et leur agencement sous l'influence des NTIC. Les sciences humaines ayant une place importante dans la compréhension du concept de

coopération, nous ne retiendrons que les définitions issues des dictionnaires et encyclopédies de ces disciplines.

Par définition, le terme coopération (coopération en latin) désigne « la part prise à une œuvre en commun ». Il renvoie à l'action de participer à quelque chose avec quelqu'un. Il s'oppose donc à l'abstention, la concurrence, l'opposition, la rivalité : à tout dire l'individualisme. Sa première apparition dans la littérature remonte à 1395. Alors associé au droit, le terme coopération, composé de « co », renvoyait à coobligé, soit « celui qui dans le cadre d'un contrat est obligé avec un autre ». Tandis que « opérari » (opérer renvoyait à travailler). Cependant, avec le temps, la coopération de droit, en contexte de contrat, glissa vers la coopération implicite, en contexte d'entente amiable. Ce glissement par effets cumulatifs s'opéra à mesure que le terme de coopération a été employé par l'économie, l'économie politique, la sociologie et la psychologie⁶.

Actuellement, les définitions ne renvoient qu'à « la part prise à une œuvre en commun ». En économie, la définition se décline en « coopération à un système associatif anticapitaliste par lequel est affirmé la prééminence du service social sur le profit individuel » (Pirou et Byé, 1942, p. 316). L'économie politique la pose comme une méthode d'action par laquelle des personnes, ayant des intérêts communs, s'associent en vue d'un profit au prorata de leur activité. La sociologie la présente comme une entente entre les citoyens en vue d'un but commun : une société démocratique. Cette entente par et dans la coopération est un indice de la solidarité. Elle correspond, avec Durkheim, à une structure forte de la solidarité en opposition en une structure faible de concurrence et d'individualisme (Cuvillier, 1961). Vue sous cet angle référant aux liens tissés entre les individus, les groupes et les états, la sociologie a développé, en contrepoint de l'aide de coopération économique, l'idée de coopération sociale. Elle ira jusqu'à soutenir que la coopération est le fondement d'un développement économique durable.

De façon générale, en sciences sociales le lexique nous apprend que la coopération sociale implique une réciprocité des services telle une conséquence du fait social et de la division du travail nécessitant l'institutionnalisation de la volonté commune (Grawitz, 1991). Car, bien que la coopération puisse être spontanée dans le groupe familial par exemple, la

⁶ Les informations de ce paragraphe sont tirées du *Trésor de la langue française*, dictionnaire de la langue du XIX e. siècle et XX siècle, Editions Centre national de la recherche scientifique, sous la direction de Paul Imbs, Tome 6, Paris 1978, *Le dictionnaire de la langue française*, Paul Robert, Tome II Bip-Cout, Paris 1994 et de la thèse de Françoise Diesse, Le devoir de coopération dans le contrat, Thèse de doctorat, université du droit et de la santé Lille II, faculté des sciences juridiques, politiques et sociales, France, 1998

volonté de coopération dans des groupes plus larges demande à être méthodiquement organisée, prenant ainsi des formes juridiques (Foulquié, 1978).

La coopération produit ce que la psychologie appelle un effet de grâce, c'est-à-dire une récompense psychologique partagée par tous les membres pratiquant la même activité. Elle provoque une dynamique d'action et l'addition des forces constituant le groupe contribue à accroître l'efficacité de ce dernier. Ce gain d'efficacité n'apparaît que dans l'interaction continue entre employés et de laquelle sont exclus le conformisme, la négation, l'abstention et l'indifférence (Thines et Lempereur, 1984). En situation de coopération, chacun accepte et contrôle la contribution de l'autre. De fait, l'efficacité de la coopération repose sur la prise en compte des obstacles à la communication tels que les préjugés, la crainte du supérieur, la distance sociale et la faible densité des contacts mais aussi des facteurs qui contribuent à l'accroître tels que les buts communs, la grande densité des contacts, la sympathie, le faible écart hiérarchique, etc. Au-delà des différences disciplinaires renvoyant à différents paradigmes, ces définitions présentent un socle commun : « l'entente pour faire ensemble quelque chose d'intérêt commun ». En tant qu'entente, la coopération est un phénomène relationnel.

Dans le cadre organisationnel, l'usage des NTIC a des effets positifs sur la coordination du travail des salariés en leur permettant de communiquer de plus en plus vite et mieux. Ce travail collaboratif assisté par ordinateur place de plus en plus fréquemment l'individu dans un maillage relationnel qui l'amène à multiplier les contacts et les échanges. L'acteur est alors moins confiné dans un département, dans une activité pour effectuer une tâche répétitive et clairement définie. Il est appelé à instaurer des contacts avec les autres membres de l'organisation (internes ou externes à l'entreprise) pour travailler efficacement avec eux. On parle alors d'entreprise en réseau, un système de répartition des tâches fondé en grande partie sur le relationnel et la compétence collective (Bobillier Chaumon, 2003).

La coordination s'appuie largement sur l'usage des e-mails qui facilitent l'ajustement mutuel et la supervision directe (Reix, 1998). En ce sens, l'e-mail est un support de coopération. Il favorise le transfert d'informations, permet de faire circuler et d'échanger sur des documents en cours d'élaboration souvent insérés en pièces jointes. Par exemple un employé peut se servir de l'e-mail dans des messages de type reporting, rendant ainsi explicites ses actions auprès de son supérieur hiérarchique. Il ne s'agit plus alors pour les interlocuteurs de produire un travail commun mais d'ajuster ou de programmer leurs activités. Cet usage prend forme dans des échanges plus ou moins formels, selon qu'ils concernent des situations professionnelles (réunions, groupes de travail...), para-professionnelles (déjeuners,

pauses...), ou privées (loisirs, sorties...). Ce type d'usage peut même correspondre à des échanges quasi instantanés, très proches des modes d'interaction supportés par les logiciels de messagerie instantanée. Cela signifie que les nouvelles structures organisationnelles développées suite à l'utilisation accrue des NTIC correspondent à des relations de travail plus interactives et plus coopératives. Brilman (1995) ajoute que « *les NTIC permettent un accès rapide, transversal, convivial et local de tous les employés à toutes les informations utiles pour leurs missions* » (p. 217). L'équipe virtuelle devient l'unité d'œuvre : la performance et l'activité naissent de la coopération de personnes communiquant, échangeant, partageant de l'information via un réseau numérique (Coat et Favier, 2000). L'utilisation de NTIC ne va pas sans la coopération entre les différents utilisateurs et l'extension du réseau d'entraide correspond à un accroissement des performances et d'une valorisation des compétences (Gollac, 1996). Dans l'enquête COI datant de 1997, les employés qui valorisent le travail collectif et la coopération sont ceux qui ont une qualification professionnelle élevée (Georghiu et Moatty, 2005).

L'arrivée des NTIC a suscité la mise en place de systèmes d'entraide formels et informels qui prennent des formes très différentes selon les organisations et les salariés concernés. Les difficultés liées à l'usage des NTIC se doivent d'être résorbées très rapidement et, le plus souvent, les salariés expérimentés viennent à la rescousse des nouveaux lorsque surgit un problème. Selon la manière dont est organisé le travail et le degré d'insertion des tâches informatisées dans ce travail, l'usage de l'ordinateur va être quasiment assuré, ou au contraire, reposé sur les la compétence de chaque utilisateur (Gollac, 1996).

Ainsi, par exemple lors d'analyses de situations de travail, Cau-Bareille et Volkoff (1998) constatent que, même si chaque employé travaille seul devant son écran, d'importants aspects collectifs de travail sont observés : les critères de répartition du courrier à traiter tiennent compte des compétences de chacun (y compris en informatique) et de la nécessité d'apprendre certaines tâches ou de garder une familiarité suffisante avec elles. Dans l'enquête « Totto-Europe » (1994), il a été demandé aux travailleurs de citer les personnes qui leur apportaient une aide, des renseignements, des informations dans l'utilisation de l'ordinateur. Seuls 2% des utilisateurs d'outils informatiques déclarent ne recourir à aucune de ces aides, 9% n'ont recours qu'aux seuls spécialistes, 89% des utilisateurs ont donc accès à une aide de non spécialistes. Les collègues proches sont la source d'aide la plus fréquemment utilisée. Cette solidarité technique participe à une plus grande maîtrise des nouveaux outils informatiques. Elle contribue ainsi à accroître la motivation au travail et aide parfois à freiner "l'isolement technique" que peuvent connaître certains salariés.

Dans la même enquête, seul un salarié sur quatre déclare avoir des collègues proches mais ne pas en recevoir d'aide dans l'usage de l'informatique. Parmi ces collègues, il faut tenir compte qu'ils ne sont pas tous eux-mêmes utilisateurs. Dans un domaine autre que l'informatique, Axelrod (1992) avait conclu qu'il n'est pas nécessaire d'avoir une relation amicale pour que la coopération se mette en place : il suffit que chaque partie prenne conscience du fait que l'adoption d'un comportement particulier (comme fournir ou demander de l'aide) permettra d'atteindre plus facilement ses propres objectifs. Dans le cas de l'usage des NTIC, les aides sont parfois précieuses et fragiles (Cau-Bareille et Volkoff, 1998). Par exemple, l'informatique s'apprend sur le tas, par la pratique. Les réorganisations du travail vont de pair avec des pratiques basées sur la coopération et l'autonomie, où les dynamiques collectives sont privilégiées. Les changements technologiques semblent donc être plus ou moins bien vécus et constituent souvent une phase critique dont le risque d'échec n'est pas absent. Si, comme c'est souvent le cas, les aides sont méconnues par l'organisation, elles risquent d'être remises en cause de façon imprévue, par une surcharge de travail, des mouvements de main-d'œuvre, l'absence d'une personne ressource, la réorganisation du service, etc. Selon Cau-Bareille et Volkoff (1998), les difficultés s'aggravent alors soudainement, surtout pour les plus expérimentés, chez qui ces fonctionnements collectifs constituent une part importante de leurs compétences.

1.1.2 La redéfinition des principes de surveillance au travail

Avec l'utilisation des NTIC dans le monde du travail, les principes de surveillance au travail ont subi des changements. En effet, les NTIC viennent augmenter ou amplifier plusieurs formes de contrôle. Selon Klein et Ratier (2012), une première forme de contrôle, la prescription, qui se situe en amont du travail, vise à l'encadrer normativement comme, par exemple, les procédures qualité. Les NTIC ont permis un contrôle et une mesure du travail qui atteignent des niveaux de sophistication inégalés. Elles permettent aux responsables d'avoir une vision globale sur les conduites et les comportements organisationnels des employés puisqu'elles mesurent sans complaisance la productivité du travail. Les systèmes informatiques et les réseaux aident aujourd'hui à la collecte et à l'analyse de manière continue d'une grande quantité d'informations sur la manière dont les salariés s'acquittent de leurs tâches. Il ne s'agit plus seulement de mesures de quantités physiques, comme le nombre d'opérations ou le nombre de clients, mais aussi de mesures relatives au comportement. Dans les centres d'appel, par exemple, le système de supervision permet de réaliser des

échantillonnages des conversations et de mesurer la fréquence de certains termes ou de certaines expressions. Il existe aussi des systèmes de reconnaissance vocale qui analysent le ton des conversations. Les NTIC ont la particularité de toujours laisser une empreinte des différentes manipulations électroniques en rapport avec l'exécution d'une tâche propre au travail d'un salarié. On parle alors le plus souvent de « trace électronique ». Les NTIC sont ainsi des outils de contrôle fins des résultats et de l'activité, grâce à l'instrumentation en temps réel du suivi de la productivité, des temps passés ou des résultats. En outre, elles permettent d'exercer un contrôle par les interdépendances créées par la technologie ou par les interactions avec les pairs ou les clients médiatisées par la technologie. L'analyse approfondie de ces données informe l'entreprise sur les comportements de ses employés. Comme évoqué dans l'illustration ci-dessus, cette analyse permet au manager d'être éclairé sur le temps que passe un employé dans l'accomplissement d'une tâche, les logiciels et fichiers qu'il a consultés. Grâce à la connexion internet sur laquelle s'appuient les NTIC, les entreprises sont en mesure d'exploiter ces informations pour développer leur structure, mais aussi pour avoir un certain contrôle sur leurs salariés. Cela peut être source de stress pour ces derniers. Car, lorsque les NTIC servent à surveiller le travail, elles peuvent contrôler à la fois le temps, les tâches, et produire une batterie d'indicateurs sur le travail de chacun. Elles placent le salarié dans une situation de dépendance inédite alors qu'en même temps se développe un discours sur l'autonomie et la responsabilisation dans le travail. Les NTIC s'accompagnent d'une surveillance électronique, tout en favorisant le partage de l'information et de la communication verticale. Elles sont à l'origine du décloisonnement des services et de la décentralisation des prises de décisions non stratégiques de l'entreprise. En même temps, elles atténuent le rôle de diffuseur d'informations attribué généralement aux gestionnaires, via les différents canaux de diffusion de l'information que proposent les NTIC (courrier électronique, intranet, extranet, vidéo-conférence...). Afin de vérifier l'évolution d'un travail personnel ou collectif, l'entreprise utilise à la fois les entretiens avec l'encadrement et les employés, et c'est fort de cette logique que Supiot (2000), précise que « *le travail salarié fait place à ce qu'on peut appeler l'autonomie dans la subordination* » (p. 133). La surveillance électronique, comme évoquée précédemment, repose sur l'enregistrement d'un grand nombre de données (temps de communication, de pause des écrans, de consommation d'énergie, de réactivité...) qui est utilisé pour comprendre l'obtention d'un résultat immatériel. « *Les ordinateurs ne font pas de sentiment, derrière leur froide objectivité et leur grande mémoire* » nous dit Ray (1992, p. 19); ils allègent le poids de la hiérarchie et selon l'expression de Supiot (2000), « *personnalisent* » la relation de travail en individualisant la responsabilité, même dans un

travail collaboratif. Grâce au groupware, il reste une trace de l'intervention de chaque collaborateur sur les supports d'informations partagées. Des pans entiers d'activités font ainsi l'objet de mesures et de « benchmarking » (étalonnage) : le temps nécessaire pour traiter un dossier dans une compagnie d'assurances, pour répondre à une demande en ligne, pour qu'un employé de banque reçoive un client, pour qu'un laveur de vitres nettoie une surface déterminée de vitres, etc. Cette obsession de la mesure n'est pas sans lien avec l'organisation juste à temps. L'objectif est toujours de tirer le profit maximum du temps qui passe, de lutter contre les temps morts entre deux opérations et contre la « porosité » du temps de travail. Mais cette obsession de la mesure connaît des dysfonctionnements car le travail prescrit ne correspond qu'en partie au travail réel. Des imprévus, de mauvaises estimations ou simplement le caractère évolutif des activités viennent brouiller les prévisions et perturber le déroulement planifié des tâches. Face à cette situation de contrôle continu, certaines professions intellectuelles ou communicationnelles alertent l'opinion et déplorent que les employés puissent être contrôlés en permanence. Même si les responsables d'entreprise ne semblent pas se focaliser sur cet aspect des NTIC. La tendance actuelle à l'évaluation et au contrôle peut présager ce type d'excès. Des professions comme les commerciaux, les routiers ou les chauffeurs livreurs doivent déjà rendre des comptes, lorsque la technologie pointe des doutes. La psychologie sociale nous enseigne que la transparence de l'acte et du comportement peut s'avérer contre-productif. L'autocontrôle de son activité professionnelle, tout comme la confiance a priori de son entreprise, sont générateurs de satisfaction. Concrètement, il faut des systèmes souples qui laissent le choix de son mode de présence (visible vs invisible). Ainsi, et comme dans les relations humaines, on peut utiliser les NTIC sans craindre les conséquences qu'elles peuvent entraîner aussi bien dans le travail que dans la sphère privée. Les réseaux sociaux virtuels fonctionnent sur ce mode et le contrôle de la visibilité de chacun dans la toile explique dans une certaine mesure le succès rencontré. En fonction des objectifs poursuivis et des valeurs d'une société donnée, l'individu peut communiquer ou cacher certaines données.

1.1.3 L'augmentation de la charge de travail et la surcharge informationnelle

La révolution portée par les NTIC fut si soudaine qu'elle n'a épargné aucune sphère de la société. Elle a su mettre au service des entreprises des dispositifs informatiques jamais utilisés et dont les rendements ont largement profité aux entreprises qui les ont employés. Ainsi, en quelques décennies, les entreprises ont pu se doter d'instruments informatiques au

service d'objectifs organisationnels. De nos jours, certains employés jouissent d'un travail marqué par l'optimisation des processus de production, l'autonomie et un peu plus de fluidité et de rapidité dans le travail...Cependant, la généralisation de ces outils informationnels engendre parallèlement une intensification de l'activité professionnelle qui se concrétise par une surcharge informationnelle au travail encore appelée l'infobésité.

Cette notion de surcharge informationnelle, encore appelée en anglais « *information overload* », n'est pas récente dans le fonctionnement organisationnel des entreprises (Isaac, Kalika et Campoy, 2007). Elle traduit une surabondance des informations reçues par les employés. Shenk (1998) parle de « *Brouillard informationnel* » (p. 2). Isaac et al. (2007), quant à eux, définissent la surcharge informationnelle comme un concept tridimensionnel qui comprend des dimensions (a) informationnelle, (b) cognitive et (c) communicationnelle.

(a) la dimension informationnelle est relative à la volumétrie d'informations. La surcharge d'information s'explique par deux phénomènes différents : l'augmentation continue du volume d'informations à traiter et la mauvaise qualité des informations. Cette augmentation du volume d'informations est ressentie par de plus en plus d'employés qui estiment recevoir un très grand nombre d'informations, dont, pour certaines, ils ont du mal à cerner l'utilité dans l'exercice de leur travail (Autissier et Lahlou, 1999). La mauvaise qualité des informations qu'ils reçoivent a été relevée par Simpson et Prusak (1995) qui précisent qu'elle entraîne plus de temps dans le traitement de l'information. En effet, il paraît évident que la qualité des informations dont disposent les salariés joue un rôle crucial dans le processus de traitement en termes de temps. Des aspects temporels sont donc clairement associés à la surcharge informationnelle au travail. Actuellement, les entreprises peinent encore à maîtriser ces flux d'informations (données, connaissances...) alors que c'est une condition majeure de leur compétitivité et de leur efficacité (Ettighoffer et Blanc, 1998). Face à un volume de données exponentiel, il devient en effet très difficile de différencier l'essentiel de l'accessoire. Le problème n'est donc plus d'avoir accès à l'information mais de connaître sa valeur stratégique pour l'utiliser au bon moment. Pour prévenir ce risque d'entropie, l'entreprise s'appuie sur les nouvelles technologies (GED, intranet, groupware...) dont la finalité est de capitaliser le savoir et l'expérience de l'entreprise en reconstruisant le sens de l'information et en la repositionnant dans son environnement. On parle dès lors de Knowledge management (Prax, 2000).

(b) la dimension cognitive renvoie au fait que pour « *faire face au volume d'information, mais aussi à sa complexité croissante (multiplicité des sources, informations faiblement structurées et peu agrégées), les individus et les organisations s'appuient sur leurs*

capacités cognitives qui sont forcément limitées » (Schick, Gordon et Haka, 1990, p. 204) Cette capacité de traitement de l'information souvent nommée « IPC » (Information Processing Capacity) est mesurée par le temps de traitement ; elle est donc bien contrainte par le temps alloué par l'organisation pour exécuter les tâches qui incombent à chaque salarié.

Les salariés se trouvent souvent noyés par la surabondance d'informations à traiter comme le souligne Vacher (1998): «*La généralisation des outils de traitement de l'information dans le travail quotidien des salariés conduit ceux-ci à consacrer une part importante de leur temps à la manutention de l'information* » (p. 3). Autissier et Lahlou (1999) nous apprend que les responsables d'entreprises passent en moyenne, en début de matinée, le tiers de leur temps dans le traitement de l'information. Cette activité de traitement de l'information nécessite de grandes capacités cognitives.

Dans la continuité de ces travaux, Lahlou (2000) évoque la notion de syndrome de débordement cognitif lorsque le salarié se trouve face à une abondance d'informations dans son travail, largement supérieure à ses capacités de traitement de l'information. Ce syndrome trouve ses origines dans les années 1997. Il est le résultat d'un travail effectué dans un contexte de production croissante d'informations (notes, mémos, rapports, tableaux de bords, réunions...), générant du stress chez les salariés qui se plaignent d'être « débordés », « noyés » par des informations inutiles qu'ils n'arrivent pas à traiter, et qui s'empilent. Les individus n'arrivent plus à produire du sens à partir de l'information et ont la sensation de perte de temps et de retard dans l'avancement du « vrai » travail. La gestion de plusieurs tâches à la fois requiert plus d'attention de la part du salarié au travail. Aussi, pour une meilleure gestion de l'information, le salarié se doit d'obéir à un cheminement logique se basant sur un ordre de priorités (Lahlou, 2000). Lahlou parle d'« attracteurs cognitifs », c'est-à-dire de configurations de l'environnement motivantes, associées à des actions (rencontrer un collègue dans le couloir tend à susciter la discussion), qui quand elles s'accumulent de manière désordonnée tendent à rendre plus longue la tâche en cours, conduisant progressivement à une perte de contrôle.

(c) la dimension communicationnelle renvoie au fait qu'une grande part de la surcharge d'informations provient, non pas des applications opérationnelles ou décisionnelles, mais des nouveaux moyens de communication électroniques. En quelques années, l'e-mail est rapidement devenu l'un des principaux modes de communication dans l'entreprise (Isaac et al., 2007). La multiplication des échanges par ce canal de communication est largement perçue comme une source de la surcharge informationnelle (Assadi et Denis, 2005 ; Helmersen, Jalalian, Moran et Norman, 2001 ; Kimble, Grimshaw et Hildreth, 1998 ; Saintive

2000). Cependant certaines recherches (par exemple, Kimble, Grimshaw et Hildreth, 1998) montrent que le nombre excessif de courriers électroniques ne concerne qu'un nombre restreint de salariés (0,5% des managers interrogés reçoit plus de 50 courriels par jour et 3% seulement consacrent plus de deux heures à leur traitement). Ces mêmes auteurs pointent en revanche que 90% des salariés déclarent recevoir trop de courriels inutiles, environ 25% des courriels reçus. Ces résultats sont largement confirmés par les enquêtes françaises (Isaac et al., 2007). Le traitement de ces courriels contribue à leur perception d'une perte de temps supplémentaire. A cette multiplication de courriels dans l'entreprise vient s'ajouter le phénomène des pourriels (spams) qui tendent à augmenter le nombre de messages reçus qualifiés de non pertinents et dont le coût social n'est pas réellement évalué (Withworth et Withworth, 2004). Cette surcharge communicationnelle est perçue de façon plus forte encore par les salariés en situation de télétravail et en situation de nomadisme (Saintive, 2000). Enfin, le mode de traitement des courriers électroniques entrants peut lui-même avoir des effets sur l'organisation du travail. En effet, souvent considéré par les émetteurs comme peu perturbateur pour le récipiendaire (Assadi et Denis, 2005), l'envoi d'un courrier électronique est peu coûteux en temps. Or, nombre de salariés traitent leurs courriers électroniques au fil de l'eau (Gupta, Sharda, Greve et Kamath, 2004), c'est-à-dire dès la réception du courrier. Ce phénomène participe à la fragmentation du temps de travail (Assadi et Denis, 2005) et perturbe l'organisation (notamment les réunions dans lesquelles les salariés ont accès à leur courrier électronique). D'autres technologies génèrent également un flux *d'informations considérables à traiter*, comme les forums de discussion en ligne (Jones, Ravid et Rafaeli, 2004). Dans l'identification des causes de la surcharge informationnelle, les NTIC occupent donc une place importante, même si la plupart des recherches évoque de nombreux facteurs causaux, comme les traits personnels, les capacités cognitives des individus, les caractéristiques de l'information traitée, la caractéristique des tâches et des processus, la structure organisationnelle (Eppler et Mengis, 2004). Ce phénomène de surcharge est aussi accentué par les effets de superpositions des différents médias de communication observés. Loin d'observer une substitution entre les médias traditionnels (réunions, communications face à face) et les nouveaux médias utilisant les NTIC, on constate un effet d'empilement conforme à la théorie du millefeuille (Boukef et Kalika, 2006). Notons que les salariés ne perçoivent pas d'avenir meilleur mais plutôt une aggravation du phénomène (Farhoomand et Drury, 2002).

Il n'en demeure pas moins que, si les NTIC constituent très certainement une des causes identifiables à la fois de l'accroissement des volumes d'informations générées et

échangées et d'une réduction des temps de traitement accordés aux salariés, elles sont également souvent envisagées comme un moyen de réduire ce problème (Edmunds et Morris, 2000). De très nombreuses recherches tentent d'apporter une solution technique au problème de la surcharge informationnelle dans l'entreprise (cf. Eppler et Mengis, 2004, p. 336) par des systèmes d'agents intelligents utilisés pour prioriser les informations, les trier (Schick, et al., 1990), en réduire le volume à traiter (notamment grâce aux SIAD⁷). C'est pourquoi il apparaît nécessaire de clarifier les effets temporels des NTIC afin de mieux appréhender leur contribution à l'intensification de la surcharge informationnelle.

Nous insistons particulièrement sur la dimension communicationnelle à cause de son caractère propre aux NTIC mais aussi parce que l'un de ses outils (l'e-mail) soulève une contradiction. En effet, dans les travaux précédemment abordés, les auteurs soulignent l'ambiguïté de l'e-mail qui a été conçu pour être un outil communicationnel visant à faciliter les échanges entre salariés mais qui apparaît comme un élément important de la surcharge communicationnelle. En effet, la communication électronique dans l'entreprise est efficace, facile et souple d'utilisation, rapide et peu coûteuse. En même temps, l'e-mail constitue une des raisons majeures de l'augmentation du volume d'informations et par voie de conséquence de l'augmentation de la charge de travail.

Au même titre que la surcharge informationnelle, le phénomène de l'abstraction du travail est une évolution dans laquelle on retrouve aussi une empreinte des NTIC via ses différents outils. La partie qui suit sera essentiellement consacrée à ce sujet.

1.2 LES NTIC ET L'ABSTRACTION DU TRAVAIL

Notre revue de littérature nous apprend que bon nombre de chercheurs ont évoqué la tendance à l'abstraction du travail comme conséquence de l'introduction des NTIC (ERP, Workflow...). Ce phénomène n'est pas nouveau, il remonte aux premiers terminaux informatiques, mais la nouveauté réside dans le fait que, avec la généralisation des NTIC, ce type de travail concerne un nombre élevé de salariés. Même si les taux d'équipement révèlent des variations importantes en fonction de la taille de l'entreprise et du secteur d'activité, on admet qu'actuellement, 94% des entreprises sont connectées à Internet (Klein et Ratier, 2012). Notons que nous continuons à les qualifier de « N » comme nouvelles, pour bien signifier la dimension dynamique et non aboutie de ces changements.

⁷ Par SIAD, on entend : systèmes *d'information et aide à la décision*.

Au cours de la dernière décennie, les espaces de travail ont connu une profonde évolution. Face à cette transformation, de nouveaux paradigmes d'espaces de travail ont été créés, afin de répondre aux exigences professionnelles actuelles des employés qui se tournent de plus en plus vers des technologies capables de permettre des réunions à distance, des communications unifiées et la collaboration entre employés pour travailler où qu'ils se trouvent, avec des partenaires des quatre coins du monde. Le temps où l'on travaillait à plein temps, assis devant son ordinateur dans un bureau central, est révolu pour la plupart des postes à responsabilités. Aujourd'hui, les entreprises offrent aux employés qui le souhaitent la possibilité de pouvoir effectuer les mêmes tâches (de bureau) depuis un aéroport, une chambre d'hôtel ou leur domicile. En général, plus de 25 % des employés d'une entreprise peuvent être considérés comme mobiles (c'est-à-dire, qu'ils travaillent pendant plus d'un cinquième du temps en dehors du bureau). Le travail s'introduit dans des contextes privés et informels, sur une multitude de périphériques et en tout lieu.

Les communications au travail sont influencées par ces changements, l'arrivée d'internet a révolutionné les styles de communication entre collaborateurs, les échanges se font maintenant à temps réel et ce, peu importe l'endroit. On parle de plus en plus d'instantanéité dans les communications professionnelles grâce à des outils comme le téléphone (Smartphone), l'ordinateur portable, la tablette, la messagerie électronique, la vidéo-conférence et la conférence web. Par exemple, les deux derniers outils cités ont apporté des avantages considérables aux entreprises, dans le cadre de programmes de formation ou de réunions à distance. Plus besoin d'être physiquement présent sur un même site, l'organisation de séances de travail et de formation peut se faire à distance et sans contraintes spatiales à condition d'être connecté au réseau de l'entreprise via internet. De nombreux systèmes de communication interne et externe aux entreprises ont donc été conçus. Ces outils se sont révélés de puissants instruments de communication. La possibilité de fournir aux employés les mêmes outils, applications et communications dont ils disposent au bureau est essentielle pour assurer leur productivité et leur offrir la flexibilité dont ils ont besoin. La plupart des travailleurs mobiles étant des cadres dirigeants ou des commerciaux, il est crucial pour l'entreprise qu'ils puissent rester connectés aux applications et aux outils de collaboration. Toutes ces innovations ont eu pour conséquence une production croissante d'informations et un travail de plus en plus abstrait où les rapports et les échanges professionnels donnent lieu à

un travail participatif et ubiqué⁸. Donc, les responsables des services informatiques doivent répondre aux besoins de mobilité de ces utilisateurs, en leur fournissant l'accès à l'ensemble de l'espace de travail. Ainsi, Il s'agit pour nous d'expliquer successivement (1.2.1.) la dématérialisation du travail, (1.2.2.) la virtualisation du travail et enfin (1.2.3.) la fragilisation du travail qui en découle.

1.2.1 La dématérialisation du travail

La révolution industrielle a bouleversé les conditions de production des ouvriers et des employés au 19^{ème} siècle et s'est poursuivie au 20^{ème} siècle par de grandes et nombreuses mutations organisationnelles, dans les usines de production comme dans l'administration. Elle a considérablement marqué les esprits dans le monde ouvrier, mais bon nombre de ses apports demeurent moins abordés : c'est le cas de « *la révolution administrative* » (Gardey, 2001). Au 19^{ème} siècle, le travail réalisé en usine et dans l'administration a engendré une production d'informations élevée, ce qui de facto a augmenté le volume des informations à traiter, en termes d'écriture, de calcul et de rangement. Les employés ont donc progressivement vu leurs tâches de travail se multiplier et leur effectif s'accroître. Certains auteurs qualifient ce phénomène de « révolution de papier ». Pour Gardey (2001), cette révolution a conduit les entreprises à de grandes mutations durant la première partie du 20^{ème} siècle. En ce sens, elle estime que « *les techniques de production, de copie, de classement, de diffusion et de gestion des documents écrits et du calcul comptable ont connu de tels changements que l'administration des hommes et des choses s'en est trouvée bouleversée* » (Gardey, 2008, p. 18).

Durant cette période, on a ainsi assisté à la naissance de nouveaux outils d'écriture qui ont été pour beaucoup dans la dématérialisation de l'activité de travail. La machine à écrire, par exemple, a permis des gains de temps et de production considérables (Gardey, 2008). Cette innovation a éloigné les employés au fil des années de la rédaction manuelle de leurs documents de travail. La machine à écrire s'est progressivement imposée, donnant ainsi naissance au métier de dactylographe. L'arrivée de cette nouvelle profession a encore

⁸ Adjectif construit à partir de la racine latine « ubiqué », partout, qui a donné le concept d'ubiquité et qui traduit aussi ici la notion du réparti et du diffus, presque dématérialisé

L'ubiquité est définie comme la capacité d'être présent en plusieurs lieux simultanément cette mobilité est générée de l'utilisation des technologies mobiles tels que le téléphone portable, le PDA, l'ordinateur portable

davantage accru la production d'informations entrant et sortant de l'entreprise. En même temps, elle a aussi accru la productivité au travail.

Outre la machine à écrire, nous pouvons également citer l'apparition de nouveaux dispositifs servant à faciliter les calculs au travail. Une industrie des machines à calculer s'est alors développée, pour répondre à la forte demande des entreprises en caisses enregistreuses et en tabulateurs⁹. Ces innovations ont eu un très grand intérêt pour toutes les entreprises ayant une activité centrée sur les calculs (banque, assurances...).

Parallèlement à ces mutations du travail dues aux changements qu'ont connu l'écriture et le calcul, la communication en entreprise a aussi subi de profondes modifications, avec notamment l'arrivée de nouveaux dispositifs de communication : le télégraphe (1842), le téléphone (1876)... Ces outils de communication ont réorganisé la façon de communiquer des employés pendant le 20^{ème} siècle. Au fil des années, ces dispositifs se sont développés et ont amélioré la gestion des entreprises. La révolution industrielle a apporté des changements qui ont graduellement modifié le processus et le contenu même du travail. Ces changements ont atteint un niveau supérieur avec l'arrivée et le développement du micro-ordinateur qui, par la suite, donnera naissance à l'informatique. L'intégration de l'informatique en entreprise date des années 1970 et, dès son arrivée, l'organisation administrative du travail a pris une autre dimension (Breton, 1997). Les NTIC sont devenues un élément structurant l'organisation du travail mais aussi sa nature (Akoka et Comyn-Wattiau, 2006 ; Reich et Benbasat, 1996). En usine par exemple, l'employé n'est plus directement lié à la structuration d'une pièce et le processus de travail s'effectue pratiquement entièrement avec des outils informatiques qui sont à ses ordres. Selon Karsenty et Brézillon (1995) : « *L'outil devient un instrument de contrôle, de présentation et de guidage de l'action et du travail* » (p. 178). Bobillier Chaumon (2003) précise : « *Dans le secteur manufacturier, le machiniste s'éloigne physiquement de sa machine. La connaissance perceptuelle qu'il avait de la pièce qu'il fabriquait, la dextérité et le doigté qui faisaient de lui un bon tourneur font maintenant place à une connaissance intellectuelle de codes de programmation abstraits qu'il doit transmettre à une machine-outil à commande numérique. Ce qu'il faisait lui-même auparavant, maintenant il le fait-faire par une machine.* » (p. 178). Par exemple, la rédaction d'un texte propre à l'activité de travail se fait maintenant sur du matériel bureautique (ordinateur) et il n'est plus nécessaire d'extérioriser automatiquement le document papier, en vue de le faire parvenir à d'autres

⁹ Ces machines ont facilité plusieurs opérations telles : le traitement, l'analyse et le stockage d'informations de grande ampleur.

collaborateurs qui en auraient besoin. Il peut être stocké et circuler dès sa conception. On parle alors d'informations qui se diffusent à flux tendu.

Le micro-ordinateur s'est imposé au fil du temps comme l'élément central dans le processus de traitement et de diffusion de l'information en entreprise via internet. Les années 90 ont été des années fortes pour cette révolution car elles marquent le déploiement et la mise en réseau de cet outil dans les organisations. Ce développement a aussi été rendu possible grâce aux apports de la psychologie et de l'ergonomie qui, parallèlement, ont travaillé de façon à fournir des règles et des méthodes visant à faciliter l'intégration et l'appropriation des machines par l'homme et à veiller à garantir un haut niveau de performance humaine. Les recherches ont été menées dans de nombreuses directions et à l'heure actuelle, il existe un corpus scientifique stable, homogène et reconnu. Deux expressions fondamentales de ce savoir peuvent être signalées, d'une part, à travers les normes ISO sur la facilité d'utilisation des NTIC et d'autre part, à travers des critères ergonomiques dédiés à l'inspection de la facilité d'utilisation des nouvelles technologies (logiciels, interfaces en trois dimensions, environnements virtuels, systèmes techniques complexes) (Bach, Brangier et Scapin, 2006). A ce niveau, le géant Microsoft s'est imposé sur le marché comme leader mondial. Il a par exemple été à l'origine de la création de logiciels de traitement de texte et de tableurs standards. Ces innovations ont progressivement transformé le milieu organisationnel, il est fréquent qu'elles simplifient la tâche des salariés, à condition que leur signification soit reconnue par le sujet. En même temps elles permettent le contrôle de processus ou la surveillance de tâches complexes et/ou dangereuses (Prader, 1995).

Aujourd'hui, l'intégration des NTIC et le développement d'Internet dans le monde des entreprises ont atteint des sommets jamais égalés. Boostée par la forte croissance de la « nouvelle économie », l'informatisation des entreprises n'a cessé de progresser durant les années 1995-2001. L'ordinateur et l'accès à Internet sont devenus des outils génériques (Besnard, Chevalier, Victor, Guillemot et Kocoglu, 2007), tout comme l'e-mail qui s'impose partout (Klein et Ratier, 2012). De nombreuses recherches continuent à développer des logiciels et applications qui vont davantage dématérialiser l'objet de travail. Parallèlement, ils apporteront des avancées technologiques supplémentaires aux entreprises. Nous pouvons penser que, dans l'avenir, les échanges professionnels seront de plus en plus virtuels, ce qui nous conduit à introduire la partie suivante : le travail dans sa dimension virtuelle à l'ère des NTIC.

1.2.2. La virtualisation du travail

Comme évoqué précédemment, les changements initiés par les NTIC il y a plus d'une trentaine d'années dans l'espace de travail n'ont cessé d'évoluer. Elles ont boosté la productivité des entreprises en termes de rendement et de gain de temps dans le travail (Destais et Gillot-Chappaz, 2000 ; Askenazy, 2004). L'informatique se répand très vite, l'activité de travail réalisée par les salariés s'oriente très souvent vers une information représentée par des signes ou des symboles. Il est maintenant question de virtualisation des tâches. Mais que signifie exactement cette expression ?

La virtualisation dont l'utilisation en entreprise remonte aux années 80 permet de faire fonctionner sur une seule machine plusieurs systèmes d'exploitation et/ou applications, séparément les uns des autres, comme s'ils fonctionnaient sur des serveurs ou des ordinateurs distincts. La virtualisation peut également concerner le poste client, en permettant à l'utilisateur de disposer d'un bureau mobile où il retrouvera ses outils, ses applications et ses données, quel que soit le lieu de sa connexion.

Pour Levy (1997), il y a un lien étroit entre la virtualisation et les NTIC. De plus, cette virtualisation est la continuation d'un mouvement qu'il appelle « hominisation ». Selon cet auteur la virtualisation est un passage de l'actuel au virtuel, en une élévation à la puissance de l'entité considérée. Elle n'est pas une déréalisation (la transformation d'une réalité en un ensemble de possibles) mais une mutation d'identité, un déplacement du centre de gravité ontologique de l'objet considéré: au lieu de se définir principalement par son actualité (une solution), l'entité trouve désormais sa consistance essentielle dans un champ problématique. Virtualiser une entité quelconque consiste à découvrir la question générale à laquelle elle se rapporte, à faire muter l'entité en direction de cette interrogation et à redéfinir l'actualité de départ comme réponse à une question particulière.

Dans son étude sur les mutations de l'activité du secteur banque assurance, Malglaive (1994), montre que les obstacles au développement des compétences des salariés des banques résident moins dans la difficulté à intégrer des procédures ou à se familiariser avec des matériels informatiques que dans l'assimilation d'une série de représentations fonctionnelles de travail, sous-tendues par de nouveaux « référents immatériels ». La monnaie n'est plus une chose que l'on peut palper, regarder et manipuler ; elle devient un flux électronique virtuel. Cette situation est le résultat d'un développement accéléré des NTIC par l'insertion, dans une même logique de numérisation des télécommunications, de l'informatique, de l'image et du son.

En supprimant les contraintes spatiales, la virtualisation du travail a apporté aux entreprises une plus grande puissance de réaction et d'adaptation. Ainsi que déjà évoqué sous un autre éclairage, les salariés travaillant sur un même projet ou dossier sont virtuellement en relation continue et les postes de travail centralisés sont constamment disponibles en tout lieu. L'accès continu aux applications, aux communications et aux données facilite notamment la reprise du travail après des perturbations naturelles ou humaines, minimisant ainsi les pertes de revenus potentielles. Elle permet de récupérer rapidement l'environnement du poste de travail des utilisateurs et de le faire fonctionner sur d'autres périphériques. Dans l'hypothèse où les transports seraient bloqués ou certains bureaux seraient fermés, les utilisateurs continuent à accéder à leurs outils de travail à distance. En outre, grâce à la virtualisation du travail, les entreprises ont la possibilité d'utiliser un environnement informatique traditionnel dans des conditions normales et de faire appel à un prestataire de services externe en cas de catastrophe. Cette approche hybride assure l'accès à l'environnement de l'espace de travail en cas de besoin et fournit aux utilisateurs un accès immédiat au poste de travail et aux applications qu'ils utilisaient avant l'interruption.

En plus de cette avancée, ce mode de fonctionnement permet aux salariés d'avoir plus de responsabilités et de liberté vis-à-vis de la structure qui les emploie. Ainsi, ces salariés jouissent de plus d'autonomie et de marge de manœuvre et sont amenés à prendre plus d'initiatives que par le passé. La virtualisation des postes de travail aide également les entreprises à se conformer aux directives de gouvernance d'entreprise concernant la disponibilité des infrastructures stratégiques. Actuellement, on parle très souvent d'organisation virtuelle, une solution très prometteuse pour le développement des organisations et de l'économie (Ettighoffer et Benden, 2000). Elle apparaît en effet comme une réponse aux besoins de flexibilité et de prompt réactivité qu'éprouvent les entreprises pour rester compétitives (Becheikh, 2005).

Cependant, la virtualisation et l'informatisation peuvent créer une distance supplémentaire entre les utilisateurs et les dispositifs informatiques, perçus comme plus complexes et plus nébuleux qu'auparavant et ainsi fragiliser le travail.

1.2.3 La fragilisation du travail

Les nouvelles technologies peuvent être responsables de situations de travail critiques, voire chaotiques. Car, comme l'affirme Lasfargue (1993), on assiste au passage « *d'une civilisation de la peine à une civilisation de la panne* ». Ce qui revient à dire que, plus on s'entoure d'automates perfectionnés, plus il faut accepter le risque de l'incident dans le travail: «*La panne est consubstantielle à l'automatisme robotisé. Plus un système est complexe, plus il est vulnérable*» (p. 177). Les entreprises développent des systèmes de fonctionnement partiel encore appelé « modes dégradés » qui donnent la possibilité de réaliser un travail minimum en attendant que la situation de panne soit résolue. Souvent non prévus, les incidents techniques, les intrusions, les attaques virales ou frauduleuses, la cybercriminalité, etc sont autant de difficultés auxquelles les entreprises doivent faire face. 52% des salariés se plaignent de voir leur travail perturbé par des pannes informatiques qui ont bien souvent des conséquences graves sur le fonctionnement de l'activité de travail (Klein et Ratier, 2012).

Un autre exemple montrant la fragilisation du travail est celui cité par Bobillier Chaumon (2003). Selon une étude effectuée en 1997 auprès de 400 employés utilisant les NTIC dans des entreprises françaises, allemandes, italiennes et britanniques, les dysfonctionnements informatiques coûtent l'équivalent de 100 heures de travail par an et par employé. Ce temps perdu ou ce manque à gagner ont trois origines : «

- 1 / le temps que passe l'utilisateur d'un ordinateur pour son usage personnel (surfer sur Internet, jouer à des jeux...) : 11 % du temps perdu ;
- 2 / la panne qui laisse complètement coi l'utilisateur : 33 % du temps perdu (le Messagelabs estime d'ailleurs qu'entre mars 2001 et janvier 2002 la proportion de messages « virusés » est passée de 1 sur 1 400 à 1 sur 150 !) ;
- 3 / l'installation d'un nouveau système informatique qui crée la panique générale : 56 % du temps perdu. Sur ce dernier point, l'étude souligne que le premier mois d'installation est catastrophique : 1h45 perdue par semaine et par employé. Bien évidemment, l'impact sur les conditions de travail sera considérable » (p. 178)

Par ailleurs, malgré la création de la CNIL¹⁰, l'usage des NTIC dans le monde professionnel peut engendrer des dysfonctionnements liés à un manque de respect de la

¹⁰ La Commission nationale de l'informatique et des libertés (CNIL) est une autorité administrative indépendante française. Elle est chargée de veiller à ce que l'informatique soit au service du citoyen et qu'elle ne porte atteinte ni à l'identité humaine, ni aux droits de l'homme, ni à la vie privée, ni aux libertés individuelles ou publiques. Elle exerce ses missions conformément à la loi no 78-17 du 6 janvier 1978 modifiée le 6 août 2004.

confidentialité et des libertés individuelles. En effet, l'informatisation des systèmes de production des entreprises facilite l'accès et la transmission de l'information et peut donc plus facilement fragiliser les pratiques de vérification et de surveillance au travail. Dès lors, il est plausible de penser que des personnes mal intentionnées peuvent mettre en œuvre des pratiques visant à nuire certaines personnes. Les NTIC peuvent également induire une certaine transparence dans la gestion des données qui peut avoir des répercussions sur le contrôle de la productivité en entreprise et donc induire une forme nouvelle de pression sur les employés.

Les NTIC ont ainsi favorisé l'émergence d'actes frauduleux dans les secteurs bancaire et commercial (prélèvements bancaires frauduleux, vente de contrefaçons sur des sites d'e-commerce, détournement du système boursier, etc). Les industries du cinéma et du disque se sont vues également très fragilisées, voire menacées, par l'apparition des sites de type « peer to peer ». Le taux de contrefaçon mondial annoncé par l'étude réalisée en 1998 par l'Organisation de Coopération et de Développement Economiques (OCDE, 1998)¹¹ entre 5 et 9 % du commerce mondial. S'agissant des pertes dues à la contrefaçon, les estimations varient entre 200 et plus de 500 milliards d'euros par an. Les estimations sont donc fluctuantes et souvent contradictoires.

Les entreprises peuvent donc subir des pertes sur leur chiffre d'affaires, une diminution de leurs bénéfices et une perte de leurs parts de marché, ce qui peut s'avérer très problématique pour les entreprises travaillant dans un secteur très concurrentiel. De plus, une perte d'activité a bien souvent des conséquences immédiates sur les effectifs de l'entreprise. Certaines entreprises ont estimé le nombre d'emplois perdus mais leurs estimations doivent être cernées avec prudence. L'OCDE a relevé que le mode de calcul de ces pertes peut consister par exemple à assimiler les pertes d'emplois aux pertes directes de ventes car on considère, dans ce cas, que le nombre d'actifs supplémentaires sera d'autant affecté par la réduction des ventes directes. De ce fait, des actifs supplémentaires ne pourront être embauchés en raison du manque à gagner des sommes correspondantes (OCDE, 1998).

La partie suivante portera sur les transformations humaines, découlant d'un emploi massif des NTIC au travail.

¹¹ de plus, les rédacteurs constatent que la fiabilité de ces chiffres est également douteuse au regard de leur constance sur les deux années précédentes ladite étude.

2. LES TRANSFORMATIONS HUMAINES

Pour les entreprises, l'utilisation des NTIC a eu pour principale retombée une augmentation du rendement.. Cela explique pourquoi l'outil informatique a été et est à la base des rapports que les employés entretiennent avec l'entreprise qui n'a cessé de leur demander des compétences et des connaissances de plus en plus développées. Au fil du temps, Les salariés ont adopté de nouvelles logiques et habitudes dans l'exécution de leur travail au quotidien. Ainsi, de nombreux corps de métiers se trouvent bouleversés, entraînant par ricochets, la naissance d'associations inter-entreprises.

De plus, la crise financière qui a touché bon nombre de pays ces dernières années n'a fait qu'accentuer ce phénomène. Dans le même temps, elle a favorisé la décentralisation et on assiste à l'apparition de nouveaux modes de travail tels que le travail à distance. Les directions d'usines sont souvent éloignées géographiquement des usines, certains pays du continent asiatique (Chine, Malaisie, Taiwan, Corée, Japon...), du Nord du continent Africain (Maroc, Tunisie, Kenya...) et d'Europe de l'Est (Hongrie, Bulgarie, Ukraine, Roumanie...) sont ainsi devenus les usines du monde.

Trois points structureront cette partie :

- Les transformations des compétences et des qualifications des métiers liés aux NTIC
- Le capital humain de l'entreprise face à la montée des NTIC
- La résistance au changement

2.1 LES TRANSFORMATIONS DES COMPETENCES ET DES QUALIFICATIONS DES METIERS LIÉS AUX NTIC

Depuis les années 1990, en favorisant l'apparition de nouveaux marchés, de nouvelles relations inter-entreprises, de nouvelles formes de gestion des clients ou des usagers, les NTIC ont induit des bouleversements organisationnels et de profonds changements dans le travail des salariés. Selon Gollac, Afriat, et Loue (2003), « *sous l'influence des innovations organisationnelles et des innovations technologiques, de nombreuses professions se recomposent, mais rares sont celles qui se renouvellent complètement. Les emplois deviennent de plus en plus qualifiés, mais la diffusion des TIC n'est pas la seule cause de cette évolution. Globalement, ces transformations sont suffisamment graduelles.* » (p. 45). Les modifications de style de management apportées par les NTIC et leur rapide intégration dans les organisations ont donc favorisé l'évolution des métiers et ce, quel que soit le type d'emploi. Dans cette optique, les postes attribués aux employés diplômés n'ont cessé de croître au détriment des postes accordés aux employés non-diplômés. Cohen et Debonneuil

(2000) expliquent : « depuis 1970, les inégalités entre travailleurs qualifiés et non qualifiés ont fortement augmenté dans l'ensemble des pays occidentaux. Au niveau de l'ensemble de l'économie, cette distorsion est particulièrement nette aux États-Unis, au Canada et au Royaume-Uni. Ainsi, au cours des vingt dernières années, la croissance économique américaine s'est accompagnée d'une hausse spectaculaire des inégalités, qui a vu décliner en niveau le salaire des ouvriers les plus vulnérables et s'accroître le revenu des travailleurs qui ont des qualifications élevées » (p. 46-47). Selon Gollac et al. (2003), cet accroissement des inégalités pourrait notamment se justifier par un *biais technologique* attribué aux TIC. Ce biais découlerait des mécanismes suivants : «

- *les travailleurs les plus qualifiés sont aussi les plus aptes à maîtriser l'usage d'une technologie nouvelle ; certaines tâches réalisées par les moins qualifiés sont formalisées et transformées en routine, ce qui permet de substituer de la technologie à cette catégorie de main d'œuvre. En revanche, les tâches les plus complexes, celles que réalisent les dirigeants, les cadres ou les techniciens se prêtent mal à la formalisation ;*
- *le développement des TIC permet d'accroître l'importance de la partie conceptuelle des tâches qui mobilisent la capacité à manier des représentations abstraites ;*
- *la mise en place des systèmes informatiques et des processus d'automatisation au sein de l'industrie entraîne une demande forte de main-d'œuvre qualifiée ;*
- *les TIC favorisent la mise en place d'organisations en réseaux au sein desquelles les salariés doivent faire preuve d'autonomie, de responsabilité et d'aptitudes à gérer le changement : les travailleurs les plus qualifiés seraient plus aptes à travailler dans ce type d'environnement» (p. 47).*

Ainsi, ces arguments pourraient expliquer le fait que les emplois disponibles sont presque exclusivement attribués aux employés qualifiés ayant plus d'aptitudes à utiliser les NTIC que d'autres. Les travaux de Maurin et Thesmar (1999), vont dans le sens de cette hypothèse. Ils montrent que les développements technologiques sont avantageux pour certaines fonctions comme par exemple les webmasters, les programmeurs informatiques... et non pour les fonctions attribuées aux travailleurs non-qualifiés en général. Les NTIC sont donc impliquées dans ce travail qui se veut moderne et qui a priori favorise les employés qualifiés. Etant au cœur des grands dispositifs mis en place par les entreprises afin de booster leur productivité, elles ont un rôle déterminant dans la redéfinition des métiers. Dans ce sens, la dynamique apportée par les NTIC modifie les pratiques et les habitudes des métiers : de nouvelles logiques de travail apparaissent. Les anciennes logiques de travail sont soit abandonnées,

soit renforcées par les NTIC. Un nouveau raisonnement dans le travail est mis en place, ce dernier étant amené à long terme à se perfectionner et se développer. L'intégration des NTIC dans une organisation du travail s'accompagne le plus souvent d'une réorganisation des pratiques de travail (organisation du travail, gestion des tâches, contrôle...). Toutes ces modifications d'ordre organisationnel engendrent des mutations dans l'exécution du travail des métiers et demandent de nouvelles connaissances et compétences. Les NTIC entraînent donc de réelles mutations technico-organisationnelles qui ont un impact sur les organisations et les salariés : au fur et à mesure que l'entreprise intègre ces outils, les employés motivés ou contraints par les exigences de réactivité, de créativité et de performance s'approprient de nouveaux usages et par conséquent de nouvelles compétences. En guise d'illustration, nous pouvons citer les métiers dont les tâches tournent autour de l'assistance et la maintenance des sites web et ses applications mais aussi ceux du secteur bancaire, (par exemple, les conseillers en contact direct avec le client qui mobilisent désormais simultanément compétences relationnelles, commerciales et techniques pour traiter une demande tout en étant en interaction directe). Ces transformations radicales des relations avec le marché a permis aux entreprises de ce secteur de réduire significativement les opérations de back-office en quelques années. Ainsi, les employés non-qualifiés n'ayant pas forcément ces nouvelles compétences se voient progressivement privés d'emplois.

Par ailleurs, notons tout de même qu'en réalité dans le secteur informatique, l'apparition de nouveaux métiers est « *rare* » ; en effet, les nouvelles fonctions attribuées à un métier dit récent sont, le plus souvent, le fruit d'un mélange de connaissances et de compétences appartenant à différentes professions. Et comme l'affirme Gollac et al. (2003) « *l'identité de la plupart des vieux métiers résiste à l'arrivée de nouveaux outils qui n'invalident pas les savoirs de base* » (p. 111).

2.2 LE CAPITAL HUMAIN DE L'ENTREPRISE FACE A LA MONTEE DES NTIC

La société dans laquelle nous vivons se caractérise par la coexistence de deux modes de production : le capitalisme moderne qui découle de l'héritage de la révolution industrielle et le capitalisme postmoderne qui prend une place de plus en plus centrale et se développe sur l'exploitation du « capital immatériel » qualifié aussi de « capital humain » ou de « capital connaissance ». Les Anglo-saxons parlent de la naissance d'une « *knowledge economy* », c'est-à-dire d'une économie de la connaissance dans laquelle le poids des emplois riches en

connaissances s'est considérablement accru et la part du capital immatériel a dépassé celle du capital matériel dans l'appareil de production.

Par définition, le capital humain englobe les connaissances, les qualifications et certaines caractéristiques personnelles telles que la persévérance. De plus, il comprend non seulement la scolarité ou les études que les travailleurs apportent dans leur emploi, mais aussi les compétences apprises pendant le travail et l'adaptation à de nouvelles technologies. Pour les individus, l'investissement dans le capital humain procure un rendement économique en augmentant à la fois les taux d'emploi et les revenus du travail. On peut le prouver soit en examinant les niveaux d'instruction, soit par des mesures plus directes du capital humain telles que les résultats obtenus aux évaluations des capacités de lecture, d'écriture et de calcul. Outre les avantages dont profitent les individus, cet investissement dans le capital humain peut être bénéfique pour l'économie dans son ensemble. En principe, il devrait être possible de le repérer dans le taux de croissance économique, mais en pratique il est difficile de le confirmer et de le chiffrer (OCDE, 2001).

La prise en compte de l'éducation et de la formation dans le développement et la croissance économique remonte aux travaux des Prix Nobel d'économie Schultz et Becker, respectivement en 1961 et en 1962, et à ceux des théoriciens de la croissance endogène dans les années 1980 et 1990. Dans ses travaux, Schultz (1961), s'interroge sur les facteurs explicatifs de la croissance économique et insiste sur le rôle fondamental joué par le capital humain dans la croissance à long terme. Contrairement à Schultz qui associe et intègre à sa réflexion les apports des autres sciences sociales, Becker (1962), centre sa réflexion sur l'économie de l'entreprise. Pour lui, le capital humain renvoie au stock de connaissances économiquement valorisables qui sont incorporées aux « agents économiques » : qualification, état de santé, hygiène, nutrition... Enfin, selon Stiglitz et Alii (2001), le capital humain se définit comme l'ensemble des compétences et des expériences accumulées qui ont pour effet de rendre les salariés plus productifs.

Ces travaux pointent tous l'incidence du capital humain sur le niveau de rendement des employés au travail, notamment par la formation structurée, c'est-à-dire dispensée hors du milieu de travail. En revanche, des auteurs tels que Black et Lynch (2000), Barrett et O'Connell (2001), Dearden, Reed et Van Reenen (2000) estiment que le rendement obtenu par les employés est le résultat des connaissances reçues dans l'entreprise. Par exemple, Black et Lynch (2000), ont montré que seule la formation en informatique a un effet positif sur la productivité des employés des entreprises non manufacturières.

On le sait, les nouveaux dispositifs informatiques et numériques apportés par les NTIC nécessitent une main d'œuvre qualifiée, autrement dit un personnel disposant d'un capital humain élevé. A titre illustratif, les études menées par Cohen (1995), Dosi (1988), Lal (1998) Utterback et Suarez (1993), montrent en effet que le capital humain des entrepreneurs joue un rôle important dans l'acquisition et l'adoption de nouvelles technologies. Selon Turcotte et Whewell Rennison (2004), en se basant sur des recueils d'informations issues de panels de travailleurs et d'employeurs, plusieurs études aux États-Unis ont aussi constaté l'existence d'un lien positif entre les niveaux de productivité et le niveau de scolarité du personnel de l'entreprise (Black et Lynch, 2000). De même, dans leurs travaux, Dearden, L., Reed, H, et Van Reenen, J. (2000), considèrent que l'usage des TIC dans une entreprise et le pourcentage de main d'œuvre qualifiée sont corrélés positivement. Il insiste sur le fait que l'intégration des nouvelles technologies est d'autant plus forte que le capital humain de la main d'œuvre est élevé.

Au niveau organisationnel, Cohen et Levinthal (1989), parlent de capacité d'absorption pour traduire l'aptitude d'une entreprise à acquérir de nouvelles connaissances, à les assimiler puis à les transformer et enfin à les exploiter à des fins commerciales. Cette aptitude conduit à une plus grande innovation de l'entreprise et détermine son avantage concurrentiel. Plus précisément, ces auteurs insistent sur l'importance des sources de connaissances, sur la construction de la capacité d'absorption et mettent un accent particulier sur les connaissances antérieures de l'individu. Connaître le potentiel de ces nouveaux outils permet par ailleurs aux salariés d'utiliser plus aisément ces technologies (Cohen et Levinthal, 1989). L'entreprise se doit donc d'investir dans la qualité de son recrutement et des programmes de formation adaptés aux projets qu'elle met en place. La formation a ainsi un rôle capital dans l'accompagnement des transformations des compétences et des qualifications des métiers liés aux NTIC. Et ce, d'autant plus que ces technologies ont un développement quasi-permanent et que leur usage nécessite un apprentissage continu. En ce sens, il est important de noter que les NTIC représentent une opportunité d'essor pour les pays en voie de développement qui ont misé sur la formation de la jeune génération. En effet, les entreprises de ces pays peuvent plus facilement surfer sur l'économie du savoir pour intégrer les NTIC dans leur structure et donc bénéficier de ses avantages. Mais pour cela, elles doivent s'informer et former leurs salariés tout au long de leur vie professionnelle.

2.3. LA RESISTANCE AU CHANGEMENT

En entreprise, les changements apparaissent comme un besoin et non comme un choix. Ils sont envisagés afin de répondre aux challenges présents et futurs de l'entreprise. Ils peuvent donc être perçus soit comme un avantage dans la gestion quotidienne des tâches en termes de rendement, soit comme une menace pour son environnement. Dans cette partie, seuls les changements organisationnels perçus comme une menace nous intéressent car ils nous permettent de traiter de la question de la résistance au changement dans l'organisation du travail, de ses effets sur les personnes et de ses facteurs.

➤ Définition

Lorsque des salariés sont contraints à accepter un changement organisationnel, il apparaît de facto un phénomène de résistance au changement. Ce phénomène constitue un frein incontournable que rencontrent tous ceux qui sont confrontés à la nécessité de mettre en place un processus de changement informatique. Les interactions qu'un changement peut susciter sont susceptibles d'avoir une incidence sur le déroulement d'un projet en cours d'exécution. Il faut toutefois comprendre que la résistance au changement constitue une réaction légitime dans un système qui tente de maintenir un état d'équilibre relatif. Autrement dit, elle désigne tout comportement ou toute attitude indiquant un refus de soutenir ou d'opérer un changement proposé. Elle traduit un immobilisme, consistant à désirer et tenter d'obtenir par diverses formes de comportements d'opposition ou de préservation, le maintien du statu quo par aversion de l'incertitude. La résistance au changement se manifeste par une absence de prises d'initiatives innovantes, une résistance passive ou active aux propositions des autres, un refus de modifier son système de pensée et de représentations, une grande inertie dans le passage à l'acte, des blocages et sabotages plus ou moins conscients dans la mise en application de certaines modifications, lesquelles se soldent alors fréquemment par un échec.

La résistance au changement est un concept qui est davantage pris en considération dans les entreprises contemporaines. En effet, lorsqu'on évoque la thématique des NTIC dans le monde du travail actuel, il nous paraît impensable de ne point aborder ce sujet, tant les travaux qui ont traité cette question se sont développés, depuis plusieurs années. Cela témoigne de l'ampleur du phénomène à l'ère où les NTIC s'intègrent dans presque la quasi-totalité des secteurs d'activité. Selon Bareil (2004), « *la terminologie « résistance au changement » remonte aux auteurs Coch et French qui, en 1947, publiaient un article dans la*

revue *Human Relations*, devenu un classique en la matière. Il s'intitulait "Overcoming resistance to change" » (p. 3-4). Elle précise que « *La résistance au changement est une réaction foncièrement négative à l'égard du changement ; telle est la conception traditionnelle du terme, associée au changement* » (p. 3-4).

Notre recherche documentaire montre que le terme résistance a des origines variées. En latin par exemple, le mot « resistere » est lui-même construit à partir du terme « sistere » signifiant s'arrêter. L'étymologie du mot résistance montre que ce terme a tout d'abord été attribué aux choses. Il renvoie aux sciences, plus particulièrement la physique et désigne un phénomène physique qui s'oppose à une action ou un mouvement. C'est le fait de s'opposer à une force dans l'optique de ne pas subir ces effets¹². Par ailleurs, on désigne par résistance en biologie, le phénomène par lequel des organismes parviennent à supporter un agent qui leur est normalement défavorable, ou éventuellement conçu pour les éliminer. Enfin, en électricité, la résistance électrique est le rapport de la puissance perdue dans un circuit sous forme de chaleur ou de rayonnement.

Une définition différente apparaît dans un premier temps lorsqu'il s'agit des êtres humains. En effet, dans ce contexte, la résistance traduit une caractéristique corporelle, c'est-à-dire la faculté qu'a l'homme à surmonter, aussi difficile soit-il, l'épuisement ou l'absence d'un besoin. Toutefois, il est utile de préciser que, dans le langage courant, la résistance a une connotation plus positive que négative. Ainsi une attitude de résistance traduit l'assurance, la robustesse, la solidité et l'acharnement. En ce sens, les gens résistants sont souvent perçus comme étant solides, forts et puissants.

Dans un second temps, la résistance peut prendre une connotation négative lorsqu'il est question d'influence. Pour illustrer cette idée, nous avançons le cas d'une organisation humaine hiérarchisée où règne le respect strict des règles et des ordres comme l'armée ou le milieu bancaire par exemple. Dans ce contexte, la non application d'un ordre désigne la désobéissance, la contestation ou la révolte. « *L'expression de la résistance au changement est aussi employée non seulement pour signifier des personnes mais aussi des organisations. La résistance organisationnelle serait utilisée pour signifier ce qui empêche la construction d'un nouveau système organisé de se mettre en place* » (Bareil, 2004, p. 3). Elle traduit la crainte et la peur de nouvelles pratiques dans l'exécution d'une activité de travail qui autrefois se faisait en référence à d'autres habitudes de travail ; elle peut renvoyer à des comportements d'empêchement ou d'obstruction. Selon Collerette, Delisle et Perron (1997), la résistance au

changement se définit comme : « *l'expression implicite ou explicite des réactions négatives à l'endroit de l'intention de changement. Il s'agit de l'émergence de forces restrictives en vue de limiter ou de faire obstruction à la tentative de changement* » (p. 94). Bareil et Savoie (1999) précisent : « *l'expression implicite ou explicite de réactions négatives ou défensives face au changement, ou de forces restrictives qui s'opposent à la réorganisation des façons de faire et à l'acquisition des nouvelles compétences, la résistance au changement est sans aucun doute la bête noire de tous ceux qui véhiculent des idées de changement* » (p. 151). Selon Dolan, Lamoureux et Gosselin (1996, p. 486), la résistance au changement est « *l'attitude individuelle ou collective, consciente ou inconsciente, qui se manifeste dès lors que l'idée d'une transformation est évoquée. Elle représente donc une attitude négative adoptée par les employés lorsque des modifications sont introduites dans le cycle normal de travail* ».

Comme nous l'avons pu l'observer à travers les différentes définitions qui viennent d'être évoquées, la résistance au changement peut se traduire par des manifestations implicites, directes ou indirectes qui sont l'expression de comportements de rejet dans la mise en œuvre d'un changement. Elle est un obstacle ou un frein pour toute tentative de mutation dans le travail. Mais il est important de souligner que la résistance au changement permet également de cerner les représentations des employés vivant un changement. Elle aide à comprendre les comportements inappropriés, aussi bien de la part des employés que des responsables hiérarchiques, dans toutes les phases marquant la mise en œuvre d'un processus de changement. Dans cette optique, Kets de Vries, Manfred et Danny Miller (1985), voient dans la résistance au changement des mécanismes de défense. La littérature psychanalytique nous apprend qu'il existe six mécanismes de défense : le refoulement, la régression, l'identification, la projection, la formation réactionnelle et le déni de la réalité. Il paraît donc important que l'entreprise les prenne en compte ces comportements, non pour les éradiquer, mais pour les comprendre et réfléchir à des solutions pour résoudre ce conflit plus ou moins latent. Car, bien souvent, si des salariés s'opposent à de nouvelles pratiques, c'est qu'ils craignent de perdre des acquis (sécurité, compétences, relations, capacités, territoires,...)

➤ **Les facteurs liés à la résistance au changement**

La personne qui vit un changement est souvent contrainte de modifier ses anciennes habitudes pour en adopter de nouvelles, souvent empreintes d'incertitude, car relevant de l'inconnu. Boneu, François, Fettu et Marmonier (1992), identifient deux types de facteurs susceptibles d'influer sur la résistance au changement (a) les facteurs psychosociologiques et (b) les facteurs stratégiques.

(a) La modification d'un environnement peut occasionner de nombreuses pertes : la perte d'estime de soi, de relations affectives avec un collaborateur... ce qui de facto peut entraîner une grande détresse psychologique chez le collaborateur qui se retrouve isolé de ces anciens collègues. Tout milieu organisationnel étant une entité organisée et formée d'un ensemble de personnes issues de milieux différents qui, mutuellement, développent des liens, la qualité de l'environnement est un élément important pour la stabilité des travailleurs. Un changement est alors susceptible de modifier l'équilibre de l'environnement professionnel et de provoquer la privation d'un certain nombre d'acquis.

Les facteurs stratégiques de résistance au changement, quant à eux, sont relatifs à la perte ou à la transformation des intérêts et des buts que chacun trouve dans le changement. En conséquence, il est possible d'observer une divergence dans les objectifs des dirigeants et ceux des employés, d'où les réticences que l'on peut parfois observer.

Collerette et al., (1997), regroupent les résistances en trois catégories : les résistances liées à l'individu, au système social et au mode d'introduction du changement. Les deux premières catégories renvoient aux facteurs psychologiques. La troisième catégorie se superpose aux facteurs stratégiques de Collerette et al. (1997).

Bareil (2004), quant à elle, a regroupé les causes de la résistance au changement en six catégories : les causes individuelles, collectives, politiques, celles liées à la qualité de la mise en œuvre du changement, au système organisationnel en place et au changement lui-même. Cette classification nous paraît la plus aboutie car elle intègre les facteurs cités par les deux premiers auteurs.

Nous allons dans les lignes qui suivent détailler successivement chacune de ces catégories afin de mieux expliquer les facteurs de résistance au changement puis les regrouper dans un tableau synthétique.

✓ **Les facteurs individuels**

L'un des facteurs essentiels expliquant la résistance au changement est probablement l'individu lui-même. Bareil (2004), parle de causes qui sont à la fois conscientes ou inconscientes via la mise en œuvre de mécanismes de défense. Pour l'individu, le travail contribue de façon non négligeable à son identité et lui permet d'acquérir certaines valeurs ou croyances et d'en rejeter d'autres. Lorsqu'il y survient des changements, ceux-ci entraînent une remise en question de l'identité professionnelle et peuvent occasionner des perturbations de l'identité.

La peur de l'inconnu est également évoquée. Celle-ci se décline en peur de perdre des acquis, inutilité réelle ou perçue du changement et manque de ressources. La peur de l'inconnu est l'une des premières raisons apparentes de la résistance au changement : le changement entraîne le doute et l'incertitude face à quelque chose qui est inconnu et incertain, ce qui ne rassure pas les salariés et peut même les démotiver et les angoisser (Kotter et Schlesinger, 1979 ; Vas, 2002 ; Collerette et al., 1997).

Un autre facteur expliquant la résistance au changement est bien sûr la crainte de perdre ce que l'on possède déjà, qu'il s'agisse de statut, d'argent, d'autorité ou de tout autre élément valorisé par la personne. En fait, plus les individus sont investis dans le système existant, plus ils ont tendance à résister au changement. C'est la raison pour laquelle les employés plus âgés ont tendance à résister davantage au changement que les employés plus jeunes. Ils pensent avoir souvent plus à perdre qu'à gagner dans le changement envisagé (Scott et Jaffe, 1992).

✓ **Les facteurs liés aux aspects collectifs ou culturels**

Collerette et al (1997) : « *pensent qu'il y a résistance au changement dans la mesure où les modifications organisationnelles entraînent généralement une désorganisation dans les normes établies, dans les standards de caractère sacré, tabous, mœurs ou rituels, et font perdre des droits acquis* » (p. 100). Dans ce contexte, tout ce qui est perçu par le collectif comme étant anormal et nouveau représente une menace pour la cohésion du groupe. En effet, le changement sur les réseaux informels et les relations sociales cohésives peuvent également provoquer des manifestations de résistance (Bareil, 2004).

La culture n'est pas à sous-estimer dans les facteurs de la résistance au changement. Elle apparaît même comme un élément-clé dans bon nombre de pays de l'Afrique subsaharienne. En effet ces pays demeurent assez conservateurs. Par ailleurs, il règne peut-être plus dans notre champ d'activité en lien avec les NTIC qu'ailleurs, un climat de morosité, de fatalisme, d'opposition et de suspicion. Cela génère une attitude générale défensive, à la recherche des failles, des défauts, des faiblesses, des points plus négatifs que positifs de la plupart des innovations et nouveautés.

Somme toute, il convient de retenir que les facteurs liés aux relations sociales et à la culture peuvent être un frein au changement. La résistance au changement est fonction de la nature du changement. Plus une initiative de changement implique les facteurs précités, plus grande sera l'opposition des destinataires.

✓ **Les facteurs politiques**

Selon Bareil (2004) : « *Un destinataire peut résister au changement à cause de pressions politiques, de personnes influentes en lesquelles il a confiance ou pour soutenir une cause. Les forces syndicales qui militent contre l'idée d'un changement ne sont pas sans provoquer de la résistance au changement tant chez les militants que chez les membres. Les employés et les cadres peuvent résister à cause de coalitions dominantes et influentes qui leur soumettent leurs idées* » (p. 8). Les facteurs politiques peuvent donc également expliquer la résistance au changement. Généralement, les habitudes développées par des responsables au sein d'une structure constituent une source importante de résistance au changement. Le fait d'être habitué à un style de gestion et de management par exemple constitue une forme de stabilité qui engendre la sécurité aussi bien des responsables que des employés qu'il encadre. La perte de responsabilités et de pouvoir d'un responsable, suite à une décision de changement de la direction, peut être considérée comme une source d'inquiétude et d'angoisse. Cette perte peut susciter des comportements de réticence.

Par ailleurs, notre culture politique et professionnelle contribue aussi à freiner les innovations et les changements. En effet, selon Dicquemare (2000) : « *nous n'avons pas complètement décanté de la "lutte des classes". Beaucoup de travailleurs sociaux voient dans les directeurs des individus assoiffés de pouvoir, et nombre de directeurs ne jouent pas assez le jeu de la transparence et de la négociation. Nous sommes encore souvent dans une culture professionnelle de rapport de forces entre le patronat et les salariés. En France, un problème se solde fréquemment par un conflit et des grèves avant d'entamer des négociations, à la différence d'autres pays où l'on commence d'abord par discuter* » (p. 85-86).

✓ **Les facteurs liés à la mise en œuvre du changement**

La résistance au changement constitue un problème sérieux dans la mesure où, d'une part, elle peut retarder la mise en place de réformes indispensables à la bonne marche de l'entreprise, et d'autre part, elle peut aboutir, du fait de la méfiance suscitée, à une baisse générale du moral dans l'entreprise et donc à une baisse de la productivité. Il est donc important de bien préparer un changement avant de l'annoncer aux salariés et de mettre en place pour cela une communication adéquate, ciblée et efficace. Dans cette logique, les employés d'une organisation préfèrent être consultés et impliqués dans tout processus de changement, sous peine de s'y opposer. En effet, la confrontation et la prise en compte du point de vue des autres donnent l'occasion aux employés de faire valoir le leur. Cette

démarche motive les employés et favorise leur intégration dans toutes les étapes d'un éventuel changement (Grouard et Meston, 1998). En contexte professionnel, l'application d'un changement non étudié par l'ensemble de l'entreprise fait généralement émerger le mécontentement de certains salariés et notamment chez ceux qui se sentent mal face à des modifications dans leur travail. Si on ne leur donne ni le temps, ni les moyens dont ils ont besoin pour s'y adapter, ils se sentent bousculés par les événements et résistent.

✓ **Les facteurs liés au système organisationnel**

Le système organisationnel d'une structure peut aussi expliquer la résistance au changement. En effet, un employé vivant un changement dans son service est en mesure de percevoir les complications que sa structure sera à même ou non de surmonter dans le processus de changement. Cette capacité qu'a l'employé de percevoir ces difficultés peut être source de difficultés (Bareil, 2004). Ainsi l'appréciation qu'a un salarié sur les prédispositions de sa structure à modifier son organisation de travail suite à un changement est considérée comme un indicateur de réussite de l'intégration d'une nouveauté dans son travail.

✓ **Les facteurs liés au changement lui-même**

Le changement lui-même peut être considéré comme un facteur de la résistance au changement. En effet, lorsqu'un changement n'est pas adapté à une structure, il se solde par des contestations. Ainsi un employé résiste à un changement qu'il estime compliqué, peu légitimé par l'organisation et en opposition avec les valeurs du contexte professionnel (Bareil, 2004).

En définitive, il convient de retenir que, dans tout processus de changement, l'apparition de comportements de résistance chez les employés est un phénomène normal. Il serait illusoire de vouloir les vaincre, mais plutôt de les comprendre et de trouver des solutions pour rassurer les employés. La tableau ci-après synthétise les facteurs de résistance aux changements.

Tableau N°2 : Les causes multiples de la résistance au changement

Individu	Collectif/ Culturel	Politique	Qualité de mises-en œuvre	Système organisationnel	Changement
Dispositions psychologiques : traits, personnalité : Préférence pour la stabilité	Perte de droits acquis	Enjeux de pouvoir Mode d'introduction du changement.	Scénario de mise en œuvre	Structure	Complexité du changement
Causes psychanalytiques : mécanismes de défense	Système social systémique	Perte d'autorité, de ressources	Orientation	Intégration interne	Sens accordé au changement
Incompréhension du changement	Normes sociales	Soutien des groupes d'intérêt	Sensibilisation/ communication	Culture et valeurs	Cohérence du changement avec les valeurs organisationnelles
Caractéristiques personnelles : âge, antécédents	Caractéristiques culturelles	Coalition dominante	Habilitation et formation	Inertie organisationnelle	Légitimité du changement
Vécu antérieur et expériences de vie	Valeurs, rites et histoire	Influence des sous-groupes	Consultation/ Implication Participation	Leadership : haute direction et cadres	Type de changement radical : ex. downsizing
Peurs (de perdre des acquis et de ne pas être capable)		Influence des personnes valorisées	Temps d'adaptation	Contexte et environnement	Syndrome du changement répétitif
Pertes : sécurité, pouvoir, utilité, compétences, relations, territoire, repères		Pouvoir du syndicat	Disponibilité des ressources	Capacité à changer	
Ratio coûts/bénéfices			Approche du changement		

3. LES APPROCHES CENTREES SUR L'INTEGRATION DES NOUVELLES TECHNOLOGIES

Cette partie s'articule autour de deux approches. Ainsi, nous verrons successivement l'approche instrumentale ou anthropocentrique et l'approche symbiotique (humain-technologie-organisation) de Brangier (2002).

3.1 L'APPROCHE INSTRUMENTALE OU ANTHROPOCENTRIQUE

Par ses travaux, Rabardel (1995), a énormément contribué à la conceptualisation de la relation humain-technologie-contexte. Il souhaite conceptualiser le lien entre des humains et des objets techniques pour la mettre au service des êtres humains et de leur développement. Pour un individu donné, l'auteur définit un objet technique comme une entité mixte constituée d'un artefact matériel ou symbolique, produit par l'individu ou par d'autres, et d'un (ou plusieurs) schème(s) d'utilisations associé(s), qui résulte(nt) d'une construction du sujet ou d'une réutilisation de schèmes sociaux. Par cette réutilisation, les instruments sont un moyen de capitalisation de l'expérience accumulée, cristallisée. Finalement, l'instrument ne se réduit pas à sa partie matérielle, qui est l'artéfact ; il est le produit conjoint de la technologie et de l'interprétation qu'en font son ou ses utilisateurs. Pour résumer, on peut dire que l'instrument est une construction composée de l'artéfact d'une part et des schèmes d'utilisation d'autre part.

