



**HAL**  
open science

# Évaluation de la gêne du personnel des urgences de Bergerac et de Marmande vis-a-vis de l'environnement sonore de leur lieu de travail

Cyrielle Naval

► **To cite this version:**

Cyrielle Naval. Évaluation de la gêne du personnel des urgences de Bergerac et de Marmande vis-a-vis de l'environnement sonore de leur lieu de travail. Médecine humaine et pathologie. 2020. dumas-03113256

**HAL Id: dumas-03113256**

**<https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-03113256v1>**

Submitted on 18 Jan 2021

**HAL** is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

**UNIVERSITÉ DE BORDEAUX  
UFR DES SCIENCES MÉDICALES**

Année 2020

Thèse numéro 34

Thèse pour l'obtention du  
**DIPLÔME D'ÉTAT de DOCTEUR EN MEDECINE**  
Présentée et soutenue publiquement le 5 mars 2020  
Par Cyrielle NAVAL  
Née le 23 février 1988 à Bergerac

**EVALUATION DE LA GÊNE DU PERSONNEL DES URGENCES  
DE BERGERAC ET DE MARMANDE VIS-A-VIS DE  
L'ENVIRONNEMENT SONORE DE LEUR LIEU DE TRAVAIL**

**COMPOSITION DU JURY**

**Président du jury**

Monsieur BROCHARD Patrick, Professeur d'Université de Médecine du Travail

**Rapporteur de thèse**

Monsieur François PETREGNE, Professeur Associé de Médecine Générale

**Membres du jury**

Monsieur GALINSKI Michel, Professeur d'Université de Médecine d'Urgence

Madame ECLANCHER Anncy, Docteur en Médecine

**Directeur de thèse**

Monsieur BERNOU Jean-Marc, Docteur en Médecine

## **REMERCIEMENTS AUX MEMBRES DU JURY**

**Merci au Pr Patrick BROCHARD** de me faire l'honneur de présider cette soutenance de thèse.

**Merci au Pr PETREGNE François** d'avoir accepté d'être le rapporteur de ce travail et de siéger dans le jury. Merci pour votre temps et vos corrections qui m'ont permis de perfectionner ce travail.

**Merci au Pr GALINSKI Michel** d'avoir accepté d'être membre du jury et de s'être intéressé à ce travail.

**Merci au Dr ECLANCHER Anncy** d'avoir accepté d'être membre du jury et de s'être intéressé à ce travail.

## **REMERCIEMENTS À MON DIRECTEUR DE THESE**

Merci à mon directeur de thèse, Dr BERNOU Jean-Marc, d'avoir accepté de diriger cette thèse. Merci pour ta présence, ton soutien, tes conseils et surtout pour ta patience. Travailler avec toi était une occasion à ne pas rater ! Ce fut un réel plaisir.

## **REMERCIEMENTS PERSONNELS**

**Merci à toute l'équipe des urgences de Marmande** : Jean, Eric, Adrien, Angélique, Eni, Corinne, Pascal, et à toute l'équipe de soignants (y compris les 2Be3) qui m'ont soutenue et accompagnée pendant ces années. Je vous porte dans mon cœur.

**Merci à l'équipe des urgences de Bergerac** d'avoir accepté de participer à ce travail et à Mr PESTEL Fabrice et Mme BARRE Catherine pour votre disponibilité.

Merci aux personnes qui m'ont aidée à avancer dans la réflexion de ce travail : Dr Camille LEVEQUE, Mr Dominique FRANÇOIS, Mme Gaelle ENCRENAZ, Dr Gwen EUGENE. Merci pour votre écoute et votre disponibilité.

Merci au Dr Romain GRIFFIER pour ton aide, ta réactivité, ton écoute et ta disponibilité.

Merci à mes parents. Vous m'avez toujours soutenue quels que soient mes choix, vous m'avez toujours accompagnée. Je vous serai toujours reconnaissante. Merci pour votre amour, votre attention, votre présence et votre dévouement. Je n'aurai jamais pu en arriver là sans vous.

Merci à ma grande sœur Nastasia, pour ta présence et ta disponibilité. Merci pour la joie et le bonheur que tu me fais d'être ta sœur et la tatie et marraine de Viktor.

Merci à mes grands-parents qui ont toujours été présents et aimants.

Merci à mes oncles, tantes, cousins et cousines pour la joie que c'est de se rassembler auprès de vous.

Merci à mes amis :

- Elise, après 20 ans d'amitié tu es toujours aussi présente et précieuse. Aussi loin que tu es, tu restes la femme de ma vie. Je n'aurai jamais pu passer toutes les épreuves de la vie sans toi. Puisse notre amitié continuer ainsi à jamais.
  
- Les Kariboux, ma deuxième famille : encore une belle occasion de faire la fête les amis. Je vous aime tous autant que vous êtes, merci à vous tous pour tous ces moments de bonheur. Je suis heureuse à vos côtés. Continuez à agrandir la famille et à faire de moi une tatie de cœur et une marraine comblée.
  
- Marine, Fanny et Loulou : je vous aime les filles, merci à vous 3 pour tous ces moments passés et futurs
  
- Merci à Gabriel, mon grand frère de coeur, vivement que vous reveniez vivre en France avec Virginia
  
- Charles, Sonia, Pierre, Clément, Séverine, Pauline, Julien, Jane, Bun, Georgette, Anaïs, Cyril et Marius, Lise, Romain, Bérénils, Guillaume C., PLF, Gildas, Simon, Manon, Jérèm, Baptiste, Ben, Mathieu, Guillaume A., Elena, Renaud : merci à vous tous, pour tous ces moments de partage et de joie

Merci à mes beaux-parents : Jacky, Sylviane et Jérôme de m'avoir acceptée si chaleureusement dans vos familles. Merci pour votre soutien et votre écoute. Merci à Jacqueline et Loulou pour vos pensées bienveillantes.

Merci à Kevin pour ta patience, ton dévouement, ton engagement et ta présence. Merci de m'avoir permis de m'émanciper et de m'affirmer dans mes choix. Merci de me supporter au quotidien, et je sais que ce n'est pas des plus simples. Merci de me faire rire et de me faire grandir. Je souhaite que nous puissions continuer à partager cette vie ensemble. Tu es la plus belle chose qui me soit arrivée. Je t'aime

# Table des matières

ABREVIATIONS.....	7
INTRODUCTION.....	8
PREMIERE PARTIE : CONTEXTE.....	10
1. Caractéristiques et effets du bruit.....	10
1.1 Notions de base.....	10
1.2 Nocivité du bruit.....	10
1.3 Effets du bruit sur la santé.....	12
1.4 La gêne.....	14
1.4.1 Définition.....	14
1.4.2 Facteurs modulant la gêne.....	15
1.4.3 Résultats d'enquêtes.....	17
2. Bruit et travail.....	17
2.1 Maladie professionnelle.....	18
2.2 Pénibilité au travail .....	18
2.3 Qualité de vie au travail.....	19
2.4 Retentissement du bruit au travail.....	20
3. Réglementation concernant le bruit dans les établissements de santé.....	21

3.1	Limitation du bruit dans les établissements de santé.....	21
3.2	Recommandations OMS dans les établissements de santé.....	21
4.	Bruit dans les services d'urgence en particulier.....	22
4.1	Mesures de bruit dans les différents services d'urgence .....	22
4.2	Effets du bruit sur l'auscultation cardiopulmonaire dans les services d'urgence .....	23
4.3	Effets du bruit sur la réussite et le temps d'intubation.....	23
4.4	Effets subjectifs et objectifs des niveaux sonores élevés sur les performances des médecins dans les service d'urgence .....	24
5.	Hypothèses de l'étude.....	24
5.1	Objectif principal.....	25
5.2	Objectifs secondaires.....	25
DEUXIEME PARTIE: LES SERVICES D'URGENCE DE MARMANDE ET DE BERGERAC .....		26
1.	Marmande.....	26
1.1	Architecture.....	26
1.2	Gestion téléphonique.....	28
2.	Bergerac.....	29
2.1	Architecture .....	29
2.2	Gestion téléphonique.....	31
TROISIEME PARTIE : NOTRE ETUDE.....		32



1. Matériel et méthode.....	32
1.1 Type d'étude.....	32
1.2 Population de l'étude.....	32
1.2.1 Critères d'inclusion .....	32
1.2.2 Critères d'exclusion.....	32
1.2.3 Echantillonnage.....	33
1.3 Matériel et organisation.....	33
1.3.1 Notice d'information .....	33
1.3.2 Questionnaire.....	33
1.4 Protocole de l'étude.....	35
1.4.1 Phase d'essai.....	35
1.4.2 Déroulement .....	35
1.4.3 Méthode statistique.....	36
2.Résultats.....	37
2.1 Flow-Chart.....	37
2.2 Echantillon.....	39
2.3 Evaluation de la gêne vis-à-vis du bruit .....	42
2.4 Recueil des impressions vis-à-vis du bruit.....	44
2.5 Analyses statistiques.....	46
2.5.1 Comparaison de la gêne en fonction de la localisation.....	46

2.4.2 Comparaison de la gêne en fonction des autres variables.....	62
3. Discussion.....	64
3.1 Critique de l'étude.....	64
3.2 Principaux résultats.....	67
3.2.1 Gêne vis-à-vis du bruit.....	67
3.2.2 Répercussions de la gêne vis-à-vis du bruit.....	67
3.2.3 Comparaison Marmande-Bergerac.....	68
3.3. Discussion à propos de l'architecture et de l'organisation des services.....	70
3.4 Propositions d'amélioration.....	73
CONCLUSION.....	76
BIBLIOGRAPHIE.....	77
ANNEXES.....	86
ANNEXE 1 : Plan du service des urgences de Marmande.....	86
ANNEXE 2: Note d'information participants.....	88
ANNEXE 3 : Questionnaire GABO.....	89
ANNEXE 4 : Questionnaire .....	97
RÉSUMÉ.....	100
SUMMARY.....	101
SERMENT D'HIPPOCRATE.....	102

# **ABREVIATIONS**

**ANSES** : Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail

**AS** : Aide-soignant

**ASH** : Agent des services hospitaliers

**BTP** : Bâtiments et travaux publics

**CNIL** : Comité national de l'informatique et des libertés

**CHIC** : Centre hospitalier intercommunal

**CHU** : Centre hospitalier universitaire

**DARES** : Direction de l'Animation de la recherche, des Études et des Statistiques

**DPU** : Dossier patient urgences

**GABO** : Gêne acoustique dans les bureaux ouverts

**IDE** : Infirmier diplômé d'état

**IFOP** : Institut Français d'Opinion Publique

**INRS** : Institut national de recherche et de sécurité

**INSEE** : Institut national de la statistique et des études économiques

**IOA** : Infirmière organisatrice de l'accueil

**ISO** : Organisation internationale de normalisation

**JNA** : Journée nationale de l'audition

**OMS** : Organisation mondiale de la santé

**PASS** : Permanence d'accès aux soins de santé

**QVT** : Qualité de vie au travail

**SMUR** : Service mobile d'urgence et de réanimation

**SUMER** : Surveillance médicale des expositions aux risques professionnels

**UHCD** : Unité d'hospitalisation de courte durée

# **INTRODUCTION**

Le bruit est un phénomène omniprésent dans la vie quotidienne, aux sources innombrables et d'une infinie diversité.

La lutte contre le bruit est un enjeu de santé publique pour l'être humain et se révèle même être un enjeu à l'échelle du vivant avec la découverte ces dernières années de la répercussion de la pollution sonore sur l'environnement. En effet, l'étude « Noise pollution is pervasive in U.S protected areas » (1) révèle que la pollution sonore anthropologique peut avoir des effets directs sur la survie des espèces. Certaines plantes ont besoin de silence pour croître et les animaux pour entendre leurs prédateurs, et l'étude montre que les bruits liés à l'homme (bruits de la circulation, bruits liés à l'urbanisation intensive, et bruits industriels) couvrent en grande partie les communications des espèces animales sur 492 sites protégés aux Etats-Unis.

Le bruit est l'un des principaux risques environnementaux pour la santé de l'être humain. Il exerce des effets néfastes sur sa santé et son bien-être et à ce titre, une étude de l'INSEE (2) révèle qu'il est considéré comme une nuisance majeure dans le quotidien des français et dans leur environnement. Par exemple, dans les agglomérations de plus de 50 000 habitants, le bruit est placé devant l'insécurité et la pollution de l'air quand il s'agit de hiérarchiser les problèmes les plus préoccupants du quartier ou de la commune.

Au cours de notre travail de médecin remplaçant en services d'urgence, nous avons pu nous rendre compte que les services n'étaient pas tous égaux en terme de nuisances sonores. En comparaison avec le travail dans un service de médecine, où un bureau est mis à disposition pour la rédaction des dossiers et des courriers, nous réalisons à quel point l'atmosphère aux urgences est généralement bruyante.

Exerçant régulièrement aux urgences du centre hospitalier de Marmande, nous avons pu constater que le personnel des urgences se plaint fréquemment du bruit dans le service.

Aussi, nous nous apercevons que certains de nos confrères et consoeurs ferment souvent la porte des bureaux pour s'isoler du reste du service et de ses bruits ambiants. Certains personnels du service grimacent parfois même quand le bruit est élevé (notamment lorsque l'alerte de départ du SMUR retentit). Au cours d'un remplacement dans le service des urgences de Bergerac, nous y avons ressenti moins de gêne vis-à-vis de l'environnement sonore.

Les services d'urgence des centres hospitaliers de Bergerac et de Marmande étant de taille comparable, tout au moins en terme d'activité, il nous a ainsi paru intéressant d'évaluer la gêne du personnel (toutes catégories confondues) vis-à-vis du bruit ambiant dans ces deux services.

Cette évaluation permettrait aussi de pouvoir identifier les sources de bruit afin d'agir sur ces dernières et de réduire l'impact négatif du bruit chez le personnel soignant.

La quantification de cette gêne et son étude comparative entre les deux services permettrait donc d'en tirer des conclusions vraisemblablement liées à des contraintes architecturales ou à des habitudes de travail.

# **PREMIERE PARTIE : CONTEXTE**

## **1. Caractéristiques et effets du bruit**

### **1.1 Notions de base**

Sur le plan physique, le bruit est un ensemble de vibrations sonores, complexes, désordonnées, ayant un caractère aléatoire et n'ayant pas de composantes bien définies. Sur le plan psychosensoriel, les bruits sont des sons indésirables. Le bruit est défini comme un « son dépourvu de caractère musical, plus précisément comme un son gênant, indésirable »(3). Pour l'Organisation Internationale de Normalisation (ISO), le bruit est « un phénomène acoustique produisant une sensation auditive considérée comme gênante et désagréable » (3).

Le décibel est « l'unité servant en acoustique à définir une échelle d'intensité sonore ». (4) L'oreille humaine n'entend pas les basses fréquences de la même manière que les hautes, il a donc été créé une unité de mesure du bruit qui tient compte de cette particularité physiologique : le décibel pondéré A ou dB(A). Cette unité de mesure restitue la réaction de l'oreille humaine aux différentes fréquences. (5)

Le niveau sonore équivalent (LAeq) est « la donnée qui caractérise le mieux un bruit fluctuant dans le temps ». « Il s'agit du niveau énergétique moyen pour une période donnée » (6).

### **1.2 Nocivité du bruit**

La nocivité du bruit est liée à plusieurs paramètres :

- la qualité du bruit : à intensité égale, les bruits de fréquence aiguë sont plus nocifs que les bruits graves
  
- la pureté du bruit : un son pur de grande intensité est plus traumatisant pour

l'oreille interne qu'un bruit à large spectre

- l'intensité du bruit : le risque de fatigue auditive et/ou de surdité professionnelle croît avec l'augmentation de l'intensité. En dessous de 70-80 dB, aucune fatigue mécanique de l'oreille n'apparaît mais au-delà de 120 dB, les tympanes et l'oreille interne peuvent subir des lésions importantes
- l'émergence et le rythme du bruit : un bruit impulsionnel ayant un caractère soudain et imprévisible est plus nocif qu'un bruit stable et continu
- la périodicité du bruit : même s'il n'entraîne pas d'effet direct sur l'audition à niveau sonore peu élevé, un bruit qui se répète de manière régulière à une fréquence peu élevée occasionne une gêne importante
- la durée d'exposition au bruit : pour une même ambiance sonore, plus la durée d'exposition est élevée plus les lésions auditives de l'oreille interne seront considérables
- l'association du bruit avec les vibrations : l'exposition au bruit associée aux vibrations aggrave le traumatisme sonore chronique

La nocivité du bruit est également liée aux facteurs individuels et à l'état fonctionnel : l'âge (fragilité cochléaire plus marquée au-delà de 50 ans), la susceptibilité individuelle, la fragilisation antérieure de l'oreille (affections ORL). (7)

Selon l'INRS, le seuil de nocivité du bruit est fixé à 80 décibels (dB), pour une exposition de 8 heures par jour. (8)

### **1.3 Effets du bruit sur la santé**

On distingue parmi les effets du bruit, les effets auditifs et les effets extra-auditifs.

### ***Effets auditifs***

La fatigue auditive (3) est une baisse temporaire de l'acuité auditive due à une exposition à un bruit intense pendant quelques heures. Après cessation de l'exposition au bruit lésionnel, ce déficit est récupérable dans sa quasi-totalité en quelques heures (de 12 à 36 heures).

La surdité de perception (8) est irréversible. C'est une perte auditive progressive et insidieuse provoquée par une exposition prolongée à des niveaux sonores élevés ayant entraîné la destruction des cellules ciliées de l'oreille interne. Elle passe au début inaperçue car elle apparaît d'abord dans les fréquences aiguës peu utilisées dans la vie courante, et l'on s'en aperçoit lorsque les fréquences moyennes (celles de la conversation) sont atteintes.

Le traumatisme sonore aigu correspond à une exposition à un bruit de courte durée et d'intensité importante (supérieure à 90 dB : détonation d'arme à feu, explosion, boîte de nuit, concert, etc.) (9) engendrant immédiatement des dommages pour l'oreille. Sans traitement, les lésions sont permanentes, provoquant une baisse de l'acuité auditive.

Les acouphènes (10) sont des grésillements, sifflements ou bourdonnements d'oreille qui ne proviennent pas du monde extérieur. Ils peuvent être continus ou intermittents, unis ou bilatéraux, transitoires ou persistants. Un acouphène persistant peut durer de plusieurs mois à plusieurs années. Une perte auditive serait le plus souvent à l'origine des acouphènes.

Le risque d'acouphènes augmente avec l'âge et la presbycousie, l'exposition au bruit au cours de la vie et la survenue de traumatismes sonores.

Le retentissement des acouphènes peut aller d'une simple gêne à un handicap sévère dans la vie quotidienne. Les acouphènes peuvent entraîner des difficultés pour s'endormir, se concentrer, provoquer des états d'anxiété ou de dépression.

L'hyperacousie (11) est une sensation d'inconfort ou de douleur, pour des intensités



élevées habituellement bien tolérées par le normo-entendant. Il s'agit d'une hypersensibilité des voies auditives qui apparaît souvent suite à un traumatisme sonore unique ou répété entraînant une réaction exagérée du système auditif. L'hyperacousie est une exacerbation marquée de l'attention vis-à-vis des bruits, qui les rend intolérables ou douloureux.

Les causes d'hyperacousie sont dans la plupart des cas dues à des traumatismes sonores ponctuels (concert, bruit impulsionnels) ou répétés de type exposition professionnelle.

### ***Effets extra-auditifs***

L'OMS a défini le DALY (disability-adjusted life years) : il s'agit de la somme des années de vie perdues par mortalité prématurée et des années de vie en bonne santé perdues en raison d'une incapacité/maladie.

Une étude de 2011 de l'OMS (12), « Burden of disease from environmental noise : quantification of healthy life years lost in Europe », a cherché à mettre en relation le bruit ambiant avec des effets spécifiques sur la santé, tels que les maladies cardiovasculaires, les acouphènes, les troubles du sommeil, les troubles de l'apprentissage chez l'enfant et la gêne. Cette étude exprime l'impact du bruit en années de vie en bonne santé perdues. L'étude rapporte qu'au moins un million d'années de vie en bonne santé seraient perdues chaque année en Europe occidentale sous l'effet du bruit causé par les infrastructures de transport : 61 000 ans en raison des cardiopathies ischémiques, 45 000 ans en raison des troubles de l'apprentissage chez l'enfant, 903 000 ans en raison des perturbations du sommeil, 22 000 ans en raison des acouphènes et 587 000 ans en raison de la gêne.

En février 2019, l'étude « Impacts sanitaires du bruit des transports dans la zone dense de la région Île-de-France » (13) applique la méthode des années de vie en bonne santé perdues (DALY) préconisée par l'OMS. Le principal effet sanitaire de l'exposition au bruit environnemental des transports correspond aux troubles du sommeil, avec 61 000 années de bonne santé perdues, suivi par la gêne avec 47 000 années de bonne santé perdues.

Lorsque que l'on rapporte à l'individu, au cours d'une vie entière, un francilien perd en moyenne 10,7 mois de vie en bonne santé.

Le bruit entrainerait donc des troubles du sommeil, fait également prouvé dans l'étude de Gitanjali B et al (14), qui a montré que l'architecture du sommeil la nuit suivant l'exposition au bruit était modifiée chez des travailleurs exposés pendant 8 heures à des bruits supérieurs à 75 dBA.

Selon plusieurs études internationales, les bruits routiers et les bruits d'avion sembleraient augmenter le risque d'hypertension artérielle (15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24), de cardiopathies ischémiques (25, 26) et d'accident vasculaire cérébral (27).

## **1.4 La gêne**

### **1.4.1 Définition**

Le concept de gêne liée au bruit est apparu dans les années 60 lors d'études autour de l'aéroport de Heathrow (aéroport à Londres). (28)

Selon l'OMS, la gêne peut se définir comme « une sensation de désagrément, de déplaisir provoquée par un facteur de l'environnement dont l'individu (ou le groupe) reconnaît ou imagine le pouvoir d'affecter sa santé.» (9)

La gêne psychologique due au bruit est la sensation perceptive et affective qu'expriment les personnes soumises au bruit. Les composantes psychosociologiques de la gêne sont complexes, si bien que l'on peut considérer la gêne due au bruit à la fois comme une réaction émotionnelle mais aussi comme le résultat de perturbations des activités au quotidien et même comme révélateur d'une attitude vis-à-vis de la source de bruit. (29)

La gêne due au bruit est considérée comme un effet sanitaire à part entière, et peut participer au développement d'autres pathologies lorsqu'elle est chronique et qu'elle constitue un facteur de stress continu. (28).

### 1.4.2 Facteurs modulant la gêne

La gêne est une réaction globale qui dépend de facteurs acoustiques et de facteurs non acoustiques.

En ce qui concerne le niveau sonore, le lien existant entre les indicateurs de gêne et l'intensité physique du son est variable et le bruit n'expliquerait au mieux que 30 à 40 % de la gêne exprimée, en raison des facteurs individuels. (28, 30)

Les facteurs non-acoustiques (30) qui viennent moduler la gêne sont nombreux et peuvent être regroupés en trois catégories : les facteurs de contexte, les facteurs individuels, et les facteurs culturels.

