



Gêne acoustique dans les bureaux ouverts (GABO)

Résultats de l'enquête in-situ 5 ans
après la création du questionnaire

Gêne acoustique dans les bureaux ouverts (GABO)

Résultats de l'enquête in-situ 5 ans
après la création du questionnaire

Marjorie Pierrette
Département Homme au travail
Laboratoire Ergonomie et psychologie appliquées à la prévention

Patrick Chevret
Département Ingénierie des équipements de travail
Laboratoire Acoustique au travail

NS 368
décembre 2019

Gêne acoustique dans les bureaux ouverts (GABO)

RESULTATS DE L'ENQUETE IN-SITU 5 ANS APRES LA
CREATION DU QUESTIONNAIRE

Notre métier,
rendre le vôtre plus sûr

www.inrs.fr

Résumé

En 2014, sur la base d'un partenariat entre l'INRS et le laboratoire d'acoustique de l'INSA de Lyon et d'un financement ANSES, le questionnaire GABO a vu le jour. Cet outil a été créé afin de compléter les mesures physiques évaluant l'environnement sonore des bureaux ouverts par la connaissance du ressenti et du bien-être des salariés. Il permet d'interroger les salariés selon 4 dimensions précises : la perception de leur environnement de travail en général, la perception de leur environnement sonore, leur perception du bruit en général et l'appréciation de leur santé. A ce jour, le questionnaire est à disposition des entreprises sur le site internet de l'INRS ainsi que dans la norme NF S31-199 (2016) dédiée à l'acoustique des bureaux ouverts. Depuis sa parution, un grand nombre d'entreprises du secteur tertiaire français s'en sont emparées et s'en servent, non seulement pour réaliser un diagnostic de la nuisance sonore dans leur espace de travail, mais aussi comme catalyseur d'échanges entre la direction, les ressources humaines, les salariés et les représentants du personnel. Plusieurs de ces entreprises ont accepté de partager avec l'INRS les données recueillies sur leurs plateaux, si bien qu'aujourd'hui une base de plus de 1000 réponses est disponible, nous permettant de dresser un panorama du rapport qu'entretiennent les occupants des bureaux ouverts avec leur environnement de travail (sentiment de confort, de privacité, ambiance sonore, etc.). La première partie de ce rapport retrace la naissance du questionnaire, à savoir les motivations initiales, les exigences du point de vue de la prévention ainsi que les fondements théoriques nécessaires à l'élaboration de ce type de questionnaire. La deuxième partie présente les résultats obtenus à partir des données collectées jusqu'en 2019.

Summary

In 2014, based on a partnership between the INRS and the INSA's acoustics laboratory and ANSES funding, the questionnaire GABO was created. This instrument was created to complete physical measures in the assessment the sound environment of open spaces by taking into account the feelings and well-being of employees. The GABO questionnaire allows employees to be questioned according to 4 specific dimensions : the perception of their work environment in general, the perception of their sound environment, their perception of noise in general and the assessment of their health. This questionnaire is available for companies on the INRS website and in the norme NFS31-199 standard dedicated to the acoustic of open offices. Since its publication, a large number of companies in the French tertiary sector have seized it and use it not only to evaluate the annoyance at their workspace but also as a catalyst for exchanges between management, human resources and employees. Several of these companies have agreed to share the data collected on their offices with INRS, that why today more of one thousand answers are available. The first part of this report traces questionnaire's formation, namely the initial motivations, the prevention's requirements and the theoretical foundations necessary for the elaboration of this type of questionnaire. The second part presents the results obtained from the data collected until 2019.

I. Naissance du questionnaire GABO

1. Les motivations

Généralement, l'évaluation de la nuisance acoustique sur les lieux de travail est réalisée au moyen d'indicateurs normalisés ou réglementaires. Sur les lieux de travail bruyants, les grandeurs réglementaires sont le niveau d'exposition sonore ($L_{ex,8h}$) et le niveau crête ($L_{p,C,peak}$) atteints durant la journée de travail. La réglementation, au travers du décret 2006-892 du 19 juillet 2006 fixe des valeurs seuil et une valeur limite pour ces deux indicateurs, au-delà desquels l'employeur doit conduire des actions de prévention. Ces valeurs ont d'abord été définies pour préserver la santé auditive des salariés se trouvant principalement sur les lieux de travail dans lesquels fonctionnent des machines bruyantes (industrie de transformation du bois, des métaux, du verre, plasturgie, etc.). Il est donc clair que ces valeurs réglementaires ne sont pas forcément adaptées à la problématique des bureaux ouverts du tertiaire pour lesquels les niveaux de bruits mesurés dépassent rarement 65 dB(A) (Landström *et al.*, 1995). Or, le bruit est l'un des principaux facteurs de dérangement en espace ouvert (étude SBiB, 2010). Cette gêne semble avoir des conséquences sur la satisfaction au travail (Leather *et al.*, 2003), sur la santé des salariés (Pejtersen *et al.*, 2006), et l'exposition au bruit peut réduire les performances selon les types de tâches à effectuer et les caractéristiques des bruits présents sur le lieu de travail (Beaman, 2005).

Le concept d'open-space ou "bureau ouvert" s'est répandu en Europe à partir de 1980. C'est aujourd'hui la forme d'espace de travail la plus courante au sein des entreprises (selon une étude IPSOS, en 2008 60% des entreprises françaises étaient déjà aménagées en bureaux ouverts). Ce type d'aménagement est désormais présent dans tous les secteurs d'activité. Il n'existe ni définition, ni taille précise du bureau ouvert et l'aménagement de ces espaces de travail varie selon les entreprises (avec ou sans petites cloisons entre les employés par exemple) (Bodin Danielsson et Bodin, 2008). Il peut s'agir de simples bureaux collectifs ou de plateaux totalement ouverts regroupant plusieurs dizaines de salariés. Ces bureaux ouverts, au-delà des gains de surface et donc des économies pour les entreprises qu'ils procurent, ont aussi pour but d'améliorer les échanges entre collègues et donc de faciliter le travail en équipe ou par projet et de permettre aux encadrants d'être plus proches des équipes. Cependant, les salariés peuvent reprocher à ces espaces de travail une absence d'intimité et de confidentialité (tout le monde est en mesure de voir ce que l'autre fait ou dit), jusqu'au sentiment permanent d'être surveillé, et surtout l'importance du bruit ambiant (nuisances sonores liées à l'activité des autres salariés et au matériel) (Isnards et Zuber, 2008). Plusieurs études ont montré que l'environnement acoustique était considérablement moins satisfaisant dans les bureaux ouverts que dans les bureaux individuels (e.g. Nemecek et Grandjean, 1973 ; Sundstrom *et al.*, 1994 ; de Croon *et al.*, 2005 ; Kaarlela *et al.*, 2009). Kaarlela *et al.* (2009) ont suivi des employés qui passent d'un bureau individuel à un espace de travail ouvert, partagé par plus de 20 personnes. L'étude souligne les effets négatifs de l'espace de travail ouvert sur les 31 salariés interrogés avant et après l'emménagement. Le niveau acoustique a significativement augmenté et entraîné un accroissement des perturbations dans le travail, le sentiment d'intimité a diminué, les difficultés de concentration ont augmenté et on voit se développer davantage de stratégies d'ajustement (coping) pour faire face à la situation. Cette étude montre également que les effets bénéfiques attendus n'apparaissent pas : la coopération devient moins plaisante et la circulation de l'information n'a pas changé. Les chercheurs concluent sur le fait que le travail en bureaux ouverts n'est pas recommandé. Ce mode d'organisation focalise donc de plus en plus l'attention des médias, mais aussi des préventeurs en entreprise, des industriels, des scientifiques, etc.

D'après une enquête, très complète, réalisée par la Haute Ecole de Lucerne pour le compte du secrétariat d'Etat à l'Economie Suisse en 2010 (SBiB, 2010), le bruit est l'un des principaux facteurs de dérangement dans les espaces ouverts. En effet, avec l'abattement des cloisons, les sources de bruit sont nombreuses : sonneries de téléphones, personnes qui parlent au téléphone, personnes qui parlent en face à face, frappe sur claviers d'ordinateur, équipements de bureau, ambiance musicale ou bruit de fond, système de ventilation ou climatiseur, bruits de pas ou de portes qui claquent, bruit à l'extérieur du bâtiment...

Des recherches ont montré que l'intensité des bruits perçus n'expliquait que 20% (Job, 1996) à 25% (Landström *et al.*, 1995) de la variance de gêne sonore ressentie par les individus. Il apparaît donc que des éléments autres que le seul niveau acoustique soit à prendre en compte dans l'évaluation de la gêne sonore. Ainsi, il semble que toutes les sources de bruit présentes dans les bureaux ouverts ne soient pas évaluées de la même manière et n'aient pas le même impact sur la gêne ressentie. Plusieurs études ont souligné que des bruits considérés comme contrôlables ou utiles sont moins gênants que des bruits jugés incontrôlables ou inutiles (Banbury et Berry, 2005 ; Haapakangas *et al.*, 2008 ; Kaarlela-Tuomaala *et al.*, 2009 ; Sailer *et al.*, 2000 ; Sundstrom *et al.*, 1994). De même, un bruit continu, tel que le bruit de ventilation, est généralement jugé peu gênant. Il est en effet plus facile de s'habituer à un bruit constant qu'à un bruit variable (Kjellberg *et al.*, 1996). D'après ces différentes études, il apparaît que les bruits jugés les plus gênants et les plus perturbants pour le travail soient les téléphones qui sonnent (plus spécifiquement ceux qui sonnent inutilement dans les bureaux vacants) et les conversations (au téléphone ou entre collègues).

De nombreuses expériences en laboratoire ont montré que le bruit présent dans les bureaux avait un effet perturbateur sur les performances cognitives, telles que le calcul mental (e.g. Banbury & Berry, 1998), l'apprentissage de mots associés ou d'un texte (e.g. LeCompte, 1994 ; Banbury & Berry, 1998), le comptage de points présentés visuellement (e.g. Buchner *et al.*, 1998), les tâches de correction (e.g. Jones *et al.*, 1990), la compréhension de texte ou la mémorisation (e.g. Knez et Hygge, 2002 ; Oswald *et al.*, 2000). Il semble cependant que ces perturbations soient plus ou moins importantes selon la source de bruit et la tâche à effectuer. En effet, si les conversations apparaissent comme la source sonore principalement responsable de distraction dans le travail, plusieurs recherches indiquent que cette perturbation est en grande partie due à l'intelligibilité de la parole (Ebissou *et al.*, 2015 ; Brocolini *et al.*, 2016). Plus le discours ambiant est compréhensible, plus il est gênant et perturbant pour le sujet non concerné. A travers plusieurs expériences en laboratoire, Jones et Macken (1995) ont montré que le nombre d'erreurs sur une courte tâche de mémorisation diminue avec le nombre de voix présentes lors de la tâche. Les résultats aux tests sont moins bons en présence d'une ou deux voix qu'en présence de six voix (dans ce dernier cas, l'intelligibilité baisse, le bruit global se rapprochant d'un brouhaha). Ils trouvent les mêmes résultats lorsque la langue parlée est différente de celle des sujets et qu'ils ne peuvent pas comprendre ce qui est dit.

Banbury et Berry (1997) ont montré en laboratoire que l'on peut s'habituer à un bruit stable de parole au bout de 20 minutes. Cependant, on se déshabitude après seulement 5 minutes de silence. Leur cadre expérimental était comparable à l'environnement sonore rencontré dans les bureaux ouverts où il est impossible de s'habituer définitivement au bruit de parole. Le niveau de parole, le contenu et l'orientation de la source varient continuellement, ce qui rend impossible l'habituation à la parole.

