

Description du niveau de bruit dans un pharmacie d’un centre hospitalier universitaire

Ilona Béatrix^{1,2}, Elsa Bonnabry^{1,2}, Maxime Thibault¹, Suzanne Atkinson¹, Tony Leroux³, Jean-François Bussi res^{1,4}

¹ Unité de recherche en pratique pharmaceutique et département de pharmacie, CHU Sainte-Justine, Montréal (Québec) Canada; ² Section des sciences pharmaceutiques, Université de Genève, Genève, Suisse

³ Faculté de médecine,  cole d’orthophonie et d’audiologie, Université de Montréal, Montréal, (Québec) Canada; ⁴ Faculté de pharmacie, Université de Montréal, Montréal, (Québec) Canada.



Contexte

- Le bruit interfère avec l’attention, la compréhension de la parole ou d’autres stimuli sonores et crée des interruptions : augmentant la fatigue et le stress.
- Déménagement de notre équipe de pharmacie dans de nouveaux locaux en février 2022.
- Peu de données sur le bruit en pharmacie hospitalière.

Objectif

- Décrire le niveau de bruit dans un département de pharmacie au sein d’un centre hospitalier universitaire.

Matériel et méthode

-  tude descriptive transversale.
- Mesure, durant 24 heures, du niveau de bruit de zones avec activités humaines d’une pharmacie principale d’un centre hospitalier universitaire (CHU Sainte-Justine, Montréal, Québec, Canada) :
 - Avec un sonomètre de type Nsrtwmk2 (Convergence Instruments, Sherbrooke, Qc, Canada).
 - monté sur un trépied à hauteur d’oreille,
 - microphone orienté vers le haut avec pare-vent
 - placé à un mètre des murs.
-  chantillon de 24 locaux décrivant trois différents types d’activités :
 - entreposage,
 - préparations,
 - bureau.
- Données traitées par script de type Python de jour (i.e. de 07h30 à 24h00) et de nuit (i.e. de 00h20 à 06h00)
- Analyse : moyenne en dBA, écart-type, L₁₀, L₅₀ et L₉₀ ; on a également calculé le coefficient de corrélation entre la ventilation (i.e. nombre de changements d’air par heure) et le niveau de bruit par local.