#### *Facteurs individuels*

- sociodémographiques : sexe, âge, niveau de formation, statut d'occupation du logement, dépendance professionnelle vis-à-vis de la source de bruit, usage de la source
- facteurs d'attitude : sensibilité au bruit, peur de la source, capacité à surmonter, à faire face au bruit, confiance dans l'action des pouvoirs publics
- histoire personnelle : parcours résidentiels et expériences passées ou vécues (par exemple, on n'aura pas la même sensibilité selon qu'on vient d'un milieu rural ou urbain, d'une maison individuelle ou d'un appartement, d'une famille nombreuse ou enfant unique)
- satisfaction par rapport au cadre de vie : on constate que les personnes satisfaites par leur cadre de vie pour diverses raisons (logements bien desservis par les transports en commun, proches de lieux de loisirs, riches en espaces verts..) se

plaignent moins de leur environnement sonore

- activité en cours : on ne se plaint pas des mêmes bruits selon que l'on est chez soi, à son travail, sur un lieu de loisirs
- représentation de la source : on est généralement plus enclin à accepter les bruits provenant de la nature (eau, vent, chants des oiseaux...) que ceux émis par des sources artificielles (voitures, machines diverses). Aussi, la gêne due aux moyens de transport (ferroviaire, aérien, automobile) dépend des attitudes que l'on a vis-à-vis de la source, de l'utilité de ce moyen de transport dans l'économie de la région, de la peur des accidents, de la croyance à des effets nocifs pour la santé
- investissement affectif : la tolérance du bruit dans les logements est vécue différemment selon qu'on est propriétaire ou locataire. Le bruit au travail est souvent mieux toléré car il renvoie à l'image du métier, à savoir son moyen de subsistance

### *Facteurs contextuels*

Bruits choisis / bruits subis : le fait de détenir un contrôle sur le bruit ou au contraire d'être totalement démuné influe sur le vécu plus ou moins négatif de celui-ci. Les bruits que nous choisissons activement d'écouter, même excessivement forts, ne nous dérangent pas mais peuvent incommoder les autres

Bruit imprévisibles/réguliers : les bruits imprévisibles, inattendus, auxquels on ne peut échapper, perturbent plus que ceux qui sont répétitifs, réguliers

Bruits et mauvaises relations de voisinage : la plainte vis-à-vis du bruit est souvent associée au rejet d'autrui, voisins qui vivent selon d'autres horaires ou d'autres mœurs.

Les acousticiens qui tentent de résoudre les problèmes techniques sont souvent amenés à préconiser de résoudre les problèmes de voisinage avant les problèmes acoustiques.

### *Facteurs culturels*

La culture à laquelle nous appartenons oriente l'appréhension des informations sensorielles, les individus vivant dès l'enfance dans des mondes sensoriels différents.

### **1.4.3 Résultats d'enquêtes**

L'enquête nationale sur les nuisances des transports menée par l'INRETS (31) en 2005 révèle que le bruit dans les transports s'avère être la deuxième préoccupation environnementale des français (56 %), derrière la pollution de l'air (78 %). Lorsque l'on considère la nuisance ressentie au domicile, le bruit devient la première des nuisances.

Des enquêtes (32, 33) réalisées en France dans les années 2000, sur la gêne ressentie et attribuée au bruit « en général », montrent une proportion très significative de personnes se déclarant gênées par le bruit.

## **2. Bruit et travail**

En complément de son impact sur la santé publique, il est reconnu que la prise en compte du bruit au travail est un enjeu capital du fait de ses conséquences potentielles multiples.

## **2.1 Maladie professionnelle**

« Une maladie est dite professionnelle si elle est la conséquence directe de l'exposition d'un travailleur à un risque physique, chimique ou biologique, ou résulte des conditions dans lesquelles il exerce son activité professionnelle et si elle figure dans un des tableaux du régime général ou agricole de la Sécurité sociale. Elle est prise en charge par l'assurance accidents du travail – maladies professionnelles. » (34)

L'exposition prolongée au bruit en milieu de travail est responsable de surdités irréversibles, susceptibles d'être reconnues en maladies professionnelles (tableau MP n° 42) depuis 1963.

## **2.2 Pénibilité au travail**

« La pénibilité se caractérise par une exposition du travailleur à un ou plusieurs facteurs de risques professionnels liés à des contraintes physiques marquées, un environnement physique agressif, certains rythmes de travail. » (35)

Selon le Code du travail, tout employeur a une obligation de prévention de la pénibilité au travail, quels que soient la taille de l'entreprise, l'entreprise, son statut juridique et ses activités. Lorsqu'un salarié est exposé à des facteurs de pénibilité au-delà de certains seuils, l'employeur doit établir une déclaration et mettre en place un compte professionnel de prévention (C2P) qui permet l'acquisition par le salarié exposé de points cumulés sur le compte. Au-delà de certains seuils d'exposition, la loi instaure des mécanismes de compensation au bénéfice des salariés concernés. (36)

Depuis le 1er octobre 2017, six facteurs de risques concernés par le dispositif de pénibilité permettent d'acquérir des points crédités sur le compte personnel de prévention (C2P) : activités exercées en milieu hyperbare, les températures extrêmes, le bruit, le travail de nuit, le travail en équipes successives alternantes et le travail répétitif. (35)

Le compte professionnel de prévention permet aux travailleurs exposés d'accumuler des points pour une ou plusieurs utilisations suivantes : formation professionnelle pour partir ou accéder à des postes moins ou pas exposés à la pénibilité, temps partiel sans perte de salaire et partir plus tôt à la retraite en validant des trimestres de majoration de durée d'assurance vieillesse.

Il est possible d'acquérir des points sur le compte professionnel de prévention si le niveau d'exposition au bruit rapporté à une période de référence de huit heures est d'au moins 80 dB(A) pendant au moins 600 heures par an ou si l'exposition à un niveau de pression acoustique de crête est au moins égale à 135 dB(C), et que cette exposition se reproduit au moins 120 fois par an. (37)

### **2.3 Qualité de vie au travail**

La notion de qualité de vie au travail (QVT) est apparue au début des années 1970 dans les pays anglo-saxons. Elle renvoie aux conditions et aux caractéristiques du travail qui contribuent à la motivation, la performance et la satisfaction au travail. Elle fait référence aux conditions favorables de l'environnement de travail ayant des conséquences positives pour le plus grand nombre. Lors de l'Accord National Interprofessionnel du 19 juin 2013, l'amélioration de la QVT en France y est vue comme un enjeu et « *un levier de santé, de maintien en emploi des travailleurs et de performances économiques et sociales de l'entreprise.* » (38)

La QVT se conçoit comme un sentiment de bien-être au travail perçu collectivement et individuellement qui englobe l'ambiance, la culture de l'entreprise, l'intérêt du travail, les conditions de travail, le sentiment d'implication, le degré d'autonomie et de responsabilisation, l'égalité, un droit à l'erreur accordé à chacun, une reconnaissance et une valorisation du travail effectué. (39)

Elle s'appuie sur l'expertise des professionnels quant à leur propre travail et à leur capacité à identifier des marges de manœuvres et des moyens d'améliorer les organisations et permettrait de concilier amélioration des conditions de travail et performance. (40)

Parmi les éléments descriptifs de la qualité de vie au travail cités dans l'accord national interprofessionnel (40), la qualité de l'environnement physique participe à la qualité de vie au travail. Ainsi la lutte contre la gêne vis-à-vis du bruit au travail entre dans le domaine de la qualité de vie au travail.

## **2.4 Retentissement du bruit au travail**

Les effets néfastes que le bruit peut entraîner dans le travail sont multiples (3) :

- augmentation des risques d'incidents et d'accidents du travail en raison de l'effet de masque sur les signaux d'alerte, de la perturbation dans la communication et du détournement de l'attention
- augmentation de la charge de travail à cause de la fatigue, pénibilité ou anxiété que le bruit peut entraîner
- difficultés de relations interpersonnelles
- isolement

L'enquête SUMER (41), réalisée en 2003 par la Direction des relations du travail et la Direction de l'animation de la recherche, des études et des statistiques (DARES) a interrogé 780 000 salarié ayant eu un accident du travail. 9 % de ces salariés soumis à un bruit nocif pour l'audition ont connu un accident avec arrêt. Un bruit intense et permanent peut contribuer à relâcher la vigilance ou à empêcher la perception d'un danger.

Dans le milieu hospitalier, le stress induit par le bruit serait d'ailleurs prédictif de la survenue d'un burn-out chez les infirmières de soins intensifs. (42) Aussi, une étude réalisée chez des internes d'anesthésie montre une augmentation du stress, de la fatigue et de la charge de travail perçus lors de l'exposition à des niveaux sonores élevés au bloc opératoire. (43)



### **3. Réglementation concernant le bruit dans les établissements de santé**

#### **3.1 Limitation du bruit dans les établissements de santé**

Le ministère de l'intérieur, de la sécurité intérieure et des libertés locales, le ministre de l'équipement, des transports, du logement, du tourisme et de la mer, la ministre de l'écologie et du développement durable et le ministre de la santé, de la famille et des personnes handicapées, déclare dans l'arrêté du 25 avril 2003 (44) relatif à la limitation du bruit dans les établissements de santé que le niveau acoustique normalisé transmis par le fonctionnement d'un équipement collectif du bâtiment ne doit pas dépasser :

- 35 dB(A) dans les salles d'examen et de consultation, les bureaux médicaux et soignants, les salles d'attente
- 40 dB(A) dans les salles d'opération, d'obstétriques et les salles de soins

#### **3.2 Recommandations OMS dans les établissements de santé**

Le tableau des valeurs acoustiques recommandé par l'OMS présente les valeurs guides de l'OMS en matière de bruit. Ces valeurs guides sont établies en prenant en compte tous les effets négatifs sur la santé identifiés dans la littérature et validés par des experts. L'OMS définit l'impact négatif du bruit comme tout dommage, temporaire ou à long terme, d'ordre physique, psychologique ou lié au fonctionnement social qui est associé à une exposition au bruit.

Des niveaux de bruit maximum spécifiques ont aussi été établis pour les écoles, les hôpitaux, les zones industrielles et commerciales, les divertissements et manifestations ainsi que pour les parcs naturels et les zones protégées. (30).

Pour l'OMS, les effets critiques du bruit en milieu hospitalier sont la perturbation du sommeil, la gêne et l'interférence avec la communication, y compris les signaux d'alarme.

(45)

Pour les salles de garde dans les hôpitaux, les valeurs guides à l'intérieur sont LAeq = 30 dB(A) et LAmax = 40 dB(A) pendant la nuit. Dans la mesure où les patients ont moins de capacité pour faire face au stress, le LAeq ne devrait pas excéder 35 dB(A). (46)

## **4. Bruit dans les services d'urgence en particulier**

### **4.1 Mesures de bruit dans les différents services d'urgence**

On retrouve plusieurs études internationales dans lesquelles le bruit dans les services d'urgence a été mesuré. En 2001, l'étude *Noise Level Measurements in Four Phoenix Emergency Departments* (47) mesure les niveaux de bruits de quatre services d'urgence à Phoenix. Les niveaux de bruit dans les quatre services d'urgence sont plus hauts que le niveau de bruit correspondant à un environnement de travail confortable, qui est de 50 dB .

L'enregistrement et l'analyse des bruits d'un centre de traumatologie à Los Angeles (Los Angeles County + USC Medical Center) en 2005 (48), montre que les niveaux de bruit sont supérieurs aux niveaux de bruit acceptés selon les recommandations du ministère de l'environnement quant au niveau sonore accepté dans les hôpitaux. Dans cette étude, de nombreuses sources de bruit qui pourraient être modifiées ont été identifiées : le claquement des portes et des tiroirs, les conversations des médecins et du personnel et des étudiants en médecine. Une source de bruit a été corrigée : la fermeture des poubelles métalliques entraînait un bruit de 100 dB ; après cette étude, les poubelles métalliques ont été remplacées par du plastique.

Des mesures dans le service d'urgence de John Hopkin en 2007 (49) (qui est classé dans les meilleurs hôpitaux des Etats-Unis) ont été réalisées pendant 24 heures dans tout le service. Elles ont montré un niveau de pression équivalent Leq de plus de 5dB par rapport aux autres services de cet hôpital.

Dans le service des urgences, la zone de tri à l'entrée du service a le Leq le plus haut (allant de 65 à 73 dB A). Les niveaux sonores dans le service d'urgences sont

suffisamment hauts en moyenne (entre 61 et 69 dB) pour se questionner sur la transmission d'information orale sans erreur, question importante à soulever dans un contexte où l'on ne peut se passer de la communication dans un contexte d'urgence.

Enfin, en 2014, une étude dans l'état du Prana au Brésil (50) a évalué le niveau sonore du centre de traumatologie de la ville de Curitiba. Tous les niveaux sonores mesurés ont été au-dessus du niveau de confort recommandé par l'association brésilienne des standards techniques, ce qui peut nuire à la santé des utilisateurs et des professionnels, et aussi diminuer la performance des professionnels dans les services d'urgence.

#### **4.2 Effets du bruit sur l'auscultation cardiopulmonaire dans les services d'urgence**

L'étude *The effect of the Noise in Emergency Department* (51) a évalué la capacité des examinateurs à réaliser une auscultation cardiopulmonaire dans les services d'urgences. Pour l'auscultation cardiaque, aucune différence significative n'a été trouvée entre l'auscultation cardiaque et les années d'expérience, l'âge et le poste professionnel.

En revanche, des différences significatives ont été retrouvées entre l'auscultation pulmonaire et les années d'expérience et le poste professionnel, mais pas avec l'âge, le genre et la qualité du son.

Cette étude démontre que la plupart des examinateurs testés ont la capacité d'entendre le cœur et les poumons aux volumes extrêmes du service.

#### **4.3 Effets du bruit sur la réussite et le temps d'intubation**

Une étude américaine (52) dans le Delaware, au Christiana Care Health System, a testé les capacités d'intubation de 45 médecins dans 3 environnements sonores différents (<50 dB, 60-70 dB et >70 dB).

L'objectif de cette étude était d'évaluer l'effet de différents niveaux sonores sur la réussite et le temps pour réussir une intubation sur un mannequin. Le niveau sonore n'affectait pas le temps d'intubation ou la réussite à l'intubation dans cette étude. Cependant, sachant

que l'augmentation des niveaux sonores affecte la capacité à communiquer avec les membres des équipes, plusieurs études seraient nécessaires pour définitivement conclure que le bruit n'affecte pas le temps et la réussite à l'intubation chez les soignants.

#### **4.4 Effets subjectifs et objectifs des niveaux sonores élevés sur les performances des médecins dans les service d'urgence**

Une étude sud-africaine à Johannesburg (53) a évalué les effets subjectifs et objectifs de bruits élevés sur le fonctionnement cognitif de médecins effectuant des tâches cliniquement pertinentes.

Cette étude ne montre aucune différence significative de performance cognitive entre un environnement calme et bruyant. Les participants ont exécuté la plupart des tâches plus rapidement pendant l'exposition sonore. Tandis qu'il est rassurant que la performance soit maintenue à 85 dB, un grand nombre de participants a rapporté des effets négatifs tels que des difficultés de concentration, du stress, de l'irritation et dans une moindre mesure des céphalées et de la fatigue.

Si plusieurs études prouvent que le niveau de bruit mesuré dans les services d'urgences dépasse un niveau de bruit correspondant à un environnement de travail confortable (50 dB), ou dépasse les niveaux de bruit recommandés des pays dans lesquels les études ont eu lieu, on retrouve peu d'études évaluant la gêne vis-à-vis du bruit dans les services d'urgence.

### **5. Hypothèses de l'étude**

À travers ce travail, nous voulons répondre à cette question de recherche : quelle est la gêne ressentie vis-à-vis du bruit par le personnel des services d'urgence de Bergerac et de Marmande et en quoi pouvons nous agir?

## **5.1 Objectif principal**

L'objectif principal de l'étude est d'évaluer la gêne vis-à-vis du bruit dans l'environnement de travail du personnel des service d'urgences de Marmande et de Bergerac.

## **5.2 Objectifs secondaires**

Les objectifs secondaires sont :

- de déterminer en quoi cette gêne a un impact sur la qualité de vie et de travail du personnel des services d'urgence
- de comparer la présence de gêne vis-à-vis du bruit entre les services d'urgence de Marmande et de Bergerac
- de proposer des axes d'amélioration

# **DEUXIEME PARTIE: LES SERVICES D'URGENCE DE MARMANDE ET DE BERGERAC**

## **1. Marmande**

Marmande est une commune située entre Agen et Bordeaux, en Lot-et-Garonne. Le nombre d'habitants en 2016 (54) est de 17 645. Le centre hospitalier de Marmande-Tonneins, né de la fusion des établissements de santé de Tonneins et de Marmande, a pour vocation de répondre aux besoins de santé des 110 000 habitants du bassin de vie. (55)

En 2018, 24 725 patients ont été admis aux urgences de l'hôpital de Marmande (contre 24 233 en 2017), avec une moyenne de 68 patients par jour (66 en 2017) (56).

### **1.1 Architecture**

L'architecture du service de Marmande est la suivante. Le plan du service est visible en Annexe 1.

Au niveau de la *zone d'accueil*, actuellement, l'agent d'accueil travaille sur le même bureau que l'IOA pour les patients arrivant couchés. Ce dernier est situé dans l'enceinte principale du service des urgences. Pour les patients arrivant par leurs propres moyens, l'accueil a lieu derrière un bureau non cloisonné, donnant directement dans la salle d'attente lorsqu'un agent d'accueil est disponible pour le faire.

Le tri par l'IOA a donc lieu au niveau d'un bureau ouvert sur le reste du service (n°9 sur le plan) situé à l'entrée du service d'urgence.

Les ambulances arrivent par le SAS et disposent les patients sur brancard en attente de tri IOA dans la partie du couloir située entre le vestiaire et la chambre de garde (n°4 et 5 sur le plan) et la salle d'examen dite « petits blessés ».

Les patients arrivés par leurs propres moyens patientent en salle d'attente avant d'être appelé par l'IOA qui les reçoit sur une chaise devant le bureau IOA.

Les petits blessés (à savoir plaies, petite traumatologie et consultation de médecine générale) sont pris en charge dans la salle « *petits blessés* » : une pièce avec 3 brancards séparés par des paravents. Il y a également un chariot plâtre, situé dans l'enceinte principale du service (donc directement à la vue de tous) pour pose de traitements orthopédiques (plâtre).

Le *poste central de soins* est le lieu permettant à l'équipe médicale et paramédicale de travailler en dehors de la salle d'examen. Cette zone est située au centre du service. Elle permet la surveillance globale des secteurs de soins, l'enregistrement des différents dossiers, des zones de discussions des cas de malades entre les différents professionnels. C'est le centre opérationnel de l'accueil des urgences. Elle fait office de centre de communication ; elle dispose de téléphones, d'interphones, de systèmes de répercussions des appels, des moniteurs multiparamétriques des patients scopés. Elle est équipée d'ordinateur, de fax, de scanner, d'imprimantes. Cette zone est commune à toutes les catégories professionnelles du service et permet une communication interpersonnelle facile.

Dans le service des urgences de Marmande, cette zone est délimitée par un comptoir ouvert et est matérialisée par un bureau. Elle est délimitée de part et d'autre par la salle de déchoquage, le couloir, le chariot plâtre et des chaises à disposition de patients qui sont en attente de leurs courriers et ordonnances avant leur sortie.

L'UHCD des urgences de Marmande a une capacité de 3 lits séparés par des cloisons. Avec un nombre d'admission de 9 patients par jour en moyenne (Rapport d'activité Marmande), les patients restent souvent admis en couloir.

Le *couloir* du service des urgences de Marmande est numéroté de 0 à 6 : le couloir 0 se trouve à la jonction entre le box pédiatrique et la pièce 4 (vestiaire et bureau médical) jusqu'au couloir 6 se trouvant en face des sanitaires du personnel (n°20 sur le plan). Dans ce couloir sont disposés les patients sur brancard catégorisés UHCD lorsque la salle d'UHCD est complète et qu'ils ne nécessitent pas de surveillance scopée, les patients sur brancards en attente de transfert dans d'autres services d'autres établissements de soin ou de retour au domicile et les patients sur brancard en attente de résultats de biologie, d'imagerie ou en cours de traitement.

Il n'y a pas de *zone psychiatrique* dans le service des urgences de Marmande.

Le service des urgences de Marmande dispose d'une pièce pour la pharmacie, une pour rangement de matériel, l'armoire à toxique se situe dans le bureau médical à l'arrière du poste central, et les traitements sont préparés sur des chariots disposés devant les boxes dans le couloir ou à l'arrière du poste central.

## **1.2 Gestion téléphonique**

Dans le service des urgences de Marmande, il y a quatre téléphones fixes au niveau du poste central (dont une ligne directe avec le SAMU), un téléphone fixe au poste IOA, un téléphone fixe dans le bureau médical, un téléphone sans fil pour transmettre les appels des familles aux patients et les deux médecins urgentistes disposent chacun d'un téléphone sans fil. Les appels provenant de l'extérieur sont envoyés sur l'un des trois téléphones du poste central, ils sont réceptionnés par la personne qui se trouvera à proximité du poste central lorsque le téléphone sonne.



## **2. Bergerac**

Le centre hospitalier Samuel Pozzi est situé à Bergerac, sous-préfecture de la Dordogne, qui compte 28 755 habitants. L'aire urbaine englobe 67 communes et un peu plus de 80 000 habitants. La zone d'attractivité de l'établissement se concentre sur une dizaine de communes, dont certaines localisées au Nord-Ouest du Lot-et-Garonne ou à l'extrémité Est de la Gironde. (57). En 2018, 29 288 patients ont été admis aux urgences de l'hôpital de Bergerac, soit une moyenne de 80 patients par jour. (58)

### **2.1 Architecture**

À Bergerac, le service est sectorisé avec une répartition en zones fonctionnelles : zone de déchoquage, zone de soins, zone d'UHCD, zone tampon, zone d'accueil, zone d'attente brancard et zone d'IOA.

La *zone d'accueil* du service des urgences de Bergerac est constituée d'un bureau fermé pour l'agent d'accueil hospitalier. Ce bureau est limitrophe avec la salle d'attente, la zone IOA et la zone d'entrée ambulance. Les patients arrivant par leur propre moyen se présentent dans la salle d'attente et l'accueil se fait par l'agent d'accueil, via une cloison vitrée (pour la communication avec les patients et la famille en salle d'attente) dont l'agent d'accueil maîtrise l'ouverture et la fermeture. L'agent d'accueil a toujours une vue sur la salle d'attente mais reste dans une pièce fermée. Pour les patients arrivant par ambulance, l'entrée se fait également par ce même agent d'accueil via une porte à l'arrière du bureau. Lorsque qu'une ambulance arrive dans le SAS, l'agent d'accueil recueille les informations dans la pièce située à l'arrière de son bureau.

Les dossiers administratifs sont transmis à l'IOA situé dans le bureau limitrophe.

*Le poste IOA* est une pièce fermée dédiée à l'IOA, destinée à accueillir tous les patients et ses accompagnants se présentant aux urgences. L'IOA reçoit les patients arrivés par leurs propres moyens en les appelant via une porte qui donne directement dans la salle d'attente et reçoit ceux qui sont arrivés par ambulances en allant les chercher dans la zone d'attente brancard, située à l'arrière du bureau IOA, via une porte donnant

directement sur la zone.

Le service des urgences de Bergerac dispose d'une *zone d'attente brancard*, à savoir une zone d'attente pour les patients arrivant par les pompiers/ambulances ou ceux nécessitant une attente sur brancard. Cette zone est une pièce dédiée seulement à l'attente brancard, elle permet d'éviter la pénétration dans le service des urgences des personnels extérieurs (ambulanciers, pompiers, secouristes...).

