

# Evaluation ergonomique d'un centre d'appel dans la région du grand Tunis

Abada Mhamdi, Noura Gannouni, Adel Amri, Imen Youssef,  
Nizar Ladhari, Rafik Gharbi

Laboratoire de Toxicologie, d'Ergonomie et d'Environnement Professionnel,  
Faculté de Médecine de Tunis, Université Tunis El Manar

## Résumé

Les centres d'appels téléphoniques constituent un secteur d'activité en plein essor dans le monde et à l'heure actuelle en Tunisie. Toutefois, cette activité professionnelle s'avère pourvoyeuse de nombreuses contraintes spécifiques (fatigue visuelle, fatigue auditive, troubles musculosquelettiques, charge mentale...), à l'origine de multiples plaintes chez les téléopérateurs. Cette étude a été motivée par la demande du médecin de travail d'un des plus grands centres d'appel de la capitale, afin de faire un état des lieux des principales contraintes de travail. Il ressort de cette étude que le travail est perçu comme pénible en raison de l'organisation et des conditions de travail. Les plaintes les plus souvent relevées portent sur la charge de travail excessive, le manque d'autonomie et l'environnement bruyant.

## 1. Introduction

Le développement des technologies de l'information et de communication (TIC) durant les dernières décennies du 20<sup>ème</sup> siècle peut-être considéré aujourd'hui, comme le principal facteur qui a contribué au changement du mode de vie professionnelle. En effet, les TIC ont modifié non seulement le vécu et les rapports sociaux des hommes et des femmes au travail mais ils ont fait émerger également de nouvelles formes d'organisation de travail dont l'impact, qu'il soit positif ou négatif, est important sur les conditions de travail.

Les « call-centers » (CCs) ou « les centres d'appels téléphonique » utilisent les TIC. Un CC est défini comme « un collectif de salariés exerçant à temps complet ou partiel leur activité par le biais du téléphone, en lien avec un système informatique pourvoyeur de ressources (bases de données client, etc.) et d'organisation et de contrôle de l'activité permettant de renvoyer automatiquement l'appel sur le premier poste libre. Le moyen de travail est le combiné ou le casque téléphonique qui est le plus souvent couplé au dispositif informatique de saisie (écran, clavier, souris...). Le couplage téléphonie informatique permet au téléopérateur d'identifier le client et de faire apparaître sur l'écran les données le concernant. Ainsi, les CCs sont des interfaces entre les entreprises et les clients. Ce sont des services dits de « relation clients » qu'une entreprise ou un prestataire de service réalise sur la base d'appels téléphoniques « entrants » et/ou « sortant » (Grosjean, et de Weerdt, 2003).

La croissance de l'emploi dans les CCs a été largement observée [Kjellberg et al., 2010]. Dans le monde, le nombre de CCs et des téléopérateurs est difficile à estimer en raison de l'absence de statistiques fiables. En 2005, il a été estimé à 15850 CCs avec 1,7 millions d'agents dans onze pays européens et 60000 CCs et 4 millions d'agents aux Etats-Unis [Holman et al., 2007]. En Suède, les chiffres correspondants étaient de 1700 CC et environ 100 000 agents, soit environ 2,5% du total de la force de

travail [Kjellberg et al., 2010]. Ils sont plus de 220000 agents en France en 2002 (Labbé, 2001).

En Tunisie et depuis la fin des années 90, les CCs se sont installés massivement dans les grandes villes. Ces activités délocalisées, qui ne nécessitent pas une qualification particulière sauf la bonne maîtrise d'une langue européenne, ont amené avec eux des conceptions de management et d'organisation de travail (flexibilité horaire, rémunération calculée sur la base de la productivité...) que le marché de l'emploi tunisien n'avait pas connu auparavant. La population employée dans cette activité de travail est une population d'étudiants et de jeunes diplômés qui sont le plus souvent en quête de leur première embauche. C'est un secteur en plein essor. En 2010, on comptait plus de 210 centres, recrutant principalement des salariés jeunes (plus de 20000).