Résultats

Tableau I — Profil du niveau de bruit au sein du département de pharmacie*

# local	Types d'activités	Description sommaire des activités et des équipements générateurs de bruit	Nombre de CAH	Nombre usuel de personnes par local	Moyenne à écart-type (dBA)				Moyenne à écart-type (dBA)	
					De 07h30 à 24h00 avec humains	L ₁₀ (dBA)	L ₅₀ (dBA)	L ₉₀ (dBA)	De 02h00 à 06h00 sans humains	
# 1	Bureau	Pharmaciens	8	1-8	41,9 � 3,4	43,7	37,8	37,2	37,5 à 0,4	
# 2	Entreposage	Entrée/sortie des médicaments entreposés sur étagères	4	2	45,9 � 1,2	46,1	45,3	44,8	45,1 à 0,2	
# 3	Bureau	Commandes de produits et comptabilité	10	2	46,8 � 3,1	45,4	43,1	42,6	42,1 à 0,3	
# 4	PRx	Préparation de plateaux pour chariots et bloc opératoire	14	2	47,1 à 4,6	48,8	40,5	39,5	40,1 à 0,6	
# 5	Bureau	Travail individuel de pharmaciens	12	1-8	47,6 � 2,7	46,1	44,7	44,1	44,6 à 0,2	
# 6	Bureau	Saisie et validation des ordonnances de recherche clinique et préparation de médicaments	9	3	49,8 à 4,1	52,8	46,6	42,5	45,5 à 2,0	
# 7	Bureau	Secrétariat et équipe de gestion	10	5	50,2 à 4,3	53,3	44,3	43,6	43,3 à 0,3	
# 8	Bureau	Saisie et validation des ordonnances de la clientèle ambulatoire et préparation de médicaments	11	2	51,3 à 2,9	52,2	48,2	47,3	49,1 à 1,3	
# 9	Bureau	Saisie et validation des ordonnances de la clientèle hospitalisée et préparation de substances désignées	10	5	51,6 � 6,2	55,3	45,1	39,1	40,4 à 0,4	
# 10	PRx	Ensachage de médicaments (2 ensacheuses)	13	1-2	52,1 � 5,0	54,7	51,6	42,9	42,4 � 0,3	
# 11	PRx	Réception et envois des médicaments (système pneumatique)	16	2	53,8 à 6,4	57,2	45,7	40,9	40,2 à 0,3	
# 12	Bureau	Centre d’information	16	2	54,6 à 9,2	59,7	38,7	36,6	36,7 à 0,2	
# 13	Entreposage	Entreposage de médicaments de recherche (4 réfrigérateurs et 2 congélateurs)	16	1-2	54,7 � 2,8	58	54,1	49,9	54,3 � 2,7	
# 14	PRx	Zone de soutien aux salles de préparation (2 réfrigérateurs)	4	3-4	55,9 � 4,6	59,1	50,4	48,1	48,5 à 1,3	
# 15	PRx	Préparation de médicaments dangereux (2 hottes)	19	1-2	56,4 � 0,5	56,7	56,3	56	56,2 à 0,1	
# 16	PRx	Préparation de seringues orales (1 réfrigérateur)	17	2	56,4 à 4,1	59,4	51,2	50,3	50,1 à 0,3	
# 17	PRx	Remplissage des chariots unidoses	14	3	56,6 � 3,3	59,4	53,4	52,1	52,6 � 0,6	
# 18	Entreposage	Réception et déballage des stocks de médicaments (1 hotte)	18	0-1	57,5 à 1,1	57,9	57,1	56,5	56,9 à 0,3	
# 19	PRx	Préparations de magistrales non stériles (1 hotte)	13	1	60,8 à 3,8	65,1	56,5	55,7	56,1 à 0,4	
# 20	Entreposage	Entreposage de médicaments (1 congélateur)	12	0	61,6 à 0,6	62,3	61,5	60,7	61,6 à 0,6	
# 21	PRx	Salle blanche (7 hottes, 7 pompes)	33	4-5	69,7 à 0,8	70,1	69,4	69,0	69,4 à 0,2	
# 22	PRx	Salle blanche (3 hottes, 3 pompes)	39	1	71,4 à 0,4	71,7	71,3	71,1	71,2 à 0,1	
# 29**	Bureau	étudiants et résidents en pharmacie	ND	2-4	44,2 � 1,4	44,5	43,6	43,2	43,5 à 0,2	
# 30	Bureau	Résidents et professionnels de recherche	ND	6-8	49,3 � 4,6	53,3	43,1	42,2	42,4 à 0,3	

Légende: ND = non disponible, PRx = préparations de médicaments

* les valeurs présentées dans cette affiche diff rent légèrement du résumé, compte tenu des analyses complémentaires

** les locaux #23 à #28 représentent des locaux de la pharmacie d’hémato-oncologie qui ont été présentées lors d’un autre  v nement