Le service des urgences de Bergerac dispose de boxes individualisés pour la petite traumatologie : un box pour l'examen des blessés légers, un box pour les prises en charge des sutures et un box pour les prises des patients à plâtrer.

Le service des urgences de Bergerac dispose d'un bureau fermé dédié à la réception des familles pour l'annonce de nouvelles de patients.

*Le poste central* des urgences de Bergerac est délimité par des cloisons vitrées et des portes vitrées au centre des salles d'examen, entourée de part et d'autre des couloirs donnant sur les boxes individualisés et face à la zone tampon. Ce poste central est composé d'un bureau principal avec quatre ordinateurs fixes pour la rédaction des dossiers médicaux et pour la réalisation des prescriptions. Dans cette pièce, se trouvent les imprimantes, scanner et faxes, les téléphones fixes, les scopes, le téléphone pour le départ SMUR. Cette pièce est ouverte à l'arrière sur le poste de soins infirmiers et sur la salle de déchocage.

L'*espace de soins* est situé à l'arrière du poste central, ici, les IDE disposent d'armoires à pharmacie, armoires à rangement de matériel et armoires à rangement de toxiques, ainsi qu'une paillasse et un point d'eau pour la préparation des traitements.

L'espace de soins et le poste central donnent à l'arrière sur la salle de déchocage, pouvant accueillir quatre patients.

Le service des urgences de Bergerac dispose d'une *zone tampon*, zone réservée aux patients sur brancards en attente de résultats de bilan sanguin ou d'imagerie ou en attente d'un transfert en service. Cette zone a une capacité d'une dizaine de brancards, séparés par des paravents. Elle est ouverte par l'avant et donne sur le poste central.

L'*UHCD* des urgences de Bergerac est sectorisée dans une aile différente du service, fermée par une porte, composée d'un îlot central pour le poste soignant et de 8 chambres individualisées. L'*UHCD* se trouve au fond du couloir longeant les boxes de traumatologie et pédiatrie, on y accède par une porte s'ouvrant avec un badge. Il y a un médecin dédié à la prise en charge des patients *UHCD* en journée et une équipe composée d'un infirmier et d'un aide-soignant 24h sur 24.

L'îlot central est composé d'un bureau avec deux ordinateurs pour la rédaction des dossiers patients et les scopes des patients nécessitant une surveillance sont situés sur ce bureau pour la surveillance.

Le service d'urgence de Bergerac dispose également d'une salle de filière psychiatrique.

## **2.2 Gestion téléphonique**

Le poste central comporte deux téléphones fixes. Chaque jour, un téléphone sans fil est attribué à chaque membre du personnel. La répartition des téléphones est signalée sur un tableau situé dans le poste central, mis à jour quotidiennement, qui mentionne le nom de l'agent, son type de poste et son numéro de téléphone. Les appels provenant de l'extérieur sont envoyés directement à l'agent d'accueil qui transmet à la personne concernée.

# **TROISIEME PARTIE : NOTRE ETUDE**

## **1. Matériel et méthode**

### **1.1 Type d'étude**

Il s'agit d'une étude observationnelle quantitative avec échelle de Likert, multicentrique, dans les services d'accueil et d'urgence de Bergerac et de Marmande, sur une période de trente jours (du vendredi 1 juin 2018 au lundi 2 juillet 2018).

### **1.2 Population de l'étude**

La population cible de l'étude était l'ensemble du personnel des services d'urgence de Marmande et de Bergerac.

#### **1.2.1 Critères d'inclusion**

Les critères d'inclusion étaient les suivants :

- personnel salarié des services d'urgences de Marmande et de Bergerac
- type de poste : médecins, internes en médecine rattachés au service et également ceux rattachés au service de l'hôpital participant à la permanence des soins, infirmiers, aides soignants, ambulanciers, agents d'accueil, agents des services hospitaliers qualifiés, cadres des services d'urgences

#### **1.2.2 Critères d'exclusion**

Les critères d'exclusion du personnel étaient les suivants :

- personnel de nuit exclusif
- secrétaires des services d'urgence de Marmande et de Bergerac car disposant d'un bureau personnel et isolé du service
- personnel intérimaire et stagiaire

### **1.2.3 Echantillonnage**

L'échantillon du personnel inclu dans l'étude était constitué du personnel présent dans les services d'urgence de Bergerac et de Marmande et volontaire pour répondre au questionnaire pendant une période de trente jours du vendredi 1 juin 2018 au lundi 2 juillet 2018 et respectant les critères précédemment définis.

## **1.3 Matériel et organisation**

### **1.3.1 Notice d'information**

Une notice d'information était présente en page de garde sur chaque questionnaire. Cette notice indiquait :

- le sujet de l'étude
- l'anonymat et le volontariat de l'étude
- le nom de la thésarde ainsi que ses coordonnées
- le nom du directeur de thèse ainsi que son poste
- la période de déroulement
- le temps de réponse
- un mot de remerciement

La notice d'information est visible dans les documents annexes (Annexe 2).

### **1.3.2 Questionnaire**

L'élaboration du questionnaire s'est déroulée en plusieurs étapes : en premier lieu l'analyse de la littérature avec notamment la prise en compte du questionnaire GABO (59), visible en annexe 3. Celui-ci, réalisé par le laboratoire d'acoustique de l'INRS et le laboratoire de vibrations et acoustique de l'INSA de Lyon conçu pour l'Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail (ANSES), est dédié spécifiquement à l'évaluation de la gêne sonore dans les bureaux type open-space. L'open-space est l'anglicisme qui correspond au bureau ouvert, un espace de travail dans

lequel les différents postes de travail ne sont pas séparés par des cloisons. (60) Par conséquent les personnes se voient et s'entendent travailler. Même si les services d'urgence sont composés de secteurs et donc de cloisons, il est rare, voire même exceptionnel, d'y trouver des bureaux individualisés. Ainsi, tout comme les personnes travaillant dans les open-space, le personnel des services d'urgence doit réaliser des tâches dans un environnement sonore non contrôlable ; il est exposé, tout comme les employés d'open-space, aux conversations de ses collègues, aux sonneries de téléphones et en plus aux bips et sonnettes divers nécessaires au fonctionnement du service.

Devant cette similarité entre les open-space et les services d'urgences, il nous semblait intéressant de nous inspirer de ce questionnaire pour l'élaboration de notre enquête.

Puis, les principales sources de bruit proposées ont été répertoriées après un temps d'observation dans chacun des deux services et après concertation avec une infirmière, un médecin et un aide-soignant de chaque service, de même qu'à partir de l'analyse de la littérature. (50)

Par recoupement des items du questionnaire GABO, de la littérature et de nos propres observations, nous avons décidé de sélectionner comme sources de bruit à évaluer : les sonneries de téléphones, les sonnettes d'appel des patients, les conversations compréhensibles, les conversations incompréhensibles, le passage des personnes (bruit de pas, roulement des brancards, bruit de porte), les bruits liés à l'activité des personnes (clavier, ouverture-fermeture des tiroirs/placards, manutentions), les bruits liés à une personne en particulier (personnes identifiées comme parlant fort ou faisant habituellement du bruit), le bruit des scopes, le bruit de seringues électriques, le bruit des respirateurs, le bruit de l'alerte départ SMUR et le bruit de fonctionnement des machines (chariot à repas, ventilation).

La première partie du questionnaire détermine les caractéristiques de la population étudiée : sexe, tranches d'âge, type de poste occupé, ancienneté dans le service par tranches d'âge et temps de travail (plus de 8 heures ou moins de 8 heures).

La deuxième partie du questionnaire, découpée en trois sous parties, évalue l'environnement sonore du personnel ainsi que les répercussions ressenties en termes de gêne et d'effet sur leur santé.

Le questionnaire est disponible dans les documents annexes (annexe 4) .

## **1.4 Protocole de l'étude**

### **1.4.1 Phase d'essai**

Les questionnaires ont préalablement été distribués à un médecin, un infirmier et un aide-soignant des urgences de Marmande au mois d'avril 2018 afin de s'assurer d'un temps de réponse correct, de la compréhensibilité des questions et d'une mise en page claire.

### **1.4.2 Déroulement**

Après avoir obtenu l'autorisation des directeurs des centres hospitaliers de Marmande et de Bergerac et l'accord des chefs respectifs des services d'urgence, nous avons proposé le questionnaire aux salariés durant la période du vendredi 1 juin 2018 au lundi 2 juillet 2018.

Un courrier électronique a été envoyé à la correspondante informatique et libertés de l'Université de Bordeaux, dans lequel était demandée l'autorisation de mener cette étude et la CNIL a estimé qu'elle ne nécessitait pas de déclaration particulière.

Les questionnaires imprimés ont été adressés à chacun des cadres des deux services d'urgence et ceux-ci ont distribué les questionnaires aux personnels des services. Les questionnaires remplis ont été déposés dans une urne prévue à cet effet dans les bureaux des cadres des deux services d'urgences. À la fin de la période de l'étude, les urnes ont été récupérées et les questionnaires numérotés.

Les questionnaires provenant de Marmande ont été numérotés de 1 à 39 et ceux de Bergerac de 40 à 65. Les informations du questionnaire étaient répertoriées dans un tableau Excel en faisant correspondre chaque réponse à une valeur numérique.

Pour les questions fermées, une valeur numérique allant de 1 à 5 était attribuée à chaque réponse puis était répertoriée dans le tableau. L'absence de réponse engendrait une case vide dans le tableau.

### **1.4.3 Méthode statistique**

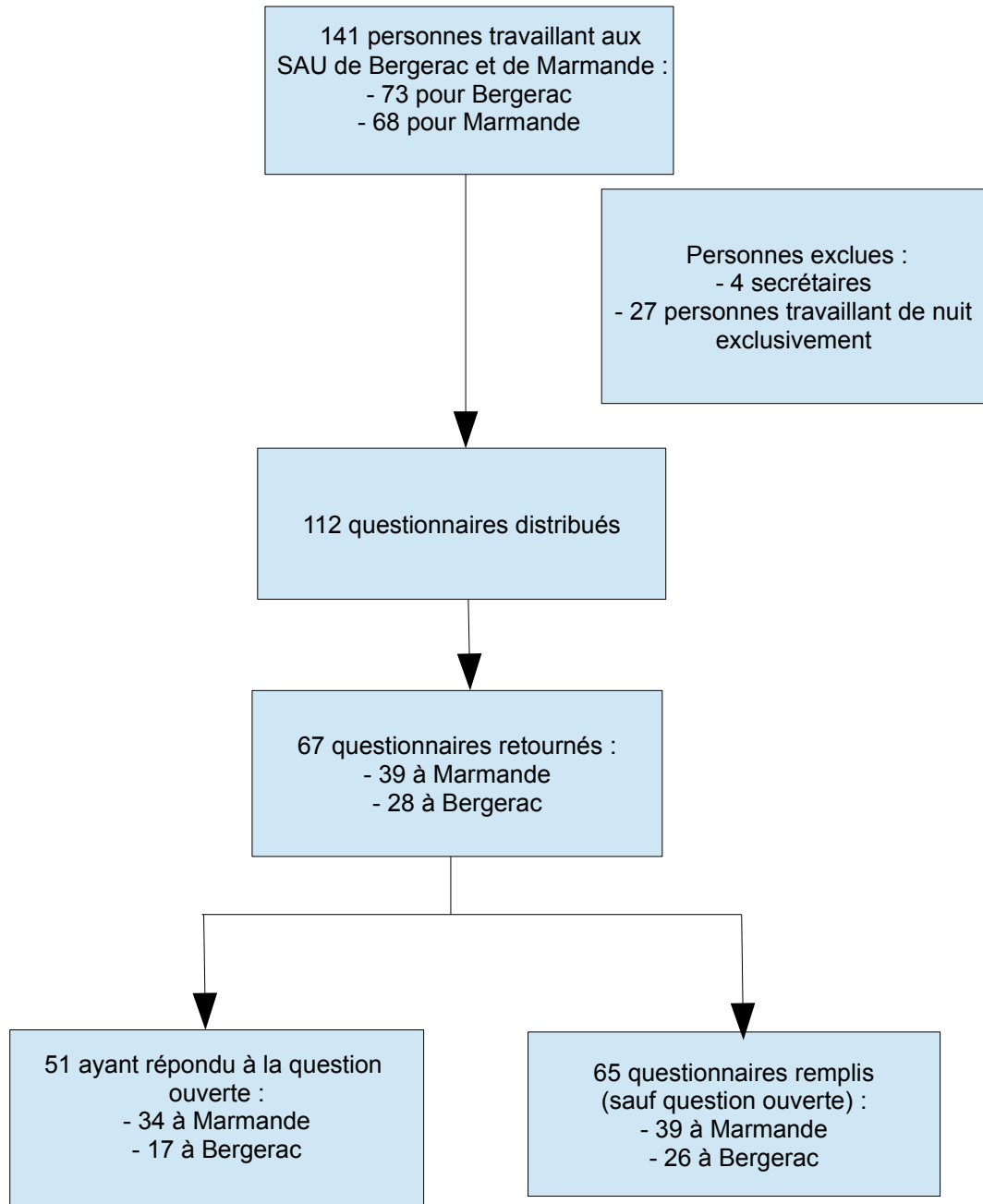
Les statistiques comparatives ont été réalisées au moyen du test de  $\chi^2$  pour les variables qualitatives.

Les tests statistiques ont été réalisés avec le logiciel R v3.2.2.



## 2.Résultats

### 2.1 Flow-Chart



**Figure 1: Flow-Chart de l'étude**

Parmi les 141 personnes travaillant dans les services d'urgence de Bergerac et de Marmande, 112 répondaient aux critères d'éligibilité et 67 ont répondu au questionnaire. Parmi ces 67 personnes, 51 ont rendu un questionnaire complet (avec réponse à la question ouverte) et 14 ont répondu à toutes les questions sauf à la question ouverte (figure 1: flow-chart de l'étude).

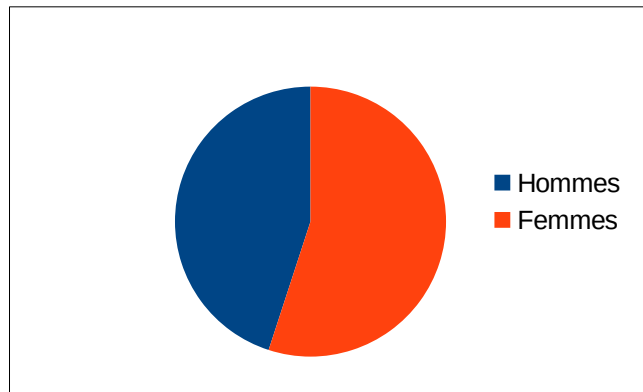
## **2.2 Echantillon**

	N	%
<b>Caractéristiques socio-démographiques</b>		
<i>Lieu d'exercice :</i>		
Marmande	39	58
Bergerac	28	42
<i>Sexe :</i>		
Masculin	30	45
Féminin	37	55
<i>Âge :</i>		
18-29 ans	18	26,9
30-39 ans	20	29,8
40-49 ans	13	19,4
50-59 ans	13	19,4
60-69 ans	3	4,5
<b>Caractéristiques professionnelles</b>		
<i>Ancienneté dans le service :</i>		
0-5 ans	46	68,7
6-10 ans	10	14,9
11-15 ans	8	11,9
16-20 ans	2	3
21-30 ans	1	1,5
<i>Type de poste :</i>		
Médecin	14	21,5
Interne	8	12,3
Infirmier (IDE)	21	32,3
Aide-soignant (AS)	7	10,8
Ambulancier	7	10,8
Agent des services hospitalier (ASH)	1	1,5
Cadre de santé	2	3,1
Agent accueil	5	7,7
<i>Temps de travail :</i>		
Moins de 8h	36	55,4
Plus de 8h	29	44,6

**Tableau 1: Récapitulatif des caractéristiques de la population**

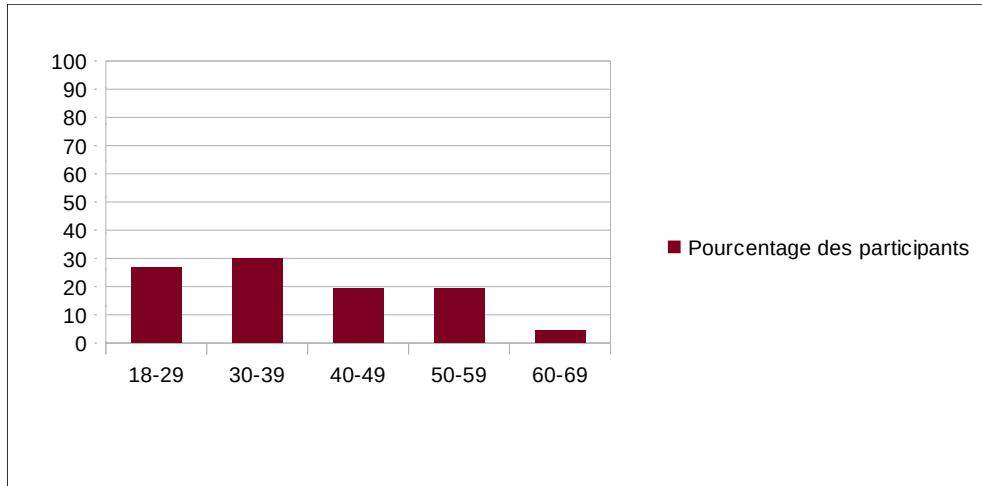
Le tableau ci-dessus résume les caractéristiques de la population étudiée dans les deux services confondus.

Nous retrouvons une légère prédominance de femmes avec 37 femmes (55%) pour 30 hommes (45%) ayant répondu au questionnaire.



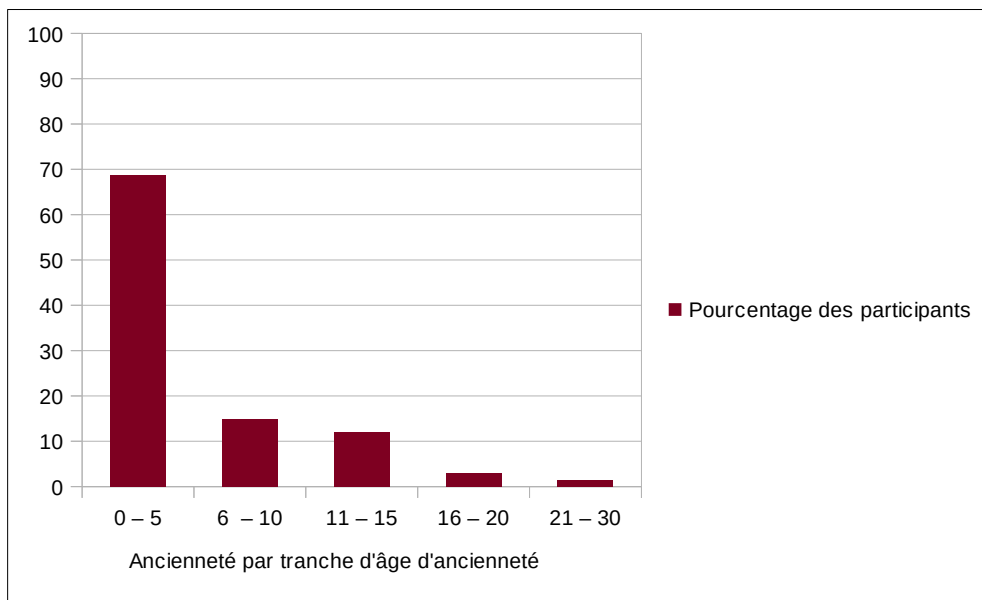
**Figure 2: Répartition en fonction du sexe**

La population la plus représentée était celle des 30-39 ans alors que celle la moins représentée est celle des 60-69 ans.



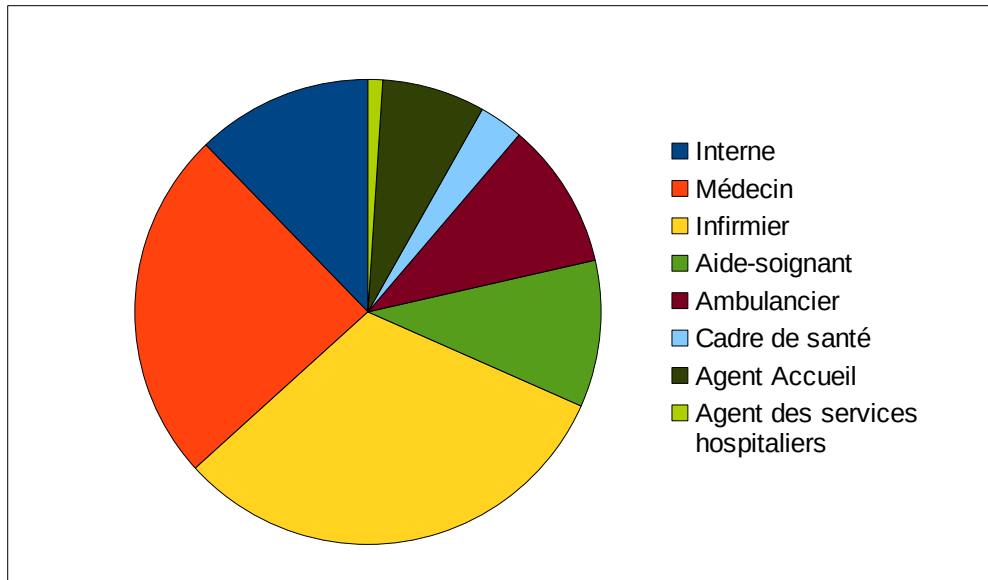
**Figure 3 : Répartition en fonction des tranches d'âge**

Nous retrouvons une majorité de personnes travaillant depuis moins de 5 ans dans les deux services d'urgence avec 68,7% des participants contre une minorité travaillant depuis au moins 16 ans, avec 4,5% des participants travaillant depuis au moins 16 ans dans le service d'urgence.



**Figure 4: Répartition du personnel par tranche d'années d'ancienneté**

Les médecins et les infirmiers étaient les plus représentés avec 31,3% de médecins et 23,9% d'infirmiers.



**Figure 5 : Répartition des participants en fonction du type de poste**

### **2.3 Evaluation de la gêne vis-à-vis du bruit**

Pour l'interprétation des réponses à l'échelle de Likert, on a considéré l'échelle comme un paramètre qualitatif.

L'échelle a été dichotomisée en :

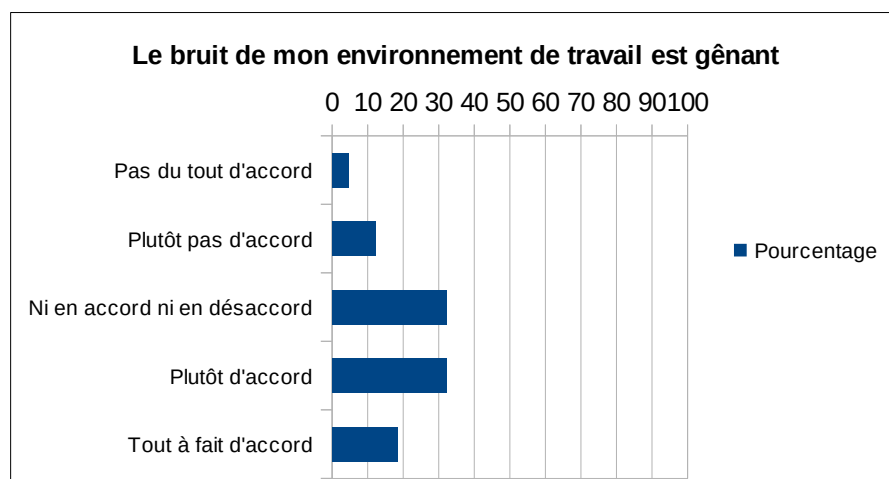
- une échelle inférieure ou égale à 3 : absence de gêne
- une échelle supérieure ou égale à 4 : présence de gêne

Pour une meilleure sensibilité au niveau de bruit élevé ou à la présence de gêne, le seuil de l'interprétation à l'échelle de Likert commençait à 4, c'est-à-dire que nous n'avons pas

pris en compte les personnes ayant répondu « ni en accord ni en désaccord » pour ne pas inclure de faux positifs.