Toutefois, cette activité professionnelle s'avère pourvoyeuse de nombreuses contraintes spécifiques (fatigue visuelle, fatigue auditive, troubles musculosquelettiques (TMS), charge mentale...), à l'origine de multiples plaintes chez les téléopérateurs. Cette étude a été motivée par la demande du médecin de travail d'un des plus grands centres d'appel de la capitale, afin de faire un état des lieux des principales contraintes et nuisances physiques des postes de travail des télé-conseillers.

## **2. Matériels et Méthodes**

Il s'agit d'une analyse préliminaire des conditions de travail basée sur l'observation ouverte des postes de travail des conseillers, l'entretien semi-dirigé avec une dizaine de téléopérateurs et le mesurage des ambiances sonores et lumineuses (niveau d'éclairage et luminance) à l'aide d'un :

- Sonomètre intégrateur de précision de classe 1, de marque Bruel & Kjaër, type 2238 avec filtre octave, marque Bruel & Kjaër.
- Luxmètre TESTO 545, pour le mesurage des niveaux d'éclairage
- Luminancemètre MINOLTA LS100 pour le mesurage de la luminance (la luminosité),

Pour l'évaluation des niveaux d'éclairage, on se réfère aux normes AFNOR NF X 35-103, 1990 ; ISO 8995, 2002 qui régissent la répartition, la quantité et la qualité de la lumière (ainsi qu'à la norme PrEN12464, Oct.1998) et, qui exigent un niveau d'éclairage moyen de 300 lux pour le travail sur écran.

Pour l'évaluation des niveaux sonores, on se réfère aux recommandations de l'OMS et de l'Organisation Internationale des Standards (ISO) dans les secrétariats et les locaux équipés de téléphones à savoir 45 à 55 dB(A). En milieu industriel, la Directive Européenne 2003/10/CE du 6 février 2003 », fixant la valeur d'alerte à 80 dB(A) et de danger à 87 dB(A).

En Tunisie, on n'a pas de normes spécifiques au travail dans les bureaux. Cependant, la norme internationale ISO 1999-1990 est adoptée (norme tunisienne NT036 : identique à la norme française AFNOR NF 31-047) pour le travail en milieu industriel.

## **3. Résultats**

### **3.1. L'organisation du travail**

L'étude a été menée dans une entreprise de télécommunications. Elle dispose d'un bâtiment de trois étages, contenant un centre de service, une direction informatique, un local technique et un CC objet de la présente étude

de diagnostic. Ce dernier se trouve au premier étage et dispose d'une superficie de 500 m<sup>2</sup>. Il est divisé en deux plateaux A et B, séparés par une cloison avec des issues de secours. Le local est équipé d'une climatisation centrale à commande personnalisée par zone. On y trouve 102 postes de travail. Un poste de travail est équipé d'un bureau, d'un siège réglable et d'un ordinateur avec un écran plat LCD de 15 pouces sans repose-pieds. Les postes sont organisés en rosace de quatre à six postes et séparés par des panneaux.

Dans ce CC, 400 téléopérateurs travaillent en équipe de 3 X 8 pendant 24h sur 24 à raison de 40 heures par semaine. Ils sont répartis comme suit : 290 opérateurs conseillers dont 150 travaillent à mi-temps (4 heures/jour) et 140 travaillent à plein temps (plein-temps : 8 heures/jour). Tous les opérateurs bénéficient de pauses planifiées de 12 minutes toutes les deux heures, de pauses instantanées selon les besoins et une heure de pause-déjeuner.

60% du personnel sont de sexe masculin et travaillent principalement la nuit. 40% sont de sexe féminin et travaillent le jour. L'âge moyen est de 24 ans et le niveau d'instruction est le supérieur avec au moins bac + 2 pour ceux qui travaillent à mi-temps, majoritairement des étudiants, et bac + 4 pour les autres. Ils parlent couramment l'arabe, le français et l'anglais mais également d'autres langues, avec les interlocuteurs étrangers.