Les réactions au bruit dépendent également en grande partie de la tâche que les personnes ont à effectuer. Ainsi, Kjellberg et Sköldström (1991) ont conduit une série d'expériences avec différentes tâches plus ou moins simples (une tâche simple et une tâche complexe de temps de réaction, une tâche de relecture et une tâche de raisonnement grammatical) et ont montré que le niveau de gêne due au bruit augmente avec la difficulté de la tâche. La perturbation est plus importante pour la tâche de raisonnement grammatical que pour la tâche de temps de réaction. Haka *et al.* (2009) indiquent qu'une tâche de mémorisation visuospatiale n'est pas perturbée par la présence de la parole. Baddeley (2000) explique ce résultat par le fait que des informations auditives n'interfèrent pas avec les informations visuelles (on n'utilise pas les même encodeurs).

La présence de bruit sur le lieu de travail a non seulement un impact sur les performances cognitives des employés mais également sur leur santé physique et mentale. En comparant la santé déclarée de personnes travaillant dans un bureau ouvert à celle de personnes travaillant dans un bureau individuel, plusieurs chercheurs ont souligné l'importance du bruit sur la santé (Pejtersen *et al.*, 2006 ; Haapakangas *et al.*, 2008). Ainsi, ils ont constaté que le pourcentage de personnes gênées par le bruit était 10 fois plus important dans les grands open-spaces (60% de personnes gênées) que dans les bureaux individuels (6% de personnes gênées) et que la taille des bureaux était corrélée avec l'intensité de différents symptômes tels que le mal de tête, la fatigue et les difficultés de concentration. Les personnes qui travaillent dans des bureaux ouverts estiment devoir faire significativement plus d'efforts cognitifs et ont davantage de symptômes liés au stress que les personnes en bureaux individuels. Elles s'estiment également plus fatiguées et même, pour certaines, davantage à bout de force.

Certains facteurs, qui ne sont pas forcément liés à l'aspect sonore des bureaux, peuvent également être liés au niveau de gêne sonore ressentie. Ainsi, il a été démontré que lorsque les salariés estiment travailler dans un environnement qu'ils jugent satisfaisant, ils ont tendance à attribuer cette satisfaction à d'autres facteurs que les facteurs ambiants, estimant qu'une situation de travail est satisfaisante lorsque le travail est lui-même satisfaisant. Par contre, lorsque le travail est jugé insatisfaisant, l'environnement physique est à son tour perçu négativement et les individus ont alors tendance à y voir la cause de leur insatisfaction (Fischer, 1989). C'est pour cette raison qu'il est important de prendre en compte l'environnement de travail dans son ensemble lorsqu'on évalue la gêne sonore. Différents travaux ont notamment souligné l'importance de connaître la façon dont toutes les sources de confort physique sont évaluées par les employés (confort visuel, confort thermique, confort acoustique) car chaque élément peut avoir un impact sur l'autre (Sundstrom et Sundstrom, 1986 ; Haapakangas *et al.*, 2008). De même, le sentiment de pouvoir contrôler les éléments de l'environnement physique de travail (bruit, éclairage, température) agirait favorablement dans l'évaluation de celui-ci (Huang *et al.*, 2004 ; Lee et Brand, 2005 ; Marmot *et al.*, 2006).

Des facteurs individuels, telle que la sensibilité au bruit en général, peuvent également expliquer le niveau de gêne sonore ressenti sur un espace de travail ouvert. Certaines études ayant montré que les sujets les plus sensibles au bruit en général se disent davantage exposés que les autres et donc davantage gênés par le bruit (Job, 1988 ; Moch & Maramotti, 1995).

Tous ces travaux ont permis de montrer l'importance de la subjectivité de l'évaluation sonore par les salariés et la nécessité de construire un outil permettant de relever les différents paramètres à prendre en compte dans l'estimation de la gêne sonore au sein des bureaux ouverts. Le questionnaire GABO a donc été construit pour permettre aux entreprises qui le souhaitent de compléter les mesures objectives d'intensité sonore par l'évaluation subjective des salariés de leur environnement physique de travail. Depuis 2016, cet outil est à

disposition des entreprises sur le site internet de l'INRS ainsi que dans la norme NF S31-199 « *Acoustique – Performances acoustiques des espaces ouverts de bureaux* ».

2. La création du questionnaire

Le questionnaire GABO est destiné aux salariés travaillant dans des bureaux ouverts. Il est disponible sur le site de l'INRS en version papier et en version électronique. Il se remplit individuellement en garantissant la confidentialité des réponses et le respect de l'anonymat.

A sa création en 2014, le questionnaire GABO se composait de 67 questions regroupées en quatre parties s'articulant autour de l'évaluation de l'environnement physique de travail des salariés, d'une approche plus spécifique de l'environnement sonore, et d'une évaluation des conséquences de cet environnement sur la santé perçue des salariés (Pierrette et al., 2014) (cf. annexe 1). En 2016, une échelle permettant d'évaluer la fatigue ressentie ainsi que les capacités de récupération a été ajoutée (Perrin-Jegen et Chevret, 2017).

Volontairement, le questionnaire commence par des questions générales pour finir par des questions plus personnelles afin de ne pas créer un possible blocage dans les réponses des salariés. De la même façon, il commence par une évaluation générale de l'environnement physique de travail (incluant une première évaluation de l'environnement sonore) afin d'identifier les points forts et les points faibles de l'environnement de travail sans stigmatiser directement l'environnement sonore.

La première partie du questionnaire, "*Informations générales sur vous et sur votre poste de travail*", permet de relever des informations signalétiques comme le sexe, l'âge, l'ancienneté au sein de l'entreprise et le nombre de personnes travaillant dans le même espace de travail, et d'évaluer la satisfaction des salariés vis-à-vis de l'environnement physique de travail. Celle-ci se fait à l'aide d'une échelle développée par Fleury-Bahi et Marcouyeux (2011). C'est une échelle bifactorielle en 14 items qui mesure la satisfaction vis-à-vis de l'espace de travail selon deux dimensions : Contrôle/Privacité (7 items), renvoyant à la satisfaction vis-à-vis des possibilités de contrôle et de privacité offertes par l'environnement de travail, et Confort/Fonctionnalités (7 items), renvoyant à la satisfaction des salariés envers le confort et les fonctionnalités de leur espace de travail. Pour chaque aspect de l'environnement physique de travail proposé, les salariés doivent indiquer leur niveau de satisfaction à partir d'une échelle en 5 points allant de 1 "*Pas du tout satisfaisant*" à 5 "*Tout à fait satisfaisant*". Cette échelle permet d'obtenir trois scores : une moyenne de satisfaction globale, une moyenne de satisfaction concernant la dimension "Contrôle/Privacité", et une moyenne de satisfaction concernant la dimension "Confort/Fonctionnalités". Chaque mesure présente un niveau de consistance interne tout à fait satisfaisant ($\alpha=0,84$ pour la satisfaction globale ; $\alpha=0,78$ pour la dimension Contrôle/Privacité et $\alpha=0,77$ pour la dimension Confort/Fonctionnalité ; *Fleury-Bahi et Marcouyeux, 2011*). Cette échelle peut s'utiliser auprès de participants exerçant leur activité professionnelle dans différents domaines.

La deuxième partie du questionnaire permet d'évaluer l'environnement sonore de l'espace de travail des salariés. On évalue, dans un premier temps, le niveau général de bruit perçu par les salariés, puis le niveau de gêne ressentie. On détaille ensuite l'environnement sonore à travers 5 types de sources de bruit (fonctionnement des machines, téléphones qui sonnent, conversations intelligibles, conversations non intelligibles, passages), selon la fréquence de perception, le niveau de gêne que chaque bruit engendre, l'incidence que ces bruits ont sur le travail, et si les bruits sont plus gênants pour certaines tâches. Ces cinq sources de bruit sont présentées dans la littérature comme les principales sources de gêne sonore dans les bureaux ouverts (Nemeck et al., 1973 ; Sundström et al., 1994) et ce sont également les différentes sources de bruit citées par les salariés interrogés lors des entretiens semi-dirigés réalisés en amont du questionnaire. La fréquence de perception est évaluée à l'aide d'une échelle en 5 points allant de 1 "*Jamais*" à 5 "*En permanence*". La gêne est également évaluée à partir d'une échelle en 5 points allant de 1 "*Pas du tout (gênant)*" à 5 "*Tout à fait (gênant)*". Les salariés sont ensuite invités à indiquer si "*oui*" ou "*non*" le bruit proposé est plus gênant selon certaines activités de leur travail et, si "*oui*", ils sont invités à énumérer ses différentes activités concernées par la gêne.

Il est également demandé aux salariés de classer les sources sonores de la plus gênante à la moins gênante. Dans cette phase de classement, deux sources de bruit ont été ajoutées aux cinq présentées dans les questions précédentes : le bruit lié à l'activité de bureau des collègues (clavier, ouverture et fermeture des tiroirs, etc.) et le bruit lié à un collègue en particulier. En effet, ces sources de bruit ont été relevées lors des entretiens semi-dirigés.

Une troisième partie est consacrée à la relation que les personnes entretiennent avec le bruit en général. On mesure ainsi le niveau de sensibilité à l'aide de la version réduite du Noise Sensitivity Questionnaire (NoiseQ) développé par Schütte et al. (2007a ; 2007b). La version réduite (NoiseQ-R) comprend 3 sous-échelles (sommeil, habitation, travail) avec 4 items par sous-échelle soit 12 questions au total. Les 12 items sont présentés de façon affirmative et les salariés indiquent leur niveau d'accord avec l'affirmation proposée en utilisant une échelle en 4 points allant de 1 "*Pas du tout d'accord*" à 4 "*Tout à fait d'accord*". Les réponses à l'ensemble des items sont recodées de 0 à 3 et permettent de calculer un score de sensibilité au bruit. Un score inférieur à 1,11 indique que la personne n'est pas sensible au bruit et un score supérieur à 1,63 indique

que la personne est sensible au bruit (Schütte et al., 2007a). La version courte a été testée (Griefahn, 2008) et montre une bonne consistance interne ($\alpha = 0,87$).

La quatrième partie du questionnaire permet d'évaluer la perception qu'ont les personnes interrogées de leur propre santé. Cette dernière partie est composée de 15 questions provenant du questionnaire SATIN développé par Grosjean, Kop, Formet-Robert et Althaus (2012) et permettant d'évaluer la santé physique et psychologique perçue par les salariés. Les deux premières questions permettent d'évaluer la santé physique perçue. Les personnes y répondent en utilisant une échelle en 5 points allant de 1 "*Très mauvaise*" à 5 "*Très bonne*". Les questions 3, 4 et 5 de l'échelle mesurent la santé psychologique perçue. Elles utilisent des échelles en 5 points allant de 1 "*Très mauvais(e)*" à 5 "*Très bon(ne)*" et la question 5 une échelle allant de 1 "*Jamais*" à 5 "*En permanence*". Les questions 6 à 12 évaluent les symptômes perçus et les questions 13 à 15 évaluent le stress perçu. Ces 10 dernières questions (6 à 15) utilisent des échelles en 5 points allant de 1 "*Jamais*" à 5 "*En permanence*". Elles donnent lieu au calcul d'un score général de santé perçue et de quatre scores spécifiques : la santé physique perçue, la santé psychologique perçue, les symptômes perçus, et le stress perçu. Les scores varient entre 1 et 5. Pour les questions 6 à 15, les scores de 1 à 5 sont inversés. De cette manière, les scores proches de 1 indiquent une santé très dégradée alors que les scores proches de 5 indiquent un état très satisfaisant. Des scores continus supérieurs ou égaux à 3,5 témoignent d'une bonne santé perçue, des scores continus supérieurs ou égaux à 2,5 et strictement inférieurs à 3,5 indiquent une santé moyenne, et des scores continus strictement inférieurs à 2,5 soulignent une mauvaise santé perçue (Grosjean, Kop, Formet-Robert et Althaus, 2012). L'échelle présente une bonne consistance interne ($\alpha=0,93$ pour la santé physique perçue ; $\alpha=0,83$ pour le stress perçu ; $\alpha=0,81$ pour les symptômes ; $\alpha=0,80$ pour la santé psychologique perçue).