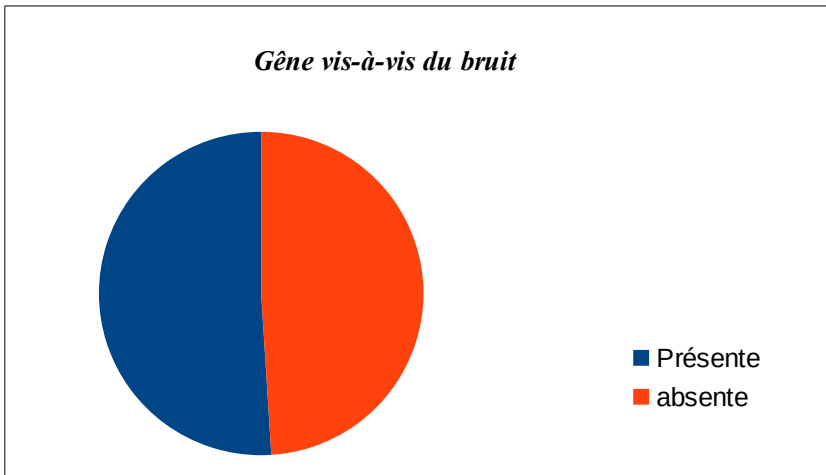
Ainsi en découle :

- un groupe considérant que la gêne est absente. Ce groupe comprend les personnes ayant répondu « pas du tout d'accord », « plutôt pas d'accord » et « ni en accord ni en désaccord » à la question « D'une façon générale, vous diriez que le bruit de votre environnement de travail est gênant »
- un groupe considérant que la gêne est présente. Ce groupe comprend les personnes ayant répondu « plutôt d'accord », « tout à fait d'accord » à la question « d'une façon générale vous diriez que le bruit de votre environnement de travail est gênant »



**Figure 6: Gêne ressentie vis-à-vis du bruit**

Considérant la gêne vis-à-vis du bruit sur le lieu de travail dichotomisée, pour 50,8% des personnes interrogées elle est présente (N = 33) et pour 49,2% des personnes interrogées elle est absente (N = 32).



**Figure 7: Gêne ressentie vis-à-vis du bruit dichotomisée**

## **2.4 Recueil des impressions vis-à-vis du bruit**

Parmi les réponses à la question ouverte concernant les conséquences de la gêne vis-à-vis du bruit dans leur environnement de travail, on retrouvait (de la plus citée à la moins citée) :

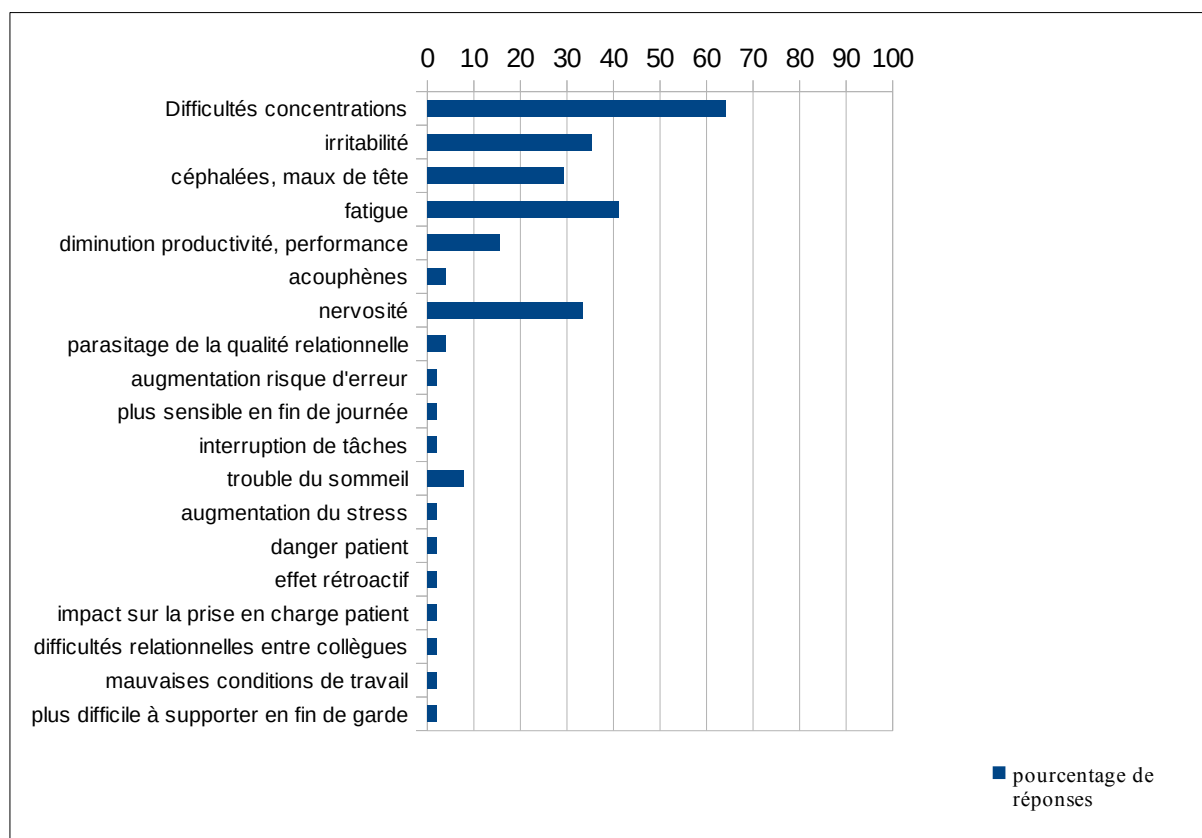
- la nervosité
- les céphalées
- les baisses de la performance
- les troubles du sommeil
- à égalité les acouphènes et le parasitage de la qualité relationnelle
- à égalité l'augmentation du risque d'erreur, la majoration de la sensibilité en fin de journée, l'interruption de tâches, l'augmentation du stress, l'impression de danger



pour les patients, l'impact sur la prise en charge des patients, les difficultés relationnelles entre collègues, les mauvaises conditions de travail, les difficultés à finir la garde, l'effet rétroactif( c'est-à-dire le besoin d'un laps de temps pour se remettre du bruit).

Sur 66 personnes ayant répondu aux questions fermées, 55 ont répondu à la question ouverte : « En quoi le bruit vous gêne-t-il? »

On retrouvait une grande prédominance de difficulté à la concentration dans les réponses du personnel (64,2%), suivi de la fatigue (41,2%), de l'irritabilité (35,3%), de la nervosité (33,3%) et de maux de tête (29,4%).



**Figure 8: Impressions recueillies sur les effets de la gêne vis-à-vis du bruit**

## **2.5 Analyses statistiques**

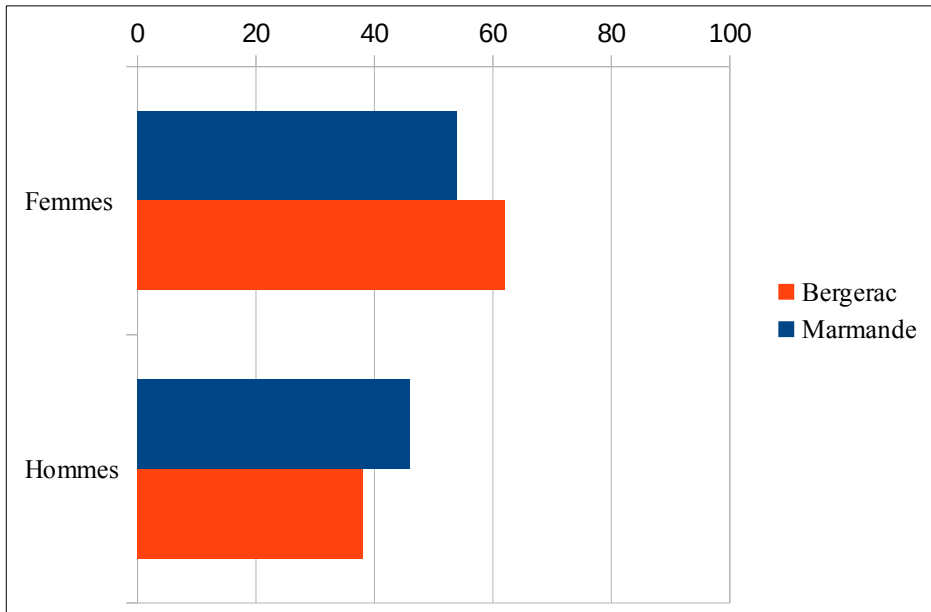
### **2.5.1 Comparaison de la gène en fonction de la localisation**

#### **Caractéristiques démographiques en fonction de la localisation**

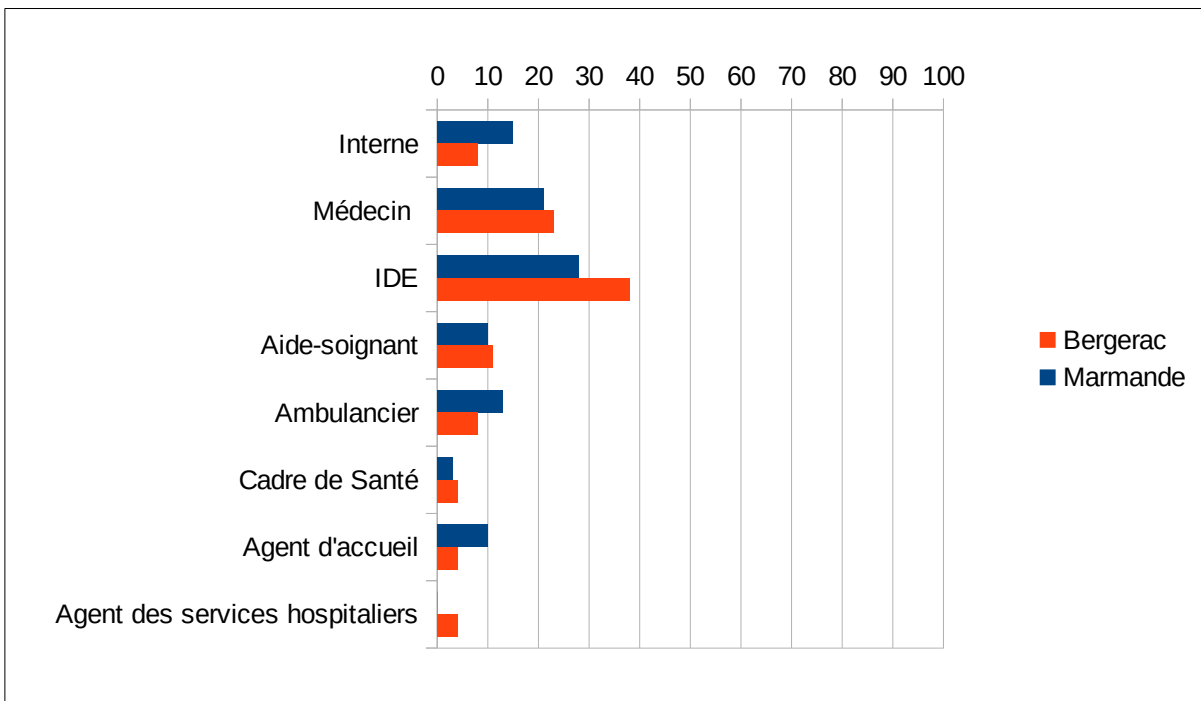
Le tableau suivant résume les caractéristiques de la population en fonction de la localisation du lieu de travail

<b>Caractéristiques démographiques</b>	<b>Marmande</b>	<b>Bergerac</b>
<i>Sexe :</i>		
Homme	46% (N=18)	38% (N=10)
Femme	54% (N=21)	62% (N=16)
<i>Type de poste :</i>		
Interne	15% (N=6)	8% (N=2)
Médecin	21% (N=8)	23% (N=6)
IDE	28% (N=11)	38% (N=10)
Aide-soignant	10% (N=4)	11% (N=3)
Ambulancier	13% (N=5)	8% (N=2)
Cadre de santé	3% (N=1)	4% (N=1)
Agent d'accueil	10% (N=4)	4% (N=1)
Agent des services hospitaliers	0	4% (N=1)
<i>Tranches d'âge :</i>		
18-29 ans	21% (N=8)	38% (N=10)
30-39 ans	33% (N=13)	27% (N=7)
40-49 ans	13% (N=5)	27% (N=7)
50-59 ans	28% (N=11)	8% (N=2)
60-69 ans	5% (N=2)	0
<i>Ancienneté :</i>		
0-5 ans	54% (N=21)	88% (N=23)
6-10 ans	20% (N=8)	8% (N=2)
11-15 ans	18% (N=7)	4% (N=1)
16-20 ans	5% (N=2)	0
21-30 ans	3% (N=1)	0

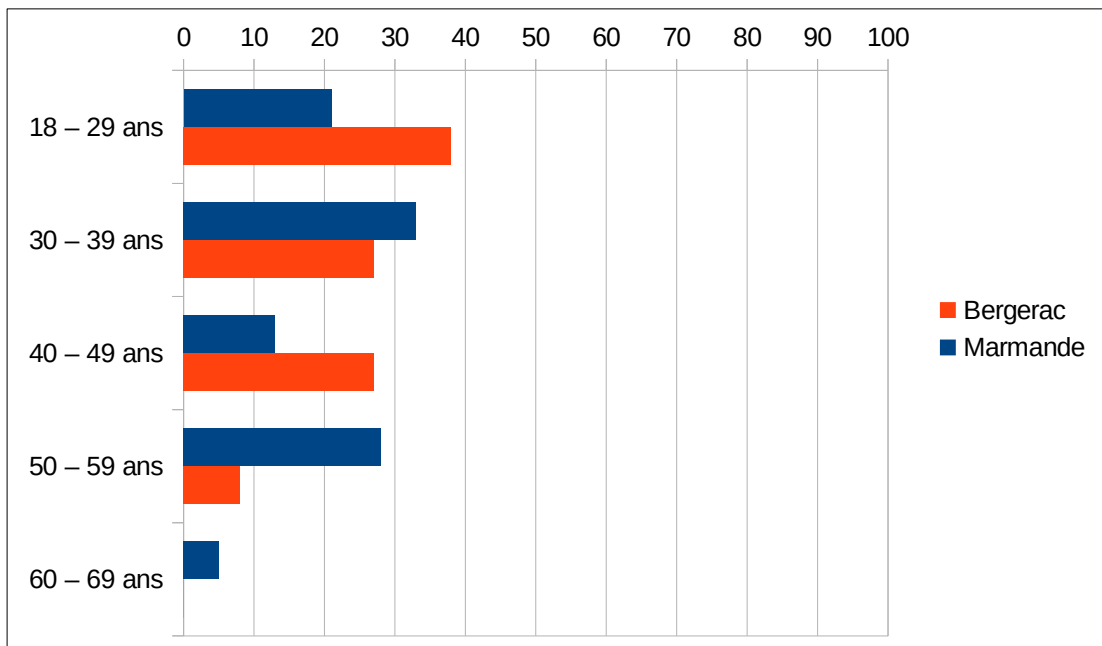
**Tableau 2: Caractéristiques démographiques en fonction de la localisation**



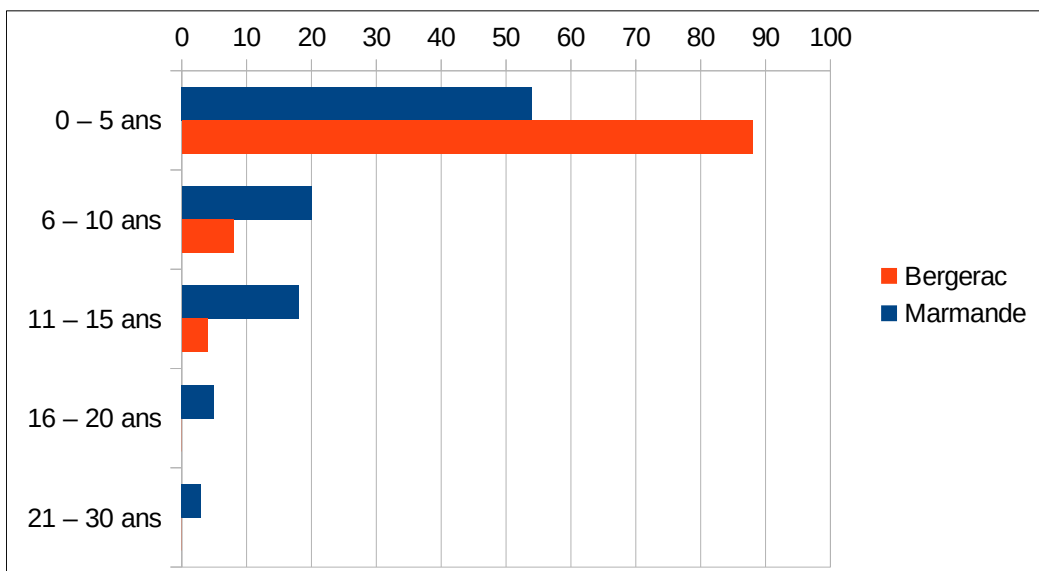
**Figure 9 : Répartition des sexes en fonction de la localisation**



**Figure 10: Répartition des types de poste en fonction de la localisation**



**Figure 11: Répartition de l'âge en fonction de la localisation**

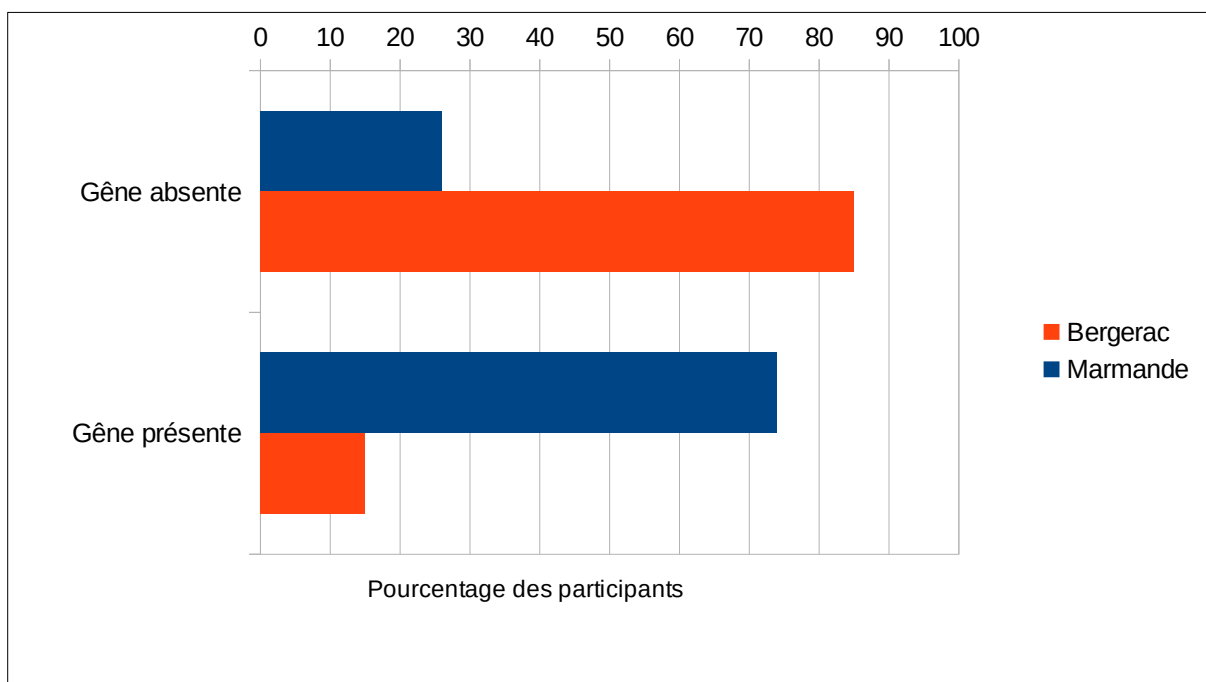


**Figure 12: Répartition de l'ancienneté en fonction de la localisation**

### **Statistiques comparatives en fonction de la localisation**

Nous avons comparé grâce à l'échelle de Likert dichotomisée, la présence de gêne chez les participants à l'étude à Marmande par rapport aux participants à l'étude à Bergerac.

Au vu des données, il existe une différence statistiquement significative entre les deux populations suivant la gêne ressentie vis-à-vis du bruit ( $p < 0,001$ ). Dans la population de Marmande, 25,6% (N=10) considèrent que la gêne vis-à-vis du bruit dans le service d'urgence est absente contre 74,4% (N=29) qui considèrent la gêne vis-à-vis du bruit est présente. A l'inverse, dans la population de Bergerac, 84,6% (N=22) considèrent que la gêne vis-à-vis du bruit dans le service d'urgence est absente contre 15,4% (N=4) qui considèrent la gêne vis-à-vis du bruit est présente. Ceci alors que l'analyse dans les deux services confondus ne semblait pas montrer de différence significative (chapitre 2.2 figure 9).



**Figure 13: Gêne vis-à-vis du bruit en fonction de la localisation**

## **Statistiques descriptives des différentes sources de bruit en fonction de la localisation**

Pour l'interprétation des réponses à l'échelle de Likert aux questions concernant les sources de bruit, on a considéré l'échelle comme un paramètre qualitatif.