L'artefact, quant à lui, est « *toute chose ayant subi une transformation d'origine humaine susceptible d'un usage, élaborée pour s'inscrire dans une situation* » (Rabardel, 1995, p. 49). Il est construit par le concepteur à partir d'une anticipation de ce qui sera son utilisation future probable mais il n'est pas seulement porteur d'un ensemble de contraintes, de possibilités et de modèles de l'activité issus de ses concepteurs, il est également porteur de son histoire. Ainsi, il est possible d'y repérer son développement et ses moments-clés. Pour Bannon et Bodker (1991), dont les travaux sont issus de la théorie de l'activité, les artéfacts ne doivent pas être étudiés pour eux-mêmes et de façon isolée du contexte d'usage ; ces auteurs postulent que nous vivons dans un monde composé de systèmes et d'objets produits par la technologie, mais que nous vivons aussi grâce à et contre ce monde.

La différenciation entre l'artéfact et l'instrument est tout à fait cruciale puisqu'elle met en relief la distance entre un objet nu fabriqué, l'artéfact et un objet d'usage, l'instrument. Cet usage repose justement sur des schèmes d'utilisation, concept repris à Piaget. Il peut s'agir d'un schème associé à l'usage d'un autre artéfact qui va être transféré ou bien d'un nouvel

artéfact qui va être construit par l'utilisateur, dans le temps, au cours de l'usage. Les schèmes sont donc des organisateurs de l'action des sujets. Ils sont ce qui est reproductible dans les actions, pour des classes de situations connues. Ainsi, les schèmes d'utilisation sont le produit du ou des sujets engagé(s) dans une activité finalisée.

Dans son approche, Rabardel critique les approches techno-centrées aussi bien qu'anthropocentriques qui laissent une place trop minime à la technologie. Pour lui, l'homme et la technologie ont un rôle équivalent et doivent avoir une place conséquente dans l'appréhension de la relation qui se noue entre les deux partenaires. Il postule qu'il y a co-détermination entre les deux partenaires et que celle-ci ne peut s'appréhender que dans l'analyse de l'activité, de la situation d'usage, se situant ainsi dans la lignée de travaux en anthropologie mais aussi en psychologie, à la suite de Piaget et Vygotski. Rabardel articule trois concepts centraux dans son approche instrumentale : l'artéfact, l'instrument et le schème d'utilisation.

Selon Rabardel, l'individu développe un lien psychologique avec l'instrument qu'il utilise. Ainsi, force est de constater que la technologie est aussi bien un objet matériel externe au sujet, construit socialement, qu'un objet possédant un ou de(s) schème(s) d'utilisation qui doi(ven)t être reconstruit(s) de façon interne par le sujet. Il s'agit là de la genèse instrumentale, qui est une reconstruction sous-entendant certaines conséquences et dans laquelle l'activité de l'utilisateur et le contexte sont décisifs.

- Ce n'est pas l'usage anticipé, prévu, prescrit qui amène l'objet à devenir un instrument.
- Ce n'est pas seulement la fonction portée qui conditionne la situation mais aussi l'interprétation que va en faire l'utilisateur. Il n'y a pas de priorité entre utilisateur et technologie. Les deux se créent mutuellement. Une technologie n'est pas en tant que telle utile à telle ou telle chose, elle n'est qu'une proposition. C'est son usage qui l'est, selon la manière dont il est développé par l'utilisateur.
- Le sujet aussi est initiateur de l'usage. En projetant des schèmes d'utilisation, il peut apporter de nouvelles fonctions à l'artéfact, les fonctions constituées
- La relation entre le sujet et l'objet modifie aussi bien l'objet que le sujet.
- L'humain et la technologie sont interdépendants
- L'appropriation est conditionnée par un va-et-vient entre deux processus : l'instrumentation, tournée vers les utilisateurs et orientée par l'artéfact qui va conditionner l'activité et l'instrumentalisation, tournée vers l'artéfact et issue des utilisateurs qui vont projeter des schèmes d'utilisation vers l'artéfact.

Historiquement, l'instrument, tel qu'il est défini par Vygotski, est soit psychologique, soit technique. L'instrument psychologique est une élaboration artificielle, sociale ou individuelle qui vise le contrôle du comportement, le sien ou celui des autres. Il s'agit par exemple du langage, des diverses formes de calcul, des moyens mnémotechniques, des symboles algébriques, des œuvres d'art, de l'écriture, des cartes, des plans et de tous les signes possibles. Ils modifient le déroulement et la structure des fonctions psychiques. Par contre, l'instrument technique tout en constituant aussi un élément intermédiaire entre l'activité de l'homme et l'objet externe, est destiné à obtenir un changement dans l'objet même. Rabardel propose une adaptation de cette distinction, où les instruments psychologiques s'orientent vers les sujets et les instruments techniques s'orientent vers l'objet. Pour lui, la distinction entre instruments techniques ou instruments psychologiques au sens de Vygotski n'est pas pertinente. Aussi son approche vise « *à saisir dans un même mouvement dialectique tous les instruments quelle que soit leur nature (matérielle, symbolique ou conceptuelle, interne ou externe au sujet, individuelle ou collective), la direction de leur action (le réel externe, soi-même, les autres), les dimensions de l'activité auxquelles ils contribuent plus spécifiquement jusque et y compris bien entendu l'affectivité* » (Rabardel, 1999, p. 248).

Tout comme Rabardel, de nombreux auteurs ont apporté leur contribution à cette approche. Floyd (1987) définit la technique comme un outil, un instrument pour une personne faisant une activité réelle. Nous retrouvons dans cette définition les trois parties de l'approche symbiotique : l'utilisateur, la technologie et le contexte. L'autre aspect de cette approche qui se doit d'être mentionné est la prise en compte de l'aspect temporel de la relation entre l'individu et la technologie. Ainsi, Rabardel perçoit que l'usage évolue et fait évoluer les utilisateurs. Pour lui, l'instrument est le produit d'une histoire particulière. En conséquence de tous ces postulats, l'étude de la relation humain-technologie nécessite une approche participative et itérative. Pour l'approche instrumentale, une technologie anthropocentrique peut-être définie comme suit (Corbett, 1988). Celle-ci :

- s'appuie sur les compétences existantes et cherche à les développer.
- cherche à augmenter les degrés de liberté laissés aux opérateurs pour définir leurs objectifs et activités
- réduit la division du travail
- facilite la communication sociale
- améliore l'environnement de travail (santé, sécurité, efficacité).

Son périmètre s'étend de la situation de l'individu au travail jusqu'aux dimensions collectives et culturelles. Selon Rabardel (1995, p. 23), l'approche instrumentale contribue à «

la réflexion théorique et à l'examen empirique des relations » homme-technologie lorsque l'homme est engagé dans une activité située dans un contexte précis (professionnel ou personnel). Elle a contribué et continue à transformer la manière d'envisager la relation réflexive que l'utilisateur entretient avec la technologie. L'idée d'accorder une fonction à un objet est une simplification abusive puisque c'est l'humain qui la lui accorde en fonction de ses capacités, de la situation... (Hatchuel (1992)).

Ainsi, l'approche instrumentale est une manière d'envisager la technologie et le rôle que va jouer l'utilisateur et le contexte dans sa définition ; la technologie devenant alors une possibilité, un objet mouvant. De plus, elle reconsidère le rôle de la technologie dans la construction de l'humain. En psychologie du développement, Vygotsky (1934), insiste sur le caractère constructif des interactions aux instruments et Wallon (1951), signale que les techniques ont un effet sur le développement de la cognition des enfants. Par exemple, la réalité virtuelle affecte et transforme la perception de l'espace et du temps. D'une manière générale, la nouvelle technique agit sur l'homme et le forme ou le transforme. Chaque technique nouvelle amène donc une modification mentale nouvelle. L'homme tout entier est transformé jusqu'à son esprit. Apprendre c'est créer de nouveaux effets pour envisager d'autres instruments... Et cette réaction est en perpétuel renouvellement, un instrument conduisant à une nouvelle invention dans un cercle sans fin. Ainsi, l'humain se trouve modifié en même temps qu'il modifie le système technique. Celui-ci n'est donc pas figé mais en constante évolution.

3.2 L'APPROCHE SYMBIOTIQUE : HUMAIN – TECHNOLOGIE - ORGANISATION

▪ ORIGINE DU MODELE SYMBIOTIQUE

Généralement utilisé en biologie, le terme symbiose a été employé pour la première fois par le botaniste allemand de Bary en 1879, à propos de l'association d'une algue et d'un champignon (le lichen). Il peut se définir comme une relation d'interdépendance continue entre deux êtres vivants de nature différente. La symbiose est donc ce processus par lequel deux espèces différentes s'aident mutuellement. Cette relation s'observe le plus souvent dans les milieux animal, végétal et bactérien, elle se caractérise par une liaison dans laquelle chaque organisme va profiter des avantages découlant de l'association avec l'autre organisme. On appelle dans cette relation le plus petit « le symbiote » et le plus grand « l'hôte ». A titre illustratif, on peut faire référence aux bactéries du tube digestif qui permettent à l'hôte

(l'humain) de digérer ses aliments; en contrepartie, la bactérie reçoit de l'hôte toute la nourriture dont elle a besoin. Sans ces bactéries, nous devenons malades. Cependant, une relation de symbiose peut devenir vitale pour une ou les deux espèces et donc celles-ci entrent dans une quasi-dépendance mutuelle qui se traduit par une association tellement étroite que l'une ne peut vivre sans l'autre. Cette liaison peut être considérée comme une parfaite collaboration, l'activité de l'une étant bénéfique pour l'autre.

Toutefois, il est important d'apporter un éclairage supplémentaire et précis sur ce à quoi renvoie la symbiose vue sous son angle biologique. En effet, la symbiose comprend :

- des interactions,
- des métamorphoses simultanées des partenaires,
- une intégration dans le milieu externe (c'est-à-dire dans une organisation de niveau supérieur),
- un équilibre, les deux partenaires étant séparés tout en ne faisant plus qu'un,
- une possibilité de rompre ou de transformer l'équilibre,
- une dépendance : la survie de l'un dépend de celle de l'autre (chaque symbiote intègre l'autre et y est intégré).

Par ailleurs, plusieurs auteurs (Bender, De Haan, et Bennett, 1995; Brangier, 2003 ; Licklider, 1960 ; Roth, Bennet et Woods, 1987 ; Rosnay, 2000) ont sorti le terme symbiose de son contexte biologique de base. Ainsi, on assiste à un usage diversifié du concept (relation mère-enfant, relation homme-nature, relation homme-technologie...). Dans ce travail, nous allons nous intéresser tout particulièrement à la relation que l'homme entretient avec la technologie. Pour ce faire, Licklider (1960), évoque : « *la survenue prochaine et souhaitable d'une ère d'interdépendance et de coopération entre humains et ordinateurs. Celle-ci est conditionnée par un couplage entre les deux « partenaires » engagés : l'humain et le système technique. Ce couplage nécessite que ce dernier évolue vers une forme de dialogue si perfectionnée qu'elle permettrait à un humain de converser avec la machine comme il le ferait avec un de ses semblables* » (p. 68). En effet, Licklider (1960), fut suffisamment clairvoyant pour prévoir que l'ordinateur pourrait devenir une sorte de symbiote technologique destiné à assister l'humain dans sa vie toute entière. L'histoire lui a sans doute donné raison au regard de ce que nous vivons dans le monde actuel. L'idée selon laquelle l'humain et les technologies doivent être envisagés comme un système n'est donc pas récente. En revanche, ce sont plutôt les modalités d'insertion dans un cadre et les conséquences engendrées par cette union qui nous questionne.

La symbiose évoquée par Licklider, il y a plus de cinq décennies, est toujours d'actualité dans le monde dans lequel nous vivons et n'a cessé d'évoluer. L'homme et la machine développent une interdépendance mutuelle, en ce sens que la technologie ne peut pas vivre sans l'humain et que l'humain ne peut atteindre une certaine performance sans la technologie.

En clair, la relation homme-technologie sur laquelle nous nous appuyons est un concept fort en sciences humaines et sociales. Comme évoqué ci-dessus, elle renvoie à la dépendance mutuelle vue sous l'angle de la symbiose que deux entités peuvent entretenir. Par ailleurs, cette relation sous-entend une réorganisation totale sur le plan de la conception et de la mise en œuvre des NTIC. Dans cette optique, Brangier, Dufresne et Hammes (2009), ont mené une réflexion autour des NTIC, en insistant sur les critères sur lesquels la conception et la mise en pratique de ces technologies devraient s'appuyer. Cette réflexion renvoie précisément à la souplesse et à l'intelligence de ces technologies, de manière à faciliter leurs usages et à les rendre de plus en plus efficaces et efficientes. Ainsi, Brangier et al (2009) définissent les critères suivants :

- Amplification de l'intelligence : ce premier critère considère que l'utilisation d'une technologie de nature symbiotique doit accroître l'intelligence de l'utilisateur ; elle doit lui donner plus de moyens pour traiter les données, pour élaborer un raisonnement cohérent et pour construire des décisions pertinentes.
- Augmentation perceptive : une technologie symbiotique doit améliorer la capacité de son utilisateur à relier l'appareil psychique interne à l'environnement externe par l'intermédiaire de tous les sens.
- Accélération opératoire : la mise en place de la symbiose nécessite que la technologie accélère, simplifie ou, dans certains cas, supprime des modes opératoires et démultiplie les modalités d'action de l'opérateur. L'utilisation doit, par exemple, pouvoir être multimodale.
- Management des connaissances en contexte : la technologie doit fournir des moyens aidant à la transformation des informations brutes en connaissances interprétées afin d'atteindre un objectif donné.
- Equilibrage émotionnel : ce cinquième critère tend à souligner que les interactions doivent susciter des évaluations positives des utilisateurs, les frustrations doivent être réduites ; le système doit ainsi intégrer des éléments de design émotionnel pour assurer que les émotions induites sont sources de plaisir et garantir la continuité de l'interaction.

- Résilience dans la gestion des erreurs : compte tenu de l'évolution des technologies, la question n'est plus d'avoir de bons messages d'erreur ou d'éviter les erreurs de l'utilisateur, mais de concevoir des systèmes résilients aux erreurs d'utilisation. Le symbiote doit donc être capable de retrouver par lui-même un fonctionnement normal, après avoir subi une perturbation (incident, panne, dysfonctionnement, erreur).
- Réduction des éléments distrayeurs : une technologie symbiotique doit permettre à l'utilisateur d'être concentré sur sa tâche en évitant de reporter son attention sur un objet non souhaité ou sur une activité non requise.
- Continuité du flux informationnel : il s'agit de faciliter les transitions d'une tâche et d'un système à l'autre à l'aide de processus de synchronisation et d'adaptation des informations, qui assurent une fluidité dans les processus et la prise en compte du contexte. La continuité du flux informationnel apprécie donc la capacité du symbiote à transférer des informations d'un support vers un autre.

Pour qu'une technologie soit en accord avec l'approche symbiotique, elle doit respecter l'ensemble de ces critères. Ainsi, elle deviendra le symbiote idéal de l'homme afin de l'aider, voire le suppléer, dans ses activités quotidiennes (physiques et cognitives) aussi bien domestiques que professionnelles. En revanche, le lien de l'humain à la technologie peut s'avérer difficile à concevoir au premier abord mais si on le considère sous un angle purement métaphorique, il est possible de mieux le cerner, dans la mesure où, de nos jours, l'être humain évolue dans une société où son rapport à la technologie est plus qu'intime et qu'il entretient avec elle une relation constante.

Arrêtons-nous ici sur les avantages qui découleraient de la relation homme-technologie en référence au modèle de la symbiose biologique. Ainsi, l'homme construit et développe des technologies dans l'optique de se faire aider dans sa vie de tous les jours ou dans l'exercice de son travail. Ces technologies lui sont un grand soutien, elles lui facilitent certaines tâches qui jadis paraissaient comme des corvées voire impossibles. En contrepartie, l'homme « alimente » la technologie, l'améliore et la fait progresser de manière continue.

▪ **L'APPROCHE SYMBIOTIQUE HUMAIN-TECHNOLOGIE-ORGANISATION SELON BRANGIER (2002)**

Selon Brangier (2002), nos façons de travailler, de vivre et de penser se trouvent transformées en même temps que le système technique dans lequel elles se déroulent. De ce point de vue, la technologie agit sur l'être humain qui, à son tour, agit sur les facteurs

technologiques qui le déterminent. C'est donc bien la nature des relations en œuvre qui permet d'expliquer la valeur des nouvelles technologies et l'orientation de la conduite humaine dans les systèmes technologiques. Ainsi, ces dispositifs techniques ne peuvent pas seulement être envisagés comme une application de connaissances scientifiques visant à la substitution de l'homme par des techniques minutieuses. Mais ils doivent être appréhendés comme des conditions d'existence de l'homme, c'est-à-dire des extensions de nos propriétés et qualités perceptives, motrices, cognitives, sociales et affectives dans les situations de travail ou de vie. L'activité humaine devient elle-même recomposée par la technologie qui s'est constituée, au fil du temps, comme un objet d'étude et des sciences humaines, et plus particulièrement de la psychologie du travail et de l'ergonomie.

Dans les années 1960/1970, les technologies classiques avaient pour seule et unique mission la transformation de la nature et de la matière afin de l'assujettir aux sommations des hommes. De nos jours, on assiste à un renouveau, en ce sens que la conception des NTIC est dorénavant orientée vers la transformation des états psychologiques des utilisateurs. Il n'est plus question d'agir sur la matière mais d'agir sur la pensée ou encore de considérer la matière comme une matière à penser. La symbiose est alors recherchée pour fournir un prolongement à l'individu. Elle est considérée à la fois comme une forme et un processus de la relation de l'homme à la technologie, dans le sens où elle vise à assister et/ou à aider l'opérateur dans une activité donnée, à le seconder afin qu'il parvienne à un niveau supérieur de confort, d'efficacité, de satisfaction, de sécurité, de productivité ou encore de qualité de vie. La symbiose est aussi un processus car sa recherche est liée à la manière dont se conçoivent ou s'aménagent les situations de travail. Elle est recherchée pour optimiser les caractéristiques du dispositif technique et les rendre compatibles avec l'activité humaine en essayant d'améliorer :

- la qualité et la performance des fonctionnalités du dispositif. La symbiose va dépendre de l'adaptation du système technique aux fonctions requises par l'homme, son travail et l'organisation
- l'utilisabilité (Jordan, 1998) du dispositif par l'homme placé en situation d'usage. Elle va permettre de garantir la simplicité d'utilisation. L'utilisabilité est donc une procédure pour accroître la symbiose
- et les formes de régulation ou d'accommodement liées aux comportements organisationnels des opérateurs, c'est-à-dire des formes d'appropriation, de rejet ou d'innovation sociale associées à l'implantation du dispositif technique dans le milieu socio-organisationnel. La notion d'accommodement renvoie à une sorte d'arrangement convenable, de compromis acceptable entre l'homme, le système technique et l'organisation.

Envisager la symbiose comme processus, c'est remarquer que la symbiose entre l'homme et la technologie repose sur un ensemble d'éléments actifs visant à l'établissement, au maintien et au développement de cette relation. Schématiquement, ce modèle se présente de la manière suivante :

	Fonctionnalité	Utilisabilité	Régulation	Conditions de Symbiose
Niveau de la technologie	S(f)	U(S(f))	R(S)	S(f)≈U(S(f))≈R(S) Symbiose optimisée au niveau de la technologie
Niveau de l'homme	H(f)	H(S(f))	R(H)	H(f)≈H(S(f))≈R(H) Symbiose optimisée au niveau de l'humain
Niveau du contexte organisationnel	T(f)	T(S(f))	R(O)	T(f)≈T(S(f))≈R(O) Symbiose optimisée au niveau de l'organisation
Conditions de symbiose	S(f)≈H(f)≈T(f)	U(S(f))≈H(S(f))≈T(S(f))	R(S)≈R(H)≈R(O)	

Tableau N°3 : Modèle de connaissance en jeu aux différents niveaux de l'interaction homme-technologie-organisation croisés avec les processus de la symbiose (fonctionnalité, utilisabilité, régulations), selon Brangier (2003). Le signe ≈ correspond à la proximité, à la compatibilité des modèles en jeu.

Nous avons évoqué succinctement les contours de ce modèle théorique et allons maintenant détailler les trois grands facteurs déterminants qui le constitue :

- **les fonctionnalités.** Une fonctionnalité serait une action qu'un système technique permettrait de réaliser comme, par exemple, communiquer oralement pour le téléphone (Hammes 2011). Les fonctionnalités présentes dans les technologies sont le produit d'un processus d'analyse d'un opérateur réalisant sa tâche. La symbiose suppose donc une adaptation optimale des fonctions proposées par la technologie aux objectifs à atteindre par l'homme, par son travail, par son environnement organisationnel. La première condition d'acceptation est donc de considérer qu'une technologie doit être dotée de fonctionnalités utiles, valides, c'est-à-dire de fonctionnalités dont l'utilisateur a réellement besoin et que le système a la possibilité technique de fournir. Son intérêt est l'appropriation exacte de l'aide à un but utilitaire, par la définition et/ou la réalisation d'un certain nombre d'activités exercées, directement ou indirectement, par la technologie.

Formellement parlant, la fonctionnalité « f » proposée par une TIC doit être compatible avec le travail « T » de l'humain « H ». Ce qui nous conduit à :

- ✓ la réalisation de f par le système « S », soit S(f) ;
 - ✓ le modèle mental que l'homme se fait de la réalisation de la fonctionnalité par la technologie soit H(f) ;
 - ✓ la tâche à réaliser avec la fonctionnalité f soit T(f). Si les modèles de connaissance en jeu dans S(f), H(f) et T(f) sont proches, alors on peut dire que la symbiose est optimisée au niveau de la fonctionnalité. Autrement dit, les fonctionnalités proposées par la technologie sont conformes à ce que l'homme souhaite réaliser (H(f)) pour effectuer une tâche donnée (T(f)). En clair, l'ensemble des fonctionnalités proposées par les systèmes techniques doivent être en accord avec les perceptions que le salarié se fait de son travail.
- **l'utilisabilité.** Selon certains auteurs (Brangier, 2002 ; Griffith, 2006), elle est considérée comme une condition nécessaire, mais non suffisante à elle seule pour expliquer le modèle de la symbiose. En effet, l'utilisabilité renvoie à la facilité d'utilisation du système technique, souvent exprimée par le niveau de compatibilité entre l'humain, la technologie et la tâche. L'idée est qu'il y a une fluidité dans les échanges des deux partenaires afin d'arriver au bout des objectifs assignés. Pour ce faire, la première condition est la suivante : les technologies doivent être adaptées aux caractéristiques humaines, le but étant de réduire au minimum l'écart entre l'homme et son fonctionnement, et le système et son fonctionnement. La deuxième condition d'acceptation repose donc sur la simplicité d'utilisation, ce qui correspond encore à l'optimisation ergonomique de la TIC.

Sur le plan formel, si nous reprenons la fonctionnalité f et sa réalisation par un système technique, soit S(f), l'utilisabilité de cette fonctionnalité sera U(S(f)). Elle peut être formalisée par la proximité des modèles de connaissance en jeu au niveau de l'homme soit H(S(f)) et au niveau de la tâche T(S(f)). Moins il y a de différence entre U(S(f)), H(S(f)) et T(S(f)) et plus l'utilisabilité du système (U(S(f))) est proche de ce que les gens pensent (H(S(f))) et est proche de la manière dont le travail se retrouve dans le système (T(S(f))) ; alors on peut considérer l'utilisabilité comme appropriée. A ce niveau, la symbiose vise donc à qualifier le type de compatibilité entre les caractéristiques de l'utilisabilité du système

U(S(f)), la tâche (T(S(f))) et la représentation que l'homme (H(S(f))) se fait de la fonctionnalité implantée dans l'instrument.

- **les régulations.** Pour être utilisée, une technologie ne doit pas seulement fournir des fonctionnalités pertinentes et facilement utilisables, elle doit aussi être située dans un contexte social qui l'accepte (c'est le principe symbiotique de tolérance du contexte de l'organisme extérieur par l'hôte). Autrement dit, une condition supplémentaire porte sur les régulations socio-organisationnelles qui généreront des attitudes et des représentations plus ou moins favorables. Lors de l'implantation d'une nouvelle technologie, les humains qui l'utilisent produisent des compromis, des arrangements socialement acceptables avec ces technologies, ce qui engendre par conséquent des changements durables des comportements personnels et professionnels. Les hommes doivent mettre en œuvre des moyens nouveaux pour adapter la technologie à leur fonctionnement, s'adapter eux-mêmes ou adapter le mode de fonctionnement social et organisationnel, si la technologie ne s'adapte pas elle-même. On a donc des régulations en jeu au niveau de :

- ✓ l'homme R(H), c'est-à-dire ses adaptations psychosociales et psychologiques en lien avec la technologie. Selon leurs possibilités, les humains régulent les usages des technologies.
- ✓ la technologie R(S), c'est-à-dire son adaptabilité à la situation d'utilisation.
- ✓ le contexte socio-organisationnel R(O), c'est-à-dire les modifications collectives (i.e. relatives au groupe social) mises en place lors de l'introduction de la technologie. La régulation est maximisée lorsque l'on peut observer la concordance de ces trois formes de régulations. La symbiose est alors optimisée au niveau des régulations sociales.

Pour opérationnaliser ce modèle, voyons de quoi peut traiter chacun des croisements entre les inter-actants et les dimensions de la symbiose.

	Fonctionnalités	Utilisabilité	Régulations
Technologie	Comment l'artéfact facilite la découverte de son utilité	Comment l'artéfact permet un couplage	Comment l'artéfact peut s'adapter aux caractéristiques de la situation
Humain	Comment l'humain perçoit les usages possibles de l'artéfact	Comment la compatibilité de l'artéfact est évaluée	Comment l'humain évolue par l'interaction

Contexte	Comment les fonctionnalités proposées s'intègrent dans le contexte et l'interprètent	Comment la manière d'utiliser l'artéfact oriente les actions sur le contexte	Comment le contexte se modèle autour de l'outil
----------	--	--	---

Tableau N°4 : La caractérisation des trois dimensions de la symbiose humain-technologie-contexte.

D'une manière générale, le modèle symbiotique développé par Brangier n'est pas un modèle purement explicatif ou continu. Il n'est pas question d'un modèle où tel facteur expliquerait telle conséquence mais plutôt d'un modèle interactif traduisant la multitude d'interactions que l'homme entretient avec la technologie dans un contexte de vie bien précis. Et plus précisément entre les processus (fonctionnalités, utilisabilité, régulations) en jeu dans la symbiose et que l'on considère comme interdépendants. Les relations entre ces trois dimensions sont enchevêtrées, tant les variables qui les composent sont nombreuses, diversifiées et complexes. De plus, une fois optimisée, la symbiose ne peut en aucun cas être considérée comme un état stable. Tout changement d'un des critères qui la constitue est susceptible de déstabiliser l'équilibre d'ensemble et entraîner la nécessité d'une modification. La symbiose est donc un processus en équilibre délicat qu'il faut fréquemment surveiller. Car, toute modification d'un de ses éléments constitutifs peut entraîner sa rupture et, par voie de conséquence, l'émergence de certains comportements chez les humains (à savoir lassitude, résistance, abandon, agressivité, inutilisation, dégradation etc).

Le choix de ce modèle théorique dans le cadre de cette étude se justifie par le fait que nous abordons un thème en rapport avec les NTIC : l'organisation du travail et la santé (physique et psychologique) des employés en contexte gabonais. L'efficacité dans l'organisation du travail et la santé des employés tant prônée par les dirigeants des entreprises ne peut s'obtenir que par l'accomplissement d'un travail qui a du sens pour l'opérateur. Lorsqu'un employé effectue une tâche dans un environnement professionnel captivant, il éprouve du plaisir à réaliser ce travail et se sent dans un bon état psychologique. Le modèle de la symbiose étudie les conditions de couplage entre les humains et les technologies en contexte. Il envisage une relation humain-technologie réflexive dans laquelle la technologie agit sur l'humain en même temps que l'humain façonne les technologies, en les concevant ou en les faisant siennes. La relation de l'humain à la technologie correspond à une sorte de « techno-symbiose » et les technologies informatiques sont à considérer, métaphoriquement, comme de nouveaux symbiotes.

Pour notre part, nous pensons que ce modèle théorique va nous permettre d'asseoir une solide ossature théorique et de mieux cerner notre sujet d'étude. Car, comme nous l'avons évoqué précédemment, le partenariat mixte que l'homme développe avec la machine serait en mesure d'augmenter de façon considérable ses capacités intellectuelles via des systèmes d'interaction et ce, à la seule condition qu'ils remplissent un certain nombre de critères inhérents à la conceptualisation des systèmes techniques. Dans le cas inverse, on serait en présence d'un environnement professionnel chaotique qui se traduirait par des problèmes d'ordre organisationnel et de santé au travail.

Cependant, l'approche symbiotique a connu un franc succès qui perdure encore actuellement grâce à sa simplicité, son originalité et parce qu'intuitivement nous adhérons à ses conclusions. Mais aussi, parce que comme dans toute proposition théorique, elle n'est pas exempte de limites voire de faiblesses. La critique principale met en avant la vision trop positive que peuvent susciter les NTIC, vision qui trouverait en fait son origine dans le contexte même de leur émergence. En effet, lorsque Licklider (1960) développe sa théorie, ces technologies considérées comme révolutionnaires suscitent des attentes fortes. Elles étaient perçues à cette époque comme l'une des voies par lesquelles l'homme pouvait bénéficier d'une assistance (Hammes, 2011).

Cependant, depuis 1960 le développement de la science a favorisé l'émergence d'une vision beaucoup plus nuancée des NTIC. Ainsi, en 1995, De Rosnay s'interrogeait déjà sur la probabilité que l'homme assisté par la machine développe une dépendance à son égard. et que le développement de la symbiose (humain-technologie) conduise à une aliénation de l'homme.

Toutefois, cette limite ne doit en aucun cas nous distancier des observations de notre modèle de base. Au contraire, elle doit nous pousser à nous interroger davantage sur la nécessité de développer d'éventuelles pistes de réflexion autour de la liaison omniprésente que l'homme entretient avec la machine, de réfléchir à l'impact que ces dispositifs techniques ont sur le contenu du travail, son organisation et sur la santé de l'homme. Car l'émergence économique de toute Nation ne doit pas primer sur l'essence même de la vie, c'est-à-dire le bien-être des hommes.

4 CONCLUSION DU CHAPITRE

Dans ce chapitre, nous avons abordé les changements organisationnels au travail découlant de l'emploi massif des NTIC, afin de comprendre comment ces dernières s'inscrivent dans le quotidien de travail des employés et plus spécifiquement dans les organisations au sein desquelles elles sont devenues omniprésentes. Le monde du travail est confronté à une nouvelle dimension économique pointée d'un fort rapport à la cognition et aux nouvelles technologies. La mise en pratique de ces systèmes technologiques conduit à la modification des processus de production des entreprises en offrant ainsi à ces dernières une marge de manœuvre accrue dans un marché du travail qui se veut de plus en plus rude et compétitif. Cela n'est pas sans conséquences sur l'exécution du travail proprement dit. Ainsi, nous avons pu remarquer que les NTIC peuvent constituer un levier de changements organisationnels et rendre possible l'émergence de nouvelles formes organisationnelles. Autrement dit, les NTIC sont responsables des nombreux changements apparus en entreprise parmi lesquelles nous distinguons les transformations organisationnelles et les transformations humaines.

Concernant les transformations organisationnelles, trois points ont été traités : la coopération au travail, la redéfinition des principes de surveillance au travail et l'augmentation de la charge de travail (surcharge informationnelle).

En effet, la coopération est une forme de travail qui s'est davantage développée sous l'impulsion des NTIC. Elle peut être envisagée de manière indépendante entre les entreprises ou par le biais d'une structure formalisée comme "le réseau". Un moyen efficace de bénéficier de compétences que l'on ne peut pas acquérir seul est de s'organiser en réseau avec d'autres entreprises. Grâce à la coopération, les salariés d'un même groupe ou de plusieurs groupes partenaires, situés dans plusieurs sites géographiquement distants, peuvent participer à des projets transversaux, à l'aide de dispositifs informatiques. Ils peuvent échanger et partager de nouvelles ressources et compétences.

Dans le même temps, les NTIC réorganisent les principes de contrôle et de surveillance au travail. En effet, l'augmentation du contrôle au travail est bien souvent le résultat de pratiques managériales forgées par l'usage des NTIC afin d'obtenir le contrôle de l'information et des gains de productivité. Aujourd'hui, on voit ainsi apparaître en entreprise de nouveaux moyens de contrôles de résultats.

Enfin, les NTIC sont très variées et l'arrivée de l'une d'elles dans le monde du travail ne réduit pas l'ancienne. Elles cohabitent, ne serait-ce que pendant le temps d'adaptation et d'appropriation de la nouvelle par les usagers. Ce qui conduit à un « effet millefeuilles » qui n'est pas sans incidence sur la capacité de traitement de l'information d'où la surcharge informationnelle.

Retenons que l'informatique s'est insérée dans presque toutes les unités de travail, apportant avec elle ses mécanismes de gestion embarquée à travers tous les outils informatiques (machines, ordinateurs...). Les tâches attribuées aux salariés se sont vues ainsi progressivement déconnectées de leurs valeurs et significations propres. L'activité de l'homme au travail devient immatérielle et son caractère physique et visible est de moins en moins perceptible. Son objet de travail apparaît de plus en plus abstrait : il se dématérialise, se virtualise et devient une boîte noire à laquelle les salariés peuvent ne plus directement avoir accès. Car, les nombreux médiateurs techniques que l'on place entre lui et son activité (écran, logiciels, métaphores¹³, etc.) ont pour effet de l'éloigner de l'objet de son travail, provoquant une distanciation par rapport à son activité (Dodier, 1995). Ces changements ont certes modifié la nature du travail, mais ils ont aussi été pour beaucoup dans le développement de pratiques frauduleuses au travail entraînant par voie de conséquence une certaine fragilisation de l'activité en elle-même. Les prélèvements bancaires frauduleux, les ventes de contrefaçons sur des sites d'e-commerce et le détournement du système boursier en sont des exemples qui témoignent de la propagation de ce phénomène.

Concernant les transformations humaines, retenons que les NTIC, comme toute technologie, sont un artefact qui guide l'action humaine par sa capacité à créer, transformer, diffuser des représentations ; elles sont, en même temps, un réservoir de connaissances construit sous forme durable mais modifiable (les logiciels en particulier). Elles font désormais partie de l'environnement avec lequel on interagit en même temps qu'elles transforment la nature de notre travail. La transformation des compétences et des qualifications des métiers liés aux NTIC, le capital humain de l'entreprise face à la montée des NTIC et la résistance au changement ont été les principaux points traités successivement dans cette partie.

¹³ En informatique, on utilise des métaphores pour se créer un modèle conceptuel de l'application. On parle par exemple de la métaphore de bureau, car au centre de toute interface graphique. Elle consiste à représenter l'écran comme un bureau sur lequel sont disposés un certain nombre d'application via des icônes qui eux même sont des métaphores.

Enfin, ce chapitre a été clôturé par la présentation de deux approches qui rendent compte de la conceptualisation du lien homme-technologie-contexte : l'approche instrumentale ou anthropocentrique et l'approche symbiotique humain-technologie-organisation. Dans ce travail de recherche, nous avons choisi de nous appuyer essentiellement sur l'approche symbiotique pour éclairer notre compréhension du rapport de l'homme à la technologie.

CHAPITRE III : NTIC ET SANTÉ

Depuis sa création en 1946, l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) définit la santé comme étant « *un état de complet bien-être physique, mental et social, et ne consiste pas seulement en une absence de maladie ou d'infirmité. Elle implique que tous les « besoins Fondamentaux » de la personne soient satisfaits, qu'ils soient affectifs, sanitaires, nutritionnels, sociaux ou culturels et du stade de l'embryon, voire des gamètes à celui de la personne âgée* ». En janvier 2005 à Helsinki, elle précise que « *la santé mentale et plus particulièrement son volet positif (le bien-être) est une des conditions fondamentales à la qualité de la vie des individus...* ». Certains auteurs tels que Dubos (cité par Klein et Govaere, 2012), présentent la santé comme la convergence entre les notions d'autonomie et de bien-être.

La notion de santé devient de plus en plus présente dans la recherche scientifique mais aussi dans le monde du travail. En milieu professionnel, son versant positif (le bien-être) tient compte de l'ensemble des facteurs influant favorablement sur les conditions dans lesquelles le travail est effectué (Grosjean, 2005). Il renvoie à un certain nombre de caractéristiques dont la sécurité au travail, la protection de la santé du travailleur, l'hygiène du lieu de travail, l'ergonomie, l'embellissement des lieux de travail et les mesures prises par l'entreprise en matière d'environnement.

Dans le précédent chapitre, nous avons vu que l'intégration et l'usage des NTIC au travail peuvent entraîner de nombreux changements organisationnels (positifs ou négatifs) dans le contenu du travail et la manière de l'exécuter. Cependant quels peuvent être les conséquences de l'emploi de ces technologies sur la santé des employés? La réponse s'avère complexe pour plusieurs raisons. Tout d'abord, un environnement de travail considéré comme difficile n'entraîne pas forcément immédiatement des troubles de santé chez l'employé. De plus, de nombreux facteurs tels que le contexte, l'expérience professionnelle et le statut d'emploi sont susceptibles d'influer sur les conditions de travail et par conséquent sur la santé.

Illustrons cette complexité en prenant le cas du soutien social, un concept qui trouve ses origines dans les travaux en sociologie des organisations et en psychologie sociale. Il traite de la nature des relations interpersonnelles, qu'il s'agisse des relations entretenues entre l'employeur et ses employés ou des relations entre les personnes. En 1985, Bozzini et Tessier définissent « le support social comme étant un répertoire de liens autour d'un individu, susceptible de lui procurer diverses formes d'aide, c'est-à-dire une variété de ressources utilisables pour faire face aux difficultés de la vie » (p. 908). Dans le cadre professionnel, ces ressources sont surtout émotionnelles et informationnelles. Les ressources émotionnelles consistent à exprimer à une personne les affects positifs que l'on ressent à son égard (confiance, amitié...) et qui apportent à celle-ci un sentiment de réassurance, de protection ou de réconfort. Les ressources

informationnelles, quant à elles, impliquent des conseils, des suggestions, de l'apport de connaissances sur un problème, des propositions concernant la résolution d'un problème nouveau. Dans le cadre des usages des NTIC, les ressources informationnelles fournissent des avis, des conseils techniques, permettent d'obtenir de l'information, d'être stimulé intellectuellement et de pouvoir acquérir de nouvelles connaissances et habiletés (Boucher et Laprise, 2001). De façon générale, retenons que la meilleure approche à l'égard du soutien social pourrait consister à constater qu'il représente les transactions ou échanges interpersonnels utiles ou positifs qui surviennent entre les personnes. Nous pouvons considérer également qu'il correspond au sentiment d'appartenance que ressent une personne, ou au fait de savoir que d'autres personnes seront prêtes à intervenir ou à l'aider en cas de besoin. Ceci signifie que le soutien social est « quelque chose qui se manifeste dans l'entourage » et dont bénéficie une personne en difficulté. Ainsi, les capacités d'entraide entre collègues jouent un rôle d'apaisement des difficultés (Gollac et Bodier, 2011).

Selon la manière dont elles sont intégrées et utilisées au travail, les NTIC peuvent avoir un impact positif ou négatif sur la santé des employés (Lasfargue, 2012 ; Klein et Govaere, 2012 ; Valléry, 2006 ; Vicente, 2003). De nos jours, l'environnement des entreprises est de plus en plus international et hyper-connecté. Dans ce contexte en perpétuel développement tant sur le plan des NTIC que des hommes, les mutations induites par les NTIC ont indirectement un effet positif ou négatif sur la santé et le bien-être au travail.

Pour expliquer cette corrélation, le raisonnement, probablement un peu caricatural, est souvent avancé : les NTIC offrent aux salariés des innovations technologiques de plus en plus nombreuses et de plus en plus diversifiées et performantes qui améliorent leurs conditions de travail. Ces améliorations ont un impact positif sur le comportement des salariés. Ces derniers se sentent bien dans leur entreprise et sont de plus en plus impliqués dans leur travail ; par conséquent ils sont plus productifs. Ainsi, les NTIC modifient le comportement de l'employé au travail, les facilités qu'elles lui offrent dans son travail sont susceptibles de le satisfaire, de permettre son épanouissement personnel, sa socialisation et de reconnaître sa valeur au travail. Le bien-être au travail se trouve donc influencé positivement par les NTIC et devient alors un enjeu fondamental, c'est-à-dire un moteur essentiel de l'engagement, de la coopération, de la confiance et du sens donné au travail, qui permet à l'entreprise d'innover et d'être compétitive.

D'autres auteurs (Das Munshi et Wessely, 2005 ; Gollac et Bodier, 2011 ; Inserm, 2011 ; Kerak, Barrijal, et Masouadi, 2008 ; Klien et Govaere, 2012 ; Legault et Belarbi-Barbous, 2006 ; Rubin G.-J., Das Munshi J. et Wessely S, 2005); Thevenet, 2004 ; Vacherand-Revel, 2007 ; Vendramin, 2006) pointent l'impact négatif des NTIC sur la santé. En effet, lorsque des NTIC

entrent en application au sein d'une entreprise, elles ne sont pas uniquement « douces » et porteuses d'avancées technologiques qui apportent un soutien à l'organisation du travail et améliorent sa productivité. Elles peuvent aussi être à l'origine de nombreuses gênes pour les salariés. Selon Klien et Govaere (2012), : « Les effets directs des TIC sur la santé les mieux identifiés, sont limités en ce qui concerne les ondes électromagnétiques, plus nets pour le travail sur écran et les questions ergonomiques, avec de la fatigue visuelle et des risques de troubles musculo-squelettiques (TMS). Ils apparaissent peu sévères au regard d'autres situations de travail de type industriel » (p. 161). Dans ce contexte, force est de constater qu'en milieu professionnel, la santé des employés peut pâtir de la dégradation progressive des conditions de travail due en partie à une intégration massive et inappropriée des NTIC. Cette dégradation correspond généralement à une surcharge informationnelle, une intensification du travail et une déshumanisation des rapports sociaux. L'évolution des systèmes de travail façonnés autour des NTIC sollicite de nouveaux agencements dans l'organisation des logiques du travail, ce qui est pour beaucoup dans l'explosion de souffrance des employés et dans la déstructuration des rapports sociaux. De nombreux écrits portent sur l'état de santé catastrophique des travailleurs, décrivant notamment leur épuisement professionnel et leur stress au travail (Maslach, Schaufeli et Leiter, 2001 ; Truchot, 2004). Les coûts économiques faramineux des problèmes de santé au travail et les nombreux appels à l'aide des ordres professionnels et associations de travailleurs dans le domaine des services ou de la santé pour préserver l'équilibre psychologique de la main-d'œuvre sont autant d'indicateurs qui témoignent de la préoccupation sociale suscitée par l'impact des NTIC sur la santé au travail. Les populations et les médias semblent s'alarmer et dans ces conditions, il devient impossible, pour toute organisation soucieuse de son efficacité et de sa responsabilité sociale, de négliger la santé de ses employés. Tout employeur a l'obligation légale de veiller à maintenir la santé physique et mentale de son personnel. Il doit optimiser les conditions de travail de ses salariés, assurer leur sécurité, veiller à leur bonne santé, combattre les risques d'accidents.

Par ailleurs, la situation actuelle est si flagrante qu'il devient impératif que des travaux de recherches soient réalisés, afin d'agir en amont du problème, sur un mode préventif, avec pour ambition de contribuer positivement à la santé mentale et physique des employés. Klein et Govaere (2012), soulignent à ce propos : « Les études manquent sur l'impact des TIC sur la santé au travail, ce qui explique qu'elles sont souvent perçues comme des "technologies douces", plutôt favorables au bien-être des utilisateurs. En vérité, il n'est pas possible de cerner avec certitude le rôle des usages des TIC par rapport à d'autres éléments, par exemple la qualification, la motivation, les comportements individuels ou l'organisation du travail » (p. 163). Si l'on s'en tient à ces déclarations, on s'aperçoit que le manque de recherches peut être à l'origine de cette

perception sociale globalement positive. En effet, les NTIC sont généralement vues comme des technologies que l'on peut qualifier d'« inoffensives », propices au bien-être des travailleurs car elles l'aident à réaliser son travail. Les récents travaux qui traitent de cette question sont relativement superficiels et n'étudient que très rarement l'impact spécifique des NTIC sur la santé (Bruno, 2008a ; 2008b). En définitive, il y a une absence évidente de recherches argumentées sur ce thème et ce, malgré quelques études qui concernent le stress au travail (Inserm, 2011) et les risques psychosociaux (Gollac et Bodier, 2011).

Ouvrons une petite parenthèse avec la question des ondes électromagnétiques qui nous paraît assez emblématique des questions posées par les NTIC. En effet, depuis plusieurs années, les NTIC sans fil (téléphones portables, écrans d'ordinateurs, Wi-fi, Bluetooth, RFID, etc.) ont progressivement envahi notre environnement professionnel. Il est désormais possible de transmettre des informations à un partenaire et d'en recevoir via des ondes électromagnétiques. L'arrivée des smartphones, puis des connections de type Bluetooth et plus récemment de la Wifi, a provoqué une généralisation rapide de ces ondes dans toutes les formes d'organisation du travail. Dans ce contexte, les spéculations autour des dangers sanitaires potentiellement générés par les NTIC sans fil suscitent depuis plusieurs années de nombreux débats. Cette montée d'inquiétude concernant la santé des travailleurs se justifie par le fait que les NTIC sans fil sont devenues au fil du temps des outils de travail indispensables pour toutes les entreprises qui souhaitent se développer et se mettre au rythme des évolutions technologiques. Ainsi, doit-on s'inquiéter de la prolifération des ondes électromagnétiques dans le monde du travail ? Quels sont réellement les dangers auxquels sont exposés les usagers de ces technologies ?

Les directives européennes (2004/40/CE) qui s'appliquent à l'ensemble des situations où les employés sont amenés à travailler avec des technologies diffusant des ondes électromagnétiques montrent que l'Europe a pris avec beaucoup de sérieux ces interrogations. En France par exemple, le rapport de l'Agence Française de Sécurité Sanitaire de l'Environnement et du Travail (AFSSET, 2009)¹⁴ sur les radiofréquences, rendu public le 15 octobre 2009, confirme l'absence d'effet cancérigène et d'effet sur le système immunitaire.

Pourtant, malgré la mise en pratique des directives européennes, la prolifération de toutes ces sources de rayonnement, dénommée « Electrosmog » dans les pays anglo-saxons, engendre le développement des handicaps particulièrement invalidants comme l'hyper électro sensibilité dont les symptômes se manifestent sous la forme de migraines, nausées, acouphènes ou encore douleurs dans la nuque. Elles sont aussi à l'origine de troubles du sommeil, fatigue anormale,

¹⁴ Rapport disponible sur : www.academie-sciences.fr/actualites/textes/ondes_17_12_2009.pdf.

nervosité, maux de tête, stress, dépression, perte de mémoire, difficulté de concentration (Thevenet 2004). De plus, dans un rapport portant sur les NTIC et la santé, Klein et Govaere (2012), vont dans le même sens, révélant que : « ces dernières années, plusieurs personnes ont déclaré connaître divers problèmes de santé associés à l'exposition aux champs électromagnétiques provenant de certaines sources telles que les téléphones cellulaires, moniteurs d'ordinateur, appareils électriques ménagers... » (p. 166).

Toutefois, nous fermons cette parenthèse en estimant qu'il reste à ce jour difficile de prouver le rôle des NTIC sans fil sur la détérioration de la santé des travailleurs. D'autant qu'actuellement, la recherche n'est malheureusement pas assez avancée pour confirmer un réel danger. Cependant, l'usage des NTIC sans fil pourrait être directement impliqué dans l'émergence de symptômes souvent reliés à des troubles de santé d'ordre psychologique tels que le stress au travail et des troubles de santé d'ordre physique (Rubin, Das Munshi et Wessely, 2005).

Le présent chapitre aborde la question des NTIC en lien avec la santé des employés au travail. Il s'articule autour de quatre principaux points. Le premier point abordera la question de la relation entre les NTIC et le bien-être psychologique au travail. Le deuxième point traitera de l'impact des NTIC sur les communications interpersonnelles des travailleurs. Puis pour terminer ce chapitre, un troisième point analysera l'influence des NTIC sur les troubles de santé physique et psychologique des employés.

1. LES IMPACTS POSITIFS DES NTIC SUR LA SANTE AU TRAVAIL : L'EXEMPLE DU BIEN-ETRE PSYCHOLOGIQUE AU TRAVAIL

L'objectif de cette partie est d'apprécier le bien-être psychologique des employés en lien avec les NTIC. Ainsi, dans un premier temps, nous allons définir le bien-être psychologique au travail. Puis dans un second temps, nous arborerons les effets des NTIC sur le bien-être psychologique.

1.1. DEFINITION DU BIEN-ETRE PSYCHOLOGIQUE AU TRAVAIL

Selon l'OMS (1946), la santé mentale se définit comme « *un état de bien-être qui permet à la personne de se réaliser et de s'ajuster aux exigences normales de la vie, qui lui permet également de travailler de manière efficace et productive, et d'apporter ses contributions à sa communauté* ». Au fil des ans, la santé des employés dont l'activité de travail gravite autour des NTIC est devenue une préoccupation centrale pour les entreprises qui accordent de l'importance à

leur personnel. Cet intérêt croissant pour le bien-être psychologique se justifie concrètement sur le terrain par le coût humain et financier de plus en plus important et dont on prend de plus en plus conscience. Ainsi l'explosion des coûts directs et indirects liés aux problèmes d'ordre physique et psychologique sensibilise et interpelle les chercheurs et les pouvoirs publics sur la nécessité et l'urgence d'agir (Bordeleau et Traoré, 2007). L'INRS s'est récemment penchée sur cette thématique. Grosjean (2005), soulignant que : « *pour l'INRS cette préoccupation pour le bien-être au travail prend de l'ampleur, à la fois dans les institutions concernées par la santé au travail, dans les thèmes de recherches au niveau européen et dans un certain nombre d'entreprises. A l'heure où les atteintes manifestes à la santé continuent de concerner un nombre important de salariés, qu'il s'agisse des pathologies émergentes ou des accidents du travail, il n'est pas inutile de préciser les raisons de l'intérêt pour cette thématique* » (p. 29).

Le bien-être psychologique au travail acquiert dès lors un nouveau statut. Mieux-être, santé, équilibre personnel, bien-être psychologique sont autant d'expressions qui font partie du vocabulaire courant d'un nombre croissant de cadres et de chercheurs. Plusieurs études ont été réalisées (Bordeleau et Traoré, 2007 ; Bryant et Veroff, 1982 ; Campbell, Converse et Rodgers, 1976 ; Dagenais-Desmarais, 2010 ; Deci et Ryan, 2008; Louvet et Rohmer, 2006 ; Voyer et Boyer, 2001).

Selon Wissing et Van Eeden (2002), le bien-être psychologique est un concept multidimensionnel qui se manifeste dans tous les domaines de vie (intra-personnel et interpersonnel, social et contextuel, amour, travail et loisir). Il implique plusieurs dimensions telles que les affects et les cognitions dont les mesures peuvent être objectives et/ou subjectives, positives et/ou négatives. Mais aussi des attributs intra-personnels plus spécifiques, tels que se sentir bien dans sa peau, avoir bon moral, donner un sens à sa vie, savoir communiquer et exprimer ses sentiments, être capable de se réaliser, etc (Voyer et Boyer, 2001). Le bien-être psychologique apparaît donc comme une dimension spécifique et positive de la santé mentale, il s'avère indispensable à la survie de toute organisation qui considère la diversité des êtres humains qui y travaillent comme une richesse. De façon générale, les études qui ont tenté de définir la santé mentale (Dagenais-Desmarais, 2010 ; Danna et Griffin, 1999 ; Deci et Ryan, 2008) reconnaissent le bien-être psychologique des individus comme une dimension de la santé mentale. Dans ce travail, nous ne nous intéresserons qu'au bien-être psychologique au travail.

L'étude de la littérature montre, d'une part, que ce concept a été surtout développé dans les travaux anglo-saxons et canadiens (Louvet et Rohmer, 2006), et, d'autre part, que ces recherches se sont davantage centrées sur la validation d'échelles de mesure. Les travaux ont ainsi délaissé le développement théorique du concept, entraînant une relative confusion avec des concepts voisins

(satisfaction de vie, bonheur, moral...), très présents dans les recherches scientifiques (Voyer et Boyer, 2001). D'ailleurs, plusieurs chercheurs cités préalablement (Bryant et Veroff, 1982 ; Campbell, Converse et Rodgers, 1976) ont constaté que les concepts de bien-être psychologique, de santé mentale, de bonheur, de satisfaction dans la vie sont utilisés de manière interchangeable sans considérer leur signification conceptuelle respective. A cela s'ajoute la diversité des définitions du concept de bien-être, ce qui est probablement à l'origine de l'intérêt croissant suscité par ce thème (Danna et Griffin, 1999).

Pour Dagenais-Desmarais (2010), le bien-être psychologique au travail se définit comme une expérience subjective positive où l'on tend à exprimer le meilleur de soi et qui se construit à travers soi, ses relations sociales au travail et dans les interactions avec son organisation. Il est peu déterminé par des circonstances de vie objective (par exemple, un statut dans l'entreprise ou un salaire) mais beaucoup plus par le point de vue de la personne qui le ressent. Il n'est pas non plus l'absence de maladie mais bien la présence d'attributs intra-personnels positifs chez le travailleur. C'est dans cette même perspective que s'inscrivent Ryan et Deci (2000), en considérant le bien-être psychologique comme un concept bidimensionnel comprenant le bien-être subjectif et le bien-être psychologique. Le bien-être subjectif renvoie aux perceptions et aux évaluations que les individus portent sur leur propre vie en termes d'états affectifs, de fonctionnements psychologiques et de fonctionnements sociaux (Boutin, 2005). Selon Diener, Lucas et Oishi (2002), il inclut l'expérience d'émotions positives (bonheur, joie, contentement, exaltation), de bas niveaux d'humeurs négatives (tristesse, anxiété, dépression, colère) et une haute satisfaction de vivre.

En revanche, d'autres recherches menées auprès de populations variées (employés et cadres d'âge et de sexe différents) relie le bien-être psychologique à des notions de réalisation de son plein potentiel (Ryan et Deci , 2008 ; Ryff, 1995 ; Waterman, 1993) et d'autodétermination (Ryff et Singer, 1998). Dans cette perspective, c'est le fait de vivre en concordance avec soi-même et ses valeurs qui sont au cœur du bien-être (Waterman, 1993). Fortement influencé par les travaux de Ryff (1989) et Ryff et Keyes (1995), le concept de bien-être psychologique correspond généralement à l'acceptation de soi, des relations positives avec les autres, d'autonomie, de contrôle de son environnement, de but dans la vie, de croissance personnelle. À travers ces différentes conceptions du bien-être psychologique, il apparaît clairement que les termes ne sont pas univoques : pour les premiers auteurs, le bien-être psychologique renvoie à une approche hédonique qui conçoit le bien-être psychologique sous l'angle du bonheur, des émotions positives et de la satisfaction dans la vie (Dagenais-Desmarais, 2010). Tandis que pour Ryff (1995), c'est

l'approche eudémonique qui est mise en avant, le bien-être psychologique étant décrit en termes de fonctionnement optimal, de sens et d'actualisation de soi.

À la lumière des travaux de recherche sur lesquels nous nous sommes appuyés, nous pensons que le bien-être psychologique au travail pourrait se définir comme une expérience de vie professionnelle aussi bien objective que subjective, à connotation principalement positive, qui peut se construire à travers trois dimensions : l'intérêt pour son travail, les relations interpersonnelles au travail et l'accomplissement professionnel.

Par ailleurs, les dimensions proposées pour définir le bien-être psychologique varient selon les recherches, ce qui amène à penser que le concept est flexible en fonction des contextes envisagés et des populations considérées. Le bien-être psychologique ne repose sans doute pas sur les mêmes valeurs, selon qu'on s'intéresse à des étudiants ou à des salariés au sein d'une entreprise. La définition du concept étant maintenant précisée, nous allons focaliser notre attention sur le rôle et l'influence des NTIC sur le bien-être psychologique au travail.

1.2. L'INFLUENCE DES NTIC SUR LE BIEN-ETRE PSYCHOLOGIQUE AU TRAVAIL

De nombreux facteurs sont susceptibles d'influer sur le bien-être psychologique des employés ; toutefois, dans ce travail de doctorat, nous centrons notre réflexion sur l'impact des NTIC. Ici, l'usage des nouvelles technologies doit être pris non pas comme un « objet naturel » mais comme un « construit social » (Cambât, 1994, cité par Poyet in Chaptal, 2007). Dans cette optique, plusieurs travaux scientifiques ont mis en évidence le rôle joué par les NTIC sur le bien-être psychologique au travail (Alsène, 1990 ; Askenazy et Caroli, 2010 ; Aziza et Ben Youssef, 2010 ; Klein et Govaere, 2012 ; Valéry 2006 ;). Ces recherches ont montré que l'introduction de nouveaux équipements technologiques peut affecter positivement la santé des employés tant du point de vue cognitif que sensoriel. La majorité de ces recherches conclut à un lien positif entre l'usage des NTIC et le bien-être psychologique. L'enquête COI 2006 (Rosanvallon, Greenan, Hamon-Cholet et Moatty, 2012) conclut à ce propos que : « *les utilisateurs avancés de TIC déclarent plus souvent, toutes choses égales par ailleurs, des situations de bien-être au travail que les non-utilisateurs (bonne ambiance de travail, utilité du travail, reconnaissance du travail à sa juste valeur). Les technologies mises en place par les entreprises ne semblent pas discriminantes pour ces variables. Les données de l'Enquête européenne sur les conditions de travail de 2005 vont dans le même sens, les utilisateurs d'informatique se déclarant plus satisfaits de leurs conditions de travail* » (p. 165.)

Au travail, l'emploi des NTIC permet aux employés d'explorer et de se représenter l'information de manière dynamique et variée, de développer une conscience sociale et de la confiance de soi, de communiquer efficacement au sujet de processus complexes, d'utiliser la technologie de manière régulière, appropriée, de devenir des apprenants autonomes et capables d'initiatives, de trouver son champ d'expertise et le partager spontanément, de travailler en contexte de collaboration, de développer une attitude positive à l'égard de soi-même et de son avenir. Dans l'enquête sur les conditions de vie, Colombier, Martin et Pénard (2007), montrent que les TIC (ordinateur, Internet et téléphone portable) sont corrélées positivement avec la satisfaction au travail des salariés interrogés. Ces derniers trouvent notamment leur travail enrichissant et les perspectives de promotion intéressantes.

2. NTIC ET COMMUNICATION INTERPERSONNELLES

Le taylorisme et le fordisme ont imposé jusqu'au début des années 1970 une organisation scientifique du travail (OST) industriel. L'avènement des NTIC a participé à la remise en cause de cette organisation en plongeant le monde du travail dans un vaste mouvement de progrès technique apportant de nouvelles méthodes de travail. Ce développement fulgurant des NTIC s'accompagne d'une intellectualisation du travail, d'une plus grande autonomie et d'une polyvalence des salariés (Boltanski et Chiapello, 1999 ; Carmichael et MacLeod, 1993). Ainsi, savoir gérer l'information sous forme numérique, la traiter et la communiquer est devenu indispensable pour les employés, quel que soit leur secteur d'activité.

Avec l'intégration des NTIC, la physionomie des collectifs de travail s'est vue modifier. Plusieurs études (Gollac, 1996 ; Gollac, Greenan et Hamon-Cholet, 2000) insistent sur le fait que les NTIC sont par essence des outils technologiques qui facilitent des activités de communications et de collaborations. Elles permettent le partage de l'information, simplifient les échanges, rapprochent les individus entre eux et procurent aux employés une sensation de bien-être au travail. Toutefois, il paraît indispensable d'analyser plus précisément l'impact des effets des NTIC dans les relations interpersonnelles car, si elles donnent lieu le plus souvent à des discours très optimistes, elles peuvent également être à l'origine de troubles dans la santé des travailleurs.

2.1. ENRICHISSEMENT DES COMMUNICATIONS INTERPERSONNELLES

Selon Doron et Parot (1990), les relations interpersonnelles sont des ensembles de liens entre les individus librement consentis et plus ou moins stables dans le temps englobant les relations amicales et les relations amoureuses. Plus généralement, elles renvoient aux relations entre de personnes soumises à une influence réciproque, chacune modifiant son comportement en fonction de sa relation aux autres. Ces relations concernent les comportements allant d'une simple poignée de main à ceux impliquant la formation ou la dissolution d'une relation sociale. Elle comprend tout ce que les individus font ensemble ou l'un contre l'autre.

Les relations interpersonnelles sont de nature très variées et constituent une dimension essentielle de notre existence : sources principales de nos émotions et de nos sentiments, elles structurent et nourrissent notre vie quotidienne. Elles sont le fondement même de notre équilibre psychique et de notre développement. Elles représentent un des thèmes les plus centraux et des plus féconds de la psychologie. La relation inclut la forme et la nature du lien qui unit deux ou plusieurs personnes (relations familiales, professionnelles, etc.) et suppose une fréquentation régulière. Au travail, les relations interpersonnelles sont perçues, non seulement comme l'ensemble des liens et rapports que les employés développent et entretiennent entre eux et avec leur hiérarchie, mais également comme le respect de l'autre, la liberté, la reconnaissance des employés entre eux, et la reconnaissance de l'organisation par le biais de ses responsables à l'endroit de l'ouvrier et l'implication de l'employé dans le processus de production de l'entreprise.

Parmi les nombreux travaux visant à catégoriser les relations de travail, citons ceux de Sainsaulieu (1981). Ce chercheur a proposé une modélisation de l'engagement au travail qui présente un grand intérêt pour le psychologue devant intervenir en entreprise. Cette catégorisation se focalise sur la nature des relations entre les membres du groupe et se caractérise en trois critères :

- le nombre de communications ;
- l'intensité des échanges ;
- la prise en compte des contradictions entre individus.

Ainsi, il montre que plusieurs types de relations se développent dans l'entreprise :

- les relations de service, un objet gestionnaire relativement récent qui résulte de la spécificité du service. Plaçant face à face les usagers du service et les agents de contact, elles se révèlent à la fois décisives, « moment de vérité » et difficiles à maîtriser. En termes de compétences comme d'outils de gestion, la relation de service est un champ de recherche qui

demande à être parcouru. Ainsi, pour mieux expliciter cette notion, une étude a été menée par Loubat (2002), sur les relations entre usagers et les assistants de services sociaux. Elle conclut que les relations entre les assistants sociaux et leurs clients sont orientées vers une dimension personnalisée, l'utilisateur étant donc considéré comme une personne singulière. La prise en compte de la personne, de ses motivations et de son point de vue, est centrale dans la relation professionnelle.

- la relation de type hiérarchique : pour Bourgoïn (1994, p.34), dans la plupart des organisations, « *la distribution de pouvoir se doit d'être formalisée par une hiérarchie* », l'élément de base de cette pyramide étant construit sur la relation entre le chef et son subordonné. « *Nous sommes obligés à chaque instant, de nous figer dans des rôles ; ces rôles étant pratiques. Nous prenons au cours de nos journées des rôles successifs : rôle de collègue, d'associé, de partenaire ; il y a un rôle de chef et celui de subordonné* ». Le recours à cette série de rôles nous permet de communiquer. Et la vraie communication, ajoute l'auteur, suppose « *la reconnaissance de rôles ; elle exige que nous sachions les utiliser sans être dupes du fait qu'ils nous empêchent d'entrer en relation authentique avec l'autre* » (p. 29) ; cela nous conduit à considérer la relation de type hiérarchique comme l'ensemble des relations professionnelles qui peuvent exister entre un chef hiérarchique et son subordonné. Pour comprendre ce type de relation, il faut cerner la façon dont chacun joue son rôle et assume sa fonction. Ainsi, la relation de type hiérarchique se définit par rapport au statut et au pouvoir respectif que chacun possède dans l'organisation (Eyang, 2006).

- les relations patronales-syndicales : actuellement, l'amélioration des relations patronat-syndicats est plus essentielle que jamais. Ces relations offrent des services de médiation et de conciliation aux syndicats et aux employeurs, notamment des arbitres, et donnent aussi des renseignements touchant les négociations collectives. Les services de médiation visent ici à encourager des relations de travail harmonieuses et à réduire au maximum les perturbations économiques découlant des grèves. En effet, une meilleure collaboration entre les syndicats et les employeurs pourrait être avantageuse pour les employeurs, en permettant, par exemple, un meilleur accès à l'éventail de compétences de la main-d'œuvre, un renforcement du travail en équipe, une résolution accrue des problèmes, de meilleurs gain et productivité, etc. De plus, une meilleure collaboration patronat-syndicat est source d'avantages pour les travailleurs, car ils ont un accès accru à l'information, un plus grand rôle dans la prise de décision, souligne Wagar (2001). On juge que cette meilleure collaboration patronat-syndicat aide le pays à mieux se concentrer sur une importante tâche, consistant à lutter contre la concurrence internationale et à œuvrer pour une amélioration de la productivité en général au Gabon.

Ces différents types de relations au travail montrent clairement qu'il n'existe pas de relations interpersonnelles sans communication. Il n'y a pas de relation sans communication (Marc et Pricard, 2000). La communication représente la dimension dynamique du lien entre deux personnes, elle est un rapport d'interaction qui s'établit quand les partenaires sont en présence ou par le biais du téléphone, du courrier, etc.

Ainsi, les relations professionnelles s'avèrent être primordiales pour la stabilité et l'équilibre de l'employé et de l'entreprise. Pour qu'une entreprise atteigne les objectifs fixés, il faut qu'elle implique les travailleurs. Cette implication suppose nécessairement la création d'un environnement qui améliorera les relations dans l'entreprise. Les recherches menées dans les années 1990-2000 montrent que les NTIC facilitent les contacts sociaux (Lam, 1999 ; Lucas, 1998 ; Fulk et De Sanctis, 1995 ; Hampton et Wellman, 2000 ; Parks et Roberts, 1998 ; Patrick, 1997). La capacité des NTIC à tisser du lien entre les employés est fortement soulignée dans ces travaux. Les études de Fulk et De Sanctis (1995), et de Lucas (1998), portant sur la messagerie électronique le confirment également. En effet, les NTIC via l'usage de la messagerie électronique permettent l'émergence de nouvelles formes relationnelles et organisationnelles au travail. En tant que moyen de communication asynchrone, la messagerie électronique modifie les échanges entre employés. En ce sens qu'elle n'oblige pas les personnes à interrompre leur travail ou à être présentes pour communiquer. De plus, de par son caractère multidimensionnel, elle permet d'engager des échanges interpersonnels et de diffuser rapidement des informations à une plus large population (Lucas, 1998). Il est donc évident que les NTIC jouent un rôle important dans les échanges au travail et contribuent au bien-être psychologique des employés.

Les NTIC ont marqué les relations de travail existant entre les employés et les employeurs via l'accès à une information et une communication plus ouverte, riche et rapide entre toutes les composantes de l'entreprise élargie. Elles ont contribué à l'aplatissement des structures (Reix, 1995). L'organisation du travail issue des changements technologiques récents a été qualifiée de « nouvelle », de « plate » ou de « flexible » (Caroli, 2001). Partie d'une organisation hiérarchique classique, l'adoption des NTIC a favorisé l'évolution vers une organisation où l'information peut circuler en « court-circuitant la hiérarchie ». La messagerie électronique permet de réduire la distance physique ou statutaire entre tous les acteurs de l'organisation quel que soit le lieu où ils opèrent : synthèse, bilan d'une action, point de situation, alerte, suggestion, demande de soutien peuvent en quelques instants être soumis à l'instance concernée. Autrement dit, la messagerie électronique est au cœur de la transmission de l'information, elle facilite la communication des employés à l'égard de leurs responsables hiérarchiques, tout en accordant moins d'importance au statut social. Elle promeut la méritocratie informelle et une présomption

d'égalitarisme qui signifie que le statut de celui qui envoie l'e-mail est moins important que la substance du message (Romm, Pliskin et Rifkin, 1996). Cet espace d'échange stable et plus égalitaire qu'assure l'e-mail est susceptible d'offrir aux différents interlocuteurs plus d'honnêteté dans les échanges (Frohlich et Oppenheimer, 1998) et permettre aux timides de s'exprimer (Bachelet et Caron-fasan, 2000 ; Nogatchewsky et Sponen, 2002). Dans ce contexte, les employés préfèrent ainsi avoir recours à l'e-mail pour communiquer une information négative à leur supérieur hiérarchique ou pour profiter du temps de réflexion qu'offre l'e-mail afin de résoudre un problème ou d'éviter des conflits interpersonnels (Lucas, 1998).

En facilitant le partage de l'information, la messagerie électronique se présente comme une technologie indispensable à toute activité de travail dite moderne. En effet, l'e-mail permet la conservation et le maintien des relations avec un plus grand nombre d'individus et d'accroître considérablement la taille des réseaux interpersonnels (Lucas, 1998). L'évolution vers des organisations en mode réseau a bouleversé en profondeur l'organisation du travail et les relations interpersonnelles. Sfez (1999), insiste sur le fait que « *le réseau est au centre des technologies de la communication, qu'il en est la figure dominante* » (p. 99). Mais il précise qu'il s'agit : « *d'un réseau non hiérarchique et que l'interaction y est nettement centrale. Ces visions évoquent les deux caractéristiques principales du réseau : la convivialité et l'accès au savoir* » (p. 99), lesquelles sont étroitement interdépendantes et contribuent au rapprochement des êtres humains.

Dans de nombreuses entreprises, l'e-mail intervient également dans la gestion de l'activité managériale et dans les relations hiérarchiques entre responsables et subordonnés en particulier. Les managers ont essentiellement des rôles décisionnels, interpersonnels et informationnels et consacrent une grande partie de leurs activités à la collecte et la retransmission de l'information (Mintzberg, 1973). On constate que de plus en plus de managers utilisent l'e-mail en vue de décider, d'informer mais également pour coacher, encourager ou réprimander des employés qui s'écartent des directives données par l'entreprise.

Ces nouveaux modes de fonctionnement basés sur la collaboration entre tous les niveaux hiérarchiques, autrement dit toutes les composantes de l'organisation, favorisent une meilleure connaissance, un respect réciproque et une plus grande solidarité. L'utilisation des NTIC contribue aux échanges entre des personnes qui n'ont aucun lien hiérarchique mais qui sont amenées à communiquer à des fins de coopération. Les nouvelles technologies favorisent ainsi l'émergence d'organisations en réseaux, multidisciplinaires, plus souples et plus adaptatives que les organisations strictement hiérarchiques et tayloriennes (De Sanctis et Monge, 1999).

Le déploiement des réseaux sociaux cible de plus en plus le monde du travail. Les réseaux sociaux d'entreprise se différencient en particulier dans les thématiques partagées et leur

mise en scène, en investissant plusieurs axes applicatifs en matière de gestion de ressources humaines : la « Social Collaboration » pour la mise en relation et le partage de ressources entre individus, le « Social KM » qui a pour but d'augmenter le capital savoir et savoir-faire de l'entreprise, le « Social Messaging » pour faciliter la circulation de l'information et enfin le « Social Networking » pour développer le capital social des collaborateurs.

En outre, les NTIC autorisent la constitution et l'adhésion à des communautés de pratiques, de projets ou d'intérêts, cercles de réflexion, groupes de qualité, « wiki » d'entreprises favorisant initiatives, engagement, adhésion au projet d'entreprise, mobilisation pour des actions collectives et solidaires, coopération, innovation et transfert de compétences, le réseau des 200 communautés de Danone, les communautés de projet de Cisco, les études cliniques collaboratives de Sanofi-Synthélabo, les modes collaboratifs des pôles de compétitivité... Ce type de communauté peut se définir comme un groupe qui interagit, apprend ensemble, construit des relations et développe ainsi un sentiment d'appartenance et de mutuel engagement. Il participe ainsi au renforcement du lien social et à une attitude active, contributive et collaborative, au sein des environnements de travail. La technologie ouvre donc des espaces de repères et d'opportunités d'enrichissement, de mobilité, de comparaison ou d'assistance pour les collaborateurs. Clairement, dans ce contexte, le collaborateur y trouve des opportunités de :

- développer ses compétences professionnelles, de mieux identifier les objectifs et les modes de fonctionnement de l'organisation à laquelle il est rattaché ainsi que les enjeux et les relations avec son écosystème ;
- exprimer des points de vue, des analyses et des propositions permettant de faire progresser l'organisation, les métiers exercés, les produits et les services délivrés ;
- confronter ses compétences et ses apports, valoriser son engagement et ses contributions auprès d'un réseau d'experts ;
- s'inscrire dans un réseau de solidarité permettant de disposer de repères, de se ressourcer et de bénéficier d'une entraide et d'un support.

Ces communautés et réseaux de travail collaboratif s'organisent et s'animent selon des démarches méthodologiques éprouvées, mises en place tant dans des organisations de très grandes tailles que dans des PME innovantes. Ils comprennent généralement les points clés suivants : constitution d'un service de veille, mise en relation des acteurs, reconnaissance des communautés existantes, valorisation des apports et récompenses, libération de temps et élimination de certaines entraves, allocation de moyens spécifiques dédiés au travail collaboratif. Selon les niveaux de confidentialité requis pour les informations échangées, les communautés utiliseront des réseaux de

type intranet, extranet ou Internet.

Mais les NTIC peuvent également avoir des effets néfastes sur les relations interpersonnelles au travail et donc nuire au bien-être psychologique des employés. Nous développerons ce point dans le point suivant.

2.2. DÉGRADATION DES COMMUNICATIONS INTERPERSONNELLES ET ISOLEMENT PROFESSIONNEL

2.2.1. Dégradation des communications interpersonnelles

Un usage abusif et inapproprié des NTIC dans la diffusion de l'information peut se révéler dangereux pour la santé des employés. Dans cette logique, l'abondance d'informations générées par l'e-mail conduit à une saturation du réseau et surtout à une saturation de la capacité d'attention des employés (Lucas, 1998) qui affecte l'entreprise dans son fonctionnement, en général et dans les différentes communications interpersonnelles. De plus, grâce aux facilités de communications à distance qu'elles offrent, les NTIC déstabilisent et déshumanisent les rapports entre employés, notamment ceux des collectifs locaux de coprésence, dans la mesure où ils remettent en cause les liens de proximité (Rallet et Torre, 2007). Lorsqu'elles se limitent à des aspects purement fonctionnels, les relations de travail à distance peuvent se révéler être insuffisantes pour l'émergence de véritables collectifs (Rosanvallon, 2007). Vue de cette manière, les changements technologiques sont considérés comme des obstacles aux relations interpersonnelles entre les employés.

Certains auteurs (Lucas, 1998 ; Rallet et Torre, 2007) critiquent et dénoncent vigoureusement les effets négatifs des NTIC sur les relations interpersonnelles. La communication humaine médiatisée par l'ordinateur se traduit dorénavant par des pratiques pernicieuses telles que la séparation physique et la fin de la rencontre directe, la confusion entre le virtuel et le réel et la communication permanente (Breton, 2000 ; Jauréguiberry, 2000 ; Wolton, 2000). Autrement dit, les changements relatifs aux NTIC contraignent les employés à avoir moins d'échanges directs, mais plutôt des échanges médiatisés qui passent par les nouveaux outils mis en place. Rosanvallon (2007), constate que les employés engagés dans le travail structuré autour de l'informatique sont coupés des autres, même lorsque leurs différents postes de travail sont proches. L'exemple des centres d'appels en est une bonne illustration : même si les postes des opérateurs sont côte à côte, ils ne communiquent quasiment pas, les cadences de travail imposées les empêchant de parler. Ce manque de contact direct entre les employés participe à la disparition des « moments humains »

pourtant jugés nécessaires au développement de la confiance des personnes travaillant au sein d'une même organisation (Hallowell 1999). A long terme, si ces conditions de travail perdurent, des situations d'isolement professionnel peuvent émerger.

2.2.2. L'isolement professionnel

Certains auteurs (Lachman, Larose et Pénicaud, 2010 ;Rosanvallon, 2007) montrent que certaines pratiques des NTIC pouvant être considérées comme un facteur d'isolement professionnel.

Parmi les différentes situations de travail encadrées par les NTIC et susceptibles d'avoir des effets sur l'isolement professionnel, Rosanvallon (2007), cite le télétravail : *« Les TIC facilitent sans aucun doute l'éclatement géographique de certaines activités. Elles permettent de faire travailler des individus à distance, sans qu'ils soient dans les mêmes lieux et peuvent ainsi favoriser l'apparition de situations d'isolement au travail, même si elles permettent également à certaines activités de créer des liens entre professionnels isolés (exemple des services à la personne, ou bien des routiers, qui communiquent par mobile/sms) »* (p. 128).

De plus, les usages inappropriés des NTIC et les conséquences négatives qu'elles peuvent entraîner peuvent également être responsables d'un certain isolement professionnel au travail. La messagerie électronique est une fois de plus évoquée ici, car lorsqu'elle est utilisée de manière intensive, elle peut couper le salarié de son environnement de travail et donc l'isoler au fur et à mesure que le travail s'intensifie. L'usage de l'Internet et l'Extranet remplacent dans une certaine mesure les relations directes qu'entretiennent les employés entre eux en introduisant des relations médiatisées par des outils (la messagerie électronique) qui semblent moins riches et moins susceptibles de favoriser l'éclosion de nouvelles idées, ce qui renforce l'isolement des individus et la raréfaction des relations de collaboration (Bloomfield et Combs, 1992). Dans ce contexte, les employés ne disposent que de très peu de marges de manœuvre pour des usages différents ou de peu de temps pour des échanges plus informels. Ainsi peut se développer le sentiment d'une érosion des collectifs de travail et des relations d'entraide, et plus globalement d'une formalisation des échanges. Ces outils de communications, par les usages qui en sont faits, peuvent donc participer à un sentiment d'isolement et contribuer à des situations de souffrance au travail, voire de stress au travail.

Notons cependant qu'il est aussi possible de repérer des situations de travail où les salariés sont isolés de par leur lieu de travail (open space). C'est le cas des employés qui travaillent dans un environnement où les collègues immédiats ne partagent pas les mêmes projets qu'eux. Nous pouvons citer les professions commerciales, les assistants dans le domaine commercial ou, logistique, le personnel administratif de sites industriels. Cet isolement est bien souvent facilité par les TIC (Rosanvallon, 2007).

A contrario, l'isolement professionnel peut aussi s'expliquer par un déficit d'équipement NTIC de certains salariés. Pour comprendre ce raisonnement, Rosanvallon évoque l'exemple des livreurs et des ouvriers travaillant en atelier. Il explique que ces salariés sont le plus souvent concentrés sur leur milieu de travail et n'échangeant qu'avec leurs collègues de proximité.