A l'embauche, tous les personnels bénéficient d'une formation spécifique aux activités des conseillers au call center de 10 jours, puis il y a une intégration sur le tas (compagnonnage). Au CC, l'organisation suivante est adoptée :

- Un superviseur pour un groupe de 10 conseillers : (30 superviseurs),
- Un chef de service pour 3/ 4 superviseurs (90 – 120 conseillers) qui s'occupe principalement des activités de gestion et de ressources humaines.

Le téléopérateur dispose d'une application informatique (logiciel de « clientèle » : banque données, avec possibilité de saisi ou de recherche) pour préparer et afficher les informations nécessaires pour converser avec le client, de mettre à jour les données qui le concernent, d'enregistrer des réclamations, etc. Néanmoins, les conseillers utilisent encore des supports papiers dont ils assurent la gestion entre 2 appels en fin de postes.

Le routage des appels est automatique : chaque conseiller libre reçoit l'appel aiguillé par l'automate. L'observation de l'activité réelle de travail a montré que la durée moyenne de traitement (DMT) d'un appel est de 80 secondes. Mais la DMT peut varier en fonction de la nature de l'appel. L'intervention du superviseur est sollicitée en cas de conflit avec l'interlocuteur ou en cas d'un problème non résolu.

Le conseiller est en communication effective avec les interlocuteurs pendant 6 heures sur 8 heures de travail et de 3H30 sur 4 heures de travail (mi-temps).

Donc, pendant 6 heures, il communique (discute et écoute) à travers le casque ou le combiné : le niveau sonore sera amplifié en fonction du besoin en intensité variable pouvant atteindre 85-88 dB(A).

### **3.2. Contraintes physiques :**

Les mesures des ambiances lumineuses ont objectivé un éclairage général hétérogène et une luminosité acceptable sauf pour quelques postes de travail. En effet, les niveaux d'éclairement et des luminances variaient

d'un poste à un autre. Ainsi, les niveaux d'éclairement mesurés variaient de 130 à 560 lux. Les normes exigent un niveau d'éclairement moyen de 300 lux pour le travail sur écran.

Il est à préciser que l'éclairage idéal doit se conformer à la norme DIN 67505 qui régit la répartition, la quantité et la qualité de la lumière (ainsi qu'à la norme Pr EN12464, Oct.1998) et aux normes AFNOR NF X 35-103, 1990 ; ISO 8995, 2002. Ces normes exigent un niveau d'éclairement moyen de 300 lux pour le travail sur écran. Pour répondre à cette exigence, il faut que le nombre, la qualité et la disposition des luminaires doivent répondre à certaines exigences en tenant compte de la disposition des postes de travail et de leur implantation.

D'autres facteurs doivent être pris en compte à savoir, la couleur des meubles et des parois, le revêtement mural, l'indice de rendu des couleurs et la température de la lumière. Ces deux derniers facteurs dépendent de la nature des lampes.

L'ambiance thermique n'était pas homogène. En effet, les mesures de la température donnent une variation de 3°C. Les températures enregistrées varient de 24 à 27°C. L'humidité relative variait aussi de 40 à 41.5%. La vitesse de l'air est nulle. Cette hétérogénéité des valeurs est due à un mauvais réglage du système de climatisation.

Les niveaux sonores continus équivalents enregistrés au niveau des différents postes du plateau pilote variaient de 52 à 69 dB(A). On a enregistré des Leq de

- 76 dB(A) pendant la communication d'une conseillère avec un client,
- 78 dB(A) à la sortie d'un combiné
- 81 dB(A) à la sortie d'un casque.

L'analyse spectrale des bruits étudiés donnait des spectres fréquentiels présentant des sommets centrés principalement sur les fréquences comprise entre 250 et 2000 Hz.

#### **4. Discussion**

Les centres d'appels ont fait l'objet de plusieurs études ergonomiques motivées principalement par les problèmes de santé que ce secteur d'activité pourrait véhiculer sur les téléopérateurs. La plupart de ces études dans les pays développés ont souligné qu'il n'y avait pas de données significatives entre les contraintes observées sur les lieux de travail et les atteintes à la santé dans ces centres d'appel [Kjellberg et al., 2010].