L'échelle a été dichotomisée en:

- Echelle inférieure ou égale à 2 : intolérance à la source de bruit proposée
- Echelle supérieure ou égale à 3 : pas d'intolérance à la source de bruit proposée

Pour les items concernant les sources de bruit, les échelles ont été dichotomisées en :

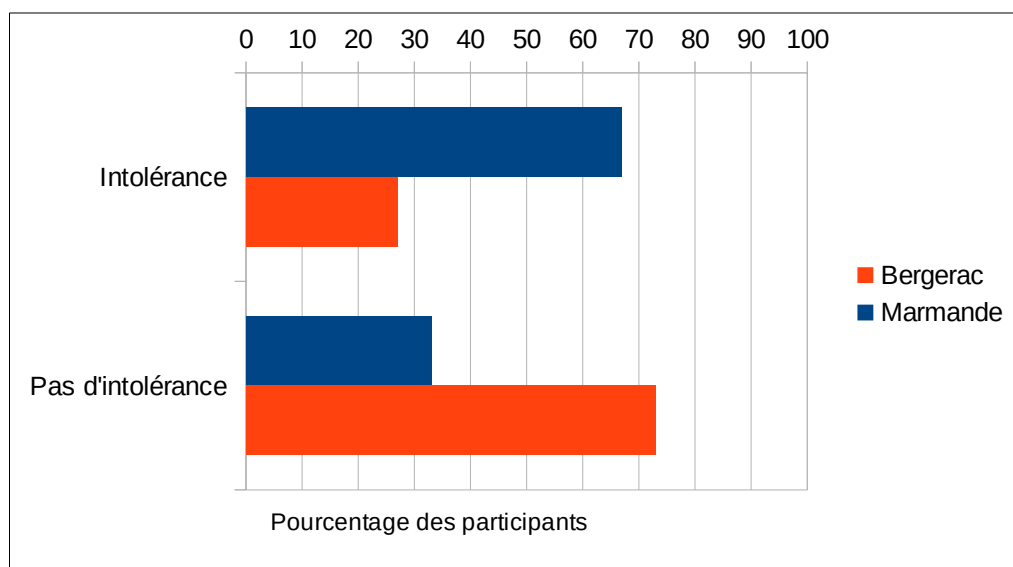
- un groupe considérant que la source de bruit est intolérable. Ce groupe comprend les personnes ayant répondu « tout à fait intolérable » et « plutôt intolérable » à la question « Évaluez les sources de bruit de votre environnement de travail en cochant la case du chiffre correspondant à votre degré de tolérance vis-à-vis du bruit qu'elle dégage »
- un groupe considérant que la source de bruit n'est pas intolérable. Ce groupe comprend les personnes ayant répondu « ni intolérable ni tolérable », « plutôt tolérable » et « tout à fait tolérable » à la question « Évaluez les sources de bruit de votre environnement de travail en cochant la case du chiffre correspondant à votre degré de tolérance vis-à-vis du bruit qu'elle dégage »

### **Sonneries de téléphones**

Considérant l'intolérance vis-à-vis du bruit lié aux sonneries de téléphones dans le service d'urgences de Marmande dichotomisée, nous constatons que pour 67 % des personnes interrogées elle est présente (N = 26 ) et que pour 33% des personnes interrogées elle est

absente (N= 13).

Considérant l'intolérance vis-à-vis du bruit lié aux sonneries de téléphones dans le service d'urgence de Bergerac dichotomisée, nous constatons que pour 27 % des personnes interrogées elle est présente (N = 7) et que pour 73% des personnes interrogées elle est absente (N= 19).

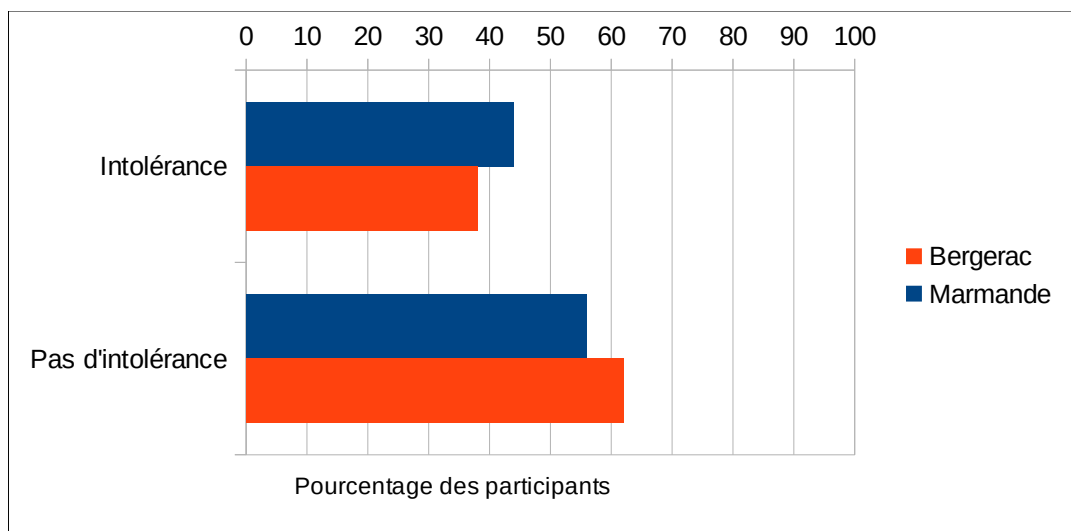


**Figure 14 : Ressenti vis-à-vis du bruit lié aux sonneries de téléphone**

### **Sonnettes patients**

Considérant l'intolérance vis-à-vis du bruit lié aux sonnettes d'appel des patients dans le service d'urgence de Marmande dichotomisée, nous constatons que pour 44 % des personnes interrogées elle est présente (N =17) et que pour 56% des personnes interrogées elle est absente (N= 22).

Considérant l'intolérance vis-à-vis du bruit lié aux sonnettes d'appel des patients dans le service d'urgence de Bergerac dichotomisée, nous constatons que pour 38% des personnes interrogées elle est présente (N = 10) et que pour 62% des personnes interrogées elle est absente (N= 16).



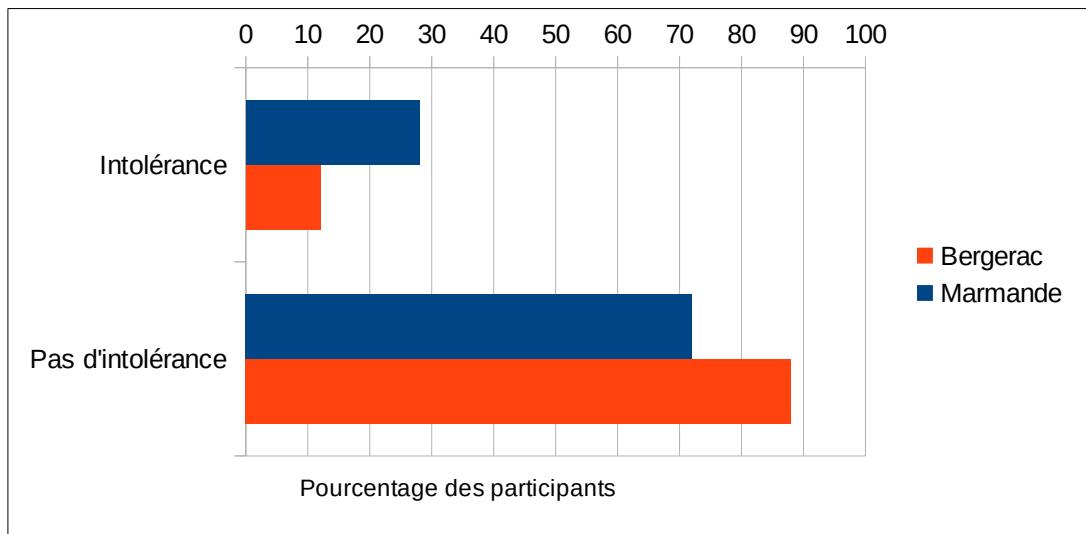
**Figure 15: Ressenti vis-à-vis du bruit lié aux sonnettes patients**

### **Conversations compréhensibles**

Considérant l'intolérance vis-à-vis du bruit lié aux conversations compréhensibles dans le service d'urgence de Marmande dichotomisée, nous constatons que pour 28 % des personnes interrogées elle est présente (N = 17) et que pour 72% des personnes interrogées elle est absente (N= 28).

Considérant l'intolérance vis-à-vis du bruit lié aux conversations compréhensibles dans le service d'urgence de Bergerac dichotomisée, nous constatons que pour 12% des personnes interrogées elle est présente (N = 3) et que pour 88% des personnes interrogées elle est absente (N= 23).



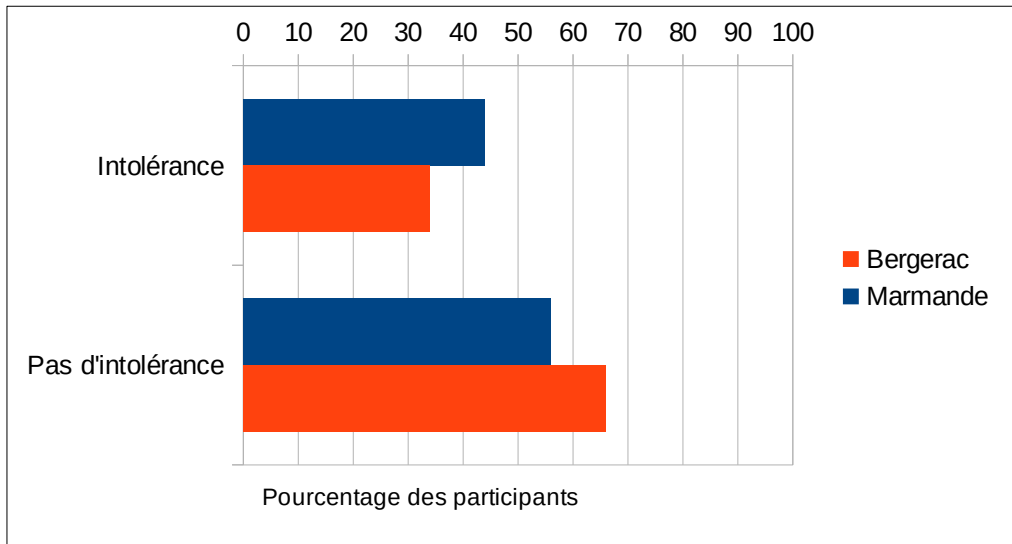


**Figure 16: Ressenti vis-à-vis du bruit lié aux conversations compréhensibles**

### **Conversations incompréhensibles**

Considérant l'intolérance vis-à-vis du bruit lié aux conversations incompréhensibles dans le service d'urgence de Marmande dichotomisée, nous constatons que pour 44 % des personnes interrogées elle est présente (N =17) et que pour 56% des personnes interrogées elle est absente (N= 22).

Considérant l'intolérance vis-à-vis du bruit lié aux conversations incompréhensibles dans le service d'urgence de Bergerac dichotomisée, nous constatons que pour 34% des personnes interrogées elle est présente (N = 9) et que pour 66% des personnes interrogées elle est absente (N= 17).

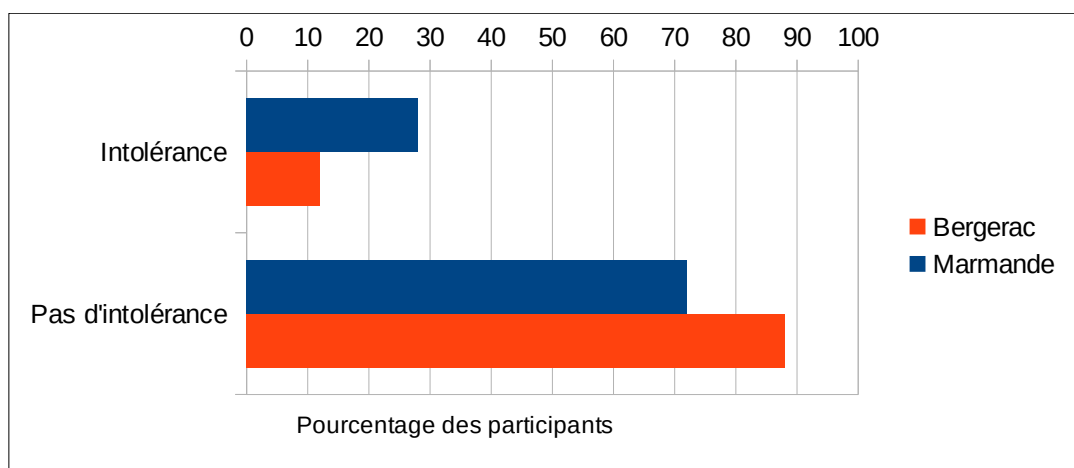


**Figure 17: Ressenti vis-à-vis du bruit lié aux conversations incompréhensibles**

### **Bruit lié l'activité des personnes**

Considérant l'intolérance vis-à-vis du bruit lié l'activité des personnes dans le service d'urgence de Marmande dichotomisée, nous constatons que pour 28% des personnes interrogées elle est présente (N = 11) et que pour 72% des personnes interrogées elle est absente (N= 28).

Considérant l'intolérance vis-à-vis des bruit lié l'activité des personnes dans le service d'urgence de Bergerac dichotomisée, nous constatons que pour 12% des personnes interrogées elle est présente (N = 3) et que pour 88% des personnes interrogées elle est absente (N=23).

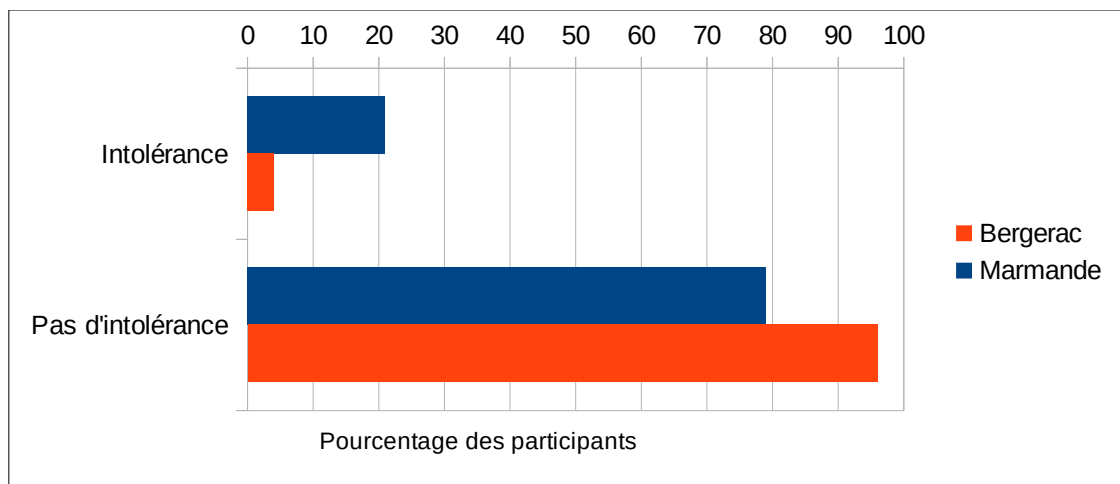


**Figure 18: Ressenti vis-à-vis du bruit lié à l'activité des personnes**

### **Bruit lié à l'activité une personne en particulier**

Considérant l'intolérance vis-à-vis du bruit lié à l'activité une personne en particulier dans le service d'urgence de Marmande dichotomisée, nous constatons que pour 21% des personnes interrogées elle est présente (N = 8) et que pour 79% des personnes interrogées elle est absente (N= 31).

Considérant l'intolérance vis-à-vis du bruit lié à l'activité une personne en particulier dans le service d'urgence de Bergerac dichotomisée, nous constatons que pour 4% des personnes interrogées elle est présente (N =1) et que pour 96% des personnes interrogées elle est absente (N= 25).

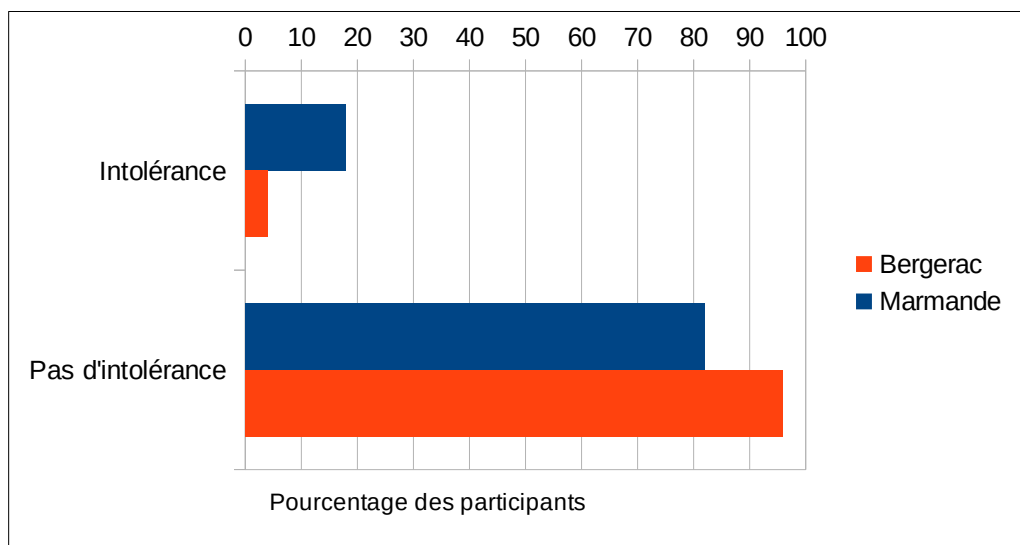


**Figure 19: Ressenti vis-à-vis du bruit lié à l'activité d'une personne en particulier**

### Scopes

Considérant l'intolérance vis-à-vis du bruit lié aux scopes dans le service d'urgence de Marmande dichotomisée, nous constatons que pour 18% des personnes interrogées elle est présente (N = 7) et que pour 82% des personnes interrogées elle est absente (N= 32).

Considérant l'intolérance vis-à-vis du bruit lié aux scopes dans le service d'urgence de Bergerac dichotomisée, nous constatons que pour 4% des personnes interrogées elle est présente (N = 1) et que pour 96% des personnes interrogées elle est absente (N= 25).

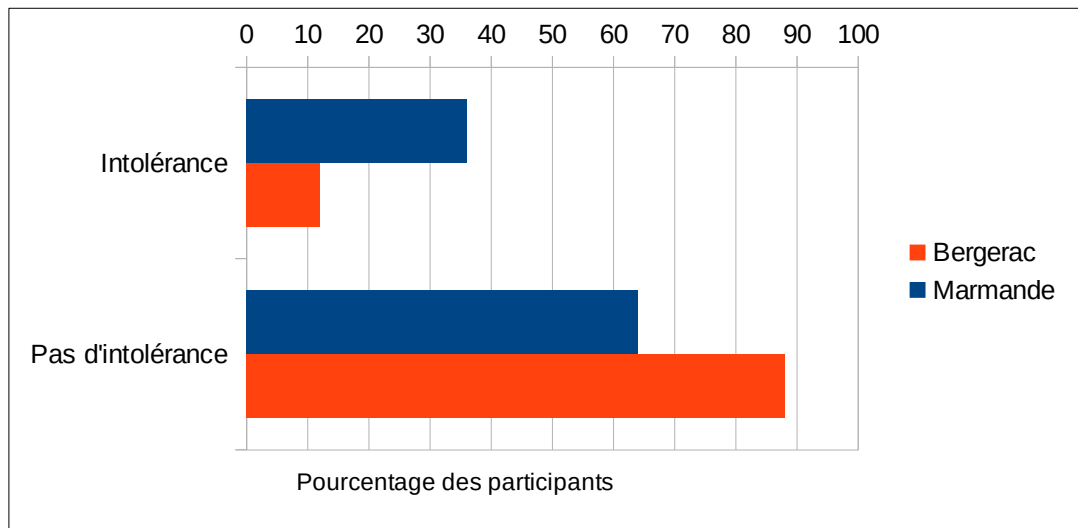


**Figure 20: Ressenti vis-à-vis du bruit lié aux scopes**

### **Seringues électriques**

Considérant l'intolérance vis-à-vis du bruit lié aux seringues électriques dans le service d'urgence de Marmande dichotomisée, nous constatons que pour 36% des personnes interrogées elle est présente (N =64) et que pour 12% des personnes interrogées elle est absente (N= 25).

Considérant l'intolérance vis-à-vis du bruit lié aux seringues électrique dans le service d'urgence de Bergerac dichotomisée, nous constatons que pour 12% des personnes interrogées elle est présente (N = 3) et que pour 88% des personnes interrogées elle est absente (N= 23).

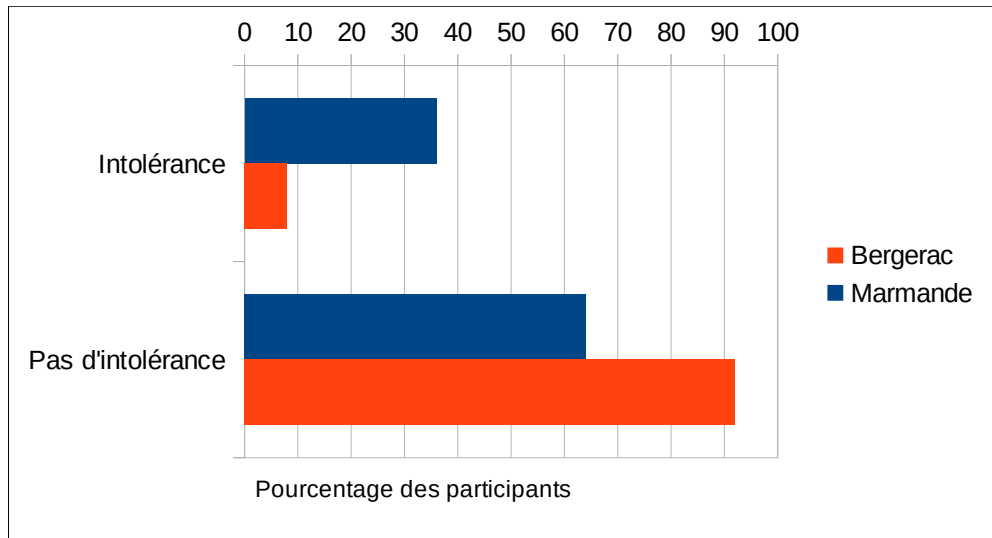


**Figure 21: Ressenti vis-à-vis du bruit lié aux seringues électriques**

### Respirateurs

Considérant l'intolérance vis-à-vis du bruit lié aux respirateurs dans le service d'urgence de Marmande dichotomisée, nous constatons que pour 36 % des personnes interrogées elle est présente (N =14) et que pour 64% des personnes interrogées elle est absente (N= 25).

Considérant l'intolérance vis-à-vis du bruit lié aux respirateurs dans le service d'urgence de Bergerac dichotomisée, nous constatons que pour 8 % des personnes interrogées elle est présente (N = 2) et que pour 92% des personnes interrogées elle est absente (N= 24).

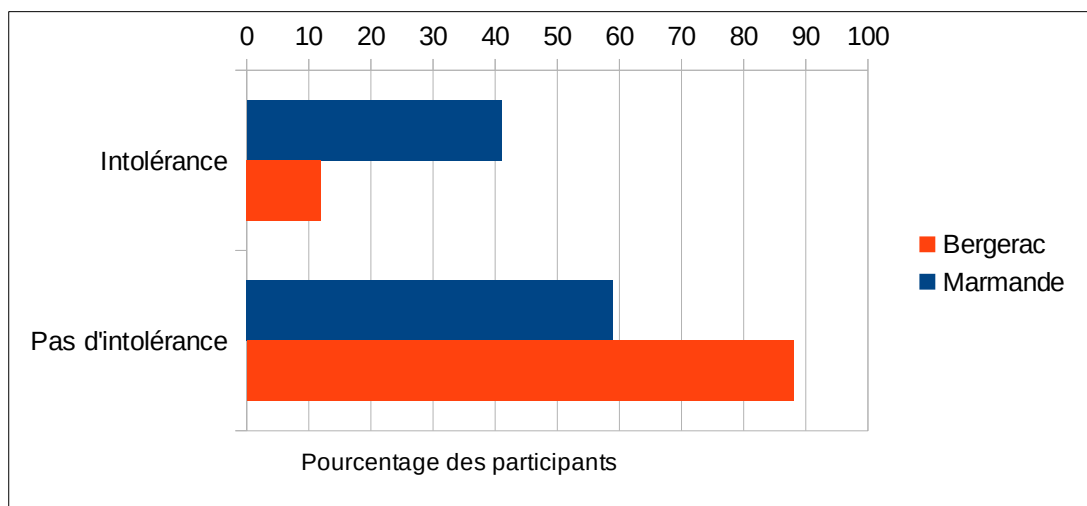


**Figure 22: Ressenti vis-à-vis du bruit lié aux respirateurs**

### **Alerte départ SMUR**

Considérant l'intolérance vis-à-vis du bruit lié à l'alerte de départ du SMUR dans le service d'urgence de Marmande dichotomisée, nous constatons que pour 41% des personnes interrogées elle est présente (N = 16) et que pour 59% des personnes interrogées elle est absente (N= 23).