Une autre forme d'isolement, mais cette fois-ci plus symbolique, est abordé par Amossé, Guillemot, Moatty et Rosanvallon, 2010). Lorsqu'un salarié est exclus d'un processus d'équipement NTIC en entreprise, il peut développer un sentiment de rejet voire d'isolement, car ne pouvant participer aux activités de travail impulsées par l'introduction de ces nouvelles technologies.

En définitive, même si les NTIC contribuent au développement des entreprises en permettant aux salariés d'échanger des informations et donc d'être collaboratifs, elles peuvent induire de l'isolement au travail. Cependant, elles ne provoquent pas automatiquement de l'isolement professionnel, tout dépend de la démarche mise en œuvre par les entreprises pour favoriser leur intégration et de l'usage qu'en fait chaque employé dans son activité de travail.

3. NTIC ET TROUBLES DE LA SANTE AU TRAVAIL

Dans cette partie nous parlerons des conséquences des NTIC sur la santé des employés. Ainsi, nous aborderons dans un premier temps les troubles de santé physiques et dans un second temps les troubles de santé psychologiques.

3.1. LES TROUBLES DE SANTE PHYSIQUES

Les troubles musculo-squelettiques et les troubles visuels constitueront essentiellement les deux principaux sujets abordés dans cette partie.

3.1.1. Les troubles musculo-squelettiques (TMS)

L'introduction des NTIC constitue souvent un processus d'innovation qui peut conduire à la reconfiguration de l'organisation du travail, des compétences, des rôles, etc (Bobillier-Chaumont, 2003). Les NTIC deviennent omniprésents, ce qui donne lieu à une surveillance accrue de l'activité des travailleurs : *« les TIC viennent enrichir la panoplie des outils de contrôle. L'équipement TIC des entreprises est associé à une formalisation et une prescription plus intenses : la mise en place de logiciels est parfois l'occasion de mettre à plat les processus de travail, de les simplifier, de les standardiser, et de les suivre en temps réel »* (Chevallet et Moatty, 2012, p. 83). De plus, Les NTIC sont cités par plusieurs auteurs (Legault et Belarbi-Barbous, 2006) comme responsable de l'intensification du travail, en reconfigurant profondément la nature même de l'activité, notamment par l'abstraction des tâches qui lui est corrélative et contribue ainsi à une augmentation des charges de travail, qualitatives et quantitatives, et, avec elles, des risques pour la santé physiologique (troubles musculo-squelettiques et visuels) et psychologique (tension, stress et burn-out) (Vacherand-Revel 2007).

Alors que l'arrivée des NTIC dans le monde du travail devait améliorer des conditions de travail des salariés, la réalité sur le terrain est parfois tout autre. Ainsi, Coutrot et Wolff (2005), montre au contraire que ces conditions de travail se détériorent au fil des ans. Nous sommes contraints de produire plus en moins de temps et de surcroît en réduisant les coûts pour faire face à la concurrence et à la mondialisation. Dorénavant, le travail est devenu une activité complexe, ambiguë et instable. Toutes ces conditions fragilisent la santé physique des employés et peuvent à la longue conduire à des troubles musculo-squelettiques (TMS)¹⁵.

¹⁵ Tout au long de cette thèse, par TMS nous désignerons les troubles musculo-squelettiques. Il est question de plusieurs troubles physiques qui représentent un grave problème de santé au travail partout dans le monde et touchent plusieurs millions de travailleurs.

Les TMS sont aujourd'hui des pathologies mondialement reconnues et les plus répandues en Europe dans le champ professionnel. Par ailleurs, en matière d'aménagement au travail et de prévention durable, ils constituent l'un des problèmes les plus complexes posés aux nombreux spécialistes qui s'y intéressent, qu'ils soient médecins, ergonomes ou psychologues (Bourgeois et Hubault, 2006). Généralement, les TMS recouvrent diverses pathologies de l'appareil musculo-squelettique dont la douleur est l'expression la plus manifeste. Elle est très fréquemment associée à une gêne fonctionnelle qui peut parfois être invalidante et le plus souvent momentanée. Les TMS concernent tous les segments corporels permettant à l'homme de se mouvoir et de travailler (Aptel et Aublet-Cuvelier, 2005). Ils évoluent au cours du temps et résultent d'une sur-sollicitation du système musculo-squelettique. Ce sont donc des affections touchant les tissus mous péri-articulaires, de la nuque et du dos, qui se traduisent par divers symptômes tels que douleurs, troubles sensitifs et perte de force. Les TMS peuvent affecter différentes structures dont les muscles, les tendons et les nerfs.

3.1.1.1 Les aspects physiologiques

a) Les muscles :

Ce sont des tissus du corps humain composés de fibres musculaires qui se contractent lors des mouvements corporels ou s'allongent en fonction de la charge physique de travail. Ainsi, par un mécanisme de contraction, les muscles permettent le maintien de la posture, la préhension, la ventilation pulmonaire, la circulation sanguine, la progression des aliments ou le remplissage de la vessie. La principale contrainte mécanique qui s'exerce au niveau des muscles est une tension (de faible intensité mais maintenue dans le temps, ou bien de forte intensité) qui peut engendrer une fatigue musculaire ou des troubles du fonctionnement de la fibre musculaire.

Dans le cadre professionnel par exemple, cet épuisement des muscles dû à l'activité de travail peut présager l'arrivée de TMS. Comme évoqué précédemment, ces troubles se manifestent par des impressions de désagrément et laissent place à des courbatures lorsque l'intensité de l'exercice musculaire dépasse les capacités musculaires du sujet (Aptel et Aublet-Cuvelier, 2005). Le symptôme de la douleur musculaire est appelé myalgie.

b) Les tendons :

Les tendons sont des cordons fixés sur les parties du squelette offrant une prise aux muscles. Ils constituent le prolongement des muscles et permettent leur insertion sur le squelette. De couleur blanche et d'aspect plutôt large et épais, ils possèdent une forte résistance due à leur

structure en faisceaux de fibres de collagène. Ils appartiennent aux tissus conjonctifs mais ont un réseau de fibres beaucoup plus organisé que la plupart d'entre eux.

Les tendons ont pour fonction de stabiliser par intermittence des articulations osseuses avec l'aide du muscle auquel ils sont liés. Chaque tendon permet aussi de transmettre les forces musculaires aux pièces osseuses. Le tendon et le muscle forment une composante dynamique qui permet le mouvement. Bien qu'un tendon soit peu vascularisé, on y trouve d'innombrables nerfs fournissant une information précise sur la charge tractée ainsi que sur la position du membre auquel il est attaché.

Au niveau des tendons, les principales contraintes mécaniques sont les forces de traction développées par le muscle lors d'efforts musculaires ainsi que des frottements et des compressions contre des tissus adjacents (Aptel et Aublet-Cuvelier, 2005). On dénombre plusieurs affections dont sont victimes les tendons telles la tendinite (inflammation du tendon) ou encore la ténosynovite (inflammation de l'enveloppe externe du tendon). Ces deux pathologies sont les plus courantes et sont généralement dues à des traumatismes répétés.

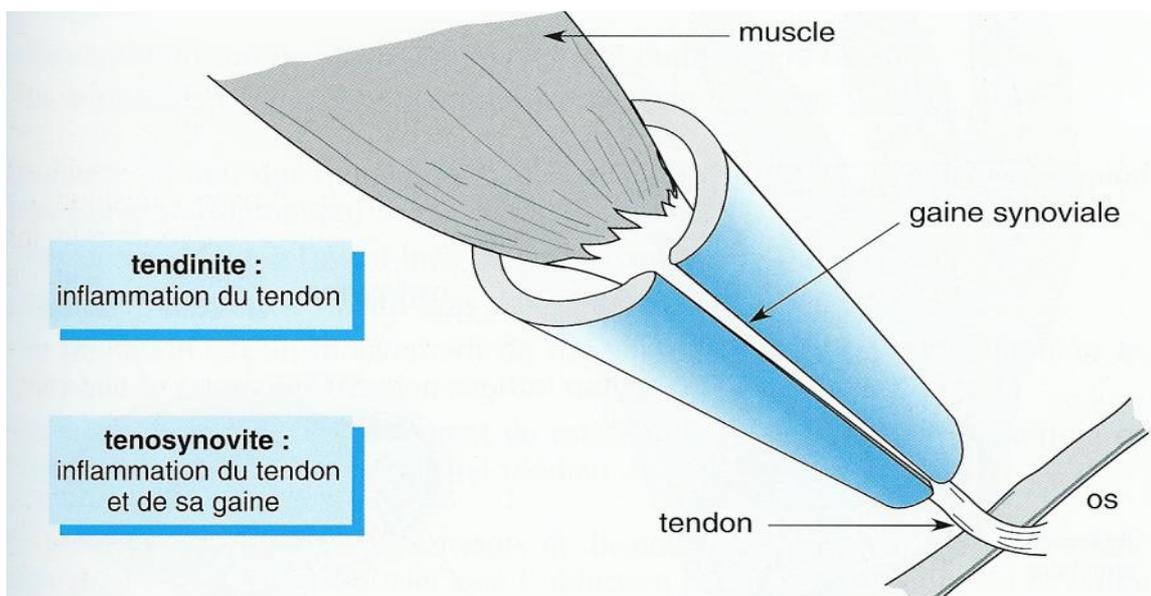


Figure 1 : Présentation de l'anatomie d'un tendon (d'après Aptel et Aublet-Cuvelier, 2005, p. 29)

c) Les nerfs :

Les nerfs correspondent à des organes du système nerveux périphérique, composés de neurones souvent regroupés en ganglions et projetant leurs axones¹⁶ à travers les tissus. Ils permettent la communication entre le système nerveux central (encéphale et moelle épinière) et le reste du corps (muscles, glandes). Ils assurent la conduction des ordres moteurs (du cerveau vers les muscles) ou des informations sensorielles (des récepteurs sensitifs vers le cerveau). La principale fonction des nerfs est donc de transmettre un signal, ou stimulus, d'un tissu à un autre, au sein d'un organisme pluricellulaire. Ce message nerveux est de nature électrique. Il est constitué des potentiels d'action qui se déplacent le long des axones qui constituent les nerfs. Pour assurer la protection de ce signal sur de longues distances, les axones sont entourés de plusieurs couches isolantes, comprenant différents types de cellules qui font partie intégrante du nerf.

La compression est la contrainte mécanique la plus importante subie par le nerf. Si cette compression devient chronique, elle peut provoquer une prolifération de tissu conjonctif dans l'enveloppe de ce nerf, ce qui peut entraîner un blocage de la micro circulation sanguine dans les vaisseaux. Ainsi, la propagation des messages sensitifs et moteurs dans les fibres nerveuses peut être perturbée. Le syndrome du canal carpien est l'affection la plus fréquente. Il résulte de la compression du nerf médian dans le canal carpien et se traduit par des picotements ou des engourdissements. Ce syndrome entraîne des déficits fonctionnels tactiles et moteurs (Lourel, Abdellaoui, Courtat, Baron et Villieux, 2008).

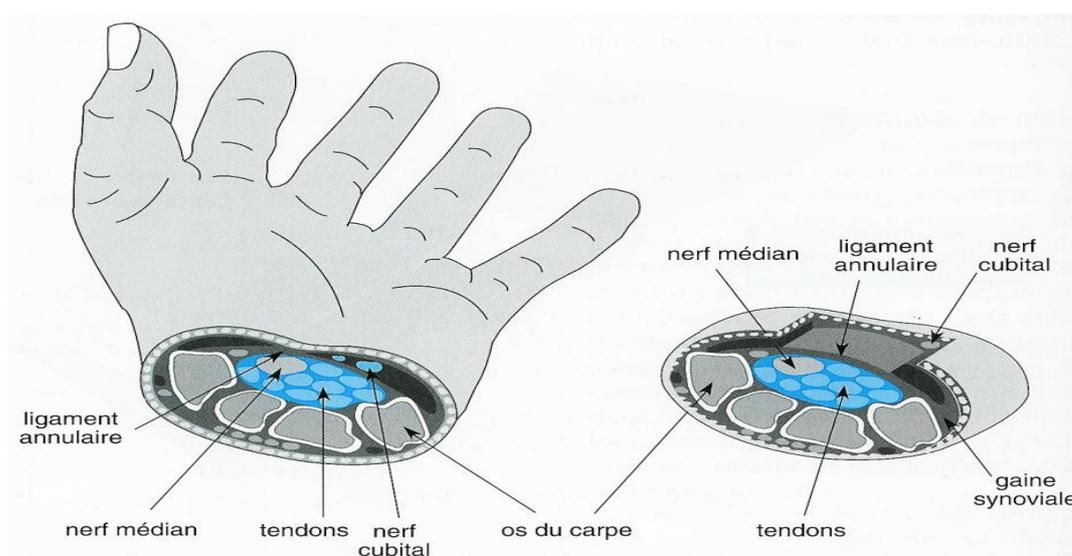


Figure 2 : Présentation de l'anatomie du canal carpien (d'après Aptel et Aublet-Cuvelier, 2005, p. 30)

¹⁶ L'axone est le prolongement du neurone qui conduit le signal électrique du corps cellulaire vers les zones synaptiques.

Pujol (1993, p. 7) a identifié quelques pathologies rencontrées dans le cadre des TMS. Celles-ci figurent dans le tableau qui suit.

1 Tendinopathies	Coiffe des rotateurs, long biceps / Epicondyliens / Epitrochléens / Fléchisseurs, extenseurs (main et doigts)
2 Syndromes canaux	Sus-scapulaires / Circonflexe / Grand dentelé / Musculo- cutané / Radial au coude / Cubital au coude / Médian (canal carpien) / Cubital (canal de Guyon)
3 Hygromas	Du coude / du dos des phalanges
4 Syndromes osseux	Arthroses microtraumatiques (poignet, base du pouce) / Nécroses induites par vibrations (Köhler, Kienböck)
5 Syndromes vasculaires	Troubles angioneurotiques / Syndrome marteau hypothénar / Syndrome marteau thénar

Tableau N°5 : Pathologies d'hyper sollicitation de l'épaule et du membre supérieur (Pujol, 1993).

De nombreux travaux scientifiques (notamment Kuorinka et Forcier, 1995 ; Pujol, 1993 ; Putz-Anderson, 1988 ;) ont contribué à faire avancer la recherche sur les TMS. Ainsi les différentes pathologies générées par les TMS ont été mieux cernées. Selon Pujol (1993, p. 7-8) : « ces atteintes ont en commun le fait qu'elles concernent des tissus mous qui vont être lésés essentiellement en raison des rapports anatomiques ou fonctionnels qu'ils entretiennent avec une structure mobile articulaire :

- soit pour la protéger : bourses séreuses (hygromas ou bursites) ;
 - soit pour la mobiliser : tendons, leurs insertions périostées et leurs gaines (tendinites, téno-périostites, téno-synovites) ;
- soit du seul fait de leur proximité articulaire, leur passage dans les défilés anatomiques inextensibles, les empêchant de se dérober pour fuir les agressions mécaniques dues aux mouvements répétés (syndromes canaux) ».

La gravité des atteintes anatomiques et les problèmes fonctionnels engendrés peuvent constituer d'autres éléments de description. Les conséquences se mesurent à la fois en termes de santé, mais également en termes d'efficacité au travail. Tous les secteurs d'activités sont touchés par ce problème de santé publique.

Si les experts scientifiques s'accordent à décrire les TMS comme des maladies multifactorielles (Aptel et Cnockaert, 2002; Bourgeois et al. 2006), le débat perdure en revanche sur le poids relatif des facteurs professionnels (notamment la force, les gestes répétitifs, les postures contraintes, le stress) et non professionnels (notamment le vieillissement, les maladies associées, les prédispositions, les activités extraprofessionnelles). Les contours de la catégorie TMS diffèrent selon que les auteurs réservent le terme aux diagnostics spécifiques ou y incluent, ce qui est un usage fréquent, des troubles caractérisés par des douleurs sans lésion organique objectivable (Arksey, 1998).

Avant de poursuivre, il est également important de souligner que les TMS possèdent plusieurs dénominations. Ces dénominations sont tributaires des contextes géographiques, mais ont aussi des connotations différentes (Aptel et Aublet-Cuvelier, 2005 ; den Held et Cockburn, 2000 ; Leclerc, Ha, Roquelaure et Goldberg, 2005). Les désignations les plus fréquemment utilisées sont : « affections péri articulaires » (utilisé en France), « cumulative trauma disorders » (notamment aux États-Unis), « repetitive strain injuries » (notamment en Australie, en Grande-Bretagne), « occupational overuse syndrome » (autre terme utilisé en Australie, mais aussi en Nouvelle-Zélande), « lésions par efforts répétitifs » ou « lésions attribuables à des travaux répétitifs » (notamment au Québec).

Si ces différences d'appellation sont en partie liées aux différences de langues, elles sont également dues à l'accent mis par chacune sur des aspects différents de la pathologie. Plusieurs de ces termes impliquent une attribution causale, puisqu'ils sous-entendent que la répétitivité du travail est la cause de la maladie. L'évolution des connaissances, ainsi que les orientations scientifiques privilégiées par les chercheurs, sont sans doute aussi à l'origine de cette multitude d'appellations.

Malgré ces différences de dénomination, la définition la plus couramment utilisée pour les TMS du membre supérieur est celle de Putz-Anderson (1988) : les TMS sont l'ensemble des troubles qui résultent de l'accumulation de micro-traumatismes, c'est-à-dire de blessures provoquées par des contraintes mécaniques et touchant une ou plusieurs parties du membre supérieur (mains, poignets, coudes et épaules) ou la nuque. Si les localisations corporelles concernées peuvent être nombreuses, dans le cadre de cette recherche notre analyse portera

essentiellement sur les TMS des membres supérieurs, en raison du secteur d'activité dans lequel notre étude de terrain sera menée (le secteur bancaire).

3.1.1.2 Les TMS dans l'entreprise connectée aux NTIC

Les TMS sont des maladies multifactorielles dont l'arrivée est en mesure de remettre en cause toute idée de changement, tant sur le plan des conduites individuelles que sur celui de la culture organisationnelle. L'introduction des NTIC dans les entreprises redistribue les contraintes de travail, en diminuant la charge physique globale de travail, mais aussi en localisant les efforts au niveau des membres supérieurs et surtout en augmentant la répétitivité des gestes par la stricte dépendance du travail aux cadences des machines. Les pathologies du membre supérieur se sont multipliées dès l'intégration des ordinateurs et de la souris, au début des années 1990. Du mal individuel et isolé dont souffrait le script, on a atteint, de nos jours, la dimension d'une véritable épidémie qui frappe une population parfaitement identifiée: l'utilisateur du poste de travail informatique. Celui-ci supporte maintenant une cohorte de gênes, douleurs, lésions, invalidités... dues aux mauvaises postures et surtout aux gestes répétitifs et stressants des doigts et de l'avant-bras affectant les poignets, les coudes, la nuque, les cervicales, mais aussi à la tension permanente des yeux rivés sur les écrans. Les cas de traumatismes médicalement constatés se répandent. Les plaintes affluent, les interventions chirurgicales du poignet (syndrome du canal carpien) se multiplient.

L'informatisation a induit des nouvelles techniques de travail qui ont gagné progressivement tous les espaces de travail. Pour les espaces déjà concernés par l'informatisation, la multiplication des postes a conduit à une forte spécialisation des travailleurs, ce qui a entraîné une exposition plus importante. Le nombre de personnes concernées par les effets négatifs du travail informatique est aussi devenu beaucoup plus important. En 2005, la part des TMS attribuable au travail informatisé était estimée entre 3 % et 4 % de l'ensemble des TMS reconnus. Les facteurs professionnels concernent l'organisation du travail, son contexte et l'aménagement du poste. Il existe une relation dose-effet entre la durée d'utilisation de l'ordinateur et le risque de TMS du membre supérieur. Ce risque augmente également avec le manque de récupération. Si une trop grande répétitivité des gestes constitue un risque sérieux de TMS des membres supérieurs, il en est de même pour une posture statique (deux caractéristiques présentes dans le travail informatisé). Pour l'heure, les cadres restent moins touchés par le phénomène TMS que les ouvriers et les employés. Mais de l'avis des spécialistes, les TMS guettent aussi la population cadre, en raison notamment d'une utilisation quasi permanente de l'ordinateur qui provoque des gestes répétitifs et d'un niveau de stress élevé (Klein et Govaere, 2012).

3.1.1.3 Les TMS : un enjeu de santé publique

Le nombre de travailleurs concerné par les TMS dès les années 2000 fait de la lutte contre ces pathologies un enjeu de santé publique majeur qui préoccupe toutes les grandes institutions de la santé, qu'elles soient nationales ou internationales. Les TMS constituent la première cause de maladies professionnelles en France; ainsi ils représentaient, en 2006 ,73% de ces maladies (Imbernon, 2010). Ils entraînent des arrêts de travail d'une durée supérieure en moyenne aux autres maladies professionnelles (Hatzfeld, 2008). En revanche, le taux d'invalidité qu'ils génèrent est moindre. Deux tiers des TMS provoquent un taux d'incapacité permanente entre 1 à 9%, et 90% des TMS conduisent à un taux inférieur à 20% (Imbernon, 2010). Selon l'agence européenne pour la sécurité et la santé au travail (2007), près de 25% des travailleurs européens, tous secteurs confondus, présentent des douleurs de dos, ces lombalgies étant la troisième cause de maladie professionnelle reconnue. 23% ont des douleurs musculaires ou tendineuses. En 2008 en France, l'ensemble des TMS indemnisés ont engendré la perte de 8,4 millions de journées de travail et 787 millions d'euros de frais couverts par les cotisations des entreprises pour les actifs du régime général. Un grand nombre de personnes souffrant de TMS rencontre des difficultés dans leurs emplois : incapacité, inaptitude, aménagements d'horaires. Les entreprises subissent aussi les conséquences du développement des TMS (absentéisme, difficulté de reclassement des victimes...)

Depuis 2010, à travers une nouvelle campagne de sensibilisation intitulée « travailler mieux », l'État français marque le sérieux avec lequel il entend désormais considérer les TMS d'origine professionnelle, qualifiés de nouvelle épidémie. Lancée par le ministère du Travail, de la Solidarité et de la Fonction publique le 19 avril 2010, cette nouvelle campagne porte sur la sensibilisation et la prévention. Elle est le troisième volet d'une action menée plus globalement depuis avril 2008. Les deux premiers volets ont permis de sensibiliser le grand public, les salariés et les chefs d'entreprises à l'enjeu social et économique que représentent les TMS.

Les TMS sont dus en partie au travail sur écran ou aux métiers qui nécessitent une posture imposée ou des postures répétitives. De nos jours, il est indispensable que les entreprises prennent conscience de l'impact des TMS sur la santé et mettent en place des politiques de prévention. L'analyse de certains postes et leurs améliorations sont nécessaires.

3.1.2. Les troubles visuels

Dans le cadre professionnel, les écrans d'ordinateurs sont de plus en plus nombreux à envahir notre environnement de travail. L'usage de l'écran nécessite une certaine exigence visuelle, et ce, en dépit des progrès considérables réalisés par les concepteurs de ces outils informatiques. En effet, les salariés sont contraints d'observer, de manière successive et selon leur besoin, l'écran d'ordinateur, le clavier, les documents papiers et bien d'autres supports d'informations utiles à leur travail. Tous ces outils n'ont pas le même point d'éloignement par rapport à l'œil et nécessitent à chaque observation une accommodation¹⁷. Malgré ces désagréments, le travail sur écran reste très présent dans le cadre professionnel et à ce jour, aucune étude scientifique n'a pu démontrer qu'il pouvait engendrer des pathologies visuelles. En revanche, il révèle et/ou renforce des anomalies préexistantes. Le dépistage précoce de ces anomalies et leur correction rigoureuse sont indispensables pour prévenir la détérioration de la fonction visuelle. Aujourd'hui, une meilleure ergonomie des postes de travail et une meilleure conception des écrans et des logiciels permettent de réduire la fréquence et l'intensité des troubles. Grâce à un travail multidisciplinaire impliquant ophtalmologistes, opticiens, médecins du travail, psychologues, sociologues et ingénieurs, le travail sur écran tend vers un confort qui présente de moins en moins de risques pour la vue des usagers.

Néanmoins, même s'il n'a pas été démontré que le travail sur écran engendrait des pathologies visuelles, le risque de fatigue visuelle est lui bien présent. Ainsi, il nous paraît important de le signaler et de porter notre attention sur ce problème. La fatigue visuelle se traduit par l'apparition des symptômes suivants :

- Lourdeur des globes oculaires
- Rougeurs
- Picotements
- Myopie temporaire
- Maux de tête
- Syndrome de l'œil sec (caractérisé par un manque de larmes provoquant des sensations de brûlures et d'irritations).

¹⁷Quand la vision passe de loin à près, l'image nette se forme en arrière de la rétine. Par voie de reflexe, la contraction du muscle ciliaire qui entoure le cristallin provoque une élévation de la puissance optique de ce dernier par augmentation de la courbure de sa face antérieure. L'image nette se forme ainsi sur la rétine. C'est le phénomène d'accommodation

Ces symptômes sont réversibles et disparaissent avec du repos ; ils doivent toutefois être considérés comme des signaux d'alertes et traités comme tels. A noter qu'un défaut visuel non corrigé augmenterait leur fréquence d'apparition.

La prévention de la fatigue visuelle passe par l'identification des facteurs individuels, tels que les troubles de la vision préexistants, et nécessite le port de verres correcteurs, à l'origine de problèmes de focalisation. A cela s'ajoutent des facteurs ergonomiques comme la présentation de l'information (reflet sur l'écran de l'ordinateur, police de petite taille, lecture d'un document scanné, couleurs des caractères...), la fonction de l'implantation du poste de travail (environnement peu ou trop lumineux, trop chaud, un air ambiant trop sec) et la fonction de l'aménagement du poste de travail (distance écran-œil supérieure à 50 cm, écran mal situé nécessitant un regard dirigé vers le haut).

Malheureusement, ces précautions ne sont toujours pas respectées. L'étude de Kerak, Barrijal et Masouadi (2008), a analysé quatre postes de travail sur écran au sein d'une salle de saisie, en s'appuyant sur les normes ISO 9241. Dans cette étude, 70% des opérateurs se plaignaient de douleurs à la nuque, 82,5% de douleurs au haut du dos et 80% au bas du dos. La méthodologie adoptée consistait d'une part à déterminer les paramètres du poste de travail, tout en se focalisant sur des éléments bien précis à savoir l'écran, le clavier, le siège et le bureau et d'autre part, à réaliser l'ergonomie du poste en se basant sur l'écran, le siège et le bureau. Pour la quasi totalité des postes, la distance de l'écran par rapport à l'œil était inadéquate, car supérieure aux valeurs recommandées ($72 \text{ cm} \geq 60 \text{ cm}$). En ce qui concerne l'affichage et la charge visuelle, les auteurs ont fait le constat suivant : 90% des salariés utilisent un écran à contraste négatif (caractères claires sur un fond sombre), 98% ressentent des gênes à cause de l'instabilité de l'image, des reflets de l'écran, de l'éclairage artificiel et de l'indisponibilité de l'écran due aux pannes et aux délais d'attente de l'ordinateur. Cela entraîne pour les opérateurs des picotements aux yeux (57,5%), des brûlures oculaires (47,5%) ou une baisse de l'acuité visuelle (42,5%).

3.2 LES TROUBLES DE SANTE PSYCHOLOGIQUES : L'EXEMPLE DU STRESS AU TRAVAIL

Depuis plusieurs années, le stress au travail¹⁸ est un phénomène qui ne laisse pas indifférent la communauté scientifique au regard de ses effets sur la santé physique et psychologique des travailleurs. Dans ce contexte marqué par la propagation des NTIC, les employés ont peu à peu perdu le soutien que pouvaient leur procurer les collègues et les

¹⁸ Nous employons dans cette recherche les termes stress professionnel, stress au travail, stress ressenti, stress perçu de manière interchangeable.

supérieurs. Nous avons vu que cela pouvait se traduire par une minimisation des échanges, un renforcement de l'isolement, voire une solitude au travail (Gava et Gbézo, 2009). En donnant aux salariés plus de responsabilités, les NTIC peuvent aussi générer du stress professionnel et, par ce biais, dégrader la qualité du travail. Un salarié plus autonome devra gérer lui-même l'ensemble des tâches qui lui sont confiées, avec une pression plus forte afin de respecter les délais ou satisfaire les exigences de qualité. Il risque également de se retrouver plus isolé lorsqu'il aura à régler les incidents ou les imprévus qui peuvent survenir dans son travail. En effet, dans l'exécution de leurs tâches, les employés sont de plus en plus contraints de travailler sous les multiples pressions que leur impose l'environnement de travail, s'ils souhaitent atteindre les objectifs fixés par l'employeur. Avec l'intégration des NTIC, le plus souvent, ces pressions sont de natures diverses (intensification du rythme de travail, urgence, restructurations, raccourcissements des délais, contrôles intensifs...). Les employés ne peuvent résister longtemps et perdent progressivement leurs moyens et aptitudes face à leur travail. Cela a pour conséquence directe une détérioration graduelle de son bien-être physique, psychologique et mental (Maslach, Schaufeli et Leiter, 2001 ; Truchot, 2004).

La dégradation du climat professionnel et des conditions de travail, et la détérioration des rapports de l'homme à l'organisation sont aujourd'hui décriées par tous. En procurant davantage de flexibilité, d'autonomie et de responsabilités aux employés, les NTIC bouleversent les anciens systèmes de gestion du travail, ce qui à long terme, peut devenir une source de pression, voire de stress au travail. Ce stress apparaît désormais comme l'un des risques psychosociaux qui préoccupe les responsables d'entreprise, au regard des coûts conséquents qu'il représente, tant au niveau individuel qu'organisationnel (Brunstein, 1999 ; Déjours, 1980 ; Légeron, 2001 ; Agence Européenne pour la Sécurité et la Santé au travail, 2002).

Les entreprises soucieuses de leur développement et de l'épanouissement de leur personnel ont tout intérêt à cerner ce phénomène, comprendre quels sont les facteurs susceptibles de favoriser son développement et ce, afin de proposer des pistes de réflexions et de solutions ou de mettre en place une politique de prévention. En effet, ce phénomène n'est plus un simple terme à la mode, mais plutôt une réalité aux enjeux multiples pour les entreprises et organisations désireuses de se positionner sur un marché de plus en plus changeant et concurrentiel. Les répercussions que le stress professionnel entraîne sont dévastatrices aussi bien pour le salarié que pour l'entreprise elle-même. En ce sens, le stress au travail peut affecter de manière conséquente la santé psychologique et physique de l'individu, impactant négativement la productivité de l'entreprise. En effet, au-delà des problèmes de santé des employés et les perturbations

organisationnelles liées au stress professionnel, ce phénomène représente un réel enjeu économique pour les entreprises ; comme en témoignent les estimations faites par le rapport de l'INRS (2010) selon lesquelles : « *le coût du stress professionnel au niveau européen, est estimé à environ 20 milliards d'euros par an (si l'on part de l'hypothèse qu'au moins 10% des coûts des problèmes de santé liés au travail ont un rapport avec le stress au travail). De plus, le stress serait à l'origine de 50 à 60 % de l'ensemble de journées de travail perdues (d'après une enquête de 1999 faite par l'Agence Européenne pour la sécurité et la santé au travail dans les 15 états membres)* » (p. 9).

Le stress au travail ne concerne donc pas que les salariés, des enjeux financiers importants se répercutent sur l'entreprise et la société en générale. Ainsi pour lutter contre le stress, il nous paraît nécessaire de le définir puis, d'aborder ses différentes modalités d'expressions et les transformations de comportements et d'attitudes dont sont victimes les employés stressés et enfin d'évoquer les facteurs liés à ce mal-être.

3.2.1 Définition du stress professionnel

Pour la médecine, le stress s'appréhende comme l'ensemble des réactions physiologiques conséquentes à une menace perçue. Dans cette optique, Cannon (1914) décrit le stress comme une augmentation du rythme cardiaque, de la pression sanguine, du taux de sucre dans le sang, de la fréquence respiratoire et de la circulation sanguine dans les tissus musculaires... quand l'organisme voit une menace. L'approche de Selye est assez proche de celle de Cannon ; elle définit le stress comme : « *une réponse non spécifique de l'organisme à toute demande qui lui est faite* » (Selye, 1956). De plus, elle repère trois stades dans le syndrome général d'adaptation (a) la réaction d'alarme, (b) la résistance et (c) la phase d'épuisement (Cooper et Dewe, 2004 ; Truchot, 2004):

(a) la réaction d'alarme va préparer l'organisme à la menace,

(b) la résistance correspond à l'effort que va faire l'organisme pour résister à la menace.

Si l'organisme arrive à se sortir de la situation menaçante, il n'y a plus de stress. En revanche, s'il n'y arrive pas et qu'il reste exposé longuement au stress, il peut se retrouver dans la troisième phase, la phase d'épuisement.

(c) la phase d'épuisement se caractérise par des troubles physiques, comme les maladies cardio-vasculaires, arthrite, hypertension ou les déficiences du système immunitaire.

Pour la psychologie, le stress traduit une transaction entre un individu et son environnement. C'est un concept dont les premières occurrences remontent à 1936 et depuis lors,

il n'a cessé d'être présent dans les études scientifiques. Selon le modèle de Lazarus (1966, 1995), il résulte de l'évaluation des capacités personnelles et des possibilités de réponses face à l'exigence de la situation. « *Le stress survient lorsqu'une personne doit faire face à une demande qui dépasse ses capacités d'adaptation* » (Cox, 1992, p. 22). Il est le résultat d'une relation dynamique entre les demandes environnementales, les ressources individuelles pour faire face à ses exigences et la perception de cette relation par l'individu.

Selon l'INRS (2010 ; 2013), « *un état de stress survient lorsqu'il y a un déséquilibre entre la perception qu'une personne a des contraintes que lui imposent son environnement et la perception qu'elle a des ressources pour y faire face* » (p. 1) En ce sens, il traduit l'ensemble des réactions que les employés peuvent avoir lorsqu'ils sont confrontés à des exigences et à des pressions professionnelles ne correspondant pas à leurs connaissances et à leurs capacités et qui remettent en cause leurs aptitudes à faire face. Bien que le processus d'évaluation des contraintes et des ressources soit d'ordre psychologique, les effets du stress ne sont pas uniquement de nature psychologique. Le stress affecte à la fois la santé physique, le bien-être et la productivité de l'employé qui y est soumis.

De même, la Convention collective du travail (s'inspirant de la définition de l'OMS) définit le stress au travail comme « *un état négatif perçu par un groupe de travailleurs, qui s'accompagne de plaintes ou de dysfonctionnements au niveau physique et/ou social et qui est la conséquence du fait que les travailleurs ne sont pas en mesure de répondre aux exigences et attentes qui leur sont posées par leur situation de travail* ». Il correspond donc à « un état de divergence », d'inadéquation, entre les demandes perçues par le sujet et l'idée qu'il se fait de ses possibilités de réponse. Le sujet peut alors avoir un sentiment de perte de contrôle de la situation : c'est la réaction de stress. Si l'on s'en tient à cette définition, on s'aperçoit que le stress est en fait le décalage entre les connaissances et le savoir qu'un employé possède et les tâches qui lui sont demandées. Il stress peut survenir dans différentes situations professionnelles mais il est aggravé lorsque la hiérarchie ou les collègues ne soutiennent pas le salarié pour lui éviter cette situation de mal-être.

De manière générale, nous retenons que le stress professionnel renvoie à un état de perturbation du bien-être résultant de la perception que se font les salariés d'un danger découlant des facteurs organisationnels anxiogènes. A long terme, cette situation entraîne un déséquilibre et occasionne pour l'individu des risques émotionnels, physiques et psychologiques (Aubert et Pagès, 1989 ; Danna et Griffin, 1999 ; Maslach et Schaufeli, 1993). Il se présente actuellement comme l'une des préoccupations quotidiennes des employés au travail (Aubert et Pagès, 1989 ; Légeron, 2001 ; Truchot, 2004).

3.2.2. Les effets du stress sur l'employé et l'organisation

Le stress au travail a des effets négatifs sur l'employé (arrêts maladies, accidents et absentéisme) et pour l'entreprise (turn-over important, perte de productivité, assurances médicales). Il peut engendrer des maladies, diminuer les performances individuelles et organisationnelles et augmenter les frais médicaux des entreprises (Cooper et Cartwright, 1994 ; Hoel, Sparks et Cooper, 2001). Dans des situations extrêmes, un stress prolongé ou des événements traumatisants au travail peuvent entraîner des problèmes psychologiques, voire des troubles psychiatriques débouchant sur un absentéisme et rendant le travailleur inapte à reprendre son activité. Pour certaines personnes, le fait d'être soumis à un stress engendre des difficultés dans le maintien d'un bon équilibre entre leur travail et leur vie privée et peut entraîner des comportements malsains : tabagisme, la boisson ou l'abus de drogues.

L'intégration des NTIC telles que internet, Smartphones, messagerie électronique dans le quotidien professionnel des employés peut en partie expliquer le stress au travail car elle augmente notamment le flux d'informations, la pression sur les gains de productivité et l'impression d'être toujours sur son lieu de travail).

Certains métiers sont par définition stressants de par leur activité même (pompier, policier opérateur en centre téléphonique...) ou de par leur implication émotionnelle (secteur médical et social, enseignement...). Cependant, chacun d'entre nous peut potentiellement subir du stress au travail. Les situations les plus difficiles pour les individus résident alors dans ce que Karasek, 1979) définit comme une situation de « job strain » : les travailleurs cumulent une demande psychologique élevée pour une latitude décisionnelle faible. Pour certains auteurs (Chouanière, Boini et Colin, 2011 ; INSERM, 2011 ; Sultan-Taïeb, Niedhammer, Sauze , Lejeune et Tessier, 2009), de nombreuses pathologies sont associées ou mises en relation avec le job strain : «

- *risque accru de maladies coronariennes et d'accidents vasculaires cérébraux. L'état de stress chronique peut se traduire au fil du temps par un syndrome « métabolique », association de différents symptômes tels que l'obésité abdominale, la résistance à l'insuline, l'hypertension artérielle et des perturbations du métabolisme des lipides (cholestérol, triglycérides, etc.) ;*

- *dépression et anxiété. Des études ont mis en évidence qu'une forte demande psychologique au travail, associée à une faible latitude décisionnelle et à un faible soutien social au travail (manque d'aide ou de soutien de part des collègues ou des supérieurs), pouvait conduire à des dépressions. Les troubles anxieux sont également plus souvent retrouvés en cas de situations stressantes prolongées ;*

- *troubles musculo-squelettiques (TMS) ;*
- *diminution de la résistance aux infections ;*

• *maladies immuno-allergiques, les colites fonctionnelles, les désordres hormonaux ou certaines pathologies de la grossesse sont également mis en relation avec des états de stress de longue durée* » (p. 163).

Ces pathologies sont également énumérées dans les travaux de Selye (1956), puisqu'ils surviennent dans la phase d'épuisement de sa théorie.

Perrin (2003), y ajoute : «

• *les troubles sexuels qui démontrent que le stress paralyse le système sexuel dans le sens où il cause des problèmes d'érection, diminue le taux de testostérone et rend les spermatozoïdes peu mobiles.*

• *des troubles du sommeil : 10% de la population adulte présente des troubles du sommeil et parmi eux, 29% ont une origine professionnelle. C'est la constatation du docteur léger publiée le 26 mars 2001 dans le magazine La tribune (de Kerchove, 2001)*

• *des troubles de la mémoire laissant croire à un début de démence ou de maladie d'Alzheimer. Ces troubles disparaissent lorsque le salarié quitte l'entreprise (Salengro, 2005, p. 90).*

• *le vieillissement accéléré : « les effets des stress psychologiques sont semblables à ceux observés chez des animal âgé. On constate des ressemblances frappantes dans les pertes neuronales de l'hippocampe chez les animaux âgés et chez ceux exposés à des taux élevés et prolongés de glucocorticoïdes (taux rencontré lors des phases de stress). Le stress émotionnel apparaît donc bien comme un facteur accélérant le processus normal de vieillissement.»*

4 CONCLUSION DU CHAPITRE

Au terme de ce chapitre, il convient de rappeler que notre objectif était de relever les éventuelles conséquences de l'emploi des NTIC sur la santé des employés. Ainsi la notion de santé en lien avec l'usage des NTIC est au fil des années devenue une réalité présente dans le monde du travail, mais aussi dans celui de la recherche scientifique.

L'une des premières dimensions de la santé que nous avons traitée a été le bien-être psychologique au travail. Notre revue de la littérature nous a permis de constater que le bien-être psychologique au travail était un aspect de la santé impacté par l'introduction des NTIC en entreprise (Alsène, 1990 ; Askenazy et Caroli, 2010 ; Aziza et Ben Youssef, 2010 ; Klein et Govaere, 2012 ; Valéry 2006). Grosjean (2005) estime qu'il s'agit d'une notion qui tient compte de l'ensemble des facteurs influant favorablement sur les conditions dans lesquelles le travail est effectué. Il évoque un certain nombre de caractéristiques dont la sécurité au travail, la protection de la santé du travailleur, l'hygiène du lieu de travail, l'ergonomie, l'embellissement des lieux de travail et les mesures prises par l'entreprise en matière d'environnement. Cet intérêt croissant pour le bien-être psychologique se justifie concrètement sur le terrain par le coût humain et financier de plus en plus important et dont on prend de plus en plus conscience. Ce coût humain et financier a donné lieu à plusieurs travaux de recherche (Bordeleau et Traoré, 2007 ; Dagenais-Desmarais, 2010 ; Voyer et Boyer, 2001).

Dans la deuxième section, nous nous sommes intéressé à l'effet des NTIC sur les communications interpersonnelles. Nous retenons toute l'importance des NTIC dans l'enrichissement des communications interpersonnelles comme le souligne les travaux de Fulk et De Sanctis (1995) et de Lucas (1998). En effet, les NTIC ont marqué les relations de travail existant entre les employés et les employeurs via l'accès à une information et une communication plus ouverte, riche et rapide entre toutes les composantes de l'entreprise.

La dégradation des communications interpersonnelles et à l'isolement professionnel sont au centre du dernier point de cette section. Ainsi, il est à noter qu'un emploi inapproprié des NTIC a de lourdes conséquences sur la qualité de relations interpersonnelles vécues en entreprise. Fort de cette logique, Lucas (1998), parle de saturation de la capacité d'attention des employés. Dans ce sens, il est rejoint par Rosanvallon (2007), qui constate que les employés engagés dans le travail structuré autour de l'informatique sont coupés des autres, même lorsque leurs postes de travail sont proches. Par ailleurs, retenons que plusieurs auteurs (Rosanvallon, 2007 ; Lachman, Larose et Pénicaud, 2010) s'accordent à considérer les NTIC comme étant un des facteurs susceptibles de causer l'isolement professionnel.

Enfin pour clore ce chapitre, une dernière section a été consacrée à l'analyse de l'influence des NTIC sur les troubles de santé physiques et psychologiques des employés. Rappelons que les TMS et les troubles visuels ont constitué les différents points abordés dans la partie relative aux troubles physiques. Ainsi, les TMS ont été considérés comme diverses pathologies de l'appareil musculo-squelettique dont la douleur est l'expression la plus manifeste. Ils sont généralement associés à une gêne fonctionnelle qui peut parfois être invalidante et le plus souvent momentanée. Les troubles visuels, quant à eux, se traduisent par l'apparition d'un certain nombre de symptômes réversibles avec un temps de repos : lourdeur des globes oculaires, rougeurs, picotements, myopie temporaire, maux de tête et syndrome de l'œil sec (caractérisé par un manque de larmes provoquant des sensations de brûlures et d'irritations).

Concernant les troubles de santé psychologiques, notre revue de littérature s'est penchée plus spécifiquement sur le stress professionnel, en relation avec l'usage des NTIC. Il a été défini de manière large comme un état de perturbation du bien-être résultant de la perception que se font les salariés d'un danger découlant de facteurs organisationnels anxiogènes. Son développement peut engendrer des souffrances et/ou des maladies pour les employés et une baisse de la productivité organisationnelle.

CHAPITRE IV : LA PRÉ-ENQUETE

1-GÉNÉRALITÉS SUR LE GABON

Le Gabon étant notre terrain d'étude, il nous paraît indispensable de le présenter afin d'informer nos lecteurs sur le contexte de notre étude. Cette présentation vise à apporter des éléments historiques et culturels utiles à la compréhension de nos analyses, lorsqu'il sera question de s'interroger sur la place des NTIC dans les entreprises au Gabon et l'impact que ces technologies ont sur l'organisation du travail et la santé des employés.

Dans cette présentation générale, nous arborerons différentes caractéristiques et quelques données statistiques en lien avec les contextes sociopolitique, démographique et économique du Gabon. Puis nous traiterons la question du Gabon dans la société de l'information. Enfin, nous terminerons ce chapitre par la recherche de terrain exploratoire.

1.1. HISTORIQUE

Le Gabon est un pays dont l'histoire demeure assez mal connue. En fait, on sait très peu de choses sur les premiers habitants ayant vécu sur ces terres. Pendant longtemps, l'histoire du Gabon a été réduite à celle de la colonie française du même nom. Des périodes précédant l'installation française, on ne savait presque rien. Juste que dans les années 1960, il était régulièrement admis que l'ensemble de son territoire n'avait jamais été occupé. Depuis quelques années, il est maintenant possible d'attester de l'existence d'un peuplement préhistorique au Gabon et ce, grâce aux découvertes de vestiges datant du Paléolithique et du Néolithique. Grâce à l'utilisation de sources non écrites, la connaissance du passé du Gabon s'est approfondie. Les résultats de recherches archéologiques, en particulier, ont permis d'établir que l'homme vivait dans les régions de l'actuel Gabon depuis les temps préhistoriques. Cette découverte vient mettre un terme aux spéculations selon lesquelles les premiers habitants du Gabon seraient les Pygmées dont l'existence en terre gabonaise ne remonte qu'à 5000 ans avant J.C et dont l'histoire n'est pas très connue. Toutefois, il semble vraisemblable que le premier habitant du Gabon soit l'ancêtre des Pygmées actuels et non celui des peuples de langue Bantou arrivés au Gabon vers le XII^{ème} siècle et qui forment actuellement le peuple Gabonais (Cadet, 2005).

L'histoire du Gabon, avant l'arrivée des européens, est une succession de récits de chasse, de pêche, de cueillette mais aussi de guerre entre les différentes ethnies. Découvert en 1472 par des navigateurs portugais Lopez Gonzalvez, Fernan Vaz et Diégo Cam, le Gabon tire son nom de Gabao (Caban en Français), exprimant ainsi l'aspect inaccessible de ses côtes, encapuchonnées d'un épais manteau de forêts, d'apparence hostile et impraticable (Cadet,

2005). Par la suite, plusieurs autres nations européennes établirent des comptoirs sur la côte gabonaise et pratiquèrent des activités commerciales telles la vente de l'ivoire, du miel, de la cire, de l'huile de palme et surtout des esclaves. La traite des noirs a marqué l'histoire du Gabon par son importance et est à l'origine du dépeuplement de ce petit pays dans les régions côtières. Les premières cargaisons d'esclaves capturées au Gabon par les portugais dès le début du XVI^{ème} siècle furent envoyées à Sao-Tomé et employées dans les plantations de cannes à sucre. Puis arriva la commercialisation des noirs vers l'Amérique orchestrée progressivement par les Portugais, les Espagnols, les Hollandais et enfin les Français. Ce n'est que dans les années 1900 que cette tragédie (la traite des noirs) fut définitivement abolie et ce, motivée par les ravages et l'inhumanité que ce commerce a pu causer à l'Afrique, et au Gabon en particulier. Mais surtout parce qu'avec la mécanisation, l'Amérique n'avait plus besoin de cette main-d'œuvre.

Membre de la communauté française depuis 1880, le Gabon est la propriété du grand territoire appelé Congo Français rassemblant en son sein : le Moyen-Congo (République du Congo), l'Oubangui Chari (actuel Centrafrique), le Tchad et naturellement le Gabon. Libreville fut la capitale du Congo français (actuels Congo et Gabon) en 1882 avec pour commissaire général : Savorgnan de Brazza. En 1910 le territoire « Congo Français » est dissout pour laisser place à une colonie unique appelée Afrique Equatoriale Française (AEF) dont la capitale est Brazzaville. Territoire français d'outre-mer depuis 1946, le Gabon devient, en 1958, une république au sein de la communauté française avec neuf provinces bien définies (Estuaire, Haut-Ogooué, Moyen-Ogooué, Ngounié, Nyanga, Ogooué-Ivindo, Ogooué-Lolo, Ogooué-Maritime, Woleu-Ntem). Comme la grande majorité des colonies d'Afrique française, le Gabon obtient son indépendance le 17 Août 1960 et siège à l'ONU. Un an plus tard (le 12 février 1961), Léon M'Ba est élu président de la République gabonaise. Celui-ci sera largement soutenu par la France qui n'hésitera pas à le maintenir au pouvoir (via une intervention militaire) lorsqu'il sera destitué par un coup d'état (Ministère des affaires étrangères du Gabon, 2015). Il décède en 1967 et, à partir de cette année, la vie politique est dominée par le président Albert (Omar) Bongo (qui devient par la suite Omar Bongo Ondimba) et par le Parti Démocratique Gabonais (PDG) qui est un parti unique.

Le Gabon développe son économie par l'exploitation de ses richesses naturelles (ressources pétrolières, minières et forestières). À la fin des années 1980, la chute du cours du pétrole plonge le pays dans une grave crise économique, favorisant ainsi le mécontentement des populations. Ce mécontentement populaire né des difficultés économiques et de la mainmise du parti unique sur le pouvoir, provoquèrent la tenue d'une Conférence Nationale

(1990) qui aboutit à la restauration du multipartisme.

En 2009, le décès du président Omar Bongo Ondimba donne lieu à des élections présidentielles anticipées. Après une longue et dure campagne électorale, le candidat PDG, Ali Bongo Ondimba (fils de l'ancien président), sort vainqueur et devient à son tour président du Gabon.

1.2. Présentation géographique, climatique et démographique

1.2.1 Cadre géographique

Le Gabon est un pays d'Afrique centrale, baigné par l'Atlantique, au sud du golfe du Biafra, dans le golfe de Guinée. Situé à hauteur de l'équateur, le Gabon a une superficie de 267.667 km², soit environ la moitié de la France. Il est limité, au nord, par le Cameroun, au nord-ouest, par la Guinée Équatoriale, à l'est et au sud par le Congo et, à l'ouest, par l'Océan Atlantique qui baigne ses côtes sur plus de 800 km de long. La longueur de ses frontières est de 2 551 km, dont 350 km avec la Guinée Équatoriale, 298 km avec le Cameroun et 1 903 km avec le Congo. Avec Libreville comme capitale, le territoire gabonais jouit d'une excellente position dans le continent africain. Riche de spécificités, son relief se distingue néanmoins par deux traits marquants. D'une part les terres basses sont colonisées par la plaine littorale qui correspond géologiquement au bassin sédimentaire côtier du tertiaire et du crétacé (Ministère de l'Education Nationale, de L'Institut Pédagogique National et du Laboratoire National de Cartographie, 1983). D'autre part, un premier niveau de terres d'altitude moyenne qui bordent cette plaine à l'intérieur, du centre au sud, se compose de montagnes relevant principalement de formations précambriennes. Le second niveau de terres d'altitude moyenne est dominé du nord jusqu'au sud-est par une série de plateaux reposant sur un socle cristallin indifférencié et des sédiments continentaux (Pourtier, 2010). Son relief est assez varié ; il possède de nombreux cours d'eau navigables sur 3 000 km environ appartenant à deux grands bassins : le bassin de l'Ogooué (drainant 75 % du territoire national) et le bassin côtier. On trouve également quelques massifs montagneux tels que le Mont de Cristal, le massif du Chaillu et d'Achango, les monts Iboundji et Mayumbé et des plaines parfois marécageuses. La côte, rectiligne et bordée de lagunes, est entaillée au nord par de profondes rias (estuaire du Gabon). Plus au sud, la presqu'île du cap Lopez s'avance en pointe sur l'océan.

1.2.2 Cadre climatique

Sur le plan climatique, le Gabon possède un climat, de type équatorial chaud et humide, caractérisé par des températures constantes et élevées (température moyenne annuelle d'environ 26° Celsius), une humidité atmosphérique importante en raison de l'abondance des pluies qui tombent pratiquement tout au long de l'année. La pluviométrie varie de 1500 à 3000 mm d'eau par an. Cependant, au niveau régional certaines modifications climatiques peuvent être provoquées par l'influence océanique ou le relief. Ainsi, la combinaison d'éléments climatiques divise les temps au Gabon en deux saisons sèches et deux saisons des pluies. Le cycle climatique alterne ainsi les quatre saisons suivantes : une petite saison sèche et une grande saison sèche, une petite saison des pluies et une grande saison des pluies. Sur le plan de la flore, le Gabon est le pays de la grande forêt équatoriale. Selon les estimations, 80 % du territoire est recouvert par la forêt équatoriale avec plus de 400 essences. Le Gabon possède ainsi le plus fort taux de superficie forestière par habitant en Afrique.

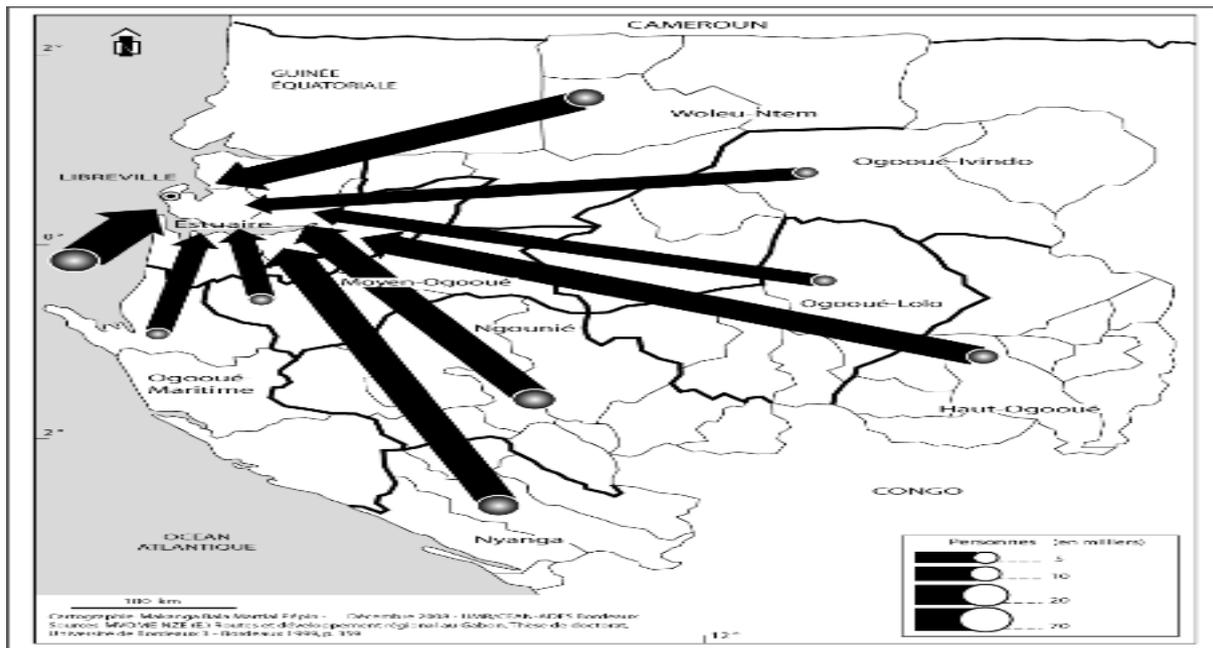
1.2.3 Cadre démographique

En 2010, la population était estimée à environ 1,5 millions d'habitants, ce qui correspond à une densité moyenne de 5,3 hab/km². Elle est relativement jeune, car les moins de 15 ans représentent plus de 40% de la population totale EGEP, 2005¹⁹

Les figures qui suivent présentent les tendances principales de ces flux migratoires du Gabon :

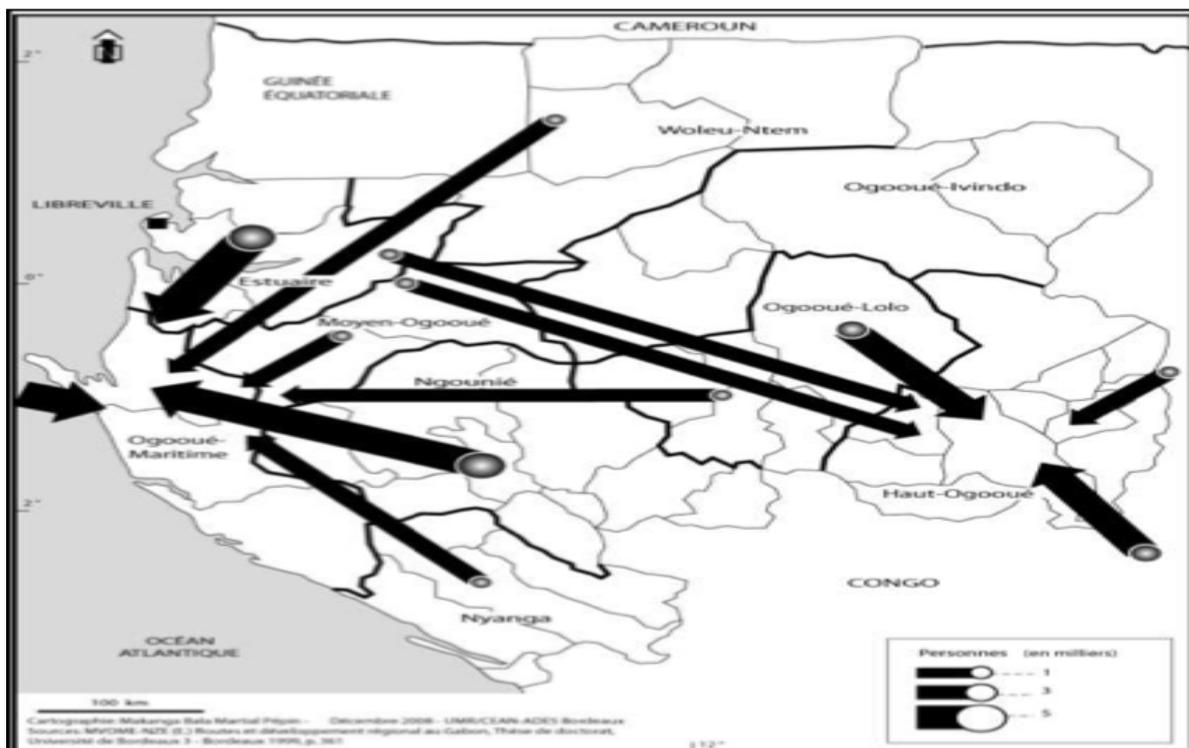
¹⁹ L'Enquête Gabonaise sur l'Evaluation et le suivi de la Pauvreté

Figure 3 : Origines et destination des flux migratoires au Gabon



Source : MAKANGA BALA (2010)

Figure 4 : Les zones attractives relais des flux migratoires au Gabon



Source : MAKANGA BALA (2010)

Se basant majoritairement sur des informations relatives aux recensements de la population totale de 1993 et partielle de 2003 menés au Gabon, auxquels s'additionne des

travaux supplémentaires (Mboutsou, 2001 et 2007), la proportion de la population gabonaise qui vit dans les villes est passée de 73% en 1993 à 80% en 2003. A cause de sa faible population, le Gabon présente une densité très faible. La figure 4 désigne l'estuaire (principalement Libreville : 420.000 habitants) comme bénéficiaire principale des flux migratoires nationaux. Elle est dans ce sens prolongée par la figure 6 qui fait de l'Ogooué maritime (Port-Gentil : 79.225 habitants) et le Haut-Ogooué (Franceville : 31.183 habitants) les deux aires géographiques secondaires qui relaient Libreville dans l'attraction des flux migratoires dominants au Gabon.

Cependant, il convient également de préciser que la population du Gabon n'est pas homogène. Elle se compose d'une mosaïque de groupes ethniques ou linguistiques. On compte plus d'une cinquantaine d'ethnies dont les principales sont les Fang (25% de la population), les Bapunu, les Batéké, les Myéné et les Okandé, parfois classés selon leur appartenance linguistique, parfois selon leur localisation géographique (le Woleu-Ntem est la seule province homogène, entièrement composée de Fang). La figure 5 ci-après rend compte de l'importance démographique contrastive réelle des diverses ethnies. Elle est complétée par le tableau N°6 ci-dessous qui donne quelques informations sur la représentativité de chaque grand groupe ethnolinguistique et permet ainsi de mieux appréhender la situation linguistique générale du Gabon.

L'essor économique des années 1970-1980 a attiré une importante immigration venant des pays voisins comme la Guinée Equatoriale, le Congo, le Nigeria, le Cameroun, le Mali, le Bénin, le Niger... Ces immigrants se sont investis dans les métiers de l'artisanat, le commerce de détail, la conduite de taxi, le personnel de maison... Ils sont particulièrement présents dans les grandes villes du pays. De plus, le Gabon accueille également plusieurs dizaines de milliers d'étrangers d'origine diverses (Européens, Asiatiques, etc) parmi lesquels on compte les personnes relevant de la compétence du Haut Commissariat des Nations unies pour les réfugiés (HCR), des enseignants, des cadres des entreprises pétrolières, forestière et minières.

1.3. SITUATION POLITIQUE, ECONOMIQUE ET FINANCIERE

1.3.1 Contexte politique

Le Gabon a un régime hybride qui comporte à la fois les caractéristiques du régime présidentiel et de celui dit parlementaire. Il a accédé à son indépendance le 17 Août 1960 et Léon Mba devient son premier président en 1961. En 1964, le président Léon Mba est victime d'un coup d'état opéré par Jean-Hilaire Aubame. Quelques jours plus tard, le président Léon Mba est rétabli dans ses fonctions après une intervention de l'armée française. Albert Bernard Bongo devient le deuxième président de la République gabonaise en 1967, à la mort de Léon Mba. Un an après son arrivée au pouvoir, il instaure le monopartisme avec la création du Parti Démocratique Gabonais (PDG). Les difficultés d'ordre économiques dues à la chute du baril du pétrole et le désarroi des populations contraignent le président Omar Bongo à l'organisation d'une conférence nationale qui se tient en mars-avril 1990. C'est donc sous une forte pression politique et sociale accompagnant un vaste mouvement international de contestation des systèmes politiques monolithiques (Gaulme, 1991), que le président Bongo consent à organiser la Conférence nationale de 1990 qui met un terme au régime du parti unique, instaure le multipartisme et ouvre une nouvelle ère de démocratisation. Au sortir de cette conférence nationale, de grandes réformes politiques voient le jour, parmi lesquelles on peut citer la création d'un sénat national, la décentralisation des finances, la liberté de rassemblement et de la presse, l'abolition du visa de sortie obligatoire et, la plus importante, le retour au multipartisme. Les premières élections législatives multipartites de 1990 aboutissent à une coloration politique du parlement instaurant une nouvelle approche des débats publics sur les problèmes du pays, même si le boycott partiel de l'opposition facilite la tâche à l'ancien parti unique qui obtient la majorité absolue. Toutefois, malgré ces changements

notables, l'opposition n'a jamais réussi à remporter une élection présidentielle jusqu'à ce jour, c'est toujours le candidat du PDG qui a triomphé (Omar Bongo Ondimba, 1993, 1998 et 2005, puis Ali Bongo Ondimba, 2009). Notons que ces élections ont été organisées dans des conditions contestées par les principaux leaders de l'opposition. Le 8 juin 2009, après plus de 40 ans d'exercice de la magistrature suprême, le président Omar Bongo Ondimba meurt à Barcelone, en Espagne. Comme le veut la constitution gabonaise, l'intérim est assuré par la présidente du Sénat Rose Francine Rogombé jusqu'à l'élection présidentielle anticipée de la même année qui, comme énoncé préalablement, sera remportée par le PDG avec pour candidat Ali Bongo Ondimba, le fils d'Omar Bongo Ondimba.

1.3.2 Contexte économique

Sur le plan économique et financier, le Gabon jouit d'un sous-sol extrêmement riche en matières premières (pétrole, bois, uranium, manganèse...). L'exploitation de ces richesses a permis le développement de l'économie gabonaise via la création d'emplois et la mise à disposition de ces recettes importantes. Avec un peu plus d'un million d'habitants, il peut être considéré comme un des états africains les mieux dotés en ressources et un des mieux à même de satisfaire les besoins du plus grand nombre. En effet, le Gabon possède l'indice de développement humain le plus élevé de l'Afrique subsaharienne²⁰ et un PIB par habitant estimé à 12 249 dollars Américain en 2011 (DGSEE, 2012). Avec ces résultats, le Gabon est classé par les institutions internationales parmi les pays à revenu intermédiaire de la tranche supérieure et occupe le 3^{ème} rang dans le classement africain (DGSEE, 2012). Cette forte croissance économique a permis entre autres de faire venir des travailleurs étrangers, de retenir l'attention des investisseurs africains, européens, américains et asiatiques et de favoriser la création de nombreuses entreprises publiques, et ce, grâce à la rentabilité pétrolière. Avec cet essor économique fulgurant, le Gabon a pu développer un niveau de vie très élevé, comparativement aux autres pays africains, et une politique très avancée en matière d'éducation, de santé et de services sociaux. Malheureusement, la chute du prix du pétrole en 1986 et 1997 et plus récemment la crise internationale de 2009 ont brutalement perturbé le développement économique du Gabon. Cette dégringolade du prix de pétrole est à l'origine de l'entrée du Gabon dans un cycle de croissance instable, même s'il représente encore près de 50% du Produit Intérieur Brut, 60% des recettes fiscales et plus de 83% des recettes

²⁰ Indice de Développement Humain, Téléchargeable à l'adresse : http://www.statistiques-mondiales.com/idh_afrique.htm (Consulté, le 3Avril 2015)

d'exportation de l'Etat. Cependant, globalement, la « manne pétrolière » n'a que très partiellement servi à moderniser le pays et à diversifier l'économie. L'incidence de la pauvreté est de 33 % au niveau national (DGSEE, 2012). Le chômage touchait à peu près 60 000 personnes en 2000 dont un nombre significatif de diplômés (Edzodzomo Ella, 2000). Actuellement, le Gabon se positionne à la 35^{ème} place au niveau mondial des pays producteurs de pétrole et occupe la 5^{ème} place en Afrique Subsaharienne, derrière le Nigeria, l'Angola, la Guinée Équatoriale et la République du Congo. L'avenir du pétrole au Gabon dépend maintenant des recherches effectuées en ultra-profond marin par Total-Fina-Elf et la société australienne BHP. Mais aussi par la mise en place, depuis 2009, d'un nouveau plan de développement appelé le Plan Stratégique Gabon Emergent (PSGE).

Avec une superficie de 267.667 km², le Gabon est couvert à plus de 80% par la forêt équatoriale, extrémité occidentale du massif forestier congolais qui s'étend sur 1,5 million de km² (Pourtier, 2010). Jusque dans les années 1965, l'exploitation forestière et la commercialisation du bois gabonais furent la 1^{ère} ressource sur laquelle se focalisait l'économie gabonaise. En effet, depuis son indépendance à nos jours, le bois gabonais continue à être considéré comme un des piliers de l'économie de ce petit pays d'Afrique subsaharienne. La forêt gabonaise est riche à la fois de sa biodiversité et de la présence d'une espèce emblématique, l'okoumé, implanté sur les trois quarts du territoire, auquel vient s'ajouter d'autres essences telles que l'ozigo, le sapelli... Considérée comme une ressource renouvelable, la forêt reste et restera un des socles durables de l'économie gabonaise lorsque les puits de pétrole seront taris (Pourtier, 2010). Exploitable à plus de 70%, avec un accroissement annuel de 3 à 5 %, la forêt gabonaise est le 1^{er} secteur d'emploi privé et le 2^{ème} après la fonction publique ; elle ne représente que 9% des exportations totales en valeur, mais 60% du PIB hors pétrole (Biwaou, 2007). Avec la mondialisation l'exploitation du bois au Gabon s'est transformée. En ce sens, les Asiatiques font désormais jeu égal avec les Français qui ont longtemps dominé ce secteur d'activité. En 2008, les superficies concédées se répartissaient ainsi : France 40 %, Malaisie 21 %, Chine 16 %, Inde 2 % (soit un total de 39 % pour l'Asie). Le Malaisien Rimbunan Hijau, arrivé en 1995 au Gabon, est désormais le premier exploitant, devant Rougier (Pourtier, 2010). La grande évolution dans l'industrie du bois au Gabon tient à l'adoption d'un nouveau Code Forestier qui fixe, outre les règles de gestion durable du capital forestier, l'obligation pour les exploitants à disposer d'une usine de transformation (Obono Mba, 2008). Cette décision vise à accroître la valeur ajoutée de la

filière bois, oblige les sociétés forestières à transformer, depuis le 1^{er} janvier 2010, 100 % de leur production avant exportation.

Le 3^{ème} secteur économique du Gabon est celui des minerais. Il est considéré comme un pilier qui permettra la diversification de l'économie en développant une exploitation durable des nombreuses matières premières dont regorge le Gabon. En effet, en plus des réserves de pétrole et de gaz, le Gabon est également riche en manganèse, minerais de fer, or, diamant, plomb, zinc, niobium et phosphates, sel et magnésium. Il s'agit d'un secteur à fort potentiel et qui constitue plus de 4% du PIB et 6% des exportations du pays. Avec près de 2000 emplois directs, sans compter le secteur artisanal. Actuellement les principaux minerais exportés sont le manganèse et le fer. L'exploitation des gisements de ces minerais apporte certes un complément financier à l'économie du pays mais la surproduction mondiale a pour conséquence actuelle la réduction des prix et la diminution des exportations.

Quant au secteur agricole, il ne contribue qu'à hauteur de 3,3% au PIB du Gabon. L'agriculture et l'élevage restent embryonnaires et le pays importe la quasi-totalité de ses produits alimentaires, malgré la création de quelques complexes agro-alimentaires dont Agro-Gabon (huile de palme), Hévégab (Hévéa) ou la société sucrière du Haut-Ogooué (canne à sucre), tous privatisés. Les terres cultivées ne représentent que 8% de la superficie totale du pays. Cette situation s'explique par le désintérêt des politiques gouvernementales concernant ce secteur au profit des activités liées au boom pétrolier, et l'indifférence des populations qui jugent ce secteur peu rentable financièrement et assez difficile physiquement. Cependant malgré des débuts ratés, la politique mise en place par le nouveau gouvernement gabonais (PSGE) nous laisse entrevoir un avenir plus serein pour le secteur agricole au Gabon. En effet le Gabon a lancé des projets qui vont dans le sens du développement de ce secteur, comme le témoigne la réouverture de l'école des cadres ruraux d'Oyem (Woleu-Ntem), la construction d'autres établissements agricoles dans le pays et le soutien financier accordé à des associations et des coopératives qui participent activement au développement de ce secteur via leurs activités respectives.

2- LE GABON DANS LA SOCIÉTÉ DE L'INFORMATION

En 2003, lors de la table ronde de Genève préparant le sommet mondial sur la société de l'information (SMSI), le Président du Sénégal Abdoulaye Wade affirmait que : *« Le numérique est en train de créer un homme nouveau dans une civilisation nouvelle, la société de l'information, dans laquelle n'entre pas qui veut comme dans les premiers temps de l'humanité. Cette fois, il faut payer pour utiliser des équipements coûteux et complexes, ou rester isolé. Le Nord possède à la fois les équipements et les ressources pour payer l'accès et l'utilisation. Le Sud, dans sa grande majorité, reste exclu de fait de l'information... Paradoxe et ironie que le continent qui a inventé l'écriture soit, à la fin d'un processus qu'il a lancé, exclu du savoir universel »*²¹. En effet, l'Afrique observe un sérieux retard en matière d'implantation des NTIC en comparaison avec le reste du monde. Pour justifier ce retard, certains énoncent des raisons liées à l'organisation territoriale, à la politique coloniale, à la peur et au peu d'intérêt à répondre aux besoins de financement et d'expertise qu'exige ce secteur, à l'agressivité industrielle et commerciale des opérateurs transnationaux de télécommunications, à la crise de la dette des années 1980 en Afrique, etc (Obone Mba, 2008). Allant dans le même sens, mais de manière plus approfondie, Akendengue²² note ce qui suit: *« Bien qu'il ne faille pas faire de place à un pessimisme excessif, l'environnement psychologique qui régent nos politiques n'est pas favorable à l'appropriation des nouvelles technologies. La colonisation a fait subir une éclipse identitaire à l'Afrique, qui doute encore de sa culture. Une certaine coopération continue de dire : "vous êtes jeunes, nous allons vous aider à vous développer", sans laisser de place à un véritable partenariat. L'Afrique doit alors de nouveau s'atteler à des locomotives qui ne sont pas africaines. Ces politiques ne font qu'augmenter le nombre des exclus de ces nouvelles technologies, notamment la classe paysanne qui forme la majorité de nos populations »* (Akendengue, 2015). Ainsi, fort est de constater que même si l'Afrique est encore relativement sous-équipée en NTIC, les progrès accomplis ces dernières années sont considérables. Pour ce continent, les NTIC se présentent

²¹ Discours du président Abdoulaye Wade. Téléchargeable à l'adresse : <http://www.dsf-fsn.org/fr/03a-fr.htm> (consulté le 7 février 2015).

²² Akendengue Renyambie Pierre Claver est un artiste musicien gabonais de renommée internationale, il occupe actuellement, en 2008, la fonction de Conseiller du Président de la République aux Affaires Culturelles.

comme un acteur économique et social essentiel, elles lui feront franchir un pas décisif dans l'ère industrielle moderne et résoudre des problèmes tant de sous-développement que de stagnation. Pour les pays développés qui utilisent les potentiels de ces technologies à des fins personnelles ou professionnelles, les NTIC ont déjà pris une part active dans le système économique, et cette place n'est plus à démontrer. En revanche, ce n'est pas le cas pour la plupart des pays du continent africain qui tarde à se développer, faute de moyens et de stratégies comme énoncé précédemment. La simple observation montre que les NTIC qui sont en plein essor dans les pays développés ne le sont pas encore en Afrique. Cette réalité entre le reste du monde et l'Afrique laisse entrevoir un grand fossé qui est communément appelé « digital divide » (en anglais) ou « fracture numérique » (en français). Historiquement, ce sont dans les années 90 que ce thème apparaît dans des travaux réalisés aux Etats-Unis. A l'origine, il soulignait les risques liés à l'exclusion de certains groupes sociaux qui n'avaient pas accès aux TIC. Ce n'est qu'en 1995 qu'il est évoqué par Long-Scott pour désigner les risques d'exclusion des plus pauvres et des minorités communautaires des technologies de communication et par conséquent de la participation à la vie démocratique. Puis, toujours aux États-Unis, cette expression devint à la mode, s'intégrant dans les discussions autour de la régulation à mettre en œuvre face aux changements technologiques intervenus dans le secteur des télécommunications. S'insérant dans la problématique plus générale d'accès universel, les discussions se sont alors centrées sur les inégalités d'accès à Internet dans ce pays ainsi que sur le rôle de l'éducation pour combler ce fossé. Puis, les pays européens reprirent cette terminologie pour exprimer leur retard par rapport aux États-Unis et mettre sur pied des stratégies pour concevoir une société européenne connectée à l'information et à la communication, comme en témoigne le rapport Bangemann (1994) et relayé par le plan ambitieux eEurope en 1999²³.

Ne voulant pas rester en marge de cette société dite de l'information et de la communication, l'Afrique s'est également saisie de cette notion et s'organise actuellement tant bien que mal pour combler son retard. En effet, c'est en Afrique que cet écart est le plus important. A titre de comparaison, en Europe et en Amérique du Nord, une personne sur 3

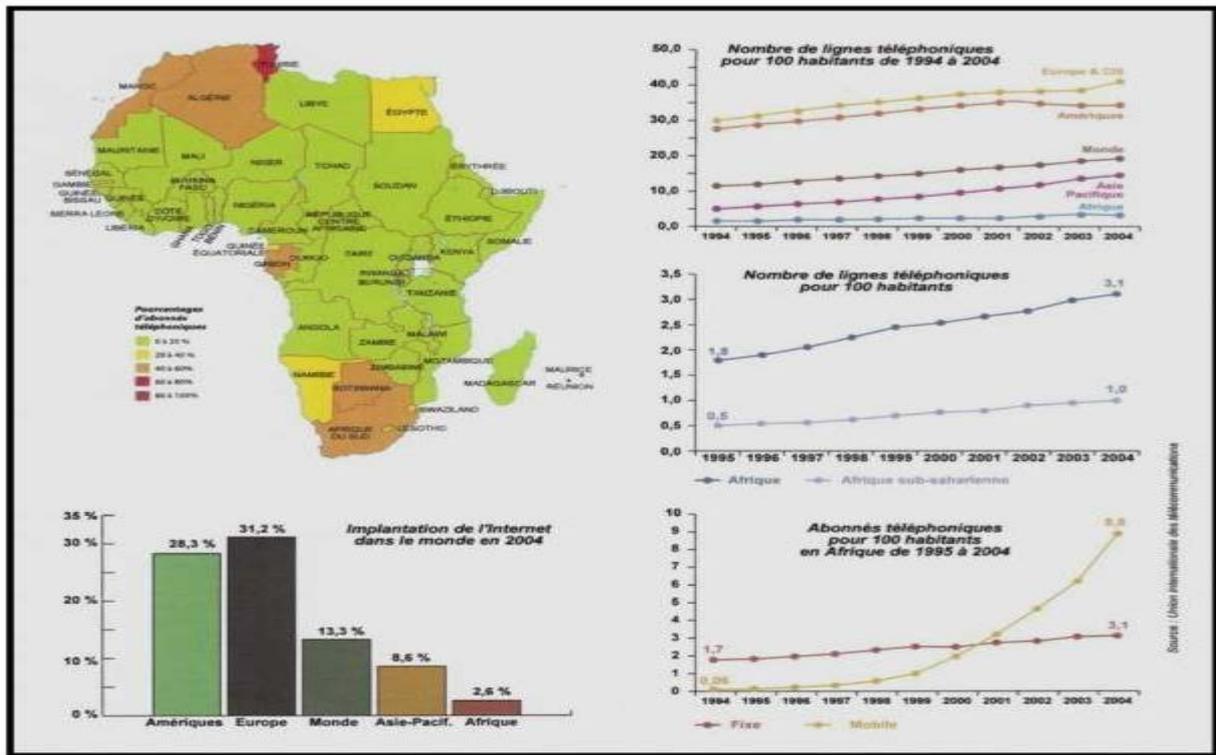
²³ eEurope est une initiative politique visant à garantir que l'Union européenne tire pleinement parti des évolutions liées à la société de l'information. Pour créer cette " société de l'information pour tous ", la Commission a procédé en 1999 au lancement de ce programme ambitieux destiné à diffuser les technologies de l'information le plus largement possible.

possède un ordinateur personnel (Ploye, 2005). De plus, cette fracture numérique est davantage manifeste dans les villages et les petites villes, là où la moitié de la population, à la différence de leurs homologues urbains, n'ont ni route, ni ligne téléphonique, ni électricité. A ce propos, Hamadoun Touré, secrétaire général de l'Union Internationale des Télécommunications (UIT) évoque le fossé qui sépare les pays d'Afrique des pays développés en termes de NTIC : « *En 2004, près de la moitié des 800.000 villages dans le monde dépourvus de toute connexion aux TIC et représentant une population d'un milliard d'habitants se trouvaient en Afrique, selon des statistiques de l'UIT. La même année, l'Afrique ne représentait que 3,7% des abonnés au téléphone, qu'il soit fixe ou mobile. Elle comptait 22 millions d'utilisateurs de l'Internet, pour un taux de pénétration d'à peine 3%. En Europe, ce taux est 11 fois plus élevé. L'accès à l'Internet concerne quant à lui un africain sur 90, alors que la moyenne mondiale se situe à 1 sur 10. Pour la téléphonie mobile, "le taux de croissance était de près de 70% ces trois dernières années" en Afrique, dont "la part de marché est montée en décembre 2005 à 8% pour le téléphone mobile et fixe* » (Hamadoun, 2007)²⁴. Quoi qu'il en soit et quel que soit le niveau des individus, des organisations, des pays, des communautés, des groupes sociaux, des métiers..., les définitions relatives à la fracture numérique renvoient à l'idée d'une division en deux groupes : d'un côté, ceux qui bénéficient de l'économie numérique (have) et de l'autre, ceux qui sont exclus de l'économie numérique et de ses présumés bienfaits (have-not) (Rallet et Rochelandet, 2003). L'OCDE en a également donné la définition suivante : « *le terme se réfère aux disparités entre individus, foyers, entreprises et aires géographiques aux différents niveaux socio-économiques en termes d'accès aux TIC et d'utilisation de l'Internet pour une large variété d'activités*» (OCDE, 2001). Pour notre part, nous retenons cette définition plus générale de Baker (2001) qui décrit la fracture numérique comme l'utilisation sous-optimale des TIC et des services qui y sont associés par l'utilisateur ou le producteur. Elle concerne (1) l'accès aux technologies (conception initiale), (2) la disponibilité des contenus et des services et (3) l'utilité (individus, entreprises,...).