II. Les résultats obtenus depuis la première diffusion

Depuis sa parution, un grand nombre d'entreprises du secteur tertiaire français se sont emparées du questionnaire via le site de l'INRS. Plusieurs de ces entreprises ont accepté de partager avec l'INRS les données recueillies sur leurs plateaux. L'étude démarrée en 2014 avait permis d'interroger 237 salariés répartis dans 7 entreprises. En 2019, 1245 questionnaires individuels ont été collectés sur 35 bureaux ouverts de 16 entreprises différentes : des centres d'appels, des espaces projets, des espaces administratifs, et des espaces accueillant du public. Parmi ces 1245 questionnaires, un tri a été effectué pour ne garder que les réponses des salariés travaillant effectivement en bureau ouvert et ayant répondu au questionnaire de santé perçue (partie facultative). Ainsi, seules les réponses de 1023 questionnaires complets collectés ont été traitées à l'aide d'un logiciel de calculs statistiques (SPSS), soit 28 bureaux ouverts répartis sur 14 entreprises différentes.

1. Analyses descriptives

La plupart des réponses se faisant sur une échelle de Likert en 5 points allant de "*Pas du tout (1)*" à "*Tout à fait (5)*" ou de "*Jamais (1)*" à "*En permanence (5)*", les résultats sont présentés sous forme de pourcentages de répartition.

Pour les échelles (satisfaction au travail, sensibilité au bruit en général, santé et fatigue) ce rapport présente la moyenne obtenue ainsi que l'écart-type¹ et le mode².

1.1. Informations générales sur les personnes interrogées et leur poste de travail

Sur les 1023 salariés interrogés, 775 ont accepté d'indiquer leur sexe : 430 sont des hommes (55%) et 345 sont des femmes (45%). La répartition entre les hommes et les femmes est donc plutôt homogène.

La moyenne d'âge est de 42,6 ans (N = 722 ; Ecart-type = 10,9). Le plus jeune salarié interrogé a 18 ans et le plus âgé a 62 ans.

Une grande partie des salariés interrogés a plus de 5 ans d'ancienneté au sein de l'entreprise (73%).

En ce qui concerne le nombre de personnes travaillant dans la même pièce que les personnes interrogées (N = 1023) :

- 30% des salariés (303) déclarent qu'ils partagent leur espace de travail avec plus de 50 personnes ;
- 37% des salariés (376) déclarent qu'ils partagent leur espace de travail avec 16 à 49 personnes ;
- 24% des salariés (241) déclarent qu'ils partagent leur espace de travail avec 7 à 15 personnes ;
- 9% des salariés (88) déclarent qu'ils partagent l'espace de travail avec 3 à 6 personnes ;

¹ L'écart-type sert à mesurer la dispersion d'un ensemble de données. Plus il est faible, plus les valeurs sont regroupées autour de la moyenne.

² Le mode est la valeur rencontrée le plus fréquemment, c'est-à-dire celle qui a la plus grande fréquence.

- 15 personnes ne savent pas, ce qui peut laisser supposer qu'elles partagent leur bureau avec un nombre important de collègues.

Pour rappel : l'évaluation de l'environnement physique de travail se fait à partir d'échelles de Likert en 5 points allant de 1 "Pas du tout satisfaisant" à 5 "Tout à fait satisfaisant".

L'analyse de fiabilité de l'échelle de satisfaction au travail indique une bonne consistance interne, c'est-à-dire que tous les items proposés mesurent bien la même chose. L'Alpha de Cronbach obtenu est de 0,88 pour l'échelle dans sa globalité, de 0,82 pour la dimension Contrôle/Privacité et 0,81 pour la dimension Confort/Fonctionnalité.

Le tableau 1 présente les moyennes, les écarts-types (σ) et les modes obtenus pour chaque question permettant d'évaluer l'environnement physique de travail. Il indique également la moyenne et l'écart-type obtenus pour la satisfaction globale vis-à-vis de l'environnement physique de travail, la satisfaction concernant la dimension "Contrôle/Privacité" (en bleu dans le tableau), et la satisfaction concernant la dimension "Confort/Fonctionnalités" (en jaune dans le tableau).

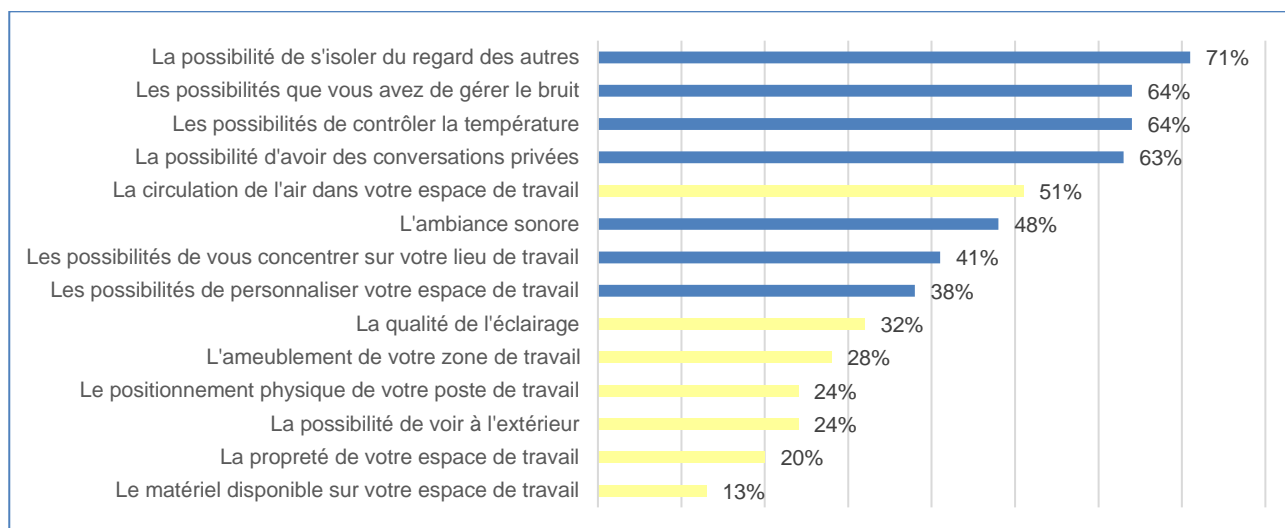
Tableau 1 : Moyennes, écarts-types (σ) et modes, obtenus pour chaque question permettant d'évaluer l'environnement physique de travail

| | MOYENNE | σ | MODE |
|---|--------------|------------|------|
| L'ambiance sonore | 2,6 (n=1019) | 1,1 | 3 |
| Les possibilités de vous concentrer sur votre lieu de travail | 2,7 (n=1021) | 1 | 3 |
| La qualité de l'éclairage | 3,1 (n=1021) | 1,2 | 4 |
| Le positionnement physique de votre poste de travail | 3,2 (n=1021) | 1,1 | 4 |
| La possibilité d'avoir des conversations privées | 2,2 (n=1018) | 1,2 | 1 |
| Les possibilités que vous avez de gérer le bruit | 2,2 (n=1020) | 1,1 | 2 |
| L'ameublement de votre zone de travail | 3,2 (n=1023) | 1,1 | 3 |
| La possibilité de voir à l'extérieur | 3,5 (n=1022) | 1,3 | 4 |
| La propreté de votre espace de travail | 3,5 (n=1022) | 1,1 | 4 |
| Le matériel disponible sur votre espace de travail | 3,6 (n=1021) | 1 | 4 |
| Les possibilités de contrôler la température | 2,2 (n=1023) | 1,2 | 1 |
| La circulation de l'air dans votre espace de travail | 2,5 (n=1018) | 1,2 | 2 |
| Les possibilités de personnaliser votre espace de travail | 3 (n=1016) | 1,4 | 4 |
| La possibilité de s'isoler du regard des autres | 2 (n=1021) | 1,1 | 1 |
| Satisfaction globale | 2,8 | 0,7 | |
| Contrôle/Privacité | 2,4 | 0,8 | |
| Confort/Fonctionnalité | 3,2 | 0,8 | |

Dans l'ensemble, les salariés interrogés estiment que leur environnement physique de travail est moyennement satisfaisant (Moyenne = 2,8 ; Ecart-type = 0,7). Cependant, lorsqu'on évalue indépendamment les aspects "Contrôle/Privacité" (en bleu dans le tableau 1) et les aspects "Confort/Fonctionnalité" (en jaune dans le tableau 1), on s'aperçoit que les salariés ont un score moyen de satisfaction vis-à-vis des dimensions « contrôle/privacité » significativement inférieur au score moyen de satisfaction vis-à-vis des dimensions « confort/fonctionnalité » [$t(1022) = 37.64$; $p < .001$].

Le tableau 2 permet d'avoir une vision des résultats en termes de fréquences. Ainsi, les pourcentages des réponses 1 et 2 (correspondant au moins satisfaisant) ont été regroupés et sont présentés par ordre décroissant du moins satisfaisant au plus satisfaisant.

Tableau 2 : Classement par ordre décroissant des éléments de l'environnement physique de travail des salariés perçus comme pas ou peu satisfaisants (réponses 1 et 2 sur les échelles)



Le tableau 2 permet de mettre en évidence les éléments de l'environnement physique de travail les moins satisfaisants pour les salariés interrogés et montre bien que les éléments liés au sentiment de « contrôle/privacité » (en bleu sur le graphique) sont moins satisfaisants que ceux liés au « confort/fonctionnalité » (en jaune sur le graphique).

1.2. Evaluation de l'environnement sonore de travail

La figure 1 présente la répartition, en pourcentages, des réponses obtenues à partir de l'item : **"De façon générale, vous diriez que le bruit de votre environnement de travail est élevé"**.

La figure 2 présente la répartition, en pourcentages, des réponses obtenues à à partir de l'item : **"De façon générale, vous diriez que le bruit de votre environnement de travail est gênant"**.

Pour rappel, les échelles en 5 points font apparaître les modalités extrêmes, à savoir 1 (« jamais » pour la fréquence et « pas du tout » pour la gêne) et 5 (« en permanence » pour la fréquence et « tout à fait » pour la gêne). Les répondants doivent entourer le chiffre correspondant à leur degré d'accord.