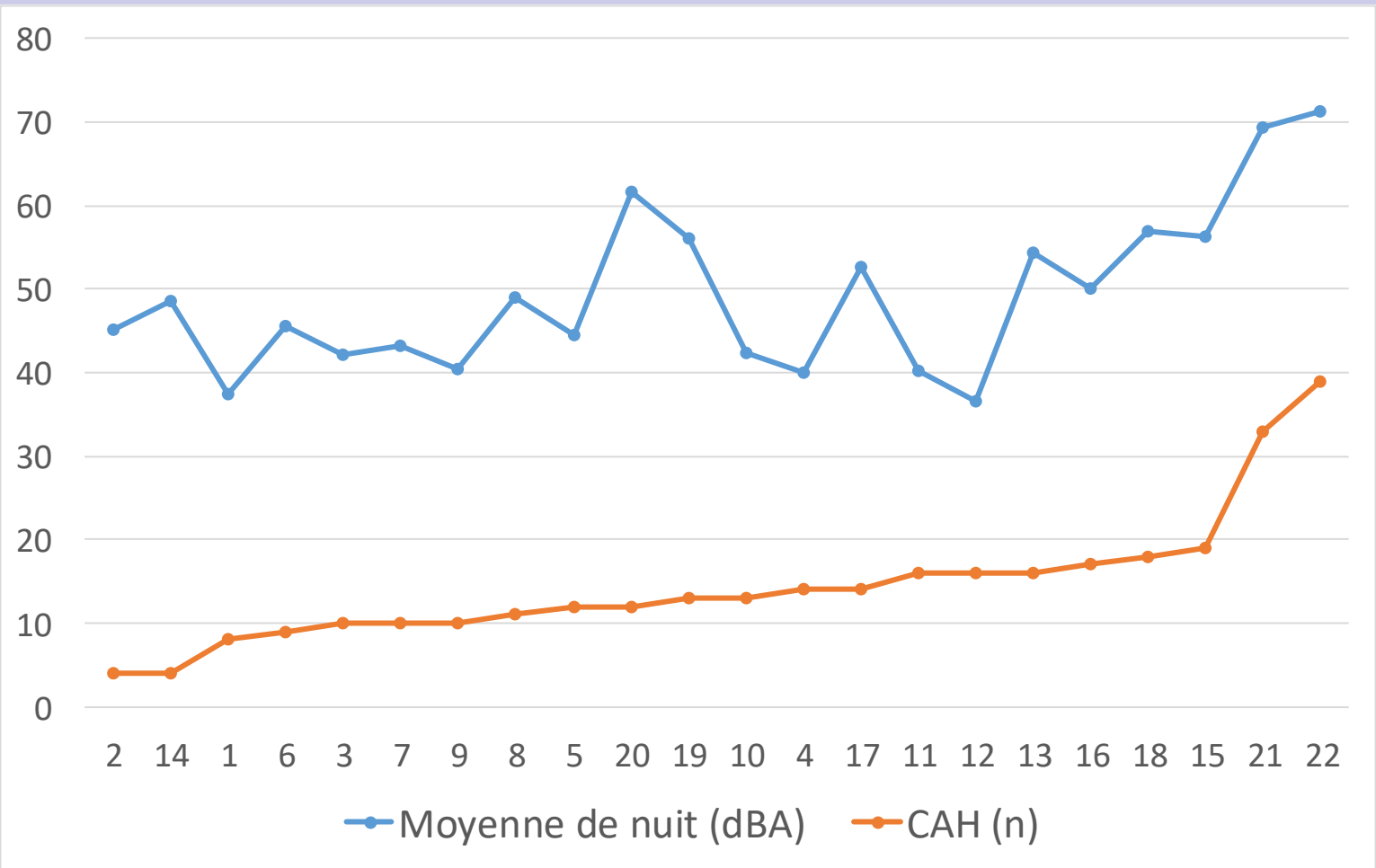


Figure I. Variation du niveau de bruit de nuit au sein du département de pharmacie en comparaison avec le nombre de changements d’air par heure (CAH) par numéro de local — le taux de corrélation est de 64%.