Les données suivantes illustrent ce décalage prononcé et soutenu entre l'Afrique et le reste du monde concernant l'intégration des NTIC dans la société en générale.

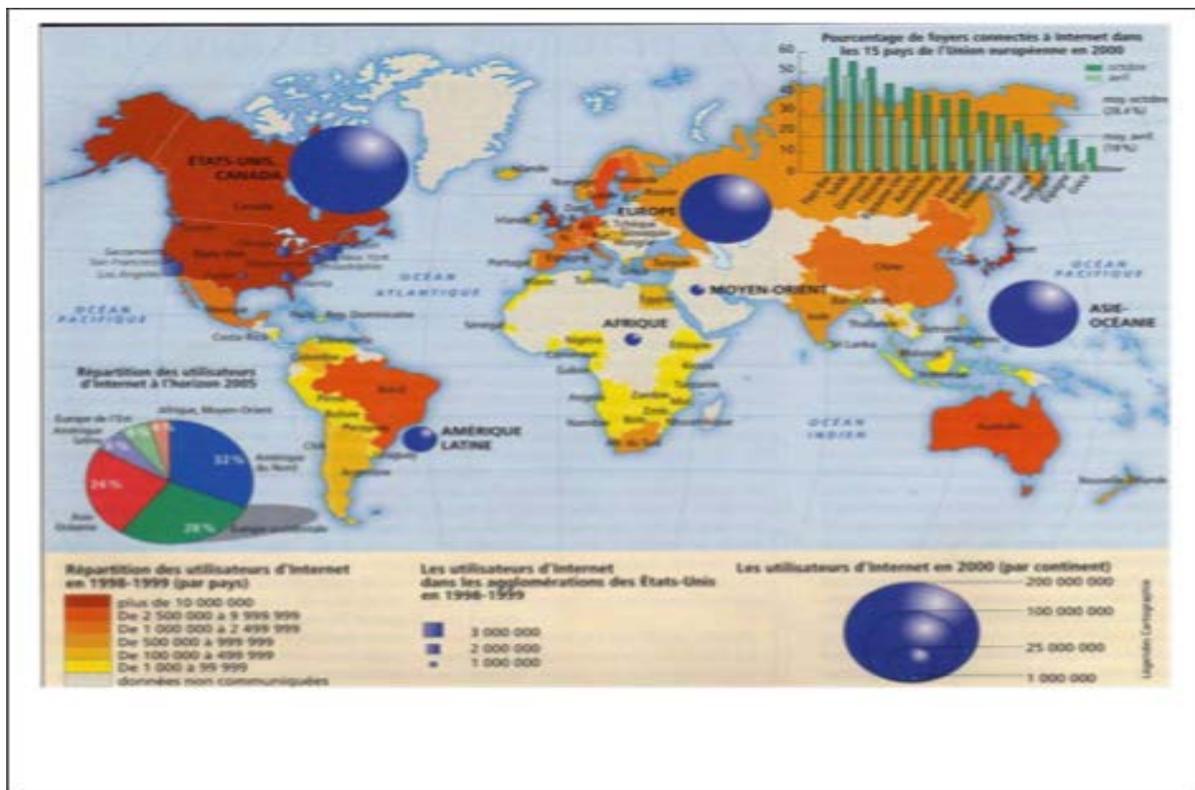
²⁴ Interview accordée à l'AFP, mars 2007

Figure 6 : Panel de données relatives aux TIC sur l'Afrique et le monde (1994-2004)



Source : MAKANGA BALA (2010)

Figure 7 : Les utilisateurs d'Internet en Afrique et dans le monde dans le monde en 2001



Source : MAKANGA BALA (2010)

Les deux figures (6 & 7) ci-dessus montrent le positionnement des TIC dans le continent noir par rapport au reste du monde, entre 1994 et 2004. La figure 6 permet de noter le pourcentage des abonnés aux lignes téléphoniques. Elle indique que la plupart des pays africains oscille entre 0 et 20 % d'abonnés ; que quatre pays seulement, l'Égypte, la Guinée Equatoriale, la Namibie et le Swaziland se situent entre 20 et 40 % d'abonnés ; que cinq pays (le Maroc, l'Algérie, le Gabon, le Botswana et l'Afrique du Sud) ont entre 40 à 60 % d'abonnés téléphoniques. La Tunisie est le seul pays dont le pourcentage d'abonnés oscille entre 60 et 80 %, sachant que le pays qui a le plus fort taux d'abonnés au monde est l'Île Maurice (entre 80 à 100 %). De plus, la figure 6 évoque la faible augmentation du nombre de lignes téléphoniques pour 100 habitants entre 1995 et 2004. Ce constat découle de deux observations : premièrement, une évolution plus nette pour l'ensemble du continent (de 1,8 à 3,1) et deuxièmement une évolution à peine remarquable au niveau de l'Afrique noire (de 0,5 à 1).

La confrontation de cette figure avec la figure 7 nous permet d'affirmer que le nombre de lignes mobiles est supérieur à celui des lignes fixes et augmente régulièrement (de 0,06 à 8,8), contrairement à celui des lignes fixes qui a tendance à stagner (1,7 à 3,1). Il est clairement établi que ces deux courbes présentent des caractères distincts.

De 1994 à 2004, le nombre de lignes téléphoniques pour l'Afrique accuse un retard par rapport au reste du monde (de 10 à 20 lignes pour 100 habitants) associé à une croissance faible (de 0,01 à 0,04). Ce qui n'est pas le cas pour le reste du monde qui a vu le nombre de lignes téléphoniques augmenter continuellement. Par exemple, les lignes sont passées de 30 à 40 durant cette période en Europe et de 28 à 30 en Amérique.

La figure 7, quant à elle, vient confirmer le retard de l'Afrique dans l'implantation de l'Internet en 2004. Une fois de plus, l'Afrique s'empare de la dernière place. Toutefois, une amélioration est actuellement visible en matière d'infrastructures. Par exemple du point de vue de la téléphonie mobile, on note selon l'hebdomadaire Jeune Afrique (2007) une amélioration progressive puisque l'Afrique comptait en juin 2007, 175 millions d'abonnés.

Donc à l'instar de nombreux pays africains, ce n'est qu'à partir du milieu des années 1990 que l'effervescence autour de la Société de l'Information et de la Communication a fait son apparition au Gabon. Cette agitation s'explique par le fait que le monde a quitté l'ère de l'industrialisation pour rentrer résolument dans l'ère de l'information. En effet, la compétition internationale est, de nos jours, dominée par la bataille du savoir qui fait de l'information une richesse stratégique et surtout, un facteur clé de la compétitivité d'une nation. L'industrie du multimédia, où se croisent informatique, télécommunications et audiovisuel, constitue

désormais l'un des moteurs de la croissance dans plusieurs pays dont les pays en voie de développement et particulièrement le Gabon qui constitue notre terrain d'enquête. L'enjeu économique des NTIC n'est plus à démontrer. Les NTIC constituent un secteur transversal et concernent ainsi tous les domaines de la vie humaine. Elles sont un facteur clé pour le développement économique et social d'un pays. A l'échelle du Gabon, l'intégration et l'emploi des NTIC s'est progressivement développé ces dernières années. Mais où en sommes-nous réellement au niveau des politiques des pouvoirs publiques à ce sujet?

2.1. POLITIQUES CONCERNANT LES NTIC

L'intégration des TIC au Gabon est une réalité qui date de l'indépendance. Dans sa politique de gestion, ce pays a toujours considéré le développement et la maîtrise des techniques de l'information et de la communication comme une nécessité. Cette volonté politique prend effet par la création, dès 1964, de l'Office des postes et de télécommunications²⁵. Les efforts d'investissement consentis ont permis de doter le Gabon des infrastructures et des équipements de télécommunications nécessaires au développement des technologies les plus avancées à travers le monde, plaçant ce pays parmi les nations africaines les mieux équipées en TIC. Par exemple, en 1986, le Gabon était l'un des rares pays d'Afrique noire à disposer d'un système de téléphonie cellulaire (Cheneau-Loquay, 2000). Plus récemment (en 2014), dans son classement des pays africains les plus développés en matière de NTIC, l'Union Internationale des Télécommunications (UIT), une institution spécialisée des Nations-Unies pour les technologies de l'information et de la communication, a classé le Gabon en tête des pays d'Afrique centrale selon le site Gabon-services. Com (2015). Ce résultat est la conséquence des politiques et des stratégies de développement TIC dans lesquelles le Gabon s'est toujours investi. En cela, il est soutenu depuis plusieurs décennies par de nombreux organismes internationaux dont la Banque mondiale, l'Organisation des Nations Unis (ONU) via le Programme des Nations Unies pour le Développement (PNUD)... Concrètement, ce soutien des organismes internationaux remonte

25 Créé par la loi n°16/64 du 29 octobre 1964, l'Office des postes et de télécommunications du Gabon, fut un établissement du Gabon à caractère public et commercial dont les missions premières étaient d'une part l'exploitation du service public des Postes et de télécommunications, et de l'autre la préparation et l'exécution des plans d'équipement de l'office.

Longtemps resté le monopole de l'acteur national, le gouvernement Gabonais face aux difficultés économiques et financières rencontrées, souhaite se désengager de certaines entreprises publiques, parmi lesquelles l'Office des postes et de télécommunications afin d'impliquer le secteur privé dans la gestion et le financement de ces dernières

au Sommet de la terre à Rio de Janeiro au Brésil en juin 1992 organisé par l'ONU, lorsque les participants (dont le Gabon) ont notamment convenu de la mise en place du programme mondial **ACTION 21** qui est un ensemble d'engagements et de mesures (politique, financière, juridique, etc.) destinés à mettre en pratique le concept de **développement durable** avec une attention particulière pour les pays en voie de développement (Mackanga-Bala, 2010). En effet, le transfert et l'accès aux technologies de l'information et de la communication dans ces pays est l'une des mesures phares du programme ACTION 21 dont le PNUD est maître d'œuvre (Makanga-Bala, 2007). Il s'agit pour l'organisme onusien d'accompagner les pays vers la connexion à l'Internet pour avoir un meilleur accès partagé aux ressources informationnelles nationales et une participation plus dynamique à l'économie mondiale Selon Ayimambenwe (

http://www.unesco.org/webworld/infoethics_2/eng/papers/paper_3.htm>, consulté le 23 février 2014). Le lancement, en octobre 1996, du projet national SDNP/RDD (Ayimambenwe) (Réseau de Développement Durable), après signature par le Gouvernement et le PNUD ainsi qu'avec les autres partenaires que sont le Canada et la France témoigne de cette nécessité de développement. Le projet devait permettre à la fois l'accès à l'information disponible à l'extérieur via les connexions internationales et la disponibilité à l'échelle nationale d'un réseau de partenaires pour favoriser la production, l'organisation, l'accès et l'échange permanent de données et d'informations entre les différentes institutions nationales, internationales et régionales, partenaires du développement durable au Gabon. Le concept fondamental qui sous-tend le projet est l'établissement au niveau national d'une capacité à produire, à exploiter et à échanger l'information adaptée entre divers partenaires nationaux en vue d'une meilleure prise de décision et pour promouvoir le développement durable. Il a pour but de favoriser l'utilisation des NTIC, notamment Internet, dans l'optique d'accroître la collaboration entre les différents acteurs du développement durable.

En outre, il faut tout de même signaler que ce projet vient s'ajouter aux actions déjà entreprises par le Gabon en vue de raccorder le pays à Internet. En effet, dès décembre 1994, le Gabon avait déjà obtenu la délégation de son domaine référencé (.ga.) auprès d'organismes américains habilités²⁶. Il s'en est suivi des consultations internationales via un appel d'offres pour l'acquisition de l'infrastructure d'accès auprès de divers fournisseurs afin de raccorder le Gabon à l'Internet. Pour des raisons financières, la société américaine MCI remporta l'appel

²⁶ L'abréviation (.ga) correspond au nom de domaine (Internet) de premier niveau dit de type national.

d'offre avec un contrat qui stipulait que la dite société (MCI) devait fournir au Gabon une liaison à 128 Kbps (Crozet et Musso 2003), extensible à 512 Kbps. De 1996 à 1997, un réseau expérimental fut engagé et testé durant des événements comme le séminaire sur l'Internet (mars 1997) et l'organisation au Gabon du premier sommet ACP (novembre 1997).

Parallèlement, dans le but de faciliter l'utilisation des NTIC, le PNUD, en accord avec le gouvernement Gabonais (par l'entremise de quelques ministères), a mis sur pied un programme de formation. Ainsi, on dénombre une multitude de stages d'initiation et de perfectionnement destinés aux hauts cadres, aux responsables des télé-centres et aux chercheurs qui s'effectuent quasiment tous les mois. Durant ces stages de formation, il est question d'initiation à l'informatique, à la formation de webmestres, en vue d'élaborer une stratégie nationale de l'information et de la communication.

Par ailleurs, le Gabon développe les services à distance via Internet. Le Centre multimédia des Nations Unies (le PNUD), la Direction Générale des Archives Nationales, la Bibliothèque Nationale et la Documentation Gabonaise en sont des illustrations. En effet, avec l'Internet, ces structures offrent de nouveaux services aux populations gabonaises, contre paiement (services à distance). Grâce aux TIC, il devient possible de réaliser des consultations dans les administrations connectées, voire chez soi. L'inauguration officielle du réseau Internet du Gabon a finalement lieu le 28 mai 1998 par le Président de la République, son excellence El Hadj Omar Bongo. En outre, l'un des faits ayant marqué cette volonté du gouvernement gabonais de développer le secteur numérique est la décision qu'il a pris en 2005 d'exonérer totalement les droits et taxes de douane sur l'importation du matériel informatique destiné aux écoles.

Toujours dans l'optique de renforcer son développement en matière du numérique, le 27 janvier 2011 par décret 0212/PR, le président de la République, son excellence Ali Bongo Ondimba a décidé de la création de l'Agence Nationale des Infrastructures Numériques et des Fréquences (ANINF), établissement public à caractère administratif, issu d'une fusion de l'Agence Nationale de l'Informatique (ANI) et de l'Agence Nationale des Technologies de l'Information et de la Communication (ANTIC). Et intégrant également la gestion de fréquences précédemment dévolues à l'Agence de Régulation des Télécommunications ARTEL. Cette structure a pour objectif d'assurer l'installation et la gestion des infrastructures et ressources nationales partagées dans les domaines des télécommunications, de l'audiovisuel et de l'informatique. Bien évidemment, la fibre optique est le grand chantier prioritaire, cela pour répondre une fois encore à la volonté des autorités gabonaises de faire de

ce pays une vitrine technologique en même temps qu'un point d'interconnexion de l'ensemble des pays limitrophes.

2.2. ETAT DES LIEUX DES TIC AU GABON : LES INFRASTRUCTURES

Selon le Plan d'action du Sommet Mondial de la Société de l'Information (SMSI) : *« l'infrastructure est essentielle pour concrétiser l'objectif d'inclusion numérique, si l'on veut que l'accès aux TIC soit universel, durable, ubiquiste et financièrement abordable, compte tenu des solutions appropriées déjà en place dans certains pays en développement et dans certains pays à économie en transition, pour assurer connectivité et accès durables aux zones reculées et marginalisées aux niveaux national et régional »* (Sommet mondial sur la société de l'information (SMSI), 2005). En 2005 à Tunis, lors de ses assises, le SMSI indiquait à nouveau qu'il était fondamental que les infrastructures de communication soient opérationnelles pour pouvoir soutenir l'essor de la croissance économique des pays.

En Afrique subsaharienne, si le Sénégal fait figure de pionnier dans le domaine des NTIC, certains pays comme le Gabon tentent de combler leur retard. Ainsi, les investissements réalisés par l'état gabonais ont permis à ce petit pays d'Afrique de s'imposer dans le secteur du numérique. Le récent classement de l'Union Internationale des Télécommunications (UIT) est bel et bien une preuve qui atteste que le secteur numérique local suit son cap de développement et que les politiques publiques jusqu'ici mises en place tendent à répondre aux ambitions définies. Aujourd'hui, même si tous les objectifs ne sont pas atteints en terme de développement du numérique, le Gabon est tout de même en plein cœur de la société de l'information et de la communication. La modernisation de son économie numérique se poursuit avec une économie des services tirée par de nombreuses petites entreprises de prestation et les PME/PMI²⁷. Ces dernières participent depuis les années 1980 à une dynamique de déploiement de l'informatique qui perdure et affecte positivement l'économie traditionnelle avec le développement des services innovants dans plusieurs

²⁷ PME/PMI: Petite et moyenne entreprise / Petite et moyenne industrie.

entreprises. L'informatisation relativement importante dans le secteur privé commence donc à se généraliser dans les principales administrations des grandes villes.

2.2.1 La connexion Internet

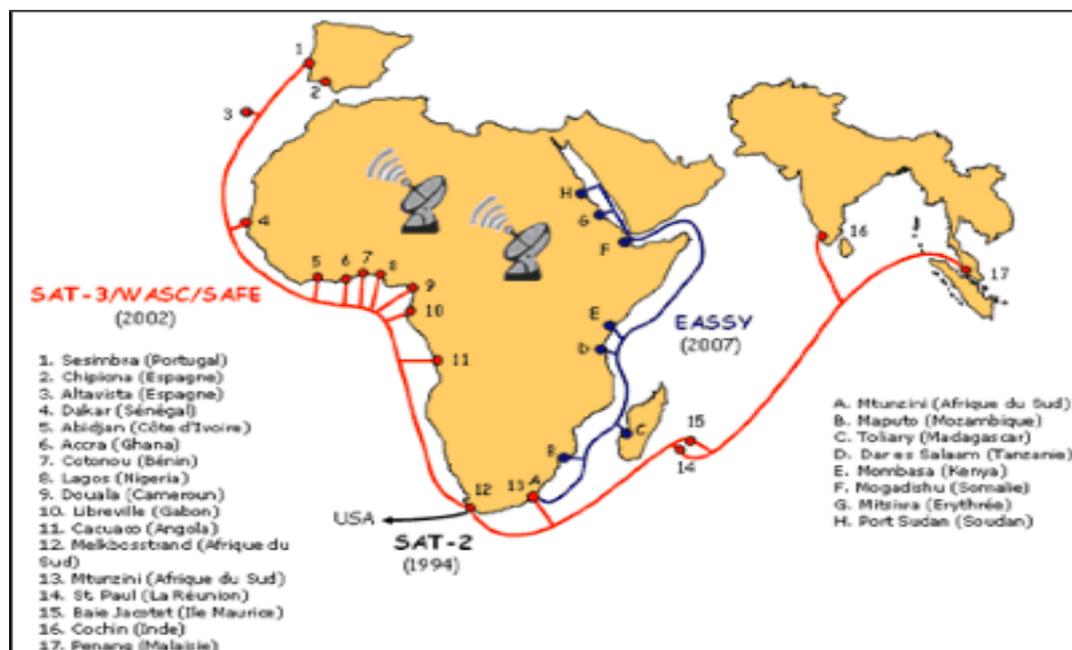
Le réseau Internet du Gabon, dont la connexion officielle date du 28 mai 1998 s'est progressivement développé. En 2011, le pays comptait 122.740 internautes (contre 55 000, en 2001) soit 8% sa population. Les e-mails (professionnels/privés), le travail en ligne, la visite de sites étrangers semblent être les principales utilisations. Toutes les villes du pays abritent en leur sein des espaces de connexion internet (cybercafés) ouverts aux populations. Toutefois, on observe une forte concentration de ces espaces dans les grandes villes, comme le confirme l'étude réalisée par l'Agence de Régulation des Télécommunications (ARTEL) du 24 avril au 30 juin 2006. Selon cette étude, Libreville compte à elle seule 89 cybercafés et 2 790 cabines téléphoniques. De plus, sur les 2790 cabines téléphoniques recensées, seules 391 fonctionnent avec des lignes de téléphones fixes contre 2399 cabines à base de téléphones portables (GSM).

Afin de développer davantage les NTIC dans la société gabonaise et pour que le Gabon évolue vers une économie fondée sur le savoir et la connaissance, le déploiement du haut débit est apparu comme incontournable. C'est ainsi que Gabon Télécom a engagé, avec l'appui des autorités gabonaises, un important programme d'investissement sur l'ensemble de ses infrastructures notamment le câble sous-marin à fibres optiques reliant de manière directe l'Europe, l'Afrique, l'Océan Indien et l'Asie, dénommé SAT- 3/WASC/SAFE (West African Submarine Cable). Pour rappel, le Câble ACE est arrivé sur les côtes gabonaises en octobre 2011. Il est question d'un câble d'une longueur totale de 28.800 km, qui relie d'une part le Portugal à l'Afrique du Sud sur 15 300 km avec des points de connexion dans plusieurs villes de la côte atlantique dont Libreville, et d'autre part, l'Afrique du Sud à la Malaisie sur 13 500 km. Grâce à des vitesses de transmission plus élevées, ce système de câbles permet de mieux répondre à la demande croissante en services et connectivité haut débit, en même temps qu'il augmente la largeur de bande passante, diminue les coûts et facilite la prestation d'Internet mobile.

Depuis le premier semestre 2014, les membres du consortium SAT-3/WASC/SAFE et Alcatel-Lucent (Euronext Paris et NYSE : ALU) ont achevé la quatrième mise à niveau du système de câbles sous-marins. Cette nouvelle mise à niveau a permis de doubler la capacité du système SAT-3/WASC, qui se place désormais parmi les déploiements de câbles sous-

marins les plus performants du littoral de l'Afrique subsaharienne. La figure suivante représente le câble sous-marin, long de 28.000 km, passant par la côte gabonaise et reliant l'Afrique à l'Europe et l'Asie.

Figure 8 : Le réseau des câbles reliant l'Afrique à l'Europe et l'Asie



Source : Alcatel

Avec cet investissement, le Gabon marque une avancée significative dans le secteur numérique. Internet occupe une place de plus en plus importante dans les services publics et les transactions privées, et l'évolution du rôle des intermédiaires. Internet pose des problèmes et ouvre des perspectives pour les différentes parties prenantes. De nouvelles applications, en particulier les réseaux sociaux, ont rendu Internet plus interactif et permis aux utilisateurs de mettre plus facilement en ligne leurs propres informations. Allant dans le même sens, Dumont (2014), président d'Alcatel-Lucent Submarine Networks, énonce: « *les opérateurs de réseaux, les fournisseurs de services, de multimédia et de contenus étendent tous leurs réseaux pour prendre en charge des applications Internet et de data center, tout en préservant leurs investissements existants. La solution de câbles sous-marins hors pair d'Alcatel-Lucent facilite l'évolutivité jusqu'à des capacités de plusieurs téraoctets, grâce à une migration progressive alliant avantages économiques et technologiques. Cette quatrième mise à niveau permet de fournir plus rapidement les services répondant aux attentes des clients, avec notamment la possibilité d'accéder partout et à tout moment à des applications haut débit, de*

stockage et de calcul informatique»²⁸. Dorénavant, le pays peut maintenant se libérer du lien exclusif qu'il entretenait avec les dispositifs satellitaires dans ses échanges au niveau mondial, mais aussi développer ses connexions avec le reste du monde.

En revanche, pour que le Gabon dans son entièreté puisse jouir de ces innovations, la construction d'un deuxième câble sous-marin à fibre optique au niveau national entre Libreville et Port-Gentil est nécessaire. Aussi, pour relier la zone Est, il est prévu le lancement d'un réseau à haut débit entre Libreville-Franceville-Koula-Moutou, un projet d'intégration régional dénommé Central Africa Backbone (CAB) financé par la Banque mondiale qui se chargera d'assurer l'interconnexion avec le Cameroun, mais aussi au sud-est avec le Congo. Le projet NDjolé-Bitam-Eboro, Bifoun-Lambaréné-Mouila et Tchibanga-Mayumba est un programme national global qui prévoit de déployer près de 3 000 km de fibre optique dans les trois à quatre prochaines années.

À travers toutes ces actions, nous pouvons affirmer que les plus hautes autorités du Gabon parmi lesquelles le Ministère des Télécommunications, le Ministère de la Communication, de la Poste, des télécommunications et des Nouvelles Technologies ont pris conscience de l'enjeu des nouvelles technologies dans le développement du pays. Actuellement, le marché gabonais de l'Internet est partagé entre plusieurs sociétés dont principalement :

- Gabon Telecom (Inet) avec 6.500 clients en RTC (Réseau Téléphonique Commuté), et environ 800 clients XDSL²⁹. Grâce au câble sous-marin WASC/SAT3, Gabon Télécom dispose désormais d'une capacité de connexion internationale estimée à 155 Mbs. La société projette de faire du Gabon le hub³⁰ régional en matière de

²⁸ Le consortium SAT-3/WASC/SAFE et Alcatel-Lucent achèvent la mise à niveau du système de câbles reliant l'Europe à la côte ouest de l'Afrique – Téléchargeable sur : <https://www.alcatellucent.com/fr/presse/2014/consortium-sat-3wascsafe-et-alcatel-lucent-achevent-la-mise-niveau-du-systeme-de-cables-reliant#sthash.8v6QIVyH.dpuf> (Consulté le 12 janvier 2014)

²⁹ Les technologies XDSL transmettent des données à hauts débits sur la boucle locale en cuivre du réseau téléphonique traditionnel. La transmission jusqu'à l'abonné s'effectue dans des bandes de fréquences élevées, inutilisées par les services téléphoniques. Définition téléchargeable à l'URL: <http://www.alaide.com/dico.php?q=DSL> (consulté le 29 juillet 2014).

³⁰ Hub : En général, un concentrateur (en anglais, hub - cette traduction est souvent utilisée en français, mais c'est un anglicisme) est le nœud central d'un réseau informatique. Il s'agit d'un dispositif électronique servant de commutateur réseau, et permettant de créer un réseau informatique local de type Ethernet. Définition téléchargeable à l'adresse: [http://fr.wikipedia.org/wiki/Hub_\(informatique\)](http://fr.wikipedia.org/wiki/Hub_(informatique)), consulté le 9 octobre 2014.

télécommunications pour l'Afrique centrale.

- Solsi (Services online et systèmes informatiques) (<http://www.solsi.ga/>) lancé en 2000, est la filiale à 50% du groupe gabonais Sogafric. Il compte environ 800 clients en RTC et HSDL et possède depuis 2003 une liaison satellitaire. Il propose des services de conception et d'hébergement de sites web, de commerce électronique et dispose d'un portail d'information et de messagerie (www.assala.com).
- Internet Gabon (<http://www.internetgabon.com/>) lancé en 1996 est le premier FAI privé. Il compte plus de 1.000 abonnés dont 15% en HDSL et dispose depuis 2002 de liaisons satellitaires directes en dérogation du monopole de Gabon Télécom. Il propose aussi des solutions VoIP³¹ et GPS³²
- la société de télécommunications internationales gabonaises (TIG)³³,
- la Société Gabonaise de Télécommunications (GABTEL)³⁴,
- la société Technique Représentation Radio Communication (TR2)³⁵,
- la Société Internationale des Télécommunications Aériennes (SITA)³⁶.

2.2.2 La téléphonie fixe

Concernant la téléphonie fixe, son développement date de 1982 avec l'inauguration du CENACOM (Centre national de la communication). Malheureusement, cette structure n'est pas parvenue à proposer des services de qualité. Essentiellement concentrée aux mains de l'opérateur historique : Office des Postes et des Télécommunication : (OPT) devenu Gabon Télécom, la téléphonie fixe s'est progressivement restructurée avec l'expertise d'opérateurs privés étrangers. Jusqu'en 2012, Gabon Télécom possédait toujours le monopole de fourniture

³¹ Méthode pour l'envoi de voix sur un réseau local étendu ou Internet à l'aide de paquets TCP/IP. Définition téléchargeable à l'adresse : <http://www.alaide.com/dico.php?q=VoIP&x=14&y=9> (consulté le 29 juillet 2014).

³² Système de positionnement par satellite. Réserve tout d'abord aux militaires, il est devenu d'utilisation fréquente dans le domaine civil. L'aviation, la navigation, et la compétition sportive ont été les premiers utilisateurs de ce matériel d'abord très coûteux. La position terrestre latitude/longitude est calculée grâce à différents satellites qui émettent des signaux radios vers la terre. L'utilisateur peut enregistrer des positions (latitude/longitude), tracer un parcours, se choisir une destination (aller), naviguer (obtenir direction et vitesse). Définition téléchargeable à l'adresse : <http://www.alaide.com/dico.php?q=GPS&x=15&y=9>, (consulté le 29 juillet 2014).

³³ Filiale de l'OPT qui s'occupe des télécommunications internationales

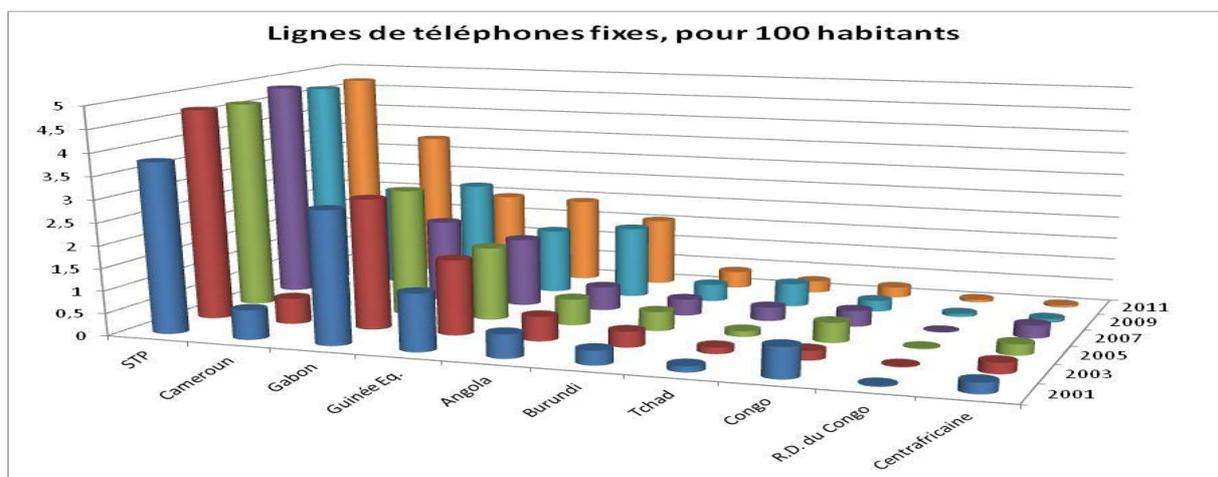
³⁴ Société anonyme spécialisée dans la vente des terminaux et la gestion des fréquences d'émission ; elle est en outre opérateur VSAT (Very small aperture terminal) par délégation de l'OPT

³⁵ Société anonyme exploitant l'activité de la radio communication

³⁶ Société anonyme, est chargée des télécommunications aériennes internationales

des services de télécommunications fixes de base (téléphonie fixe et télex). En Décembre 2011, la fusion entre Gabon Telecom et sa filiale mobile (Libertis) fut conclue. La même année, Gabon Télécom comptait un parc fixe de 22 500 lignes (environ 32 000 en 2005), en baisse continue du fait de la concurrence des services mobiles. Le taux de pénétration du fixe reste faible (moins de 2% en 2011) et ne couvre principalement que les grandes villes du Gabon. Le graphique qui suit confirme la faible expansion de la téléphonie fixe en Afrique centrale.

Graphique1 : taux de pénétration de la téléphonie fixe en Afrique centrale



Source : CEA-AC- base de données UIT et Banque Mondiale 2011

Avec la privatisation de l'opérateur historique GABON TELECOM et sa filiale mobile (51% MAROC TELECOM et 49% Etat gabonais), de nouvelles priorités sont mises en place par la nouvelle équipe dirigeante et ce, dans l'optique de redynamiser le secteur. C'est du moins ce que relate l'article paru dans le site « jeuneafrique.com » lorsqu'il mentionne la baisse des tarifs à hauteur de 85% sur les appels à partir d'un téléphone fixe vers l'international. Selon la nouvelle tarification, le coût d'un appel vers l'Afrique est facturé 250 F CFA (hors taxes). En direction de l'Europe et du Moyen-Orient, le tarif est de 280 F CFA (HT). Les communications vers l'Amérique et l'Océanie coûtent, elles, 320 F CFA la minute. Dans l'ancienne grille des tarifs, les appels du téléphone fixe vers l'international variaient entre 1 900 et 2 500 F CFA (TTC) selon la destination (Jeune Afrique, 2007)³⁷. Le réseau de Gabon Télécom dispose d'une technologie alignée aux normes européennes, la numérotation

³⁷ Jeuneafrique.com. *Gabon Télécom baisse ses prix*. Article téléchargeable à l'adresse: http://www.jeuneafrique.com/jeune_afrique/article_jeune_afrique.asp?art_cle=LIN10067gabonxirpse0 (consulté le 29 juillet 2014).

à 8 chiffres en est une illustration. La téléphonie rurale est assurée par le réseau VSAT³⁸ et couvre près de 85% du pays avec plus d'une dizaine de milliers d'abonnés.

2.2.3 La téléphonie mobile

S'agissant de la téléphonie mobile, elle est l'une des branches des TIC qui a participé de façon conséquente à polariser l'attention de l'opinion sur l'univers des nouvelles technologies de la communication au Gabon. Deux phases sont à distinguer : celle qui a vu la mise en place du réseau mobile initial et unique dit AMPS³⁹ puis celle marquée par le déploiement des réseaux mobiles de type GSM⁴⁰.

Pour ce qui est de l'AMPS, c'est en 1986 qu'est introduit ce réseau de téléphonie mobile par l'OPT. Malheureusement, pour une multitude de raisons (une faible promotion, une couverture territoriale très limitée, des tarifs très élevés et un réseau peu performant), il n'a pas connu un grand succès auprès des populations. Toutefois, il s'est révélé être une réponse temporaire face aux demandes de plus en plus grandissantes de la société gabonaise en matière de téléphonie. De plus, il a contribué à varier l'offre dans les télécommunications.

En 1999, est arrivé sur le marché des télécommunications un nouveau réseau de type GSM. Ce réseau fut partagé par le lancement des activités respectives des trois opérateurs que sont Libertis, Celtel Gabon et Télécel Gabon. En quelques mois, suite à une bonne politique de marketing soutenue par les performances de son système technique, le réseau GSM s'est installé confortablement au détriment du réseau AMPS, et ce, en dépit des coûts financiers importants instaurés par les principaux opérateurs. Le réseau GSM s'est hissé à la première place des réseaux de téléphonies mobiles au Gabon. Seize ans après l'arrivée des télécommunications au Gabon, l'épicentre du secteur s'est déplacé vers les réseaux mobiles. Comme dans les pays développés, le téléphone mobile connaît un succès en Afrique qui dépasse les prévisions les plus optimistes, succès plus immédiat que celui d'Internet

³⁸ VSAT : (Very Small aperture terminal), cette technologie a été introduite au Gabon dans les années 1999 par Gabel, afin de développer un réseau orienté vers les zones rurales.

³⁹ AMPS : Advanced mobile phone service.

⁴⁰ GSM signifie Global System for Mobile Télécommunication. C'est la norme européenne de téléphonie cellulaire qui est venue concurrencer la norme AMPS des USA. Entrée en vigueur en 1992, la norme GSM résulte de la volonté des européens de rendre compatibles la diversité de leurs réseaux respectifs à travers un standard numérique commun et de pouvoir logiquement généraliser cette norme dans d'autres parties du monde. Ce qui s'est réalisé puisqu'en 2000, la norme GSM était opérationnelle en Europe, en Afrique, au Moyen-Orient et dans le Pacifique, soit 133 pays et plus de 200 millions de personnes. Cf., MBADINGA (J.L.), op. cit., p. 2 ; *Jeune Afrique*, « Le monde sans fil est à nous », Dossier Télécoms, n° 2029, novembre-décembre 1999, p. 87.

(Cheneau-Loquay, 2000). En 2014, le marché gabonais de la téléphonie mobile comptait 2,9 millions de clients, représentant un taux de pénétration de 194%. L'explosion du mobile constitue le plus gros choc du secteur des télécommunications au Gabon. Si la progression des réseaux de télécommunications est logiquement liée au développement économique du Gabon, la libéralisation du secteur est aussi responsable de la progression extrêmement rapide des réseaux de télécommunications mobiles. En effet, en 2000, le Gabon a autorisé la concurrence sur le marché des réseaux cellulaires mobiles. Cinq ans plus tard ce secteur était réparti en quatre opérateurs Libertis, (Gabon Télécom), Celtel Gabon (Airtel), Moov (Atlantique Telecom Gabon) et Azur (Usan Gabon). En juin 2001, une étape nouvelle dans les procédures administratives gabonaises des télécommunications fut annoncée par la création d'une autorité administrative indépendante (ARTEL-GABON) dotée de l'autonomie financière, et placée sous la double tutelle technique du Ministère chargé des Télécommunications et du Ministère chargé de l'Economie et des finances. Cette structure est chargée de réguler les effets de la domination de certains opérateurs sur des marchés qu'il est nécessaire de qualifier (marchés pertinents), de gérer autorisations et licences d'exploitations (les mécanismes d'entrées), de réguler les mécanismes et conditions d'interconnexion entre réseaux et enfin les exigences en matière de service ou d'accès universel.

➤ **Le réseau GSM de Libertis :**

Libertis est la filiale mobile de Gabon Télécom, elle obtient sa licence d'exploitation du réseau GSM dès la privatisation de l'OPT en 1999. Officiellement c'est en mars 1999 que Libertis débute ses activités de premier opérateur de réseau GSM du Gabon d'après le quotidien nationale l'Union (2001)⁴¹. Après l'échec du réseau AMPS avec l'OPT, le nouvel objectif est de s'installer dans la durée sur ce nouveau marché que les observateurs avertis estiment réduit et promis à une saturation rapide. Avec une politique dynamique en matière de couverture des centres urbains de l'intérieur du pays, Libertis dessert, depuis début 2002, un peu plus d'une trentaine de localités dans les neuf provinces du pays et comptait 1 085 922 abonnés soit 37% des parts du marché en septembre 2014 (Autorité de Régulation des Communications Électroniques et des Postes-ARCEP, 2014)⁴².

⁴¹L'Union, « Libertis est une filiale de l'OPT à 100 % », n° 7534, 19 février 2001, p. 6.

⁴² MARCHÉ DE LA TELEPHONIE MOBILE AU GABON 3em TRIMESTRE 2014. Document téléchargeable sur l'adresse : <http://www.arcep.ga/documents/mobilet12014.pdf> (consulté le 4 Août 2014)

➤ **Le réseau GSM de Celtel (AIRTEL) :**

Filiale à 80% de MSI Cellular investments (Pays-Bas), Celtel (AIRTEL) est le deuxième opérateur GSM à déployer ses activités dans l'ensemble du territoire national. Le 3 août 1999, Celtel obtient sa licence d'exploitation délivrée par le Comité de privatisation (Courrier de la privatisation, 1999). Depuis le 1er août 2008, Celtel est devenu Zain Gabon et est représenté dans plus de trente-neuf localités au Gabon. Elle annonçait en septembre 2014, 1 133 771 abonnés actifs, soit 39% de parts de marché (MARCHÉ DE LA TELEPHONIE MOBILE AU GABON, 2014). Ce qui lui permet de se positionner au premier rang parmi les quatre opérateurs existants.

➤ **Le réseau GSM de Télécel Gabon (Moov) :**

Après Libertis et Zain (ex Celtel), Télécel Gabon est le troisième opérateur GSM à déployer ses activités au Gabon après l'obtention de sa licence d'exploitation le 3 août 1999. En 2002, la quasi-totalité des parts de TELECEL-Gabon a été cédée par le Groupe Egyptien ORASCOM à Atlantique-TELECOM, un Groupe Ivoirien, qui est en train de se faire racheter par un Groupe des Emirats (DUBAI), le groupe ETISALAT. Depuis décembre 2006, Télécel Gabon a été rebaptisé « Atlantique Télécom Gabon » avec « Moov » comme marque commerciale et « No limit » comme slogan. Cette société paraît aujourd'hui, au plan commercial, moins agressive que les deux premiers opérateurs mobiles. Pour preuve, elle a une couverture nationale moins dense que ZAIN et LIBERTIS, soit 10 localités sur 4 provinces, soit 60% de la population. En septembre 2014, Moov comptait 442 843 abonnés soit 15% des parts du marché (Makanga-Bala, 2010).

➤ **Le réseau GSM de USAN Gabon (Azur):**

Dernier né des opérateurs de téléphonie mobile sur le territoire national, la société USAN Gabon a lancé officiellement ses opérations le 12 octobre 2009 à Libreville. Filiale du groupe Bintel, USAN Gabon s'était fixé, dès le lancement de ses activités, l'objectif d'atteindre 30.000 abonnés à court terme sur son réseau GSM et entendait couvrir dans un avenir proche les villes de Port-Gentil (Sud-ouest), Oyem (nord), Franceville (sud-est) et Lambaréné (centre). Le principal argument de cette entreprise est qu'elle s'engage à offrir des services à fortes valeurs ajoutées à sa clientèle, notamment avec sa tarification à la seconde (2 FCFA la seconde sur son réseau, 3 FCFA la seconde vers les autres réseaux GSM). Le

téléphone filaire est également proposé par USAN Gabon avec 3 F CFA par seconde en direction de l'international. En septembre 2014, USAN Gabon occupe la dernière place du classement des opérateurs mobiles au Gabon avec respectivement 280 183 abonnés, soit 10 % des parts du marché⁴³.

Les tableaux et graphiques suivants fournissent de nombreuses données sur la situation de la téléphonie mobile au Gabon durant l'année 2014 :

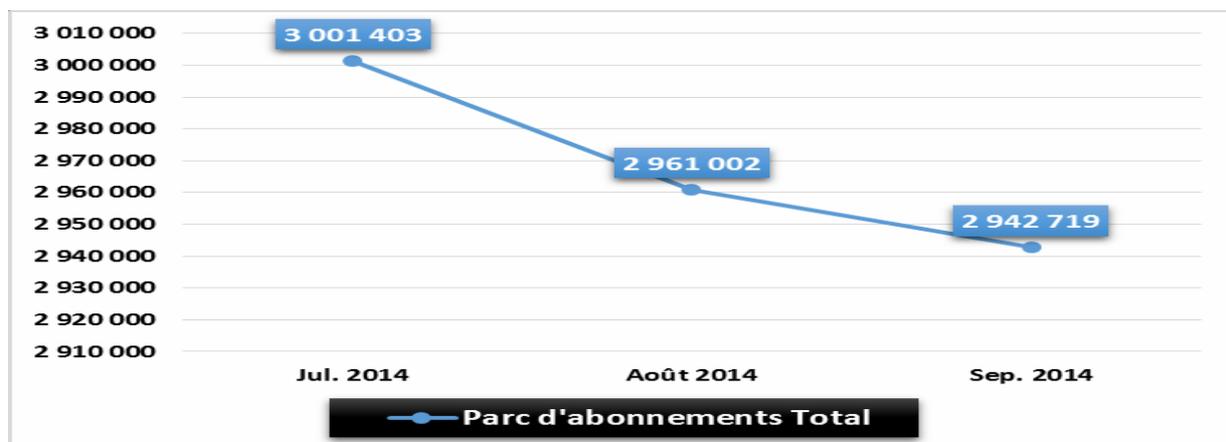
Tableau N°7 : Parc abonnements à la téléphonie mobile

	juil-2014	Aout-2014	sept-2014	Parts T3-2014
Parc prépayé	2 982 043	2 941 558	2 923 094	99%
Parc Postpayé	19 360	19 444	19 625	1%
Parc total déclaré ¹	3 001 403	2 961 002	2 942 719	100%
Croissance en %	3%	-1,3%	-0,6%	
Taux de pénétration ²	198%	195%	194%	

Source : Autorité de Régulation des Communications Électroniques et des Postes (Arcep, 2014)

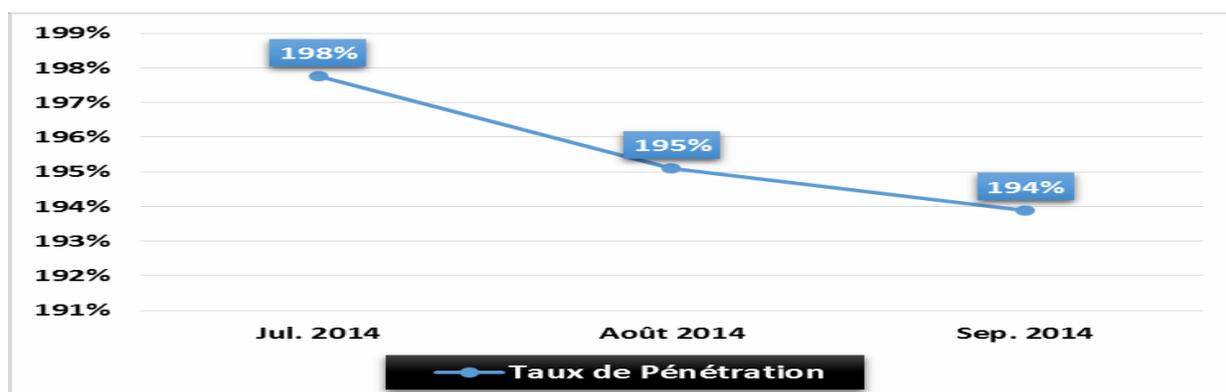
⁴³ Ibid

Graphique 2 : Evolution du parc des abonnements à la téléphonie mobile



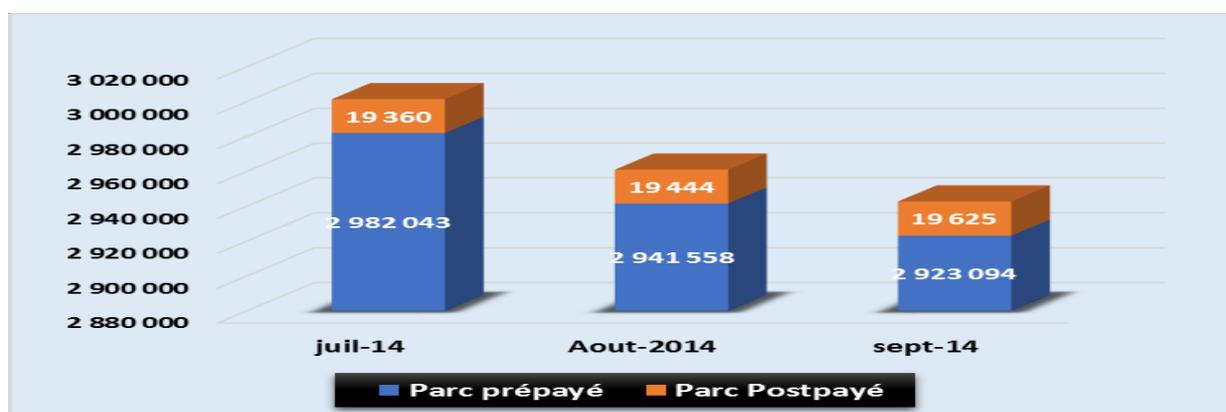
Source : Arcep (2014)

Graphique 3 : Evolution du taux de pénétration



Source : Arcep (2014)

Graphique 4 : Evolution comparée prépayé-post-payé



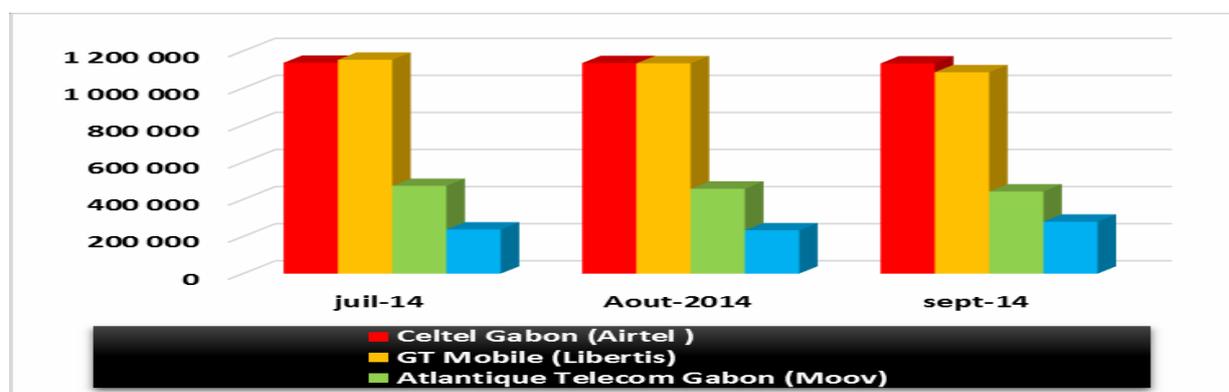
Source : Arcep (2014)

Tableau N°8 : e-Parcs par opérateur

Opérateurs	juil-14	Aout-2014	sept-14	Parts T3-2014
Celtel Gabon (Airtel)	1 136 934	1 135 384	1 133 771	39%
GT Mobile (Libertis)	1 153 261	1 134 188	1 085 922	37%
Atlantique Telecom Gabon (Moov)	473 283	457 834	442 843	15%
Usan Gabon (Azur)	237 925	233 596	280 183	10%
Total	3 001 403	2 961 002	2942719	100%

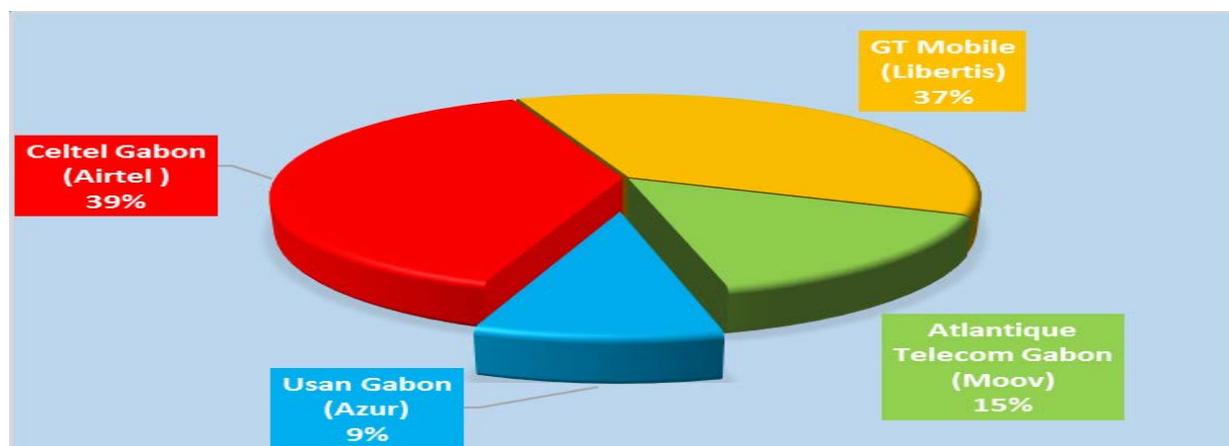
Source : Arcep, (2014)

Graphique 5 : Evolution du parc de chaque opérateur



Source : Arcep, (2014)

Graphique 6 : Parts de marché des opérateurs sur le parc global des abonnements mobiles au 31 mars 2014



Source : Arcep, (2014)

L'analyse de l'ensemble de ces tableaux et graphiques nous apporte des renseignements intéressants sur la situation totale du parc national de la téléphonie mobile au Gabon. Si l'on s'en tient à ces résultats, pour le troisième trimestre de l'année 2014, le Gabon compte 2 942 719 abonnements à la téléphonie mobile pour le compte des quatre opérateurs présents sur son territoire. Toutefois, il est important de signaler que ce décompte prend en considération le système des cartes prépayées. En effet, contrairement aux pays occidentaux, ce système est adapté aux populations à faibles revenus. Au Gabon, les abonnés à la téléphonie mobile préfèrent régler d'avance et ont la possibilité d'avoir deux abonnements voire plus. Ce système a favorisé l'évolution des réseaux mobiles ainsi que leur rapidité d'installation. Les services prépayés permettent aux opérateurs de réduire les risques clients, et aux consommateurs qui n'ont pas toujours les conditions requises pour disposer d'un abonnement, d'accéder aux services mobiles. Par ailleurs, bien qu'il soit difficile d'obtenir des subventions dans le secteur de la téléphonie mobile, les opérateurs ont su rapidement développer une couverture du réseau dans les grandes villes du Pays. En même temps, ils ont mis sur pied un réseau de distribution des cartes prépayées (vente de détail, magasins spécialisés) qui fonctionne bien.

2.2.4 La presse écrite, la radio diffusion et l'audiovisuel gabonais

Le monde des télécommunications n'est pas exclusivement réservé à la téléphonie (fixe et mobile) et à l'Internet. Les médias écrits, la radio et la télévision occupent également une place importante. Le Conseil National de la Communication (CNC), organe constitutionnel à caractère consultatif, fait office d'autorité morale. Malheureusement, à cause du libéralisme qui règne dans ce secteur depuis 1991, la diffusion de l'ensemble de ces médias au Gabon ne couvre pas entièrement le territoire national. En revanche, depuis quelques années, les investissements consentis par l'état gabonais laissent présager des progrès à court terme.

Ainsi, pour ce qui est de la presse écrite, le Gabon compte actuellement plus d'une trentaine de titres dont les parutions sont plus ou moins fréquentes (L'Union, Gabon matin, la Tribune, la Griffé, échos du nord la Nation, etc) (Obono Mba, 2008). Plusieurs d'entre eux sont proches ou appartiennent à des partis politiques. Multipresse est la seule société d'impression des journaux au Gabon et sa distribution ne se limite qu'aux grandes villes du pays.

Grâce aux NTIC, la presse en ligne est dorénavant disponible, certains médias ayant su relever le défi technologique. Le ministère en charge de la communication reconnaît une

quinzaine de titres. Toutefois, il faut signaler que ces titres ne sont pas les pendants des médias classiques (radio, télévision et presse écrite). Les sites les plus en vue sont les suivants: Infoplusgabon.com, Infosgabon.com, Info241.com, Gabonactu.com, Gaboneco.com, Gabonews.ga, Gabonreview.com, Ogoouinfos.com... Par ailleurs, si on peut louer cette évolution remarquable, les blocages en rapport avec le contexte social et politique sont toujours présents. L'accessibilité aux informations est très difficile pour les journalistes. La plupart du temps c'est la loi du silence qui règne chez les personnes ressources par crainte de représailles.

En matière de radiodiffusion, le Gabon dénombre présentement deux chaînes publiques (RTG1 et RTG2), une radio panafricaine (Africa N°1) et diverses radios FM commerciales ou associatives (Black FM, Mandarine, Top FM, Radio Emergence, Radio Sainte Marie, etc.) (Obono Mba, 2008). Les zones rurales reçoivent l'une ou les deux chaînes publiques diffusées par l'opérateur public national.

Le secteur télévisuel est marqué par le développement de la TNT ainsi que la réception de chaînes satellitaires qui contribuent à varier l'offre médiatique. La télévision publique gabonaise comprend quant à elle deux chaînes (RTG1 et RTG2). Il s'agit de deux chaînes autonomes ayant chacune une station nationale et des relais dans les neuf provinces du pays. A cela viennent s'ajouter d'autres chaînes de télévision privée (TV+, Télé-Africa, RTN, Chaîne 5 ...) dont la réception ne se limite qu'à quelques régions à l'échelle nationale du pays.

L'arrivée des chaînes étrangères dans l'audiovisuel gabonaise est venue diversifier l'offre. Celle-ci s'est faite par le biais de systèmes satellitaires. A ce niveau, canal horizons, filiale du groupe Canal +, est l'opérateur dominant et l'accessibilité est ouverte à toutes les couches de la population moyennant des frais d'abonnement.

2.3. ÉQUIPEMENTS ET SERVICES INFORMATIQUES

Le Gabon est l'un des pays d'Afrique pauvre en infrastructures et en ordinateurs personnels mais dans lequel les infrastructures se développent progressivement. Contrairement aux pays occidentaux, la plupart des ordinateurs doivent être importés et, du fait des taxes et des frais de transport mais aussi des douanes qui en augmentent le coût, ils restent chers et inaccessibles pour un Gabonais aux ressources moyennes. Selon une étude d'ARTEL (2006), le Gabon compterait environ 25 000 micro-ordinateurs, soit 1 pour 50 habitants. Une quinzaine de sociétés, de tailles variables, assurent la distribution d'équipements informatiques et de consommables, tout en proposant pour la plupart une

gamme complète de services : conseil, installation, maintenance et service après-vente. Certaines de ces sociétés, créées au Gabon, sont également présentes dans d'autres pays de l'Afrique centrale et s'approvisionnent très largement en Europe (France, Allemagne, Angleterre), en Amérique du nord (États-Unis, Canada) et en Asie (Chine) pour le matériel, afin de bénéficier d'équipements "performants". Cependant, ces produits ont généralement un coût financier très important pour les populations, ce qui ne facilite pas le développement de ce domaine d'activité. Les marques les plus observées dans le marché des équipements informatiques au Gabon sont : IBM, Bull, Compaq, HP, Dell, Sony, Samsung, Toshiba. Il faut noter que quelques sociétés se sont aussi spécialisées dans le développement de logiciels spécifiques. Mais cette activité reste encore assez marginale, la majorité travaillant avec des partenaires éditeurs de logiciels. En ce qui concerne les télécommunications réseaux, l'offre locale est concentrée sur quelques entreprises de tailles variables dont : SOGEC (Groupe ETDE), CFAO Technologies et les Indépendants TR2 (Technique Représentation Radio Communication), ESTTM-SACOME, CGE-GABON, CORAGA et SYGACOM. Les principaux équipementiers présents sur le marché gabonais sont ALCATEL, CISCO, SAGEM et SIEMENS.

3. LA RECHERCHE DE TERRAIN EXPLORATOIRE

La plupart des travaux évoqués dans la partie théorique ne sont pas centrés sur l'Afrique et a fortiori sur le Gabon. Il est donc indispensable de confronter les grandes questions que nous avons dégagées de la partie théorique à la réalité du terrain gabonais. Nous évoquerons tout d'abord la méthode utilisée puis les résultats obtenus.

3.1. MÉTHODE

Dans ce paragraphe, nous présenterons l'outil, la composition de l'échantillon et la procédure utilisée.

Choix de l'outil

Nous avons opté pour l'entretien semi-directif en adoptant une attitude d'écoute active. Le choix de cet outil s'explique par le fait que l'entretien semi-directif est une technique de collecte de données permettant de recueillir les impressions et les sentiments des interviewés sur un sujet d'étude donné. En effet, c'est une technique qui autorise une grande liberté de parole et permet de recueillir des informations en guidant le discours des personnes interviewées autour de thèmes définis préalablement et consignés dans un guide d'entretien. Nous voulions à la fois laisser libre cours à la pensée et aux réflexions des enquêtés en étant le

moins directif possible mais néanmoins recueillir les informations dont nous avons besoin pour mieux connaître les représentations des participants concernant l'emploi des NTIC en entreprise.

Participants

Pour des raisons de faisabilité, nous avons choisi de mener ces entretiens en France auprès de Gabonais ayant été salariés au Gabon.

Notre échantillon est composé de huit sujets. Dix personnes avaient donné leur accord mais deux d'entre elles ont eu des difficultés en termes de disponibilité et ont finalement annulé leur participation à l'entretien.

Tableau N° 9 : Les caractéristiques des sujets

	Sujet 1	Sujet 2	Sujet 3	Sujet 4	Sujet 5	Sujet 6	Sujet 7	Sujet8
Age	26 ans	30 ans	23 ans	41 ans	37 ans	30 ans	35 ans	42 ans
Sexe	Masculin	Féminin	Féminin	Masculin	Féminin	Masculin	Féminin	Masculin
Niveau d'étude	Ingénieur	Master 2	BTS	Master 2	Master 2	Ingénieur	Licence	Master 2
Formation suivie	Informatique et mathématique appliqué	Droit	Comptabilité	Ressources humaines	Logistique	Télécommunication	Management	Banque/Finance
Poste occupé	Chef de projet	Avocat	Assistant comptable	Responsable recrutement	Responsable achat	Assistant chef de projet	Assistant manager	Conseiller clientèle

Même si le principal critère était le volontariat, nous avons veillé à ce que notre échantillon soit diversifié en termes de genre (50% d'hommes), d'âge (de 23 à 43 ans), de formation (du BTS au Master 2), de type de formation (droit, comptabilité, management, par exemple) et de poste occupé (responsable achat, avocat, chef de projet, par exemple).

Procédure

Les entretiens ont duré environ une trentaine de minutes et ont été réalisés dans un cadre choisi conjointement par le sujet et nous-même. Nous avons privilégié les lieux calmes où nous pensions ne pas être dérangés. Ces entretiens étaient structurés en trois parties:

La première partie a été réservée à l'accueil des participants. Après nous être présenté en tant que chercheur, nous avons décrit notre projet de recherche, autrement dit expliqué le but de la rencontre, l'intérêt de ce travail et enfin le choix du sujet de notre recherche. Notre objectif était d'installer un climat de confiance afin que les sujets interviewés soient le plus à l'aise possible au cours de l'entretien. Enfin, cette partie introductive a aussi été l'occasion

d'évoquer le déroulement de l'entretien, en expliquant la nécessité de son enregistrement et en précisant l'anonymat qui est déontologiquement incontournable.

La deuxième partie renvoyait aux 10 questions répertoriées dans le guide d'entretien (cf annexe N°1) et construites en fonction de notre questionnement de recherche. Rappelons que l'objectif de cette recherche est d'étudier l'impact des NTIC sur l'organisation du travail mais aussi d'identifier les conséquences induites par la nouvelle organisation du travail sur la santé physique et psychologiques des travailleurs. Ainsi, afin de suivre la logique de ces objectifs, les dix questions retenues se sont organisées autour de trois principaux sujets :

La première question visait à cerner ce que sont les NTIC et les liens que les participants entretiennent avec ces technologies de manière générale.

1/ Qu'entendez-vous par NTIC ?

Les cinq questions suivantes (de la question 4 à la question 6) concernaient l'impact des NTIC sur l'organisation du travail. En se focalisant sur les bénéfices/apports des diverses technologies, sur la gestion de l'activité de l'interviewé et sur son efficacité au travail.

2/ Parlez-moi de la relation que vous entretenez avec les NTIC ?

3/ Qu'elle est la place des NTIC dans votre travail ?

4/ Pensez-vous que les NTIC sont utiles pour votre travail ? Pourquoi ?

5/ Selon vous, quelles sont les conséquences que peuvent entraîner l'usage des NTIC sur l'organisation du travail ?

6/ Comment vivez-vous cette nouvelle organisation qui s'appuie sur les NTIC ?

Enfin, nous terminions notre guide d'entretien avec 3 questions qui explorent le lien entre les NTIC et la santé des travailleurs. À travers ces questions nous cherchions à évaluer les conséquences des NTIC sur la santé des employés tant au niveau physique que psychologique.

8/ Pensez vous que les NTIC aient des conséquences sur la santé des employés ?

9/ Pensez-vous qu'elles ont des effets sur votre santé physique?

10/ Pensez-vous qu'elles ont des effets sur votre santé psychologique ?

Après avoir vérifié que le participant ne souhaitait pas aborder un point qu'il aurait omis d'évoquer, nous le remercions pour le temps qu'il nous avait accordé. La réussite de ces entretiens est conditionnée par le respect de toutes ces consignes.

3.2. LES RÉSULTATS

Nous avons procédé à une analyse de contenu thématique catégorielle des huit entretiens. L'analyse des questions suit la logique de construction de notre guide d'entretien et développera ainsi successivement les trois thèmes : (1) les NTIC au travail, (2) l'impact des NTIC sur l'organisation du travail des employés et (3) les conséquences de l'usage des NTIC sur la santé des employés gabonais.

1^{er} thème : Les NTIC

Le tableau 2 présente les résultats de l'analyse de contenu de la question «*Qu'entendez-vous par NTIC ?*»

		Entretiens								
Thème/Catégorie : (NTIC)		S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	N
Dimensions	Smartphone	x	x	X	x	x	x	x	x	8
	Tablette	x	x	X	x	x	x	x	x	8
	Ordinateur	x	x	X	x	x	x	x	x	8
	Imprimante multifonctions		x	X	x	x		x	x	6
	Logiciel de travail (ERP)	x	x	X		x		x		5
	Site internet	x	x			x	x		x	5

Tableau N°10 : les NTIC dans le cadre professionnel évoqué par les participants

L'analyse de la question 1 nous permet d'identifier le matériel informatique utilisé au travail et que les participants considèrent comme des NTIC. Six types de technologies sont évoqués par plus de la moitié des participants. Plus précisément, le tableau N°10 montre que les Smartphones, les ordinateurs et les tablettes sont cités par tous nos sujets. D'autres types de technologies sont également fréquemment évoqués : les imprimantes multifonctions (6 sujets sur 8), les logiciels de travail (5 sujets sur 8) et les sites internet (5 sujets sur 8). Pour tous les sujets, les NTIC sont abordées comme faisant partie intégrante de l'activité de travail et pour comprendre le sens de ces résultats, il importe de se référer à l'environnement de travail en tant qu'expérience de vie professionnelle dans laquelle les NTIC ont toute leur place.

« Pour les NTIC, je citerai tout ce qui est interfaces réseaux, donc les ordinateurs, les téléphones, les portables, les écrans d'information... euh, les tablettes. Je pense aussi que je

mettrai tous les programmes et codes qui sont derrière et qui supportent les machines. »
(Sujet 1)

« Pour ce qui est de mon lieu de travail, je pense plus à des logiciels spécifiques, des sites internet qui se présentent comme des sources d'informations importantes et qui franchement améliorent et m'accompagnent dans mon travail. Bien sûr, il y a aussi tout ce qui est ordinateur, tablette, scanner, téléphone, faxe, imprimante et autres. Tout ce matériel me paraît de nos jours indispensables pour mon travail, car ils me permettent de concevoir mon travail et de le réaliser dans de bonne condition. » (Sujet 2).

2^{er} thème : L'impact des NTIC sur l'organisation du travail

	Entretiens								
Thème/Catégories	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	N
Efficacité au travail	x	x	x	x	x	x	x	x	8
Pratiques Communicationnelles	x	x	x	x		x	x	x	7
Autonomie et flexibilité	x	x			x	x		x	5
Surcharge informationnelle		x	x		x		x	x	5
Isolement professionnel		x	x	x	x		x		5

Tableau N°11: NTIC & organisation du travail

L'analyse des cinq questions concernant l'impact des NTIC sur l'organisation du travail a fait émerger les sous-thèmes suivants : (1) Efficacité travail, (2) Pratiques Communicationnelles, (3) Autonomie au travail (4) Surcharge informationnelle et (5) Isolement professionnel.

Pour tous les sujets que nous avons interrogés, l'efficacité au travail apparaît comme une conséquence de l'usage des NTIC dans leur travail.

« Oui, c'est d'abord au niveau de la rapidité dans l'exercice de l'activité. Donc, on est rapide, euh... on fait le travail de grosse quantité qu'on ne peut pas faire sans NTIC. Donc, en plus de la rapidité, il y a la quantité en ce sens qu'un travail qu'on faisait jadis en deux semaines avec les NTIC on le fait en deux jours. » (Sujet 5)

«Je pense que dans mon activité, les technologies en tous cas en communication et en accès à l'information me donnent énormément de facilité dans la recherche constante de

nouvelles données. Donc, je peux aller sur les sites, je peux aller sur des bases d'information. Je peux parler à mes collègues en sollicitant des informations sur tel sujet ou telle analyse. »

(Sujet 1)

« Le travail accompli avec les nouvelles technologies est rapide et fluide. Notamment, dans le travail que je fais actuellement, grâce à un des logiciels que nous utilisons, je peux vérifier en un clic les dires d'un collègue sur un projet ou un quelconque sujet. J'ai juste à aller sur ce logiciel, vérifier l'état d'avancement du projet et tout est réglé en quelques minutes. Ça permet facilement d'aller au but de la tâche demandée » (Sujet 2)

La quasi-totalité des personnes interviewées (7 sur 8) pensent que l'amélioration des systèmes de communication (Pratiques Communicationnelles) fait partie des répercussions engendrées par l'emploi des NTIC.

« Par ailleurs, dans le cadre des échanges, je prends un cas tout bête. Si par exemple, je veux m'adresser à un collègue qui géographiquement est éloigné de moi, le mail apparaît ici comme un outil indispensable et très efficace. En un bref instant, mon collègue reçoit tout ce que je voulais lui communiquer comme information. Alors que par nos moyens de communications traditionnels cet échange aurait pris minimum deux jours voire trois. »

(Sujet 2)

« Je dirais qu'effectivement, dans le cadre professionnel, les NTIC sont aussi indispensables en ce sens que dans le cadre du travail, il y a des outils comme internet, intranet et des logiciels qui facilitent la chaîne administrative. » (Sujet 8)

Par ailleurs, le tableau N°9 nous indique que, sur les huit sujets interviewés, cinq font référence à l'autonomie, la surcharge informationnelle et l'isolement professionnel comme conséquences de l'usage des NTIC au travail.

« Il y a des côtés positifs, c'est-à-dire comme je l'ai souligné précédemment, les nouvelles technologies font gagner du temps et font apparaître d'autres aspects comme l'autonomie, la flexibilité et la créativité... » (Sujet 8)

« Dans une certaine mesure oui, car pour ce qui me concerne j'ai un terminal, le iPhone qui est ultra pratique. Il est qu'à côté, je suis musicien et donc parfois, je peux me permettre d'enregistrer deux, trois trucs vite fait à la voix ou écrire quelques paroles. Mais en terme de travail, je pense qu'on peut tout le temps revenir à un output, même aussi peu conséquent soit avec l'iPhone ou d'autres technologies. On peut toujours revenir sur son travail ». (Sujet 1)

« Oui, beaucoup...je pense qu'en terme par exemple de recherche, j'ai dû lire à mon avis autant de pages sur mon Smartphone qu'aux archives par exemple et cela se produit peu importe l'endroit où je me trouve, que ce soit les transports en commun, dans la rue ou autres. J'ai l'impression que je ne perds plus mon temps, tout cela améliore ma qualité de vie. » (Sujet 7) ;

« Je penserais surtout à des choses comme l'isolement. Euh... peut-être faire aussi trop confiance à ce que l'on pourrait trouver sur les nouvelles technologies en se disant que ça remplacent des choses qui à mon avis ne sont pas remplaçables. » (Sujet 4)

3^{ème} thème : Conséquences de l'usage des NTIC sur la santé

Les conséquences de l'usage des NTIC au travail sur la santé des employés sont largement évoquées par les participants. Le tableau suivant présente les principaux sous-thèmes qui émergent de notre analyse de contenu.

Thème/Catégories	Entretiens								N
	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	
Troubles physiques	x	x	x	x	x	x	x	x	8
Stress professionnel	x	x	x	x	x	x	x	x	8
Bien-être psychologique au travail	x	x	x	x	x	x	x	x	8

Tableau N°12 : NTIC et Santé physique/ psychologique

Trois sous-thèmes sont répertoriés, il s'agit des troubles physiques, du stress professionnel et du bien-être au travail. La quasi-totalité des sujets interrogés pense que les trois sous-thèmes ont un lien direct avec l'usage des NTIC dans le cadre de leur emploi respectif; ils l'évoquent clairement comme étant des répercussions physique et psychologique consécutives à l'utilisation des nouvelles technologies au travail.

Au niveau de la santé physique, notre analyse de contenu repère principalement **les troubles physiques**. Les extraits qui suivent en sont des témoignages :

« Oui, c'est ce que je disais sur la santé, encore que la santé c'est très vaste....bref, j'ai parlé de la charge émotionnelle et cognitive au travail qui résultait d'une trop grande quantité d'informations à traiter. Evidemment que cela peut avoir des conséquences sur le somatique et cela peut se manifester par la fatigue, les maux de tête, le mal de dos, les problèmes de vue. » (Sujet 5)

« Oui, je sais que l'utilisation de l'ordinateur a beaucoup changé certains métiers comme par exemple le métier de graphiste. Avant, il fallait physiquement plus bouger, à savoir couper des planches, faire des impressions... Maintenant tout est centralisé sur un ordinateur. Je parle de ce métier en connaissance de cause, car ma mère est graphiste et directrice artistique. Je sais que depuis 10 ans, elle n'a plus bougé de son bureau. En revanche, elle regarde constamment son ordinateur. Elle me dit tout simplement qu'elle a mal au dos et bah ses yeux... depuis elle porte des lunettes. Je pense certainement que sans ordinateur, elle aurait pu attendre quelques années avant de porter des lunettes et elle aurait moins mal au dos. Je crois qu'il faut intégrer la dimension physique dans l'utilisation des NTIC et ça découle encore une fois en général des critiques des utilisateurs des NTIC, à savoir que c'est très beau un ordinateur, mais si on n'est pas bien assis et qu'on a du mal avec le reflet et la luminosité des écrans, on est mal. » (Sujet1)

« Au final, c'est comme si on travaillait dans une usine, où le travail s'effectue à la chaîne. Quand on regarde les services de téléphonie, ceux qui appellent tous les jours, pour faire la publicité ou les enquêtes de certains produits, euh !!! Les centres d'appels. Si on regarde les gens qui travaillent dans ce type d'agence, ça fait vraiment travail à la chaîne et à terme, les gens ont très souvent des restes physiques et psychologiques. A la longue, ces gens pourront peut-être ne plus se sentir à l'aise avec un ordinateur ou un téléphone à proximité. Ils pourront peut-être développer des phobies ou que sais-je encore. » (Sujet 2)

« Après les problèmes musculaires ne sont pas en reste. Par exemple, il y a des études qui disent que le téléphone a un effet néfaste sur le coup. La tête trop en avant, enfin ce n'est qu'une étude parmi tant d'autres. Mais, je pense que ça peut avoir de mauvaises conséquences sur la santé physique, mais à très grande échelle, c'est-à-dire qu'il faut vraiment selon moi utiliser pendant longtemps les nouvelles technologies et très régulièrement taper sur un ordinateur pour avoir ce genre de problème. » (Sujet 2)

L'analyse de contenu des réponses concernant les liens entre les NTIC et la santé psychologique fait émerger deux sous-thèmes : **le stress professionnel et le bien-être psychologique au travail**. Ces sous-thèmes sont perçus par les sujets comme des réalités qui se répercutent au quotidien sur le fonctionnement du travail des employés utilisant les NTIC.

Le stress professionnel est perçu par la quasi-totalité des sujets interviewés comme un inconfort psychologique entraînant des difficultés qui nuisent aux employés dans l'accomplissement de leur travail. Ils le considèrent comme ayant une part de responsabilité importante dans la dégradation de la santé psychologique des employés gabonais utilisant les NTIC. A titre illustratif, les employés évoquent :

«Bah encore une fois, j'aime bien le travail d'équipe. Euh...c'est toujours embêtant quand quelqu'un ne répond pas ou quand je ne vois pas si le mail a été lu. Parfois j'appelle, parfois ça ne répond pas. C'est ce genre de truc qui me stress énormément. Là, effectivement les journées sont très longues quand je n'ai aucun retour. Sachant que ces retours ne peuvent venir que par ces canaux de transmission, puisque que je ne vois pas les gens» (Sujet 1)

« Le cas contraire nous entrainerait à observer les problèmes de fatigue, de découragement, de manque de plaisir voire de stress au travail et d'isolement. Ces situations créent à mon avis des sensations nuisibles au bon fonctionnement de l'entreprise. On a l'impression que nos journées de travail deviennent interminables et vous n'arrivez plus à faire face aux événements ». (Sujet 3)

« Eh bien, je m'explique... euh, pour des personnes qui n'ont pas l'habitude d'utiliser les nouvelles technologies c'est une pénitence, parce qu'on introduit dans leur environnement de travail un nouvel outil, qu'elles ne maîtrisent pas totalement par exemple. Je l'ai déjà dit tout à l'heure, ils ont besoin de s'adapter, c'est comme un enfant lorsqu'il apprend à marcher c'est pas facile pour lui, tout est question d'apprentissage. Donc lorsqu'on vous demande de travailler avec les NTIC dans le milieu de travail alors que vous n'avez pas l'habitude et que vous travailler de façon traditionnelle, c'est-à-dire via l'écriture, la dactylographie...Et du jour au lendemain on vous dit que c'est maintenant internet, intranet, c'est les NTIC il faut s'y faire. Eh bien, vous comprenez que ça peut paraître extrêmement difficile à aborder pour les employés. » (Sujet 4)

« Les employés peuvent être angoissés ou stressés au premier contact de ces outils, ce qui est normal. Mais, il y a des situations où ce stress perdure pour des raisons de non-maîtrise de l'outil par exemple, de la crainte d'un travail pas rendu dans les temps et même quand ça l'est, il est lu par plusieurs personnes. Donc, pour moi, toutes ces conditions peuvent changer le comportement de l'employé dans son travail. Cela peut vous conduire à être plus exigeant, qui plus est avec les nouvelles technologies il y a une très grande traçabilité. Oui, je pense que le stress est présent». (Sujet7).