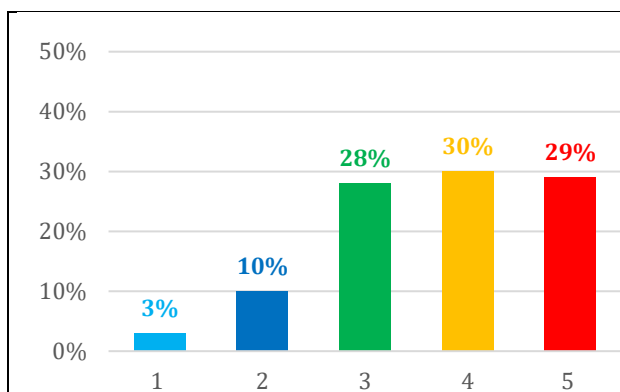


Figure 1 : Environnement sonore élevé (n=1021)

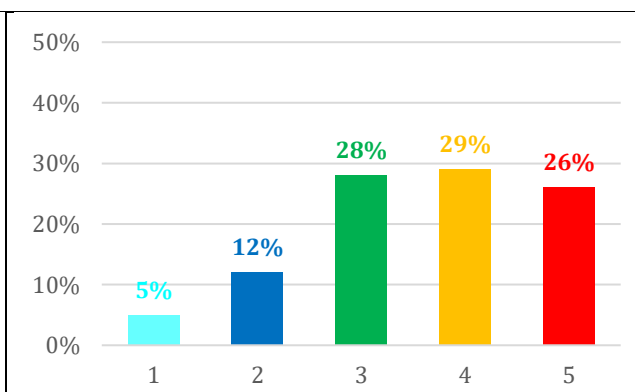


Figure 2 : Environnement sonore gênant (n=1023)

Les réponses présentées dans les figures 1 et 2 montrent que le bruit présent sur l'espace de travail ouvert est perçu comme élevé et gênant. En effet, la majorité des salariés (59%) ont entouré les réponses 4 et 5 de l'échelle correspondant à un niveau de bruit élevé (niveau 4) voire très élevé (niveau 5) (Figure 1), et 55% estiment qu'il est gênant (niveau 4) voire très gênant (niveau 5) (Figure 2). Seuls 3% des salariés considèrent le bruit présent dans l'espace de travail comme "Pas du tout élevé" et 5% comme "Pas du tout gênant". Les corrélations entre ces deux dimensions sont présentées dans la partie 2.1.

Les figures 3 à 7 présentent la répartition, en pourcentages, des réponses obtenues concernant la fréquence de perception de cinq sources de bruit proposées : fonctionnement des machines, téléphones qui sonnent, conversations intelligibles, conversations non intelligibles, passages de personnes.

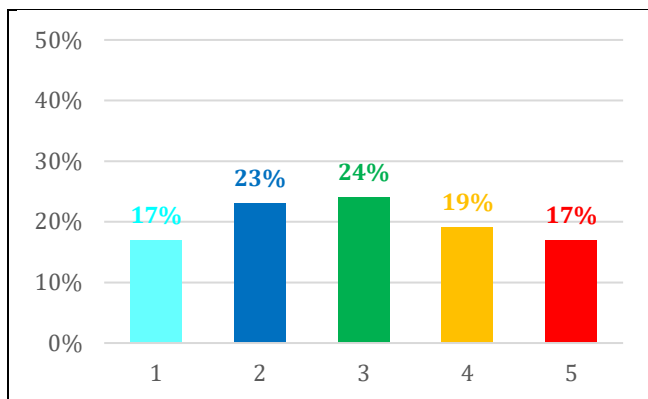


Figure 3 : Fréquence de perception sonore des machines (n=1016)

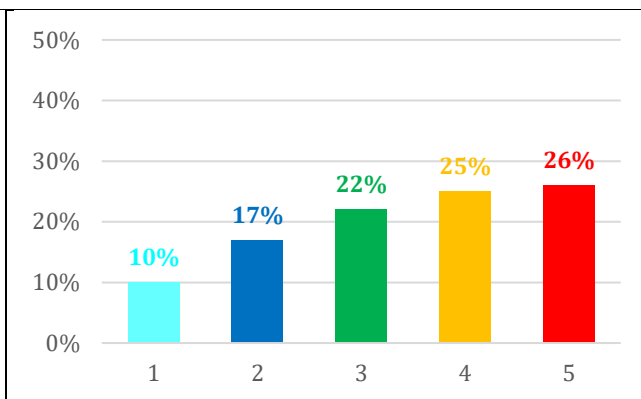


Figure 4 : Fréquence de perception sonore des téléphones qui sonnent (n=1021)

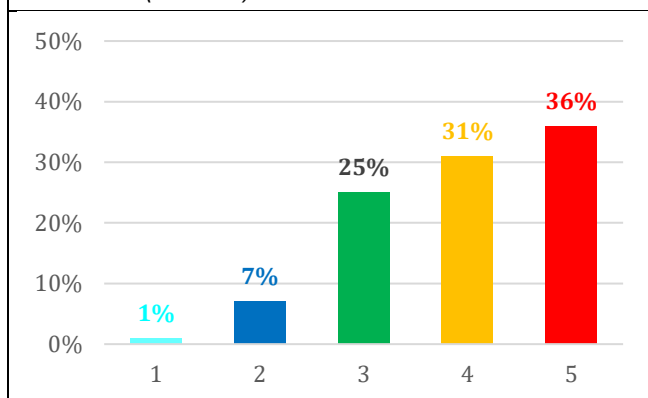


Figure 5 : Fréquence de perception sonore des conversations intelligibles (n=1021)

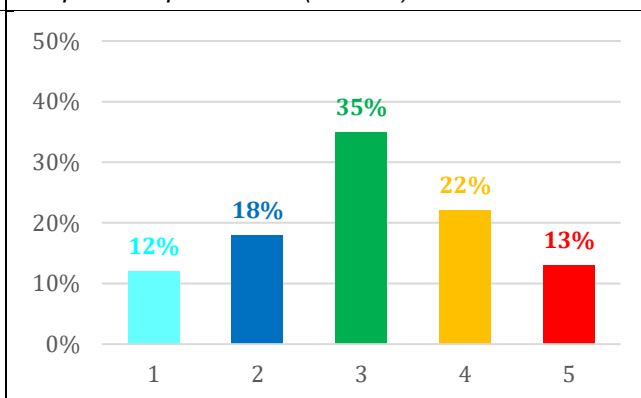


Figure 6 : Fréquence de perception sonore des conversations non intelligibles (n=1017)

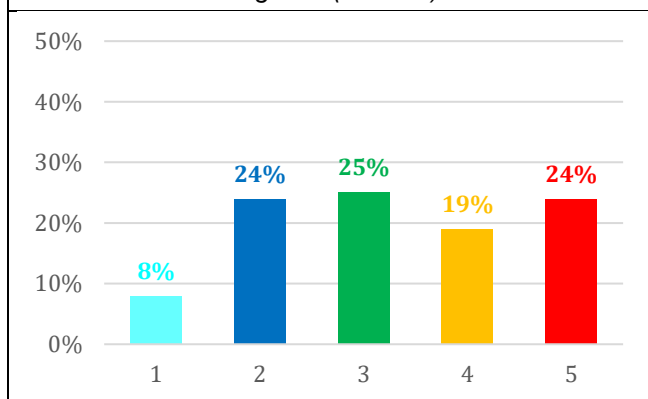


Figure 7 : Fréquence de perception sonore des passages (n=1017)

On constate que, de façon globale³, toutes les sources de bruit proposées sont bien présentes sur le lieu de travail et plus ou moins importantes en termes de fréquence de perception. Le pourcentage de salariés ayant entouré les réponses 4 et 5 (c'est-à-dire les scores les plus élevés) est de :

- 35% pour le bruit des conversations non intelligibles de leurs collègues ;
- 36% pour le bruit du fonctionnement des machines ;
- 43% pour le bruit des passages de personnes.
- 51% pour le bruit des téléphones qui sonnent ;
- **67%** pour le bruit des conversations intelligibles de leurs collègues ;

La source de bruit la plus fréquemment entendue provient donc des conversations intelligibles entre collègues. On trouve ensuite les téléphones qui sonnent, les passages de personnes, le fonctionnement des machines et les conversations non intelligibles.

³ Les résultats sont présentés de façon globale car le nombre de bureaux ouverts ayant répondu au questionnaire est trop important (28) pour présenter les résultats de chacun.

Les figures 8 à 12 présentent cette fois la répartition, en pourcentages, des réponses obtenues concernant la gêne sonore ressentie à l'égard de ces mêmes sources de bruit (fonctionnement des machines, téléphones qui sonnent, conversations intelligibles, conversations non intelligibles, passages de personnes).

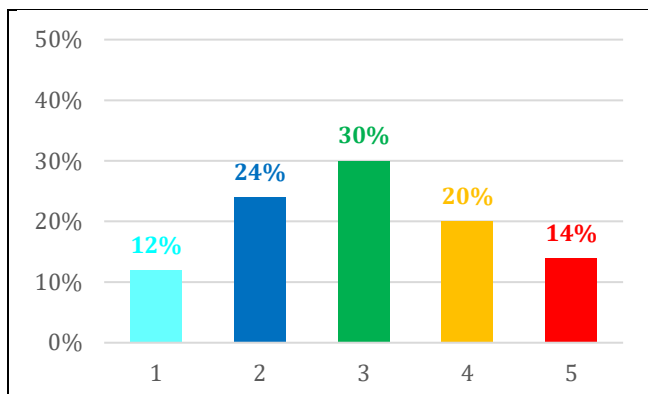


Figure 8 : Gêne sonore concernant le fonctionnement des machines (n=852)

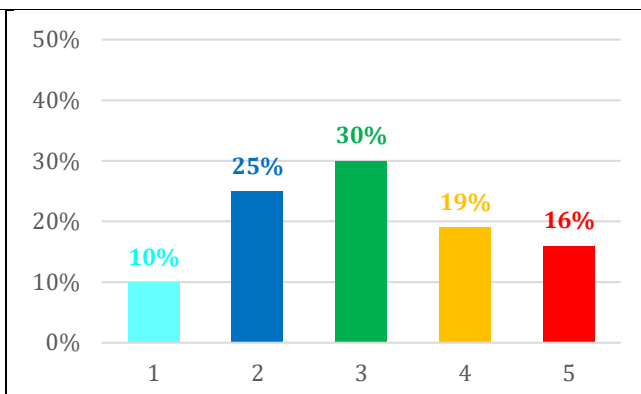


Figure 9 : Gêne sonore concernant les téléphones qui sonnent (n=923)

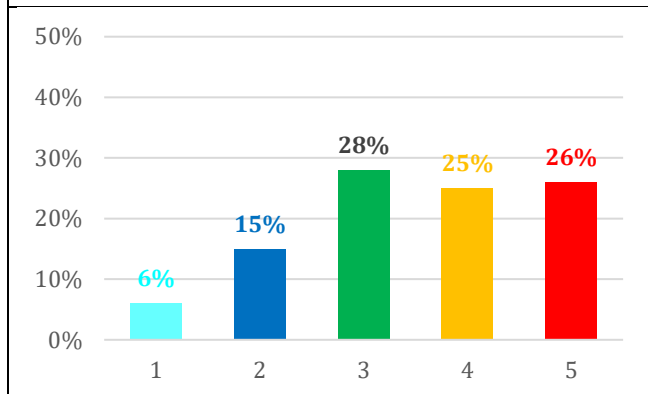


Figure 10 : Gêne sonore concernant les conversations intelligibles de collègues (n=1003)