Considérant l'intolérance vis-à-vis du bruit lié l'alerte de départ du SMUR dans le service d'urgence de Bergerac dichotomisée, nous constatons que pour 12% des personnes interrogées elle est présente (N = 3) et que pour 88% des personnes interrogées elle est absente (N= 23).



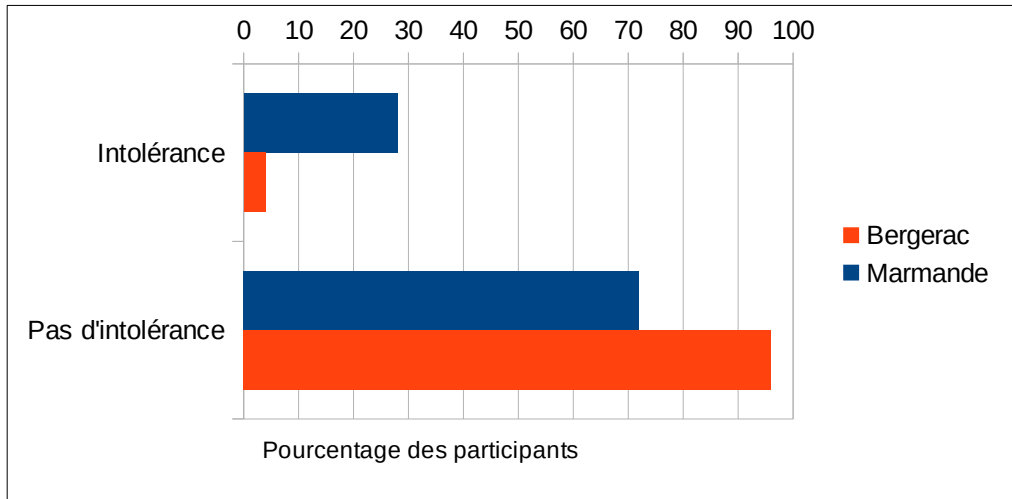
**Figure 23: Ressenti vis-à-vis du bruit lié à l'alerte départ SMUR**

### **Fonctionnement des machines**

Considérant l'intolérance vis-à-vis du bruit lié au fonctionnement des machines dans le service d'urgence de Marmande dichotomisée, nous constatons que pour 28% des personnes interrogées elle est présente (N = 11) et que pour 72% des personnes interrogées elle est absente (N=28).

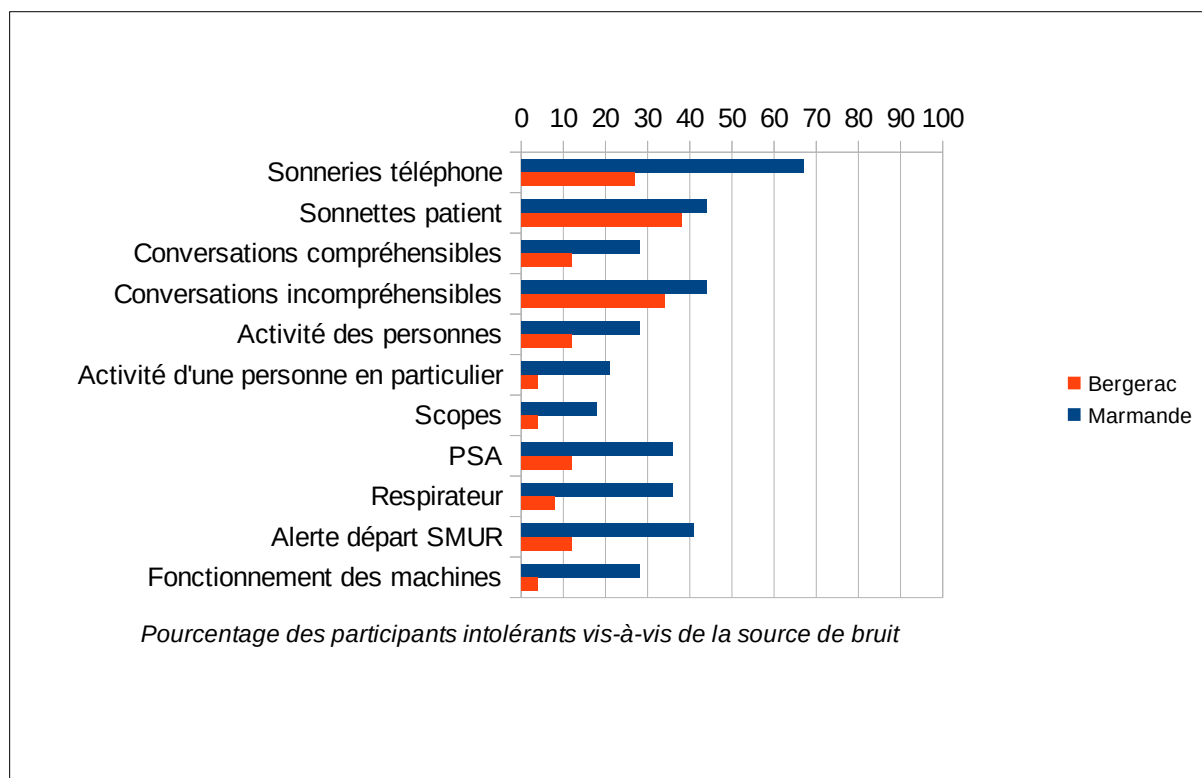
Considérant l'intolérance vis-à-vis du bruit lié au fonctionnement des machines dans le service d'urgence de Bergerac dichotomisée, nous constatons que pour 4% des personnes interrogées elle est présente (N = 1) et que pour 96% des personnes interrogées elle est absente (N= 25).





**Figure 24: Ressenti vis-à-vis du bruit lié au fonctionnement des machines**

## Récapitulatif de l'intolérance vis-à-vis des différentes sources de bruit à Marmande et à Bergerac



**Figure 25: Récapitulatif des intolérances vis-à-vis des sources de bruit en fonction de la localisation**

### **2.4.2 Comparaison de la gêne en fonction des autres variables**

Concernant les autres variables (temps de travail, âge, ancienneté et type de poste), il n'existait pas de différence significative entre les populations suivant la gêne vis-à-vis du bruit pour les autres variables :

- Temps de travail :  $p = 0,25$
- Ancienneté :  $p = 0,687$
- Âge :  $p = 0,343$

- Type de poste : p = 0,62

Ces derniers résultats sont résumés dans les tableaux 3, 4, 5 et 6.

		Moins de 8h par jour	Plus de 8h par jour	P-value
<b>Gêne &gt; 3</b>				<b>0,25</b>
All modalités	N	36 (0 ; 0)	29 (0 ; 0)	
Non	N(%)	2 (5,6)	12 (41,4)	
Oui	N (%)	34 (94,4)	17 (58,6)	

**Tableau 3: Statistiques comparatives en fonction du temps de travail**

		0-5 ans	6-10 ans	11-15 ans	16-20 ans	21-30 ans	P-value
<b>Gêne &gt; 3</b>							<b>0,687</b>
All modalités	N	44 (0;0)	10 (0;0)	8 (0;0)	2 (0;0)	1 (0;0)	
Non	N(%)	22 (50)	4 (40)	4 (50)	2 (100)	0 (0)	
Oui	N (%)	22 (50)	6 (60)	4 (50)	0 (0)	1 (100)	

**Tableau 4: Statistiques comparatives en fonction de l'ancienneté**

		18-29 ans	30-39 ans	40-49 ans	50-59 ans	60-69 ans	P-value
<b>Gêne &gt; 3</b>							<b>0,343</b>
All modalités	N	18 (0;0)	20 (0;0)	12 (0;0)	13 (0;0)	2 (0;0)	
Non	N(%)	9 (50)	8 (40)	8 (66,7)	5 (38,5)	2 (100)	
Oui	N (%)	9 (50)	4 (60)	4 (33,3)	8 (61,5)	0 (0)	

**Tableau 5: Statistiques comparatives en fonction de l'âge**

### **3. Discussion**

#### **3.1 Critique de l'étude**

On retrouve des enquêtes mesurant le niveau sonore dans les services d'urgence mais peu ont évalué le ressenti vis-à-vis de la gêne sonore : cette étude est donc novatrice.

Le questionnaire est rapide et court, ce qui a permis de toucher plus de répondants.

Pour la cotation du score, le choix d'une échelle de mesure de type Likert a l'avantage, sur celle de type vrai/faux, de proposer des catégories intermédiaires entre « vrai » et « faux ». Ceci permet une lecture plus fine des résultats puisque les items sont mieux discriminés.

De plus, le nombre impair de degré (ici 5), laisse la possibilité au répondant de ne pas se positionner. Une échelle avec un nombre pair de choix, et donc sans réponse neutre obligerait au répondant à faire un choix forcé et cela entraînerait un biais dans les résultats.

Comme expliqué précédemment, le seuil de l'interprétation à l'échelle de Likert commençait à 4, c'est-à-dire que nous n'avons pas pris en compte les personnes ayant répondu « ni en accord ni en désaccord » pour ne pas inclure de faux positif. De ce fait, la proportion de personnes gênées par le bruit a certainement été sous-estimée.

La difficulté de l'échantillon a été de choisir entre l'exclusion ou l'inclusion du personnel travaillant la nuit. Le travail de nuit présente plusieurs effets délétères, notamment un risque avéré sur la qualité et le temps de sommeil et un risque probable sur la santé psychique et les performances cognitives. (61)

De plus, l'affluence aux urgences étant prédominante sur les horaires de jour, le bruit étant plus important aux heures d'affluence, nous avons considéré également que la nuit n'était pas le moment le plus gênant pour le bruit.

Considérant ces effets probables sur la santé psychique ainsi que des effets prouvés sur

la qualité du sommeil (qui entraineront certainement une sensibilité majorée au bruit), il a été décidé de ne pas inclure le personnel travaillant uniquement de nuit car l'environnement n'est pas similaire et les effets du travail de nuit auraient pu interférer avec les résultats de l'étude. Aussi, l'étude ne prend pas en compte tout le personnel de nuit et il serait intéressant de réaliser une étude comparant le ressenti du bruit chez le personnel exclusif de nuit et exclusif de jour.

Cependant, nous avons tout de même recruté les médecins qui travaillent de jour et de nuit, souvent en 24h. Ceci constitue un biais de sélection.

Cette étude n'a pas pris en compte le niveau sonore ni les facteurs de modulations de la gêne.

Le niveau sonore n'a pas été mesuré en raison des difficultés pour obtenir une mesure correcte du bruit. En effet, celle-ci requiert une méthodologie très spécifique au moyen d'un matériel professionnel (sonomètres intégrateurs et exposimètres portés en permanence par le travailleur exposé au bruit durant une journée de travail). (62)

Aussi, bien que le niveau sonore soit un des paramètres pouvant définir la gêne, à niveaux sonores identiques, la gêne ressentie peut être différente selon la source de bruit. Par exemple, le bruit du train est généralement mieux accepté que le bruit du trafic routier, des avions ou des voisins pour un même niveau sonore. (63) Nous avons donc préféré nous pencher sur les sources de bruit en elles-mêmes et évaluer la tolérance vis-à-vis d'une source plutôt que d'une intensité.

La non-prise en compte des facteurs acoustiques et non-acoustiques de modulation de la gêne constitue un biais d'interprétation.

Toutefois, la comparaison entre les services d'urgences de Bergerac et de Marmande fait preuve d'une certaine cohérence sur plusieurs aspects :

- bien que plus importants à Bergerac, les nombres de passage aux urgences de Marmande et de Bergerac sont comparables avec 24 725 passages en 2018 pour Marmande et 29 288 passages en 2018 pour Bergerac

- les populations d'hommes et de femmes sont représentées de façon quasi équitable avec une discrète prédominance du nombre de femmes, ce qui est, de plus, cohérent avec les données démographiques des deux villes (54% de femmes contre 46% à Marmande et 55% de femmes et 45% d'hommes à Bergerac (64, 65)
- cohérence sur l'activité (service d'urgence): la population étudiée effectue les mêmes tâches, les enjeux professionnels sont les mêmes
- les populations de ces deux villes sont comparables sur le plan (64, 65) :
  - environnemental : ceux sont deux sous-préfectures de départements de la région Nouvelle-Aquitaine
  - du niveau de vie (les revenus fiscaux médians des ménages sont respectivement de 21 591 € pour Marmande et 21 939 € pour Bergerac) ,
  - de la répartition des secteurs économiques (les secteurs économiques les plus représentés dans les deux villes sont ceux de l'administration publique, de l'enseignement, de la santé humaine et de l'action sociale puis ce sont ceux du commerce et de la réparation d'automobiles ou de motocycles)
  - du taux de chômage (10,9% à Marmande contre 12,7% à Bergerac)

À Marmande, sur 68 personnes répondant aux critères d'inclusion, 39 personnes ont répondu au questionnaire alors qu'à Bergerac, sur 73 personnes répondant aux critères d'inclusion, 26 personnes y ont répondu.

On note une participation plus importante à Marmande qu'à Bergerac. Etant une remplaçante régulière dans le service des urgences de Marmande, le personnel a sans doute été mieux sensibilisé à la participation au questionnaire que dans celui de Bergerac.

## **3.2 Principaux résultats**

### **3.2.1 Gêne vis-à-vis du bruit**

Dans notre étude, 51% des personnes interrogées sont gênées par le bruit.

Les résultats de l'enquête nationale IFOP « Bruit, Santé Auditive et Qualité de Vie au Travail. Quelles réalités ? », réalisée dans le cadre de la journée nationale de l'audition (JNA) en octobre 2018 (66) se rapprochent de notre étude. La moitié des actifs en France déclare être gênée par le bruit dans leur environnement de travail. Dans cette enquête, 59% des personnes en activité professionnelle disent être gênées par le bruit et les nuisances sonores sur leur lieu de travail.

Lors du projet GABO (59), à la question « *diriez-vous que le bruit de votre environnement de travail est gênant* », 58% des interrogés ont répondu 4 ou 5 (5 correspondant à tout à fait). Les résultats de notre étude se rapprochent de ceux de l'étude GABO, aussi l'ambiance sonore des services d'urgence équivaldrait à celui des open-space.

### **3.2.2 Répercussions de la gêne vis-à-vis du bruit**

Deux principales catégories de gêne apparaissent dans les réponses du personnel interrogé dans notre étude :

- Celle impactant directement le travail du personnel avec : *difficulté de la concentration, diminution des performances, parasitage de la qualité relationnelle avec les patients, famille ou collègue, augmentation du risque d'erreur, danger patient, mauvaises conditions de travail, impact sur la prise en charge*
- Celle ayant un effet post-exposition, ayant un impact pendant mais aussi après le travail, avec : *trouble du sommeil, fatigue, effet rétroactif : besoin d'un laps de temps pour se remettre du bruit.*

On retrouve ces effets dans l'enquête pour la JNA de 2018 (66):

- 75% des personnes gênées rapporte des impacts sur la qualité de travail fourni
- 50% des personnes gênées rapporte des impacts négatifs sur leur santé : impact sur le comportement (fatigue, nervosité, agressivité, lassitude) et sur leur santé (sommolences, céphalées, anxiété)
- plus de la moitié des actifs gênés rapporte l'apparition de troubles auditifs (acouphène, hypersensibilité au bruit, surdité)
- un actif occupé sur deux se plaint de fatigue, de lassitude et d'irritabilité (50%) dans son quotidien en dehors du temps de travail à cause du bruit et des nuisances sonores subies sur le temps de travail.

Les effets recueillis dans notre étude sont similaires, bien que retrouvés à une proportion différente (mais non comparable au vu de la taille des échantillons).

Si le bruit n'avait pas d'effets significatifs sur le fonctionnement cognitifs dans l'étude « Emergency department noise: mental activation or mental stress? » (53), les ressentis les plus fréquents dans cette étude rejoignent ceux trouvés dans la nôtre ; les troubles de la concentration et l'irritabilité étaient parmi les trois effets néfastes les plus cités.

Cependant cette étude sur l'exécution de tâches cognitives dans le bruit comporte certaines limites : l'exposition au bruit était brève et il y avait des temps de silence entre les tests (une alternance silence-bruit a sans doute entraîné un soulagement entre les exercices). Ce « repos de bruit » peut avoir fourni suffisamment de temps de recul pour que les effets négatifs d'une exposition prolongée au bruit ne soient pas observés. L'auteur préconise donc une étude avec des périodes d'exposition plus longues au bruit.

### **3.2.3 Comparaison Marmande-Bergerac**

De même pour la gêne ressentie vis-à-vis du bruit , il existe une différence statistiquement significative entre les populations de Marmande et de Bergerac. Dans la population de Marmande, 74,4% des personnels considèrent que la gêne vis-à-vis du bruit est présente



contre seulement 15,4% dans la population de Bergerac.

Malgré le nombre de passage plus important dans le service des urgences de Bergerac que dans le service des urgences de Marmande , la gêne vis-à-vis du bruit ressentie est plus élevée à Marmande qu'à Bergerac, avec une différence statistiquement significative.

### *Sources de bruits*

L'évaluation de l'intolérance vis-à-vis des différentes sources de bruit dans les deux services d'urgence montre une tendance à l'intolérance plus importante de toutes les sources de bruit dans le service des urgences de Marmande par rapport au service des urgences de Bergerac.

A Marmande, le classement des sources de bruit en fonction de la fréquence d'intolérance est le suivant (la plus élevée à la moins élevée):

- 1) sonneries de téléphones
- 2) sonnettes patient et conversations incompréhensibles
- 3) alerte départ SMUR
- 4) bruit des seringues électriques et des respirateurs
- 5) bruit lié à l'activité des personnes et conversations compréhensibles
- 6) bruit lié à l'activité d'une personne en particulier
- 7) bruit des scopes

A Bergerac, le classement des sources de bruit, en fonction de la fréquence d'intolérance est le suivant (la plus élevée à la moins élevée):

- 1) sonnettes patient
- 2) conversations incompréhensibles
- 3) sonneries de téléphones

- 4) conversations compréhensibles, bruit lié à l'activité des personnes, bruit des seringues électriques et alerte départ SMUR
- 5) bruit des respirateurs
- 6) bruit lié à l'activité d'une personne en particulier et bruit des scopes

Une source de bruit prédomine par rapport aux autres sources dans le service des urgences de Marmande: celle des sonneries de téléphones ; dans le service des urgences de Marmande, 67% des participants sont considérés comme intolérants vis-à-vis des sonneries de téléphones, contre 27% à Bergerac.

### **3.3. Discussion à propos de l'architecture et de l'organisation des services**

De manière globale, il semblerait que le personnel des urgences de Marmande soit plus intolérant à toutes les sources de bruit que le personnel des urgences de Bergerac (cf figure 28 chapitre 2.4.1).

Il semblerait, après observation dans les deux services d'urgence, que l'architecture et l'organisation du service des urgences de Marmande favorise la diffusion du bruit (ou en tout cas ne permet pas sa diminution).

Le premier élément favorisant la gêne à citer serait la gestion téléphonique des urgences de Marmande. En effet, celle-ci favorise les allers-retours et les interpellations. La prédominance des téléphones fixes sur les téléphones sans fil entraîne une augmentation de temps de sonnerie des téléphones, car le personnel n'est pas en permanence auprès des téléphones. Aussi, après observation, on aurait moins de scrupule à ne pas interrompre sa tâche en cours lorsque le téléphone fixe sonne car il n'est pas adressé personnellement. Ainsi par un cercle vicieux, le téléphone sonne encore plus longtemps et majore encore de la gêne. Il est probable que l'effet « interruption de tâche », car non personnellement adressé, a pour conséquence l'importance de la gêne ressentie par la population de Marmande. Une étude comparative sur le temps de sonnerie de téléphone

fixe et sans fil serait intéressante. Le fait de posséder chacun un téléphone (que l'on pourrait même activer en mode vibreur), permettrait peut-être de diminuer la gêne vis-à-vis des sonneries de téléphone. La prédominance de téléphone fixe favorise les interpellations à haute voix ou les allers-retours dans le service pour rechercher l'interlocuteur demandé.

Si l'étude « The effectiveness of wireless telephone communication technology on ambient noise level reduction within the ED » (67) sur la réduction du niveau de bruit ambiant au sein d'un service d'urgence au moyen de l'usage de téléphone sans fil a montré que l'usage de téléphones sans fil ne réduisait pas le niveau sonore, il serait intéressant d'évaluer la gêne ressentie vis-à-vis du bruit. Car, dans cette étude, seule une mesure de niveau sonore a été réalisée et le personnel n'a pas été interrogé sur le ressenti vis-à-vis du niveau de bruit ou la gêne liée au bruit dans le service.

Aussi, l'intolérance vis-à-vis des conversations (compréhensibles et incompréhensibles) et de l'activité des personnes paraissant plus importante à Marmande qu'à Bergerac pourrait être diminuée avec l'usage des téléphones sans fil (diminution des interpellations et des allers-retours).

Le deuxième élément favorisant la gêne vis-à-vis du bruit serait la différence architecturale des services.

En premier lieu, l'absence de zone tampon et de zone d'attente ambulance ainsi que le nombre de places limité à l'UHCD, a pour conséquence l'accumulation de patients sur brancards dans le couloir. Ceci augmente la densité de personnes dans le même lieu, et augmente les appels directs par interpellation (et non au moyen des sonnettes patient comme il est possible à l'UHCD ou dans les boxes) et les interactions entre le patient et le personnel médical dans le couloir (donc davantage de bruit de conversations dans le couloir).

Vient ensuite le poste central : celui-ci est ouvert et délimité par un comptoir. Ainsi, les appels téléphoniques, les conversations entre personnels, les bruits des scopes, les appels des sonnettes de patient et de l'utilisation des machines (fax, ordinateur, imprimante) diffusent dans le service des urgences.

Le personnel travaillant au poste central reçoit également les sons provenant du couloir et des sorties des salles de soins, boxes, pharmacie, arrivée des ambulances et du bureau IOA.

Il en est de même pour le bureau IOA qui est ouvert et disposé dans l'enceinte principale du service des urgences. Celui-ci est à proximité de l'arrivée des ambulanciers et des pompiers qui patientent avant d'être reçus par l'IOA et il est donc le siège des conversations entre ces personnes.

Le troisième élément à noter est l'architecture de l'UHCD et du secteur petit blessés. Celles-ci sont toutes les deux séparées en trois parties, par des cloisons ouvertes ou des paravents. Il n'est pas rare qu'une question posée à un patient dans un lit entraîne la réponse d'un autre patient situé dans le lit ou brancard d'à côté. Les conversations entre patients et personnels ou les conversations téléphoniques des patients sont entendus d'une chambre ou d'un brancard à l'autre dans l'UHCD et le secteur « petit blessés ».

De l'absence de bureau pour l'annonce de nouvelles aux familles des patients, découle une majoration des conversations en couloir ou dans la pièce principale du service des urgences de Marmande.