A l'unanimité, les sujets interviewés pensent que l'intégration et l'emploi des NTIC a des répercussions positives sur la santé psychologique des employés. Les informations recueillies auprès des sujets interviewés nous ont ainsi conduit à développer le second thème : **le bien-être psychologique au travail.**

« Non, pour l'instant ça reste encore vraiment un outil qui améliore énormément mon travail. Je ne pense pas que je suis arrivé à un point où je ne peux plus passer par là. Je dois passer par là et j'aime encore passer par là, car j'éprouve du plaisir. » (Sujet 1)

« Donc, les nouvelles technologies sont cruciales pour notre travail, elles nous permettent de travailler dans une bonne ambiance, de mieux travailler, ça détend et ça génère du plaisir. Le contraire, aurait été un travail difficile où tu ne pourrais point te plaire, l'argent serait ton seul stimulateur et tu deviendrais esclave de ton travail. Quand tu travailles dans une bonne ambiance, même si le travail ne te plaît pas vraiment, l'ambiance est là pour te reconforter, tu es avec tes collègues avec qui tu t'entends plus ou moins » (Sujet2)

« Oui, je crois qu'on ne le dit pas très souvent, mais les nouvelles technologies sont pour beaucoup dans la création d'un climat de convivialité. Du moins, elles participent à cet environnement où il est possible d'échanger librement et avec une certaine facilité. La messagerie électronique à ce niveau joue un rôle important. Elle permet l'échange et donc de par cet échange-là, même en allant toi demander conseil. C'est un échange entre vraiment deux personnes et on en tire en fin de compte à chaque fois, la meilleure solution qui peut être aussi bien pour moi que pour l'autre. Ça te permet de... tu vois, de te savoir qu'un moment dans ton travail que tu es toujours dans du travail, euh euh comment... toujours dans le bon, tu vois, tu es toujours dans le juste, il n'y a pas de... tu ne pars pas dans le mauvais chemin, tu es toujours là à améliorer les choses. De toutes les façons, tu arrives à avoir quelque chose de positif qui est bénéfique pour vous même et pour la structure. Et ça, c'est important pour le moral, ça te permet de te sentir bien» (Sujet 3)

«Oui, bien sûr que cela me procure un bien-être dans le sens où, je n'ai plus besoin de me mettre la pression en me disant qui va m'aider à faire ceci ou cela. Moi même je suis responsable de mon travail et les NTIC sont là pour m'accompagner. Donc, je ne peux être que satisfait» (Sujet 4)

« Oui, il peut y avoir de l'épanouissement, grâce au bien-être et au confort des NTIC. Il est vrai que le bien-être est subjectif, mais bon chaque employé interprète à son niveau. Mais je pense que quand tu viens au travail et que tu as le bon matériel pour le faire. Je pense que travailler avec ce matériel peut te donner une certaine satisfaction » (Sujet 5).

4. CONCLUSION DU CHAPITRE

Ce chapitre a été essentiellement consacré à la prise de contact avec notre terrain d'étude. Plusieurs volets ont été abordés. Le premier concerne la présentation du Gabon sous différents angles: sociopolitique, démographique et économique. Le deuxième volet est consacré à la place du Gabon dans la société de l'information. Enfin, le dernier volet est constitué par une étude de terrain exploratoire

Concernant la présentation du Gabon, retenons de manière générale que le Gabon est un pays d'Afrique centrale situé à hauteur de l'équateur dont la superficie est de 267.667 km². Il possède un climat de type équatorial chaud et humide et son territoire se divise en 9 provinces dont la population est estimée à environ 1,5 millions d'habitants et dans laquelle on dénombre plus d'une cinquantaine d'ethnies. Précisons également qu'il s'agit d'un pays qui jouit d'un sous-sol extrêmement riche en matières premières (pétrole, bois, uranium, manganèse...) et son excellence Monsieur Ali Bongo Ondimba est actuellement le président en exercice.

Concernant la place du Gabon dans la société de l'information, retenons que ce n'est qu'à partir du milieu des années 1990 que l'effervescence autour de la Société de l'Information et de la Communication s'est réellement faite ressentir au Gabon. Cette volonté de développement des NTIC par les autorités politiques gabonaises a été récemment récompensée par le classement 2014 de l'UIT faisant de ce pays le N°1 en matière des NTIC dans la zone Afrique centrale. En effet, le Gabon est l'un d'un rare pays d'Afrique centrale dont les infrastructures numériques présentent une avancée globalement significative en termes d'équipements informatiques, connexion internet, téléphonie fixe/mobile, presse écrite, radio diffusion et audiovisuel.

Enfin, la recherche de terrain exploratoire s'est appuyée sur des entretiens menés auprès de Gabonais et interprétés à partir d'une analyse de contenu thématique catégorielle. Ainsi la première question de notre guide d'entretien nous a servi à identifier le matériel informatique utilisé au travail et que les participants considèrent comme des NTIC (Smartphones, ordinateurs, tablettes, imprimantes multifonctions, logiciels de travail et sites internet). De plus, retenons que l'analyse des cinq questions suivantes nous a permis de relever cinq sous-thèmes ayant un lien avec les NTIC et l'organisations du travail : efficacité travail, pratiques communicationnelles, autonomie au travail, surcharge informationnelle et isolement professionnel. Notre analyse de contenu thématique catégorielle s'est terminée par l'identification de sous-thèmes en lien avec les NTIC et la santé des employés : troubles physiques, stress professionnel et bien-être psychologique au travail.

CHAPITRE V : PROBLÉMATIQUE ET HYPOTHESES

1-PROBLÉMATIQUE

De nos jours, le fonctionnement des entreprises repose de plus en plus sur le traitement et la gestion de l'information sous forme électronique. Ces nouveaux modes de communication connus sous le nom de Nouvelles Technologies de l'Information et de la Communication (NTIC), se sont surtout développés à partir des dernières décennies du second millénaire. Dans cette thèse, nous décrivons les NTIC comme des outils dont se servent les employés pour travailler, communiquer et gérer l'information, afin d'améliorer leurs situations de travail. Elles regroupent de nombreux outils, logiciels ou matériels de traitement et de transmission des informations: appareils photos numériques, téléphones portables, ordinateurs, imprimantes, scanners etc. D'une manière générale, tous les moyens de communications électroniques sont visés, quelle que soit leur forme (écrite, imagée, parlée, etc.). Considérées comme le moteur de la nouvelle économie, les NTIC ont une influence décisive sur les transformations des entreprises en général. D'ailleurs, on s'accorde à dire qu'elles sont un facteur majeur dans le processus de mondialisation qui participe à faire du monde un « village planétaire ». Toutefois, il semblerait que c'est dans le secteur de l'entreprise que cet impact est le plus grand. En effet, en milieu professionnel, les NTIC sont des vecteurs cibles dans les démarches d'élargissement et de modernisation des techniques au sein des entreprises. Elles permettent d'apprendre, de comprendre, d'entreprendre, de motiver, de partager, d'interagir, de communiquer, d'échanger, de collaborer, d'exposer, de transmettre et de distribuer le savoir. Dans cette logique, Valléry (2006) affirme que : « *plus de vingt ans après le lancement du minitel, l'explosion de la micro-informatique en réseau, la vogue du téléphone mobile et la déferlante « Internet », ont considérablement modifié l'organisation du travail et les pratiques professionnelles* » ; « *les NTIC sont porteuses de nouvelles activités, tout en participant activement au processus de mutation des organisations. Dans ce cadre, elles représentent un facteur de développement des formes de flexibilité et d'accroissement de la productivité qui impactent plusieurs dimensions de l'entreprise : l'emploi et les compétences, la définition des tâches et des fonctions, les conditions de travail, les relations sociales et hiérarchiques, les rapports clients-fournisseurs, les relations clients* » (p. 38). Dorénavant, le phénomène d'incursion massive des NTIC dans le monde du travail, et ce, dans quasiment tous les secteurs d'activités, est tellement omniprésent que tout individu en marge de cette vague de modernité serait perçu comme un « analphabète du XXI^e siècle ». Point de vue qui ne serait en aucun cas considéré comme abusif.

Aujourd'hui, plusieurs auteurs s'accordent à attribuer aux NTIC le rôle de moteur dans les transformations organisationnelles et l'accroissement de la productivité observées en entreprise (Bobillier Chaumon, 2003, 2006 ; Boukef, 2005 Brangier et Hammes, 2007; Issac, Kalika et Campoy, 2007 ; Valléry, 2006 ; Vendramin, 2002). Certains, tels que Brangier et Hammes (2007), se sont plus spécifiquement penchés sur les facteurs susceptibles de faciliter ou non l'installation et l'usage d'infrastructures numériques de haut niveau. Leur étude s'intéresse à l'évaluation du rapport de l'homme à la technologie du point de vue des fonctionnalités, de l'utilisabilité et des régulations sociales perçues d'une part, et des différents niveaux de la symbiose (la technologie - l'homme - le contexte organisationnel) d'autre part. Les auteurs souhaitent cerner les facteurs qui favorisent ou constituent un frein au rapport que les employés entretiennent avec la technologie, et ce, en fonction de leur plus ou moins proche proximité avec cette dernière.

Par ailleurs, notre revue de littérature nous permet de recueillir des informations nuancées autour de l'emploi des NTIC en contexte professionnel dans les pays anglo-saxons et, depuis peu, en France. Le déploiement des environnements numériques dans le travail quotidien semble ainsi être un processus complexe. Les différents transferts de technologies, qui sont aussi des transferts de pratiques, de concepts et de contenus, peuvent influencer sur les attitudes, les manières de penser et les modes de production des employés. Toutes ces transformations sont donc susceptibles d'entraîner des dommages sur la santé des employés. Dans la pratique, les NTIC ne sont pas toujours sources d'efficacité et de performance accrues. Tout est fonction des moyens mis en œuvre par les entreprises afin de permettre leur appropriation par leurs employés. Ainsi, la prolifération des NTIC en entreprise possède aussi bien des avantages que des inconvénients.

Toutefois, même si les avantages des NTIC semblent prendre le dessus sur les inconvénients, nous pensons que dans le cadre de cette thèse, il serait judicieux de s'intéresser également aux impacts négatifs des NTIC. En effet, l'usage des NTIC dans le monde du travail n'est pas sans incidences sur les conditions de travail dans les entreprises. Il reconfigure l'organisation du travail et peut donc parallèlement entraîner des modifications sur la santé des employés. Les conséquences de ces transformations sur les employés sont importantes et concernent aussi bien le contenu du travail, son organisation que les aspects psychiques, physiologiques, psychophysiologiques et même biologiques. Avec les NTIC, on observe une intensification du travail, une augmentation du volume d'information, une fragmentation des collectifs et des tâches qui impactent directement la santé des employés via l'apparition de stress au travail, de troubles musculo-squelettiques, de fatigue visuelle...

Plusieurs travaux se sont penchés sur cette question, en insistant aussi sur le fait que, si l'insertion des NTIC dans le monde du travail n'est pas au préalable suivie par un projet d'étude bien structuré, incluant plusieurs niveaux de compétences, elle aboutit généralement à un échec. Les rythmes d'introduction ou de renouvellement des systèmes techniques dans les organisations sont trop rapides pour être acceptés, sans accompagnement, par les personnes concernées. Ce qui confirme bien la dimension humaine de cette préoccupation (Gollac, Greenan et Hamon-Cholet, 2001 ; Issac et al 2007 ; Kerak, Barrijal et Masouadi, 2008 ; Lahlou, 2000, 2002 ; Vendramin, 2002).

Les résultats de notre pré-enquête confortent ces éléments théoriques, laissant à penser que dans la dynamique évolutive du monde actuel, il devient de plus en plus difficile d'imaginer une entreprise qui se veut moderne sans NTIC. L'analyse de contenu des entretiens menés auprès d'employés gabonais montre qu'ils considèrent que les NTIC sont à l'origine du développement et de l'acquisition de meilleures compétences et de nouvelles connaissances. Ils pointent cinq principaux changements observés dans l'organisation du travail : l'efficacité travail, le développement des pratiques communicationnelles, l'autonomie, la surcharge informationnelle et l'isolement professionnel. Pour ces employés, les NTIC se positionnent comme de nouveaux instruments de travail qui ont un impact clair sur les conditions de travail. Le nombre considérable d'enjeux évoqués dans notre pré-enquête illustre bien que l'emploi des NTIC dans le monde des entreprises peut permettre à ces dernières de marquer un pas décisif dans ce monde qui se veut performant.

Cependant, les résultats de notre pré-enquête montrent également des problèmes de santé physique et psychologique en rapport avec l'usage des NTIC au travail. Ils soulignent que les employés se plaignent d'un certain nombre de maux, tant au niveau physique (douleurs au poignet, douleurs de dos, maux de tête, troubles visuels) qu'au niveau psychologique (stress) qu'ils mettent en lien avec l'utilisation des NTIC au travail.

L'examen de la revue de littérature effectuée dans le cadre de cette thèse et des informations issues de notre pré-enquête montre clairement que pour favoriser le développement économique d'une structure et booster sa productivité via des nouvelles pratiques professionnelles, afin de la rendre plus efficace et efficiente, une généralisation réfléchie de l'usage des NTIC s'impose comme l'une des solutions phares. Les NTIC apparaissent comme un phénomène qui transforme profondément l'organisation du travail (Boyer, 2002). Les entreprises gabonaises, pour la plupart issues du mouvement de la mondialisation et des délocalisations, n'échappent pas à ces transformations organisationnelles (Makanga Bala, 2010). La question de l'usage des NTIC au Gabon en lien

avec les changements organisationnels et la santé des employés peut alors se poser. Ainsi, la présente thèse se propose d'étudier :

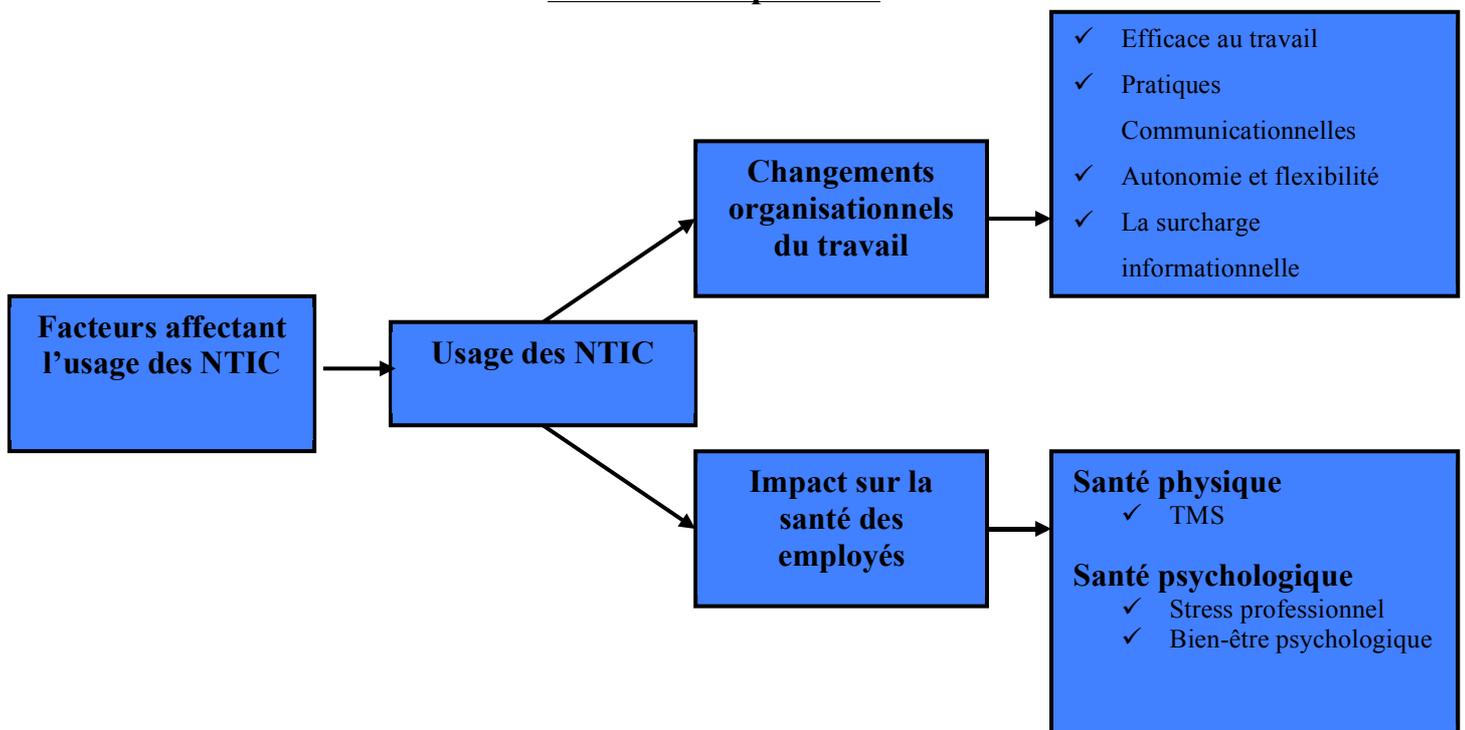
(a) les facteurs susceptibles de faciliter ou non l'usage des NTIC par les employés.

Pour cela, il s'agit de cerner les facteurs qui contribuent à expliquer les liens que les employés entretiennent avec les NTIC, et ce, en fonction de leur plus ou moins grande proximité avec elles.

(b) les modifications engendrées par l'usage des NTIC dans l'organisation du travail des employés au Gabon. Plus exactement, dans ce XXI^{ème} siècle marqué le développement de la société de l'information, nous souhaitons savoir en quoi l'utilisation des NTIC dans les entreprises au Gabon peut être considérée comme un élément de restructuration de l'organisation du travail.

(c) l'impact des NTIC sur la santé des employés au Gabon. Plus précisément, l'objectif est de repérer les conséquences de l'emploi des NTIC sur la santé physique et psychologique des employés.

Schéma récapitulatif



2-HYPOTHÈSES

En nous appuyant sur le modèle de Brangier et al.(2007), selon lequel l'idée d'une symbiose entre l'humain, la technologie et l'organisation dépend de l'adaptation des fonctionnalités, de l'utilisabilité et des régulations aux différents éléments de la situation (technologie, humain, organisation), nous émettons l'hypothèse générale suivante:

- ***H1. le rapport que les employés gabonais entretiennent avec les NTIC est en lien avec les usages qu'ils en font.***

De cette hypothèse générale, nous émettons les cinq hypothèses suivantes :

- ✓ *H1.1: Plus l'employé perçoit la relation homme-travail-organisation en symbiose, plus il utilise les différents types de technologie.*
- ✓ *H1.2: Plus l'employé perçoit la relation homme-travail-organisation en symbiose, plus il consacre des temps élevés à l'utilisation des NTIC.*
- ✓ *H1.3: Plus l'employé perçoit la relation homme-travail-organisation en symbiose, plus il a une forte fréquence hebdomadaire d'utilisation des NTIC.*
- ✓ *H1.4: Plus l'employé perçoit la relation homme-travail-organisation en symbiose, plus il a une forte fréquence horaire d'utilisation des NTIC.*
- ✓ *H1.5: Plus l'employé perçoit la relation homme-travail-organisation en symbiose, plus il utilise les NTIC dans différents lieux.*

L'intégration des NTIC a profondément modifié l'organisation du travail (Coris, Frigant et Lung, 2011 ; Hamon-Cholet et Vinck, 2004). Son développement a des conséquences sur les conditions de travail des personnels et entraîne parallèlement des restructurations dans l'organisation du travail. En nous référant à ces travaux, nous posons la deuxième hypothèse générale suivante :

- ***H2. L'usage des NTIC dans les entreprises gabonaises est en lien avec l'organisation du travail***

La confrontation de la littérature (Kalika et al, 2007 ; Valléry, 2006) et de l'analyse de contenu de nos entretiens nous amène à poser les huit hypothèses suivantes :

- ✓ *H2.1 : Plus un employé utilise des technologies de partage et de diffusion de l'information, plus il considère que les NTIC favorisent les pratiques communicationnelles au travail.*
- ✓ *H2.2 : Plus un employé utilise de technologies de partage et de diffusion de l'information, plus il considère que les NTIC favorisent l'autonomie au travail.*
- ✓ *H2.3: Plus un employé utilise de technologies d'assistance, plus il considère*

que les NTIC favorisent l'efficacité au travail.

- ✓ *H2.4 : Plus la fréquence horaire d'utilisation des NTIC d'un employé est élevée, plus cet employé considère que les NTIC favorisent la surcharge informationnelle.*
- ✓ *H2.5 : Plus le temps consacré à l'utilisation des NTIC par un employé est élevé, plus cet employé considère que les NTIC favorisent la surcharge informationnelle.*
- ✓ *H2.6 : Plus un employé utilise des technologies de partage et de diffusion de l'information, plus cet employé considère que les NTIC favorisent la surcharge informationnelle.*
- ✓ *H2.7 : Plus la fréquence horaire d'utilisation des NTIC d'un employé est élevée, plus cet employé considère que les NTIC favorisent l'isolement professionnel.*
- ✓ *H2.8 : Plus le temps consacré à l'utilisation des NTIC par un employé est élevé, plus cet employé considère que les NTIC favorisent l'isolement professionnel.*

Par ailleurs, la thèse que nous proposons étudie également l'impact de l'utilisation des NTIC sur la santé physique et psychologique des employés. Dans ce sens, les travaux de Klien et Govaere (2012) nous apprennent qu'un environnement de travail fortement équipé en NTIC a des conséquences sur la santé des employés. Aussi, nous formulons la troisième hypothèse générale suivante :

- ***H3. L'usage des NTIC dans les entreprises gabonaises est en lien avec la santé des employés.***

La confrontation de la littérature (Greenan, Hamon-Cholet, Moatty et Rosanvallon, 2012 ; Klien et Govaere, 2012) et de l'analyse de contenu de nos entretiens nous amène à poser les huit hypothèses suivantes :

- ✓ *H3.1: Plus la fréquence horaire d'utilisation des NTIC d'un employé est élevée, plus cet employé considère que les NTIC provoquent des troubles physiques.*
- ✓ *H3.2: Plus un employé utilise des technologies de partage et de diffusion de l'information, plus il considère que les NTIC provoquent des troubles physiques.*
- ✓ *H3.3: Plus la fréquence horaire d'utilisation des NTIC d'un employé est élevée, plus cet employé considère que les NTIC provoquent du stress professionnel.*

- ✓ *H3.4: Plus un employé utilise des technologies de partage et de diffusion de l'information, plus il considère que les NTIC provoquent du stress professionnel.*
- ✓ *H3.5: Plus un employé utilise les NTIC dans des lieux différents, plus il considère que les NTIC provoquent du stress professionnel.*
- ✓ *H3.6: Plus un employé utilise les NTIC dans des lieux différents, plus il considère que les NTIC provoquent du bien-être psychologique au travail.*
- ✓ *H3.7 : Plus un employé utilise des technologies de partage et de diffusion de l'information, plus il considère que les NTIC provoquent du bien-être psychologique au travail.*
- ✓ *H3.8 : Plus la fréquence hebdomadaire d'utilisation des NTIC d'un employé est élevée, plus cet employé considère que les NTIC provoquent le bien-être psychologique au travail.*

CHAPITRE VI : L'ENQUETE.

Dans le cadre d'une recherche ou encore d'une étude psychologique, la phase d'enquête occupe une place importante. Le chercheur éprouve toujours le besoin d'aller sur le terrain pour avoir des informations concrètes. Etymologiquement parlant, le terme « méthodologie » renvoie à l'ensemble des procédés visant à découvrir les méthodes, les systèmes et les règles applicables à la conduite d'une recherche. Nous nous appuyerons sur la définition très riche qu'en donne Aleixo (2005): « *un ensemble d'opérations systématiques et rationnellement enchaînées afin de relier avec consistance : (l'intention, le but et l'objectif de la recherche ; la manière de poser le problème ; les techniques de construction du matériel et de leur validation ; les techniques de traitement transformant les données en résultats ; les procédures d'interprétation des résultats et de leur vérification ; la justification de différents choix), pour répondre aux critères formels et opérationnels auxquels elles doivent s'astreindre pour se voir accorder la crédibilité recherchée* ». (p. 87).

Ainsi, il nous semble logique d'expliquer notre démarche méthodologique en insistant sur les outils de collecte de données ayant servi à notre enquête, leurs caractéristiques, le contexte et les circonstances dans lesquelles ils ont été utilisés.

Ce chapitre se décompose deux parties : (1) le contexte et la méthode, puis (2) la partie relative aux résultats de l'étude.

La première partie présente d'une part, (1.1) le terrain de recherche qui aborde le site ayant servi de cadre à l'étude (1.1.1) et la prise de contact avec ce terrain d'enquête (1.1.2), et d'autre part, (1.2) la méthode qui comprend : la population d'enquête (1.2.1), le matériel (1.2.2) et la procédure de collecte des données (1.2.3).

La deuxième partie, quant à elle, expose dans un premier temps, les résultats descriptifs (2.1) et dans un second temps, elle aborde la vérification des hypothèses (2.2).

1. CONTEXTE ET METHODE

Après avoir présenté le terrain de recherche, nous détaillerons la méthode utilisée.

1.1 TERRAIN DE RECHERCHE

L'enquête de terrain est le fait de se rendre sur un lieu de collecte de données afin d'obtenir une information de nature privée en interrogeant des personnes (Lamoureux, 1995) Selon Mucchielli (1989), une recherche s'applique d'une manière générale, à une réalité particulière, c'est-à-dire, à « *la psychologie d'un groupe social, ses comportements, ses goûts, ses opinions, ses besoins, ses attentes...ses manières de vivre, de travailler... les changements et les influences auxquelles il est sensible*» (p. 36). A ce propos, Bourdieu et Passeron (1970), déclarent que : « *l'enquête doit appréhender l'identité sociale des individus – origine sociale, position sociale, diplôme, situation familiale notamment – pour établir un rapport de causalité entre pratique étudiée et le milieu social*» (p. 21). Selon Javeau (1990), l'enquête repose sur les grands axes suivants : « *Il est préférable, pour étudier un problème précis, d'interroger les personnes que ce problème concerne : il y a présomption d'implication dans ce problème et de compétence pour en discuter chez ces personnes.*

-On peut recueillir (par conséquent) des informations intéressantes et significatives auprès de ces personnes. Si les questions sont appropriées, elles en saisissent le sens et y répondent.

- Les personnes concernées peuvent être représentées par un échantillon que l'on aura constitué en fonction de caractéristiques précises et de la distribution statistique ; c'est la méthode des quotas

- Après le traitement informatique des réponses obtenues et la mise en évidence de tendances majoritaires, on peut obtenir les représentations de l'échantillon à l'égard du problème posé.» (p. 95)

A la différence de l'expérimentation et de l'observation, l'enquête dans le domaine psychosociologique s'appuie sur l'interrogation. On est obligé de recourir à l'interrogation pour saisir des phénomènes tels que les attitudes, les opinions (Ghiglione et Matalon, 1978).

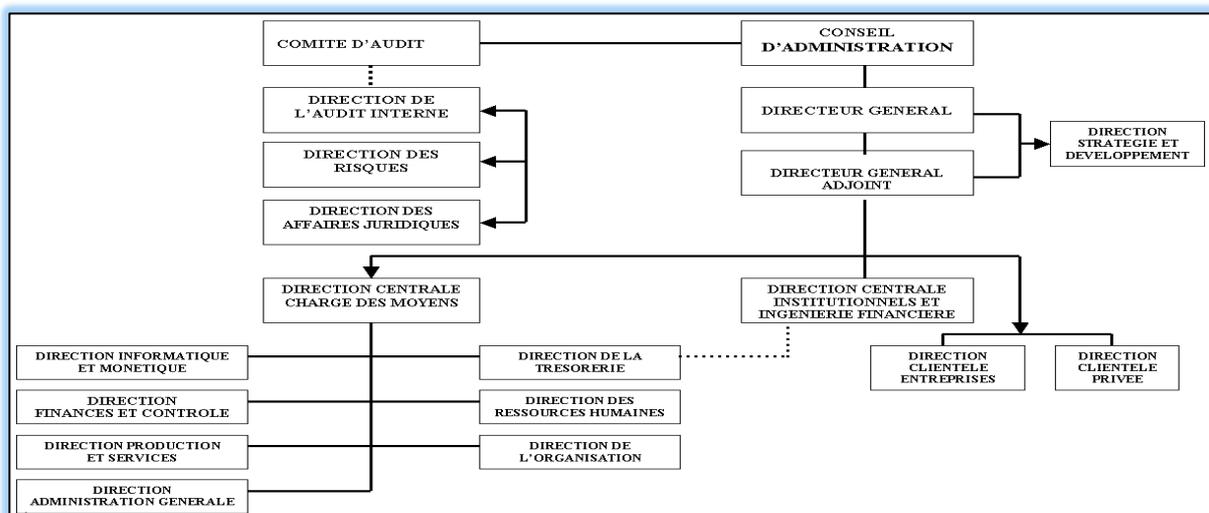
Nous présentons dans la partie qui suit le site nous ayant servi de terrain d'enquête.

1.1.1 Site de l'étude: La BICIG

La Banque Internationale pour le Commerce et l'Industrie du Gabon (BICIG) est une banque parapublique qui voit officiellement le jour le 30 mars 1973, en tant qu'établissement de droit gabonais, sous la forme d'une société anonyme. Au même titre que son concurrent direct, le groupe BGFIBank, la BICIG dispose d'un réseau étendu de Banques Commerciales au Gabon et détient une clientèle composée de grandes entreprises, de particuliers hauts de gamme et de PME/PMI performantes. De plus, cette banque a toujours été affiliée à son partenaire qui n'est autre que le réseau international du groupe BNP-Paribas. Ce dernier se charge de la soutenir en matière de logistique et de développement. Autrefois dénommée Banque Nationale pour le Commerce et l'Industrie (B.N.C.I.), elle devient le 02 juillet 1966 la BNP (Banque Nationale de Paris), née de la fusion de deux grandes banques françaises : la Banque Nationale pour le Commerce et l'Industrie, et le Comptoir National d'Escompte de Paris. La BICIG est une banque de dépôts au capital de XAF 12 000 000 000, détenue en majorité par des intérêts gabonais.

L'organisation du groupe repose sur deux entités complémentaires : (a) les fonctions d'administration qui recouvrent la gestion des problèmes d'organisation, de prévision et de contrôle, et (b) les fonctions d'exploitation qui concentrent le cœur des activités de la banque, à savoir la Direction des Réseaux Clientèle et de l'Informatique dont les deux pôles sont matérialisés dans l'organigramme ci-dessous :

Figure 9 : Organigramme général de la BICIG



Au niveau des activités de la banque, ces dernières années se sont caractérisées par une progression significative des emplois en lien avec la clientèle des entreprises (6 %). Cela a ainsi contribué à l'amélioration du produit net bancaire. Par ailleurs, la BICIG a également marqué sa clientèle par la percée des produits RTC (BICITEL, T.P.E., etc.), la collecte des ressources ayant favorisé l'accroissement du montant des dépôts, qui s'est répercuté sur l'accroissement des écritures. Incontestablement, la BICIG fait partie des leaders dans ce secteur d'activité, si l'on s'en tient à ces données :

- Les dépôts globaux, hors banques du système bancaire, s'élèvent à 475 milliards de FCFA, dont 210 milliards détenus par la banque, soit 44,1 % de parts de marché.
- Sur les 184 milliards de dépôts de particuliers, elle détient 99 milliards, soit 53,9 % de parts de marché.
- Sur les 195 milliards de dépôts des entreprises, la BICIG en contrôle 91, soit 54 % de parts de marché.

Malgré cette position et pour s'adapter à la demande et aux besoins de sa clientèle, la BICIG a, à l'instar de ses concurrents, développé une vaste gamme de produits telle que le crédit à la consommation ou d'investissements mobiliers et immobiliers destiné :

- aux grandes entreprises ;
- aux entrepreneurs individuels ;
- aux investisseurs institutionnels ;
- aux ambassades et aux associations ;
- à la clientèle privée haut de gamme ;
- aux banques et établissements de crédit.

Son offre clientèle repose sur les activités suivantes : clientèle privée, clientèle entreprises, financement de projets, trésorerie de change, trésorerie de change clientèle, opérations courantes de banque, opérations d'import/export à court terme (Trade Finance), opérations de financement d'exportations à moyen et long terme ; opérations de crédit-bail et d'affacturage (Leasing/Factoring). En 1998, pour faire face à la concurrence dans laquelle elle évolue, la BICIG a créé BICIBAIL, un produit dont elle est actionnaire à 99%. Elle propose le financement, sous forme de leasing domestique, de biens mobiliers et de location de véhicules, avec option d'achat pour les particuliers. De plus, elle offre des services de

monétique, comme la mise en circulation de cartes bancaires et l'installation de distributeurs de billets (Terminaux de Paiement Electronique chez les commerçants).

1.1.2 Prise de contact

Quelques mois après la construction définitive de notre outil de collecte de données, nous avons bénéficié d'un titre de transport. Ainsi, nous avons pu nous rendre au Gabon durant la période allant de juillet 2013 à novembre 2013 avec pour objectif de réaliser notre étude de terrain. Nous aurions aimé que notre recherche couvre l'intégralité du territoire national. Mais, les contraintes d'ordre logistique, temporelle et financière d'une part, et la présence assez limitée de la BICIG sur le territoire national d'autre part, ne nous l'ont pas permis. Nous avons dû restreindre notre terrain de recueil des données aux sites que nous a proposés la BICIG à savoir : les deux agences de la ville de Port-Gentil (First et Dahu) et trois agences dans la ville de Libreville (Agence centrale, Prestige et Mont-bouët).

L'autorisation d'entrer dans ces cinq (5) sites d'accueil a été difficile et longue à obtenir. Heureusement, nous avons demandé à contacter les responsables administratifs de la BICIG dès notre arrivée au Gabon car il a fallu faire preuve de patience pour les rencontrer. En effet, après plusieurs semaines d'attente, nous avons pu décrocher un rendez-vous. Durant cette rencontre, nous avons exposé à notre interlocuteur les objectifs de notre étude et lui avons fait part de notre désir d'utiliser la BICIG comme terrain de recherche pour notre thèse. Il nous a paru réticent, certainement à cause du secteur d'activité sensible qui est le sien (le milieu bancaire) et probablement en raison de son faible degré de responsabilité dans la BICIG. Au regard de l'enjeu de notre étude, il a été convenu de façon bilatérale qu'il était souhaitable qu'un autre rendez-vous soit pris avec un haut responsable, informé au préalable de notre requête par ce premier responsable. Une semaine plus tard, nous avons obtenu un rendez-vous, au cours duquel nous avons à nouveau présenté notre étude, en insistant sur les avantages que nous offrirait ce partenariat en termes de recueil des données. Puis, nous avons mis l'accent sur les retombées probables que notre étude portant sur le processus d'intégration des NTIC pourrait apporter à la BICIG. Finalement, grâce à la pertinence de nos arguments, nous avons pu convaincre ce haut responsable. Il nous a donné son accord et nous a mis en relation avec la direction des ressources humaines (DRH) afin de choisir les sites d'accueil (précités ci-dessus) et d'organiser un programme de passation des questionnaires.

1.2 MÉTHODE

Dans cette partie, nous présenterons la population d'enquête, l'outil de collecte de données et la procédure.

1.2.1 Population d'enquête

1.2.1.1 Définition

La définition de notre population d'enquête s'appuie sur celle de Mucchielli (1978) qui stipule que : « *la population d'enquête renvoie à l'ensemble humain caractérisé dont on cherche à connaître les opinions, les besoins, les réactions, etc.* » (p.24). C'est dans cette perspective que Pires (1997), estiment que l'utilisation d'un échantillonnage non probabiliste encore appelé échantillonnage théorique ou de convenance est un choix pertinent et efficace pour mener une étude portant sur la compréhension d'un phénomène en milieu naturel. En l'espèce, notre population n'a pas été choisie pour sa représentativité, mais plutôt pour sa spécificité en ce qui concerne l'utilisation des NTIC en milieu de travail. Allant dans le même sens, Quivy et Campenhoudt (1984) affirment que les informations utiles ne peuvent souvent être obtenues qu'auprès des éléments qui constituent un ensemble. Pour connaître le mode de fonctionnement d'une organisation, selon eux, il faudra, le plus souvent, interroger ceux qui en font partie, même si l'objet d'étude porte sur l'organisation elle-même et non sur son personnel.

1.2.1.2 Les caractéristiques de l'échantillon

Pour notre étude, nous avons choisi de nous intéresser aux employés de la BICIG. Rappelons que cinq agences dans les villes respectives de Port-Gentil (Agence First et Agence Dahou) et de Libreville (Agence Centrale, Agence Prestige et Agence Mont-bouet) ont été mises à notre disposition. Le tableau suivant présente les données de notre échantillon composé de 136 employés.

Tableau N°13 : répartition des employés par ville et agence,

Villes	Agences	Nombre d'employés	Pourcentage
Port-Gentil	N°1 : Agence First	35	25,73%
	N°2 : Agence Dahu	33	24,26%
Libreville	N°3 : Agence Centrale	26	19,11%
	N°4 : Agence Prestige	22	16,17%
	N°5 : Agence Mont-bouet	20	14,70%
Totaux		136	100%

Notre échantillon est composé de femmes et d'hommes appartenant tous à la même catégorie socio-professionnelle (employés). Les tableaux et figures qui suivent présentent ses principales caractéristiques sociodémographiques.

Tableau N°14: Répartition des participants selon les tranches d'âge

Tranches d'âge	Nombre	Pourcentage
Moins de 30ans	53	38,97
[30 ; 40[	43	31,62
[40 ; 50[	23	16,91
[50 ; 60[	10	7,35
Plus de 60 ans	7	5,15
Total	136	100

Le tableau ci-dessus met en évidence les caractéristiques liées à l'âge de notre échantillon. Il montre que les employés se répartissent en tranches d'âge allant de moins de trente (30) ans à soixante (60) ans et plus. Notre échantillon est relativement jeune (70% ont moins de 40 ans). Ces résultats sont à l'image de la répartition nationale de la population au Gabon, qui, selon le dernier recensement⁴⁴, estime que la population gabonaise se caractérise par sa jeunesse.

⁴⁴ BAD OCDE. « Le Gabon » in « perspective économique en Afrique.2006 » et résultats du recensement général de la population et de l'habitat de Juillet 1993, chiffre de l'office national de l'emploi

En plus des caractéristiques liées à l'âge, notre étude de terrain nous offre la possibilité de disposer de données relatives à la répartition par sexe de notre échantillon. Le tableau suivant nous donne un aperçu de cette répartition

Tableau N°15 : Répartition des employés par sexe

Sexe	Nombre	Pourcentage
Féminin	59	43%
Masculin	77	57%
Total	136	100%

Le tableau N°15 mentionne un échantillon de 136 employés, 77 hommes et 59 femmes. La proportion d'hommes est statistiquement supérieure à la proportion de femmes ($p = .02$). Cet échantillon est donc majoritairement masculin.

Toutefois, il est important de préciser que la place des femmes dans le marché de l'emploi au Gabon était bien moindre il y a quelques années. Depuis peu, les femmes d'Afrique Subsaharienne et particulièrement celles du Gabon revendiquent leur émancipation. On assiste à un changement de mentalités. Elles sont d'ailleurs accompagnées par les autorités gabonaises qui développent et mettent en pratique certaines politiques qui favorisent l'entrée des femmes dans sur le marché de l'emploi. Cela passe naturellement par des campagnes de sensibilisation sur la nécessité de scolariser les filles au même titre que les garçons. En effet, le statut de la jeune fille était largement différent du garçon. Ce dernier avait un peu plus de liberté, il était envoyé à l'école et pouvait facilement changer de lieu de résidence. Ce qui n'était malheureusement pas le cas pour la jeune fille qui recevait son éducation au sein même de sa cellule familiale d'origine. Aujourd'hui, cette situation n'est plus totalement d'actualité. Les femmes ont désormais, tout au moins en théorie, les mêmes possibilités de formation et de réussite professionnelle que les hommes.

Le tableau suivant dresse la répartition de notre échantillon selon sa situation matrimoniale

Tableau N°16: Répartition des employés selon la situation matrimoniale

situation matrimoniale	Nombre	Pourcentage
Célibataire	75,0	55,147
Fiancé	24,0	17,647
Marié	21,0	15,441
Union-libre	9,0	6,618
Divorcé	7,0	5,147

À la lecture de ce tableau, nous constatons que les célibataires occupent la première place de notre échantillon, soit la moitié avec un pourcentage de 55,14%. Ils sont suivis par les fiancés (17,64%), les mariés (15,44%), les personnes en union libre (6,61%) et enfin les personnes divorcées (5,14%).

Le tableau ci-dessous synthétise les données en fonction de la répartition du nombre d'enfants à charge.

Tableau N°17: Répartition des employés selon le nombre d'enfants en charge

Enfants en charge	Nombre	Pourcentage
0	69	50,74
1	30	22,06
2	15	11,03
3	8	5,88
4	9	6,62
Plus de 4 enfants	5	3,68

Ce tableau nous fait remarquer que les employés n'ayant aucun enfant à charge constituent plus de la moitié de l'effectif total de notre échantillon avec un pourcentage de 50,74% contre 22,06% des employés ayant 1 enfant à charge et 11,03% pour ceux ayant 2 enfants à charge. Notons que seul 10% de notre échantillon a 4 enfants ou plus à charge. Peut-être est-ce à relier avec la jeunesse de l'échantillon ?

Le tableau ci-dessous nous présente la distribution des employés selon leur ancienneté au sein de la BICIG.

Tableau N°18: Répartition des enquêtés selon l'ancienneté dans l'organisation

Ancienneté	Nombre	Pourcentage
Moins de 2 ans	5	3,68 %
[2 ans ; 5 ans [	55	40,44 %
[5 ans ; 10 ans [	48	35,29 %
[10 ans ; 15 ans [	18	13,24 %
15 ans et Plus	10	7,35 %
Total	136	100%

Il indique qu'environ 44% des employés de l'échantillon ont moins de 5 ans d'ancienneté. Cela traduit le dynamisme d'une organisation qui recrute. Par ailleurs, on remarque qu'environ 49% des employés de l'échantillon ont une ancienneté allant de 5 ans à 15 ans. Cela signifie que la BICIG est soucieuse de la stabilité de son personnel. En outre, les statistiques baissent curieusement lorsque l'ancienneté est supérieure à 15 ans (7,35%). Cela peut s'expliquer par l'espérance de vie qui est de 54 ans au Gabon mais également par les départs volontaires en retraite des employés souhaitant avoir un peu plus de temps pour leur famille et pour eux-mêmes pendant les dernières années de leur vie.

1.2.2 Instrument de collecte des données : le questionnaire

1.2.2.1 Choix de l'outil

Une technique de collecte de données est un ensemble de processus et d'instrument d'investigation utilisés méthodiquement (Angers, 1992). Son choix est important car il doit être à la fois adapté au terrain et aux objectifs d'une recherche. En effet, le choix d'une ou de certaines des techniques d'enquête devrait obéir à des critères inhérents aux objectifs et aux limites de l'étude, à la spécificité du terrain de recherche, aux caractéristiques et à l'étendue des groupes impliqués et aux contraintes temporelles, financières, matérielles et géographiques sur lesquels le chercheur bute (Derouich, 1999). Par ailleurs, le choix de la technique qui va être privilégiée est souvent délicat. On ne doit notamment pas perdre de vue qu'une technique de recueil des données, aussi pertinente soit-elle, ne met en évidence que certains aspects de la réalité étudiée.

Ainsi, notre choix s'est porté sur le questionnaire et ce, pour plusieurs raisons :

- Le questionnaire est l'un des instruments les plus couramment utilisés pour la collecte des données en sciences humaines. Il est un outil qui sert à recueillir des informations

écrites sur un sujet précis (Lamoureux, 1995) et qui permet de quantifier et de comparer l'information collectée auprès d'un échantillon de la population cible. Il est constitué d'une série d'items qui intéressent le chercheur et auxquels une population cible doit répondre. En ce sens, il est composé de questions qui forment un ensemble cohérent et vont dans le sens des hypothèses que l'on veut vérifier (Congo, 2000).

- Son usage est recommandé lorsqu'on mène une enquête orientée vers un grand nombre de personnes, ce qui est le cas de notre étude. En effet, dans le cadre de notre travail, nous souhaitons repérer les comportements des employés du secteur privé et plus particulièrement celui de la banque. Plus précisément, nous voudrions cerner les conséquences de la nouvelle organisation du travail consécutive à l'usage des NTIC sur les pratiques organisationnelles du travail et sur la santé des employés. Pour ce faire, il nous fallait un outil économique et rapide, pour faciliter la participation d'un plus grand nombre de répondants.
- C'est une technique, qui plus est, garantit l'anonymat et offre une certaine latitude dans les réponses.
- Mais aussi et peut-être surtout, elle permet aux sujets de répondre aux questions en dehors de tout contrôle de l'entreprise qui les emploie.
- Enfin, le questionnaire donne lieu à un mode de réponses standardisées, ce qui facilite le traitement statistique.

C'est donc l'ensemble de ces points qui nous a conduit vers cet outil de collecte de données qu'est le questionnaire.

1.2.2.2 Présentation du questionnaire

Le questionnaire comprend quatre parties :

- Partie A : cette partie signalétique cerne les variables sociodémographiques (âge, sexe, situation matrimoniale, nombre d'enfants à charge) et socio organisationnelles (ancienneté, type de technologie utilisé au travail, lieux, durée et fréquence journalière d'utilisation des NTIC).

Pour répondre à cette partie, les sujets doivent cocher la case correspondant aux renseignements qui leur sont demandés.

- Partie B : elle est constituée par l'échelle de Brangier et Hammes (2007) qui mesure la relation homme-travail-organisation à partir du modèle de la symbiose. Cette échelle s'intéresse à 3 processus à optimiser ainsi qu'aux domaines concernés par la symbiose. Les 3 processus se subdivisent à nouveau en 3, représentant des niveaux de symbiose successifs dont :
 - ✓ La fonctionnalité perçue qui s'évalue sur l'échelle suivante : sans maîtrise, maîtrise opératoire (maîtrise du fonctionnement apparent), maîtrise cognitive (maîtrise du fonctionnement interne).
 - ✓ L'utilisabilité perçue qui s'évalue sur l'échelle : sans utilisabilité perçue, simplicité et facilité d'utilisation, utilisation ludique.
 - ✓ La régulation sociale perçue qui s'évalue sur l'échelle : sans régulation, régulation gérée, régulation innovée.

Tableau N°19: Répartition des items du questionnaire se rapportant à l'échelle de Brangier et Hammes

	Fonctionnalité			Utilisabilité			régulation		
	sans maîtrise	maîtrise opératoire	maîtrise cognitive	sans utilisabilité perçue	Simplicité Facilité d'utilisation	utilisation ludique	sans	gérée	Innovée
Niveau de la technologie	Q1	Q2	Q3	Q10	Q11	Q12	Q19	Q20	Q21
Niveau de l'homme	Q4	Q5	Q6	Q13	Q14	Q15	Q22	Q23	Q24
Niveau du contexte organisationnel	Q7	Q8	Q9	Q16	Q17	Q18	Q25	Q26	Q27

La lettre Q signifie question et le chiffre qui la suit correspond au numéro de la question

Il s'agit d'une échelle constituée de 27 questions établies sur la base de la représentation des relations humain-technologie-organisation. Par exemple, les items du niveau de l'humain se proposent de jauger l'attitude adoptée par l'homme en relation avec les TIC (connaissance, maîtrise, modification de ses structures mentales). Les items relevant de la technologie se proposent d'évaluer la qualité des technologies : utilité et identification des fonctionnalités, niveau d'utilisabilité, flexibilité au contexte. Enfin, les items du contexte se proposent d'apprécier l'impact des technologies sur la société et la vie des hommes au quotidien (utilité, gain d'efficacité, transformations engendrées). Chaque question correspond à un croisement entre les processus en jeu dans la symbiose et les niveaux de la symbiose. Très pratique et adaptée à notre population d'enquête, cette échelle a été utilisée et validée par les auteurs lors d'une étude sur un échantillon de 172 sujets ayant une moyenne d'âge de 38 ans. Les caractéristiques psychométriques sont satisfaisantes. Le niveau de cohérence interne, évalué par un alpha de Cronbach, est tout à fait convenable ($\alpha = 0,95$), ce qui traduit une excellente cohérence interne du questionnaire. Par ailleurs, cette échelle a été à nouveau utilisée dans le cadre d'une étude menée auprès d'un échantillon de 483 sujets (étudiants, actifs et seniors) vivant en France métropolitaine (Hammes, 2011). Cette étude a montré des résultats similaires.

Pour répondre à cette partie (B), les sujets doivent cocher la case correspondant aux renseignements qui leur sont demandés en se basant sur une échelle de type Likert en six (6) points allant de Pas du tout exact (1) à Totalemment exact (6). Ils expriment ainsi leur accord ou leur désaccord avec chacune des phrases descriptives de la relation homme-travail-organisation. Un score élevé à l'item évoque un niveau élevé de symbiose, à l'inverse un score faible évoque un faible niveau de symbiose.

- Partie C : elle comprend un questionnaire de 30 items (partie C) conçu pour les besoins de la recherche qui s'appuie sur l'analyse de contenu des discours recueillis pendant la phase de pré-enquête. Il concerne le thème portant sur les modifications dans l'organisation du travail engendrées par les NTIC. Rappelons que selon notre analyse de contenu, cinq sous-thèmes ont émergé de ce thème dont : (1) Efficacité travail, (2) Pratiques Communicationnelles, (3) Autonomie (4) Surcharge informationnelle et (5) Isolement professionnel.

Le premier sous-thème « l'efficacité au travail » regroupe 9 items (items 16, 17, 18, 19, 20, 21, 23, 24 et 25 du questionnaire en annexe 2) dont voici quelques exemples :
« 18/ L'efficacité dans l'exécution de la tâche est plus perceptible, lorsque le travail se déroule dans un environnement informatisé, correct et stable ».

« 19/ Quand j'effectue une tâche au travail avec un ordinateur, je suis de plus en plus efficace »

« 23/ Dans mon travail, le simple fait de réaliser une tâche accompagné des NTIC, modifie mon comportement au travail et me rend capable de faire preuve d'imagination et d'innovation »

Le deuxième sous-thème renvoie aux « Pratiques Communicationnelles » et regroupe 11 items (items 1 à 11 du questionnaire en annexe 2). A titre illustratif nous citerons trois d'entre eux.

« 5/ Les outils de communications que nous offrent les NTIC (mail, vidéoconférence, téléconférence) jouent un rôle crucial dans la communication au travail »

« 6/ Meilleure est la communication au travail, lorsque j'utilise les NTIC. »

« 7/ Le travail en réseau sur des projets est d'actualité grâce aux moyens de communication que nous proposent les NTIC (mail, vidéoconférence, téléconférence). »

Le troisième sous-thème s'intitule : « Autonomie/flexibilité » et compte 4 items (items 12, 13, 14 et 15 du questionnaire en annexe 2) :

«12/ Avec les NTIC la notion d'autonomie est de plus en plus fréquente en entreprise ».

«13/ Les NTIC rendent l'exercice du travail en entreprise plus souple et/ou flexible ».

«14/ Le seul fait d'effectuer un travail avec les NTIC me donne une grande marge de manœuvre ».

«15/ NTIC égale liberté et pouvoir décisionnelle dans le travail ».

Le quatrième sous-thème porte sur la « surcharge informationnelle » et comprend 3 items dont :

« 28/ Je traite un volume d'informations plus important »

«29/ La surcharge d'information générée par les dispositifs informatiques (courriers électroniques, logiciel) a un effet néfaste sur mon travail »

«30/ Les opérations proposées par les NTIC ne sont pas toujours bénéfiques pour mon travail »

Enfin, le cinquième sous-thème s'intéresse à l'isolement professionnel et ne contient qu'un seul item : « 26/ Les NTIC entraînent mon isolement dans le travail ».

Pour répondre à cette partie (C), les sujets doivent cocher la case correspondant aux renseignements qui leur sont demandés en se basant sur une échelle de type Likert en

six (6) points allant de Pas du tout d'accord (1) à Totalemment d'accord (6). Ils doivent exprimer leur accord ou leur désaccord avec chacune des phrases descriptives de l'impact des NTIC sur l'organisation du travail.

- Partie D : il s'agit d'un questionnaire de 24 items évaluant l'impact des NTIC sur la santé des employés. Comme le précédent questionnaire, il s'appuie sur les résultats de l'analyse de contenu et se décompose en trois sous-parties : (1) les troubles physiques, (2) le stress professionnel et (3) le bien-être psychologique au travail.

Le premier sous-thème concerne les troubles physiques et renvoie aux douleurs de poignet, de dos, des maux de tête... Il regroupe 7 items (items 1, 2, 3, 4, 5, 6 et 8 du questionnaire en annexe) et à titre illustratif, nous citons :

« 3/Des petits troubles de santé physique apparaissent avec l'utilisation prolongée des outils informatiques : douleurs au niveau des doigts, du dos et de la nuque... ».

« 4/ Depuis que je travaille assisté d'un ordinateur, je ressens des picotements et des brulures au niveau des yeux. »

« 6/ Les troubles musculo-squelettiques (douleurs au poignet, nuque, etc.) sont directement liés à une utilisation inadaptée des NTIC. »

« 8/ Le travail sur écran entraîne des problèmes de vision et des douleurs au poignet »

Le deuxième sous-thème correspond au stress professionnel, il relève des Inconvénients psychologiques associés à l'utilisation des NTIC au travail. Ce sous-thème rassemble 7 items (items 7, 9, 10, 11, 12, 13 et 14 du questionnaire en annexe 2). Par exemple :

« 9/Les problèmes de nature psychologique (stress, angoisse, perte de motivation) sont de plus en plus présents dans nos vies avec l'insertion des NTIC au travail »

« 10/Un employé est susceptible de ressentir le stress au travail, si son poste de travail est nouvellement informatisé (et qu'il a toujours fait son travail manuellement) »
« 12/ L'incertitude et la peur de l'échec dans une activité réalisée avec du matériel informatique peut conduire à des angoisses».

En ce qui concerne le dernier sous-thème, il aborde la question du bien-être au travail. Dix items (items 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24 et 25 du questionnaire en annexe 2) ont été créés pour l'étudier. Voici quelques items à titre illustratif :

« 16/ Travailler à l'aide des systèmes informatiques me permet de me sentir à l'aise dans mon travail ».

« 19/ Une activité de travail accompagnée de logiciels informatiques me rend plus dynamique ».

« 21/ Le seul fait d'effectuer un travail avec les NTIC me donne l'opportunité de m'épanouir ».

« 24/ Un travail procure du plaisir quand il est réalisé avec l'aide de bons systèmes informatiques ».

Pour répondre à cette partie (D), les sujets doivent cocher la case correspondant aux renseignements qui leur sont demandés en se basant sur une échelle de type Likert en six (6) points allant de Jamais (1) à Constamment (6). Ils doivent exprimer leur accord ou leur désaccord avec chacune des phrases descriptives de l'influence des NTIC sur la santé.

1.2.3 Procédure

Par définition, une banque est une entreprise qui fait le commerce de l'argent et qui en gère les risques financiers. Cette activité peut être exercée pour le compte de clients de différentes manières : recevoir et garder des fonds, proposer divers placements (épargne), fournir des moyens de paiement (chèques, cartes bancaires, etc.) et de change, prêter de l'argent, et plus généralement se charger de tous les services financiers. Une banque peut également intervenir pour réaliser des opérations et des interventions sur les marchés financiers pour son compte ou celui de sa clientèle.

Ce type d'activité fait de la banque un secteur particulièrement sensible, d'autant plus dans le secteur privé. Aussi, mener une enquête dans ce type d'établissement auprès de cette catégorie d'employés n'est pas une chose aisée. Pour notre enquête, nous avons donc dû faire usage de diplomatie afin d'éviter toute suspicion de la part des employés et de les mettre en confiance. Durant les séances de présentation des questionnaires convenues d'un commun accord entre le DRH et nous-mêmes, nous avons brièvement exposé aux employés l'objectif de notre enquête, en précisant qu'elle s'inscrivait dans le cadre d'une recherche universitaire, en vue de valider notre thèse de doctorat en psychologie du travail et qu'elle n'était nullement diligentée par leur direction. A ce titre, ils n'avaient rien à craindre, puisque les réponses aux questions étaient anonymes. A partir de ces éléments d'explications, nous pensons avoir réussi à dissiper leurs réticences. Nous avons déposé nos questionnaires aux salariés concernés par l'enquête et sommes passés les récupérer un mois plus tard. Le délai d'un mois a été retenu au regard de la charge de travail de ces salariés. Le but était de leur donner le

maximum de temps pour qu'ils s'approprient le questionnaire et le remplissent correctement, mais aussi parce qu'ils ne pouvaient pas répondre à notre questionnaire sur place. Cette méthode de travail a été appliquée sur les cinq sites que nous avons visités.

Cependant, l'une des difficultés majeure a résidé dans le recueil des questionnaires. En effet, un mois après la distribution, près de la moitié de nos enquêtés n'avaient pas encore rempli le questionnaire ou l'avaient rempli à demi, voire l'avaient égaré. Dans ce cas de figure, il fallait leur donner un nouvel exemplaire et faire preuve de patience. Ce n'est qu'au terme de deux mois d'enquête que nous avons pu rentrer en possession de 137 questionnaires sur les 150 distribués.

2 RÉSULTATS

Dans cette partie, nous allons nous concentrer essentiellement sur la présentation des résultats recueillis. Pour ce faire, nous distinguerons deux sous-parties. Dans un premier temps, nous présenterons une analyse descriptive des résultats. Dans un second temps, nous vérifierons nos hypothèses.

2.1 LES RÉSULTATS DESCRIPTIFS

Avant de commencer un traitement des résultats visant à valider ou invalider les hypothèses, il est utile de se pencher sur les caractéristiques de nos variables prises individuellement. Rappelons que dans le cadre de cette thèse 136 employés de banque Gabonais ont répondu à un questionnaire comprenant notamment :

- (1) une partie consacrée à l'usage des NTIC dans l'organisation.
- (2) l'échelle de Brangier et Hammes (2007), qui mesure la relation homme-travail-organisation à partir du modèle de la symbiose,
- (3) un questionnaire construit pour les besoins de la recherche, portant sur les modifications dans l'organisation du travail engendrées par les NTIC,
- (4) un questionnaire également construit pour les besoins de la recherche évaluant l'impact des NTIC sur la santé physique et psychologique des employés.

2.1.1 L'usage des NTIC dans l'organisation

Les données qui sont présentées dans cette partie sont extraites de l'analyse de quatre questions portant sur l'usage des NTIC :

➤ **Question 1 : Quels types de technologies (NTIC) utilisez-vous dans l'exercice de votre travail ?**

Les réponses à cette question cafétéria ont été classées en 3 catégories :

- **l'ordinateur** qui est utilisé par 124 personnes, soit 94% de l'effectif.
- **Les technologies de partage et de diffusion de l'information (TPDI):**

Assistant personnel (PDA), Internet, Intranet, Téléphone portable, Scanner, Webcam, logiciel de communication.

Le tableau ci-dessous dresse la répartition des technologies de partage et de diffusion de l'information dans notre échantillon.

Nombre de technologies de partage et de diffusion de l'information	Effectif	Pourcentage
1	8	5,89
2	26	19,12
3	16	11,76
4	28	20,59
5	27	19,85
6	27	19,85
7	4	2,94
Total	136	100

Tableau N°20 : Nombre de technologies de partage et de diffusion de l'information

Près de la totalité de notre effectif (89,94%) utilise de une à six technologies appartenant aux technologies de partage et de diffusion de l'information contre 2,94% des employés qui utilisent toutes les technologies de cette catégorie.

- **Les technologies d'assistance ou d'aide à la décision** : logiciels de bureautique, logiciels spécifiques, logiciels de programmation et logiciels professionnels.

Le tableau ci-dessous présente les données relatives à la répartition des technologies d'assistance, encore appelées technologies d'aide à la décision, recueillies auprès de notre échantillon.

Nombre de technologies d'assistance	Effectif	Pourcentage
1	49	36,03
2	48	35,29
3	39	28,68
Total	136	100

Tableau N°21. Nombre de technologies d'assistance

Seuls, 36,03% des participants utilisent une technologie appartenant aux technologies dites d'assistance contre 63,97% des employés qui utilisent plus d'une de ces technologies.

➤ **Question 2 : Dans quels lieux utilisez-vous les NTIC ?**

Le tableau suivant nous donne la répartition des répondants selon leurs lieux d'utilisation des NTIC. Ainsi, 48,53% des employés font usage des NTIC dans deux types de lieux différents (dans le cadre professionnel et à domicile / Dans le cadre professionnel et dans des lieux publics ou les transports) contre 38,24% des employés qui utilisent les NTIC dans les trois catégories de lieux répertoriés. Précisons également que seuls 13,24% des employés utilisent les NTIC uniquement dans le cadre professionnel.

Lieux d'usage des NTIC	effectif	Pourcentage
Dans le cadre professionnel	18	13,24
Dans le cadre professionnel et à domicile	40	29,41
Dans le cadre professionnel et dans des lieux publics ou les transports	26	19,12
Dans le cadre professionnel, à domicile et dans des lieux publics ou les transports	52	38,24
Total	136	100

Tableau N°22: Répartition des lieux d'usage des NTIC

➤ **Question 3 : En moyenne, combien de temps consacrez-vous par jour à l'utilisation des NTIC ?**

En ce qui concerne l'usage des NTIC en termes de fréquence horaire, le constat qui ressort de la lecture de ce tableau est le suivant : 92,65 % des employés déclarent utiliser les NTIC pour le travail au minimum une heure par jour contre 7,35% des employés dont l'emploi des NTIC n'atteint pas une heure par jour.

Fréquence hebdomadaire consacrée aux NTIC	Effectif	%	Fréquence horaire consacrée aux NTIC	Effectif	%
1 fois par jour	5	3,68	Moins d'1 heure	10	7,35
2 à 3 fois par jour	15	11,03	2 à 3 heures	8	5,88
4 à 5 fois par jour	51	37,50	4 à 5 heures	66	48,53
6 à 7 fois par jour	37	27,20	6 à 7 heures	31	22,79
plus de 7 fois par jour	28	20,59	Plus de 7 heures	21	15,44
Total	136	100	Total	136	100

Tableau N°23: Répartition de la fréquence horaire et hebdomadaire consacrée aux NTIC

Les chiffres présentés ci-dessus montrent comment les employés ayant renseigné notre questionnaire utilisent les NTIC en termes de fréquence hebdomadaire d'une part, et en termes de fréquence horaire d'autre part. Ils mettent en évidence des informations précises sur le temps de travail que les employés consacrent à l'utilisation des NTIC pour des raisons professionnelles.

En ce qui concerne l'usage des NTIC en termes fréquence hebdomadaire, le tableau laisse apparaître que seuls 3,68% des sujets utilisent les NTIC une fois par jour contre 20,59% de l'effectif qui utilisent les NTIC plus de 7 fois par jour. Par ailleurs, précisons également que plus des trois quart de notre effectif, soit 75,73%, utilisent en moyenne les NTIC plus de 3 fois par jour.

- **Question 4 : De manière générale, combien de temps, exprimé en pourcentage, estimez-vous consacrer à l'utilisation des NTIC dans le cadre de votre travail?**

Temps consacré aux NTIC	Effectif	Pourcentage
25%	37	27.21
50%	40	29.41
75%	51	37.50
100%	8	5.88
Total	136	100

Tableau N°24: Répartition du temps consacré aux NTIC en pourcentage

77 employés soit 56,62% des employés consacrent 50% maximum de leur temps de travail à l'usage des NTIC. Remarquons cependant que les NTIC prennent 100% du temps de travail de 8 employés (5.88%).

2.1.2-L'échelle de Brangier et Hammes (2007)

Dans cette analyse descriptive, il convient de distinguer, d'une part, les facteurs du processus de la symbiose (fonctionnalité - utilisabilité - régulation) et, d'autre part, les différents niveaux de la symbiose (la technologie - l'homme - le contexte organisationnel). Le tableau 25 rappelle la répartition des items.

	Fonctionnalité			Utilisabilité			régulation		
	sans maîtrise	maîtrise opératoire	maîtrise cognitive	sans utilisabilité perçue	Simplicité Facilité d'utilisation	utilisation ludique	sans	gérée	Innovée
Niveau de la technologie	Q1	Q2	Q3	Q10	Q11	Q12	Q19	Q20	Q21
Niveau de l'homme	Q4	Q5	Q6	Q13	Q14	Q15	Q22	Q23	Q24
Niveau du contexte organisationnel	Q7	Q8	Q9	Q16	Q17	Q18	Q25	Q26	Q27

Tableau N°25: Répartition des items du questionnaire (selon Brangier et Hammes, 2007)

		Facteurs de la symbiose			Condition de symbiose	
		a. Fonctionnalité	b. Utilisabilité	c. Régulation	Total	p
1. Niveau de la technologie		4.16 (.97)	3.96 (.96)	3.98 (.93)	4.03 (.94)	pa=pb=pc Symbiose optimisée au niveau de la technologie
2. Niveau de l'homme		3.56 (1.19)	4.03 (1.04)	4.20 (.90)	3.93 (1.04)	pa<pb=pc
3. Niveau du contexte organisationnel		3.78 (1.03)	3.91 (1.09)	4.08 (1.19)	3.92 (1.08)	Pa<pc pa=pb pb=pc
Condition de symbiose	Total	3.83 (1.06)	3.96 (1.02)	4.09 (.98)		
	p	p1>p3=p2	p1=p2=p3 :Symbiose optimisée au niveau de l'utilisabilité	p2>p1 p1=p3 p2=p3		

Tableau N°26: Analyse descriptive des facteurs du processus (fonctionnalité - utilisabilité -régulation) et des différents niveaux de la symbiose

Le tableau ci-dessous présente les moyennes et écart-types obtenus pour chaque facteur et chaque niveau de la symbiose⁴⁵.

Un alpha de Cronbach de .89 a été calculé avec l'ensemble des items. La suppression d'aucun item augmente la valeur de l'alpha. Les alphas par facteur et par niveau de symbiose sont tout à fait satisfaisants (de .68 à .86). Par ailleurs les corrélations entre facteurs d'une part et entre niveaux d'autre part de la symbiose sont modérés mais non négligeables (de $r = .59$ à $r = .89$).

Globalement, on observe une moyenne de l'échantillon de $M = 3.96$ ($ET = 1.02$). Au niveau des facteurs de la symbiose, la régulation obtient une moyenne ($M = 4.09$; $ET = .98$) significativement plus forte que celle recueillie dans la fonctionnalité ($M = 3.83$; $ET = .106$). En outre, les moyennes obtenues aux trois niveaux de symbiose ne sont pas significativement différentes. Cependant une analyse plus fine des résultats par processus montre que :

- En ce qui concerne la fonctionnalité, le niveau de la technologie $M = 4.16$ ($ET = .97$) obtient une moyenne significativement plus forte que celles recueillies aux deux autres niveaux, respectivement $M = 3.56$ ($ET = 1.19$) et $M = 3.78$ ($ET = 1.03$).
- En ce qui concerne l'utilisabilité, les moyennes ne sont pas significativement différentes à .05
- En ce qui concerne la régulation, le niveau de l'humain obtient une moyenne ($M = 4.20$; $ET = .90$) significativement plus forte que celle recueillie au niveau de la technologie ($M = 3.90$; $ET = .93$).

L'analyse des résultats obtenus par niveau révèle que :

- En ce qui concerne le niveau de la technologie, les moyennes ne sont pas significativement différentes à .05
- En ce qui concerne le niveau de l'humain, les processus de l'utilisabilité et de la régulation obtiennent les moyennes de $M = 4.03$ ($ET = 1.04$) et $M = 4.20$ ($ET = .90$) significativement plus fortes que celle recueillie au niveau du processus de fonctionnalité ($M = 3.56$; $ET = 1.19$).

⁴⁵ Il faut également préciser à titre indicatif que tout au long de notre travail, le seuil de significativité maximal retenu est de .05.

- En ce qui concerne le niveau du contexte organisationnel, le processus de la régulation obtient la moyenne de $M = 4.08$ ($ET = 1.19$) significativement plus forte que celle recueillie au niveau du processus de fonctionnalité ($M = 3.78$; $ET = 1.03$).

Enfin, de manière générale, toutes les moyennes ont été associées à des scores de dispersion des réponses relativement modérés (de .90 à 1.09).

On peut ainsi en conclure que la moyenne obtenue à la fonctionnalité est significativement plus élevée au niveau de la technologie alors que la moyenne recueillie à la régulation est significativement plus élevée au niveau de l'homme.

Le tableau 24 montre également que la symbiose est optimisée (a) au niveau de l'utilisabilité et (b) au niveau de la technologie. Cela traduit (a) la facilité d'utilisation du système technique, exprimée par le niveau de compatibilité entre l'humain, la TIC et la tâche et (b) la bonne qualité des technologies évaluée par ses fonctionnalités, son utilisation et son contexte d'usage.

2.1.3-Le questionnaire portant sur les NTIC et l'organisation du travail

Il s'agit d'un questionnaire comportant 30 items qui s'appuie sur l'analyse de contenu des discours recueillis pendant la phase de pré-enquête. Cinq sous-thèmes se rapportant au thème NTIC et à l'Organisation du travail ont émergé de cette analyse de contenu : (2.1.3.1) l'efficacité travail, (2.1.3.2), les pratiques communicationnelles, (2.1.3.3) l'Autonomie (2.1.3.4), la surcharge informationnelle et (2.1.3.5) l'isolement professionnel.

2.1.3.1 L'efficacité travail

Efficacité au travail				
Items	E	M	ET	AFE
C19 : Quand j'effectue une tâche au travail avec un ordinateur, je suis de plus en plus efficace.	136	4,29	1,01	0,80
C20 : L'usage du courrier électronique au travail est un facteur déterminant dans la rapidité d'une entreprise.	136	4,44	1,09	0,77
C17 : Il est moins contraignant de travailler avec des logiciels informatiques.	136	3,68	1,29	0,73
C24 : Les décisions prises dans mon entreprise s'appuient régulièrement sur des informations obtenues aux moyens des NTIC.	136	3,93	1,02	0,72
C18 : L'efficacité dans l'exécution de la tâche est plus perceptible, lorsque le travail se déroule dans un environnement informatisé,	136	3,91	1,14	0,70

correct et stable.				
Moyenne	136	4,05	1,11	
Valeur propre				3,59
Pourcentage de variance exprimée				51%
Alpha de Cronbach				.83

Tableau N°27: Analyses descriptive et factorielle des données relatives à l'efficacité au travail

La recherche étant de nature exploratoire, il est essentiel d'établir des groupements de variables afin de permettre une compréhension des liens qui existent entre les différents items du questionnaire. Ainsi, nous avons procédé à une analyse factorielle exploratoire des données obtenues par l'ensemble des participants. Cette analyse factorielle des données fait émerger un seul facteur portant le nom d'efficacité au travail et dont la valeur propre est de 3,59 et qui représente 51% de la variance totale.

Le coefficient alpha de Cronbach permet de juger de la consistance interne d'une échelle. La méthode que nous avons choisie ici nous permettra de voir si tous les items mesurent bien le même phénomène. Il s'agit d'un modèle de cohérence interne, fondé sur la corrélation moyenne entre éléments. Ainsi, la consistance interne de l'efficacité au travail est de .83, ce qui traduit une excellente cohérence interne du facteur. Ces caractéristiques psychométriques sont satisfaisantes.

Une analyse descriptive des résultats a été menée avec les données correspondant à l'intégralité de notre population d'étude. Elle laisse apparaître des moyennes relativement élevées. Notons à ce sujet que, pour le premier sous-thème (efficacité au travail), c'est l'item C20 (*L'usage du courrier électronique au travail est un facteur déterminant dans la rapidité d'une entreprise*) qui obtient la moyenne la plus élevée (M = 4,44). Par contre, l'item C17 « *Il est moins contraignant de travailler avec des logiciels informatiques.* » obtient la plus faible moyenne (M = 3,68) avec une dispersion des réponses importante (ET = 1,28).

2.1.3.2. Les pratiques communicationnelles

Pratiques communicationnelles					
Items	E	M	ET	AFE	
				Trans info	Access info
C4 : Suite à l'intégration progressive des NTIC dans mon travail, j'observe de moins en moins de réunions.	136	3,76	1,38	0,25	0,73
C1 : L'implantation des NTIC dans les entreprises a amené des changements concernant l'accessibilité à l'information.	136	4,69	1,04	0,31	0,64
C2 : Les NTIC permettent d'accéder facilement à l'information.	136	4,63	1,12	0,44	0,59
C7 : Le travail en réseau sur des projets est d'actualité grâce aux moyens de communication que nous proposons les NTIC (mail, vidéoconférence, téléconférence).	136	4,60	1,06	0,86	0,10
C9 : Les NTIC permettent une amélioration de la circulation de l'information entre les services.	136	4,72	1,06	0,83	0,32
C10 : D'une manière générale, les NTIC ont permis une meilleure coordination entre les différents services.	136	4,34	0,94	0,79	0,15
C8 : La coopération en entreprise s'est accrue, car désormais je peux réaliser la transmission de différentes données (texte, image, son, vidéo) de façon instantanée et immédiatement exploitable.	136	4,55	1,25	0,72	0,21
C11 : Les nouveaux dispositifs de communication apportés par les NTIC permettent à l'entreprise de faire d'énorme économie.	136	4,47	0,93	0,75	0,19
C6 : Meilleure est la communication au travail, lorsque j'utilise les NTIC.	136	4,56	0,96	0,66	0,28
C5 : Les outils de communications que nous offrent les NTIC (mail, vidéoconférence, téléconférence, etc.) jouent un rôle crucial dans la communication au travail.	136	4,74	1,01	0,65	0,03
C3 : Les décisions et les orientations stratégiques de la direction sont systématiquement communiquées sous formats électroniques (e-mail, intranet).	136	4,21	1,18	0,59	0,07
Moyenne	136	4,47	1,08		
Valeur propre				5,01	1,29
Pourcentage de variance exprimée				46%	12%
Alpha de Cronbach				.83	.53

Tableau N°28: Analyses descriptive et factorielle des données relatives aux pratiques communicationnelles

Les pratiques communicationnelles constituent le deuxième sous-thème de ce questionnaire. L'analyse factorielle menée à partir des scores obtenus pendant notre enquête fait émerger une structure bidimensionnelle. Ces dimensions ont été nommées «transmission de l'information» et «accessibilité de l'information». La transmission de l'information regroupe huit items (C3, C5, C6, C8, C11, C10, C9 et C7) ayant une valeur propre supérieure à 5 et expliquant 46% de la variance totale alors que l'accessibilité à l'information renvoie à une valeur propre supérieure à 1 et explique 12% de la variance totale. Cette dimension

rassemble les items C4, C1 et C3. Par ailleurs, la consistance interne des deux facteurs est respectivement de .83 et de .53. Toutefois, notons qu'au sujet de l'accessibilité à l'information, l'alpha .53 (consistance interne faible) n'est pas augmenté par la suppression d'un des items.

En ce qui concerne la dimension «transmission de l'information» on remarque que c'est l'item C5 (*Les outils de communications que nous offrent les NTIC (mail, vidéoconférence, téléconférence, etc) jouent un rôle crucial dans la communication au travail*) qui possède la moyenne la plus élevée, soit 4,74, en lien avec un écart-type relativement modéré, soit un score de 1,1. En revanche, l'item C3 (*Les décisions et les orientations stratégiques de la direction sont systématiquement communiquées sous formats électroniques (e-mail, intranet)*) présente la moyenne la plus faible (M = 4, 21) associée à un écart-type élevé (ET = 1,18). En ce qui concerne la dimension «accessibilité de l'information», l'item qui obtient la moyenne la plus élevée (M = 4, 69 ; ET = 1,04) est l'item C1 (*L'implantation des NTIC dans les entreprises a amené des changements concernant l'accessibilité à l'information*). La moyenne la plus faible est attribuée à l'item C4 (*Suite à l'intégration progressive des NTIC dans mon travail, j'observe de moins en moins de réunions*) soit 3,76, et un score de dispersion des réponses de 1.38.

2.1.3.3 L'autonomie

Autonomie				
Items	E	M	ET	AFE
C12 : Avec les NTIC la notion d'autonomie est de plus en plus fréquente en entreprise.	136	4,09	1,07	0,82
C13 : Les NTIC rendent l'exercice du travail en entreprise plus souple et/ou flexible.	136	4,12	0,93	0,78
C14 : Le seul fait d'effectuer un travail avec les NTIC me donne une grande marge de manœuvre.	136	3,90	1,05	0,74
C15 : NTIC égale liberté et pouvoir décisionnel dans le travail.	136	3,51	1,36	0,71
Moyenne	136	3,90	1,47	
Valeur propre				2,33
Pourcentage de variance exprimée				58%
Alpha de Cronbach				.73

Tableau N°29: Analyse descriptive et factorielle des données relatives à Autonomie au travail

L'analyse factorielle des données fait apparaître un seul facteur nommé Autonomie. La valeur propre de ce dernier dans notre population d'étude est de 2,33 avec un pourcentage de variance expliquée de 58% et une consistance interne de .73

L'analyse descriptive nous permet de constater que c'est l'item C13 (*Les NTIC rendent l'exercice du travail en entreprise plus souple et/ou flexible*) qui obtient la moyenne la plus élevée (M = 4,12) associée à une dispersion des réponses relativement modérée (ET = 0,93). Par ailleurs, l'item C15 (*NTIC égale liberté et pouvoir décisionnel dans le travail*) a la moyenne la plus faible (M = 3,51) avec la deuxième dispersion des réponses la plus importante (ET = 1,36).

2.1.3.4 Surcharge informationnelle

Le quatrième thème aborde la question du volume d'information généré par l'usage des NTIC dans le cadre professionnel.

L'analyse factorielle laisse apparaître un seul facteur ayant une valeur propre supérieur à 1 représentant 49% de la variance totale. L'alpha obtenu pour l'ensemble des items est faible, soit un score égale à .47. Ce dernier n'augmente pas malgré la suppression d'un des items. Nous avons appelé ce facteur : la surcharge informationnelle.