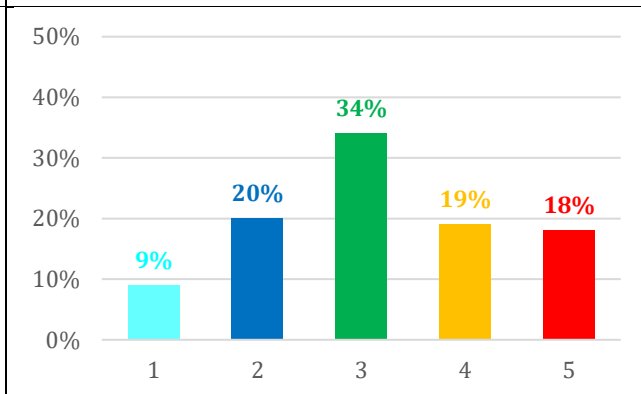


Figure 11 : Gêne sonore concernant les conversations non intelligibles de collègues (n=899)

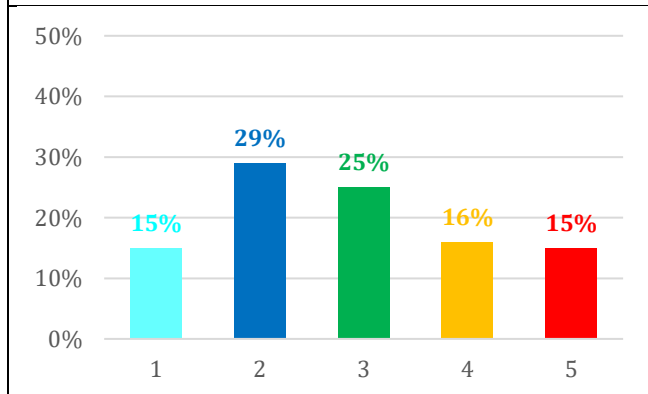


Figure 12 : Gêne sonore concernant les passages de personnes (n=936)

Les résultats montrent que la source de bruit la plus fréquemment entendue (les conversations intelligibles) est également la source de bruit la plus gênante.

Afin de compléter les informations ci-dessus, il est demandé aux salariés de classer sept sources de bruit (dont les cinq citées précédemment) du plus gênant (classé n°1) au moins gênant (classé n°7). Deux sources de bruit ont été ajoutées aux cinq déjà présentées dans les questions précédentes car elles ont été mentionnées, mais de façon moins importante que les autres sources, dans les entretiens semi-dirigés réalisés en amont de la création du questionnaire.

La présentation des résultats sous forme de pourcentages étant complexe en termes de compréhension, ce rapport présente les moyennes obtenues pour chacune des sources de bruit (cf. Tableau 3).

Tableau 3 : Moyennes et écarts-types obtenus pour le classement des sources de bruit proposées

| | Rang moyen | Ecart-type |
|--|------------|------------|
| Conversations intelligibles (n=989) | 3 | 2 |
| Conversations non-intelligibles (n=983) | 3,3 | 1,7 |
| Téléphones qui sonnent (n=986) | 3,8 | 1,9 |
| Passages de personnes à proximité de votre bureau (n=987) | 3,9 | 2 |
| Bruit lié à une personne en particulier (n=981) | 4,1 | 2,2 |
| Bruit lié au fonctionnement des personnes (frappe clavier, ouverture et fermeture des tiroirs, etc.) (n=983) | 4,2 | 1,8 |
| Fonctionnement des machines (n=983) | 4,3 | 2,3 |

Ces résultats confirment les précédents. Les conversations intelligibles sont considérées en moyenne comme la source de bruit la plus gênante (plus proche de 1).

Lorsque les salariés se déclaraient "gênés" par une source de bruit (réponses 2 à 5 sur l'échelle proposée), il leur était demandé d'indiquer par "oui" ou par "non" s'il y avait une activité pour laquelle cette source était particulièrement gênante.

La figure ci-dessous présente, pour chaque source sonore, le pourcentage de personnes qui ont répondu "oui" parmi les salariés qui ont déclaré une gêne (réponses 2 à 5 sur l'échelle proposée) ou qui ont répondu à la question⁴ (certaines personnes ayant répondu à la question sans avoir coché « oui » en amont).

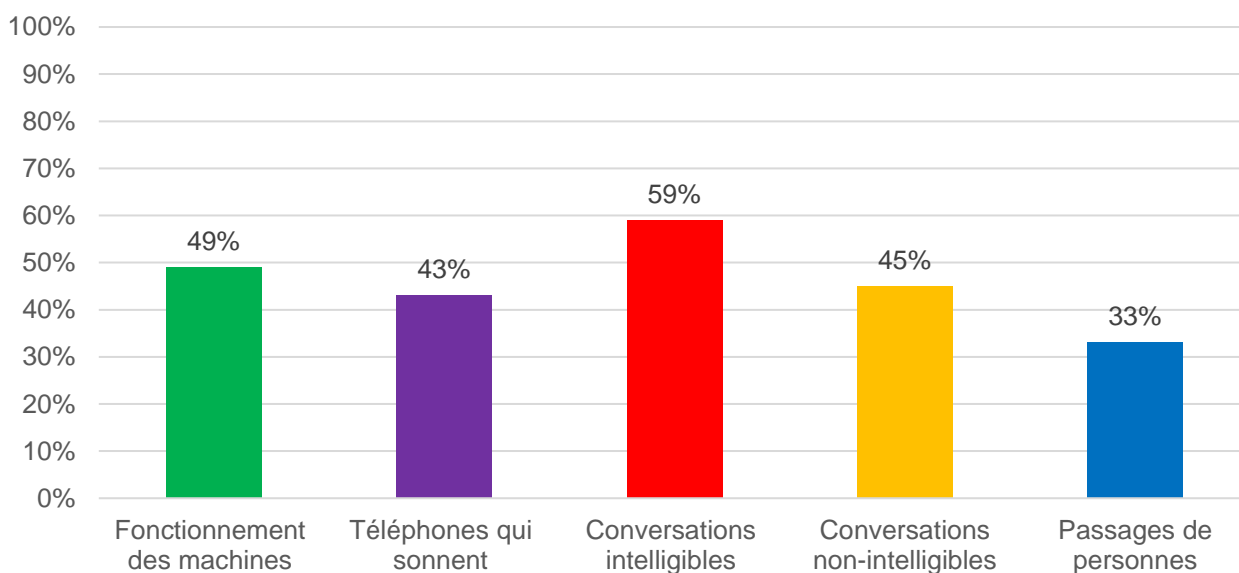


Figure 13 : Pourcentage de personnes qui, pour chaque source sonore, ont répondu "oui" à la question d'une activité particulièrement gênée par la source (réponses 2 à 5 sur l'échelle proposée).

Les résultats soulignent que, pour plus de la moitié des salariés, le bruit des conversations intelligibles perturbe une activité particulière. La question relative aux activités davantage perturbées par le bruit étant posée de façon ouverte, il est très difficile de présenter les résultats pour l'ensemble des personnes interrogées.

A la question : "Pour vous, l'environnement de travail idéal serait :"

- 193 personnes (soit 20%) ont répondu "Un bureau individuel" ;
- 311 personnes (soit 32%) ont répondu "Un espace ouvert, bureau paysager" (c'est-à-dire leur bureau actuel) ;

⁴ 770 personnes ont répondu à la question sur le bruit des machines (réponses 2 à 5 sur l'échelle proposée), 838 sur le bruit des téléphones qui sonnent, 928 sur les conversations intelligibles, 821 sur les conversations non-intelligibles, et 804 sur les passages de personnes.

- 418 personnes (soit 42%) ont répondu "Un bureau collectif, partagé avec 1 à 3 personnes" ;

Soixante et un salariés (soit 6%) ont coché la case "Autre". Toutes ces personnes n'ont pas justifié leur choix. Cependant, 15 d'entre elles souhaitent un bureau collectif ni trop petit (partagé avec 1 à 3 personnes), ni trop grand (bureau paysager). Vingt-quatre personnes donnent des conseils d'aménagement pour réduire le bruit (moquette, cloison...) ou pour rendre l'espace plus accueillant (plantes vertes, disposition des bureaux...). Trois salariés souhaitent un regroupement par service, 3 autres suggèrent d'améliorer le savoir vivre des individus et un salarié parle de télétravail.

Quarante personnes n'ont pas répondu à cette question.

Il est intéressant de noter que la plupart des personnes interrogées ne sont pas opposées à un environnement de travail collectif, mais préféreraient qu'il soit restreint.

1.3. Evaluation de la sensibilité au bruit en général

Pour rappel : A partir des 12 items, les salariés indiquent leur niveau d'accord avec l'affirmation proposée en utilisant une échelle en 4 points allant de 1 "Pas du tout d'accord" à 4 "Tout à fait d'accord". Les réponses permettent de calculer un score de sensibilité au bruit. Un score inférieur à 1,11 indique que la personne n'est pas sensible au bruit et un score supérieur à 1,63 indique que la personne est sensible au bruit.

L'analyse de fiabilité de l'échelle de sensibilité au bruit indique une bonne consistance interne, c'est-à-dire que les différents items proposés évaluent bien la même chose. En effet, l'Alpha de Cronbach obtenu est de 0,79. Les scores obtenus pour l'évaluation de la sensibilité au bruit en général montrent que 17% des répondants sont sensibles au bruit (score supérieur à 1,63) et 50% ne le sont pas (score inférieur à 1,11).

1.4. Evaluation de la santé des personnes interrogées

Pour rappel : Toutes les questions permettant d'évaluer la santé des salariés donnent lieu au calcul d'un score général de santé perçue et de quatre scores spécifiques : la santé physique perçue, la santé psychologique perçue, les symptômes perçus, et le stress perçu. Les scores varient entre 1 et 5. Les scores proches de 1 indiquent une santé perçue comme très dégradée alors que les scores proches de 5 indiquent une santé perçue comme très satisfaisante. Des scores continus supérieurs ou égaux à 3,5 témoignent d'une bonne santé perçue, des scores continus supérieurs ou égaux à 2,5 et strictement inférieurs à 3,5 indiquent une santé perçue comme moyenne, et des scores continus strictement inférieurs à 2,5 soulignent une santé perçue comme mauvaise.

L'analyse de fiabilité de l'échelle de santé perçue indique une bonne consistance interne, c'est-à-dire que les différents items proposés évaluent bien la même chose. En effet, l'Alpha de Cronbach obtenu pour la santé générale perçue est 0,84. Pour la santé physique perçue, l'alpha de Cronbach est 0,89. Pour la santé psychologique perçue il est de 0,81. Pour les symptômes, il est de 0,81, et pour le stress il est de 0,85.

Le calcul des scores de santé globale montre que 28% des répondants se perçoivent en bonne santé (score $\geq 3,5$), 57% perçoivent leur santé comme moyenne (score entre 2,5 et 3,5) et 15% se perçoivent en mauvaise santé (score $< 2,5$).

Le tableau 4 présente les moyennes ainsi que les écarts-types obtenus pour la santé générale perçue et pour les quatre mesures spécifiques de santé perçue (santé physique, santé psychologique, symptômes et stress).

Tableau 4 : Moyennes et écarts-types concernant le score de santé général des salariés et les quatre scores spécifiques.

| | Moyenne | Ecart-type |
|-----------------------------------|------------|------------|
| Santé physique perçue | 3,6 | 0,9 |
| Santé psychologique perçue | 3,3 | 0,9 |
| Symptômes perçus | 2,9 | 1 |
| Stress perçu | 3 | 1,2 |
| Santé générale perçue | 3,1 | 0,7 |

Les résultats présentés dans le tableau ci-dessus indiquent que, globalement, les salariés interrogés estiment avoir une santé moyenne (moyenne de santé générale perçue compris entre 2,5 et 3,5). Cependant, les écarts-types sont plutôt élevés ce qui suppose une Grande variabilité des réponses entre les salariés des réponses. Cette variabilité est plus importante pour le stress perçu que pour les autres dimensions de santé perçue.