En Tunisie, Les études de recherche réalisées dans les centres d'appel téléphoniques sont très limitées. Cependant, les résultats préliminaires de cette étude montrent l'existence de problèmes de santé qui pourraient être attribués au travail dans les CCs. En effet, un certain nombre de téléopérateurs ont présenté des problèmes de santé divers pouvant être en rapport avec les conditions de travail (fatigue visuelle, fatigue auditive, TMS, charge mentale...).

La complexité de la tâche dans les CCs varie selon le contenu et la quantité des appels entrants ou sortants. Un service plus ou moins simple peut réduire les variations de la tâche mais en contre partie augmente la quantité des appels. Dans le cas où l'appel ne dure que de 30 à 50 secondes, dans les CCS entrants, objet de cette étude, le nombre d'appels que le

téléopérateur doit traiter peut atteindre jusqu'à 1000 appels par un jour de travail (Westin, 1992).

Norman et al, (2008) ont montré que les téléopérateurs en Suède passent 90% de leur temps de travail assis devant leur ordinateur à traiter les appels téléphoniques. Ces données laissent entendre que l'activité dans les CCs est d'une grande intensité et hautement répétitive et monotone, imposant aux employés une activité isolée et faible en rapports sociaux.

Cette activité de travail est également soumise à une pression importante exercée sur les employés (Buscatto, 2002). Plusieurs facteurs y contribuent :

- En exerçant des formes variées de contrôle (direct, technique et bureaucratique) de l'activité des téléopérateurs, les différents niveaux de la supervision managériale sont constamment à la recherche de la rentabilité en termes de coût et de qualité du service proposé. Ainsi la surveillance stricte et l'évaluation du rendement (le plus souvent une partie de la rémunération est calculée sur la mesure automatisée de la productivité) privent les téléopérateurs des marges de manœuvre et ne leur laisse que peu d'autonomie pour gérer les contraintes de leur activité.

- Dans le poste de travail, l'utilisation conjointe de téléphone, du support informatique (logiciel, clavier, souris...) et du support papier, les contraintes de l'environnement physique (niveau du bruit ambiant...), et l'agencement standard du poste de travail qui ne prend pas en compte les différences interindividuelles des opérateurs (risque des TMS, troubles oculaires...) rend l'activité pénible et à haut risque non seulement pour la santé physique mais aussi pour le bien-être des opérateurs (stress, latitude décisionnelle...)

Dans ce contexte de contrôle permanent, de pression continue, de sentiment de pénibilité et d'inconfort, de l'absence de perspective et de réel profil de carrière, 60% des salariés des CCs déclarent qu'il s'agit pour eux d'un travail temporaire selon l'enquête CFDT menée en 2001 (INRS-NS234, 2003, p4). Les CCs sont aujourd'hui parmi les secteurs les plus touchés par le turn-over et l'absentéisme soit respectivement autour de 30% et plus de 20% en France selon l'enquête CFDT menée en (INRS-ED 108, 2003. p2).

Dans notre travail, bien que les résultats soient encore préliminaires, le taux d'absentéisme observé était de 5% et le turn-over était rare chez les téléopérateurs non étudiants. Ceci pourrait être expliqué par le taux élevé du chômage chez les jeunes diplômés tunisiens. Ceux qui décrochent un contrat en CC font tout pour garder leur emploi dans l'attente d'un éventuel recrutement dans leur spécialité de formation.

L'organisation des bureaux en « open space » a été signalée en tant que génératrice de problèmes. Les conditions physiques de travail, le bruit et la qualité de l'air, etc. sont les paramètres qui pourraient être touchés de façon négative dans ce type de bureaux. En fait, ceci est la conséquence de la présence de plusieurs téléopérateurs dans le même espace en traitant les appels téléphoniques des clients en même temps. Ainsi, le bruit ambiant augmente et génère des conditions de travail contraignantes. Lorsque les téléopérateurs sont assis les uns près des autres, il y a un risque de perturbation et des problèmes peuvent facilement se produire. En effet, certains auteurs soulignent que les travailleurs opérant dans bureaux organisés en « open-space » se sentent dérangés par les autres collègues (Evans et Johnson, 2000).