L'item C28 « *Je traite un volume d'informations plus important* » présente des scores relativement intéressant au sujet de ce thème (M = 4, 06 ; ET = 1,23). Il est suivi dans ce sens, par les items C29 (M = 3,77 ; ET = 1,24) et C29 (M = 3,44 ; ET = 1,26).

Surcharge informationnelle				
Items	E	M	ET	AFE
C30 : Les opérations proposées par les NTIC ne sont pas toujours bénéfiques pour mon travail.	136	3,44	1,26	0,81
C28 : Je traite un volume d'informations plus important.	136	4,06	1,23	0,64
C29 : La surcharge d'information générée par les dispositifs informatiques (courriers, électroniques, logiciel...) a un effet néfaste sur mon travail.	136	3,77	1,24	0,64
Valeur propre				1,47
Pourcentage de variance exprimée				49%
Alpha de Cronbach				.47

Tableau N°30: Analyse descriptive et factorielle des données relative à la surcharge informationnelle

2.1.3.5 Isolement professionnel.

A travers le cinquième sous-thème, nous tentons de cerner le repli que peut susciter la mise à disposition dans le cadre professionnelle des NTIC. En effet, nous voulons analyser plus finement les responsabilités de l'usage des NTIC dans le confinement dont un employé peut faire l'objet lorsqu'il utilise les NTIC pour l'exécution de son travail. Un seul item a été construit pour cerner ce thème et il présente une moyenne modérée ($M = 3,57$) associées à des dispersions non négligeables ($ET = 1,15$).

2.1.4-Le questionnaire portant sur les NTIC et la santé

Dans le chapitre 2 de cette thèse, nous avons montré que l'intégration des NTIC dans la sphère professionnelle avait un impact sur l'organisation du travail. Le présent questionnaire est un instrument de mesure évaluant la relation « NTIC et Organisation du travail ». Il se compose de 24 items et s'appuie sur les résultats de l'analyse de contenu de la pré-enquête. Trois sous-thèmes structurent cet outil de collecte de données à savoir : (2.1.4.1) les troubles physiques, (2.1.4.2) le stress professionnel et (2.1.4.3) le bien-être psychologique au travail.

2.1.4.1 Les troubles physiques

Troubles physiques					
Items	E	M	ET	AFE	
				TMS*	TV**
D6 : Les troubles musculo-squelettiques (douleurs au poignet, nuque, etc.) sont directement liés à une utilisation inadaptée des NTIC.	136	3,90	1,15	0,80	0,37
D3 : Des petits troubles de santé physique apparaissent avec l'utilisation prolongée des outils informatiques : douleurs au niveau des doigts, du dos et de la nuque...	136	3,70	1,14	0,79	0,18
D2 : L'intégration des NTIC (ordinateurs, logiciels...) dans les milieux professionnels engendre des problèmes de santé.	136	3,27	1,30	0,55	0,50
D5 : L'usage abusif des NTIC entraîne à long terme une baisse de l'acuité visuelle.	136	3,90	1,15	0,80	0,37
D4 : Depuis que je travaille assisté d'un ordinateur, je ressens des	136	3,70	1,14	0,79	0,18

picotements et des brulures au niveau des yeux.					
D8 : Le travail sur écran entraîne des problèmes de vision et des douleurs aux poignets (1)	136	3,45	1,08	0,61	0,62
D2 : L'intégration des NTIC (ordinateurs, logiciels...) dans les milieux professionnels engendre des problèmes de santé.	136	3,27	1,30	0,55	0,50
D6 : Les troubles musculo-squelettiques (douleurs au poignet, nuque, etc.) sont directement liés à une utilisation inadaptée des NTIC.	136	3,30	1,12	0,19	0,88
D3 : Des petits troubles de santé physique apparaissent avec l'utilisation prolongée des outils informatiques : douleurs au niveau des doigts, du dos et de la nuque...	136	3,22	1,20	0,10	0,86
D5 : L'usage abusif des NTIC entraîne à long terme une baisse de l'acuité visuelle.	136	3,30	1,12	0,19	0,88
D4 : Depuis que je travaille assisté d'un ordinateur, je ressens des picotements et des brulures au niveau des yeux	136	3,22	1,20	0,10	0,86
D1 : Les NTIC sont largement responsables des problèmes de santé au travail.	136	3,86	1,26	0,03	0,82
Moyenne	136	3,53	1,17		
Valeur propre				2,63	2,37
Pourcentage de variance exprimée				38%	34%
Alpha de Cronbach				.82	.79

* **Troubles musculo-squelettiques**

** **Troubles visuels**

(1) Cet item a été considéré comme chargeant le facteur 1 car il augmente l'alpha de .12

Tableau N°31 : Analyse descriptive et factorielle des données relative aux troubles physiques

De manière générale, l'analyse factorielle réalisée sur les données recueillies nous permet de remarquer la présence de deux facteurs que nous avons respectivement nommés : « troubles visuels » et « troubles musculo-squelettiques ». Pour ce qui est du premier facteur (troubles visuels), il détient une valeur propre égale à 2,63, expliquant 38% de la variance totale et est constitué de 4 items (D2, D4, D5 et D8) dont la consistance interne est satisfaisante .82. Le second facteur (troubles musculo-squelettiques) présente une valeur propre égale à 2,37, explique 34% de la variance totale et comprend trois (3) items (D1, D3 et D6). La consistance interne du facteur est de .79.

Par ailleurs, notre analyse descriptive nous fait constater qu'en ce qui concerne les troubles visuels, c'est l'item D5 : « *L'usage abusif des NTIC entraîne à long terme une baisse de l'acuité visuelle.* » qui obtient la meilleure moyenne (M = 3,90) associée à un écart-type plutôt fort (ET = 1,15). En revanche, la moyenne la plus basse est détenue par l'item D2 : « *L'intégration des NTIC (ordinateurs, logiciels...) dans les milieux professionnels engendre des problèmes de santé* » (M = 3,27) avec une dispersion des réponses égale à 1,30.

En outre, en ce qui concerne les troubles musculo-squelettiques, c'est l'item D1 : « *Les NTIC sont largement responsables des problèmes de santé au travail* » qui recueille la moyenne la plus haute (M = 3,86) et un écart type important (ET = 1,26). La moyenne la plus faible est attribuée à l'item D3 : « *Des petits troubles de santé physique apparaissent avec l'utilisation prolongée des outils informatiques : douleurs au niveau des doigts, du dos et de la nuque...* » soit 3,22, associée à un score de dispersion des réponses égale à 1.20.

2.1.4.2 Le stress professionnel

Dans cet instrument de collecte de données, le stress professionnel forme le deuxième sous-thème. L'analyse factorielle indique que les données sont factorisables et se structurent en deux dimensions : « l'anxiété » et « la dépression ».

Le facteur anxiété explique 36% de la variance totale et a une valeur propre supérieure à 2. La consistance interne du facteur est de .79 et tous ses items (D13, D12, D11 et D14) ont des moyennes relativement élevées (M = .3,68 ; 3,79 ; 3,94 et 3,87) et la dispersion des réponses (ET = 1,15 ; 1,22 ; 1,07 et 1,15) est non négligeable.

Le facteur Dépression, quant à lui, présente une variance totale (30%) et une valeur propre (2,11) similaires à celles recueillies pour le facteur Anxiété. Il en est de même pour le score obtenu au niveau de la cohérence interne du facteur .72. Le tableau ci-après nous montre également que c'est l'item D7 : « *Les difficultés liées à l'usage des NTIC peuvent engendrer le stress au travail (dépression)* » qui obtient la moyenne la plus élevée (3,83) et un écart type non négligeable (1,19). Par ailleurs, la moyenne la plus faible (M = 3,40) est attribuée à l'item D9 : « *Les problèmes de nature psychologique (dépression) sont de plus en plus présents dans nos vies avec l'insertion des NTIC au travail.* » avec une dispersion de réponse égale à 1,11

Stress professionnel					
Items	E	M	ET	AFE	
				Anxiété	Dépression
D13 : L'intensification du travail et l'abondance d'information générée par l'usage des NTIC entraîne le stress au travail.	136	3,68	1,15	0,88	0,24
D12 : L'incertitude et la peur de l'échec dans une activité réalisée avec du matériel informatique peuvent conduire à des angoisses.	136	3,79	1,22	0,87	0,09
D11 : Le manque de maîtrise des systèmes informatiques est une source considérable d'angoisse dans le travail.	136	3,94	1,07	0,67	0,29
D14 : Les NTIC sont à l'origine de la surcharge au travail et peuvent entraîner des problèmes d'anxiété chez les employés	136	3,87	1,15	0,62	0,50
D9 : Les problèmes de nature psychologique (dépression) sont de plus en plus présents dans nos vies avec l'insertion des NTIC au travail.	136	3,54	1,11	0,10	0,86
D10 : Un employé est susceptible de ressentir le stress au travail, si son poste de travail est nouvellement informatisé (et qu'il a toujours fait son travail manuellement).	136	3,79	1,22	0,28	0,77
D7 : Les difficultés liées à l'usage des NTIC peuvent engendrer le stress au travail (dépression).	136	3,83	1,19	0,23	0,61
Moyenne	136	3,75	1,15		
Valeur propre				2,50	2,11
Pourcentage de variance exprimée				36%	30%
Alpha de Cronbach				.79	.72

Tableau N°32: Analyses descriptive et factorielle des données relatives au stress professionnel

2.1.4.3 Le bien-être psychologique au travail

Les résultats concernant le bien-être psychologique au travail qui constitue le dernier sous-thème de ce questionnaire montrent une structure factorielle bidimensionnelle expliquant 64% de variance. La répartition des items sur les deux dimensions est claire. En termes de communauté et de poids, toutes les variables sont satisfaisantes. Les deux facteurs obtiennent des alphas identiques dont la valeur des scores est de .72, ce qui est satisfaisant.

Bien-être au travail					
Items	E	M	ET	AFE	
				AP*	IT/AS**
D24 : Un travail procure du plaisir quand il est réalisé avec l'aide de bons systèmes informatiques.	136	4,22	1,07	0,89	0,08
D19 : Une activité de travail accompagnée de logiciels informatiques me rend plus dynamique.	136	4,18	1,15	0,79	0,31
D18 : Travailler avec les NTIC me paraît motivant.	136	4,18	1,04	0,74	0,38
D21 : Le seul fait d'effectuer un travail avec les NTIC me donne l'opportunité de m'épanouir	136	3,86	1,00	0,74	0,27
D23 : Le travail est considéré comme générateur de bien-être quand il est exercé avec les nouvelles technologies	136	3,85	1,05	0,74	0,22
D20 : Une activité de travail est jugée intéressante, lorsque les NTIC facilitent la diffusion de l'information.	136	3,96	1,00	0,49	0,37
D17 : Travailler avec les NTIC créer un climat de convivialité.	136	3,70	1,30	0,19	0,84
D15 : L'informatisation du travail a des effets positifs sur la santé.	136	3,76	1,34	0,13	0,81
D16 : Travailler à l'aide des systèmes informatiques me permet de me sentir à l'aise dans mon travail.	136	4,05	1,12	0,39	0,68
D22 : La mise à disposition des NTIC mon travail, crée de l'engouement.	136	3,88	1,06	0,35	0,66
Moyenne	136	3,96	1,11		
Valeur propre				3,64	2,76
Pourcentage de variance exprimée				36%	28%
Alpha de Cronbach				.72	.72

* Ambiance au travail

** Implication au travail et accomplissement de soi

Tableau N°33: Analyses descriptive et factorielle des données relatives au bien-être au travail

La première dimension a été nommée « Ambiance au travail » et est constituée de 6 items (D24, D29, D18, D21, D23 et D20). Les moyennes obtenues par ces items sont plutôt élevées. Ainsi, l’item D24 : « *Un travail procure du plaisir quand il est réalisé avec l’aide de bons systèmes informatiques* » se distingue par sa moyenne la plus élevée ($M = 4,22$) associée à un écart type relativement élevé ($ET = 1,07$). L’item D23 : « *Le travail est considéré comme générateur de bien-être quand il est exercé avec les nouvelles technologies* » présente la moyenne la plus faible ($M = 3,85$) et un écart-type élevé ($ET = 1,05$)

La deuxième dimension a été appelée « Implication au travail et accomplissement de soi » (4 items : D17, D15, D16 et D22). De manière générale, on observe que l’intégralité des items constituant cette dimension présente des moyennes relativement proches (allant de 3,70 à 4,05). Notons que la dispersion des réponses est la plus forte pour l’item D17 : « *Travailler avec les NTIC créer un climat de convivialité.* » ($ET = 1,30$).

2.2-VERIFICATION DES HYPOTHESES

Rappelons que trois hypothèses générales ont été formulées :

- ***H1 : le rapport que les employés gabonais entretiennent avec les NTIC est en lien avec les usages qu'ils en font.***
- ***H2 : L'usage des NTIC dans les entreprises gabonaises est en lien avec l'organisation du travail***
- ***H3 : L'usage des NTIC dans les entreprises gabonaises est en lien avec la santé des employés.***

De notre première hypothèse générale «***H1 : le rapport que les employés gabonais entretiennent avec les NTIC est en lien avec les usages qu'ils en font*** », découle cinq sous-hypothèses :

- ✓ ***H1.1: Plus l'employé perçoit la relation homme-travail-organisation en symbiose, plus il utilise les différents types de technologie.***

Un r de Bravais Pearson a été calculé en prenant successivement chacune des types de technologies (les technologies de partage et de diffusion de l'information et les technologies d'assistance).

<i>Types de technologies</i>	<i>Symbiose</i>	
	<i>r de Bravais Pearson</i>	<i>p</i>
<i>Technologies de partage et de diffusion de l'information</i>	.27	<.05
<i>Technologies d'assistance</i>	.20	<.05

Une corrélation de .27 ($p < .05$) a été calculée entre la variable mesurant la perception de la relation homme-travail-organisation et celle mesurant les technologies de partage et de diffusion de l'information. L'hypothèse est donc vérifiée à ce seuil.

Une corrélation de .20 ($p < .05$) a été calculée entre la variable mesurant la perception de la relation homme-travail-organisation et celle mesurant les technologies d'assistance. L'hypothèse est donc vérifiée à ce seuil.

L'hypothèse H1.1 est vérifiée.

- ✓ *H1.2: Plus l'employé perçoit la relation homme-travail-organisation en symbiose, plus il consacre des temps élevé à l'utilisation des NTIC.*

Pour répondre à cette hypothèse nous avons choisi un test non paramétrique puisque la variable Temps consacré à l'utilisation des NTIC n'est pas une variable continue. Le rho de Spearman est égal à .21, significatif à .05. L'hypothèse H1.2 est donc vérifiée à ce seuil.

- ✓ *H1.3: Plus l'employé perçoit la relation homme-travail-organisation en symbiose, plus il a une forte fréquence hebdomadaire d'utilisation des NTIC.*

Le rho de Spearman est égal .42, significatif à .05. L'hypothèse H1.5 est donc vérifiée à ce seuil.

- ✓ *H1.4: Plus l'employé perçoit la relation homme-travail-organisation en symbiose, plus il a une forte fréquence horaire d'utilisation des NTIC.*

Le rho de Spearman est égal .33, significatif à .05. L'hypothèse H1.4 est donc vérifiée

à ce seuil.

- ✓ *H1.5: Plus l'employé perçoit la relation homme-travail-organisation en symbiose, plus il utilise les NTIC dans différents lieux.*

Le rho de Spearman est égal .21, significatif à .05. L'hypothèse H1.6 est donc vérifiée à ce seuil.

En résumé, les cinq hypothèses sont vérifiées au seuil de .05. Ces résultats confirment l'existence d'un lien entre les rapports que les employés gabonais entretiennent avec les NTIC sur les usages qu'ils en font. L'hypothèse générale 1 est donc vérifiée.

De notre deuxième hypothèse générale «**H2. L'usage des NTIC dans les entreprises gabonaises est en lien avec l'organisation du travail**», huit sous-hypothèses ont été formulées :

- ✓ *H2.1 : Plus un employé utilise de technologies de partage et de diffusion de l'information, plus il considère que les NTIC favorisent les pratiques communicationnelles au travail.*

Nous avons calculé un r de Bravais Pearson entre *les technologies de partage et de diffusion de l'information* et chacun des facteurs relevant des pratiques communicationnelles au travail pris successivement.

<i>Les pratiques communicationnelles au travail</i>	<i>Technologies de partage et de diffusion de l'information</i>	
	<i>r de Bravais Pearson</i>	<i>p</i>
<i>Transmission de l'information</i>	.07	>.05
<i>Accessibilité à l'information</i>	.08	>.05

Une corrélation de .07 ($p>.05$) a été calculée entre la variable mesurant *les technologies de partage et de diffusion de l'information* et celle mesurant *le transmission de l'information*. L'hypothèse n'est donc pas vérifiée à ce seuil.

Une corrélation de .08 ($p>.05$) a été calculée entre la variable mesurant *les*

technologies de partage et de diffusion de l'information et celle mesurant l'*accessibilité à l'information*. L'hypothèse n'est donc pas vérifiée à ce seuil.

L'hypothèse H2.1 n'est pas vérifiée.

- ✓ *H2.2 : Plus un employé utilise des technologies de partage et de diffusion de l'information, plus il considère que les NTIC favorisent l'autonomie au travail.*

Le r de Bravais Pearson est égal .12, non significatif à .05. L'hypothèse H2.2 n'est donc pas vérifiée à ce seuil.

- ✓ *H2.3: Plus un employé utilise de technologies d'assistance, plus il considère que les NTIC favorisent l'efficacité au travail.*

Le r de Bravais Pearson est égal .17, non significatif à .05. L'hypothèse H2.3 n'est donc pas vérifiée à ce seuil.

- ✓ *H2.4 : Plus la fréquence horaire d'utilisation des NTIC d'un employé est élevée, plus cet employé considère que les NTIC favorisent la surcharge informationnelle.*

Le rho de Spearman est égal .15, non significatif à .05. L'hypothèse H2.4 n'est donc pas vérifiée à ce seuil.

- ✓ *H2.5 : Plus le temps consacré à l'utilisation des NTIC par un employé est élevé, plus cet employé considère que les NTIC favorisent la surcharge informationnelle.*

Le rho de Spearman est égal .20, significatif à .05. L'hypothèse H2.5 est donc vérifiée à ce seuil.

- ✓ *H2.6 : Plus un employé utilise de technologies de partage et de diffusion de l'information, plus cet employé considère que les NTIC favorisent la surcharge informationnelle.*

Le r de Bravais Pearson est égal .11, non significatif à .05. L'hypothèse H2.6 n'est donc pas vérifiée à ce seuil.

- ✓ *H2.7 : Plus la fréquence horaire d'utilisation des NTIC d'un employé est élevée, plus cet employé considère que les NTIC favorisent l'isolement professionnel.*

Le rho de Spearman est égal .08, non significatif à .05. L'hypothèse H2.7 n'est donc pas vérifiée à ce seuil.

- ✓ *H2.8 : Plus le temps consacré à l'utilisation des NTIC par un employé est élevé, plus cet employé considère que les NTIC favorisent l'isolement professionnel.*

Le rho de Spearman est égal à .12, non significatif à .05. L'hypothèse H2.8 n'est donc pas vérifiée à ce seuil.

L'hypothèse générale 2 qui prédisait l'existence d'une relation entre l'usage des NTIC dans les entreprises gabonaises et l'organisation du travail n'est pas confirmée puisque seule une hypothèse opérationnelle sur 8 a été validée.

A partir de notre dernière hypothèse générale «**H3. L'usage des NTIC dans les entreprises gabonaises est en lien avec la santé des employés**», huit hypothèses ont été formulées :

- ✓ *H3.1: Plus la fréquence horaire d'utilisation des NTIC d'un employé est élevée, plus cet employé considère que les NTIC provoquent des troubles physiques.*

Nous avons calculé un rho de Spearman entre la fréquence horaire d'utilisation des NTIC et chacun des facteurs relevant des troubles physiques pris successivement.

<i>Troubles physiques</i>	<i>Fréquence horaire d'utilisation des NTIC</i>	
	<i>rho de Spearman</i>	<i>p</i>
<i>TMS</i>	.03	>.05
<i>Troubles visuels</i>	.14	>.05

Une corrélation de .03 ($p>.05$) a été calculée entre la variable mesurant *la fréquence horaire d'utilisation des NTIC* et celle mesurant *l'impact perçu des NTIC sur les TMS*. L'hypothèse n'est donc pas vérifiée à ce seuil.

Une corrélation de .14 ($p>.05$) a été calculée entre la variable mesurant *la fréquence horaire d'utilisation des NTIC* et celle mesurant *l'impact perçu des NTIC sur les troubles visuels*. L'hypothèse n'est donc pas vérifiée à ce seuil.

L'hypothèse H3.1 n'est pas vérifiée.

- ✓ *H3.2: Plus un employé utilise de technologies de partage et de diffusion de l'information, plus il considère que les NTIC provoquent des troubles physiques.*

Nous avons calculé un rho de Spearman entre le nombre de technologies de partage et de diffusion de l'information utilisée et chacun des facteurs relevant des troubles physiques pris successivement.

<i>Troubles physiques</i>	<i>Technologies de partage et de diffusion de l'information</i>	
	<i>R de Bravais Pearson</i>	<i>p</i>
<i>TMS</i>	.22	<.05
<i>Troubles visuels</i>	.05	>.05

Une corrélation de .22 ($p < .05$) a été calculée entre la variable mesurant le nombre de technologies de partage et de diffusion de l'information utilisées et celle mesurant l'impact perçu des NTIC sur les TMS. L'hypothèse est donc vérifiée à ce seuil.

Une corrélation de .05 ($p > .05$) a été calculée entre la variable mesurant le nombre de technologies de partage et de diffusion de l'information utilisées et celle mesurant l'impact perçu des NTIC sur les troubles visuels. L'hypothèse n'est donc pas vérifiée à ce seuil.

L'hypothèse H3.2. est donc partiellement vérifiée.

- ✓ *H3.3: Plus la fréquence horaire d'utilisation des NTIC d'un employé est élevée, plus cet employé considère que les NTIC provoquent du stress professionnel.*

Nous avons calculé un rho de Spearman entre la fréquence horaire d'utilisation des NTIC et chacun des facteurs relevant du stress professionnel pris successivement.

<i>Stress professionnel</i>	<i>Fréquence horaire d'utilisation des NTIC</i>	
	<i>rho de Spearman</i>	<i>p</i>
<i>Anxiété</i>	.01	>.05
<i>Dépression</i>	.21	<.05

Une corrélation de .01 ($p < .05$) a été calculée entre la variable mesurant la *fréquence horaire d'utilisation des NTIC* et celle mesurant *l'anxiété*. L'hypothèse n'est donc pas vérifiée à ce seuil.

Une corrélation de .21 ($p > .05$) a été calculée entre la variable mesurant la *fréquence horaire d'utilisation des NTIC* et celle mesurant *l'impact perçu des NTIC sur la Dépression*. L'hypothèse est donc vérifiée à ce seuil.

L'hypothèse H3.3 est partiellement vérifiée.

- ✓ H3.4: *Plus un employé utilise les différents types de technologie, plus il considère que les NTIC provoquent du stress professionnel.*

Les résultats sont regroupés dans le tableau ci-dessous :

<i>Stress professionnel</i>	<i>Technologies de partage et de diffusion de l'information</i>		<i>Technologies d'assistance</i>	
	<i>r de Bravais Pearson</i>	<i>p</i>	<i>r de Bravais Pearson</i>	<i>P</i>
<i>Dépression</i>	.12	>.05	.32	<.05
<i>Anxiété</i>	.20	<.05	.13	<.05

Une corrélation positive a été calculée entre la variable mesurant *le nombre de technologies de partage et de diffusion de l'information utilisées* et celle mesurant *l'impact perçu des NTIC sur l'anxiété* ($r = .20$; $p < .05$) d'une part, et entre la variable mesurant *le*

nombre de technologies d'assistance utilisées et celle mesurant l'impact perçu des NTIC sur la dépression ($r = .32$; $p < .05$).

L'hypothèse H3.4 est donc partiellement vérifiée.

- ✓ H3.5: Plus un employé utilise les NTIC dans des lieux différents, plus il considère que les NTIC provoquent du stress professionnel.

<i>Stress professionnel</i>	<i>Usage des NTIC dans des lieux différents</i>	
	<i>r de Bravais Pearson</i>	<i>p</i>
<i>Dépression</i>	.01	>.05
<i>Anxiété</i>	.04	>.05

Une corrélation de .01 ($p < .05$) a été calculée entre la variable mesurant *les usages des NTIC dans des lieux différents* et celle mesurant *l'impact perçu des NTIC sur la Dépression*. L'hypothèse n'est donc pas vérifiée à ce seuil.

Une corrélation de .04 ($p > .05$) a été calculée entre la variable mesurant *les usages des NTIC dans des lieux différents* et celle mesurant *l'impact perçu des NTIC sur l'anxiété*. L'hypothèse n'est donc pas vérifiée à ce seuil.

L'hypothèse H3.5 n'est donc pas vérifiée.

- ✓ H3.6: Plus un employé utilise les NTIC dans des lieux différents, plus il considère que les NTIC provoquent du bien-être psychologique au travail.

<i>Bien-être psychologique au travail</i>	<i>Usage des NTIC dans des lieux différents</i>	
	<i>r de Bravais Pearson</i>	<i>p</i>
<i>Ambiance au travail</i>	.04	>.05
<i>Implication au travail et accomplissement de soi</i>	.13	>.05

Une corrélation de .04 ($p > .05$) a été calculée entre la variable mesurant *les usages des NTIC dans des lieux différents* et celle mesurant *l'impact perçu des NTIC sur l'ambiance au*

travail. L'hypothèse n'est donc pas vérifiée à ce seuil.

Une corrélation de .13 ($p > .05$) a été calculée entre la variable mesurant *les usages des NTIC dans des lieux différents* et celle mesurant *l'impact perçu des NTIC sur l'implication au travail et accomplissement de soi*. L'hypothèse n'est donc pas vérifiée à ce seuil.

L'hypothèse H3.6 n'est donc pas vérifiée.

✓ *H3.7: Plus un employé utilise des technologies de partage et de diffusion de l'information, plus il considère que les NTIC provoquent du bien-être psychologique au travail.*

<i>Bien-être psychologique au travail</i>	<i>Technologies de partage et de diffusion de l'information</i>	
	<i>r de Bravais Pearson</i>	<i>p</i>
<i>Ambiance au travail</i>	.11	>.05
<i>Implication au travail et accomplissement de soi</i>	.23	<.05

Une seule corrélation est significative au seuil de .05. Il s'agit de celle calculée entre la variable mesurant *les technologies de partage et de diffusion de l'information* et celle mesurant *l'impact perçu des NTIC sur l'implication au travail et accomplissement de soi* ($r = .23$; $p < .05$).

L'hypothèse H3.7 est donc partiellement vérifiée.

✓ *H3.8 : Plus la fréquence hebdomadaire d'utilisation des NTIC d'un employé est élevée, plus cet employé considère que les NTIC provoquent le bien-être psychologique au travail.*

Les résultats sont regroupés dans le tableau ci-dessous :

<i>Bien-être psychologique au travail</i>	<i>Fréquence hebdomadaire d'utilisation des NTIC</i>	
	<i>rho de Spearman</i>	<i>p</i>
<i>Ambiance au travail</i>	.22	<.05
<i>Implication au travail et accomplissement de soi</i>	.02	>.05

Une corrélation de .22 ($p < .05$) a été calculée entre la variable mesurant *la fréquence hebdomadaire d'utilisation des NTIC* et celle mesurant *l'impact perçu des NTIC sur l'ambiance au travail*. Cette hypothèse est donc vérifiée à ce seuil.

Une corrélation de .02 ($p > .05$) a été calculée entre la variable mesurant *la fréquence hebdomadaire d'utilisation des NTIC* et celle mesurant *l'impact perçu des NTIC sur l'implication au travail et accomplissement de soi*. L'hypothèse n'est donc pas vérifiée à ce seuil.

L'hypothèse H3.8 est donc partiellement vérifiée.

En résumé, nous retenons que l'hypothèse générale 3 n'est que partiellement vérifiée. Car, seule une sous-hypothèse a été vérifiée (*H3.2: Plus un employé utilise de technologies de partage et de diffusion de l'information, plus il considère que les NTIC provoquent des TMS*), trois autres n'étant validées que partiellement.

3. Conclusion du chapitre

Lorsqu'on répertorie les liens existant entre l'usage des NTIC dans l'organisation d'une part et la perception de la symbiose homme-travail-organisation, l'organisation du travail engendrées par les NTIC et l'impact des NTIC sur la santé physique et psychologique des employés, d'autre part, on constate que les employés mettent en lien :

- l'utilisation des technologies de partage et de diffusion de l'information et (a) la perception de la symbiose homme-travail-organisation, (b) la survenue de TMS, (c) l'anxiété au travail, (d) le sentiment d'implication dans le travail et d'accomplissement de soi

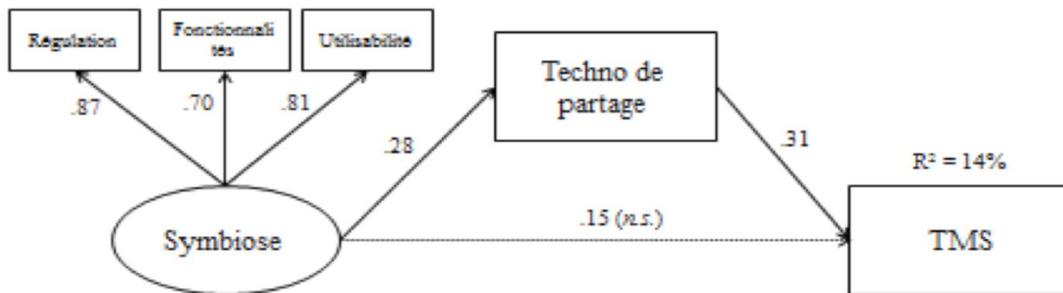
- l'utilisation des technologies d'assistance et la survenue de dépression

- la fréquence horaire d'utilisation des NTIC et (a) la perception de la symbiose homme-travail-organisation et (b) la survenue de la dépression

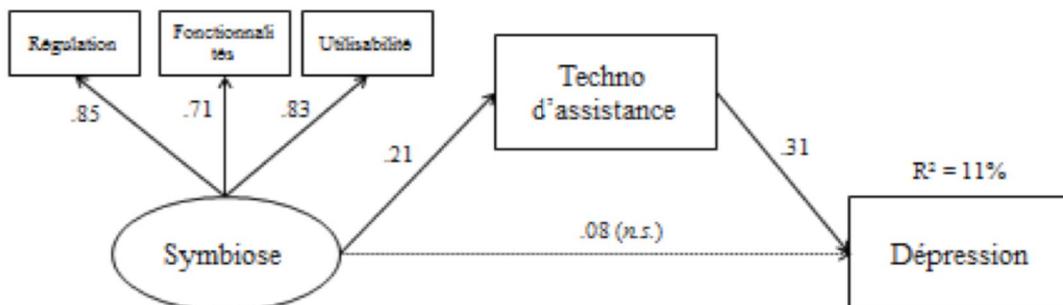
- la fréquence hebdomadaire d'utilisation des NTIC et l'ambiance au travail.

- Le temps d'utilisation des NTIC et (a) la perception de la symbiose homme-travail-organisation et (b) surcharge informationnelle
- La diversité des lieux d'utilisation des NTIC et la perception de la symbiose homme-travail-organisation

Ces résultats nous ont conduits à tester les deux modèles de médiation suivants :



Indirect effect	B	ES	Bootstrapping Bias-corrected 95%		p
			Lower	Upper	
Symbiose -> TMS_2	.086	.034	.037	.155	.001



Indirect effect	B	ES	Bootstrapping Bias-corrected 95%		p
			Lower	Upper	
Symbiose -> Dépression	.124	.064	.048	.269	.008

Nous obtenons deux médiations totales :

- la perception de la symbiose homme-travail-organisation a un impact sur les TMS perçus au travers d'un médiateur (l'utilisation des technologies de partage et de diffusion de l'information),
- la perception de la symbiose homme-travail-organisation a un impact sur la dépression perçue au travers d'un médiateur (l'utilisation des technologies d'assistance)

CHAPITRE VII : DISCUSSION.

Au terme de cette enquête menée auprès de 136 salariés de la Banque Internationale pour l'Industrie et le Commerce du Gabon (BICIG), il nous paraît pertinent de dresser un bilan des résultats auxquels nous sommes parvenus et de fixer la nature, la portée et les limites de chacun des éléments de connaissance que ce travail de recherche a fait émerger. Rappelons que les objectifs développés dans notre problématique étaient les suivants :

(a) les facteurs susceptibles de faciliter ou non l'usage des NTIC par les employés.

Pour cela, il s'agit de cerner les facteurs qui contribuent à expliquer les liens que les employés entretiennent avec les NTIC, et ce, en fonction de leur plus ou moins grande proximité avec elles.

(b) les modifications engendrées par l'usage des NTIC dans l'organisation du travail des employés au Gabon. Plus exactement, dans ce XXI^{ème} siècle marqué par le développement de la société de l'information, nous souhaitons savoir en quoi l'utilisation des NTIC dans les entreprises au Gabon peut être considérée comme un élément de restructuration de l'organisation du travail.

(c) l'impact des NTIC sur la santé des employés au Gabon. Plus précisément, l'objectif est de repérer les conséquences de l'emploi des NTIC sur la santé physique et psychologique des employés.

L'objet de ce dernier chapitre est de discuter les résultats obtenus et de les confronter aux travaux de recherche déjà réalisés sur les effets de l'introduction des NTIC sur l'organisation du travail et la santé des employés. Pour cela, nous débuterons par une discussion des résultats descriptifs de l'enquête. Puis, nous aborderons la validation des hypothèses tout en faisant ressortir les contributions de notre thèse. Ainsi, ce chapitre se structurera en cinq parties à savoir les résultats concernant l'usage des NTIC par les employés gabonais (1), ceux obtenus à l'échelle de Brangier et Hammes (2007) (2), ceux obtenus au questionnaire évaluant les liens entre les NTIC et l'organisation du travail (3), ceux obtenus au questionnaire évaluant les liens entre les NTIC et la santé des employés gabonais (4) et nous clôturerons ce chapitre par la présentation des médiations testées (5).

1. RESULTATS RELATIFS A L'USAGE DES NTIC PAR LES EMPLOYÉS GABONAIS

Les résultats présentés et recueillis lors de notre enquête nous permettent de mieux comprendre l'usage que les employés font des NTIC à la BICIG. Cet usage peut être considéré comme un indicateur de leur intégration et de leur développement au sein de l'organisme bancaire qui les emploie. Il serait alors une variable aidant à mieux comprendre la place des NTIC dans l'organisation du travail et la santé des employés. Les réponses à la question 1 nous permettent de classer les trois types de technologies en fonction de leur fréquence d'utilisation par les employés. Il s'agit de l'ordinateur (1.1.), des technologies de partage ou diffusion de l'information (TPDI) (1.2.) et des technologies d'assistance (aide à la décision) (1.3.).

1.1. L'ORDINATEUR

Fort logiquement, l'utilisation de l'ordinateur au travail se situe en première position avec un pourcentage de 94% sur l'ensemble de notre effectif, ce qui traduit un niveau d'usage très élevé de la part des employés gabonais. Il est un signe positif et significatif dans l'intégration des NTIC et une preuve de l'importance de l'ordinateur dans le développement de ces technologies au sein des entreprises gabonaises. Ce pourcentage concrétise les efforts faits par le Gabon, en termes de parc informatique. Il faut noter que ces efforts traduisent une volonté politique qui date des années 1980 et ont permis au Gabon de se doter des infrastructures, des équipements nécessaires à l'intégration et au développement des NTIC. Ils se sont surtout orientés vers les liaisons satellitaires, le développement d'Internet et le déploiement de la fibre optique. Même s'il est évident qu'il reste encore des progrès à faire, on peut se permettre d'affirmer que le Gabon est en train de combler son retard dans la société de l'information et de la communication. Ces résultats constituent un aperçu plausible de l'implantation des NTIC au Gabon ; ils vont dans le sens des aspects abordés dans la partie « Présentation du Gabon ».

1.2. LES TECHNOLOGIES DE PARTAGE OU DIFFUSION DE L'INFORMATION (TPDI).

Les résultats montrent que les employés gabonais ayant constitué notre échantillon utilisent les technologies de partage ou diffusion de l'information (TPDI) à hauteur de 89,94%. Rappelons que les TPDI correspondent à un ensemble de dispositifs (équipements, logiciels, infrastructures, réseaux, terminaux) permettant de traiter, diffuser ou codifier l'information (Kessous et Metzger, 2005). L'analyse de contenu de notre pré-enquête nous a permis d'identifier ceux utilisés à la BICIG, à savoir les assistants personnels (PDA), l'Internet, l'Intranet, le téléphone portable, le scanner, la webcam et les logiciels de communication. Nous pensons que cet ensemble d'outils techniques constitue une base indispensable pour toute entreprise qui souhaite se développer au Gabon mais qui pourrait être enrichie. On mesure ainsi l'impact des mesures prises par le Gabon en faveur des NTIC, et notamment en termes de logiciels, répertoriées dans le chapitre IV. En effet, le réseau Internet du Gabon s'est considérablement développé depuis 1998, de même que l'usage de l'e-mail, le travail en ligne et la visite de sites étrangers, dans la sphère professionnelle. Cependant, des progrès restent à faire en matière de technologies de partage ou diffusion de l'information dans le milieu de la banque au Gabon. En effet, par comparaison avec l'Europe et l'Amérique du Nord où l'on parle de plus en plus de banque en ligne, le Gabon accuse un retard à ce niveau. Dans ces pays, il est possible de bénéficier des services et/ou opérations en ligne lorsqu'on possède un compte bancaire ; comme par exemple consulter son compte, faire des virements, faire opposition à une opération en cours, demander un crédit, etc. Rappelons qu'il s'agit de services dématérialisés et accessibles à tous les clients à condition d'avoir une connexion internet.

A cela s'ajoute le développement un peu trop timide d'un partenariat entre les banques et les opérateurs de téléphonie mobile au Gabon. Contrairement aux pays développés dans lesquels les banques viennent de plus en plus fréquemment solliciter les services des télécoms dans le but de véhiculer facilement et rapidement des informations à leur clientèle. Les TPDI pourraient ainsi être enrichies et profiter à la clientèle.

Mais nous pouvons cependant nous interroger sur les conséquences d'un tel déploiement de technologie au Gabon. Les employés gabonais sont-ils suffisamment prêts à endosser les rôles associés à ces technologies?

1.3. LES TECHNOLOGIES D'ASSISTANCE (AIDE A LA DECISION)

Outre les ordinateurs et les TPDI, l'analyse de nos résultats nous a également permis d'identifier des technologies d'assistance. Autrement dit, des technologies d'aide à la décision. Les résultats montrent que ces technologies comprennent une diversité d'outils dont les employés de banque se servent dans l'exercice de leurs activités quotidiennes : logiciels de bureautique, logiciels spécifiques, logiciels de programmation et logiciels professionnels. Dans la pratique, ces outils permettent aux employés de faire preuve d'innovation, et ce, grâce à des dispositifs informatiques ayant des facilités d'intervention sur les mécanismes d'organisation et de gestion de l'activité. En ce sens, ils introduisent dans le travail des possibilités de numérisation, de stockage, de traitement de l'information. L'extrait suivant issu de notre pré-enquête est une illustration qui témoigne de l'importance de ce type d'outil en entreprise :

« Pour ce qui est de mon lieu de travail, je pense plus à des logiciels spécifiques, des sites internet qui se présentent comme des sources d'informations importantes et qui franchement améliorent et m'accompagnent dans mon travail » ; « Tout ce matériel me paraît de nos jours indispensables pour mon travail, car ils me permettent de concevoir mon travail et de le réaliser dans de bonne condition. » (Sujet 2).

Tous ces outils apportent aux entreprises davantage de technicité et de professionnalisme. Ils matérialisent les efforts faits par le Gabon, en termes de logiciels d'assistance mais peut-être aussi les progrès qui restent à faire dans ce domaine. En effet, dans notre échantillon, seuls 36,03% des employés utilisent une technologie appartenant aux technologies dites d'assistance contre 63,97% des employés qui utilisent plus d'une de ces technologies. Ces pourcentages paraissent un peu faibles même si ces technologies sont très logiquement les moins utilisées car généralement réservées aux cadres de l'entreprise au regard de la complexité de leur mode d'usage et de fonctionnement. Les résultats de l'étude menée en France par le CREDOC (2013), vont également dans ce sens : en effet, ils nous font remarquer que les cadres sont toujours à la pointe en matière d'usage de nouvelles technologies (85 % utilisent internet sur leur lieu de travail). Par rapport à 2011, les hausses les plus fortes pour l'usage d'internet concernent les diplômés du Baccalauréat (+ 10 points) et les professions indépendantes (+ 6 points).

En outre, nos résultats montrent que près de 90% des employés font usage des NTIC pour des raisons professionnelles dans des lieux différents (dans le cadre professionnel / dans des lieux publics ou les transports / à domicile). Seuls 13,24% des employés utilisent les NTIC uniquement dans le cadre professionnel. Il s'avère donc nécessaire de développer l'accès aux NTIC à domicile et dans les transports, même si ce processus est déjà entamé par les autorités gabonaises à travers le développement des services à distance via l'internet haut débit (Fibre optique). Mais aussi et surtout par la décision prise en 2005 par le gouvernement gabonais d'exonérer tous les droits et taxes douanières sur l'importation du matériel informatique destiné aux écoles. De plus, on peut citer la création de l'Agence Nationale des Infrastructures Numériques et des Fréquences (ANINF) dont l'objectif est d'assurer l'installation et la gestion des infrastructures et ressources nationales partagées dans les domaines des télécommunications, de l'audiovisuel et de l'informatique. Cependant, ces résultats sont en accord avec les travaux de plusieurs auteurs (Belton, 2009 ; Boboc et Dhaleine, 2007 ; De Coninck, 2006 ; Favennec-Héry, 2010 ; Isaac, 2006 ; Isaac et Kalika, 2001 ; Isaac et Kalika et Campoy, 2007 ; Le Douarin, 2006 ; 2008 ; Pillon, 1995) qui estiment que les nouvelles technologies abolissent les contraintes spatiales et sont aujourd'hui présentées comme une solution en vue de se jouer de la distance, de la disponibilité des employés, des lieux de travail et donc, de recomposer le rapport à l'espace. Ils soulèvent ainsi le problème de l'articulation vie privée/vie professionnelle au Gabon ; cette interpénétration des sphères privées et professionnelles se fait parfois dans de bonnes conditions, mais elle est aussi à l'origine de certains troubles de santé (burn-out, dépression...). Les analyses de contenu montrent cependant que les Gabonais sont plutôt favorables à la continuité du développement des NTIC en dépit de cet enchevêtrement vie privée et vie professionnelle.

En ce qui concerne l'usage des NTIC en termes de fréquence horaire, l'analyse des résultats nous conduit au constat suivant : 92,65 % des employés déclarent utiliser les NTIC au minimum une heure par jour contre 7,35% des employés dont l'emploi des NTIC n'atteint pas une heure par jour. Par ailleurs, en termes de fréquence hebdomadaire nos résultats nous indiquent que plus des trois quart de notre effectif, soit 75,73%, utilisent en moyenne les NTIC plus de 3 fois par jour. Ils confirment une fois de plus le niveau de vulgarisation et de développement des technologies de l'information et de la communication en entreprise au Gabon. Dans cette même logique, ils nous font à nouveau remarquer que, sur notre effectif, 56,62% des employés (77) consacrent 50% maximum de leur temps de travail à l'usage des

NTIC. A titre de comparaison, on observe qu'ils sont en accord avec ceux du rapport du CREDOC (2013), qui affirment qu'une majorité d'employés a désormais accès à un ordinateur sur son lieu de travail et l'utilise quasiment tous les jours (à 82 %, contre 78 % en 2008).

Pour clore cette partie réservée aux usages des NTIC par les employés de banque gabonaise, il convient de retenir qu'au vu de ces résultats, le Gabon tend à se développer au niveau des infrastructures numériques. Ce développement peut s'expliquer par les enjeux économiques que représentent les NTIC, ces technologies constituant un secteur transversal et concernant ainsi tous les domaines de la vie humaine. Elles sont un facteur clé pour le développement économique et social d'un pays.

2. LES RESULTATS OBTENUS A L'ECHELLE DE BRANGIER ET HAMMES (2007)

Les résultats obtenus à l'échelle de Brangier et Hammes (2007), nous aident à cerner la relation que l'homme tisse avec les NTIC au travail, en mesurant la relation homme-travail-organisation à partir du modèle de la symbiose. Notons que cette échelle présente des caractéristiques psychométriques tout à fait satisfaisantes, tant au niveau de la consistance interne calculée par facteur et par niveau de symbiose que des corrélations inter-facteurs et inter-niveaux.

Les résultats pointent un niveau de symbiose satisfaisant ($M = 3.96$; $ET = 1.02$), supérieur à la moyenne théorique de 3.5.

Ils montrent une optimisation de la symbiose à deux niveaux :

- celui de l'utilisabilité et donc de l'adaptation des NTIC et de la tâche aux employés au travail,
- celui de la technologie et donc de la qualité de ses fonctionnalités, de son utilisation et de son contexte d'usage.

Ils peuvent se justifier par le fait qu'au Gabon, il existe une volonté politique de mettre en œuvre des actions ciblées et concrètes pour créer un contexte favorable à l'éclosion des NTIC comme énoncé précédemment. L'ensemble de ces actions s'inscrit dans une logique de développement comme l'avait affirmé le président sénégalais Abdoulaye Wade, lors du Sommet Mondial sur la Société de l'Information (SMSI) en novembre 2005 à Tunis.

Cependant, même s'il apparaît clairement que le Gabon œuvre pour la création d'un cadre idoine aux NTIC dans les entreprises, le facteur humain est une réalité à ne point négliger. Dans ce sens, nous remarquons que la fonctionnalité reste un point faible au niveau de l'homme et du contexte organisationnel. On peut se demander si des efforts supplémentaires ne restent pas à faire en matière de qualité des recrutements internes comme externes mais aussi de formations dispensées au sein des entreprises et dans l'enseignement en général afin d'améliorer le niveau de connaissances et de compétences des employés. Ce que de nombreux auteurs (Cohen et Levinthal, 1989 ; Black et Lynch 2000 ; Turcotte et Whewell Rennison, 2004) ont développé à travers la notion de «*capital humain*». Même si le Gabon est l'un des rares pays d'Afrique dans lequel le taux de scolarité avoisine les 80%, la capacité d'absorption des entreprises (Cohen et Levinthal, 1989), c'est-à-dire l'aptitude d'une entreprise à acquérir de nouvelles connaissances, à les assimiler puis à les transformer et enfin à les exploiter à des fins commerciales, semble encore fragile. Cependant la validation des cinq sous-hypothèses découlant de l'hypothèse générale H1 selon laquelle «*le rapport que les employés gabonais entretiennent avec les NTIC est en lien avec les usages qu'ils en font* » nuance cette fragilité. Elle témoigne qu'au Gabon, les employés travaillant dans le secteur bancaire ont des liens plutôt satisfaisants avec les NTIC. Autrement dit, les rapports que les employés gabonais entretiennent avec les NTIC sont en lien avec l'usage qu'ils ont de ces technologies au travail.

3. LES RESULTATS OBTENUS AU QUESTIONNAIRE EVALUANT LES LIENS ENTRE LES NTIC ET L'ORGANISATION DU TRAVAIL

Les liens entre l'organisation du travail et l'introduction des NTIC dans l'administration ont été explorés en nous appuyant sur cinq sous-thèmes : l'efficacité travail, les pratiques communicationnelles, l'autonomie, la surcharge informationnelle et l'isolement professionnel. Les quatre premiers sous-thèmes sont des sous-échelles qui présentent des caractéristiques psychométriques globalement satisfaisantes. Le cinquième sous-thème est constitué par un item libre «*C26 : Les NTIC entraînent mon isolement dans le travail*».

Les moyennes varient de 3,57 pour l'item « Isolement professionnel » à 4.47 pour le sous-thème « Pratiques communicationnelles ». Aucun item n'obtient une moyenne inférieure à la moyenne théorique (3,50), même si certains d'entre eux recueillent des moyennes très proches (« C15 : NTIC égale liberté et pouvoir décisionnel dans le travail » (M= 3,51 ; ET = 1,36) du sous-thème « Autonomie » et « C26 : Les NTIC entraînent mon isolement dans le travail » (M = 3,57 ; ET = 1,15) du sous-thème « Isolement professionnel »). Autrement dit, les NTIC procurent globalement de l'efficacité au travail, de l'autonomie et améliorent les pratiques communicationnelles mais induisent également de la surcharge informationnelle et un certain isolement professionnel. Ces résultats sont en accord avec les travaux abordés dans notre revue de littérature. Il a été notamment montré que l'intégration des NTIC en entreprise apporte aussi bien de l'autonomie au travail que de l'isolement professionnel (Bobillier Chaumon, 2003 ; Bloomfield et Colombis, 1992 ; Dodier, 1995 ; Keegan, Kurzweil, Gilpin et Piller, 2006 ; Rosanvallon, 2012 ; Vallery, 2006). De même, les analyses de notre pré-enquête attestent que l'autonomie au travail et l'isolement professionnel sont des thèmes dont une entreprise se dotant de NTIC doit se préoccuper.

Par ailleurs, notons les moyennes particulièrement fortes pour les items « C5 : Les outils de communications que nous offrent les NTIC (mail, vidéoconférence, téléconférence, etc) jouent un rôle crucial dans la communication au travail » (M = 4,74 ; ET = 1,10) et « C1 : L'implantation des NTIC dans les entreprises a amené des changements concernant l'accessibilité à l'information » (M = 4,69 ; ET = 1,04) du sous-thème « Pratiques communicationnelles », qui montrent le poids des communications dans l'essor des NTIC dans le monde du travail gabonais. En effet, le développement des pratiques communicationnelles est très abordé par nos participants. Les employés gabonais que nous avons interrogés considèrent l'arrivée des NTIC au travail comme l'un des éléments majeurs ayant profondément modifié les pratiques communicationnelles, à travers l'envoi d'informations via différents canaux (e-mails, vidéoconférences et messageries professionnelles instantanées...). Ces résultats sont en cohérence avec les travaux de recherche ayant conclu au caractère incontournable des communications dans le développement des NTIC (Bobillier Chaumon, 2003 ; Brillman, 1995 ; Cau-Bareille et Volkoff, 1998 ; Coat et Favier, 2000 ; Dagenais-Desmarais, 2008 ; Lasfargue, 2012 ; Reix, 1998 ; Vallery, 2006).

Enfin, c'est l'item « *C4 : Suite à l'intégration progressive des NTIC dans mon travail, j'observe de moins en moins de réunions* » issu du sous-thème «Pratiques communicationnelles» qui présente la dispersion des réponses la plus forte (M = 3,76 ; ET = 1,38). Ce résultat peut se justifier par les différents profils de notre population d'étude. En effet, notre échantillon est à la fois composé d'employés utilisant quotidiennement les NTIC et d'employés ayant moins de responsabilité au sein de leur structure et ne bénéficiant pas à temps plein d'un ordinateur pour accomplir leurs tâches quotidiennes de travail. Le calcul d'une corrélation significative entre le temps hebdomadaire d'utilisation des NTIC et le score obtenu à l'item C4 ($r = .24, p < .05$) corrobore cette hypothèse.

L'hypothèse générale 2 qui prédisait l'existence d'une relation entre l'usage des NTIC dans les entreprises gabonaises et l'organisation du travail n'est pas confirmée. En effet, seule l'hypothèse H2.5 « *Plus le temps consacré à l'utilisation des NTIC par un employé est élevé, plus cet employé considère que les NTIC favorisent la surcharge informationnelle* » peut être acceptée au seuil de significativité de .05. La validation de cette hypothèse va dans le sens du constat fait dans l'analyse de notre pré-enquête concernant les effets négatifs du lien entre NTIC et organisation du travail. Mais également de certains travaux qui ont été développés dans notre revue de la littérature. Ainsi, Isaac, Kalika et Campoy, (2007) soulignent qu'il s'agit d'une notion qui n'est pas récente dans les études du fonctionnement organisationnel des entreprises mais qui est actuellement perçue comme clairement en lien avec l'essor des NTIC. Farhoomand et Drury (2002), s'inscrivent également dans la même logique puisqu'ils montrent que les salariés considèrent que les NTIC ont une part de responsabilité dans l'apparition de la surcharge informationnelle, en alourdissant les temps de traitement consacrés au travail, notamment celui lié aux e-mails.

En revanche, les sept autres hypothèses sont invalidées au seuil de .05. Ces résultats vont à l'encontre des travaux développés dans notre partie théorique et sont donc assez inattendus. Ainsi, par exemple nous n'avons repéré aucun lien significatif entre l'introduction des NTIC et la perception d'efficacité au travail, contrairement aux travaux de Bobillier Chaumon (2003), qui évoquent l'efficacité perçue induite par la possibilité de rédiger un texte à l'aide d'un ordinateur, sans avoir à l'extérioriser en tant que document papier pour le faire parvenir à d'autres collaborateurs qui en auraient besoin et de le stocker. Il en va de même pour l'autonomie et l'isolement professionnel perçus qui ne sont pas en lien avec l'essor des NTIC.

Une hypothèse peut être posée pour expliquer ces résultats : le développement des NTIC est un phénomène récent au Gabon et les employés n'ont probablement pas eu le temps nécessaire pour se les approprier véritablement, ce qui pourrait expliquer l'absence de lien perçu avec l'organisation de leur travail en termes d'efficacité, d'autonomie ou d'isolement professionnel.

Une deuxième hypothèse peut être formulée concernant le contexte de notre étude. On peut en effet penser que la mise en œuvre des processus et des règles favorisant l'intégration des NTIC dans l'organisation n'est pas suffisante, notamment en termes de formation, ce qui expliquerait que bon nombre d'employés ont du mal à repérer des liens entre l'essor des NTIC et leur organisation au travail. En effet mettre des NTIC à la disposition des employés n'est pas suffisant, il faut que les personnes soient formées et aient le temps nécessaire pour s'approprier ces nouveaux outils afin de les maîtriser dans l'exercice de leurs activités. Alors seulement elles pourront évaluer l'impact des nouvelles technologies sur leur organisation au travail. Autrement dit, se pose ici la question du temps nécessaire à l'apprentissage de l'outil informatique, c'est-à-dire à la transformation de l'artéfact en instrument par le biais de la construction de schèmes d'utilisation (Rabardel, 1995). Il ne s'agirait alors pas uniquement d'un apprentissage mais également d'une reconception, ce qui pourrait expliquer pourquoi nos hypothèses n'ont pas été vérifiées.

Cette interprétation est par ailleurs en accord avec les résultats obtenus à l'échelle de Brangier et Hammes (2007), qui désignent la fonctionnalité comme un point faible de la symbiose au niveau de l'homme et du contexte organisationnel. Nous espérons que des recherches pourront être menées ultérieurement pour tester la validité de cette interprétation.

4. LES RESULTATS OBTENUS AU QUESTIONNAIRE EVALUANT LES LIENS ENTRE LES NTIC ET LA SANTE DES EMPLOYES

La troisième hypothèse générale se proposait de cerner les liens entre l'usage des NTIC dans les entreprises gabonaises et la santé des employés. Trois échelles ont été élaborées évaluant les troubles physiques (4.1.), le stress professionnel (4.2.) et le bien-être psychologique au travail (4.3.).

4.1. LES TROUBLES PHYSIQUES

En ce qui concerne les troubles physiques, une analyse factorielle a été réalisée et laisse apparaître deux facteurs : le facteur « TMS » qui détient une valeur propre égale à 2,37 et explique 34% de la variance totale et le facteur « troubles visuels » qui présente une valeur propre égale à 2,63 et explique 38% de la variance totale. La consistance interne propre aux deux facteurs est satisfaisante (respectivement .82 et .79). Dans l'ensemble, les moyennes présentent des scores non négligeables (toutes supérieurs à 3.20). Par ailleurs, une analyse plus précise des moyennes obtenues à chaque item sur les deux facteurs révèle que les scores les plus élevés sont attribués respectivement aux items « *D5 : L'usage abusif des NTIC entraîne à long terme une baisse de l'acuité visuelle.* » (M = 3,90; ET = 1,15) pour les troubles visuels et « *D1 : Les NTIC sont largement responsables des problèmes de santé au travail* » (M = 3,86; ET = 1,26) pour les TMS. Ces résultats montrent que la population ayant participé à notre étude accorde une place importante aux conséquences négatives sur la santé physique que peuvent apporter l'introduction et l'usage des NTIC dans leur entreprise. Par ailleurs, sur les deux sous-hypothèses (H.3.1 et H.3.2) testées, seule une hypothèse (H.3.2) « *Plus un employé utilise de technologies de partage et de diffusion de l'information, plus il considère que les NTIC provoquent des troubles physiques.* » est vérifiée au seuil de .05. Ce résultat corrobore les travaux de Caroly (2007) et Klien et Govaere (2012), qui considèrent qu'un environnement de travail fortement équipé en NTIC a des conséquences sur la santé physique. Les entretiens que nous avons menés vont également dans ce sens. A titre illustratif nous citons l'extrait suivant : « *Après, les problèmes musculaires ne sont pas en reste. Par exemple, il y a des études qui disent que le téléphone a un effet néfaste sur le coup. La tête trop en avant, enfin ce n'est qu'une étude parmi tant d'autres. Mais, je pense que ça peut avoir de mauvaises conséquences sur la santé physique, mais à très grande échelle, c'est-à-dire qu'il faut vraiment selon moi utiliser pendant longtemps les nouvelles technologies et très régulièrement taper sur un ordinateur pour avoir ce genre de problème* » (Sujet 2).

Cependant, contrairement à ce que nous avons postulé en nous référant aux travaux de Kerak, Barrijal et Masouadi (2008), les troubles visuels ne sont pas perçus comme en lien avec l'usage des NTIC, que cela concerne l'utilisation de technologies de partage et de diffusion de l'information ($r = .14$, non significatif à $p = .05$) ou leur fréquence horaire d'utilisation ($r = .05$, non significatif à $p = .05$). Nous pouvons supposer que les employés

n'ont peut-être pas assez de recul pour avoir constaté cet effet, les troubles visuels apparaissant souvent sur du long terme. De plus la population gabonaise étant jeune, les problèmes visuels sont peut-être moins fréquents que dans les pays occidentaux.

4.2. LE STRESS PROFESSIONNEL

En ce qui concerne le stress professionnel, l'analyse factorielle indique que les données se structurent en deux dimensions : « l'anxiété » et « la dépression ». Le facteur « anxiété » explique 36% de la variance totale et a une valeur propre supérieure à 2. La consistance interne du facteur est de .79. En revanche, le facteur « dépression » explique 30% de la variance totale et a une valeur propre de 2,11. La cohérence interne du facteur est de .72.

Notons par ailleurs que les moyennes obtenues sur ces deux facteurs de stress sont élevées (supérieures à la moyenne théorique de 3.50) et très proches (M=3,82 pour l'anxiété et M= 3,69 pour la dépression) ($p>.05$). Ces résultats soutiennent l'idée selon laquelle le stress professionnel apparaît comme un problème de santé important pour les employés de notre échantillon. De même, les analyses de contenu que nous avons réalisées au sortir de nos entretiens vont dans ce sens. Citons par exemple ce verbatim :

« Eh bien, je m'explique... euh, pour des personnes qui n'ont pas l'habitude d'utiliser les nouvelles technologies c'est une pénitence, parce qu'on introduit dans leur environnement de travail un nouvel outil, qu'elles ne maîtrisent pas totalement par exemple. Je l'ai déjà dit tout à l'heure, ils ont besoin de s'adapter, c'est comme un enfant lorsqu'il apprend à marcher c'est pas facile pour lui, tout est question d'apprentissage. Donc lorsqu'on vous demande de travailler avec les NTIC dans le milieu de travail alors que vous n'avez pas l'habitude et que vous travailler de façon traditionnelle, c'est-à-dire via l'écriture, la dactylographie...Et du jour au lendemain on vous dit que c'est maintenant internet, intranet, c'est les NTIC il faut s'y faire. Eh bien, vous comprenez que ça peut paraître extrêmement difficile à aborder pour les employés » (Sujet 4).

De plus, la littérature nous apprend que, de plus en plus, les employés sont contraints à travailler avec les multiples pressions que leur impose l'environnement de travail, pour atteindre les objectifs fixés par l'employeur. Les mutations organisationnelles induites par l'introduction des NTIC entraînent à long terme des pressions de nature variée face auxquelles l'employé ne peut résister très longtemps. Cela a

pour conséquence directe une détérioration graduelle du bien-être psychologique des employés et l'apparition d'un stress professionnel souvent chronique (Agence Européenne pour la Sécurité et la Santé au travail, 2002 ; Brunstein, 1999 ; Dejours, 1980 ; Légeron, 2001 ; Maslach, Schaufeli et Leiter, 2001 ; Truchot, 2004). Cela explique probablement pourquoi le facteur « dépression » est positivement corrélé à la fréquence horaire d'utilisation des NTIC.

4.3. LE BIEN-ETRE PSYCHOLOGIQUE AU TRAVAIL

L'analyse factorielle menée à partir des scores obtenus au questionnaire de bien-être psychologique au travail fait émerger une structure bidimensionnelle expliquant 64% de la variance. Les deux facteurs ont été nommés «Ambiance au travail » et « Implication au travail et accomplissement de soi» et présentent des alphas identiques et acceptables de.72.

Les moyennes présentent des scores supérieurs à la moyenne théorique de 3.50. Plus précisément, ce sont les items D24 : « *Un travail procure du plaisir quand il est réalisé avec l'aide de bons systèmes informatiques* » (M = 4,22 ; ET = 1,07) et D16 : « *Travailler à l'aide des systèmes informatiques me permet de me sentir à l'aise dans mon travail*» (M = 4,05; ET = 1,12) qui recueillent les moyennes les plus élevées. Ces résultats reflètent le rôle déterminant des NTIC sur la perception du bien-être psychologique au travail. Les analyses de contenu que nous avons réalisées soutiennent également cette idée comme le confirme le verbatim suivant :

« Oui, je crois qu'on ne le dit pas très souvent, mais les nouvelles technologies sont pour beaucoup dans la création d'un climat de convivialité. Du moins, elles participent à cet environnement où il est possible d'échanger librement et avec une certaine facilité. La messagerie électronique à ce niveau joue un rôle important. Elle permet l'échange et donc de par cet échange-là, même en allant toi demander conseil. C'est un échange entre vraiment deux personnes et on en tire en fin de compte à chaque fois, la meilleure solution qui peut être aussi bien pour moi que pour l'autre. Ça te permet de... tu vois, de te savoir qu'un moment dans ton travail que tu es toujours dans du travail, euh euh comment... toujours dans le bon, tu vois, tu es toujours dans le juste, il n'y a pas de... tu ne pars pas dans le mauvais chemin, tu es toujours là à améliorer les choses. De toutes les façons, tu arrives à avoir quelque chose de positif qui est bénéfique pour vous même et pour la structure. Et ça, c'est important pour le moral, ça te permet de te sentir bien» (Sujet 3)

Les hypothèses mettant en relation les NTIC et le bien-être psychologique au travail (H.3.7 et H.3.8) sont toutes deux vérifiées au seuil de .05. Ces résultats confirment tout l'intérêt des NTIC dans la compréhension du bien-être au psychologique au travail. Ils sont corroborés par l'analyse de contenu de notre pré-enquête qui nous a permis d'établir que le bien-être psychologique au travail est perçu par les employés comme lié à une expérience de vie professionnelle, aussi bien objective que subjective, à connotation principalement positive, qui peut se construire à travers l'intérêt pour son travail, les relations interpersonnelles au travail et l'accomplissement professionnel. C'est pourquoi tout employeur soucieux de son efficacité et de sa responsabilité sociale se doit de garantir et de promouvoir le bien-être psychologique de son personnel. L'arrivée des NTIC transforme les comportements des employés ; les avantages dont elles sont porteuses ont une incidence directe sur la satisfaction et l'épanouissement de l'homme en situation de travail. Le bien-être psychologique est lié aux NTIC et sa place en entreprise devient ainsi un aspect fondamental pour le développement de l'organisation.

Au vu de ces résultats, il apparaît clairement que le bien-être psychologique au travail est un phénomène qui se doit d'être considéré avec beaucoup de sérieux. Rappelons que la problématique de la santé mentale, et plus particulièrement celle du bien-être psychologique des employés, constitue de nos jours un véritable enjeu de recherche et fait l'objet de nombreux travaux. Citons à titre illustratif ceux de Askenazy et Caroli (2010) ; Aziza et Ben Youssef (2010) ; Dagenais (2010) ; Greenan et al. (2012) ; Klein et Govaere (2012) et Valéry (2006).

5. MÉDIATIONS

Nous avons souhaité terminer ce travail de doctorat en testant deux médiations : la médiation des technologies de partage dans la relation entre la perception de symbiose homme-travail-organisation et la survenue perçue de TMS (a), et la médiation des technologies d'assistance dans la relation entre la perception de symbiose homme-travail-organisation et la survenue perçue de dépressions..

En ce qui concerne la première médiation,

Une première étape nous a conduit à conforter les travaux de Brangier (2003) ; Brangier et Hammes (2007) et Brangier, Hammes-Adelé et Bastien (2010) en montrant le lien qu'entretiennent les technologies de partage et la perception de symbiose homme-travail-

organisation (sous-hypothèse H1.1.1. *Plus l'employé perçoit la relation homme-travail-organisation en symbiose, plus il utilise les technologies de partage*) ($r = .27, p < .05$).

Dans une deuxième étape, nous avons confirmé les travaux de Klien et Govaere, (2012) montrant l'impact des NTIC sur la survenue perçue des TMS en montrant le lien qu'entretiennent les technologies partage et de diffusion de l'information et les TMS perçues, plus il considère que les NTIC provoquent des TMS (sous-hypothèse H3.2.1 : *Plus un employé utilise de technologies de partage et de diffusion de l'information, plus il considère que les NTIC provoquent des TMS*) ($r = .22, p < .05$).

L'étape suivante visait à évaluer les effets des technologies de partage et de diffusion de l'information sur la relation entre la perception de symbiose homme-travail-organisation et la survenue perçue de TMS. Nos résultats montrent clairement que les technologies de partage constituent un médiateur total de la relation entre la perception de symbiose homme-travail-organisation et la survenue perçue de TMS (voir schéma page 229). Ainsi les NTIC font partie de la vie au travail des Gabonais. Ce ne sont pas elles en tant que telles qui induisent la perception de TMS, mais leur usage, et plus précisément l'usage des technologies de partage et de diffusion qui, rappelons-le, sont les plus utilisées par les Gabonais dans le cadre professionnel.

Concernant la deuxième médiation,

Dans une première étape nous avons vérifié le rapport qu'entretiennent les technologies d'assistance et la perception de symbiose homme-travail-organisation (sous-hypothèse H1.1.2. *Plus l'employé perçoit la relation homme-travail-organisation en symbiose, plus il utilise les technologies d'assistance*) ($r = .20, p < .05$), en concordance avec les travaux de Brangier (2003) ; Brangier et Hammes (2007) et Brangier, Hammes-Adelé et Bastien (2010).

Une deuxième étape nous a conduit à tester et valider la sous hypothèse H3.4.1 : *Plus un employé utilise les différents types de technologie, plus il considère que les NTIC provoquent la dépression* ($r = .32, p < .05$), confortant ainsi les travaux de Maslach, Schaufeli et Leiter (2001) ; Rabardel (1995) et Truchot (2004) pour qui toute technologie nouvelle crée une modification mentale nouvelle.

Enfin, la dernière étape a consisté à évaluer les effets des technologies d'assistance dans la relation entre la perception de symbiose homme-travail-organisation et l'apparition de la dépression. Nos résultats montrent clairement que les technologies d'assistance constituent un médiateur total de la relation entre la perception de symbiose homme-travail-organisation

et l'apparition perçue de la dépression (voir schéma page 229). Comme pour la première médiation, ce ne sont pas les NTIC en tant que telles qui induisent la perception de dépression, mais l'usage que les employés font des technologies d'assistance.

Rappelons que les technologies de partage et de diffusion de l'information sont utilisées par la quasi-totalité des employés alors que les technologies d'assistance sont plutôt réservées à ceux qui ont des postes à responsabilités. Autrement dit, les participants percevraient l'usage des NTIC comme ayant un impact sur la santé physique des employés et sur la santé physique et psychologique de ceux qui ont un poste à responsabilités nécessitant l'utilisation de technologies d'assistance. Des recherches complémentaires sont à envisager pour confirmer cette interprétation.

CONCLUSION GÉNÉRALE

Au terme de cette thèse, il convient de retenir que le développement des NTIC au sein des entreprises évolue à une vitesse exponentielle et l'on ne saurait aujourd'hui envisager l'existence d'une entreprise sans NTIC. Cela s'explique par le rôle déterminant que jouent les NTIC dans la création d'espaces de travail propices à l'émulation et au développement des compétences des employés. En effet, en entreprise, les NTIC étonnent par leurs capacités techniques et sont responsables des profondes mutations observées dans l'environnement des organisations aussi bien économiques, technologiques que sociales. Clairement, l'entrée des NTIC dans la sphère professionnelle a des effets sur l'accroissement de la productivité des entreprises et se présentent comme des outils techniques visant à traiter, diffuser et archiver l'information.

L'appréciation de l'utilisation des NTIC en entreprise est certes étroitement liée à l'organisation du travail mais elle ne peut se réduire à cette seule dimension. Elle doit également prendre en considération les conséquences sur la santé physique et psychologique des employés. Dans cette logique, la question de l'intégration des NTIC au travail rejoint celle de la responsabilité de l'entreprise en termes de santé des employés qui constituent sa première richesse. Ainsi, dans ce monde actuel où la thématique des NTIC en entreprise est en pleine effervescence, la question de la santé des employés au travail nous interpelle tous sur l'urgence de la situation et la nécessité de mettre en pratique un certain nombre de précautions, visant à protéger les salariés des conséquences néfastes dues à une mauvaise conception et utilisation des NTIC.

Le développement fulgurant des NTIC ces dernières années dans les pays développés a bouleversé les pratiques organisationnelles au sein des entreprises et il devient de plus en plus récurrent d'entendre l'expression «*société informationnelle*» pour évoquer le traitement, la dématérialisation et le transfert de l'information. Ainsi, en ce XXI^{ème} siècle marqué par la mondialisation et/ou les échanges commerciaux interétatiques et/ou les partenariats avec les organismes internationaux, la baisse du prix des équipements informatiques vulgarise davantage les NTIC qui dorénavant occupent une place de choix dans le quotidien des professionnels et des usagers en général.

Cependant, en Afrique, et au Gabon en particulier, le développement des NTIC accuse un retard et est au centre des préoccupations des autorités politiques; il fait l'objet de débats au regard des enjeux dont les NTIC sont potentiellement porteuses et dont ce pays souhaite vivement profiter. En effet, pour le Gabon, doter les entreprises d'infrastructures numériques, nouvelles et dynamiques est une stratégie indispensable à l'amélioration de la qualité des services rendus par les entreprises, mais aussi un moyen privilégié d'assurer la compétitivité.

Le présent travail de recherche a souhaité apporter un éclairage critique sur le déploiement et l'intégration des NTIC dans le contexte du milieu bancaire au Gabon. Ainsi, cette thèse présente le contexte des NTIC au sein des entreprises au Gabon et montre que ce pays, indépendant depuis 1960, aux nombreuses potentialités économiques, inexploitées pour la plupart, reste très lié au contexte international en matière d'infrastructures numériques. Par conséquent, l'essor des NTIC au Gabon se heurte à leur accessibilité et leur relative inefficacité.

Eu égard à cette situation et au niveau actuel des connaissances sur la question, nous avons privilégié une étude à caractère exploratoire. Le traitement des informations recueillies auprès des différents participants de notre étude a porté sur cinq agences de la BICIG localisées respectivement dans les villes de Port-Gentil (Agence First et Agence Dahu) et de Libreville (Agence Centrale, Agence Prestige et Agence Mont-Bouet). Nous aborderons tout d'abord les apports de notre travail avant d'en dégager les limites.

Dès le début de notre travail de thèse, nous avons signalé que cette recherche visait à combler un manque en termes de connaissances sur le sujet mais que sa mise en œuvre sur le terrain pouvait s'avérer délicate, voire difficile. En effet, l'introduction des NTIC dans les entreprises gabonaises, et dans le secteur bancaire en particulier, est un processus complexe, influencé par une diversité de facteurs similaires à ceux évoqués par les auteurs travaillant sur ce thème dans les pays occidentaux mais aussi des variables en lien avec les traditions et les cultures du Gabon. Notre objectif était clairement de combler le manque de travaux sur les processus d'intégration des NTIC au Gabon, et donc d'alimenter ce domaine en termes de connaissances. Par voie de conséquence, notre étude se proposait de suggérer d'éventuelles solutions ou pistes de réflexion susceptibles d'être prises en compte par les politiques gabonaises en matière de NTIC.

Nous avons donc, tout au long de ce travail de recherche, cherché à répondre aux trois objectifs formulés dans la problématique et que nous rappelons ci-dessous.

Le premier objectif de la thèse était de cerner **les facteurs qui contribuent à expliquer les liens que les employés entretiennent avec les NTIC, et ce, en fonction de leur plus ou moins grande proximité avec elles.** Autrement dit, il était question de déterminer les facteurs susceptibles de faciliter ou non l'usage des NTIC par les employés. Ainsi, nous avons recherché les facteurs qui permettent de dépasser le stade de la simple introduction de ces technologies et qui sont susceptibles de favoriser leur intégration durable dans la sphère professionnelle. Pour ce faire, le modèle de Brangier et Hammes (2007), nous a permis d'étudier la relation que l'homme tisse avec les NTIC au travail, plus précisément en

mesurant la relation homme-travail-organisation à partir du modèle de la symbiose. Les résultats indiquent une optimisation de la symbiose à deux niveaux:

- celui de l'utilisabilité et donc de l'adaptation des NTIC et de la tâche aux employés au travail,
- celui de la technologie et donc de la qualité de ses fonctionnalités, de son utilisation et de son contexte d'usage.

Toutefois, bien qu'il existe au Gabon des investissements multiples et sérieux allant dans le sens du développement des pratiques des NTIC en entreprise, nous avons remarqué que la fonctionnalité restait un obstacle au niveau de l'homme et du contexte organisationnel.

Le deuxième objectif portait sur **les modifications engendrées par l'usage des NTIC dans l'organisation du travail des employés au Gabon**. Plus exactement, nous souhaitons savoir en quoi l'utilisation des NTIC dans les entreprises au Gabon pouvait être considérée comme un élément de restructuration de l'organisation du travail. Les résultats auxquels nous sommes parvenus ont invalidé la presque quasi-totalité des hypothèses de recherche en lien avec cet objectif. Une analyse approfondie des données nous a permis l'interprétation suivante : le caractère récent de l'implantation des NTIC au Gabon; or l'apprentissage et l'intégration de nouvelles technologies dans le monde du travail, demande du temps. Cela pourrait expliquer pourquoi les employés ne font pas de lien significatif entre cette implantation et l'organisation de leur travail.

Enfin, le troisième objectif cherchait à identifier **l'impact des NTIC sur la santé des employés au Gabon**. Plus précisément, le but était de repérer les conséquences de l'emploi des NTIC sur la santé physique et psychologique des employés. Soulignons l'importance des NTIC dans la perception du bien-être psychologique au travail, nos résultats validant les hypothèses mettant en relation les NTIC et le bien-être psychologique au travail (H.3.7 et H.3.8). Par ailleurs, la détérioration de la qualité de vie au travail est désormais une réalité avec laquelle les responsables d'entreprise sont contraints de composer. Dans un environnement de travail de plus en plus turbulent, marqué par l'emprise des NTIC, les ajustements continus et rapides des stratégies et des politiques organisationnelles sont courants. Notons que nos résultats sont similaires à ceux trouvés en Occident. En effet, au même titre qu'en Europe, notre étude valide les hypothèses (H.3.3 et H.3.4) qui attestent de l'existence de demandes de plus en plus pressantes et stressantes, perturbant la santé psychologique des employés au travail.

Cependant, en terminant la rédaction de notre travail de thèse, nous sommes conscient de ses limites.

La première concerne le modèle que nous avons proposé dans la problématique et qui visait à cerner les variables en amont et en aval susceptibles d'influer sur l'usage des NTIC. Il était manifestement beaucoup trop ambitieux et le nombre de participants ne nous permet pas de le tester. Seules deux médiations ont été validées. Nous espérons pouvoir continuer ce travail de validation dans des recherches futures sur un plus large échantillon d'employés.

La seconde concerne le choix des variables. Nous nous sommes appuyées sur la littérature pour choisir les variables que nous voulions prendre en considération. Mais nous avons dû nous limiter pour des raisons de faisabilité et, en ce qui concerne les variables sociodémographiques et professionnelles, pour des raisons de confidentialité perçue. Certaines variables telles que le poste occupé, le statut ou le niveau d'utilisation des NTIC hors travail seraient intéressantes à modéliser.

Enfin, la dernière limite de notre étude se rapporte à l'aspect méthodologique de notre travail. En effet, nous avons opté pour une enquête de terrain afin de repérer les opinions et attitudes des participants. Il aurait été intéressant de coupler ce travail avec des observations in situ, ce qui nous aurait permis de comparer l'usage réel des NTIC à l'usage perçu par les employés.

Cependant, malgré les limites inhérentes à cette étude, les perspectives qu'ouvrent ce travail de recherche sont multiples. En effet, nous pensons qu'il peut servir pour initier de nouveaux travaux de recherche en diversifiant, par exemple, le type de secteur d'activités dans lequel travaillent les employés.

De même, certains aspects liés à la fonctionnalité et à la maîtrise des NTIC sont apparus dans ce travail de recherche comme étant un obstacle dans le processus d'intégration des NTIC au Gabon. Cela revient à dire que l'intégration des NTIC dans ce pays nécessite des compétences de base, d'où l'intérêt d'une étude qui se focaliserait sur le développement des contenus de formation visant à faciliter la pratique de ces nouvelles technologies aussi bien dans les formations scolaires et universitaires qu'en entreprises.

Ainsi, notre travail laisse entrevoir des pistes de recherches passionnantes qui s'offrent à nous en matière d'intégration et de développement des NTIC au Gabon. Pistes de recherche que nous comptons bien explorer dès que nous serons de retour au Gabon.