2. Facteurs liés au niveau de gêne sonore

L'analyse des corrélations nous permet de mesurer le lien qu'il y a entre la gêne sonore globalement ressentie et différents facteurs mesurés :

- Des facteurs environnementaux ;
- Des facteurs individuels ;
- Des facteurs sociodémographiques.

2.1. Facteurs environnementaux

Le calcul du lien entre le niveau de gêne sonore global et le niveau de bruit global ressenti sur l'espace de travail montre, sans surprise, un lien positif et fort entre les deux ($r = .79$; $p < .01$).

Les corrélations présentées dans le tableau 5 indiquent également que la fréquence de perception d'une source de bruit et le niveau de gêne ressentie vis-à-vis de celui-ci sont positivement et significativement liés, quelle que soit la source de gêne.

Tableau 5 : Corrélations entre la fréquence de perception estimée et la gêne ressentie pour chaque élément sonore

| | Fréquence de perception |
|--|-------------------------|
| Gêne (fonctionnement des machines) | 0,71* |
| Gêne (téléphones qui sonnent) | 0,64* |
| Gêne (conversations intelligibles) | 0,52* |
| Gêne (conversations non-intelligibles) | 0,59* |
| Gêne (passages de personnes) | 0,65* |

* Corrélations significatives à 0,01

Nous avons également calculé le lien entre le niveau de gêne sonore globalement perçue et la gêne sonore exprimée pour chaque source de bruit proposée.

Les résultats sont présentés dans le tableau 6.

Tableau 6 : Corrélations entre la gêne sonore estimée pour chaque élément et la gêne sonore globalement ressentie

| | Gêne sonore globale |
|--|---------------------|
| Gêne (fonctionnement des machines) | 0,45* |
| Gêne (téléphones qui sonnent) | 0,47* |
| Gêne (conversations intelligibles) | 0,64* |
| Gêne (conversations non-intelligibles) | 0,60* |
| Gêne (passages de personnes) | 0,46* |

* Corrélations significatives à 0,01

Le niveau global de gêne sonore ressentie est positivement et significativement corrélé avec le niveau de gêne ressentie vis à vis de toutes les sources de bruit proposées. La corrélation est la plus élevée avec les conversations intelligibles.

En ce qui concerne les conversations intelligibles, il est intéressant de constater, à partir des corrélations, que la gêne ressentie vis-à-vis de cette source de bruit n'est pas forcément liée à la fréquence de perception de celle-ci⁵.

En ce qui concerne les facteurs environnementaux, nous notons également un lien entre le niveau de gêne sonore perçue et la satisfaction au travail. Le tableau 7 présente les résultats obtenus.

Pour rappel : l'échelle de satisfaction envers l'espace de travail permet d'obtenir trois scores : une moyenne de satisfaction globale, une moyenne de satisfaction de la dimension "Contrôle/Privacité", et une moyenne de satisfaction de la dimension "Confort/Fonctionnalités".

⁵ En effet, les résultats présentés dans tableau 5 montrent que la corrélation entre la fréquence de perception des conversations intelligibles et la gêne est la moins importante par rapport aux autres sources de bruit. En revanche, cette source obtient la corrélation la plus importante avec la gêne sonore globale ressentie.

Tableau 7 : Corrélations entre la satisfaction envers l'espace de travail et la gêne sonore ressentie

| | Gêne sonore globale |
|---|---------------------|
| Satisfaction vis-à-vis du contrôle perçu et de la privacité | -0,59* |
| Satisfaction vis-à-vis du confort et de la fonctionnalité | -0,34* |
| Satisfaction globale à l'espace de travail | -0,52* |

* Corrélations significatives à 0,01

Les résultats présentés dans le tableau 7 montrent qu'il y a un lien significatif et négatif entre le niveau de gêne sonore ressenti et la satisfaction globale envers l'espace de travail ($r = -0,52$; $p < 0,01$). Plus le niveau de satisfaction augmente, plus le niveau de gêne sonore diminue ou inversement. On constate que les aspects liés au confort et à la fonctionnalité des bureaux sont significativement corrélés ($r = -0,34$; $p < 0,01$) avec le niveau de gêne sonore, mais de façon moins importante que les aspects liés au contrôle et à la privacité qui sont eux fortement corrélés ($r = -0,59$; $p < 0,01$).

2.2. Facteurs individuels

Sont qualifiés de "facteurs individuels" : la sensibilité au bruit et la santé perçue.

La recherche d'une corrélation de Bravais-Pearson entre le niveau de gêne sonore global et le niveau de sensibilité au bruit déclaré indique un lien positif et significatif entre la gêne sonore et la sensibilité au bruit ($r = 0,17$; $p < 0,01$) mais celui-ci est faible. Cette sensibilité au bruit faiblement corrélée à la gêne souligne finalement qu'il n'est pas nécessaire d'être sensible au bruit en général pour être gêné par le bruit présent dans le bureau ouvert.

Le lien entre la gêne sonore ressentie et la santé déclarée des salariés a également été exploré. Le tableau 8 présente les résultats obtenus.

Pour rappel : Toutes les questions permettant d'évaluer la santé des salariés donnent lieu au calcul d'un score général de santé perçue et de quatre scores spécifiques : la santé physique perçue, la santé psychologique perçue, les symptômes perçus, et le stress perçu. Pour les questions concernant les symptômes et le stress, les scores sont inversés. De cette manière, les scores proches de 1 indiquent une santé perçue comme très dégradée alors que les scores proches de 5 indiquent une santé perçue comme très satisfaisante⁶.

Tableau 8 : Corrélations entre la gêne sonore ressentie et la santé déclarée des salariés

| | Niveau de gêne sonore |
|---------------------|-----------------------|
| Santé physique | -0,17* |
| Santé psychologique | -0,22* |
| Symptômes | -0,04 |
| Stress | -0,03 |
| Santé globale | -0,13* |

* Corrélations significatives à 0,01

Les corrélations montrent des liens significatifs entre la gêne sonore ressentie et la santé globale perçue ($r = -0,13$; $p < 0,01$), la santé physique perçue ($r = -0,17$; $p < 0,01$), et la santé psychologique perçue ($r = -0,22$; $p < 0,01$) mais ces liens sont faibles.

L'utilisation d'une échelle de santé perçue plus spécifique offrant la possibilité d'avoir des scores en « cutoff » (bonne vs mauvaise santé) aurait peut-être permis de tenir compte d'une relation éventuellement non-linéaire. Cependant, la santé perçue dépend de nombreux autres facteurs et la gêne sonore n'en n'est qu'un parmi d'autres. Il n'est donc pas surprenant que les corrélations soient faibles.

2.3. Facteurs sociodémographiques

Les facteurs sociodémographiques relevés sont : le sexe, l'âge, l'ancienneté au sein de l'entreprise et l'ancienneté dans le poste actuel.

L'analyse de variance effectuée entre la variable "sexe" et la variable "gêne" indique que les hommes et les femmes ne diffèrent pas dans leur estimation de la gêne.

⁶ Ainsi, des scores élevés de "stress perçu" ou de "symptômes perçus" traduisent respectivement un faible ressenti de stress et une faible prévalence de douleurs/symptômes.

Nous avons réalisé une corrélation de Bravais-Pearson entre le niveau de gêne sonore globale et l'âge des personnes interrogées. Le résultat nous indique une corrélation significative mais extrêmement faible ($r = 0,09$; $p < 0,05$).

La gêne sonore globale est corrélée significativement avec l'ancienneté dans l'entreprise ($r = 0,14$; $p < 0,01$) et avec l'ancienneté dans le poste ($r = 0,12$; $p < 0,01$).

3. Les prédicteurs de la gêne sonore

Afin d'évaluer l'effet combiné de plusieurs variables explicatives sur la variable dépendante qui nous intéresse, à savoir la gêne sonore, une régression hiérarchique linéaire multiple est effectuée. Les critères corrélés à la gêne sonore sont introduits dans la régression en tenant compte des éventuelles colinéarités trop importantes⁷. Les résultats présentés dans le tableau 9 montrent que 72% de la variance de la gêne sonore globale est expliquée par l'intensité perçue du bruit en général ($\beta = 0,80$), mais aussi par la gêne sonore engendrée par des bruits spécifiques tels que les conversations intelligibles ($\beta = 0,28$) et non-intelligibles ($\beta = 0,12$), le bruit des machines ($\beta = 0,08$) et le bruit provenant du passage des personnes ($\beta = 0,07$). Cette variance est également expliquée par la satisfaction générale vis-à-vis de l'environnement physique de travail ($\beta = 0,15$). Les valeurs bêta (β) nous renseignent sur le fait que l'intensité sonore perçue est le facteur le plus prédictif de la gêne. Ce facteur est suivi par la gêne due aux conversations intelligibles et par la satisfaction à l'environnement physique de travail.

Tableau 9 : Prédicteurs de la gêne sonore

| | R ² Ajusté | β |
|---|-----------------------|---------|
| Intensité sonore perçue | 0,72 | 0,80 |
| Gêne sonore conversations intelligibles | | 0,28 |
| Satisfaction vis-à-vis de l'environnement physique de travail | | 0,15 |
| Gêne sonore conversations non-intelligibles | | 0,12 |
| Gêne sonore bruit des machines | | 0,08 |
| Gêne sonore passage de personnes | | 0,07 |

III. Discussion et conclusion

L'ensemble des résultats souligne que, malgré des niveaux de bruit qui n'excèdent pas les limites autorisées, les salariés interrogés estiment majoritairement que le bruit présent sur leur espace de travail est élevé ou très élevé (59%) et qu'il est gênant voire très gênant (55%). Conformément aux travaux antérieurs de Landström et al. (1995) et de Job (1996), l'intensité sonore réelle n'explique donc qu'une partie de l'intensité sonore perçue et de la gêne ressentie. En revanche l'intensité sonore perçue est fortement corrélée à la gêne sonore. La régression linéaire multiple réalisée sur les données montre même que l'intensité sonore perçue reste le plus fort prédicteur de la gêne sonore ressentie.

Les résultats soulignent toutefois que d'autres éléments ont une importance dans l'évaluation de la gêne sonore. Par exemple, la source de bruit principalement entendue et la plus gênante parmi celles proposées provient des conversations intelligibles entre collègues. Cette source de bruit apparaît également comme un prédicteur non négligeable du sentiment de gêne sonore sur le lieu de travail.

Des éléments moins évidents, tels que la satisfaction vis-à-vis de l'environnement physique de travail, sont également à prendre en compte. En effet, les différents scores relatifs à la satisfaction globale, aux aspects physique et au sentiment de contrôle et de privacité des espaces de travail sont significativement liés à la gêne sonore ressentie. Les résultats de la régression permettent même d'affirmer que plus le niveau de satisfaction augmente, plus le niveau de gêne sonore diminue, et plus les salariés ont le sentiment de ne pas pouvoir contrôler leur environnement et de ne pas avoir d'espace privé, plus ils s'estiment gênés par le bruit ambiant. Ces résultats confirment donc les résultats de Lee et Brand (2005).

⁷ Lorsque deux variables sont fortement corrélées ($r > 0,80$), est conservée la mesure globale ou une seule sur les deux est conservée.