L'exposition au bruit peut être pathogène, directement ou indirectement, à plusieurs niveaux (santé physique et psychique, effets socio-économiques) et pour diverses catégories d'acteurs (Gazal et al, 2002).

Ces niveaux sonores constituent un facteur réel de gêne voire un risque pour l'audition d'autant plus que l'exposition est continue. Les atteintes auditives liées au bruit étant volontiers latentes, elles sont découvertes soit lors d'un dépistage systématique, soit à un stade relativement évolué quand la gêne fonctionnelle est patente. Les facteurs qui vont influencer la sévérité de l'atteinte auditive sont les intensités sonores auxquelles la personne est exposée, l'âge et la durée d'exposition (Gouteyron et al, 1995). Comme il n'y a aucun traitement spécifique de la perte d'audition, des mesures préventives devraient être adoptées en conséquence pour réduire le problème à l'avenir.

Dans cette étude, les niveaux sonores enregistrés dépassent les limites recommandées par l'OMS et l'ISO. Ces niveaux sonores enregistrés peuvent en outre générer des effets extra auditifs : agent « stressant », altération de la communication, de l'efficacité professionnelle, risque d'erreur, en particulier par distraction, sélectivité de l'attention et multiplication des informations (Floru, Cnockaert, 1994).

Deux types de retentissement sur la santé étaient distingués par des téléopérateurs à savoir les conséquences physiques, et les conséquences psychiques. Les téléopérateurs expriment parfois une souffrance physique (TMS, fatigue auditive ou visuelle), ils sont nombreux à exprimer une souffrance psychique. En effet, Bergeret et al. (2007) rapportent que 36% des sujets présentaient un niveau modéré à élevé de détresse psychologique. L'enquête réalisée par GRECAU (Boudier-Cusset, 2008) auprès de six centres d'appel avait ressorti que la plupart des opérateurs se disaient gênés par le bruit et surtout par leurs voisins proches. L'environnement sonore apparaissait bien comme l'un des éléments physiques les plus importants pour le confort des opérateurs en situation de travail.

Nos Constats sont : « turn-over », absentéisme (bien que leur taux ne sont pas aussi élevés que ceux observés par d'autres auteurs) et émergence de pathologies psychiques chez une population de salariés plutôt jeunes avec un bon niveau d'études travaillant dans des locaux non agréables le plus souvent. L'étude de poste a mis en évidence de réelles contraintes de travail (répétitivité, rythme rapide, monotonie et particularités de l'organisation du travail).

Les téléopérateurs soulignent que le traitement du flux d'appels continu, les cadences à respecter, la nécessité de répéter sans cesse les mêmes paroles, tout ceci dans un environnement sonore bruyant, entraîne un sentiment d'épuisements à la fin de la journée.

## **5. Conclusion**

Cette étude a permis d'objectiver la présence de nuisances sonore et lumineuse qui justifient les plaintes collectées par le médecin de travail. En effet, l'éclairage général du plateau était non homogène avec une luminance faible et des niveaux d'éclairement, variant selon le poste entre 100 et 700 lux. Plus des deux tiers des installations téléphoniques du centre (70%) peuvent délivrer des niveaux sonores dépassant 80 dB(A). Le bruit ambiant pouvait atteindre des valeurs de 86 dB(A) en périodes de pointe. Il était donc, indispensable d'envisager l'aménagement des postes de travail en respectant les normes en vigueur à savoir la conception de plateaux munis

d'isolation phonique, la réduction du nombre de téléopérateurs par plateau (avoir au moins 5 m<sup>2</sup> par téléopérateurs) et l'acquisition de matériels de communication (casques et téléphones) respectant les normes en vigueur.