Figure II. Installation typique du sonomètre

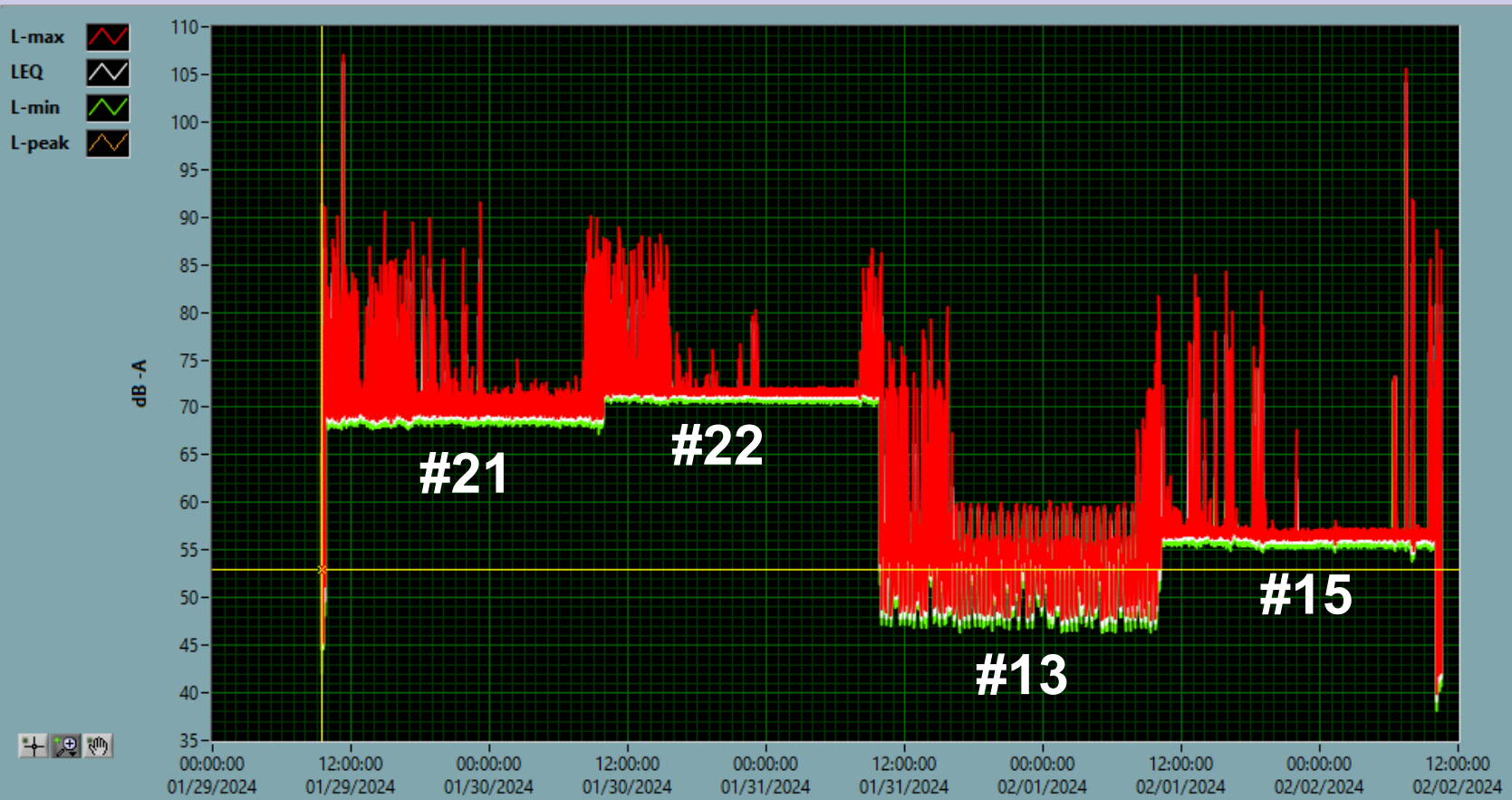


Figure III. Illustration des niveaux sonores enregistrés pour une sélection de locaux

Discussion/Conclusion

- Le niveau sonore de bruit varie grandement entre les locaux.
- Une partie importante du bruit découle du niveau de base lié à la ventilation.
- On remarque une plus grande variation du niveau sonore dans les zones où l’on observe davantage d’activités humaines.
- Il existe de nombreuses stratégies entourant la conception et l’aménagement de locaux. Il est important de se conformer aux exigences r glementaires mais il faut également éviter une sur-conformité, pouvant notamment générer un nombre trop élevé de CAH qui contribue au niveau de bruit de base. Une discussion avec les experts concernés s’impose dans la conception, l’aménagement, la qualification et l’évaluation des locaux.