BIBLIOGRAPHIE

Abric, J-C. (1999). *Psychologie de la communication : théories et méthodes*. Paris : Armand Colin. (L).

Agence européenne pour sécurité et la santé au travail. (2000). *Prévenir les troubles musculo-squelettiques liés au travail. Ce que l'on sait, bonnes pratiques, semaine européenne 2000*. In Magazine de l'Agence européenne pour la sécurité et la santé au travail, n° 3, Luxembourg, 37 p.

Akendengue, P. C. *Culture et NTIC : éclipse identitaire ou projet authentiquement Africain ?* Article téléchargeable à l'adresse : <http://www.anais.org> (consulté le 30 Juin 2014).

Akoka, J. et Comyn-Wattiau, I. (2006). « Encyclopédie de l'informatique et des systèmes d'information » Edition Vibert.

Alsène, E., (1990). Les impacts de la technologie sur l'organisation. In: *Sociologie du travail*, no3/90. Elsevier Masson, Paris, pp. 321–337. (L).

Alter, N. (1996). *Sociologie de l'entreprise et de l'innovation*. Paris : PUF.

Amergee, M. (2002). *Le contrat de travail à l'épreuve des NTIC : Le temps effectif du travail et le lien de subordination sont-ils remis en cause ?* Disponible sur <http://www.droit-technologie.org> (consulté le 30 Mars 2014).

Amossé, T., Guillemot, D., Moatty, F. et Rosanvallon J. (2010). *Échanges informels et relations de travail à l'heure des changements organisationnels et de l'informatisation* (Rapport de recherche, n° 60). Centre d'études de l'emploi, novembre.

Angers, M. (1992). *Initiation pratique à la méthodologie des sciences humaines*, Montréal, Centre éducatif et Culturel Inc.

Aptel, M., Cail, F. et Aublet-Cuvelier, A. (2005). Les troubles musculo- squelettiques du membre supérieur (TMS-MS). *Guide pour les préventeurs*. Paris, INRS.

Aptel, M. et Cnockaert, J-C. (2002). Liens entre les Troubles Musculo-Squelettiques du membre supérieur et le stress. In *BTS, le stress au travail*, n° 19-20, pp. 57-63.

Arksey, H. (1998). *RSI and the Experts : the Construction of Medical Knowledge*, London : UCL Press. ARTEL (2006).

Askenazy P. (2004). « *Les désordres du travail : enquête sur le nouveau productivisme* ». Paris : Le Seuil.

Askenazy, P. et Caroli, E, (2010). « Innovative work practices, information technologies, and working conditions: Evi helce for France », *Industrial Relations*, n° 49(4), pp. 544-565.

Assadi, H. et Denis, J. (2005). « Les usages de l'e-mail en entreprise : efficacité dans le travail ou surcharge informationnelle ? », in *Le travail avec les technologies de l'information*, E. Kessous et J.M. Metzger, Paris, Hermes, p. 135-155.

Aubert N., et Pages, M. (1989). *Le stress professionnel*. Éditions Klincksieck : Paris.

Autissier, D. et Lahlou, S, (1999). « Les limites organisationnelles des TIC : émergence d'un phénomène de saturation cognitive », *Actes du IV^o Colloque de l'AIM*, Cergy, pp. 121-139.

Axelrod, R. (1992). *Donnant-Donnant, Théorie du comportement coopératif*. Paris : Odile Jacob.

Ayimambene (R.V.), « Le Gabon, l'Internet et l'accès généralisé à l'information publique : expériences et problématiques » disponible sur http://www.unesco.org/webworld/infoethics_2/eng/papers/paper_3.htm, 10 p, consulté le 23 février 2014.

Aziza, A, et Ben Youssef. (2010). *Satisfaction au travail et usage des TIC en France en 2006*, p.1-24.

Bach, C., Brangier, E., et Scapin, D, L., (2006). Comment s'assurer de la facilité d'utilisation d'une nouvelle technologie ? In Lévy-Leboyer, C., Louche, C., & Rolland, J, P. (Eds) *RH : les apports de la psychologie du travail - Tome 2 - Management des organisations*. Paris : Edition d'Organisation.

Bachelet C. et Caron-Fasan M.-L. (2000). « Introduction de la messagerie et des forums dans l'entreprise : quels impacts pour l'organisation ? Une approche exploratoire », *actes du congrès de l'AIMS*.

Chomienne, É. , Badaoui, M., Gonzalves, N., Zene, Y. et Gentil, C, (2008). *Présentation des freins et des facteurs de changement pour l'e-learning à l'heure de l'université*. Prospective des tendances et des évolutions des méthodes d'apprentissage. Article téléchargeable à l'adresse : <http://www.epi.asso.fr/revue/articles/a0805c.htm> (consulté le 30 Juin 2014).

Bannon, L. et Bodker, S. (1991). Beyond the interface: Encountering artifacts. In J. Carroll, ed., *Designing Interaction: Psychology at the Human Computer Interface* (pp. 227–253). New York: Cambridge University Press.

Baker, P.M.A., (2001). « *Policy Bridges for the Digital Divide: Assessing the Landscape and Gauging the Dimensions* », *First Monday*, vol. 6, n°5, document en ligne : firstmonday.org.

Bareil, C. (2004). La résistance au changement : « *synthèse et critique des écrits* », Montréal, p. 3-4. http://web.hec.ca/sites/ceto/fichiers/04_10.pdf.

Bareil, C., C. et Savoie, A. « Comprendre et mieux gérer les individus en situation de changement organisationnel », dans R. Jacob, A. Rondeau et D. Luc, *Transformer l'organisation*, collection Racines du savoir, Montréal, HEC, 2002, p. 150-167 (aussi dans *Gestion 2000*, sept. à déc. 2000, p. 145-162 et dans *Gestion, revue internationale de gestion*, 24 (3), 1999, p. 86-94).

Barret, A., Philip, J. et O'Connell (2001). « Does Training Generally Work? The Returns to In-Company Training », *Industrial and Labor Relations Review*, Volume 54, Number 3, pp. 647-663.

Bastien, C. et Scapin, D. (2004). La conception des logiciels interactifs centré sur l'utilisateur : « étapes et méthodes » in *Ergonomie*. Presses Universitaires de France, chap. 27. (L)

Becheikh N., Su Z. (2005). « *L'organisation virtuelle : un avenir se dessine. Communication.* », Revue française de gestion, N° 154, p. 93-110.

Becker G., (1962). « Investment in human capital: a theoretical analysis », *Journal of Political Economy*, vol. 70, pp 9-49.

Belton, L. (2009). « De la permanence du concept de frontière. Les liens entre travail et vie privée à La Défense », *Espaces et Société*, n° 138.

Bender, J., De Haan, J., et Bennett, D. (1995). *The symbiosis of work and technology*. London: Taylor & Francis.

Besnard S., Chevalier P., Victor P., Guillemot D. et Kocoglu Y. (2007), « Des TIC de plus en plus diversifiées dans les entreprises », Insee Première, n° 1126.

Biwaou, D (2007). *La filière bois au Gabon*. Document téléchargeable à l'adresse: www.legabon.org/articles_pdf/filiere_bois_minefi_mai_2007.pdf (consulté le 5 Avril 2015).

Black, Sandra E. et Lisa M. Lynch (2000). « What's driving the New Economy : The Benefits of Workplace Innovation », NBER Working Paper No. 7479.

Bloomfield B.P. et Coombs R., « Information Technology, Control and Power : The Centralization and Decentralization Debate Revisited », *Journal of Management Studies*, Vol. 29, N° 4, 1992, p.459-484.

Boaventura José Aleixo (2005). *Analyse du processus de mise en place d'un dispositif de formation à distance : le cas de l'Université pédagogique du Mozambique*. Thèse de Doctorat. Sciences de l'éducation. Technologie de l'éducation. Université Paris VIII Saint-Denis.

Bobillier Chaumon, M.E., 2003. Évolutions techniques et mutations du travail : émergence de nouveaux modèles d'activité. *Le Travail Humain* 66, 163–194. (L).

Bobillier Chaumon, M.-E., M. Duboisb, D. Retourc. (2006). L'acceptation des nouvelles technologies d'information : le cas des systèmes d'information en milieu bancaire. *Science directe* 247–262.

Boboc, A., Dhaleine, L. (2007), Faire du privé au bureau, une question de genre ?, *Réseaux* 145-146, 393- 416.

Boltanski, L, et Chiapello, E. (1999). *Le nouvel esprit du capitalisme*. Paris : Gallimard.

Belton, L. et De coninck, F. (2006) «Des frontières et des liens. Les topologies du privé et du professionnel pour les travailleurs mobiles », *Réseaux*, vol. 24, n° 140, p. 67-100.

Boneu, F., Fettu, F. et Marmonier, L. (1992). *Piloter le changement managérial*. Paris : Editions Liaisons.

Bordeleau, M. et Traoré, I. Institut de la statistique du Québec. (2007). *Santé générale, santé mentale et stress au Québec: Série Enquête sur la santé dans les collectivités canadiennes*. Montréal: Institut de la statistique du Québec.

Bouchelit, R (2015). *Les perspectives de l'E-BANKING DANS LA STRATEGIE E-ALGERIE 2013*. Thèse, présentée et soutenue publiquement à Tlemcen pour l'obtention d'un Doctorat en Sciences Économique à l'Université de Abou Bekr Belkaid-Tlemcen.

Boucher, Kathleen et Laprise. (2001). Le soutien social selon une perspective communautaire, in Dufort, F. et J. Guay (directeurs), *Agir au cœur des communautés, La psychologie communautaire et le changement social*, 117-15.

Boukef, N. (2005), Utilisation du courrier électronique dans l'activité managériale: usages, intérêts et limites. Thèse doctorat Université Paris Dauphine, Crepa-DRM.

Boukef, N. et Kalika, M. (2006) « La théorie du millefeuille, le rôle du contexte », *Système d'Information et Management*, vol 11, n°4, pp. 1-26. 2006.

Bounfour A. (2010) « Les systèmes d'information : des objets frontières de la transformation des entreprises », *Entreprises et Histoire*, n° 60. (enquête COI 1997). <http://www.enquetecoi.net/>

Bourdieu, P., et Passeron, J.C. (1970). *La reproduction: Eléments d'une théorie du système d'enseignement*. Paris: Editions de Minuit.

Bourgeois, F. et Hubault, F. (2006). Prévenir les TMS : de la biomécanique à la revalorisation du travail, l'analyse du geste dans toutes ses dimensions. *@ctivités*, 2, n°1, 19-36.

Bourgoin, H. (1884). *L'Afrique malade du management*, édition J J.Picollec : Paris.

Boutin, S., 2005. *Modernité avancée et quête du mieux-être sur trois lieux de pèlerinages québécois : Sainte-Anne-de-Beaupré, Notre-Dame-du-Cap et l'Oratoire Saint-joseph*. Thèse de doctorat, anthropologie, Université Laval.

Boyer, R. (2002). *La croissance, début de siècle. De l'Octet au gène*. Paris : Albin Michel

Boyomo, L. C. et Mbede, E. (2013). *Etude sur le développement des médias au Gabon* ; basée sur les indicateurs de développement des médias de l'UNESCO. Paris, UNESCO. Disponible sur <http://www.unesco.org/new/fr/communication-and-information/resources/publications-and-communication-materials/publications/publications-by-series/assessments-based-on-unescos-media-development-indicators/>.

Bozzini, L. et Tessier, R.(1985). « Support social et santé ». In F. Dumont et J. Dufresne (eds), *Traité d'anthropologie médicale*. Montréal : Presses de l'Université du Québec à Montréal. (P.905 à 941).

Brangier, E. (2002). L'assistance technique comme forme de symbiose entre l'homme et la technologie. Esquisse d'un modèle de la symbiose homme-technologie-organisation. *Revue d'Interaction Humain-Machine*, Vol. 3, No. 2, pp. 19-34.

- Brangier, E. (2003). La notion de « symbiose homme-technologie-organisation ». In : N. Delobbe, G. Karnas, et Ch. Vandenberg (Eds.), *Evaluation et développement des compétences au travail* (pp. 413-422). UCL : Presses Universitaires de Louvain, Vol. 3.
- Brangier, E., et Hammes, S. (2006). *Elaboration et validation d'un questionnaire de mesure de l'acceptation des technologies de l'information et de la communication basé sur le modèle de la symbiose humain-technologie-organisation*. Proceedings of Ergo'IA 2006. Estia : Biarritz.
- Brangier, E. et Hammes, S. (2007). Comment mesurer la relation humain-technologies-organisation ? Élaboration d'un questionnaire de mesure de la relation humain-technologie-organisation basée sur le modèle de la symbiose. *PISTES*, 9 (2), <http://www.pistes.uqam.ca/v9n2/articles/v9n2a1s.htm>.
- Brangier, E., Vallery, G. (2004). Aspects psychologiques et organisationnels du développement des nouvelles technologies de la communication et de l'information. In *Les dimensions humaines du travail : théories et pratiques de la psychologie du travail et des organisations*, eds E. Brangier, A. Lancry, C.Louche, p. 213-250. PUN, Nancy. (L).
- Brangier, E., Dufresne, A. et Hammes-Adelé, S. (2009). Approche symbiotique de la relation humain-technologie : Perspectives pour l'ergonomie informatique. *Le Travail Humain*, 72 (4), 333-353.
- Breton, P. (2000). *Le culte de l'Internet. Une menace pour le lien social ?*. Paris : La Découverte.
- Breton, P. (1997). « l'utopie de la communication ». Paris : La Découverte.
- Brilman, J. (1995). *L'entreprise réinventée*, Paris : Editions d'Organisation.
- Bruno, A.-S. (2008a). « Quelques perspectives sur les travaux récents en "santé et travail". Les approches développées dans les revues de sciences sociales (2001-2007) », *Revue française des affaires sociales*, n° 2-3.
- Bruno, A.-S. (2008b). « Programme de recherche "Santé et travail 2004-2006". Acquis et limites », *Revue française des affaires sociales*, n° 2-3.
- Brunstein, I. (dir.). (1999). *L'homme à l'échine pliée*. Paris : Des clés De Brouwer.
- Bryant, F, B. et Veroff, J. (1982). The structure of psychological well-being A socio- historncal analysis *Journal of Personality and Social Psychology*, 43, 653-673.
- Burkardt, J.M., Spérandio, J.C. (2006). Ergonomie et conception informatique. In Falzon, P. (dir.) *Ergonomie*. Paris : PUF, 437-450. (L).
- Cadet, X., 2005, "*Histoire des Fang, Peuple Gabonais*", Thèse de doctorat, Thèse de Doctorat , d'histoire, Université de Lille 3 - Charles de Gaule, Lille, 426 p.
- Campbell, A., Converse, P. E., et Rodgers, W. L. (1976). *The quality of american life: Perceptions, évaluations, and satisfaction*. New York: Russell.

- Cannon, W.B. (1914). The emergency function of the adrenal medulla in *pain and the major emotions*. *Am J Physiol* 33:356–372.
- Capone, A. et al. (1996) *Enquête « les DRH et les NTIC » : quelques résultats inattendus*, Entreprise et Personnel.
- Carmichael, H. L. et MacLeod, W. B. (1993). Miltiskiling, technical change and the japonese firm. *The Economic journal*. N°103 (January) : 142_160.
- Caroli, E. et Van Reenen J. (2001). « Skill biased organizational change? Evidence from a panel of British and French establishments», *The Quarterly Journal of Economics*, 116(4), pp. 1449- 92.
- Caroly. S, (2007). Les mutations du travail face aux défis technologiques : quelles incidences sur la santé? Pistes, vol. 9 No. 2.
- Cascino, G., (1999), NTIC : de quoi parle-t-on ?, *Lyon, Etudes et Documents*, Editions de l'ANACT.
- Cases, C. et Rouquette, C. (2000). « *Information, utilisation des technologies de l'information et changements organisationnels : l'exemple des activités comptables en France* », Économie et Statistique, n°339-340, pp. 203-218.
- Cau-bareille, D et Volkoff S. (1998). « Vieillesse et informatisation dans le tertiaire, une approche par l'analyse de l'activité de travail », *Travail et emploi*, n° 76, p. 53-63.
- Changements organisationnels et informatisation (COI) - 1997, DARES - Ministère du Travail et de l'Emploi (producteur), ADISP-CMH (diffuseur).
- Changements organisationnels et l'informatisation, volet salariés - 2006, DARES - Ministère du Travail et de l'Emploi (producteur), ADISP-CMH (diffuseur).
- Chaptal, A. (2007). « Usages prescrits ou annoncés, usages observés. Réflexion sur les usages scolaires du numérique par les enseignants ». *Document numérique*, vol. 10, n° 3-4.
- Chaudat, P. (2012). "Le suicide en milieu professionnel : Les responsabilités légales des employeurs. Le cas français, *Revue Gestion, HEC Montréal, Vol. 37P 16 à 25* (HCERES, C).
- Chevalet, R., Moatty, F. (2012). « Impacts des TIC sur les rythmes, l'autonomie et le contrôle du travail », in *L'impact des TIC sur les conditions de travail*, Centre d'analyse stratégique.
- Chomienne, E., Badaoui, M., Gonzalves, N., Zene, Y. et Gentil, C. (2008). L'e-learning à l'heure de l'université 2.0. <http://www.epi.asso.fr/revue/articles/a0805c.htm>
- Chouanière D., Boini S. et Colin R. (2011). « Conditions de travail et santé dans les centres d'appels téléphoniques », *Documents pour le médecin du travail*, n° 126, INRS, 2e trimestre.
- Clot, Y. (2004). « Travail et sens du travail » in *Ergonomie*, Presses Universitaires de France, chap. 19. (L)

Coat, F., et Favier, M. (2000). La réalité de la virtualité : le cas des équipes virtuelles. Communication présentée au *Colloque de l'Association Information et Management (AIM). Systèmes d'information et changement organisationnel*. Montpellier, France, novembre. Available : <http://www.aim2000.univ-montp2.fr/fr/index.html>.

Cohen, W.M. (1995). "Empirical studies of innovative activity". In: *Stoneman, P. Ed., Handbook of the Economics of Innovation and Technological Change*. Blackwell, Oxford, pp. 182-264.

Cohen, D. et M. Debonneuil (2000). « L' économie de la nouvelle économie » in *Nouvelle économie*, Rapport du Conseil d'Analyse Économique, n° 28, La Documentation Française.

Cohen, W. M. et Levinthal D. A., (1989). *Innovation and Learning: The Two Faces of R et D*.

Collerette, P., Delisle, G. et Perron, R. (1997). *Le changement organisationnel : théorie et pratique*, Sainte-Foy, Presses de l'Université du Québec.

Colombier, N., Martin L. et Pénard, T. (2007), "Usage des TIC, conditions de travail et satisfaction des salariés", *Réseaux Communication Technologie Société*, n° 143, pp.117- 147.

Communauté Economique des Etats de l'Afrique Centrale « Cadre de référence pour l'harmonisation des politiques et des réglementations : base de données UIT et Banque Mondiale 20113 ».

Congo Irène Amélie (2000). *Informatique et développement au Burkina : étude des représentations*, Thèse pour obtenir le grade de Docteur, Institut de psychologie, Laboratoire d'Etude et d'Analyse de la Cognition et des Modèles. Université Lumière Lyon II.

Convention Collective de Travail N° 72 du 30 mars 1999 concernant la gestion de la prévention du stress occasionne par le travail. P. 1.

Cooper, C. L. et Cartwright, S. (1994), « Healthy mind: Healthy organization A proactive approach to occupational stress », *Human Relations*, 47(4), pp. 455-471.

Cooper, C. L. et Dewe, P. (2004). *Stress: A brief history*, Blackwell Publishing, Malden, US.

Corbett, J.M. (1988). Ergonomics in the development of human-centred AMT, *Applied Ergonomics*, 19.1, pp 35-39.

Coris, M., Frigant, V., et Lung, Y. (2011). Changements organisationnels et diversité des formes institutionnelles, in Belis-Bergouignan, MC., Julien, B., & Lung, Y., Yildizuglu, M. (eds.), *Industries, Innovations, Institutions : éléments de dynamique industrielle* (pp. 347-377). Pessac : Presses Universitaires de Bordeaux.

Coutrot T. et Wolff L. (2005). *L'impact des conditions de travail sur la santé : une expérience méthodologique*, rapport de recherche, Centre d'études de l'emploi, n° 23, juillet.

Courbon, J-C., « Groupeware et les raisons de son importance » in Favier M. (ed), *le travail en groupe à l'âge des réseaux*, Paris : Economica, 1998, pp 77-85.

Cox, T. (1992), *Stress*, 10ème édition. Londres/ McMillan Press Co.

Cuvillier, A. (1961). *Dictionnaire de sociologie*. Paris : Marcel Rivière.

Dagenais-desmarais, V., (2010), *Du bien-être psychologique au travail, Fondements théoriques, conceptualisation et instrumentation du construit*, Thèse présentée à la Faculté des études supérieures et postdoctorales de l'Université de Montréal.

Danna, K. et Griffin, R. W. (1999). Health and well-being in the workplace: A review and synthesis of the literature. *Journal of Management*, 25(3), 357-384.

Davezies, P. (1993). Éléments de psycho-dynamique du travail. *Éducation Permanente*, 116, 3, p. 33-46.

Davezies, P. (1999). Evolutions des organisations du travail et atteintes à la santé. *Travailler*, 3, pp. 87-114.

De Bary, Anton 1879 De la symbiose, *Revue internationale des sciences*, 3, 301–309.

De Coninck F. (2006). « La construction d'un temps transitionnel entre temps du sujet et temps de la production », in Askenazy P., Cartron D., De Coninck F. et Gollac M. (coord.), *Organisation et intensité du travail*, Toulouse, Octarès.

De Rosnay, J. (1995). *L'homme symbiotique, regards sur le 3^e millénaire*. Paris : Seuil.

De Rosnay, de J. (2000). *L'homme symbiotique*. Seuil, Paris.

De Kerchove L. (2001), « Entretenir sa santé, la condition de la performance », *La Tribune*, 26 mars.

De Sanctis G., Monge P. (1999). «Introduction to Special Issue: Communication Process for Virtual Organizations », *Organization Science*, vol. 10, n°6, pp. 693-703.

Dearden, L., Reed, H, et Van Reenen, J. (2000). « Who Gains when Workers Train? Training and Corporate Productivity in a panel of British Industries », Working Paper of The Institute for Fiscal Studies (London).

Dejours, C. (1980) *Travail, usure mentale. Essai de psychopathologie du travail*. Paris : Editions du Centurion.

Den Held, M., et Cockburn, W. (2000). *Repetitive strain injuries in the member states of the European Union: The results of an information request*. Bilbao: European Agency for Safety and Health at Work.

Derouich, M (1999). *Pertinence et faisabilité d'un programme de formation à distance pour la formation continue des enseignants du secondaire en exercice. Cas du Maroc*. Thèse présentée à la Faculté des études supérieures de l'Université Laval pour l'obtention du grade de Philosophiae Doctor (Ph. D. Programme de technologie éducative. Département de didactique, de psychopédagogie et de technologie éducative. Faculté des sciences de l'éducation. Université Laval Québec, 364 p., Téléchargeable à l'adresse :

http://www.collectionscanada.ca-obj-s4-f2-dsk1-tape7-PQDD_007/NQ39347.pdf (consulté le 20 septembre 2013).

Destais, G., Gillot-Chappaz, A. (2000), *La productivité revisitée*. IEPE Cahier de Recherche n° 23

Diener, E., Lucas, R. E., et Oishi, S. (2002). Subjective well-being: The science of happiness and life satisfaction. In C. R. Snyder & S. J. Lopez (Eds.), *Handbook of Positive Psychology* (pp. 463-473). London: Oxford University Press.

Dicquemare, D. (2000). les cahiers de l'actifs N° 292 - 293 Septembre - Octobre 2000

Direction Générale de la Statistique et des Études Économiques, (2012). *Enquête Démographique et de Santé*. Disponible sur : <https://dhsprogram.com/pubs/pdf/FR276/FR276.pdf> (consulté le 12/72014)

Direction Générale de la Statistique et des Études Économiques, 1993 : Recensement général de la population et l'habitat, synthèse des résultats. Libreville, DGSEE, 24 p.

Discours du président de la République du Sénégal, Abdoulaye Wade, Deuxième Comité Préparatoire au Sommet Mondial de la Société de l'Information, Sommet mondial sur la société de l'information, UIT, Genève, 17-2-2003. Téléchargeable à l'adresse: www.unige.ch/iued/wsis/DEVVDOT/00631.htm (consulté le 09 juillet 2013).

Discours du président Abdoulaye Wade sur la fracture numérique. Téléchargeable à l'adresse : <http://www.dsfsn.org/fr/03a-fr.htm> (consulté le 6 octobre 20013).

Dodier, N. (1995). *Les hommes et les machines*. Paris : Métailié.

Dolan, S.L., Gosselin E., Carrière J. et Lamoureux G(1996). *Psychologie du travail et des organisations*. Montréal : Gaétan Morin.

Doron R. et Parot F. (1991). Dictionnaire de Psychologie, Paris : Editions PUF.

Dosi, G. (1988). "The nature of innovative processs", in Dosi, G. *et al* (org), 1988, pp. 221-238.

Dubos, R. (1985), *L'Homme interrompu*, Paris : Seuil Dumont, 2014

Duval, G. et Jacot, D. (Eds). (2000). Le travail dans la société de l'information : paradoxes et enjeux des NTIC. Paris : Éditions Liaisons. (L)

Edmunds et A. Morris (2000). « The problem of information overload in business organisations: a review of the literature », *International Journal of Information Management*, 20, pp.17-28.

Edzodzomo Ella, (2000). *Mon projet pour le Gabon. Comment redresser un pays ruiné par trois décennies de mauvaise gestion*, Paris, Karthala.

Eppler, M. J. et Mengis, J. (2004). « The concept of information overload : a review of literature from Organization science, Accounting, Marketing, MIS and Related disciplines », *The Information Society*, 20, pp. 325-344.

Ettighoffer, D. et Van Beneden, P. (2000) *Méta-organisations, Les modèles d'entreprise créateurs de valeur*. Paris : Éditions Village Mondial.

Ettighoffer, D. et Blanc, G. (1998). *Le syndrome de chronos : du mal travailler au mal vivre*. Paris : Dunod.

Eyang, N.C. (2006). Le lien entre le style de commandement et la qualité des relations interpersonnelles tel que perçu par les employés. *Rapport de Licence*. Libreville : Université Omar Bongo.

Farhoomand, A, F. et Drury, D.H. (2002), « Managerial information overload », *Communication of the ACM*, 45,10, pp. 127-131.

Favennec-Héry, F. (2010). « Temps et lieux de vie personnelle, temps et lieux de vie professionnelle », *Droit social*, n° 1, janvier.

Flament, C. (1965). « Les processus de communication », pp. 172-216 in : FRAISSE, P. ; PIAGET, J. (éds.). *Traité de psychologie expérimentale*. IX – *Psychologie sociale*. Paris : Presses universitaires de France.

Fayol, M., Monteil, J.M. (1988). The notion of script: from general to developmental and social psychology, CPC: *Cahiers de psychologie cognitive*, European Bulletin of Cognitive Psychology, vol. 8, n°4.

Foulquié, P. (1978). *Vocabulaires des sciences sociales*. Paris : Éditions des Presses Universitaires de France.

Frey. (2007). « *internet peut produire un effet dans la réorganisation sociale et économique des sociétés* » (p. 19).

Friedmann, G. (1956). *Le Travail en miettes*. Paris : Gallimard, nouvelle édition, collection « Idées », 1964.

Frohlich, N. et Oppenheimer, J. (1998). «Some consequences of e-mail vs. face-to-face communication in experiment », *Journal of Economic Behavior and Organization*, vol. 35, pp. 389-403.

Fulk, J., De Sanctis, G. (1995). “Electronic communication and changing organizational forms”, *Organization Science*, vol 6, n°4, p. 337-349.

Gardey, D. (2008). *Ecrire, calculer, classer. Comment une révolution de papier a transformé les sociétés contemporaines (1800-1940)*. Paris : la Découverte, Collection textes à l'appui. Anthropologie des sciences et des techniques.

Gardey, D. (2001), *Le dactylographe et l'expéditionnaire. Histoire des employés de bureau 1890-1930*, Paris, Belin.

- Gaulme, F. (1991). « Le Gabon à la recherche d'un nouvel ethos politique et social », in *Politique africaine*, n° 43, octobre, pp. 50-78.
- Gava, M.J. et Gbézo. (2009). Prévenir le harcèlement moral et la souffrance au travail. Paris : Vuibert, coll. Lire Agir.
- Moatty, F. et Gheorghiu, M. D. (2005). Groupes sociaux et enjeux de la coopération au travail dans l'industrie Réseaux, vol. 23, n° 134, p. 91-122.
- Ghiglione, R. et Matalon, B. (1978). *Les enquêtes sociologiques : théories et pratique*. Paris : Armand Colin.
- Gollac, M. et Bodier M. (2011). Mesurer les facteurs psychosociaux de risque au travail pour les maîtriser. *Rapport du Collège d'expertise sur le suivi des risques psychosociaux au travail, faisant suite à la demande du Ministre du travail, de l'emploi et de la santé*. Avril.
- Gollac, M. (1996) « Le capital est dans le réseau. La coopération dans l'usage de l'informatique », *Travail et Emploi*, n° 68, pp. 39-60.
- Gollac, M., Greenan, N. et Hamon-Cholet, S. (2000). « L'informatisation de l'ancienne économie : nouvelles machines, nouvelles organisations et nouveaux travailleurs » -Economie et Statistique, 2000.9/10 – N°339 , INSEE
- Gollac, M., Afriat, C. et Loué, J, F. (2003). Les métiers face aux technologies de l'information, Qualifications et prospective. P.1-166.
<http://lesrapports.ladocumentationfrancaise.fr/BRP/034000182/0000.pdf>
- Grawitz, M., *Méthodes des sciences sociales*, 10^e. éditions chez Dalloz, 1996. *Lexique des sciences sociales*, 5^e. édition chez dalloz, 1991.
- Griffith, D. (2006). Neo-symbiosis: a system design philosophy for diversity and enrichment. *International Journal of Ergonomics*, 36(12), 1075-1079.
- Grosjean, M. (2005). Le bien-être au travail : *un objectif pour la prévention ? Hygiène Sécurité au Travail*, CND, n°198, 29-40, INRS. Disponible sur www.inrs.fr.
- Grouard, B., Meston, F. (1998), *L'entreprise en mouvement : Conduire et réussir le changement*. Paris : Dunod.
- Gupta, R. Sharda, R. Greve et M. Kamath (2004), « An exploratory analysis of email processing strategies », Proceedings of 22nd Annual Decision Sciences Meeting, Boston.
- Hallowell E.M. (1999), « The Human Moment at Work », *Harvard Business Review*, January-Feb., pp. 58-66.
- Hammes, S. (2011). *Traduction temporelle de la relation humain-technologie-organisation. Validation et perspectives autour de la symbiose*. Thèse soutenue en vue de l'obtention du Doctorat – Mention Psychologie, Université Paul Verlaine – Metz.

Hamon-Cholet, S. et Vinck, L. (2004) "Les NTIC, des technologies banalisées – Conditions de Travail : les enseignements de vingt ans d'enquêtes, Editions Octares, 2004

Hampton, K. N. et Wellman, B. (2000). « Examining community in the digital neighborhood : Early results from Canada's wired suburb », dans Toru ISHIDA et Katherine ISBISTER (dir.), *Digital Cities : Technologies, Experiences, and Future Perspectives*, Heidelberg, Springer-Verlag, p. 194-209.

Hatchuel, A. (1992). Savoirs, organisations et systèmes productif, in *Colloque interdisciplinaire Travail: recherche et prospective*, note de discutant.

Hatzfeld, N. *Revue française des affaires sociales* nos 2-3, avril-septembre 2008. "Les malades du travail face au déni administratif: la longue bataille des affections péri-articulaires (1919-1972)", par Nicolas Hatzfeld, *Revue d'histoire moderne et contemporaine* n° 56-1, 2009.

Helmersen, P., Jalalian, A., Moran, G. et Norman, F. (2001). *Impacts of Information Overload*, Eurescom, disponible en ligne sur : <http://www.eurescom.de/public/projectresults/P900-series/947d1.asp>.

Hoel, H., Sparks, K. et Cooper, C.L. (2001), « The cost of violence/stress at work and the benefits of a violence stress-free working environment », Report commissioned by the International Labour Organization (ILO), Geneva.

Imbernon, E. (2010) Editorial. Numéro thématique - TMS d'origine professionnelle. Une préoccupation majeure. *Bull Epidemiol Hebd*.

Institut national de recherche et de sécurité (INRS), *Dossier : Le travail en centre d'appels téléphoniques*.

INRS (2010). « *Stress au travail* », *Les Dossiers Web* (www.inrs.fr).

INRS (2011). « *Le travail en centres d'appels téléphoniques* », *Les Dossiers Web* (www.inrs.fr).

Inserm (2011). *Stress au travail et santé. Situation chez les indépendants*, Expertise collective, Paris, Les Éditions Inserm.

Isaac, H. et Kalika, M. (2001). « *Organisation, technologie de l'information et vie privée.* », *Revue Française de Gestion*, n°134, Juillet.

Isaac, H. (2006). « *Le manager à distance : émergence d'un manager nomade.*», in « *Management & TIC. 5 ans de e-management*», ouvrage dirigé par M. Kalika, 256 p., Editions Liaisons, Paris.

Isaac, H. et Kalika, M. et Campoy, E. Surcharge informationnelle, urgence et TIC. L'effet temporel des technologies de l'information. *Management et Avenir*, INSEEC/Management Prospective Ed. 2007, 12, pp.153-172. <halshs-00155119>

Jardillier, P. (1978). *La psychologie du travail*. Paris : PUF, Que sais-je ?

Jauréguiberry, F. (2000). « Le Moi, le soi et Internet », *Sociologie et sociétés*, XXXII (2), p. 135-151.

Jones, Q., Ravid, G. et Rafaeli, S. (2004), « Information overload and the message dynamics of online interaction soaces : a theoritical model and empirical exploration. », *Information Systems Research*, 15,2, pp. 194-210.

Karasek, R. et Theorell, T. (1990). *Healthy work: stress, productivity and the reconstruction of working life*. New York: Basic Books.

Karasek R. A. (1979). « Job demands, job decision latitude, and mental strain: Implications for job redesign », *Administrative Science Quarterly*, 24.

Karsenty, L et Brézillon, P. (1995). Coopération Homme-machine et explication. *Le Travail Humain*, 58, 289-310.

Keegan, K., Kurzweil, D., Gilpin, R. et Piller, M. (2006). Distance learning in Africa. In T. Reeves et S. Yamashita (Eds.), *Proceedings of World Conference on E-Learning in Corporate, Government, Healthcare, and Higher Education 2006* (pp. 654-660). Chesapeake, VA: AACE.

Kerak, E., Barrijal, S. et Masouadi, K (2008). LE TRAVAIL SUR ÉCRAN-Impact sur la santé des opérateurs de saisie dans un organisme d'assurance maladie au Maroc. *Hygiène Sécurité au Travail ND 2300-213-08*, INRS. Disponible sur www.inrs.fr.

Kessous, E. et Metzger, J. L. (dir.) (2005), *Le travail avec les technologies de l'information*, Paris, GET et Lavoisier, Hermès Science, Coll. « Technique et scientifique des télécommunications ».

Kets de Vries, Manfred F. R. et Danny Miller. 1985. *L'entreprise névrosée. Stratégie et management*, 175 p.

Kimble,C., Grimshaw, D, J. et Hildreth, P,M. (1998), « The role of contextual clues in the creation of Information Overload. Matching Technology with Organisational Needs », *Proceedings of 3rd UKAIS Conference*, April, Lincoln University, McGraw Hill, pp. 405-412.

Klein, T. et Govaere, V. (2012), « Impacts des TIC sur le bien-être et la santé au travail », in T. Klein, et D. Ratier (Eds.), *L'impact des TIC sur les conditions de travail*. Paris : Direction générale du travail, 161-183.

Klein, T. et Ratier, D. (travaux coordonnés par) *L'impact des TIC sur les conditions de travail. rapport*, Centre d'analyse stratégique – Direction générale du travail, la documentation française, février 2012

Kotter, J.P. et Schlesinger, L, A. (1979). Choosing strategies for change. *Harvard Business Review*, 57 : 106-114.

Kouloumdjian, M-F., « Travail à distance » in *traité de psychologie du travail et des organisations*, Dunod, 2000. P. 345-386

- Kuorinka, I. et Forcier, L. (eds) (1995). *Work related musculoskeletal disorders (WMSDs) : A reference book for prevention*. London : Taylor et Francis, 421 p.
- Lachmann, H., Larose, C., Penicaud, M. et Moleux, M. Bien-être et efficacité au travail, Dix propositions pour améliorer la santé psychologique au travail, *Rapport au Premier ministre*, La Documentation française, avril 2010
- Lahlou, S. (2000). [Comment éviter la surcharge informationnelle?](#) *Epure* , 65. 29-45. ISSN 0758-489X.
- Lahlou, S. (2002). Travail de bureau et débordement cognitif. In Jourdan, M. et Thereau, J. (Eds). *Charge mentale : notion floue ou vrai problème* (p. 73-91). Toulouse : Octarès Éditions.
- Lal, K. (1998). "The adoption of Information Technology and its consequences: a case study of Indian TV manufacturing firms". *Science Technology and Development* 16 _1., 81–100.
- LAM, Pui-Yan (1999), « The search for community in cyberspace : A study on the MacMarines », communication présentée à The Sociology and Computers Section of the Annual Meetings of the American Sociological Association, Chicago.
- Lamoureux, A. (1995). *Recherche et méthodologie en sciences humaines*, Editions Etudes Vivantes, Bibliothèque nationale du Québec, p. 76.
- Lasfargue, Y. (1993). *Robotisés, rebelles, rejetés*. Paris : Les Éditions de l'Atelier.
- Lasfargue , Y. (2012), «Panorama de l'utilisation des TIC par les salariés dans leur travail », in T. Klein, et D. Ratier (Eds.), *L'impact des TIC sur les conditions de travail*. Paris : Direction générale du travail, 161-183.
- Lazarus, R.S. (1966), *Psychological stress and the coping process*, McGraw-Hill, New York.
- Lazarus, R.S. (1995), « Psychological stress in the workplace », dans R. CRANDALL et P.L. PERREWE (Eds.), *Occupational stress: A handbook*, Taylor & Francis, Philadelphia PA, pp. 3-14.
- Le Courrier de la Privatisation*, « Attribution des licences d'exploitation des réseaux de téléphonie mobile », n° 2, juin 1999, p. 6.
- Le Douarin, L. (2006) «Les chemins de l'articulation entre vie privée et vie professionnelle. Les usages personnels des technologies de l'information et de la communication au bureau», *Réseaux*, vol. 24, n° 140, p. 101-132.
- Le Douarin, L. (2008). « C'est personnel ! Usages des TIC par les cadres dans l'articulation des temps sociaux : vers une évolution de la rationalisation au travail ? », *L'homme et la société*, 163-164, 75-94.
- Leclerc, A., Ha, C., Roquelaure, Y. et Goldberg, M. (2005). La situation épidémiologique des troubles musculo-squelettiques : des définitions et des méthodes différentes, mais un même constat. *Bulletin épidémiologique hebdomadaire*(44-45), 218-219.

- Legault, M-J., Belarbi-Barbous, H. (2006). Gestion par projets et santé mentale au travail dans la nouvelle économie. *Pistes*, vol. 8, n° 1 www.pistes.uquam/v8n1/articles/v8n1a8.htm
- Légeron, P. (2001). *Le stress professionnel*. Paris : Editions Odile Jacob.
- Lequeux, J.L. (1999), *Manager avec les ERP, progiciels de gestion intégrés et interne*, Les Editions d'Organisations, Paris, 1999.
- Levy, P. (1997), *L'intelligence collective. Pour une anthropologie du cyberspace*, Paris : La Découverte.
- Licklider, J. C. R. (1960). Man-Computer Symbiosis. *IRE Transactions on Human Factors in Electronics*, Vol HFE-1, 4-11.
- Loubat, J. R. (2002). *Instaurer la relation de service en action sociale et médicosociale*. Paris : Dunod.
- Louche, C. (2003). *La psychologie du travail*, Paris : Armand Colin.
- Louche, C (2007). *Psychologie sociale des organisations*, Paris : Armand Colin.
- Lourel, M., Abdellaoui S., Courtat, E., Baron G. et Villieux A. (2008). Santé et travail : le cas des facteurs de risque des troubles musculo-squelettiques du membre supérieur, *Psychologie du travail et des organisations*, 14(4), 295-310.
- Louvet, E., et Rohmer, O. (2006). Le handicap physique : une catégorie de base ? *Revue Internationale de Psychologie Sociale*, 19(3/4), 215-234.
- Lucas, W. (1998), « Effects of E-Mail on the Organization », *European Management Journal*, vol. 16, n°1, pp. 18-30.
- Marc, E., Picard, D. (2000) ; *Relations et communication interpersonnelles*. Paris : Dunod.
- Marché de la téléphonie MOBILE AU GABON, 3^{ème} TRIMESTRE 2014*. Document téléchargeable sur l'adresse : <http://www.arcep.ga/documents/mobilet12014.pdf> (consulté le 4 Août 2014)
- Makanga Bala, M-P (2010a). Géopolitique de l'insertion des TIC: épistémologie de la géographie de la société d'information et essai d'explication structurelle à partir du cas du Gabon. Paris, Publibook
- Makanga Bala, (2010b). *Le Gabon et la question de la société de l'information. Approche spatiale des réseaux et des enjeux géopolitiques des technologies de la communication*. Thèse, présentée et soutenue publiquement à Bordeaux le 03 Février 2010 pour l'obtention du grade de Docteur à de l'Université de Bordeaux 3.
- Malglaive, G. (1994). Compétences et Ingénierie de formation. In F. Minet, M. Parlier, & S. de Witte (Eds.), *La compétence. Mythe, construction ou réalité* (pp. 153-167). Paris : L'Harmattan.

Maslach, C., et Schaufeli, W. B. (1993). Historical and conceptual development of burnout. In W. B. Schaufeli, C. Maslach, & T. Marek (Eds.), *Professional burnout: Recent developments in theory and research* (1-16). Washington, DC: Taylor & Francis.

Maslach, C., Schaufeli, W. B., et Leiter, M. P. (2001). Job burnout. In S. T. Fiske, D. L. Schacter, & C. Zahn-Waxler (Eds.), *Annual Review of Psychology* (Vol. 52, 397-422).

Maurin (É.) et Thesmar (D.), «Changes in the Functional Structure of Firms and the Demand for Skills», document de travail de l'INSEE, 1999.

Mayo, E. (1945), *The Social Problems of an Industrial Civilization*, Boston, Harvard University Graduate School of Business Administration.

Mboutsou, C. *Les problèmes démographiques au Gabon : Le cas de la migration intérieure et de la croissance démographique de la province de l'estuaire de 1960 à 1993*, Thèse de doctorat, Tome 1, Université de Bordeaux III, Bordeaux, 2000, p. 11.

Mboutsou, C. « De l'information démographique au Gabon. Caractérisation et enjeux », in MADEBE (G.B.) et OVONO EDZANG (N.), eds., *Figures du Gabon contemporain*. Paris : Dianoiã, 2007.

Ministère de l'Éducation Nationale, de l'institut Pédagogique National et du Laboratoire National de Cartographie, 1983

Ministère de la Planification et de la Programmation du Développement (2005), Enquête Gabonaise pour le suivi et l'évaluation de la pauvreté (EGEP 2005), *Rapport sur les indicateurs de base du bien-être*, Libreville.

Mintzberg. (1990). Strategy Formation: Schools of Thought, in J. Frederickson (ed.) *Perspectives on Strategic Management* (Harper & Collins, 1990) - extensive piece (half the book) on different viewpoints in the field.

Mintzberg, H. (1973). *The nature of Managerial Work*. New York : Harper and Row

Morin, E. M. (1996). L'efficacité organisationnelle et le sens du travail. In : T. C. Pauchant et coll. (coord.), *La quête du sens. Gérer nos organisations pour la santé des personnes, de nos sociétés et de la nature*. Montréal, Québec/Amérique, et Paris : Editions de l'organisation, Collection Manpower, 257-286.

Mourlon, S. et Neyer, L. (2002). Tout ce que nous avons voulu savoir sur les ERP. Les Annales des Mines de Paris.

Mura B. (2010). « L'Internet haut débit se généralise dans les entreprises », *Insee Première*, n° 1323, novembre.

Mura B. (2011). « Enquête sur les technologies de l'information et de la communication et le commerce électronique 2010 », *Insee Résultats*, n° 52, février.

Nogatchewsky, G. et Sponem, S. (2002). « L'utilisation de l'e-mail dans le contrôle organisationnel: le cas de la relation supérieur-subordonné », *Actes du XXIIIe Congrès de l'AFC*, Toulouse.

OCDE (1998). *L'école à la page : formation continue et perfectionnement professionnel des enseignants*. Paris : Editions de l'OCDE.

OCDE. (2001). *Understanding the Digital Divide*. Paris: OCDE.

OCDE. (2001). «*Du bien être des nations, le rôle du capital humain et social* », disponible sur <http://www.oecd.org/dataoecd/25/27/2671086.pdf>

OMS. (1946). *Préambule à la Constitution de l'Organisation mondiale de la santé, tel qu'adopté par la Conférence internationale sur la santé, New York, 19-22 juin 1946; signé le 22 juillet 1946 par les représentants de 61 États* (Actes officiels de l'Organisation mondiale de la santé, no 2, p. 100) et entré en vigueur le 7 avril 1948.

Parks, M, R. et Roberts, L, D. (1998). « <Making MOOsic> : The development of personal relationships on line and a comparison to their off-line counterparts », *Journal of Social and Personal Relationships*, 15(4), p. 517-537.

Patrick, A, S. (1997). *Personal and Social Impacts of Going On-Line : Lessons from the National Capital Free Net*,

Perrin, L.F. (2003), *Le Psychisme, le stress et l'immunité, La santé est en nous*. Paris: Editions Odile Jacob.

Petit, F. et Dubois, M. (1998). *Introduction à la psychosociologie des organisations*. Paris : Dunod.

Pillon, T. (1995). « Discontinuité et continuité des espaces de travail », *Futur antérieur*, no30-31-32, p.51-64.

Ploye, F. (2005). Télécommunications, la révolution est en marche, In *Jeune Afrique, L'Intelligent, Etat de l'Afrique en 2004*, Hors-série n° 6, Paris, 2005, p. 110-111

Pires, A, P. (1997). Échantillonnage et recherche qualitative: Essai théorique et méthodologique. Dans Poupart, Des lauriers, Groulx, Lapierre, Mayer, et Pires (dir.), *la recherche qualitative: Enjeux épistémologiques et méthodologiques* (pp.113-169). Gaëtan Morin Éditeur, Chenelière Éducation, Groupe de recherche interdisciplinaire sur les méthodes qualitatives.

Pirou, G. et Byé, M. (1942). *Traité d'économie politique : les transports*. Sirey, p. 82

Pourtier Roland (2010), *Un siècle d'exploitation forestière au Gabon : de l'okoumé-roi à l'exploitation sous aménagement durable*. Document téléchargeable à l'adresse : <http://www.reseau-canope.fr/fig-st-die/2010/approches-scientifiques/itineraires-scientifiques/itineraire-4/itineraire-single/article/un-siecle-dexploitation-forestiere-au-gabon-de-lokoume-roi-a-lexploitation-sous-amenagement-dur.html> (consulté le 25 mars 2015)

Prader, T. (1995). Les nouvelles formes du travail. *Le Monde initiative* (20 septembre).

Prax, J.Y. (2000). *Le guide du Knowledge management : Concepts et pratiques de management de la connaissance*. Paris : Dunod.

Pujol, M. (1993). *Pathologies professionnelles d'hyper-sollicitation : atteinte péri-articulaire*

du membre supérieur. Paris, Edition Masson, , 168 p.

Putz-Anderson, V. (1988). Cumulative trauma disorders – A manual for musculoskeletal diseases of the upper limbs. London : Taylor & Francis.

Quivy, R. et Campenhoudt, V. (1988). *Manuel de recherches en Sciences Sociales*. Paris : Dunod (1ère éd., 1984).

Rabardel, P. (1995). Les hommes et les technologies : approche cognitive des instruments contemporains. Paris: Armand Colin Edition, (L)

Rabardel, P. (1999). Le langage comme instrument ? Éléments pour une théorie instrumentale étendue. In Yves CLOT(dir.) *Avec Vygotski*. Paris : La dispute, pp. 265-289.

Rallet, A. et Torre, A. (dir.), 2007, *La proximité à l'épreuve des technologies de la communication*, Paris : L'Harmattan.

Ray, J.E. (1992). « *Nouvelles technologies et nouvelles formes de subordination* » , *Droit Social*, juin, pp. 525- 537.

Reich, B.H. et Benbasat I. (1996), « Measuring the linkage between business an information technology objectives », *MIS Quarterly*, 20 (1), pp.55- 77.

Reix R. (1995) « L'impact organisationnel des nouvelles technologies de l'information », *Revue Française de gestion*, janvier - février, pp. 100-106.

Reix, R. (2002) Technologies de l'information et performance de l'entreprise étendue. In F. Rowe (Editeur) : *Faire de la recherche en systèmes d'information* Chapitre X, pp.333-354 Vuibert Paris.

Reix, R., 1990, « L'impact organisationnel des nouvelles technologies de l'information », *Revue Française de Gestion*, 77, Janvier - Février, (100-106).

Reix, R. (1998). *Systèmes d'information et management des organisations*. Paris : Vuibert.

Romm C.T., Pliskin N. et Rifkin W.D. (1996). « Diffusion of E-mail : an organisational learning perspective », *Information and Management*, vol. 31, pp. 37-46.

Rosanvallon, J., (2007). *Le travail de coordination à distance: éclatement des collectifs de travail et transformations du travail collectif*, Thèse pour le doctorat de sociologie, Université de Marne-la-Vallée.

Rosanvallon, J., Greenan, N., Hamon-Cholet, S. et Moatty, F. (2012). "TIC et conditions de travail", *Rapport de recherche, Centre d'Etudes de l'Emploi*, N°77, 2012

Roth, E.M., Bennett, K., et Woods, D. D. (1987). Human Interaction with an Intelligent Machine. *International Journal of Man Machine Studies*, 27, 479-525.

Rubin G.-J., Das Munshi J. et Wessely, S. (2005). « Electromagnetic hypersensitivity: A

systematic review of provocation studies », *Psychosomatic Medicine*, vol. 67(2), mars-avril.

Ryan, R. M. et Deci, E. L. (2000). Self-determination theory and the facilitation of intrinsic motivation, social development, and well-being. *American Psychologist*, 55(1), 68-78.

Ryan, R. M. et Deci, E. L. (2008). From ego-depletion to vitality: Theory and findings concerning the facilitation of energy available to the self. *Social and Personality Psychology Compass*, 2, 702–717.

Ryff, C. D. (1989). “Happiness is everything, or is it? Explorations on the meaning of psychological well-being”. *Journal of Personality and Social Psychology*, Vol 57, n°6, p 1069-1081.

Ryff, C. D. et Keyes, C. L. M. (1995). The structure of psychological well-being revisited. *Journal of Personality and Social Psychology*, 69(4), 719-727.

Ryff C D. et Singer B. (1998). The contours of positive human health. *Psychological Inquiry*, Vol 9, n°1, p 1-28.

Ryff C D. (1995), “Psychological well-being in adult life”. *Psychological Science*, Vol 4, n°4, p 99-104

Sainsaulieu, R. (1981). *L'analyse sociologique des conditions de travail*. Paris : Anact

Saintive, B. (2000), « Trois formes différenciées d’usage de la messagerie électronique au sein d’une organisation », *Réseaux*, 104, pp. 119-136.

Salengro, B. (2005). *Le stress des cadres*, L’Harmattan, Paris.

Schick, A.G., Gordon, L. et Haka, S. (1990). « Information overload : a temporal approach », *Accounting, Organizations and Society*, 15,3, pp. 199-220.

Schultz, T. W. (1961), « Investment in Human Capital », *American Economic Review*, vol.51, n°1, pp.1-17.

Scott, C.D., Jaffe, D.T. (1992). *Maitriser les changements dans l’entreprise*, Agence d’ARC.

Selye, H. (1956). *The stress of life*. New York: McGraw-Hill Book Co.

Selye, H. (1936). SELYE Hans, *The stress of life*, New York : McGraw- Hill Paperbacks, 1956

Sfez, L. (1999). « L’idéologie des nouvelles technologies », *Manière de voir*, no 46 (juillet-août), p. 20-22.

Shenk, D. (1998), *Data Smog : surviving in the information glut*, Harper, San Francisco, 256 p.

Simpson, C.W. et Prusak, L. (1995), « Troubles with information overload. Moving from quantity to quality in information provision », *International Journal of Information Management*, 15, 6, pp. 41-32.

Stiglitz, J. et alii, *Principes d’économie moderne*, Broché, 2007. p.190.

Sultan-Taïeb H., Niedhammer I., Sauze D., Lejeune C. et Tessier P. (2009), *Évaluation du coût du stress au travail. Résultats préliminaires, janvier 2006-décembre 2009*, ANR PSEST 2005, 30 octobre.

Supiot, A. (2000), « *Les nouveaux visages de la subordination* », *Droit social*, février, n° 2, pp. 131-145.

Thevenet. M (2004). *Quand les petits chefs deviendront grands*. Paris : Editions Organisation.

Thinès, G. et Lempereur, A. (1984). *Dictionnaire général des sciences humaines*, Louvain-la-Neuve, Ciaco éditeur.

Truchot, D. (2004), *Epuisement professionnel et burn-out concepts, modèle, interventions*. Paris : Editions Dunod.

Turcotte, J. et Whewell Rennison, L. (2004). « *The link between technology use, human capital, productivity and wages: firm-level evidence* », *International Productivity Monitor*, Centre for the Study of Living Standards, Vol. 9, Fall, pp. 25-36.

Utterback, J. M. et Suarez, F. F. (1993). « *Innovation, competition, and industry structure* », *Research Policy*, 22 (1), pp. 1-21

Vacher, B. (1998). « *Les enjeux de la manipulation de l'information* », *Système d'Information et Management*, 2,3, pp. 65-83.

Vacherand-Revel, J.« *Enjeux de la médiatisation du travail coopératif distribué dans les équipes de projets de conception* », *Perspectives interdisciplinaires sur le travail et la santé* [En ligne], 9-2 | 2007, mis en ligne le 01 octobre 2007, consulté le 17 décembre 2014. URL : <http://pistes.revues.org/2982>

Vallery, G. (2006). *Quels sont les effets des NTIC sur le travail et l'organisation*. In C. Levy-leboyer, C. Louche, J.P. Rolland (Eds.), Vol 2 *Management des organisations* (pp387-411). Paris : édition d'organisation.

Vas A, *Les processus de changement organisationnel à l'épreuve des faits : une approche multi-pragmatique*, *Actes de la 11ème Conférence Internationale de l'AIMS*, Paris, 2002.

Vendramin, P et Valenduc, G. (2002). *Technologies et flexibilité, les défis du travail à l'ère numérique*. Paris : Editions Liaisons,

Vicente, J. (2003). *Économie de la connaissance. Notes de cours. Institut d'études politiques de Toulouse*. <http://www.gratuitcours.com/cours/jveconomieconnaissance2003.pdf> (Consulté le 25 juillet 2011)

Voyer, P et Boyer R (2001), « *Le bien-être psychologique et ses concepts cousins, une analyse conceptuelle comparative* ». *Santé mentale au Québec*, Vol. 26, n° 1, 2001, p. 274-296

Vygotsky, L.S.(1934). *Pensée et langage*. Paris : éditions sociales Paris, 1985.

Wagar, T. (2001). Les relations patronales syndicales : Les points de vue des représentants sociaux sont-ils vraiment différents ?, *Gazette du travail*, 4/4.

Wallon, H. (1951). *Psychologie et matérialisme dialectique*, Scienta.

Waterman A S. (1993). «Two conceptions of happiness: Contrasts of personal expressiveness (eudaimonia) and hedonic enjoyment ». *Journal of Personality and Social Psychology*, Vol 64, p 678–691.

Willis, T, Willis-Brown, et A . Mcmillan (2003). Stratégies de maîtrise des coûts lors de l'implantation de systèmes ERP, *Revue Française de Gestion Industrielle*, 22:1.

Wissing, M. P. et Van Eeden, C. (2002). Empirical classification of the nature of psychological well-being. *South African Journal of psychology*, 32, 33-44.

Withworth, B, et Withworth, B. (2004), « Spam and the socio-technical Gap », *IEEE Computer*, October, pp ; 38-45.

Wolton, D. (2000). *Internet et après ? Une théorie critique des nouveaux médias*, Paris, Flammarion.

Zuboff, S. (1988) *In the Age of the Smart Machine : the Future of Work and Power*. Oxford : University Press Oxford.

TABLE DES MATIÈRES

DÉDICACE
REMERCIEMENTS
RÉSUMÉ
ABSTRACT
SOMMAIRE

INTRODUCTION GÉNÉRALE.....1

CHAPITRE I : L'INTRODUCTION DES NOUVELLES TECHNOLOGIES DE L'INFORMATION ET DE LA COMMUNICATION (NTIC) DANS LE MONDE DU TRAVAIL.....6

1.	LES NOUVELLES TECHNOLOGIES DE L'INFORMATION ET DE LA COMMUNICATION (NTIC)	7
1.3	QU'EST-CE QUE LES NTIC ?	8
1.3.1	La mise en réseau.....	10
1.3.2	Le multimédia.....	11
1.3.3	La convergence.....	11
1.3.4	L'automatisation du travail intellectuel et le recours à des logiciels ou progiciels partageables.	11
1.3.5	Le nomadisme.....	12
1.3.6	L'utilisation multipolaire et l'aspect normatif des NTIC.....	13
1.4	PANORAMA DES NTIC : PRESENTATION DE QUELQUES OUTILS D'AIDE DANS L'ACTIVITE DE TRAVAIL.....	13
1.4.1	Internet.....	14
1.4.2	Intranet et Extranet.....	15
1.4.3	Echange de Données Informatisées (EDI)	16
1.4.4	Gestion Electronique de Documents (GED)	17
1.4.5	L'Entreprise Resource Planning (ERP) / Progiciel de gestion intégré (PGI)....	18
1.4.6	Groupeware.....	20
1.4.7	Workflow.....	20
1.4.8	Data Warehouse.....	21
1.4.9	Courier électronique.....	22
1.4.10	Les sites web.....	22
3.	LES NTIC: DES DISPOSITIFS AU SERVICE DU DEVELOPPEMENT DE LA PERFORMANCE DES ENTREPRISES.	26
3.1.	OPTIMISATION DU SYSTEME DE TRAVAIL.....	26
2.1.1	Innovations technologiques : perfectionnement des systèmes d'informations.	26
2.1.2	Innovations communicationnelles.....	28
2.2	LA GESTION DES RESSOURCES HUMAINES (GRH)	30
2.2.1.	Facilité et qualité dans recrutement.....	33
2.2.2.	Une formation personnalisée et interactive.....	35
2.3.	LA RECOMPOSITION DE LA NOTION : ESPACE-TEMPS AU TRAVAIL.....	36
2.3.1.	Les NTIC et la dimension temporelle du travail.....	37
2.3.2.	L'effets des TIC sur la maîtrise géo-spatiale du travail (déstabilisation de l'équilibre vie professionnelle/vie privée).	38

3.	CONCLUSION DU CHAPITRE.....	40
CHAPITRE II : LES CHANGEMENTS ORGANISATIONNELS AU TRAVAIL.....		43
2	TRANSFORMATIONS ORGANISATIONNELLES.....	45
2.1	PRATIQUES ORGANISATIONNELLES.....	48
2.1.1	Coopération au travail.....	48
2.1.2	Redéfinition des principes de surveillance au travail.....	52
2.1.3	Augmentation de la charge de travail: la surcharge informationnelle.....	54
2.2	NTIC ET ABSTRACTION DU TRAVAIL.....	58
2.2.1	Dématérialisation du travail.....	60
2.2.2	Virtualisation du travail.....	63
2.2.3	Fragilisation du travail.....	65
4.	TRANSFORMATIONS HUMAINES.....	67
4.1.	LES TRANSFORMATIONS DES COMPETENCES ET DES QUALIFICATIONS DES METIERS LIÉS AUX NTIC	67
4.2.	LE CAPITAL HUMAIN DE L'ENTREPRISE FACE A LA MONTEE DES NTIC.....	69
4.3.	RESISTANCE AU CHANGEMENT.....	72
5.	APPROCHES CENTREES SUR L'INTEGRATION DES NOUVELLES TECHNOLOGIES	80
4.1.	L'APPROCHE INSTRUMENTALE OU ANTHROPOCENTRIQUE.....	80
4.2.	L'APPROCHE SYMBIOTIQUE : HUMAIN – TECHNOLOGIE – ORGANISATION.....	83
5.	CONCLUSION DU CHAPITRE.....	93
CHAPITRE III: NTIC ET SANTE		96
5.	LES IMPACTS POSITIFS DES NTIC SUR LA SANTE AU TRAVAIL : L'EXEMPLE DU BIEN-ETRE PSYCHOLOGIQUE AU TRAVAIL	101
5.1	DEFINITION DU BIEN-ETRE PSYCHOLOGIQUE AU TRAVAIL.....	102
5.2	L'INFLUENCE DES NTIC SUR LE BIEN ÊTRE PSYCHOLOGIQUE AU TRAVAIL.....	104
6.	NTIC ET COMMUNICATIONS INTERPERSONNELLES.....	105
6.1	ENRICHISSEMENT DES COMMUNICATIONS INTERPERSONNELLES.....	106
6.2	DÉGRADATION DES COMMUNICATIONS INTERPERSONNELLES ET ISOLEMENT PROFESSIONNEL.....	111
6.2.1	Dégradation des communications interpersonnelles.....	111
6.2.2	L'isolement professionnel.....	112
7.	NTIC ET TROUBLES DE LA SANTE AU TRAVAIL.....	114
7.1	LES TROUBLES DE SANTE PHYSIQUES.....	114
7.1.1	Les troubles musculo-squelettiques (TMS).....	114
7.1.1.1	Les aspects physiologiques.....	115
a)	les muscles.....	115
b)	les tendons.....	116

c) les nerfs.....	117
7.1.1.2 Les TMS dans l'entreprise connectée aux NTIC.....	120
7.1.1.3 Les TMS : un enjeu de santé publique.....	121
7.1.2 Les troubles visuels.....	122
7.2 LES TROUBLES DE SANTE PSYCHOLOGIQUES : L'EXEMPLE DU STRESS AU TRAVAIL.....	123
7.2.1 Définition du stress professionnel.....	125
7.2.2 Les effets du stress sur l'employé et l'organisation.....	127
8. CONCLUSION DU CHAPITRE.....	129
<u>CHAPITRE IV</u> : LA PRE-ENQUETE.....	131
5. GÉNÉRALITÉS SUR LE GABON.....	132
5.1 HISTORIQUE.....	132
5.2 PRESENTATION GEOGRAPHIQUE, CLIMATIQUE ET DEMOGRAPHIQUE.....	134
5.2.1 Cadre géographique.....	134
5.2.2 Cadre climatique.....	135
5.2.3 Cadre démographique.....	135
5.3 SITUATION POLITIQUE ECONOMIQUE ET FINANCIERE.....	139
5.3.1 Contexte politique.....	139
5.3.2 Contexte économique.....	140
6. LE GABON DANS LA SOCIETE DE L'INFORMATION.....	143
6.1 POLITIQUES CONCERNANT LES NTIC.....	148
6.2 INFRASTRUCTURE TIC : ETAT DES LIEUX.....	151
6.2.1 La connexion Internet.....	152
6.2.2 La téléphonie fixe.....	155
6.2.3 La téléphonie mobile.....	157
6.2.4 La presse écrite, la radio diffusion et l'audiovisuel gabonais.....	163
6.3 EQUIPEMENTS ET SERVICES INFORMATIQUES	164
7. LA RECHERCHE DE TERRAIN EXPLORATOIRE.....	165
7.1 METHODE.....	165
7.2 RÉSULTATS.....	168
8. CONCLUSION DU CHAPITRE	175
<u>CHAPITRE V</u> : PROBLEMATIQUE ET HYPOTHESES.....	176
3. PROBLEMATIQUE.....	177
4. HYPOTHESES.....	181
<u>CHAPITRE VI</u> : ENQUÊTE.	184

4.	CONTEXTE ET METHODE.....	186
4.1.	TERRAIN DE RECHERCHE.....	186
4.1.1.	Site de l'étude: BICIG.....	187
4.1.2.	Prise de contact.....	189
4.2.	METHODE.....	190
4.2.1.	Population d'enquête.....	190
4.2.1.1.	Définition.....	190
4.2.1.2.	Caractéristiques de l'échantillon d'enquête.....	190
4.2.2.	Instrument de collecte de données : le questionnaire.....	194
4.2.2.1.	Choix de l'outil	194
4.2.2.2.	Présentation du questionnaire.....	196
4.2.2.3.	Procédure.....	200
5.	RESULTATS.....	202
5.1.	LES RESULTATS DESCRIPTIFS.....	202
5.1.1.	L'usage des NTIC dans l'organisation.....	203
5.1.2.	L'échelle de Brangier et Hammes (2007)	206
5.1.3.	Le questionnaire portant sur les NTIC et l'organisation du travail.....	208
5.1.3.1.	Efficacité travail.....	208
5.1.3.2.	Pratiques communicationnelles.....	210
5.1.3.3.	Autonomie	211
5.1.3.4.	Surcharge informationnelle.....	212
5.1.3.5.	Isolement professionnel.....	213
5.1.4.	Le questionnaire portant sur les NTIC et la santé.....	213
5.1.4.1.	Les troubles physiques.....	213
5.1.4.2.	Le stress professionnel.....	215
5.1.4.3.	Le bien-être psychologique au travail.....	217
5.2.	VERIFICATION DES HYPOTHESES.....	218
6.	CONCLUSION DU CHAPITRE.....	228
	CHAPITRE VII : DISCUSSION.....	231
1.	RESULTATS RELATIFS A L'USAGE DES NTIC PAR LES EMPLOYES GABONAIS.....	233
1.4.	L'ORDINATEUR.....	233
1.5.	LES TECHNOLOGIES DE PARTAGE OU DIFFUSION DE L'INFORMATION (TPDI).....	234
1.6.	LES TECHNOLOGIES D'ASSISTANCE (AIDE A LA DECISION).....	235
2.	LES RESULTATS OBTENUS A L'ECHELLE DE BRANGIER ET HAMMES (2007)	237
3.	LES RESULTATS OBTENUS AU QUESTIONNAIRE EVALUANT LES LIENS ENTRE LES NTIC ET L'ORGANISATION DU TRAVAIL.....	238

4.	LES RESULTATS OBTENUS AU QUESTIONNAIRE EVALUANT LES LIENS ENTRE LES NTIC ET LA SANTE DES EMPLOYES.....	241
8.1	LES TROUBLES PHYSIQUES.....	242
8.2	LE STRESS PROFESSIONNEL.....	243
8.3	LE BIEN-ETRE PSYCHOLOGIQUE AU TRAVAIL.....	244
5.	MÉDIATIONS	245
	CONCLUSION GÉNÉRALE.....	248
	BIBLIOGRAPHIE.....	253
	TABLE DES MATIERES.....	275
	TABLE DES FIGURES ET TABLEAUX.....	281
	ANNEXES.....	285

TABLE DES FIGURES ET TABLEAUX

Tableau N°1 : Aperçu des différentes technologies se déployant dans l'entreprise (Bobillier Chaumon, 2003).....	23
Tableau N°2 : Les causes multiples de la résistance au changement.....	80
Tableau N°3 : Modèle de connaissance en jeu aux différents niveaux de l'interaction homme-technologie-organisation croisés avec les processus de la symbiose (fonctionnalité, utilisabilité, régulations), selon Brangier (2003).	88
Tableau N°4 : La caractérisation des trois dimensions de la symbiose humain-technologie-contexte.	90
Figure 1 : Présentation de l'anatomie d'un tendon.....	116
Figure 2 : Présentation de l'anatomie du canal carpien.....	117
Tableau N°5 : Pathologies d'hyper sollicitation de l'épaule et du membre supérieur (Pujol, 1993).	118
Figure 3 : Origines et destination des flux migratoires au Gabon.....	136
Figure 4: Les zones attractives relais des flux migratoires au Gabon.....	136
Figure 5 : Ethnies du Gabon.....	138
Tableau N°6 : Représentativité des grands groupes ethnolinguistiques du Gabon.....	138
Figure 6 : Panel de données relatives aux TIC sur l'Afrique et le monde (1994-2004).....	146
Figure 7 : Les utilisateurs d'Internet en Afrique et dans le monde en 2001.....	146
Figure 8 : Le réseau des câbles reliant l'Afrique à l'Europe et l'Asie.....	153
Graphique1 : taux de pénétration de la téléphonie fixe en Afrique centrale.....	156
Tableau N°7 : Parc abonnements à la téléphonie mobile.....	160
Graphique 2 : Evolution du parc des abonnements à la téléphonie mobile.....	161
Graphique 3 : Evolution du taux de pénétration.....	161
Graphique 4 : Evolution comparée prépayé-post-payé.....	161
Tableau N°8 : e-Parcs par opérateur.....	162
Graphique 5 : Evolution du parc de chaque opérateur.....	162
Graphique 6 : Parts de marché des opérateurs sur le parc global des abonnements mobiles au 31 mars 2014.....	162
Tableau N° 9 : Les caractéristiques des sujets.....	166
Tableau N°10 : les NTIC dans le cadre professionnel évoqué par les participants.....	168
Tableau N°11: NTIC & organisation du travail.....	169
Tableau N°12 : NTIC et Santé physique/ psychologique.....	171
Schéma récapitulatif.....	180
Figure 9 : Organigramme général de la BICIG.....	187
Tableau N°13 : répartition des employés par ville et agence.....	191
Tableau N°14: Répartition des participants selon les tranches d'âge.....	191
Tableau N°15 : Répartition des employés par sexe.....	192
Tableau N°16: Répartition des employés selon la situation matrimoniale.....	193
Tableau N°17: Répartition des employés selon le nombre d'enfants en charge.....	193
Tableau N°18: Répartition des enquêtés selon l'ancienneté dans l'organisation.....	194
Tableau N°19: Répartition des items du questionnaire se rapportant à l'échelle de Brangier et Hammes.....	196
Tableau N°20 : Nombre de technologies de partage et de diffusion de l'information.....	203
Tableau N°21. Nombre de technologies d'assistance.....	204
Tableau N°22: Répartition des lieux d'usage des NTIC.....	204
Tableau N°23: Répartition de la fréquence horaire et hebdomadaire consacrée aux NTIC.....	205
Tableau N°24: Répartition du temps consacré aux NTIC en pourcentage.....	205
Tableau N°25: Répartition des items du questionnaire (selon Brangier et Hammes, 2007).....	206
Tableau N°26: Analyse descriptive des facteurs du processus (fonctionnalité - utilisabilité - régulation) et des différents niveaux de la symbiose.....	206

Tableau N°27 : Analyses descriptive et factorielle des données relatives à l'efficacité au travail	208
Tableau N°28: Analyses descriptive et factorielle des données relatives aux pratiques communicationnelles.....	210
Tableau N°29: Analyse descriptive et factorielle des données relatives à Autonomie travail.....	211
Tableau N°30: Analyse descriptive et factorielle des données relative à la surcharge informationnelle.....	212
Tableau N°31 : Analyse descriptive et factorielle des données relative aux troubles physiques..	213
Tableau N°32: Analyses descriptive et factorielle des données relatives au stress professionnel.	216
Tableau N°33: Analyses descriptive et factorielle des données relatives au bien-être au travail..	217

ANNEXES

Guide d'entretien

1/ Qu'entendez-vous par NTIC ?

2/ Pensez-vous qu'un employé peut entretenir des rapport avec les NTIC ?

3/ Auriez-vous une anecdote à nous compter et dans laquelle vous pourriez mettre en évidence le place des NTIC dans votre travail ?

4/ Pensez-vous que les NTIC sont utiles pour votre travail ?

➤ Comment le sont-elles ?

➤ Quels sont ces apports ?

5/ Présentement, pensez-vous à d'autres aspects hormis ceux que vous venez de citer qui pour votre travail auraient une importance ?

6/ Selon votre entendement, pensez-vous les NTIC ne sont que positifs pour votre travail ?

7/ Si non, quelles peuvent en être les conséquences pour l'organisation du travail de l'employé que vous êtes ?

8/ Comment vivez-vous cette nouvelle organisation qui s'appuie sur les NTIC ?

9/ Pensez-vous qu'elle a des effets sur votre santé physique?

Questionnaire de santé

Indicateur de sante physique

Avez-vous des troubles digestifs ?

Eprouvez-vous la sensation d'avoir les jambes lourdes ?

Vous arrive-t-il d'avoir mal au dos ?

Vous arrive-t-il d'avoir de l'hypertension artérielle ?

Vous arrive-t-il d'avoir des maux de têtes ?

Ressentez-vous de la fatigue visuelle ?

Avez-vous de douleurs aux épaules, aux bras, aux mains ou encore au poignet ?

Avez-vous de douleurs de la nuque ?

Avez-vous des problèmes d'audition ?

Indicateur de sante mental

Etes-vous tout le temps fatigué(e) ?

Etes-vous de plus en plus découragé(e),

Plus rien ne me fait plaisir

Etes-vous nerveux, tendu ?

Trouvez-vous que les journées sont interminables ?

Vous n'arrivez plus à faire face aux événements

Vous n'avez personne de proche à qui parler ?

Vous avez des difficultés à vous entendre avec les autres ?

ENTRETIENS RETRANSCRIS

Sujet: 1

K : Bonjour, comme je vous l'ai signifié au préalable, je suis étudiant à Université Paris Ouest Nanterre La Défense. Je suis là en fait pour un entretien qui porte sur l'impact NTIC sur la santé des employés, j'entends par là : le bien-être psychologique au travail et le stress professionnel.

N : Ok.

K : Alors, j'aimerais que vous me parliez de votre travail et de ce qui vous viens à l'esprit lorsque je parle des NTIC et des relations que vous entretenez avec vos collègues?

N : Bien, d'abord pour mon travail...euh, je suis assistant de direction et veilleur de nuit au Crous, c'est-à-dire qu'actuellement, je cumule deux activités. Donc, premièrement je gère le côté administratif d'un service et les week-ends, je suis veilleurs de nuit en résidence universitaire. Dans mon travail, j'ai plutôt de bonnes relations avec mes collègues

Pour les NTIC, je citerais tous ce qui est interfaces réseaux, donc les ordinateurs, les téléphones, les portables, les écrans d'information... euh, les tablettes. Je pense aussi que je métrai tous les programmes et codes qui sont derrière et qui supportent les machines.

K : Pouvez-vous apporter des précisions sur comment vous vivez ces relations de travail?

N : Bah... On les vit bien, c'est-à-dire qu'à un moment, cette ambiance-là crée une osmose au sein de la structure et l'impact qu'elles ont, c'est des relations d'entraide envers d'autres et inversement, et cela permet d'avoir un travail productif, sans jamais se sentir isoler dans son travail, alors qu'on est individuellement dans chaque bureau. En plus avec nos ordinateurs nous avons un dispositif de messagerie instantané qui renforce davantage cette cohésion au travail. En fait, nous sommes trois unités au sein d'un même local, chacun à son bureau personnel. Donc normalement, on est isolé dans notre bureau, mais pour autant, on ne se sent pas isolé. Parce que, tu te...t'as la possibilité d'aller voir les uns les autres. Il y a beaucoup d'écoute, y a beaucoup de temps d'écoute, beaucoup d'écoute. Donc, euh... t'as une grande ouverture d'esprit et ça fait partie des choses où tu ne restes pas sur un échec. Toutes les choses sont discutées et discutables et ça te permet de ne pas t'enfermer dans quelque chose en te disant, j'ai peut-être raté là et analyser. Il y a beaucoup d'endroits de parole, beaucoup de temps de parole, que ce soit par des réunions d'équipe ou directement avec des collègues, c'est-à-dire qu'il y a des moments où vous discuter d'un problème. Voilà, il est analysé avec les autres personnes de même rang. Tu vois, beaucoup de temps de parole, ce qui fait que t'as pas la

frustration de te sentir un moment seul dans un coin, ou à gérer quelque chose tout seul. Tu sais que ne t'es pas tout seul.

K : Justement, auriez-vous une anecdote à nous compter et dans laquelle vous pourriez mettre en évidence la place des NTIC dans votre travail ?

N : Ok, je vais vous prendre un exemple très simple, je lis toutes mes notes de services et autres via mon iPhone. C'est-à-dire qu'à travers la plateforme de notre structure qui est une base de données et de ressources pour mon travail, je télécharge des informations qui me sont utiles dans le cadre de mon travail.

K : Pensez-vous que les NTIC sont utiles pour votre travail ?

N : Oui, beaucoup...je pense qu'en terme par exemple de recherche, j'ai dû lire à mon avis autant de page sur mon iPhone qu'aux archives par exemple et cela se produit peu importe l'endroit où je me trouve que ce soit les transports en commun, dans la rue ou autres. J'ai l'impression que je ne perds plus mon temps, tout cela améliore ma qualité de vie. Ouï ouï ouï, ça permet de te sentir bien dans sa peau, dans son poste de travail et avec les autres. Tout ça permet de se sentir bien.

K : Se sentir bien ?

N : Se sentir bien, c'est se sentir écouté, compris, se sentir euh... On a un regard sur le travail des autres, que ce soit de même rang ou de rang supérieur, on a tous un regard du travail de l'autre, c'est très transparent. Donc on voit et comme il y a beaucoup de place à la parole, on vient « analyser » chaque chose pour aller en tirer le meilleur. Ce qui fait que si toi, tu te sens bien dans ton poste, parce que tu sais que tu fais du bon boulot, et que toi tu le fais et qu'il est reconnu par les autres. Tu vois, parce que sinon, il y aurait dit et ça serait tout de suite, voire même repris de façon amicale, pas de façon directe. Et en fin de compte, tu te sens bien dans ce que tu fais dans ton travail ; tu es dans le bon. Donc, ces technologies-là, te donnent de la confiance et de l'assurance dans ton travail.

K : Vous parler de la possibilité d'usage des NTIC en tout temps, est-ce vraiment une réalité ?

N : Dans une certaine mesure oui, car pour ce qui me concerne j'ai un terminal, le iPhone qui est ultra pratique. Il est qu'à côté je suis musicien et donc parfois, je peux me permettre d'enregistrer deux, trois trucs vite faits à la voix ou écrire quelques paroles. Mais en terme de travail, je pense qu'on peut tout le temps revenir à un output, même aussi peu conséquent soit avec l'iPhone ou d'autres technologies. On peut toujours revenir sur son travail.