En ce qui concerne le niveau de sensibilité au bruit, seuls 17% des salariés interrogés s'estiment sensibles au bruit en général. De plus, la sensibilité et la gêne sonore ne sont que faiblement corrélées. Ces résultats sont très intéressants car ils tendent à montrer qu'il n'est pas nécessaire d'être sensible au bruit pour être gêné par celui-ci sur le lieu de travail.

Dans l'ensemble, les salariés interrogés ne sont ni en bonne santé ni en mauvaise santé. La santé psychologique, physique et la santé globale perçues sont significativement corrélées avec le niveau de gêne sonore mais les corrélations sont faibles. Il est cependant important de souligner que le questionnaire GABO a pour vocation principale d'évaluer la perception du bruit au sein des bureaux ouverts. Il permet cependant aux entreprises d'avoir un aperçu de la santé perçue de leurs salariés et sert avant tout de catalyseur d'échanges entre la direction, les ressources humaines, les salariés et les représentants du personnel. Pour évaluer plus finement un lien possible entre la santé perçue des salariés et le bruit perçu dans ce type d'environnement de travail, une étude à plus grande échelle étendue d'une démarche épidémiologique serait certainement plus appropriée. Cependant, les facteurs autres que le bruit pouvant influencer la santé perçue sont nombreux.

Les résultats obtenus depuis la création du questionnaire GABO confirment bien les premiers éléments mesurés, à savoir, que les bureaux ouverts sont source de nuisances sonores et que celles-ci sont gênantes voire très gênantes pour les salariés. Il est également intéressant de constater que la source de bruit la plus perturbante au sein de ce type d'organisation n'a pas changé et reste les conversations intelligibles entre collègues. Celui-ci reste donc un facteur important à maîtriser.

Bibliographies

- Baddeley, A. D. (2000). The phonological loop and the irrelevant speech effect: some comments on Neath. *Psychonomic Bulletin and Review*, 7, 544-549.
- Banbury, S. P., & Berry, D. C. (1997). Habituation and deshabituation to speech and office noise. *Journal of Experimental Psychology: Applied*, 3, 181-195.
- Banbury, S. and Berry, D. C. (1998). Disruption of office-related tasks by speech and office noise. *British Journal of Psychology*, 89, 499-517.
- Banbury, S. P., & Berry, D. C. (2005). Office noise and employee concentration: Identifying causes of disruption and potential improvements. *Ergonomics*, 48, 25-37.
- Beaman, P. (2005). Auditory distraction from low-intensity noise: A review of the consequences for learning and workplace environments. *Applied Cognitive Psychology*, 19, 1041-1064.
- Bodin Danielsson, C., & Bodin, L. (2008). Office-type in relation to health, well-being and job satisfaction among employees. *Environment and Behavior*, 40(5), 609-636.
- Brocolini, L., Parizet, E. and Chevret, P. (2016). Effect of masking noise on cognitive performance and annoyance in open plan offices. *Applied Acoustics*, 114, 44-55.
- Buchner, A., Steffens, M. C., Irmen, L. and Wender, K. F. (1998). Irrelevant auditory material affects counting. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory and Cognition*, 24, 48-67.
- De Croon, E. M., Sluiter, J. K., Kuijer, P. P. F. M., and Frings-Dresen, M. H. W. (2005). The effect of office concepts on worker health and performance: a systematic review of the literature. *Ergonomics*, 48, 119-134.
- Des Isnards, A. et Zuber, T. 2008, *L'open space m'a tué*. Hachette Littératures, France.
- Ebissou, A., Parizet, E. and Chevret, P. (2015). Use of the Speech Transmission Index for the assessment of sound annoyance in open-plan offices. *Applied Acoustics*, 88, 90-95.
- Fleury-Bahi, G., and Marcouyeux, A. (2011). "Evaluer la satisfaction envers l'espace de travail: Développement d'une échelle et première validation," *ePTO*, 27.
- Griefahn, B. (2008). "Determination of noise sensitivity within an internet survey using a reduced version of the Noise Sensitivity Questionnaire". *Journal of the Acoustical Society of America*, 123(5), 3449-3449.
- Grosjean, V., Kop, J., Formet-Robert, N., and Parmentier, C. (2012). "Un questionnaire d'évaluation de la santé au travail pour la prévention, le diagnostic et l'intervention – Manuel d'utilisation". *Les Notes Scientifiques et Techniques de l'INRS*, 272, 39 p.
- Haka, M., Haapakangas, A., Keränen, J., Hakala, J., Keskinen, E., & Hongisto, V. (2009). Performance effects and subjective disturbance of speech in acoustically different office types – a laboratory experiment. *Indoor Air*, 19, 454-467.
- Haapakangas, A., Helenius, R., Keskinen, E. and Hongisto, V. (2008). Perceived acoustic environment, work performance and well-being – survey results from Finish offices. *Proceeding of The 9th Congress of the International Commission on the Biological Effects of Noise*, 434-441.
- Huang, Y., Robertson, M. M. and Chang, K. (2004). The role of environmental control on environmental satisfaction, communication, and psychological stress: effects of office ergonomic training. *Environment and Behavior*, 36(5), 617-637.
- Job, R. F. S. (1988). Community response to noise: a review of factors influencing the relationship between noise exposure and reaction. *Journal of Acoustical Society of America*, 83, 991-1001.
- Job, R. F. S. (1996). The influence of subjective reactions to noise and health effects of the noise. *Environment International*, 22(1), 93-104.
- Jones, D. M., Miles, C. and Page, J. (1990). Disruption of proofreading by irrelevant speech: effects of attention, arousal or memory? *Applied Cognitive Psychology*, 4, 89-108.
- Jones, D. M. & Macken, W. J. (1995). Auditory babble and cognitive efficiency: Role of number of voices and their location. *Journal of Experimental Psychology Applied*, 1(3), 216-226.
- Kaarlela-Tuomaala, A., Helenius, R., Keskinen, E. and Hongisto, V. (2009). Effects of acoustic environment on work in private office rooms and open-plan offices – longitudinal study during relocation. *Ergonomics*, 52(11), 1423-1444.
- Kjellberg, A., Landström, U., Tesarz, M., Soederberg, L., and Akerlund, E. (1996). The effects of nonphysical noise characteristics, ongoing task and noise sensitivity on annoyance and distraction due to noise at work. *Journal of Environmental Psychology*, 16(2), 123-136.
- Kjellberg, A. and Sköldström, B. (1991). Noise annoyance during the performance of different non-auditory tasks. *Perceptual and Motor Skills*, 73, 39-49.
- Knez, I. and Hygge, S. (2002). Irrelevant speech and indoor lighting: effects on cognitive performance and self-reported affect. *Applied Cognitive Psychology*, 16, 709-718.
- Landström, U., Akerlund, E., Kjellberg, A., Tesarz, M. (1995). Exposure levels, tonal components and noise annoyance in working environments. *Environment International*, 21, 265-275.
- Leather, P., Beale, D., Sullivan, L. (2003). Noise, psychosocial stress and their interaction in the workplace. *Journal of Experimental Psychology*, 23, 391-397.
- LeCompte, D. C. (1994). Extending the irrelevant speech effect beyond serial recall. *Journal of experimental Psychology: Learning, Memory and Cognition*, 20, 1396-1408.
- Lee, S. Y. and Brand, J. L. (2005). Effects of control over office workspace on perceptions of the work environment and work outcomes. *Journal of Environmental Psychology*, 25, 323-333.

- Marmot, A. F., Eley, J., Stafford, M., Stansfeld, S. A., Warwick, E. and Marmot, M. G. (2006). Building health: an epidemiological study of "sick building syndrome" in the Whitehall II study. *Occupational and Environmental Medicine*, 63, 283-289
- Moch, A., and Maramotti, I. (1995). Les ambiances de la ville : du stress au confort. *Pratiques Psychologiques*, 2, 17-25.
- Nemecek, J., & Grandjean, E. (1973). Noise in landscaped offices. *Applied Ergonomics*, 4, 19-22.
- Oswald, C. J. P., Tremblay, S. and Jones, D. M. (2000). Disruption of comprehension by the meaning of irrelevant sound. *Memory*, 8, 345-350.
- NF-S31-199. (2016). Acoustique - Performances acoustiques des espaces ouverts de bureaux 014.961972, AFNOR.
- Pejtersen, J., Allermann, L., Kristensen, T. S. and Poulsen, O. M. (2006). Indoor climate, psychosocial work environment and symptoms in open-plan offices, *Indoor Air*, 16, 392-401.
- Perrin Jejen, N. and Chevret, P. (2017). Effect of noise on comfort in open-plan offices: application of an assessment questionnaire. *Ergonomics*, 60(1), 6-17.
- Pierrette, M., Parizet, E., Chevret, P. and Chatillon, J. (2014). Noise effect on comfort in open-space offices : development of an assessment questionnaire. *Ergonomics*, 58(1), 1-11.
- Sailer, U. and Hassenzahl, M. (2000). Assessing noise nuisance: an improvement-oriented approach. *Ergonomics*, 43, 1920-1938.
- SBiB (2010). *Enquête Suisse dans les bureaux*, 159 p.
- Schutte, M., Marks, A., Wenning, E., and Griefahn, B. (2007a). "The development of the noise sensitivity questionnaire". *Noise and Health*, 9(34), 15-24.
- Schutte, M., Sandrock, S., and Griefahn, B. (2007b). "Factorial validity of the noise sensitivity questionnaire". *Noise and Health*, 9(37), 96-100.
- Sundstrom, E. and Sundstrom, M. G. (1986). *Work places: The psychology of the physical environment in offices and factories*. New York, USA: Cambridge University Press.
- Sundstrom, E., Town, J. P., Rice, R. W., Osborn, D. P., Brill, M. (1994). Office noise, satisfaction, and performance. *Environment and Behavior*, 26, 195-222.



Questionnaire GABO - 2013



Ce questionnaire a pour but de recueillir des informations sur ce que vous ressentez à l'égard de votre environnement physique de travail et la façon dont vous pensez qu'il vous influence. Vous êtes entièrement libre de participer à cette étude. Si vous acceptez de le faire, nous vous assurons que toutes les réponses du questionnaire resteront strictement confidentielles. Il n'y a pas de bonnes ou de mauvaises réponses. C'est votre spontanéité et votre sincérité qui compte avant tout.

INFORMATIONS GÉNÉRALES SUR VOUS ET SUR VOTRE POSTE DE TRAVAIL

► **Cochez** la case qui correspond à votre situation (ou **complétez**)

1. Sexe : masculin féminin
2. Age : ans
3. Ancienneté : dans l'entrepriseans
dans le poste actuelans
4. Avez-vous un poste de travail attribué de façon fixe dans le bureau ?
Oui Non
5. Combien de personnes travaillent dans la pièce dans laquelle se trouve votre poste de travail ?
> 50 personnes
16 - 49 personnes
7 - 15 personnes
3 - 6 personnes
Ne sais pas
6. Fonction/poste occupé(e) ? (Si vous pensez que cette question compromet votre anonymat, vous êtes libre de ne pas y répondre)
.....

► Les éléments suivants concernent votre environnement de travail. Vous devez évaluer chacun de ces éléments en **entourant le chiffre** correspondant à votre degré de satisfaction sur une échelle allant de 1 à 5, où 1 équivaut à "**pas du tout satisfaisant**" et 5 à "**tout à fait satisfaisant**".