De plus, le service des urgences de Marmande dispose d'une pièce pour la pharmacie, une pour le rangement de matériel et l'armoire à toxique se situe dans le bureau médical à l'arrière du poste central. Les traitements sont préparés sur des chariots au sein de l'enceinte principale au centre des salles d'examens, ce qui augmente les allers-retours pour se fournir en matériel car il n'existe pas de poste central de soin avec une paillasse, un point d'eau et le matériel nécessaire à proximité.

Nous pouvons donc constater que l'architecture du service des urgences de Marmande majore la concentration du personnel et des patients au centre des salles d'examens, ne favorise pas l'économie de passage du personnel et que son non-cloisonnement des secteurs concentre les bruits au même endroit, à savoir le centre des salles d'examen.

### **3.4 Propositions d'amélioration**

Grâce à cette étude et aux observations faites dans les deux services, les axes d'amélioration pouvant être proposés pour améliorer la tolérance au bruit dans le service de Marmande serait d'équiper tous les membres du personnel du service de téléphone sans fil pendant la prise de poste, avec un tableau d'affichage, comme il se trouve à Bergerac, indiquant le numéro de téléphone de chaque membre.

Sur le plan de la gestion téléphonique, il serait également très intéressant d'établir un protocole de répartition des appels venant de l'extérieur et du personnel intra-hospitalier. Par exemple, les appels provenant de l'extérieur pourraient être directement envoyés à la secrétaire ou l'agent d'accueil qui basculerait les appels directement aux concernés au moyen du tableau d'affichage. Pour le personnel intra-hospitalier, il serait intéressant par exemple que le tableau soit transmis aux personnels des services ou qu'au moins, chaque type de poste conserve toujours les mêmes numéros, de telle sorte que l'on puisse joindre une personne concernée par l'appel. Par exemple, lorsqu'il est possible de transférer un patient des urgences à un service, l'IDE du service recevant le patient appelle directement l'aide-soignant ou l'ambulancier, voire le brancardier des urgences quand le service en bénéficie, qui sont les personnes chargées de réaliser le transfert.

Sur le plan de l'architecture du service, le cloisonnement du service des urgences de Marmande, à l'image de celui de Bergerac, semble être une bonne solution pour réduire les nuisances sonores :

- la zone d'attente ambulance pourrait éviter la gêne des conversations des transporteurs
- la zone tampon pourrait éviter l'accumulation de patients dans les couloirs et donc la surcharge sonore par interpellations et conversations personnel-patient
- la zone IOA pourrait favoriser la qualité d'écoute entre les patients et les IOA mais aussi éviter la fuite sonore de leur conversation vers l'ensemble du service

- le cloisonnement du poste central pourrait éviter les interpellations directes des patients et familles aux personnels en train de rédiger ou prescrire, et inversement

Il faut noter qu'en plus de la nuisance sonore, le non-cloisonnement des secteurs et la non-présence de pièce isolée pour téléphoner et/ou réaliser des annonces aux familles (mise en jeu d'un pronostic vital, découverte d'une maladie grave, décision de limitation des soins, discussion autour du devenir d'un patient, réalisation d'une hospitalisation à la demande d'un tiers, etc) est une perte de chance pour la confidentialité des dossiers médicaux. En effet, il n'est pas toujours évident de savoir qu'un patient ou une famille est assis derrière le comptoir du poste central lorsque deux agents discutent au sujet d'une prise en charge médicale. Le cloisonnement et la sectorisation auraient donc un double bénéfice.

La création d'un secteur d'UHCD en tant que service annexe avec un nombre de lits plus important répartis en chambres individualisées serait également une solution pour réduire la gêne ressentie vis-à-vis du bruit. La réduction de la gêne se ferait grâce à la diminution du nombre de patients UHCD stationnant en couloir et à la diminution du passage des familles des patients UHCD dans l'enceinte principale du service. En ce qui concerne la gêne ressentie au sein de l'UHCD même, la création d'une « vraie unité » avec des chambres individualisées permettrait une écoute entre patient et personnel plus fluide et d'éviter la fuite sonore de leurs conversations vers les autres patients (ici aussi amélioration quant à la confidentialité).

L'identification d'un secteur « petits blessés » avec zone de plâtre aurait également les mêmes bénéfices.

Il serait tout de même intéressant de mesurer l'exposition sonore selon les normes de mesurage de référence (62) dans les deux services afin de chercher une corrélation entre intensité sonore et gêne ressentie. Si une différence d'intensité sonore était retrouvée et appuyait notre étude, d'autres axes d'amélioration pourraient être proposés, comme la baisse d'intensité de certains bips, sonnettes ou sonneries.

Pour les deux services, il semblerait bénéfique d'éduquer l'ensemble du personnel aux nuisances sonores et de proposer des mesures simples, à savoir : ne pas interpeller une personne dans l'enceinte du service (préférer joindre une personne par téléphone quand on la cherche, ou se déplacer physiquement vers elle), ne pas répondre au téléphone à côté de personnes qui effectuent des tâches mais préférer se déplacer dans un autre endroit lorsqu'on est muni d'un téléphone sans fil, baisser le niveau de sa sonnerie de téléphone, éviter les conversations personnelles lorsque des personnes effectuent des tâches à côté de soi.

Une étude qualitative permettrait d'explorer les autres sources de bruits non identifiées.

# **CONCLUSION**

Notre étude montre que plus de la moitié des personnels des services d'urgence de Marmande et de Bergerac est gênée par le bruit et qu'une partie du personnel en ressent des répercussions sur son travail. Le personnel du service des urgences de Marmande est plus gêné par le bruit que celui de Bergerac.

Ces dernières années, les services d'accueil des urgences connaissent une fréquentation croissante (39, 58, 68), donc une susceptibilité à être de plus en plus bruyant et à employer de plus en plus de personnel susceptible d'être gêné par le bruit.

Certains changements pourraient diminuer la gêne vis-à-vis du bruit: la distribution de téléphones sans fil à chacun des membres du personnel, la modification de l'organisation avec un tableau d'affichage des des téléphone sans fil, une bascule des appels externes à l'agent d'accueil, mais aussi une architecture plus adaptée avec des cloisons vitrées, une sectorisation des lieux, et enfin l'éducation du personnel.

Aussi, toutes ces modifications pourraient améliorer la qualité de vie des professionnels du service mais également la qualité de séjour des patients pris en charge dans les services. Si l'ambiance sonore affecte le personnel, il y a de grande chance qu'il en soit de même pour les patients et il serait intéressant de réaliser une enquête comparant le ressenti vis-à-vis de l'environnement sonore des patients entre les deux services.

Il ne faut pas omettre que beaucoup de bruits restent utiles dans les services d'urgence tels que les bruits des scopes et les alarmes des seringues électriques, et que ceux-là pourraient être mieux perçus si les bruits non-utiles ou évitables étaient diminués.



# **BIBLIOGRAPHIE**

1. Buxton RT, McKenna MF, Mennitt D et al. Noise pollution is pervasive in U.S. protected areas. Science. 2017 May 05;356(6337) :531-533
2. Martin-Houssart G, Rizk C. Mesurer la qualité de vie dans les grandes agglomérations. INSEE Première. 2002 oct ;868.
- 3 Université Virtuelle de Médecine du Travail. (page consultée le 12/02/2018). Bruit et surdité professionnelle, [en ligne]. <http://www.uvmt.org/Formation/05/Poly.htm>
4. Larousse. (page consultée le 10/02/2018), [en ligne]. <https://www.larousse.fr/dictionnaires/francais-monolingue>
5. Bruitparif. (page consultée le 10 /02/2018). Mesure de bruit et perception, [en ligne]. <https://www.bruitparif.fr/mesure-de-bruit-et-perception-gpe/>
6. Acoucité (page consultée le 10/02/2018). Dossier bruit : Lexique, [en ligne]. <https://www.acoucite.org/dossier-bruit/lexique/>
7. Agence Française de Sécurité Sanitaire de l'Environnement et du Travail (AFSSET). Bruit et Santé : Effets biologiques et sanitaires du bruit, comment lutter contre le bruit ? Maison Alfort ; 2007 octobre.
8. Institut national de recherche et de sécurité : Santé et sécurité au travail. (page consultée le 17/10/2017). Dossier bruit : effet sur la santé, [en ligne]. <http://www.inrs.fr/risques/bruit/effets-sante.html>

9. Centre d'information et de documentation sur le bruit. (page consultée le 06/10/2017). Bruit et santé, [en ligne]. <http://www.bruit.fr/images/stories/pdf/guide-bruit-sante-cidb-2013.pdf>
10. Institut nationale de la santé et de la recherche médicale. (page consultée le 23/11/2017). Acouphènes : un fonctionnement aberrant du cortex auditif, [en ligne]. <https://www.inserm.fr/information-en-sante/dossiers-information/acouphenes>
11. France acouphènes. (page consultée le 02/04/2018). L'hyperacousie et sa prise en charge, [en ligne]. <https://www.france-acouphenes.org/index.php/actu/conferences/10-l-hyperacousie-et-sa-prise-en-charge>
12. Fritchi L, Brown A, Kim R, Schwela D, Kephelopoulos S: WHO European Centre for Environment and Health. Burden of disease from environmental noise : quantification of healthy life years lost in Europe. Copenhagen : WHO Regional Office for Europe ; 2011. [en ligne]. [http://www.euro.who.int/\\_data/assets/pdf\\_file/0008/136466/e94888.pdf?ua=1](http://www.euro.who.int/_data/assets/pdf_file/0008/136466/e94888.pdf?ua=1)
13. Bruitparif. Impacts sanitaires du bruit des transports dans la zone dense de la région Île-de-France. Saint-Denis ; 2019 février.
14. Gitanjali B, Ananth R. Effect of Acute Exposure to Loud Occupational Noise during Daytime on the Nocturnal Sleep Architecture, Heart Rate, and Cortisol Secretion in Healthy Volunteers. J Occup Health. 2003;45(3):146-152
15. Knipschild P. Medical effects of aircraft noise: Community cardiovascular survey. Int Arch Occ Env Hea. 1977 Nov ; 40(3) :185-190.
16. Knipschild. Medical effects of aircraft noise: General practice survey. Int Arch Occ Env Hea. 1977 Nov ; 40(3) :191-196.

17. Munzel T, Gori T, Babisch W, Basner M. Cardiovascular effects of environmental noise exposure. *Eur Heart J*. 2014 Apr 1 ; 35(13): 829–836.
18. Knipschild P, Oudshoorn N. Medical effects of aircraft noise: Drug survey. *Int Arch Occ Env Hea*. 1977 Nov ; 40(3) :197-200.
19. Rosenlund M, Berglind N, Pershagen G, Järup L, Bluhm G. Increased prevalence of hypertension in a population exposed to aircraft noise. *Occup Environl Med*. 2001 Dec;58(12):769-73.
20. Matsui T, Uehara T, Miyakita T, Hiramatsu K, Osada Y, Yamamoto T. The Okinawa study: effects of chronic aircraft noise on blood pressure and some other physiological indices. *J Sound Vib*. 2004 ; 277(3) : 469–470.
21. Babisch W. Transportation noise and cardiovascular risk: Updated Review and synthesis of epidemiological studies indicate that the evidence has increased. *Noise Health*. 2006 Jan-Mar; 8(30):1-29.
22. Eriksson C, Rosenlund M, Pershagen G, Hilding A, Östenson CG, Bluhm G. Aircraft noise and incidence of hypertension. *Environ Res*. 2010 Nov;110(8):764-72.
23. Jarup L, Babisch W, et al. Hypertension and exposure to noise near airports: the HYENA study. *Environl Health Perspect*. 2008 Mar; 116(3): 329–333.
24. Haralabidis AS, Dimakopoulou K, et al. Acute effects of night-time noise exposure on blood pressure in populations living near airports. *Eur Heart J*. 2008 Mar;29(5):658-64.
25. Selander J, Nilsson ME, Bluhm G, Rosenlund M, Lindqvist M, Nise G, Pershagen G. Long-term exposure to road traffic noise and myocardial infarction. *Epidemiology*. 2009 Mar;20(2):272-9.

26. Huss A, Spoerri A, Egger M, Rössli M, others. Aircraft noise, air pollution, and mortality from myocardial infarction. *Epidemiology*. 2010 Nov;21(6):829-36.
27. Sørensen M, Hvidberg M, J. AZ, Nordsborg RB, Lillelund KG, Jakobsen J, Tjønneland A, Overvad K, Raaschou-Nielsen O. Road traffic noise and stroke: a prospective cohort study. *Eur Heart J*. 2011 Mar;32(6):737-44.
28. Muzet A, Tinguely G, Berengier M, Coignard F, Evrard AS, Faburel G, Lelong J, Lepoutre P, Mietlicki F, Nollin M, et al (ANSES). Évaluation des impacts sanitaires extra-auditifs du bruit environnemental. Maison-Alfort : 2013. Commandité par la Direction générale de la prévention des risques (DGPR) et la Direction générale de la santé (DGS). Saisine n° 2009-SA-0333.
29. Lambert J. Les effets du bruit des trains sur l'homme : un état des connaissances. *Acoustique et Techniques*. 2004 ; 37 : 32-35.
30. Dixsaut G, Pomonti V (Membres de l'Agence française de sécurité sanitaire environnementale). Impacts sanitaires du bruit : état des lieux, indicateurs bruit-santé. Paris : La documentation française ; 2004. Commandité par les ministères chargés de la santé et de l'environnement.
31. Lambert J, Philips-Bertin C. (Institut National de Recherche sur les Transports et leur Sécurité). Les nuisances environnementales des transports : résultats d'une enquête nationale. Bron : Les collections de l'INRETS ; 2009. Rapport INRETS n°278.
32. Institut national de prévention et d'éducation pour la santé (INPES) et Fédération nationale des observatoires régionaux de la santé (FNOR). Baromètre santé environnement : Différence et similitude entre 5 régions. Commandité dans le cadre du plan Santé environnement. 2007.

33. Bedeau L, Piquand J, Duhautois S, Jönsson E. Les français et les nuisances sonores. Montrouge : TNS Sofres ; 2010. Commandité par le Ministère de l'Écologie, de l'Énergie, du Développement durable et de la Mer.

34. Institut national de recherche et de sécurité : Santé et sécurité au travail. (page consultée le 27/11/2017). Tableau des maladies professionnelles, [en ligne]. <http://www.inrs.fr/publications/bdd/mp.html>

35. Institut national de recherche et de sécurité : Santé et sécurité au travail. (page consultée le 27/11/2017). Pénibilité au travail, [en ligne]. <http://www.inrs.fr/demarche/penibilite/ce-qu-il-faut-retenir.html>

36. Service public pro. (page consulté le 27/11/2017). Compte professionnel de prévention (ancien compte pénibilité) : les obligations de l'employeur, [en ligne]. <https://www.service-public.fr/professionnels-entreprises/vosdroits/F33777>

37. Journal Officiel de la République Française du 10 octobre 2014. « Décret n° 2014-1159 du 9 octobre 2014 relatif à l'exposition des travailleurs à certains facteurs de risque professionnel au-delà de certains seuils de pénibilité et à sa traçabilité »

38. Grosjean V, Guyot S. Bien-être et qualité de vie au travail, risques psychosociaux : de quoi parle-t-on ? Hygiène et sécurité du travail. 2016 Mar ; 242 :6-9.

39. Ministère du travail, de l'emploi, de la formation professionnelle et du dialogue social. Accord national interprofessionnel : la qualité de vie au travail. 2013 Juin. Conventions collectives 2013 N° 41

40. Ministère des solidarités et de la santé. (page consultée le 27/11/2017). La qualité de vie au travail, [en ligne]. <https://solidarites-sante.gouv.fr/professionnels/ameliorer-les-conditions-d-exercice/qualite-de-vie-au-travail/article/la-qualite-de-vie-au-travail>

41. Hamont-Cholet S, Sandret N. Accidents et conditions de travail : Premières informations et premières synthèses. Paris : Direction de l'animation de la recherche, des études et des statistiques; 2007. Commandité par le Ministère de l'économie, des finances et de l'emploi et le Ministère du travail, des relations sociales et de la solidarité. Rapport N°31-2
42. Topf M Dillon E. Noise-induced stress as a predictor of burnout in critical care nurses. Heart Lung. 1988 Sep;17(5):567-74.
43. McNeer RR, Bennett CL, Dudaryk R. Intraoperative Noise Increases Perceived Task Load and Fatigue in Anesthesiology Residents: A Simulation- Based Study. Anesth Analg. 2016 feb;122(2):512-25.
44. Arrêté du 25 avril 2003 relatif à la limitation du bruit dans les établissements de santé
45. François D, Gibaud M. Étude de l'environnement sonore du prématuré au CHU de Limoges. 2012. Commandité par l'Agence Régionale de Santé du Limousin.
46. Conseil National du Bruit. Sur l'amélioration de l'environnement sonore des services de néonatalogie. Avis de l'assemblée plénière du conseil national du bruit ; 2014 dec 10.
47. Buelow M. Noise Level Measurements in Four Phoenix Emergency Departments. J Emerg Nurs. 2001 feb ; 27(1) : 23-26.
48. Tijnelis MA, Fitzsullivan E, Henderson SO. Noise in the ED. Am J Emerg Med. 2005 Mai ; 23(3):332-335
49. Orellana D, Busch-Vishniac JI, West JE. Noise in the adult emergency department of Johns Hopkins Hospital. Acoust Soc Am. 2007 Avr ; 121(4) : 1996-1999.

50. Filus W, Moreira de Lacerda AB, Albizu E. Ambient Noise in Emergency Rooms and Its Health Hazards. *Int Arch Otorhinolaryngol.* 2015 ; 19(3):205-209.
51. Zun LS, Downey L. The effect of noise in the emergency department. *Acad Emerg Med.* 2005 Jui ; 12(7) : 663-666.
52. Getto LP, Marco D, Papas MA, Fort CW, Fredette J. The Effect of Noise Distraction on Emergency Medicine Resident Performance During Intubation of a Patient Simulator. *J Emerg Med.* 2015 Mar ; 50(3) : 115-118.
53. Folscher LL, Goldstein LN, Wells M, Rees D. Emergency department noise: mental activation or mental stress?. *Emerg Med J.* 2015 ; 32 : 468-473.
54. Institut National de la Statistique et des Etudes Economiques (INSEE). (page consultée le 17/10/2018). Comparateur de territoire : commune de Marmande, [en ligne]. <https://www.insee.fr/fr/statistiques/1405599?geo=COM-47157>
55. Centre hospitalier Marmande-Tonneins. (page consultée le 17/10/2018). Infos générales, [en ligne]. <https://www.chicmt.fr/infos-generales/>
56. Arnaud JY. Rapport d'activité 2016. Centre Hospitalier Intercommunal Marmande Tonneins Unité Médicale Urgences SMUR UHCD.
57. Monteils JF. Rapport d'observations définitives relatif au contrôle des comptes et de la gestion du centre hospitalier Samuel Pozzi. Bordeaux : Chambre régionale des comptes ; 2019. Contrôle n° 2017-0185
58. Centre Hospitalier Samuel Pozzi de Bergerac. (page consultée le 09/06/2019). Plaquettes d'information, [en ligne]. <http://www.ch-bergerac.fr/plaquettes-d-information-367.html>

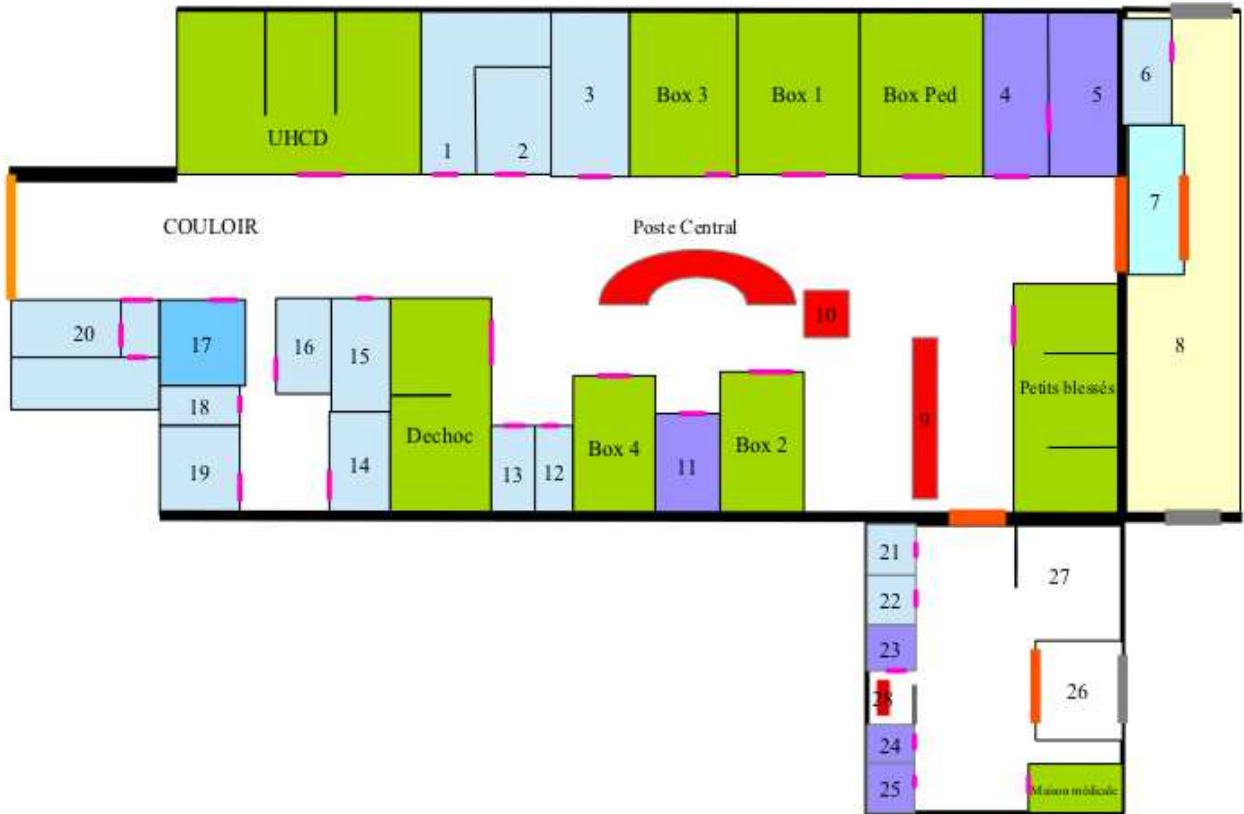
59. Chevret P. Le bruit dans les open-spaces : acoustique et perception. Paris : Institut national de recherche et de sécurité pour la prévention des accidents du travail et des maladies professionnelles ; 2017. Note scientifique et technique n°352
60. L'internaute. (page consultée le 07/07/2019). Définition : open space, [en ligne]. <https://www.linternaute.fr/dictionnaire/fr/definition/open-space/>
61. Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail. Évaluation des risques sanitaires liés au travail de nuit. Maisons-Alfort ; 2016 Juin. Saisine n°2011-SA-0088.
62. Thiéry L, Canetto P (INRS). Évaluer et mesurer l'exposition professionnelle au bruit. Paris : INRS ; 2009 sep. Édition 6035.
63. Institut Bruxellois pour la gestion de l'environnement. (page consultée le 7/04/2018). Impact du bruit sur la gêne, la qualité de vie et la santé, [en ligne]. [http://document.environnement.brussels/opac\\_css/elecfile/Bru\\_3.PDF](http://document.environnement.brussels/opac_css/elecfile/Bru_3.PDF)
64. Ville-Data. (page consultée le 10/08/2019). Marmande, [en ligne]. <http://ville-data.com/Marmande.html>
65. Ville-Data. (page consultée le 10/08/2019). Bergerac, [en ligne]. <https://ville-data.com/ville/Bergerac-24-24037>
66. IFOP. (page consultée le 07/01/2019). Résultats de l'enquête JNA – Ifop. Bruit, Santé Auditive et Qualité de Vie au Travail. Quelles réalités ?, [en ligne]. <https://www.ifop.com/wp-content/uploads/2018/10/Enqu%C3%AAte-Ifop-JNA-2018-Bruit-sant%C3%A9-auditive-et-Qualit%C3%A9-de-Vie-au-travail-CP.pdf>
67. Baevsky RH, Lu MY, Smithline HA. The effectiveness of wireless telephone communication technology on ambient noise level reduction within the ED. Am J Emerg Med. 2004 Jul ; 22(4) : 317-318.