### Références Bibliographiques

1. Boudier-Cusset A. (2008). Contrôle actif du bruit perçu par les opérateurs de centres d'appels téléphoniques. Thèse de doctorat en acoustique, Université Aix Marseille I ([http://hal.archives-ouvertes.fr/docs/00/33/71/61/PDF/These\\_Boudier-Cusset.pdf](http://hal.archives-ouvertes.fr/docs/00/33/71/61/PDF/These_Boudier-Cusset.pdf))
2. Buscatto M. (2002). Les centres d'appels, usines modernes ? Les rationalisations paradoxales de la relation téléphonique. *Sociologie du travail* 44, 99–117.
3. Charbotel B, Leydier S, Vohito M, Renaud L, Jaussaud J, Bourboul C, Ardiét D, Imbard I, Guerin AC, Bergeret A. (2007) Conditions de travail dans les centres d'appels téléphoniques et retentissement sur la santé des salariés.
4. Directive 2003/10/CE du Parlement européen et du Conseil du 6 février 2003 concernant les prescriptions minimales de sécurité et de santé relatives à l'exposition des travailleurs aux risques dus aux agents physiques (bruit). JO de l'Union européenne, L 42 du 15.2.2003, pp. 38-44.
5. Evans, G. W. et Johnson, D. (2000) Stress and open-office noise. *Journal of Applied Psychology*, 85, 779-783.
6. Floru, R. et Cnockaert, J-C. (1994) Effets non traumatiques du bruit sur la santé, la sécurité et l'efficacité de l'homme au travail. Étude bibliographique. Cahiers de Notes Documentaires de l'INRS, 154, 69-97.
7. Gazal, S., Dalou, E. et Estrade, C. (2002). La réduction de l'exposition au bruit en milieu professionnel : une approche psychosociologique. *Revue d'épidémiologie et de santé publique*, 50, 1122.
8. Gouteyron, J-F., Nottet, J-B., Diard, J-P. et Buffe, P. (1995). Surdité Professionnelle. EMC Oto-rhino-laryngologie, 20-185-F-10.
9. Grosjean, V. et Ribert-Van de Weerd, C. (2003). Les modes de management dans un call center et leurs conséquences sur le bien-être des opérateurs. INRS, Note Scientifique et Technique n° 234.
10. Holman; D., Batt, R. et Holtgrewe, U. (2007). The Global Call Centre Report: International Perspectives on Management and Employment. A Report of the Global Call Centre Research Network, 2007. ISBN 9780979503610, <http://ilr.cornell.edu/globalcallcenter/upload/GCC-Intl-Rept-UK-Version.pdf>.
11. INRS. (2003). Les centres d'appel téléphonique. ED 108.
12. Kjellberg, A., Toomingas A., Norman K., Hagman M., Rose-Marie Herlin R-M. et Ewa Wigaeus Tornqvist E-W. (2010). Stress, energy and psychosocial conditions in different types of call centres. *Work*, 36, 9–25.
13. Labbé, C. (2001). Centres d'appel : où la loi ne tient qu'à un fil. *Options* 409, 24–25.
14. Lourel M. (2006). Rapports au travail, contrôle et santé dans les centres de gestion de la relation-client. *Psychologie du travail et des organisations*, 12, 39–51
15. Norman, K., Nilsson, T., Hagberg, M., Wigaeus Tornqvist, E. et Toomingas, A. (2004). Working conditions and health among female and male employees at a call center in Sweden. *Am J Ind Med* 46, 55–62
16. Norman, K., Tornqvist EW and Toomingas A. (2008) Working conditions in a selected sample of call center companies in Sweden, *Int J Occup Safety Ergonomics*, 14, 177–194.
17. Norme NF-X-35-103 (1990) Ergonomie : Principes d'ergonomie visuelle applicables à l'éclairage des lieux de travail. Association Française de Normalisation. Paris, 35p.
18. Norme NF S 31-084 (2002) Acoustique: méthode de mesurage des niveaux d'exposition au bruit en milieu de travail. AFNOR, 48 p.
19. Planeau, V. et Robinet, D. (2003). Evaluation de l'exposition sonore quotidienne des opérateurs de centres d'appels téléphoniques. Note Scientifique et Technique n° 231.