7. L'ambiance sonore
Pas du tout satisfaisant 1 2 3 4 5 Tout à fait satisfaisant
8. Les possibilités de vous concentrer sur votre lieu de travail
Pas du tout satisfaisant 1 2 3 4 5 Tout à fait satisfaisant
9. La qualité de l'éclairage
Pas du tout satisfaisant 1 2 3 4 5 Tout à fait satisfaisant
10. Le positionnement physique de votre poste de travail
Pas du tout satisfaisant 1 2 3 4 5 Tout à fait satisfaisant

11. La possibilité d'avoir des conversations privées
- Pas du tout satisfaisant 1 2 3 4 5 Tout à fait satisfaisant
12. Les possibilités que vous avez de gérer le bruit
- Pas du tout satisfaisant 1 2 3 4 5 Tout à fait satisfaisant
13. L'ameublement de votre zone de travail
- Pas du tout satisfaisant 1 2 3 4 5 Tout à fait satisfaisant
14. La possibilité de voir à l'extérieur
- Pas du tout satisfaisant 1 2 3 4 5 Tout à fait satisfaisant
15. La propreté de votre espace de travail
- Pas du tout satisfaisant 1 2 3 4 5 Tout à fait satisfaisant
16. Le matériel disponible sur votre espace de travail
- Pas du tout satisfaisant 1 2 3 4 5 Tout à fait satisfaisant
17. Les possibilités de contrôler la température
- Pas du tout satisfaisant 1 2 3 4 5 Tout à fait satisfaisant
18. La circulation de l'air dans votre espace de travail
- Pas du tout satisfaisant 1 2 3 4 5 Tout à fait satisfaisant
19. Les possibilités de personnaliser votre espace de travail (par des objets personnels, des photos...)
- Pas du tout satisfaisant 1 2 3 4 5 Tout à fait satisfaisant
20. La possibilité de s'isoler du regard des autres
- Pas du tout satisfaisant 1 2 3 4 5 Tout à fait satisfaisant

ÉVALUATION DE L'ENVIRONNEMENT SONORE DE VOTRE ESPACE DE TRAVAIL

21. De façon générale, vous diriez que le niveau de bruit de votre environnement de travail est élevé :
- Pas du tout 1 2 3 4 5 Tout à fait

22. De façon générale, vous diriez que le bruit de votre environnement de travail est gênant :
- Pas du tout 1 2 3 4 5 Tout à fait

23. A votre poste de travail, vous entendez le bruit du fonctionnement des machines (ventilation, ordinateur, imprimante, etc.) :

Jamais 1 2 3 4 5 En permanence

☞ Si vous avez entouré "1", passez à la question 26.

24. Vous diriez que ce bruit est gênant :

Pas du tout 1 2 3 4 5 Tout à fait

☞ Si vous avez entouré "1", passez à la question 26.

25. Y-a-t-il une activité dans votre travail pour laquelle ce bruit vous semble plus gênant ?

Oui Non

Si "oui", laquelle ? (Lecture, rédaction, saisie, conversations téléphoniques, etc.)

.....

26. A votre poste de travail, vous entendez le bruit des téléphones qui sonnent :

Jamais 1 2 3 4 5 En permanence

☞ Si vous avez entouré "1", passez à la question 29.

27. Vous diriez que ce bruit est gênant :

Pas du tout 1 2 3 4 5 Tout à fait

☞ Si vous avez entouré "1", passez à la question 29.

28. Y-a-t-il une activité dans votre travail pour laquelle ce bruit vous semble plus gênant ?

Oui Non

Si "oui", laquelle ? (Lecture, rédaction, saisie, conversations téléphoniques, etc.)

.....

29. A votre poste de travail, vous entendez et vous comprenez clairement les conversations de vos collègues :

Jamais 1 2 3 4 5 En permanence

☞ Si vous avez entouré "1", passez à la question 33.

30. Vous diriez que ce bruit est gênant :

Pas du tout 1 2 3 4 5 Tout à fait

☞ Si vous avez entouré "1", passez à la question 33.

31. Y-a-t-il une activité dans votre travail pour laquelle ce bruit vous semble plus gênant ?

Oui Non

Si "oui", laquelle ? (Lecture, rédaction, saisie, conversations téléphoniques, etc.)

.....

32. Vous avez le sentiment d'être davantage gêné(e) lorsque :

Vous entendez tous les interlocuteurs
(Conversations de personnes dans le bureau)

Vous n'entendez qu'un seul interlocuteur
(Conversations téléphoniques)

Vous ne faites pas de différences

33. A votre poste de travail, vous entendez des conversations de collègues que vous ne pouvez pas comprendre :

Jamais 1 2 3 4 5 En permanence

☞ Si vous avez entouré "1", passez à la question 36.

34. Vous diriez que ce bruit est gênant :

Pas du tout 1 2 3 4 5 Tout à fait

☞ Si vous avez entouré "1", passez à la question 36.

35. Y-a-t-il une activité dans votre travail pour laquelle ce bruit vous semble plus gênant ?

Oui Non

Si "oui", laquelle ? (Lecture, rédaction, saisie, conversations téléphoniques, etc.)

36. A votre poste de travail, vous entendez le bruit des passages de personnes :

Jamais 1 2 3 4 5 En permanence

♯ Si vous avez entouré "1", passez à la question 39.

37. Vous diriez que ce bruit est gênant :

Pas du tout 1 2 3 4 5 Tout à fait

♯ Si vous avez entouré "1", passez à la question 39.

38. Y-a-t-il une activité dans votre travail pour laquelle ce bruit vous semble plus gênant ?

Oui Non

Si "oui", laquelle ? (Lecture, rédaction, saisie, conversations téléphoniques, etc.)

39. Pour vous, l'environnement de travail idéal serait :

- Un espace ouvert, bureau paysager
- Un bureau individuel
- Un bureau collectif, partagé avec 1 à 3 personnes
- Autre (Précisez).....

40. Veuillez **classer** du plus gênant au moins gênant les éléments suivants de votre environnement sonore de travail. Veuillez **cocher** le nombre 1 pour indiquer l'élément qui est le plus gênant pour vous, le nombre 2 pour indiquer l'élément suivant le plus gênant et ainsi de suite jusqu'à l'élément le moins gênant.

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
|--|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| Fonctionnement des machines | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Téléphones qui sonnent | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Conversations incompréhensibles (vous ne comprenez pas ce qui est dit) | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Conversations compréhensibles (vous comprenez tout ce qui est dit) | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Passages de personnes à proximité de votre bureau | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Bruit liés au fonctionnement des personnes (clavier, ouverture et fermeture des tiroirs, etc.) | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Bruit lié à une personne en particulier | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

VOTRE RELATION AU BRUIT EN GÉNÉRAL (à votre domicile, la nuit et au travail)

► Merci d'entourer le chiffre correspondant à votre degré d'accord avec les affirmations proposées.

41. J'ai besoin d'un environnement complètement calme pour avoir une bonne nuit de sommeil
- Pas du tout d'accord 1 2 3 4 Tout à fait d'accord
42. J'ai besoin d'un environnement calme pour être capable d'effectuer de nouvelles tâches.
- Pas du tout d'accord 1 2 3 4 Tout à fait d'accord
43. Quand je suis à la maison, je m'habitue rapidement au bruit.
- Pas du tout d'accord 1 2 3 4 Tout à fait d'accord
44. Je deviens très agité(e) si j'entends quelqu'un parler alors que j'essaie de m'endormir
- Pas du tout d'accord 1 2 3 4 Tout à fait d'accord
45. Je suis très sensible au bruit de voisinage
- Pas du tout d'accord 1 2 3 4 Tout à fait d'accord
46. Lorsque les gens autour de moi sont bruyants, j'ai du mal à accomplir mon travail
- Pas du tout d'accord 1 2 3 4 Tout à fait d'accord
47. Je suis nettement moins performant(e) dans les endroits bruyants
- Pas du tout d'accord 1 2 3 4 Tout à fait d'accord
48. Je ne me sens pas bien reposé(e) lorsque la nuit précédente a été bruyante
- Pas du tout d'accord 1 2 3 4 Tout à fait d'accord
49. Vivre dans une rue bruyante ne me dérangerait pas
- Pas du tout d'accord 1 2 3 4 Tout à fait d'accord
50. Je suis prêt(e) à accepter des inconvénients pour vivre dans un endroit calme
- Pas du tout d'accord 1 2 3 4 Tout à fait d'accord
51. J'ai besoin de calme et de tranquillité pour effectuer un travail difficile
- Pas du tout d'accord 1 2 3 4 Tout à fait d'accord
52. Je peux m'endormir même quand c'est bruyant
- Pas du tout d'accord 1 2 3 4 Tout à fait d'accord

VOUS ET VOTRE SANTÉ

► *Merci d'entourer le chiffre correspondant le mieux à ce que vous pensez.*

53. Je trouve que ma santé est globalement :

Très mauvaise 1 2 3 4 5 Très bonne

54. Par rapport à l'année dernière, ma santé est :

Très mauvaise 1 2 3 4 5 Très bonne

55. Je trouve que mon moral est globalement :

Très mauvais 1 2 3 4 5 Très bon

56. Ma confiance en l'avenir est globalement :
- | | | | | | | |
|---------------|---|---|---|---|---|------------|
| Très mauvaise | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | Très bonne |
|---------------|---|---|---|---|---|------------|
57. Je me sens plein(e) d'énergie
- | | | | | | | |
|--------|---|---|---|---|---|---------------|
| Jamais | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | En permanence |
|--------|---|---|---|---|---|---------------|
58. J'ai des douleurs dans le dos ou dans le cou
- | | | | | | | |
|--------|---|---|---|---|---|---------------|
| Jamais | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | En permanence |
|--------|---|---|---|---|---|---------------|
59. J'ai des douleurs dans les bras (de l'épaule à la main)
- | | | | | | | |
|--------|---|---|---|---|---|---------------|
| Jamais | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | En permanence |
|--------|---|---|---|---|---|---------------|
60. J'ai des douleurs dans les jambes
- | | | | | | | |
|--------|---|---|---|---|---|---------------|
| Jamais | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | En permanence |
|--------|---|---|---|---|---|---------------|
61. J'ai de difficultés à dormir
- | | | | | | | |
|--------|---|---|---|---|---|---------------|
| Jamais | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | En permanence |
|--------|---|---|---|---|---|---------------|
62. J'ai des maux de tête
- | | | | | | | |
|--------|---|---|---|---|---|---------------|
| Jamais | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | En permanence |
|--------|---|---|---|---|---|---------------|
63. J'ai des problèmes de digestion (exemple : brûlure d'estomac, ballonnements, diarrhée)
- | | | | | | | |
|--------|---|---|---|---|---|---------------|
| Jamais | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | En permanence |
|--------|---|---|---|---|---|---------------|
64. J'ai des douleurs dans la poitrine
- | | | | | | | |
|--------|---|---|---|---|---|---------------|
| Jamais | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | En permanence |
|--------|---|---|---|---|---|---------------|
65. Je me sens stressé(e) par mon travail
- | | | | | | | |
|--------|---|---|---|---|---|---------------|
| Jamais | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | En permanence |
|--------|---|---|---|---|---|---------------|
66. J'ai l'impression que je suis au bout du rouleau
- | | | | | | | |
|--------|---|---|---|---|---|---------------|
| Jamais | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | En permanence |
|--------|---|---|---|---|---|---------------|
67. Je me sens lessivé(e) par mon travail
- | | | | | | | |
|--------|---|---|---|---|---|---------------|
| Jamais | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | En permanence |
|--------|---|---|---|---|---|---------------|

Merci de votre participation.