68. Cour des comptes. Les urgences hospitalières : des services toujours trop sollicités.  
Rapport annuel public : février 2019.




# ANNEXES

## ANNEXE 1 : Plan du service des urgences de Marmande



## **LEGENDE**

- 1: Sanitaires patients
- 2: Réserve matériel
- 3: Pharmacie
- 4: Vestiaire + bureau médical
- 5: Chambre de garde médecin + sanitaires médecin
- 6: Rangement + poste ambulancier
- 7: SAS d'entrée ambulance
- 8: SAS de décharge ambulance/VSAV
- 9: Bureau IOA + Agent accueil (patients arrivés par VSAV/ambulances/police)
- 10 : Chariot plâtre
- 11 : Bureau médical
- 12 : Réserve entretien des locaux
- 13 : Lave-bassin
- 14 : Chambre de garde Médecin + Sanitaire
- 15 : Déchets
- 16 : Vestiaire
- 17 : Office personnel + patients
- 18 : Rangements tenues
- 19 : Chambre de garde interne
- 20 : Sanitaire Homme et Femme personnels
- 21 : Réserve traitement orthopédiques
- 22 : Toilettes salle d'attente
- 23 : Bureau secrétariat
- 24 : Bureau Cadre
- 25 : Bureau chef de service
- 26 : SAS entrée patients
- 27 : Salle d'attente
- 28 : Bureau agent accueil (patients arrivés par ses propres moyens)

-  porte intérieure hôpital
-  porte extérieure hôpital
-  porte intérieure urgences

## **ANNEXE 2: Note d'information participants**

### **QUESTIONNAIRE DE THESE POUR LE DOCTORAT DE MEDECINE GENERALE**

*Notice d'information aux participants à l'étude*

#### **Evaluation de la gêne vis-à-vis du bruit auprès du personnel des services d'urgence de Marmande et de Bergerac**

Madame, Monsieur,

Vous avez accepté d'envisager avec nous la réalisation de cette étude et nous vous remercions de votre confiance.

Vous allez participer à une étude pour la thèse de médecine générale de Cyrielle NAVAL, dirigée par le Dr BERNOU Jean-Marc, Praticien Hospitalier aux urgences de Marmande.

Cette étude a pour but d'évaluer le ressenti du personnel des services d'urgence de Bergerac et de Marmande vis-à-vis du bruit au sein de leur lieu de travail. Cette recherche est sans bénéfice individuel direct, c'est-à-dire qu'elle ne changera pas le fonctionnement de votre service en fonction de votre ressenti personnel. Cependant les informations recueillies dans cette étude devraient permettre de mieux comprendre l'effet du bruit sur l'ensemble du personnel. A partir des informations recueillies chez vous et chez le reste du personnel, cette étude permettra d'envisager à terme les différentes sources de bruit gênantes et peut-être de modifier celles-ci.

La participation à cette étude consiste à répondre à un questionnaire anonyme, dont le délai de réponse ne dépasse pas un quart d'heure. Le lieu du dépôt des questionnaires vous sera précisé lors de la distribution de ceux-ci.

Si vous acceptez de participer, il vous sera possible d'interrompre l'étude à tout moment, sans que cela ne porte préjudice à vos droits.

En vous remerciant par avance pour votre participation.

Cyrielle NAVAL reste à votre disposition pour tout éclaircissement ultérieur.

Adresse mail Cyrielle NAVAL : 

## ANNEXE 3 : Questionnaire GABO



### QUESTIONNAIRE GABO 2014



Ce questionnaire a pour but de recueillir des informations sur la manière dont vous percevez votre environnement de travail. Vous êtes libre de participer à cette étude. Vos réponses resteront strictement confidentielles. Il n'y a pas de bonnes ni de mauvaises réponses. La durée de remplissage du questionnaire est estimée à 15 minutes environ.

### INFORMATIONS GENERALES SUR VOUS ET SUR LE POSTE QUE VOUS OCCUPEZ

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

<b>Sexe :</b>	<b>Age :</b>
<input type="radio"/> M <input type="radio"/> F	<input type="text"/>

**Ancienneté dans l'entreprise :**

< 1 an  compris entre 1 et 5 ans  > 5 ans

**Ancienneté dans le poste actuel :**

< 1 an  compris entre 1 et 5 ans  > 5 ans

**Avez-vous un poste de travail attribué de façon fixe dans votre bureau ?**

oui  non

**Combien de personnes travaillent dans la pièce dans laquelle se trouve votre poste de travail ?**

> 50 personnes  16 - 49 personnes  7 - 15 personnes  
 2 - 6 personnes  Je suis seul(e)  Ne sais pas

**Fonction/poste occupé(e) ?**

*Si vous pensez que cette question compromet votre anonymat, vous êtes libre de ne pas y répondre*

## VOTRE ENVIRONNEMENT PHYSIQUE DE TRAVAIL

Les éléments suivants concernent votre environnement de travail. Vous devez évaluer chacun de ces éléments en cochant la case du 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 équivaut à "tout à fait satisfaisant".

### L'ambiance sonore

1                       2                       3                       4                       5

### Les possibilités de vous concentrer sur votre lieu de travail

1                       2                       3                       4                       5

### La qualité de l'éclairage

1                       2                       3                       4                       5

### Le positionnement physique de votre poste de travail

1                       2                       3                       4                       5

### La possibilité d'avoir des conversations privées

1                       2                       3                       4                       5

### Les possibilités que vous avez de gérer le bruit

1                       2                       3                       4                       5

### L'ameublement de votre poste de travail

1                       2                       3                       4                       5

### La possibilité de voir à l'extérieur

1                       2                       3                       4                       5

### La propreté de votre espace de travail

1                       2                       3                       4                       5

### Le matériel disponible sur votre espace de travail

1                       2                       3                       4                       5

### La possibilité de contrôler la température

1                       2                       3                       4                       5

### La circulation de l'air dans votre espace de travail

1                       2                       3                       4                       5

### Les possibilités de personnaliser votre espace de travail (par des objets personnels, des photos ...)

1                       2                       3                       4                       5

### La possibilité de vous isoler du regard des autres

1                       2                       3                       4                       5

**L'ENVIRONNEMENT SONORE DE VOTRE ESPACE DE TRAVAIL**

D'une façon générale, vous diriez que le niveau de bruit de votre environnement de travail est élevé :

- pas du tout       2       3       4       tout à fait

D'une façon générale, vous diriez que le bruit de votre environnement de travail est gênant :

- pas du tout       2       3       4       tout à fait

**A votre poste de travail, vous entendez le bruit du fonctionnement des machines (ventilation, ordinateur, imprimantes ...)**

- jamais       2       3       4       en permanence

*Si réponse = "jamais" passer au bloc de questions suivant*

**Vous diriez que ce bruit est gênant :**

- pas du tout       2       3       4       tout à fait

*Si réponse = "pas du tout" passer au bloc de questions suivant*

**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 ...)**

**A votre poste de travail, vous entendez le bruit des sonneries des téléphones :**

- jamais       2       3       4       en permanence

*Si réponse = "jamais" passer au bloc de questions suivant*

**Vous diriez que ce bruit est gênant :**

- pas du tout       2       3       4       tout à fait

*Si réponse = "pas du tout" passer au bloc de questions suivant*

**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 ...)**

<b>A votre poste de travail, vous entendez et vous comprenez clairement les conversations de vos collègues :</b>				
<input type="radio"/> jamais	<input type="radio"/> 2	<input type="radio"/> 3	<input type="radio"/> 4	<input type="radio"/> en permanence
<i>Si réponse = "jamais" passer au bloc de questions suivant</i>				
<b>Vous diriez que ce bruit est gênant :</b>				
<input type="radio"/> pas du tout	<input type="radio"/> 2	<input type="radio"/> 3	<input type="radio"/> 4	<input type="radio"/> tout à fait
<i>Si réponse = "pas du tout" passer au bloc de questions suivant</i>				
<b>Y-a-t-il une activité dans votre travail pour laquelle ce bruit vous semble plus gênant ?</b>				
<input type="radio"/> oui	<input type="radio"/> non			
<b>Si "oui", laquelle ? (lecture, rédaction, saisie, conversations téléphoniques ...)</b>				
<hr/> <hr/>				
<b>Vous avez le sentiment d'être davantage gêné(e) lorsque :</b>				
<input type="radio"/> Vous entendez tous les interlocuteurs	<input type="radio"/> Vous n'entendez qu'un seul interlocuteur	<input type="radio"/> Vous ne faites pas de différences		



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

- jamais       2       3       4       en permanence

*Si réponse = "jamais" passer au bloc de questions suivant*

**Vous diriez que ce bruit est gênant :**

- pas du tout       2       3       4       tout à fait

*Si réponse = "pas du tout" passer au bloc de questions suivant*

**Y-a-t-il une activité dans votre travail pour laquelle ce bruit est gênant ?**

- oui       non

**Si "oui", laquelle ? (lecture, rédaction, saisie, conversations téléphoniques ...)**

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

- jamais       2       3       4       en permanence

*Si réponse = "jamais" passer au bloc de questions suivant*

**Vous diriez que ce bruit est gênant :**

- pas du tout       2       3       4       tout à fait

*Si réponse = "pas du tout" passer au bloc de questions suivant*

**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 ...)**

**Pour vous, l'environnement idéal serait :**

Un espace ouvert, bureau paysager     Un bureau individuel     Un bureau collectif, partagé avec 1 à 3 personnes     Autre

**Si 'Autre' précisez :**

*Veillez classer ces 7 sources de bruit de votre environnement de travail de la moins gênante (1) à la plus gênante (7).*

<b>Fonctionnement des machines</b>	<input type="checkbox"/>
<b>Téléphones qui sonnent</b>	<input type="checkbox"/>
<b>Conversations incompréhensibles (vous ne comprenez pas ce qui est dit)</b>	<input type="checkbox"/>
<b>Conversations compréhensibles (vous comprenez tout ce qui est dit)</b>	<input type="checkbox"/>
<b>Passages de personnes à proximité de votre bureau</b>	<input type="checkbox"/>
<b>Bruits liés à l'activité des personnes (clavier, ouverture et fermeture des tiroirs ...)</b>	<input type="checkbox"/>
<b>Bruits liés à une personne en particulier</b>	<input type="checkbox"/>

**VOTRE RELATION AU BRUIT EN GENERAL**

Merci de cocher la case du chiffre correspondant à votre degré d'accord avec les affirmations proposées sur une échelle allant de 1 à 4, où 1 équivaut à "pas du tout d'accord" et 4 équivaut à "tout à fait d'accord".

**J'ai besoin d'un environnement complètement calme pour avoir une bonne nuit de sommeil**

1                       2                       3                       4

**J'ai besoin d'un environnement calme pour être capable d'effectuer de nouvelles tâches**

1                       2                       3                       4

**Quand je suis à la maison, je m'habitue rapidement au bruit**

1                       2                       3                       4

**Je deviens très agité(e) si j'entends quelqu'un parler alors que j'essaie de m'endormir**

1                       2                       3                       4

**Je suis très sensible au bruit de voisinage**

1                       2                       3                       4

**Je suis nettement moins performant(e) dans les endroits bruyants**

1                       2                       3                       4

**Je ne me sens pas bien reposé(e) lorsque la nuit précédente a été bruyante**

1                       2                       3                       4

**Vivre dans une rue bruyante ne me dérangerait pas**

1                       2                       3                       4

**Je suis prêt(e) à accepter des inconvénients pour vivre dans un endroit calme**

1                       2                       3                       4

**J'ai besoin de calme et de tranquillité pour effectuer un travail difficile**

1                       2                       3                       4

**Je peux m'endormir même quand c'est bruyant**

1                       2                       3                       4

*Merci de cocher la case du chiffre correspondant à ce que vous pensez sur une échelle allant de 1 à 5, où 1 équivaut à "jamais" et 5 équivaut à "toujours"*

**J'arrive à me détendre à la fin de la journée**

1                       2                       3                       4                       5

**A la fin d'une journée de travail, je me sens encore plein(e) d'énergie**

1                       2                       3                       4                       5

**En général, je me sens encore en forme après le dîner**

1                       2                       3                       4                       5

**J'arrive à m'intéresser aux autres quand je viens de rentrer à la maison**

1                       2                       3                       4                       5

**Après une journée de travail, malgré la fatigue je suis capable de faire autre chose**

1                       2                       3                       4                       5

**Les dernières heures de ma journée de travail, je me sens encore en forme**

1                       2                       3                       4                       5

**En général, je me sens reposé(e) dès mon premier jour de congé**

1                       2                       3                       4                       5

**J'arrive à me concentrer pendant mes heures libres après le travail**

1                       2                       3                       4                       5

**Il me suffit de quelques minutes pour récupérer après mon travail**

1                       2                       3                       4                       5

***Merci de votre participation***

## ANNEXE 4 : Questionnaire

# EVALUATION DU BRUIT AUX URGENCES

## Questionnaire de thèse pour le doctorat de médecine générale

### INFORMATIONS SUR VOUS ET SUR LE POSTE QUE VOUS OCCUPEZ

**Consigne** : Cochez la bonne réponse / remplissez les cases

1. Sexe :  Homme  Femme
2. Age (en année) :
3. Ancienneté dans le service des urgences (en nombre d'année) :
4. Quel poste occupez-vous ?  
 Interne  Aide-Soignant  Secrétaire  Agent des Services Hospitalier  
 Médecin  Ambulancier  Agent d'Accueil  
 Infirmier  Cadre de Santé
5. Occupez-vous un poste :  de moins de 8h par jour  de plus de 8h par jour

### L'ENVIRONNEMENT SONORE DE VOTRE ESPACE DE TRAVAIL

**Consigne** : Evaluez chacun de ces éléments en cochant la case du chiffre correspondant à votre degré de satisfaction sur une échelle allant de 1 à 5, où 1 équivaut à « pas du tout » et 5 équivaut à « tout à fait ».

6. D'une façon générale, vous diriez que le bruit de votre environnement de travail est gênant :

Pas du tout d'accord	Plutôt pas d'accord	Ni en accord ni en désaccord	Plutôt d'accord	Tout à fait d'accord
<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5

**Consigne** : Evaluez les sources de bruit de votre environnement de travail en cochant la case du chiffre correspondant à votre degré de tolérance vis-à-vis du bruit qu'elle dégage sur une échelle allant de 1 à 5, où 1 équivaut à « intolérable » et 5 équivaut à « indifférent ».

7. Sonneries de téléphones

Tout à fait intolérable	Plutôt intolérable	Ni intolérable ni tolérable	Plutôt tolérable	Tout à fait tolérable
<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5

8. Sonnettes patient

Tout à fait intolérable	Plutôt intolérable	Ni intolérable ni tolérable	Plutôt tolérable	Tout à fait tolérable
<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5

9. Conversations compréhensibles (vous comprenez tout ce qui est dit)

Tout à fait intolérable	Plutôt intolérable	Ni intolérable ni tolérable	Plutôt tolérable	Tout à fait tolérable
<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5

10. Conversations incompréhensibles (vous ne comprenez pas tout ce qui est dit)

Tout à fait intolérable	Plutôt intolérable	Ni intolérable ni tolérable	Plutôt tolérable	Tout à fait tolérable
<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5

11. Bruits liés à l'activité des personnes (clavier, ouverture-fermeture des tiroirs/placards, manutentions, passage)

Tout à fait intolérable	Plutôt intolérable	Ni intolérable ni tolérable	Plutôt tolérable	Tout à fait tolérable
<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5

12. Bruits liés à l'activité d'une personne en particulier

Tout à fait intolérable	Plutôt intolérable	Ni intolérable ni tolérable	Plutôt tolérable	Tout à fait tolérable
<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5

13. Bruits des scopes

Tout à fait intolérable	Plutôt intolérable	Ni intolérable ni tolérable	Plutôt tolérable	Tout à fait tolérable
<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5

14. Seringues électriques

Tout à fait intolérable	Plutôt intolérable	Ni intolérable ni tolérable	Plutôt tolérable	Tout à fait tolérable
<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5

15. VNI

Tout à fait intolérable	Plutôt intolérable	Ni intolérable ni tolérable	Plutôt tolérable	Tout à fait tolérable
<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5

16. Alerte départ SMUR

Tout à fait intolérable	Plutôt intolérable	Ni intolérable ni tolérable	Plutôt tolérable	Tout à fait tolérable
<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5

17. Bruit des fonctionnements des machines (chariot à repas, ventilation)

Tout à fait intolérable	Plutôt intolérable	Ni intolérable ni tolérable	Plutôt tolérable	Tout à fait tolérable
<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5

18. En quoi avez-vous l'impression que le bruit vous gêne (exemple : irritabilité, fatigue, maux de tête/migraines, acouphènes, nervosité, trouble du sommeil, diminution des performances au travail/difficulté pour se concentrer...), plusieurs réponses sont possibles :

# **RÉSUMÉ**

**TITRE :** Évaluation de la gêne du personnel des urgences de Bergerac et de Marmande vis-à-vis de l'environnement sonore de leur lieu de travail.

**INTRODUCTION :** Le bruit est l'un des principaux risques environnementaux pour la santé de l'être humain. La prise en compte du bruit au travail est un enjeu capital du fait de ses conséquences potentielles multiples. L'objectif de l'étude était d'évaluer d'évaluer la gêne du personnel vis-à-vis du bruit ambiant dans les services d'urgence de Bergerac et de Marmande.

**MATERIEL ET METHODES :** Il s'agissait d'une étude observationnelle quantitative avec échelle de Likert, multicentrique, dans les services d'accueil et d'urgence de Bergerac et de Marmande, sur une période de trente jours (du vendredi 1 juin 2018 au lundi 2 juillet 2018) pendant les heures de travail de jour. L'ensemble du personnel des services d'urgence de Marmande et de Bergerac travaillant la journée recevait un questionnaire recueillant des caractéristiques de la population et évaluant l'environnement sonore du personnel ainsi que les répercussions ressenties en termes de gêne et d'effet sur leur santé.

**RESULTATS :** 112 questionnaires ont été distribués et 65 questionnaires ont été analysés. Pour 50,8% des personnes interrogées, la gêne vis-à-vis du bruit sur le lieu de travail est présente et pour 49,2% des personnes interrogées elle est absente. Les principaux effets du bruit retrouvés chez le personnel était une difficulté à la concentration, de la fatigue, de l'irritabilité, de la nervosité et des maux de tête. 74,4% des personnels du service d'urgence de Marmande était gêné par le bruit et 15,4% du personnel des services d'urgence de Bergerac était gêné par le bruit.

**CONCLUSION :** Plus de la moitié des personnels des services d'urgences de Marmande et de Bergerac était gênée par le bruit et une partie du personnel en ressentait des répercussions sur son travail. Le personnel de Marmande était plus gêné par le bruit que celui de Bergerac. Certaines modifications organisationnelles et architecturales pourraient diminuer la gêne vis-à-vis du bruit dans les services d'urgences et ainsi améliorer la qualité de vie au travail.

**MOTS CLÉS :** Urgences- Médecine du travail – Bruit – Qualité de vie au travail



# **SUMMARY**

**TITLE:** Estimation of the discomfort experienced by the staff of the emergency services at Bergerac and Marmande hospitals regarding the environmental noise of their workplace.

**INTRODUCTION :** Noisiness is one of the main environmental threat for human health. Taking account of environmental noise at work is a crucial issue owing to its potential numerous consequences. The aim of this study was to estimate the discomfort experienced by the staff of the emergency services at Bergerac and Marmande hospitals, regarding the environmental noise of their workplace.

**TOOLS AND METHODS :** It was a quantitative observational investigation carried out with a multicentric Likert scale at the emergency services and receptions of Bergerac and Marmande hospitals, based on a 30 day period (from Friday 1 June 2018 to Monday 2 July 2018) during the day shift. All the employees of the emergency services at Bergerac and Marmande working the day shift were given a questionnaire that collected some population features and that estimated the staff's environmental noise and the consequences felt in terms of discomfort and healthwise.

**RESULTS :** 112 questionnaires were handed out and 65 of them were analysed. For 50,8 % of the people surveyed, the discomfort regarding the environmental noise at work is real, and for 49,2 % of the people surveyed, it is absent. The major discomfort caused by the noise for the staff resulted in some difficulty to concentrate, in tiredness, irritability, edginess, and headaches. 74,4% of Marmande emergency service employees were disturbed by the environmental noise and 15,4 % of Bergerac emergency service employees were disturbed by the noise.

**CONCLUSION :** More than half of the employees working at Bergerac and Marmande emergency services was disturbed by the environmental noise, and some of them could feel the impact on their work. The employees in Marmande were more disturbed by the noise than the ones of Bergerac. Some organisational and architectural alterations could lessen the discomfort caused by the noise in the emergency services and could therefore increase the quality of work life.

# **SERMENT D'HIPPOCRATE**

Au moment d'être admis à exercer la médecine, je promets et je jure d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité.

Mon premier souci sera de rétablir, de préserver ou de promouvoir la santé dans tous ses éléments, physiques et mentaux, individuels et sociaux.

Je respecterai toutes les personnes, leur autonomie et leur volonté, sans aucune discrimination selon leur état ou leurs convictions. J'interviendrai pour les protéger si elles sont affaiblies, vulnérables ou menacées dans leur intégrité ou leur dignité. Même sous la contrainte, je ne ferai pas usage de mes connaissances contre les lois de l'humanité.

J'informerai les patients des décisions envisagées, de leurs raisons et de leurs conséquences.

Je ne tromperai jamais leur confiance et n'exploiterai pas le pouvoir hérité des circonstances pour forcer les consciences.

Je donnerai mes soins à l'indigent et à quiconque me les demandera.

Je ne me laisserai pas influencer par la soif du gain ou la recherche de la gloire.

Admis dans l'intimité des personnes, je tairai les secrets qui me seront confiés. Reçu à l'intérieur des maisons, je respecterai les secrets des foyers et ma conduite ne servira pas à corrompre les mœurs.

Je ferai tout pour soulager les souffrances. Je ne prolongerai pas abusivement les agonies. Je ne provoquerai jamais la mort délibérément.

Je préserverai l'indépendance nécessaire à l'accomplissement de ma mission.

Je n'entreprendrai rien qui dépasse mes compétences. Je les entretiendrai et les perfectionnerai pour assurer au mieux les services qui me seront demandés.

J'apporterai mon aide à mes confrères ainsi qu'à leurs familles dans l'adversité.

Que les hommes et mes confrères m'accordent leur estime si je suis fidèle à mes promesses ; que je sois déshonoré et méprisé si j'y manque.