K : Donc ce sont des technologies que l'on peut qualifier de mobile ?

N : Ah oui oui !!! Clairement!

K : Pour insister davantage sur l'aspect bénéfique des NTIC au travail, que pouvez-vous nous dire sur la manière dont elles se manifestent et quels peuvent être ces apports?

N : Je pense que dans mon activité, les technologies en tous cas en communication et en accès à l'information me donnent énormément de facilité dans la recherche constante de nouvelles données. Donc, je peux aller sur les sites, je peux aller sur des bases d'information. Je peux parler à mes collègues en sollicitant des informations sur tel sujet ou tel analyse? Et comme je vous l'ai dit parallèlement je fais un peu de musique et c'est sûr qu'être tout le temps dans le news fil journalier de ce qui se passe en musique. C'est également pour moi une façon d'adapter la technologie à ce que j'aime faire. Les effets bénéfiques sont incroyables, ne serait-ce que le cadre travail que ces technologies me permet d'avoir.

K : pensez-vous à d'autres aspects hormis ce que vous avez énoncé ?

N : je pense que si on n'avait pas eu les logiciels comme c'est le cas ici, le travail aurait été beaucoup plus pénible.

K : c'est-à-dire ?

N : je trouve ça infiniment intelligent d'avoir délocalisé toute la paperasse dans un logiciel, un terminal qui se retrouve à toutes les salles, à tous les niveaux...euh, ça augmente énormément à la fois la régulation et l'intégration au travail.

K : Est-il stimulant de travailler avec les nouvelles technologies ?

N : Houai houai houai. Ça stimule le fait de sentir que les autres via vos outils de travail reconnaissent ton travail, et te disent que tu le fais bien. Et le fait de voir les autres, ça te permet aussi quand tu vois un petit truc, bah... de te dire, tiens je peux le faire comme ça. Ce n'est pas un reproche, il n'y a pas de place aux reproches. C'est-à-dire, bah... tiens, tu devrais le faire comme ça et pas comme ça. Parce que, moi je le fais et que je suis mieux que toi. Il n'y a pas ce côté-là. Tu vois, ça se fait tout dans la simplicité. Et pour moi ça c'est stimulant. Les nouvelles technologies apportent une nouvelle mentalité au travail tant bien elles modifient son organisation. C'est une structure dans laquelle tu te sens vraiment accompagné. C'est un gros nid, ou tout le monde est au tour, tout le monde te porte, tu sens que même toi tu portes les gens, tout le monde est uni et tu te sens être un maillon de tout ça. T'es pas à part, on est ensemble.

K : Selon votre entendement pensez-vous que les NTIC n'ont que des aspects positifs ?

N : J'aurais tendance à penser que les aspects négatifs sont en général dans la critique constante que les utilisateurs vont faire tout de suite de la technologie. C'est-à-dire, que par exemple quand Facebook est apparu, cette technologie a tout de suite été généralisée à tous les niveaux et le fait qu'au début pour tout le monde on disait : « ah oui, Facebook au boulot

et tout ça...ils sont moins productif ... ». Au final des études ont montré que cela n'avait pas d'importance, que les gens se sont adaptés. Après, autant que Facebook, dans le management que les utilisateurs eux-mêmes ont compris que ce n'était pas non plus leur vie. Les aspects négatifs sont chaque fois résorbés par l'innovation elle-même. En fait, les gens intègrent l'innovation.

K : Concrètement, si on vous demandait de citer des aspects négatifs des NTIC dans votre travail, que diriez-vous ?

N : Je penserais surtout à des choses comme l'isolement. Euh... peut-être faire aussi trop confiance à ce que l'on pourrait trouver sur les nouvelles technologies en se disant que ça remplacent des choses qui à mon avis ne sont pas remplaçables. Principalement, ce n'est pas parce qu'on a un smartphone doté de plusieurs applications que l'on ne peut plus aller au contact de ces collègues pour prendre des informations ; ou par exemple se rabattre sur du support papier pour la prise d'information. Il faut également savoir que ces technologies ont des limites. Je pense que ces effets négatifs viennent surtout de la part des utilisateurs, de ne pas prendre en compte euh...et les limites des technologies et aussi le temps que ça prend d'intégration tous ces outils ; le travail que ça lui demande et l'isolement que ça peut donner.

K : S'il fallait contextualiser cette recherche avec votre travail, que diriez-vous sur les impacts négatifs des NTIC?

N : Euh...je pense que l'innovation technologique, que ça soit dans des programmes ou des nouveaux outils peut en dérouter certain, peut en faire pallier certains. Je pense particulièrement à une mauvaise utilisation qui si elle s'enregistre donne par la suite de mauvais résultats. Mais, après c'est savoir qu'elle culpabilité donner à cette mauvaise utilisation. Est-ce que c'est la technologie ou à soit même et du coup ça peut mettre des personnes dans des états de stress assez intense. Mais, après on a vu qu'avec ces technologies les gens sont en mesure de bidouiller tout et n'importe quoi. Tout ça est aussi une surcharge au travail. Je pense que dans la technologie, on n'intègre pas assez que l'adaptation est un travail en soit.

K : Comment vivez-vous cette nouvelle organisation qui s'appuie sur les NTIC ?

N : Moi à mon niveau, il n'y a pas vraiment des changements extrêmement lourds. En tout cas, je ne m'en rends pas compte, peut-être que je suis arrivé après les changements. Mais, je pense que ça accélère tellement tout, limite à en donner le vertige. Mais, j'apprécie beaucoup le challenge que ça donne en termes de perspective, en termes de projet de se dire : « mais dans trois ans si je dois travailler complètement autrement et qu'en plus ça risque d'être beaucoup plus facile...euh », je suis prêt à prendre ce challenge.

K : Si je résume votre intervention, vous avez énoncé l'isolement professionnel, le stress et la surcharge au travail comme étant des conséquences négatifs des NTIC. Pensez-vous l'usage des NTIC peut également avoir des effets sur votre santé physique?

N : Oui, je sais que l'utilisation de l'ordinateur a beaucoup changé certains métiers comme par exemple le métier de graphiste. Avant, il fallait physiquement plus bouger, à savoir couper des planches, faire des impressions... Maintenant tout est centralisé sur un ordinateur. Je parle de ce métier en connaissance de cause, car ma mère est graphiste et directrice artistique. Je sais que depuis 10 ans, elle n'a plus bougé de son bureau. En revanche, elle regarde constamment son ordinateur. Elle me le dit très simplement qu'elle a mal au dos et bah ses yeux... depuis elle porte des lunettes. Je pense certainement que sans ordinateur, elle aurait dû attendre quelques années avant de porter des lunettes et elle aurait moins mal au dos. Je crois qu'il faut intégrer la dimension physique dans l'utilisation des NTIC et ça découle encore une fois en général des critiques des utilisateurs des NTIC, à savoir que c'est très beau un ordinateur, mais si on n'est pas bien assis et qu'on a du mal avec le reflet et la luminosité des écrans, on est mal. Mais, après ça ouvre tout un champ extrêmement vaste des soucis physiques, techniques et psychologiques qui sont chaque fois dure à évaluer. Euh !!! ça participe au stress d'ailleurs de savoir si est-ce que ces choses-là vont nous faire du bien. Donc, on est toujours dans l'incertitude. Effectivement, il y a beaucoup de changements physiques en tout cas qui vont s'opérer avec l'utilisation des nouvelles technologies ne serait est-ce que dans les habitudes. Je ne sais pas si c'est pour une bonne chose.

K : J'aimerais que l'on revienne un tant soit peu sur les aspects psychologiques de l'usage des NTIC au travail. Vous arrive-t-il d'être psychologiquement fatigué au travail?

K : Eh bah, la semaine dernière, j'ai eu cette sensation de fatigue morale. Alors, même que je débute ma journée, j'ai eu du mal à commencer mon travail. Très clairement, je pense que par moment, il devient fatigant de répéter les mêmes gestes. Ce n'est pas qu'il y a un manque de plaisir, c'est qu'il y a simplement un non plaisir à faire certains gestes liés à l'usage des NTIC. Je pense que cette manière de travailler avec les NTIC me décourage par moment. Les NTIC ont également des aspects ludiques intégrés dans leur conception. Donc, par moment, elles peuvent nous distraire ou nous entraîner à faire autre chose surtout avec internet, le développement de la 4 G. Parfois, il m'arrive de me plaindre des gens rien qu'en regardant l'interface de leur ordinateur, en ce sens qu'il est tellement pourri que ça doit être encore plus dure de travailler dans ces conditions-là. Puisque sur mon ordinateur j'ai essayé de faire une belle interface en remplaçant toutes les anciennes icônes par de nouvelles plus jolies et attrayantes. Mais effectivement, si je ne tente pas un minimum d'habiter les outils avec

lesquels je travail, j'ai juste l'impression d'avoir un bout de plastique sur la main... ça me rend triste.

K : Est-ce que ces conditions de travail peuvent vous donner l'impression que vos journées de travail deviennent interminables?

N : Oui, j'ai déjà ressentie plusieurs fois devant mon ordinateur. Par moment, je me sens seul à regarder le même écran et ça, je me suis demandé s'il ne fallait pas que je change d'écran, juste pour faire semblant de changer de page.

K : Peut-on considéré ces technologies comme des barrières dans votre travail ?

N : Non, pour l'instant ça reste encore vraiment un outil qui améliore énormément mon travail. Je ne pense pas que je suis arrivé à un point où je ne peux plus passer par là. Je dois passer par là et j'aime encore passer par là car je pense m'épanouir à travers les NTIC, je ressent comme une espèce d'émulation. Oui, je me sens bien, je travaille vraiment.

K : En termes de coopération et d'échange avec vos collègues que pensez des NTIC ?

N : Bah encore une fois, j'aime bien le travail d'équipe. Euh...c'est toujours embêtant quand quelqu'un ne répond pas ou quand je ne vois pas si le mail a été lu. Parfois j'appelle, parfois ça ne répond pas. C'est ce genre de truc qui me stress énormément. Là, effectivement les journées sont très longues quand je n'ai aucun retour. Sachant que ces retours ne peuvent venir que par ces canaux de transmission, puisque que je ne vois pas les gens.

K : Donc vous pensez que les NTIC fluidifient les échanges, voire la circulation des informations ?

N : En tous cas, des miennes oui...maintenant pour le reste je n'en sais rien.

K : Pensez-vous que les NTIC ont des effets sur le bien-être au travail ?

N : Oui, je le pense, parce que la technologie se construit de plus en plus comme environnement et je pense avoir choisis les bons environnements à savoir les bons outils. Encore une fois, je parlais tout à l'heure d'habiter mes outils. De faire de ces technologies quelques choses qui me ressemblent. Je trouve ça assez intéressant, je tire un certain plaisir d'ailleurs. D'abord prendre un outil vierge, de le regarder un peu de partout et le personnaliser par la suite. Je pense que ça construit le plaisir que j'aurais à tout le temps de l'utiliser. Autrement, si ce n'est pas mon outil, je suis assez optimiste et j'aime bien aussi découvrir d'autres choses, de m'en mettre plein la vue quoi !

K : En quoi ces nouveautés technologiques contribuent à votre bien-être au travail ?

N : je pense que ça augmente mes capacités à faire quoi que ce soit. Je veux dire qu'avoir ces outils autour de moi me donne ce sentiment de capabilité. Non seulement, j'ai quand même une certaine satisfaction à le faire seul et justement à ne pas appeler quelqu'un et de se dire : est-ce que c'est bon ? Donc, avec ces technologies, je peux m'occuper seul. Simplement en appuyant un bouton. Le bien-être ici se fait par pensée économique. Est-ce que j'avais besoin de faire ça ? Qu'est-ce que ça m'aurait demandé de le faire ? Qu'est-ce que ça m'aurait demandé à moi de le faire, de pouvoir le faire sans ça ? Maintenant, j'ai ça et j'ai juste à appuyer sur un bouton pour avoir un résultat. Si je dois un moment dans le cadre de mon travail voir quels sont mes futurs rendez-vous et réunions de travail, j'ai juste à faire un saut dans mon agenda électronique et tout est réglé. Franchement, je pense que c'est tout parfait, car ça cadre avec mon caractère qui est celui d'un homme pas très accompli sur ce qui relève de l'ordre de la programmation.

K : L'entrevue tire maintenant à sa fin. Selon vous, y-a-t-il d'autres éléments importants liés à notre sujet d'étude que nous n'avons pas couverts?

N : Bah, j'aurai tendance à penser qu'un ordinateur et au-delà de tout outil technologique qui vise tout le temps l'innovation porte plus, que simplement la notion de travail. Et, c'est d'autant plus utilisé au travail que je vois ça tout le temps. Aussi, derrière ça, il y a quelque chose de plus créatif que ça soit juste en termes d'organisation de son travail. Mais aussi pour ce que représente un ordinateur qui n'est pas tant une quantité de travail en plus ou en moins. Mais plutôt un outil qui me permet d'avoir de plus en plus de capacités ou de contourner certains obstacles. Mais aussi de me dire que cette chose, j'attends les nouvelles technologies, dans d'autres utilisations est ludique ou alors très efficace par exemple envoyer des messages, faire des vidéos conférences... Pour moi, c'est tout un environnement dont fais partis le travail, dont bénéficie le travail, qui va partout et même au-delà du travail. Je vois un ordinateur et je me dis, j'ai en plus internet et je peux avoir le monde en dessus, ce qui ne fait pas partis du travail là maintenant et c'est très important. Mais cette seule pensée me donne un plus à venir l'utiliser pour travailler en me disant si seulement j'avais deux minutes, je pourrais faire telles ou telles tâches qui à mon avis me paraît intéressant. Donc, le fait que la connexion réseau facilite énormément l'accès à l'information et de l'expression elle-même de ce que j'aurais envie de dire par exemple dans une information qui englobe vraiment toute l'utilisation que j'ai à faire des nouvelles technologies par rapport au travail.

Sujet: 2

K : Bonjour, comme je vous l'ai signifié au préalable, je suis étudiant à Université Paris Ouest Nanterre La Défense, et je suis là en fait pour un entretien qui porte sur l'impact NTIC sur la santé des employés, j'entends par là : le bien-être psychologique au travail et le stress professionnel.

B : Ok.

K : Alors, j'aimerais que vous me parliez de votre travail et de ce qui vous viens à l'esprit lorsque je parle des NTIC et des relations que vous entretenez avec vos collègues?

B : Mon travail alors, tu veux que je parle ...Comment dire ? Tu veux que je te parle de depuis combien de temps j'ai commencé?

K : Ce serait un bon début !

B : D'accord, moi, j'ai commencé il y a quatre ans, il y a quatre ans, donc c'était en 2011 pendant les grandes vacances. Au début, j'étais au ménage, au ménage le week-end. Donc, la première année tous les week-ends j'étais ici. La deuxième année je faisais un week-end sur deux ici et l'autre bâtiment D du Bailly. Et ensuite le job étudiant du week-end a été supprimé et j'ai été muté à la loge. A la loge matin, après-midi et la veille de nuit aussi, euh....

K : Que pensez-vous de vos relations de travail ?

B : Déjà une bonne entente avec les collègues de travail, je pense qu'il y a de ça. Les conditions de travail aussi, c'est-à-dire, tous ce qui est matériel. La communication dans la hiérarchie, c'est-à-dire, depuis la direction jusqu'à des employés comme nous.

En fait pour moi, dans tout travail qu'on fait, surtout en équipe, vaut mieux éviter les problèmes entre collègues, ça c'est claire et nette, c'est évitable quoi ! Il peut y avoir des points sur lesquels le personnel n'est pas du tous d'accord. Moi par exemple, personnellement, j'ai parfois un point de vue différent de celui de mes collègues de travail et après, il y a aussi, une histoire d'âge. Moi, je suis jeune et mes collègues sont plus âgés. Donc, parfois ça peu coincer au niveau du travail en résidence universitaire.

K : Dans votre précédente intervention, vous avez fais état d'un certains nombres d'éléments qui expriment différentes méthodes de communication, que pensez-vous des NTIC ?

B : Hum, pour moi c'est tout ce qui est média. Hum, tout ce qui est façon de s'informer le plus facilement et le plus rapidement possible. C'est-à-dire notamment via les smartphones, les sites internet, les logiciels de travail, la médiatisation des journaux qui à la base se faisait sous forme papier. De nos jours, il est notamment possible via des applications disponibles

sur nos téléphones. Je citerais par exemple le Monde et bien d'autres journaux qui ont maintenant en leur sein des services en lignes. Ça pour moi, c'est génial ! Car, ça nous facilite la vie. Plus besoin de se rendre dans un kiosque pour un journal en version papier. Le net se charge de tout. Je crois que cette façon de consommer l'information est efficace.

Pour ce qui est de mon lieu de travail, je pense plus à des logiciels spécifiques, des sites internet qui se présentent comme des sources d'informations importantes et qui franchement améliorent et m'accompagnent dans mon travail. Bien sûr, il y a aussi tout ce qui est ordinateur, tablette, scanner, téléphone, faxe, imprimante et autres. Tout ce matériel me paraît de nos jours indispensables pour mon travail, car ils me permettent de concevoir mon travail et de le réaliser dans de bonne condition. Euh !!! Ça aide pas mal, dans le sens que ça me permet de rassembler pas mal d'informations et m'épargne franchement d'un nombre considérable de recherche. Donc, selon moi je vois principalement l'évolution de tous ces outils qui améliorent notre quotidien au travail. Simplement en un clic j'ai presque tout ce dont j'ai besoin, tout ce qui me paraît important pour faire mon travail. Sans l'ordinateur, cela aurait été compliqué et très épuisant. Dans les changements apportés par les ordinateurs et les Smartphones, je vois une façon vachement plus agréable de travailler. Pour preuve, je peux aborder la faciliter de travail que nous permettent les mails du moins en ce qui concerne les communications. C'est simplement une aide précieuse. Avant, s'était l'époque où dominait le courrier qui devait être acheminé par la poste. Maintenant, il y a la messagerie électronique qui permet d'avoir un nombre important d'informations le plus rapidement possible et on peut y avoir accès n'importe où, à condition d'avoir la connexion.

K : Dans le cadre de votre travail, auriez-vous une anecdote où la place importante que jouent les NTIC est mise en évidence ?

B : Actuellement, en plus de mon travail, je suis une formation en informatique. Donc, je suis tous les jours confrontés à cette nouvelle technologie et en effet cette formation introduit ce monde de nouvelle technologie, c'est-à-dire qu'on n'est pas forcément les premiers à arriver dans ce monde. Mais, on apprend on peut former ce monde de nouvelle technologie. Notamment, en travaillant sur des nouveaux concepts pour faire progresser cette nouvelle technologie, pour inventer des nouvelles. Mais également pour les adapter au monde de tous les jours, c'est-à-dire que pour quoi pas penser demain à avoir son ordinateur sur son réfrigérateur. C'est une idée comme une autre, cela permettra aux utilisateurs de consulter leurs mails en ouvrant leur réfrigérateur le matin et cela dans l'optique d'avoir une idée du programme de la journée qui les attend. Donc, à mes yeux l'ordinateur est l'outil qui m'aide tous les jours et il m'est le plus essentiel et c'est lui qui va en fait permettre le développement

de tous. C'est la nouvelle technologie la plus complète, elle a les composants qui permettent de tout faire actuellement.

K : Pensez-vous que les nouvelles technologies sont vraiment utiles pour votre travail ?

B : L'ordinateur occupe une grande place dans mon travail, c'est un peu comme si on demandait à un écrivain d'écrire sans papier ni stylo. C'est-à-dire qu'on lui enlève sa faculté d'appliquer ce qu'il pense, de mettre sur papier ce qu'il essaie de raconter. Donc, si on devrait faire notre travail sans ordinateur, ce ne serait pas du tout pareil.

K : Pouvez-vous nous citer un exemple où l'apport des NTIC est avéré ?

B : Oui, elles sont essentielles en plus de ce que j'ai déjà dit plus haut. Notamment, par les systèmes de paiement qui avant (il y a très longtemps bien sûr) se faisait par pièce d'or... Maintenant, il y a les cartes bancaires. Dans cette évolution l'ordinateur de par la mise en place de ces systèmes informatiques est pour beaucoup. Les cartes bancaires font dorénavant office de bourse d'or et c'est donc par les ordinateurs, j'entends l'ensemble des nouvelles technologies que les transactions d'argent se font. Bien sûr, on n'est pas à l'abri des fraudes, car comme vous le savez la perfection n'est pas de ce monde, on tend vers.

K : Auriez-vous d'autres exemples ?

B : Selon moi, les NTIC ne sont pas qu'essentielles même s'il est vrai qu'elles permettent de faire d'énormes économies en temps et humainement ça crée de l'emploi, ça occupe les gens et ça fait avancer la civilisation. C'est-à-dire, qu'on est passé de la feuille de papier au stylo à une manière de penser presque sans écrire.

K : Lorsque vous effectuez votre travail assisté des nouvelles technologies, comment vous vous sentez ?

B : Je me sens très bien et cela me fait un grand bien.

K : Vous avez parlé de gain d'économie de temps, de facilité et de circulation de l'information. Est-ce que hormis ces éléments il n'y aurait pas d'autres avantages pour le travail ?

B : Je pense que les nouvelles technologies ont permis beaucoup d'avancées dans le cadre du travail. Elles ont apporté une nouvelle vision dans la façon de faire son travail via les réseaux sociaux et les différentes communications existantes. Elles permettent à grand flux les échanges entre professionnels. Avec les NTIC, il y a de la créativité, forcément on fait quelque chose, on s'inspire de quelque chose et l'inspiration vient en touchant un nouvel objet, en effleurant l'idée de quelqu'un d'autre et justement avec les nouvelles technologies la vision d'autrui est beaucoup plus rapidement exploitée. Les communications sont plus développées et plus poussées aujourd'hui. On peut donc avoir plus rapidement une source

d'inspiration pour plus de créativité qui va s'embellir et euh !!! Enfin, on va plus facilement avoir des inspirations aujourd'hui que par le passé.

K : Donc, vous pensez que ces nouvelles technologies réorganisent clairement la façon dont s'effectue le travail ?

B : Oui, complètement !

K : Les nouvelles technologies selon votre entendement ne sont que positives ?

B : Il y a des côtés positifs, c'est-à-dire comme je l'ai souligné précédemment, les nouvelles technologies font gagner du temps et font apparaître d'autres aspects comme l'autonomie, la créativité... Sauf que ces biens faits sont obtenus par la consommation d'une énergie, enfin tout ou presque passe par l'énergie. Donc, si demain, l'électricité venait à disparaître, toutes ces nouvelles technologies disparaîtraient. Du moins jusqu'à ce qu'on trouve une nouvelle façon de faire, sinon toutes les nouvelles technologies tombent à l'eau. Ce qui fait que selon moi, la plus grosse épée Damoclès est l'énergie qu'elles consomment.

En plus de l'énergie, il y a les ondes électromagnétiques et d'ailleurs comme plusieurs études l'ont évoqué, elles sont nocives pour la santé et les nouvelles technologies sont trop récentes pour qu'on en mesure avec exactitude l'intégralité de la gravité de ces effets nocifs sur la santé de l'homme. Actuellement, beaucoup d'hypothèses sont avancées, on parle de cancer... Il y a aussi l'automatisation des tâches qui est générée par l'usage des nouvelles technologies. Au final, c'est comme si on travaillait dans une usine, où le travail s'effectue à la chaîne. Quand on regarde les services de téléphonie, ceux qui appellent tous les jours, pour faire la publicité ou les enquêtes de certains produits, euh !!! Les centres d'appels. Si on regarde les gens qui travaillent dans ce type d'agence, ça fait vraiment travail à la chaîne et à terme, les gens ont très souvent des restes physiques et psychologiques. A la longue, ces gens pourront peut-être ne plus se sentir à l'aise avec un ordinateur ou un téléphone à proximité. Ils pourront peut-être développer des phobies ou que sais-je encore.

Les problèmes de vues sont également à citer, notamment via le contact avec les écrans, avec nos yeux par rapport aux écrans. Ça a un impact néfaste sur nos yeux. Après les problèmes musculaires ne sont pas en restent. Par exemple, il y a des études qui disent que le téléphone a un effet néfaste sur le cou. La tête trop en avant, enfin ce n'est qu'une étude parmi tant d'autres. Mais, je pense que ça peut avoir de mauvaises conséquences sur la santé physique, mais à très grande échelle, c'est-à-dire, qu'il faut vraiment selon moi utiliser pendant longtemps les nouvelles technologies et très régulièrement taper sur un ordinateur pour avoir ce genre de problème.

En fait, je pense que les répercussions physiques que l'on peut noter chez un employé utilisant les nouvelles technologies au travail à la maison ou ailleurs implique forcément une mauvaise stature et une mauvaise utilisation de ces outils. Je pense que pour éviter tout ça, il faut être dans de bonnes conditions ergonomiques. C'est-à-dire, ne pas être penché trop sur la gauche, ni trop sur la droite, avoir un bon bureau et un bon éclairage.

K : Pensez-vous que les nouvelles technologies peuvent entraîner la fatigue ?

B : Oui, effectivement en pensant à ça, j'ai le souvenir d'une étude qui compare l'état de sommeil des utilisateurs des nouvelles technologies. En fait, dans cette étude deux jeunes hommes ont été pris pour subir un test. Tous les deux étaient fatigués et devaient lire un texte sur un écran. Le premier avait une tablette sous les yeux, le deuxième la même tablette et portait des lunettes particulières. L'étude a montré que le premier à s'endormir était le premier sujet, ensuite le deuxième. Donc, à cause de la tablette et sans protection, le premier sujet s'est très vite endormi, je pense que la fatigue visuelle en plus de la fatigue de la journée de travail était la cause. Bref, en voici une étude qui montre que l'usage des nouvelles technologies peut entraîner la fatigue.

K : Les nouvelles technologies peuvent entraîner le plaisir au travail ?

B : Oui, je le confirme, car l'arrivée des nouvelles technologies facilite l'exécution des tâches qui auraient pu être fastidieuses. Le travail accompli avec les nouvelles technologies est rapide et fluide. Notamment, dans le travail que je fais actuellement, grâce à un des logiciels que nous utilisons, je peux vérifier en un clic les dires d'un collègue sur un projet ou un quelconque sujet. J'ai juste à aller sur ce logiciel, vérifier l'état d'avancement du projet et tout est réglé en quelques minutes. Ça permet facilement d'aller au but de la tâche demandée. Par ailleurs, dans le cadre des échanges, je prends un cas tout bête. Si par exemple, je veux m'adresser à un collègue qui géographique est éloigné de moi, le mail apparaît ici comme un outil indispensable et très efficace. En un bref instant, mon collègue reçoit tout ce dont je voulais lui communiquer comme information. Alors, que par nos moyens de communications cet échange aurait pris minimum deux jours voire trois.

Donc, les nouvelles technologies sont cruciales pour notre travail, elles nous permettent de travailler dans une bonne ambiance, de mieux travailler, ça détend et ça génère du plaisir. Le contraire, aurait été un travail difficile où tu ne pourrais point te plaire, l'argent serait ton seul stimulateur et tu deviendrais esclave de ton travail. Quand tu travailles dans une bonne ambiance, même si le travail ne te plaît pas vraiment, l'ambiance est là pour te reconforter, tu es avec tes collègues avec qui tu t'entends plus ou moins.

K : Qu'entends-tu par ne pas être esclave de son travail ?

B : Quand j'étais étudiant, j'ai entendu parler de l'aliénation au travail, c'est-à-dire que les gens s'oublient eux même pour leur travail et il ne travail que pour la paye. Alors que le travail peut-être une source d'épanouissement, quant on aime son travail ou quant il devient une passion. Cela devient l'épanouissement total. Mais, par exemple pour quelqu'un qui n'aime pas son travail, il devient esclave. Comme je te l'ai dis, il n'est motivé que par l'argent, il se lève le matin, il traîne les pieds pour aller à son job.

K : Si je vous comprends bien, pour vous, le bien-être au travail est indispensable

B : Oui, effectivement ça l'est, ça contribue à la satisfaction des employés, à la bonne ambiance de travail. Pour moi personnellement, si je ne m'entendais pas bien avec mes collègues de travail, la seule option qui me resterait, c'est de poser ma démission et partir. Ça c'est clair et net.

K : Donc, vous pensez qu'il existe une relation entre le bien être au travail et les nouvelles technologies?

B : Je pense que les nouvelles technologies participent au bien-être au travail. Pas totalement peut-être, mais je pense qu'elles participent, parce que il y a plein de choses qui rentrent en jeu dans le bien-être en fait. Déjà, le soutien social, le fait d'aimer son travail, y a de ça, y a beaucoup de ça en fait, il y a la paye aussi et la reconnaissance de la hiérarchie. Mais, je pense que le les nouvelles technologies sont vraiment important.

K : Bien ! Nous voilà arrivé au terme de cette entrevue. Selon vous, y a t-il d'autres éléments importants liés à notre sujet que nous n'avons pas couverts et que vous souhaitez abordé?

B : Oui, le service de la cryptologie pour clore, c'est-à-dire la façon dont on cache les données personnelles des individus ou des entreprises. En fait, avec les nouvelles technologies, il y a de plus en plus de facilité à trouver des informations personnelles sur le web. Tous ces systèmes font que les informations si elles ne sont pas codées ou cryptées de manière précise échappent aux propriétaires ou aux sites qui les possèdent. L'actualité de nos jours en fait largement échos de ce que ces données deviennent lorsqu'elles se retrouvent entre les mains d'autres personnes que les propriétaires eux-mêmes. De là apparaît encore un autre aspect en plus des avantages des nouvelles technologies sur lequel devrait se pencher les concepteurs des nouvelles technologies.

K : Je vous remercie et passez une agréable journée.

Sujet: 3

K : Bonjour, comme je vous l'ai signifié au préalable, je suis étudiant à Université Paris Ouest Nanterre La Défense, et je suis là en fait pour un entretien qui porte sur l'impact NTIC sur la santé des employés, j'entends par là : le bien-être psychologique au travail et le stress professionnel, mais également l'organisation du travail.

F : Ok.

K : Alors, j'aimerais que vous me parliez de votre travail, des relations que vous entretenez avec vos collègues et de ce qui vous viens à l'esprit lorsque je parle des NTIC?

F : Je travaille dans une association en qualité de secrétaire et je suis en relation avec une directrice. Notre association s'intéresse aux enfants en déperdition et son but est de les réintégrer dans le système scolaire et la société en générale. Dans mon travail, je gère tout ce qui est administratif. On est en relation avec des thérapeutes qui ont en charge le suivi clinique des jeunes au niveau du social.

Dans l'ensemble, avec mes collègues j'ai de bonnes relations de travail. Après, par rapport à la hiérarchie directe, c'est-à-dire au directeur, il n'y a pas de conflit non plus, parce que on n'a pas le même travail. Chaque directeur d'unité vit plus au contact du jeune, donc fait de l'éducatif. L'assistant lui prend le relais administratif, c'est-à-dire traduit l'éducatif en administratif, en gestion. On n'a pas de conflit direct, tout le monde va dans le même sens, tout le monde va dans l'éducatif de l'enfant, le bien-être des jeunes. Il y a beaucoup de communication, il y a même une psychologue qui vient chaque mois discuter d'un problème. Houai, c'est ça, c'est de l'écoute... C'est de savoir que les autres sont là. Comme illustration je vais vous relater une situation que je vis bien souvent dans l'exercice de mon travail. Je remplis des dossiers qui sont normalisés. En fait, je travaille avec un logiciel, il y a donc une façon de faire qui est standard. Après, il y a différentes choses au niveau de ce logiciel ou on peut jongler un petit peu, notamment avec la gestion d'argent, d'espèce. Donc on peut jongler un petit peu sur différentes façons de faire et là, chaque personne à sa façon de faire qui lui est propre sur la gestion de l'argent. Tu vois, Donc, tu demandes conseil aux autres et t'analyse toi-même que cette pratique-là est meilleure que la mienne ou inversement, à savoir si je fais ça, ça va être pire.

Pour en venir à l'aspect des nouvelles technologies, tout à l'heure, je parlais de logiciel avec lesquels je travaille quotidiennement et bah pour moi, il s'agit en fait de l'ensemble des dispositifs informatiques (ordi, portable, téléphone, scanner, imprimante, logiciels, applications et bien d'autres) avec lesquels nous sommes emmenés à travailler tous les jours.

C'est assez surprenant, mais de nos jours les nouvelles technologies se retrouvent dans toutes les sphères de la vie, au travail, à la maison, dans les transports et même dans les loisirs.

K : Auriez-vous une anecdote à nous compter et dans laquelle vous pourriez mettre en évidence la place des NTIC dans votre travail ?

F : Des anecdotes ! bien, il y en a plusieurs, voyez-vous ces nouvelles technologies sont quasiment dans tous les secteurs d'activités. Donc, trouver un exemple est très simple, il suffit de regarder autour de soi et on a des exemples à volonté. Mais, pour répondre à votre question je vais me focaliser sur mon activité car c'est là où je me sens le mieux. Il y a de cela quelques minutes, je vous ai dit travailler avec des logiciels qui m'aident à gérer non seulement les jeunes dont j'ai la charge. Mais ce logiciel me permet également d'avoir une bonne gestion sur ma trésorerie. Si tout ce travail, je le faisais manuellement, je dois vous assurer que je serais moins heureux. Car, cela aurait été plus pénible que là. Mais bon, avec les nouvelles technologies, je pense que je fais un travail dans lequel à mon sens, je me sens à l'aise. Il y a des facilités que nous offres ces outils que nous n'aurions pas pu avoir ailleurs. Rien que pour cela, on doit être heureux. En voici par exemple un autre cas, qui me vient à l'esprit le commerce. Dans ce secteur, les nouvelles technologies ont révolutionné la façon de travailler. Plus besoin de prendre un produit et de s'embêter à chercher sa référence dans des catalogues. Avec un scanner, on a toutes les informations que l'on souhaite avoir. Il en est de même pour le passage en caisse, avec le scanne on a le prix et automatiquement il est inclus dans la facture. Franchement, ça facilite vachement le travail des caissières. Au passage, je citerais également le commerce en ligne qui a de nombreux avantages. Des exemples, je pourrais vous en citer toute la journée. A mon avis, la place qu'ont les nouvelles technologies dans notre société n'est plus à démontrer.

K : Pensez-vous que les NTIC sont utiles pour votre travail, si oui, comment le sont-elles et quels sont ces apports ?

F : Bah, bien sûr, les exemples que je viens juste d'énumérer témoignent à mon sens de l'utilité des nouvelles technologies dans notre société. Comment le sont-elles ? Eh bien, je dirais qu'elles le sont de par les apports qu'elles offrent à notre société tous les secteurs confondus. Aujourd'hui par exemple, le monde de la finance est ce qui est en partie à cause des nouvelles technologies, l'éducation, la santé... Tous ces secteurs d'activités ont bénéficié des avancées technologiques. Donc, je pense que dans notre société, les nouvelles technologies sont utiles.

K : Présentement, pensez-vous à d'autres aspects hormis ceux que vous venez de citer qui pour votre travail auraient une importance ?

F : Oui, je crois qu'on ne le dit pas très souvent, mais les nouvelles technologies sont pour beaucoup dans la création d'un climat de convivialité. Du moins, elles participent à cet environnement où il est possible d'échanger librement et avec une certaine facilité. La messagerie électronique à ce niveau joue un rôle important. Elle permet l'échange et donc de par cet échange-là, même en allant toi demander conseil. C'est un échange entre vraiment deux personnes et on en tire en fin de compte à chaque fois, la meilleure solution qui peut être aussi bien pour moi que pour l'autre. Ça te permet de... tu vois, de te savoir qu'un moment dans ton travail que tu es toujours dans du travail, euh euh comment... toujours dans le bon, tu vois, tu es toujours dans le juste, il n'y a pas de... tu ne pars pas dans le mauvais chemin, tu es toujours là à améliorer les choses. De toutes les façons, tu arrives à avoir quelque chose de positif qui est bénéfique pour vous même et pour la structure. Et ça, c'est important pour le moral, ça te permet de te sentir bien.

K : Selon votre entendement, pensez-vous les NTIC ne sont que positives pour votre travail ?

F : Au XXI siècle avoir ce genre de pensée serait assez limité. Non, je crois que les nouvelles technologies ne soit pas que positives. Il y a énormément d'articles qui se sont consacrés sur ce sujet. Pour ma part, je pense que les nouvelles technologies sont certes importantes, mais elles ont aussi un mauvais côté. On parle de plus en plus de fraude dans le commerce en ligne, en fait, je pense que l'aspect de la sécurité dans ce domaine n'est pas totalement comblé. Il y a aussi des conséquences pour la santé des utilisateurs qui sont abordées dans des études, mais aussi à travers la presse et les médias. Après, il faut aussi voir le côté pratique des nouvelles technologies. Ce sont des outils qui nécessitent avant leur installation des études de faisabilité. Mais, on sait que très peu de sociétés le font car jugé trop coûteuses. Conséquence, on se retrouve avec des entreprises qui ont installé dans leur structure des dispositifs informatiques qui malheureusement ne sont pas maîtrisés par les salariés. Là, on est clairement en face d'un sérieux problème de formation et les conséquences sont assez graves. Car, elles peuvent toucher aussi bien la production de l'entreprise que la santé des employés.

K : Quelles peuvent en être les conséquences pour l'organisation du travail de l'employé que vous êtes ?

F : Je crois qu'on en revient toujours à l'une de vos questions de départ sur l'apport des nouvelles technologies. En fait, pour moi je pense que les nouvelles technologies réorganisent la manière dont s'exécute le travail tout en l'améliorant. Je vous ai parlé de la communication qui à cause des nouvelles technologies a été simplifiée et au fil du temps est devenue plus efficace. Donc, je ne saurais comment vous le dire si ce n'est que les nouvelles technologies apportent de la rapidité dans le travail, elles facilitent l'accès aux informations et sont en plein

dans de nombreuses transformations concernant la stratégie, le contenu, l'organisation du travail et les formes du management travail.

K : Comment vivez-vous cette nouvelle organisation qui s'appuie sur les NTIC ?

F : Bah, je la vis plutôt bien. En fait, il faut dire ces nouvelles technologies nous soulagent énormément dans notre travail. Je pense qu'il n'y pas de soucis lorsque les choses se font dans de bonnes conditions et que toutes les consignes sont respectées. Pour l'heure, à mon niveau, je me sens à l'aise avec ces outils et je ne peux être que tranquille.

K : Pensez-vous qu'elle a des effets sur votre santé physique?

F : Oui, cette nouvelle organisation du travail a des effets sur la santé. Mais je crois que ces effets n'apparaissent que lorsqu'il y a une mauvaise utilisation, un non-respect des règles et des consignes qui entourent ces outils. Lorsque les règles ergonomiques ne sont pas respectées, j'attends par-là, l'éclairage, la qualité du matériel informatique et des bureaux. Tous ces éléments peuvent entraîner des problèmes de vue, des douleurs musculaires, voire des troubles digestifs, de l'hypertension artérielle et des maux de têtes...

K : Pensez-vous qu'elle a des effets sur votre santé mentale ?

F : Encore une fois, je dirais que tout dépend de l'utilisation qu'on en fait de ces nouvelles technologies. Lorsqu'elles sont bien utilisés et qu'on respecte l'ensemble des règles qui les entourent ont est épargné de tous les problèmes relevant de la santé mental. Le cas contraire nous entrainerait à observer les problèmes de fatigue, de découragement, de manque de plaisir voire de stress au travail et d'isolement. Ces situations créent à mon avis des sensations nuisibles au bon fonctionnement de l'entreprise. On a l'impression que nos journées de travail deviennent interminables et vous n'arrivez plus à faire face aux événements. J'insisterais davantage sur le stress, car avec l'introduction des nouvelles technologies dans nos acticités, beaucoup de nos collègues en souffre et cela se manifeste de plusieurs façons, on devient instable, on a les mains qui tremblent, on a du mal à réaliser ses taches. En fait, ce stress est lié à la crainte de l'inconnu, la peur du jugement et l'envie de réussir. Tout à la pression que tout cela crée en nous

En revanche, quand tout est bien fait, dans le sens ou les nouvelles technologies sont bien installés et que le personnel est bien formé et que tout roule, on a l'impression de vivre un bien-être dans son travail.

K : Qu'entendez-vous par bien-être au travail ?

F : Le bien-être, alors là, ça va loin le bien-être. Pour moi, le bien-être s'est d'arriver au travail le cœur Legé et serin, ce qui n'est pas toujours le cas. C'est-à-dire que t'arrives et t'as vraiment envie de travailler. Pour moi, c'est ça le bien-être, c'est-à-dire que quand tu arrives

dans ton boulot, tu te sens tellement bien dans ton travail que ça te donne vraiment envie de travailler.

K : Qu'entendez-vous par envie de travailler ?

F : Bey, c'est le fait d'arriver le matin, tu es content de prendre ton poste et tes outils. Puis de mettre au boulot tout de suite quoi! Car, quand tu arrives, si tu n'es pas motivé, tu n'as pas envie de prendre tes outils pour t'activer tout de suite.

K : Avez-vous plus de précisions ?

F: Le bien-être, ça va loin...ça englobe beaucoup de choses, c'est-à-dire que pour avoir le bien-être, il faut que tu as de bonnes relations avec tes collègues, ton encadrement et puis ta direction.

K : Vous avez parlé de bonnes relations avec vos collègues, pouvez-vous nous en dire un peu plus ?

F: Bey si, mais bon, quand ça va pas au-dessus, ça se ressent jusqu'à notre niveau, c'est toute la structure qui est affectée. Il faudrait qu'au niveau structure tous soient parfait et que l'on aille dans le sens du travail accompli à tous les niveaux. Parce que, si le boulot est mal perçu au niveau administratif en haut. Ça se ressent sur le boulot qui est de la base, c'est-à-dire le manuel, c'est normal hein !!! Et puis, nous on a des salaires de misère et on nous demande d'être compétitifs et motivé, ça ce n'est pas possible.

K : Pour vous, le salaire est un élément important dans le bien-être au travail ?

F : Bien sûr que oui. Car, si tu es mal payé, tu ne peux pas bien faire ton boulot, tu ne peux pas continuer dans le même boulot. Moi ici, je ne peux plus m'en aller, j'ai 52 ans, si je m'en vais, je suis à quelques années de la retraite, qu'est-ce que je vais faire ? T'es coincé hein !!!

K : Si, je vous ai bien compris pour vous le bien-être au travail passe par un bon matériel de travail, des bonnes relations avec vos collègues et la direction, mais aussi un bon salaire ?

F : Ouï, c'est ça. Il faut avoir du bon matériel, un bon salaire, des bonnes relations avec vos collègues et la direction. Il faut que la direction assume ces responsabilités au niveau structurel. C'est-à-dire, qu'elle assume par exemple, si tu as besoin de ceci ou de cela pour faire ton travail dans de bonne condition, qu'elle soit en mesure de te le fournir. Par exemple actuellement, on est déjà restreint au niveau finance, ça ne peut pas aller, parce que si demain tu as besoin de quelque chose et qu'on te le refuse. Alors que moi, je ne suis pas du style tu vois ? Et je vais te donner un exemple, quand je veux me débarrasser de quelque chose, je regarde toujours si je ne peux pas retirer quelque chose dessus qui va me servir dans mon boulot. Par contre, je vais avoir des collègues qui ne vont pas s'emmerder, ils vont tout jeter. Mais moi, je regarde toujours, si je ne peux pas m'en servir plus tard. Alors, le jour où, je

demande quelque chose à ma direction et puisqu'elle me le refuse. Bey, je dirais putain ! C'est des enfoirés... Parce que moi, je fais un effort de récupération pour qu'il dépense moins d'argent et pour une fois que je demande quelque chose et on me le refuse. Là, tu es ridicule et tu n'as plus intérêt d'aller dans le sens de la direction.

K : Pensez-vous que le bien-être et nouvelles technologies sont liés ?

F : Inévitablement, les nouvelles technologies c'est le matériel avec lequel tu accomplis une grande partie de ton travail. Si malheureusement tu n'as pas un bon matériel et bien je crois que non seulement, il y a des conséquences sur ton rendement au travail, mais ton bien-être en souffre aussi. Donc, oui, le bien-être au travail est lié aux nouvelles technologies.

K : L'entrevue tire maintenant à sa fin. Selon vous, y-a-t-il d'autres éléments importants liés à notre sujet d'étude que nous n'avons pas couverts?

F : Non, je pense avoir répondu à toute vos questions.

K : Je vous remercie beaucoup pour votre participation, cela m'aide énormément. Bonne journée !

Sujet: 4

K : Bonjour, comme je vous l'ai signifié au préalable, je suis étudiant à Université Paris Ouest Nanterre La Défense, et je suis là en fait pour un entretien qui porte sur l'impact NTIC sur la santé des employés.

S : Ok.

K: Alors, j'aimerais que vous me parliez de votre travail et des relations que vous entretenez dans ce cadre?

S: Bon bey, moi primo j'adore mon travail, parce que j'ai beaucoup de contacts avec le personnel. C'est ça qui m'intéresse déjà, d'avoir un travail de contact. Les relations avec les gens en principe ça se passent bien, parce que je suis d'une nature assez simple et j'essaie de mettre les gens à l'aise. Donc c'est ça qui passe bien dans ce travail. S'il y a quelque chose qui ne va pas, j'en parle directement, je ne garde pas au fond de moi, j'essaie de toujours trouver une solution et surtout ce qu'on m'a toujours dit: c'est que j'arrive à m'adapter à plusieurs caractères.

K : Ok, qu'entendez-vous par NTIC?

S : Bah, tout de suite ce qui me vient à l'esprit en parlant NTIC, je vois internet et l'ordinateur.

K : Qu'entendez-vous par internet?

S : Par internet j'entends un moyen qui me permet de m'ouvrir au monde, de communiquer avec des personnes, voire même des machines ; c'est un formidable outils de communication. De plus, il faut aussi dire que toutes ces communications sont aussi rendues possibles grâce à l'ordinateur. Donc, je pense aux mails, aux échanges avec les collègues de proximité ou distants.

K: Pensez-vous que les NTIC sont utiles pour votre travail?

S: Naturellement qu'elles le sont et aujourd'hui les NTIC sont des outils indispensables et dont on ne peut s'en débarrasser. Aucun état dans le monde ne peut faire sans, le monde est dépendant des NTIC. La gestion d'un certain nombre de dossier est obligatoirement suivie par les NTIC. Tout ceci, parce que les NTIC ont apporté des compétences et un savoir faire qui facilitent et sécurisent le travail. Les NTIC sont primordiales, elles réduisent la consommation du papier. Donc, c'est vraiment un moyen de communication très important pour les entreprises. Je dirais même que les NTIC sont vitales pour la survie et le développement de certaines entreprises. Car, je crois qu'il existe de nos jours des entreprises qui sans internet n'existeraient pas ou plus. Parce qu'il y a en fait des entreprises qui ne vivent que grâce aux nouvelles technologies et internet en particulier. Si on les enlève ces nouvelles technologies, ils se verront couper du monde. C'est dans ces termes que je pense que les NTIC sont indispensables.

K: Si on contextualise les NTIC au milieu de travail, pensez-vous que les NTIC sont vraiment indispensables?

S : Je dirais qu'effectivement dans le cadre professionnel, les NTIC sont aussi indispensables en ce sens que dans le cadre du travail, il y a des outils comme internet, intranet et des logiciels qui facilitent la chaîne administrative. C'est-à-dire, qu'on n'a plus besoin parfois de faire remonter manuellement certains dossiers... Euh, il suffit d'un message, d'un click pour faire passer une information qui concerne toute une entreprise. Donc, vous voyez, là c'est un exemple qui témoigne bien de l'utilité des NTIC pour le professionnel.

K: Justement, auriez-vous une anecdote supplémentaire à nous compter et dans laquelle vous pourriez mettre en évidence l'apport des NTIC dans votre travail ?

S: l'apport des NTIC dans mon travail, euh! Lorsque je me suis par exemple adressé aux responsables administratifs quand je participais pour le compte d'une entreprise partenaire à un sondage. Il m'a suffi d'aller sur le internet pour rentrer en contact avec eux. Tout s'est passé par là!

K: Donc, vous estimez que par ce genre d'échange, les NTIC fluidifient les communications?

S: C'est exactement ça, ça fluidifient les rapports et allègent les tâches.

K: Pensez-vous que les NTIC ne sont que positives?

S: Bon, disons qu'en toutes choses, il y a des effets pervers. Qu'est-ce que j'attends par là? C'est-à-dire, qu'il y a des choses qu'on découvre et auxquelles on ne s'y attendais pas forcément. C'est vrai, qu'il y a des gens qui utilisent les NTIC pour nuire. Car, ils ont un savoir faire en matière des NTIC. Malheureusement, ils l'utilisent pour se mettre dans l'illégalité.

K: Essayons de rester dans le monde du travail?

S: Ouï, je dirais que dans le monde du travail, elles ne sont pas que positives, car sur le point de vue de la santé il y a beaucoup à dire. Passé des heures entières devant un ordinateur peut nuire à la santé. Mais, je retiens plus les aspects utiles qu'autres choses.

K: Les aspects positifs?

S: Exactement, je retiens que sur le plan professionnel les NTIC sont plus avantageux qu'ennuyeux.

K: Permettez que je revienne sur certains aspects que vous avez abordés, il s'agit des nuisances que peuvent générer les NTIC sur la santé. Pouvez-vous nous en dire davantage?

S: Tout de suite un cas me vient à l'esprit, car quand vous allez consulter un médecin (Ophtalmologue), une des premières question qu'il vous pose s'est de savoir si vous utilisez constamment un ordinateur au travail ou à la maison. Ça veut dire quoi si les spécialistes posent des questions de cette nature? Je pense que les NTIC ont une responsabilité sur les

problèmes de vue des usagers. C'est en cela que la santé est touchée! J'ajoute aussi quelques problèmes liés au corps, comme les douleurs de dos, de poignée, les maux de tête, les troubles digestives...

K: qu'avez vous à dire au sujet des conséquences que peuvent entraîner les NTIC sur le plan psychologique ou comportemental des employés?

S: Bien au niveau du comportement, je pense que les utilisateurs de ces technologies adoptent une nouvelle posture. C'est-à-dire, que le comportement qu'ils avaient autrefois quand ils rédigeaient un courrier par exemple n'est plus le même qu'avec les nouvelles technologies. Je pense que ce nouvel environnement de travail change le comportement de l'homme. Il y a tout un ensemble de geste de mimique, d'observation de son milieu qui se modifie progressivement qu'on intègre les NTIC. Les attitudes des employés changent forcément en bien ou en mal. Les employés peuvent être angoissés ou stressés au premier contact de ces outils, ce qui est normal. Mais, il y a des situations où ce stress perdure pour des raisons de non-maîtrise de l'outil par exemple, de la crainte d'un travail pas rendu dans les temps et même quand ça l'est, il est lu par plusieurs personnes. Donc, pour moi, toutes ces conditions peuvent changer le comportement de l'employé dans son travail. Cela peut vous conduire à être plus exigeant, qui plus est avec les nouvelles technologies il y a une très grande traçabilité. Ouï, je pense que le stress est présent.

K: Pensez-vous que ces nouvelles technologies ont une influence sur l'organisation du travail?

S: Oui, dans le cadre de mon travail, il y a des conséquences, mais pour ce qui me concerne je retiens plus les conséquences positives. Dans le sens où, c'est grâce aux NTIC que j'ai plus de souplesse dans mon travail, que je suis plus efficace et autonome et que j'arrive à mieux communiquer avec mes collègues. Elles me permettent d'avoir plus d'objectivité dans mon travail.

K: Comment vivez-vous cette nouvelle organisation du travail qui s'appuie sur les NTIC?

S: Bon, il faut retenir ici deux aspects, hum hum... pour des employés qui se sont vus imposer ces outils sans qu'il y ait au préalable un certain nombre de mesure, j'attends par là des formation, c'est vraiment pas facile. C'est vraiment pas facile de se retrouver devant des outils

nouveaux sans formation adéquate et sur lequel on vous demande de travailler. Cela nécessite normalement des formations et un temps d'adaptation...

En revanche, celui qui en a l'habitude, eh bien c'est facile pour lui. Vous allez par exemple demander aujourd'hui à quelqu'un qui n'a pas l'habitude de travailler sur internet de venir faire une recherche quelconque, naturellement que ce travail sera difficile pour lui, mais pour l'habitué ce sera une formalité. Je pense qu'on a même pas besoin de tirer en longueur sur ce sujet, car ça relève du bon sens.

K: Vous avez plus haut parlé de facilité et d'aisance que vous apporte les NTIC dans votre travail, pouvez-vous nous en dire davantage?

S: Je prendrais un cas simple, lorsque je rédigeais mon mémoire de licence j'utilisais à peine l'ordinateur et pour saisir une phrase je prenais en moyenne trois voire quatre minutes. C'était encore pire lorsque je devais faire des recherches sur le net. Heureusement pour moi que je me suis adapté très vite. Maintenant, la situation est différente, quand j'utilise un ordinateur, je prends plaisir à faire mon travail, car je maîtrise et ça, ça me plaît.

K: Est-ce qu'on peut se permettre de dire dans le cas qui est le votre que les NTIC vous procure un bien-être?

S: Oui, bien sûr que cela me procure un bien-être dans le sens où, je n'ai plus besoin de me mettre la pression en me disant qui va m'aider à faire ceci ou cela. Moi même je suis responsable de mon travail et les NTIC sont là pour m'accompagner.

K: Pensez-vous qu'il est possible d'affirmer que les NTIC ont un lien avec le bien-être des employés?

S: Bon, comme je vous le disais tout à l'heure, ça dépend de l'utilisation qu'on en fait de ces technologies. C'est important cet aspect pour moi, parce que introduire des nouvelles technologies dans un environnement, il faut tenir compte de l'aspect pratique. Ça veut dire quoi? Eh bien, je m'explique... euh, pour des personnes qui n'ont pas l'habitude d'utiliser les nouvelles technologies s'est une pénitence, parce qu'on introduit dans leur environnement de travail un nouvel outil, qu'il ne maîtrise pas totalement par exemple. Je l'ai déjà dit tout à l'heure, ils ont besoin de s'adapter, c'est comme un enfant lorsqu'il apprend à marcher c'est pas

facile pour lui, tout est question d'apprentissage. Donc lorsqu'on vous demande de travailler avec les NTIC dans le milieu de travail alors que vous n'avez pas l'habitude et que vous travailler de façon traditionnelle, c'est-à-dire via l'écriture, la dactylographie...Et du jour au lendemain on vous dit que c'est maintenant internet, intranet, c'est les NTIC il faut s'y faire. Eh bien, vous comprenez que ça peut paraître extrêmement difficile à aborder pour les employés. Alors qu'ici en France, pour bon nombre de structure l'usage des nouvelles technologies est une réalité bien intégrée dans les pratiques professionnelles. Tout est donc fonction de l'environnement, c'est-à-dire que c'est le milieu qui fait que les NTIC peuvent être considéré comme un bien ou un mal. Mais dans l'ensemble, je retiens que les NTIC sont des outils indispensables pour le développement.

K : Merci à vous !

Sujet: 5

K : Bonjour! Alors, pour commencer je vais vous demander de présenter votre travail, c'est-à-dire l'activité que vous réalisez actuellement ?

M : Ok. Je travail comme chef de projet dans boite informatique, euh...là, je suis à ma cinquième année de travail

K : Ok, comment définissez-vous les relations que vous avez avec votre entourage de travail ?

M : C'est compliqué, parfois c'est tendu, parfois il y a de bonnes relations. Mais ça dépend des personnes. Tu sais quand tu es un expatrié, il existe parfois des petites rivalités. Certains se disent que t'es là pour prendre leur boulot. Voilà, c'est un peu compliqué, ils te mettent parfois les bâtons sous les roues. Mais, comme je te l'ai dis parfois aussi ça va. En fait, ça dépend des personnalités des gens, à nous aussi d'essayer de jouer le jeu.

K : Qu'entendez-vous par NTIC ?

M : Ce sont les technologies qui viennent compléter les technologies basiques, enfin les technologies de l'information et de la communication ce qu'on appelle les TIC dont les ordinateurs, portables, imprimantes et faxe... Ce sont des technologies qui viennent perfectionner ce que je viens de vous citer et parmi lesquelles on retrouve des logiciels (inclus dans les TIC) comme les ERP, les logiciels de formations en ligne (E-learning), les GPS, les datamining, etc. Il en existe plusieurs types de logiciels. Dans ces NTIC, on retrouve aussi les Smartphones, qui sont en faite des mini-ordinateurs mobiles. Je pense qu'il faut faire très attention quand on parle de NTIC, c'est un terme qui peut prêter à confusion avec les TIC et

donc, comme je l'ai dit, les NTIC sont juste des paramètres, des logiciels qu'on intègre dans les TIC afin de les rendre davantage performante.

K : Peut-on alors dire que les TIC et les NTIC sont complémentaires ?

M : Oui, bon euh... c'est une sorte de complémentarité dans un autre sens. Sauf que là, un ordinateur sans un logiciel est autonome, il fonctionne et on peut faire ce qu'on désire faire. Par exemple saisir des tableaux et des textes...encore qu'Excel est un logiciel de traitement de donnée qui est inclus dans l'ordinateur. Donc, on peut le classer dans les NTIC, c'est un tableur. Bon, maintenant, la notion de complémentarité en quelque sorte oui, mais je préfère parler de perfectionnement. En ergonomie du travail et en Psychologie des organisations lorsqu'on traite par exemple des avantages des NTIC, on s'intéresse à l'utilisabilité et l'utilité, au plus que nous apporte ces technologies.

K : Pensez-vous que les NTIC sont utiles pour votre travail ?

M : Les NTIC sont utiles, bien sûr! Cette utilité s'explique par le fait que d'une manière ou d'une autre lorsqu'on voit leur finalité première, c'est le perfectionnement. Donc, ce perfectionnement qui permet aux entreprises d'être plus efficace et de respecter un nombre important de norme de productivité et d'efficience. Donc du coup, elles sont utiles, car elles apportent des compétences aux travailleurs en les rendant de plus en plus performants. Je réitère mes propos, oui, les NTIC sont importantes pour les activités professionnelles.

K : Auriez-vous une anecdote à nous compter et dans laquelle vous pourriez mettre en évidence l'importance des NTIC dans votre travail?

M : Oui, c'est d'abord au niveau de la rapidité dans l'exercice de l'activité. Donc, on est rapide, euh... on fait le travail de grosse quantité qu'on ne peut pas faire sans NTIC. Donc, en plus de la rapidité, il y a la quantité en ce sens qu'un travail qu'on faisait jadis en deux semaines avec les NTIC on le fait en deux jours. Il y a aussi l'efficacité qui renvoie à la qualité de travail rendu. De nos jours, nous disposons par exemple de logiciels de calcul qui peuvent nous faire avoir de gain de temps très important. Ces logiciels, lorsque le travail est bien codé, ils vous donnent des résultats sûr. Tout à l'heure, je parlais d'Excel!

Donc, pour résumer, on voit qu'avec les NTIC, il y a de l'efficacité au travail. Juste même par rapport à mes compétences, si je suis trader, administratif, et mon travail s'est de manipuler du papier, faire des analyses, des rapports... Eh bien, les NTIC développent et perfectionnent mon travail au niveau de la rapidité d'accès à l'information et de la qualité de cette même information. Il y a plusieurs aspects, mais bon pour cet entretien on se limiter à ces avantages.

K : Selon votre entendement, pensez-vous que les NTIC ne sont que positives pour votre travail?

M : Oh, ce serait avoir une vision assez déterministe! Toute chose a forcément un côté positif et négatif. Donc, on ne peut pas dire que les NTIC ne sont que positifs, bien qu'à première vue leur mission soit de contribuer au perfectionnement des entreprises via le développement des compétences, de la rapidité et de l'efficacité et j'en passe. En outre, les NTIC peuvent aussi avoir des conséquences négatives d'abord au niveau de l'activité (au niveau de la charge du travail, émotionnel et cognitive). Mais bon, ça dépend de ce que l'on fait de ces technologies. Est-ce qu'elles sont utilisées par rapport à l'activité ou elles sont utilisées dans une autres dimensions? Je pense que comme toutes choses, les NTIC présentent des avantages comme des inconvénients.

K : Permettez-moi, de revenir sur les conséquences sur l'activité de travail. Vous avez parlé de charge de travail, émotionnel et cognitive, qu'entendez-vous par là?

M : Ouï, ce sont des explications concernant les conséquences sur l'activité de travail. Car, l'usage de ces technologies en plus de ces biens faits a apporté un volume d'information important à traiter. Ce qui créer un charge de travail considérable que parfois les ouvriers ont du mal à gérer. Le traitement de texte, la recherche d'information et la gestion de sa boîte mail en sont des exemples. Il peut aussi avoir des effets pervers sur les relations de travail (Isolement, harcèlement).

L'intégration de ces outils a également des répercussions en termes de coups financiers. Car quand on les intègre, il faut que les employés les maîtrisent et du coup, il faut miser sur la formation pour que cette intégration soit une réussite.

K : Pensez-vous que sur la santé, il y aurait des aspects à aborder ?

M : Ouï, c'est ce que je disais sur la santé, encore que la santé c'est très vaste....bref, j'ai parlé de la charge émotionnel et cognitive au travail qui résultaient d'une trop grande quantité d'information à traiter. Evidemment que cela peut avoir des conséquences sur le somatiques et cela peut se manifester par la fatigue, les maux de tête, le mal de dos, les problèmes de vue.

K : Pensez-vous que les NTIC peuvent avoir un effet positif sur la santé (le bien-être au travail)?

M : Oui, il peut y avoir un bien-être, grâce au confort des NTIC. Il est vrai que le bien-être est subjectif, mais bon chaque employé interprète à son niveau. Mais je pense que quand tu viens au travail et que tu as le bon matériel pour le faire. Je pense que travailler avec ce matériel peut te donner une certaine satisfaction. Donc, je dirais que ouï, dans cette vision des choses,

ça peut participer au bien-être des employés. Le sentiment d'avoir bien accompli son travail ou par exemple quand la direction te dit que tu as bien fait ton travail, c'est un sentiment de sécurité et psychologiquement on est bien. Donc, il y a une sorte de reconnaissance. Quand, je parle de bien-être, moi je mets en lien la reconnaissance qu'il y a derrière le travail. Ce bien-être se manifeste en générale, quand la direction reconnaît notre effort. Tu vois par exemple, quand mon chef immédiat me dit : « monsieur M, vous avez bien réalisé le travail qui était le votre », même si financièrement ça ne suit pas toujours. Mais, déjà ce geste là est important pour moi. Ça fait plaisir, ça fait plaisir et moralement ça fait du bien. Donc, c'est par rapport aux distinctions qu'on reçoit de notre direction et aux tâches qu'on nous confie.

K : Comment pouvez-vous décrire votre attitude durant ces moments ?

M : Mais, je suis satisfait.

K : C'est-à-dire ?

C : Bey, je suis comblé, je suis comblé, c'est-à-dire, que j'ai un sentiment de satisfaction. Le travail qu'on me confie, moi je l'assume et je le fais très bien. Donc, c'est un sentiment de satisfaction, je suis comblé quoi. C'est-à-dire, que je ne me fais plus de reproche.

Maintenant, il y a d'autres paramètres qui peuvent rentrer en jeux. Est-ce que lorsque j'ai une charge cognitive, que j'ai des maux de tête important, je me sens forcément bien dans mon travail ? Donc, vous voyez, c'est très subjectif... mais à première vue ça participe.

Je dirais aussi ceci, les NTIC sont des outils, c'est comme la machette, c'est comme un couteau, ça veut dire que si tu les utilises mal, eh bien tu peux te faire mal, tu peux te blesser. Donc, ça veut dire tout dépend de comment les NTIC sont utilisées, de la finalité qu'on leur attribues.

K : L'entrevue tire maintenant à sa fin. Selon vous, y-a-t-il d'autres éléments importants liés à notre sujet d'étude que nous n'avons pas couverts?

M : Moi, ça me va !

K : Merci !

**Questionnaire relatif à l'impact des
NTIC sur l'organisation du travail et
la santé des employés**

Le questionnaire qui vous est présenté s'inscrit dans le cadre d'une recherche menée à l'université Paris Ouest Nanterre La Défense. Il porte sur les rapports que l'homme entretient avec les nouvelles technologies de l'information et de la communication (NTIC) en contexte Africain et ce précisément au Gabon. Par NTIC, nous entendons l'ensemble des outils dont se servent les employés pour travailler, communiquer et gérer l'information. Elles regroupent tout un ensemble d'outils, logiciels ou matériels de traitement et de transmission des informations tels les appareils photos numériques, les téléphones portables, les ordinateurs, les scanners etc. A travers cette recherche, nous voulons cerner l'impact de ces technologies sur l'organisation du travail et la santé des employés.

Pour mener à bien cette étude, votre contribution est nécessaire. Il n'y a ni bonne ni mauvaise réponse, seul votre avis compte. Ainsi, nous vous invitons à bien vouloir répondre à l'intégralité des questions ci-après. Ce questionnaire est anonyme et confidentiel. Nous tenons d'avance à vous remercier pour votre participation.

Pour toute question relative à ce questionnaire et à son traitement, contactez : kaderpyere@yahoo.fr

A- Cette partie est exclusivement réservée à quelques indicateurs généraux. Elle nous permettra de mieux traiter les réponses aux questions suivantes. Nous vous invitons donc à répondre tout d'abord à quelques questions vous concernant en cochant à chacune des questions là où les cases correspondantes.

1 / Tranche d'âge :

- Vingtaine
- Trentaine
- Quarantaine
- Cinquantaine
- Plus

2 / Sexe :

- Masculin
- Féminin

3 / Situation matrimoniale :

- Marié (e)
- Divorcé (e)
- Célibataire
- Fiancé (e)
- Union libre (e)
- Veuf (Ve)

4 / Nombre d'enfants à charge

- 0
- 1
- 2
- 3
- 4
- Plus

5/ Année de votre recrutement dans l'entreprise :

6/ Quelles types de technologies (NTIC) utilisez-vous dans l'exercice de votre travail ?

- Assistant personnel (PDA)
- Intranet
- Ordinateur
- Téléphone portable
- Scanner
- Webcam
- Internet

- Logiciels de bureautique
- Logiciels de communication
- Logiciels spécifiques
- Logiciels de programmation
- Logiciels professionnels

7/ Dans quels lieux utilisez-vous les NTIC ?

- A domicile
- Dans le cadre professionnel
- Dans des lieux publics ou les transports (privés ou publics)

8/ En moyenne, combien de temps consacrez-vous par jour à l'utilisation des NTIC ?

Fréquence horaire

- Moins d'1 heure
- De 2 à 3 heures
- De 4 à 5 heures
- De 6 à 7 heures
- Plus de 7 heures

Fréquence hebdomadaire

- 1 fois par jours
- 2 à 3 fois par jours
- 4 à 5 fois par jours
- 6 à 7 fois par jours
- Plus de 7 fois par jours

9/ De manière générale, combien de temps exprimé en pourcentage estimez-vous consacrer à l'utilisation des NTIC dans le cadre de votre travail?

- 25%
- 50%
- 75%
- 100%

B- Le rapport de l'homme à la technologie

En vous basant sur l'échelle suivante indiquez à quel point les énoncés ci-dessous correspondent le mieux à ce que vous ressentez par rapport aux liens qui vous unissent aux NTIC dans votre travail, en encerclant le chiffre correspondant.

1	2	3	4	5	6
Pas du tout exact	Très peu exact	Moyennement exact	Exact	Fortement exact	Totalement exact

Encerclez

1	Les TIC sont d'un grand intérêt.	1	2	3	4	5	6
2	Je sais manipuler les TIC.	1	2	3	4	5	6
3	Je n'ai jamais de problème avec les TIC.	1	2	3	4	5	6
4	Je sais comment faire pour réaliser ce que je souhaite à l'aide des TIC.	1	2	3	4	5	6
5	Si une TIC est en panne, j'essaie de « bidouiller » pour la remettre en fonctionnement.	1	2	3	4	5	6
6	Je pense que je suis capable de réparer une TIC en panne.	1	2	3	4	5	6
7	Dans la société, les TIC sont omniprésentes.	1	2	3	4	5	6
8	Les TIC me proposent des fonctions qui me permettent de gagner du temps et d'être plus efficace au quotidien.	1	2	3	4	5	6
9	J'organise ma vie quotidienne (communications, relations, travail) en fonction de ce que les TIC me permettent de faire.	1	2	3	4	5	6
10	Les TIC sont faciles à utiliser.	1	2	3	4	5	6
11	Je peux apprendre rapidement à utiliser les TIC.	1	2	3	4	5	6
12	Le simple fait d'utiliser des TIC m'amuse.	1	2	3	4	5	6

13	Les TIC m'indiquent clairement la manière dont je dois les utiliser.	1	2	3	4	5	6
14	Les concepteurs de TIC tiennent compte de l'avis des utilisateurs.	1	2	3	4	5	6
15	J'aime beaucoup passer du temps à comprendre comment fonctionne une TIC.	1	2	3	4	5	6
16	Pour réaliser mes activités quotidiennes, je trouve que les moyens traditionnels sont souvent moins appropriés que les TIC.	1	2	3	4	5	6
17	J'ai l'impression que les interactions que j'ai avec les TIC sont toujours optimisées.	1	2	3	4	5	6
18	Les opérations proposées par les TIC donnent un côté plus ludique (= plaisant et amusant) à mes activités.	1	2	3	4	5	6
19	Je pense que les TIC sont faites de telle manière qu'elles permettent à l'homme de conserver ses habitudes.	1	2	3	4	5	6
20	J'ai l'impression que l'évolution des TIC va dans le sens d'une meilleure adaptation aux attentes de l'homme.	1	2	3	4	5	6
21	J'ai l'impression que les TIC devancent les besoins humains.	1	2	3	4	5	6
22	L'usage des TIC me transforme mentalement.	1	2	3	4	5	6
23	Je sais gérer les changements que m'imposent les TIC.	1	2	3	4	5	6
24	J'utilise assez souvent les TIC pour autre chose que ce qui est initialement prévu.	1	2	3	4	5	6
25	Les TIC s'intègrent facilement dans la société.	1	2	3	4	5	6
26	Je pense que les changements produits par les TIC dans la société sont prévisibles et donc gérables	1	2	3	4	5	6
27	Les changements engendrés par les TIC dans la société sont bénéfiques car ils me permettent d'être créatif.	1	2	3	4	5	6

C- Les NTIC et l'organisation du travail

Reportez-vous à l'échelle ci-après pour encercler le chiffre devant chaque énoncé qui correspond le mieux à l'incidence perçue des NTIC sur l'organisation du travail. Il s'agit de déterminer quelles sont les conséquences en termes de bénéfices/apports des diverses technologies sur la gestion de l'activité et son efficacité au travail.

1	2	3	4	5	6
Pas du tout d'accord	Plutôt d'accord	Ni d'accord, ni en désaccord	D'accord	Très d'accord	Totalement d'accord

1	L'implantation des NTIC dans les entreprises a amené des changements concernant l'accessibilité à l'information.	1	2	3	4	5	6
2	Les NTIC permettent d'accéder facilement à l'information.	1	2	3	4	5	6
3	Les décisions et les orientations stratégiques de la direction sont systématiquement communiqués sous formats électroniques (e-mail, intranet).	1	2	3	4	5	6
4	Suite à l'intégration progressive des NTIC dans mon travail, j'observe de moins en moins de réunions.	1	2	3	4	5	6

5	Les outils de communications que nous offrent les NTIC (mail, vidéoconférence, téléconférence, etc) jouent un rôle crucial dans la communication au travail.	1	2	3	4	5	6
6	Meilleure est la communication au travail, lorsque j'utilise les NTIC.	1	2	3	4	5	6
7	Le travail en réseau sur des projets est d'actualité grâce aux moyens de communication que nous proposent les NTIC (mail, vidéoconférence, téléconférence ...).	1	2	3	4	5	6
8	La coopération en entreprise s'est accrue, car désormais je peux réaliser la transmission de différentes données (texte, image, son, vidéo) de façon instantanée et immédiatement exploitable.	1	2	3	4	5	6
9	Les NTIC permettent une amélioration de la circulation de l'information entre les services.	1	2	3	4	5	6
10	D'une manière générale, les NTIC ont permis une meilleure coordination entre les différents services.	1	2	3	4	5	6
11	Les nouveaux dispositifs de communication apportés par les NTIC permettent à l'entreprise de faire d'énorme économie.	1	2	3	4	5	6
12	Avec les NTIC la notion d'autonomie est de plus en plus fréquente en entreprise.	1	2	3	4	5	6
13	Les NTIC rendent l'exercice du travail en entreprise plus souple et/ou flexible.	1	2	3	4	5	6
14	Le seul fait d'effectuer un travail avec les NTIC me donne une grande marge de manœuvre.	1	2	3	4	5	6
15	NTIC égale liberté et pouvoir décisionnel dans le travail.	1	2	3	4	5	6
16	La même activité est plus ludique si je la réalise grâce aux NTIC.	1	2	3	4	5	6
17	Il est moins contraignant de travailler avec des logiciels informatiques.	1	2	3	4	5	6
18	L'efficacité dans l'exécution de la tâche est plus perceptible, lorsque le travail se déroule dans un environnement informatisé, correct et stable.	1	2	3	4	5	6
19	Quand j'effectue une tâche au travail avec un ordinateur, je suis de plus en plus efficace.	1	2	3	4	5	6
20	L'usage du courrier électronique au travail est un facteur déterminant dans la rapidité d'une entreprise.	1	2	3	4	5	6
21	Les NTIC entraînent plus de réactivité dans le travail. Ainsi, je prends des décisions plus rapidement grâce au NTIC.	1	2	3	4	5	6
22	La créativité est une réalité que j'ai connue avec les NTIC, qui généralement entraînent efficacité et performance dans le travail.	1	2	3	4	5	6
23	Dans mon travail, le simple fait de réaliser une tâche accompagné des NTIC, modifie mon comportement au travail et me rend capable de faire preuve d'imagination et d'innovation.	1	2	3	4	5	6
24	Les décisions prises dans mon entreprise s'appuient régulièrement sur des informations obtenues aux moyens des NTIC.	1	2	3	4	5	6
25	L'utilisation des NTIC a permis à mon entreprise de réaliser des gains de productivité intéressants.	1	2	3	4	5	6
26	Les NTIC entraînent mon isolement dans le travail.	1	2	3	4	5	6
27	Dans le travail les NTIC entraînent une forte dépendance vis-à-vis de mes collègues.	1	2	3	4	5	6
28	Je traite un volume d'informations plus important.	1	2	3	4	5	6
29	La surcharge d'information générée par les dispositifs informatiques (courriers électroniques, logiciel...) a un effet néfaste sur mon travail.	1	2	3	4	5	6
30	Les opérations proposées par les NTIC ne sont pas toujours bénéfiques pour mon travail.	1	2	3	4	5	6

D- NTIC et santé : effets des NTIC sur la santé au travail

Voici plusieurs affirmations se référant à la façon dont vous pourriez percevoir l'impact des NTIC sur la santé physique et mentale d'un employé au travail. Veuillez attribuer à chacune des affirmations ci-dessous le nombre qui correspond à chaque énoncé en vous basant sur l'échelle suivante. En clair, il s'agit d'encrer dans l'espace réservé à cet effet, le chiffre qui répond à votre perception du rapport NTIC et santé.

1	2	3	4	5	6
Jamais	Rarement	Occasionnellement	Souvent	Très souvent	Constamment

1	Les NTIC sont largement responsables des problèmes de santé au travail.	1	2	3	4	5	6
2	L'intégration des NTIC (ordinateurs, logiciels...) dans les milieux professionnels engendre des problèmes de santé.	1	2	3	4	5	6
3	Des petits troubles de santé physique apparaissent avec l'utilisation prolongée des outils informatiques : douleurs au niveau des doigts, du dos et de la nuque...	1	2	3	4	5	6
4	Depuis que je travaille assisté d'un ordinateur, je ressens des picotements et des brûlures au niveau des yeux.	1	2	3	4	5	6
5	L'usage abusif des NTIC entraîne à long terme une baisse de l'acuité visuelle.	1	2	3	4	5	6
6	Les troubles musculo-squelettiques (douleurs au poignet, nuque, etc.) sont directement liés à une utilisation inadaptée des NTIC.	1	2	3	4	5	6
7	Les difficultés liées à l'usage des NTIC peuvent engendrer le stress au travail (Dépression)	1	2	3	4	5	6
8	Le travail sur écran entraîne des problèmes de vision et des douleurs aux poignets.	1	2	3	4	5	6
9	Les problèmes de nature psychologique (dépression) sont de plus en plus présents dans nos vies avec l'insertion des NTIC au travail.	1	2	3	4	5	6
10	Un employé est susceptible de ressentir le stress au travail, si son poste de travail est nouvellement informatisé (et qu'il a toujours fait son travail manuellement).	1	2	3	4	5	6
11	Le manque de maîtrise des systèmes informatiques est une source considérable d'anxiété au travail.	1	2	3	4	5	6
12	L'incertitude et la peur de l'échec dans une activité réalisée avec du matériel informatique peut conduire à des angoisses.	1	2	3	4	5	6
13	L'intensification du travail et l'abondance d'information générée par l'usage des NTIC entraîne le stress au travail.	1	2	3	4	5	6

14	Les NTIC sont à l'origine de la surcharge au travail et peuvent entraîner des problèmes de dépression et/ou d'anxiété chez les employés.	1	2	3	4	5	6
15	L'informatisation du travail a des effets positifs sur la santé.	1	2	3	4	5	6
16	Travailler à l'aide des systèmes informatiques me permet de me sentir à l'aise dans mon travail.	1	2	3	4	5	6
17	Travailler avec les NTIC créer un climat de convivialité.	1	2	3	4	5	6
18	Travailler avec les NTIC me paraît motivant.	1	2	3	4	5	6
19	Une activité de travail accompagnée de logiciels informatiques me rend plus dynamique.	1	2	3	4	5	6
20	Une activité de travail est jugé intéressante, lorsque les NTIC facilitent la diffusion de l'information.	1	2	3	4	5	6
21	Le seul fait d'effectuer un travail avec les NTIC me donne l'opportunité de m'épanouir.	1	2	3	4	5	6
22	La mise à disposition des NTIC dans mon travail, crée de l'engouement.	1	2	3	4	5	6
23	Le travail est considéré comme générateur de bien-être, quand il est exercé avec des nouvelles technologies.	1	2	3	4	5	6
24	Un travail procure du plaisir quand il est réalisé avec l'aide de bons systèmes informatiques.	1	2	3	4	5	6