

Les nuisances sonores en milieu professionnel



2 BAC Carrosserie

2015-2016

M^{me} A.M FRUCHARD

M^r M. ELARABI

M^r A. RIVET

M^r M. QASSOUDI

Plan, zones d'activités

Zone de dépose-repose :

Déposer et reposer les éléments amovibles d'un véhicule



Zone de redressement :

Débosselage d'éléments en acier



Zone de réparation composite :

Réparation des matériaux en plastique (pare-choc...)



Zone de soudage :

Assemblage d'éléments inamovibles



Zone de restructuration :

Coupe partielle, soudure et redressement :



Zone de diagnostic :

Recherche de pannes (valise diagnostic), marbre



Contrôle auditif à l' infirmerie

Audiomètre :



Mesure :



Résultats :

Hz dB	500	1000	2000	4000	6000
20	X	X	X	X	X
30					
40					
50					
60					

Oreille Gauche

Hz dB	500	1000	2000	4000	6000
20	X	X	X	X	X
30					
40					
50					
60					

Oreille Droite

Tous les élèves ont été testés à l'infirmierie. Les résultats ont été soumis au médecin scolaire.

L'audiogramme montre que cet élève ne présente aucun déficit auditif

Le bruit dans l'atelier de carrosserie :



	Zone de travail en carrosserie	Mesures de niveaux sonores en dB : Prendre 5 mesures à 1 mn d'intervalle					Moyenne
	Réparation composite						
	Dépose-repose	70.6	70.3	64	73.8	75.8	70.9
	Soudage	68.5	71.7	70.1	78.7	74.8	72.76
	Redressage	91.9	92.9	94.9	96.4	98.4	94.78
	Diagnostic						
	restructuration	95.4	94.2	94.9	96.8	93.3	94.56

Constat :

Les zones de redressage et de restructuration présentent des niveaux sonores supérieurs à 80 dB .

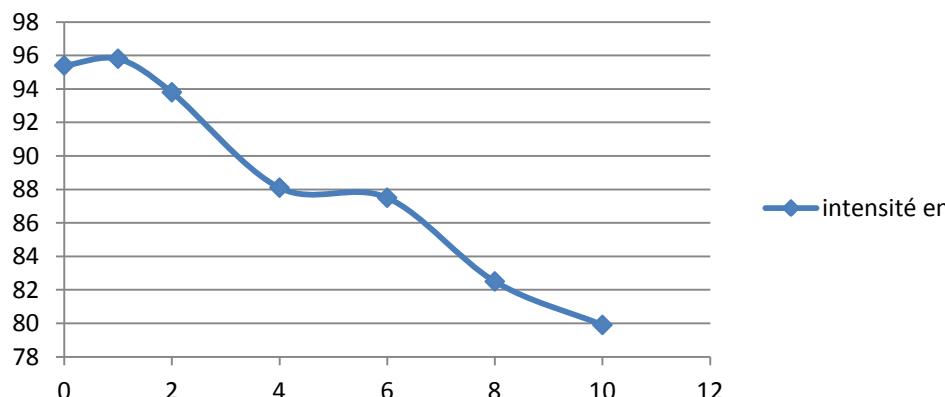
Donc le port de protection auditive est obligatoire.

Effet de la distance sur le niveau sonore



Mesures des niveaux sonores en dB						
Zone de travail en Carrosserie : Restructuration	Distance à 1 m	Distance à 2 m	Distance à 4 m	Distance à 6 m	Distance à 8 m	Distance à 10 m
95.4	95.8	93.8	88.1	87.5	82.8	79.9

intensité en dB



Conclusion :

Plus on s'éloigne de la source émettrice de bruit, plus le niveau sonore perçu par l'oreille humaine baisse.

L'effet de l'isolation

	Mesures des niveaux sonores en dB (A)	
Zone de travail en Carrosserie : Restructuration	Ecran à 1 m	Ecran à 4 m
95.4	87.9	86.7



Conclusion :

Le bruit est une onde qui se déplace dans l'air. Cette onde perd de son intensité quand elle rencontre un obstacle.

La mesure prise derrière un écran est plus faible par rapport à la mesure directe.

Il convient donc de s'isoler du bruit quand c'est nécessaire de le faire.

Mise en évidence du rôle des bouchons d'oreilles (EPI)



Hz dB	500	1000	2000	4000	6000
20					
30					
40					
50					
60	X	X	X	X	X

Oreille Gauche

Hz dB	500	1000	2000	4000	6000
20					
30					
40					
50					
60	X	X	X	X	X

Oreille Droite

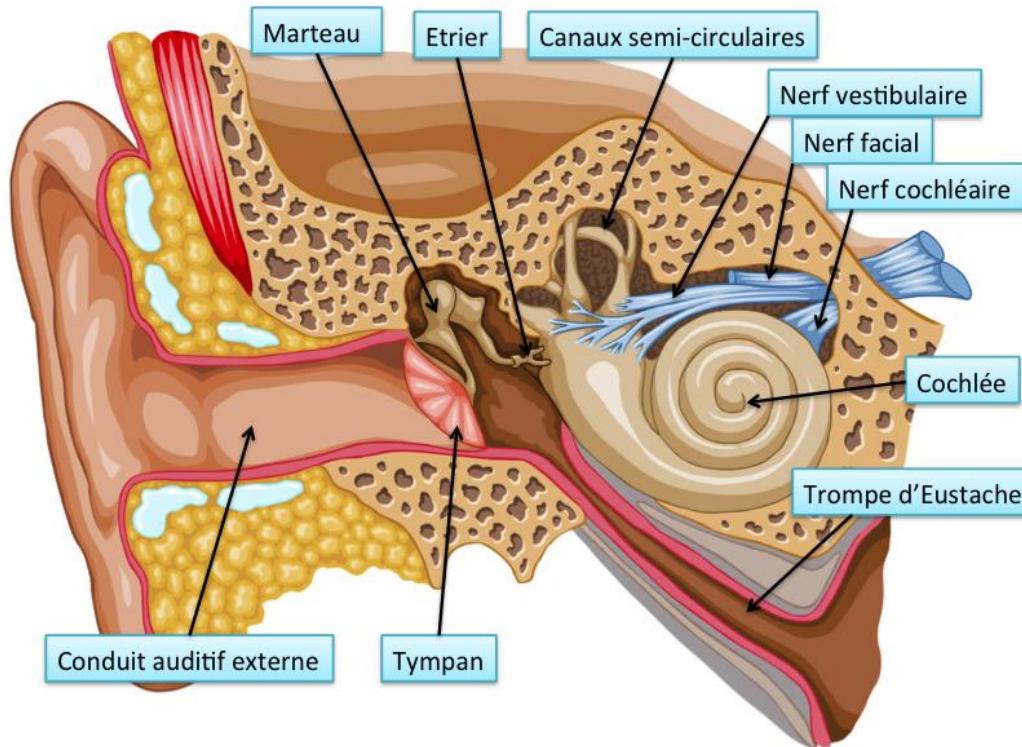
Conclusion :

Sans bouchons d'oreille : l'élève entendait à 20 dB

Avec les bouchons, il entend à 60 dB

Le port de bouchons d'oreille permet de se protéger du bruit dans les ateliers

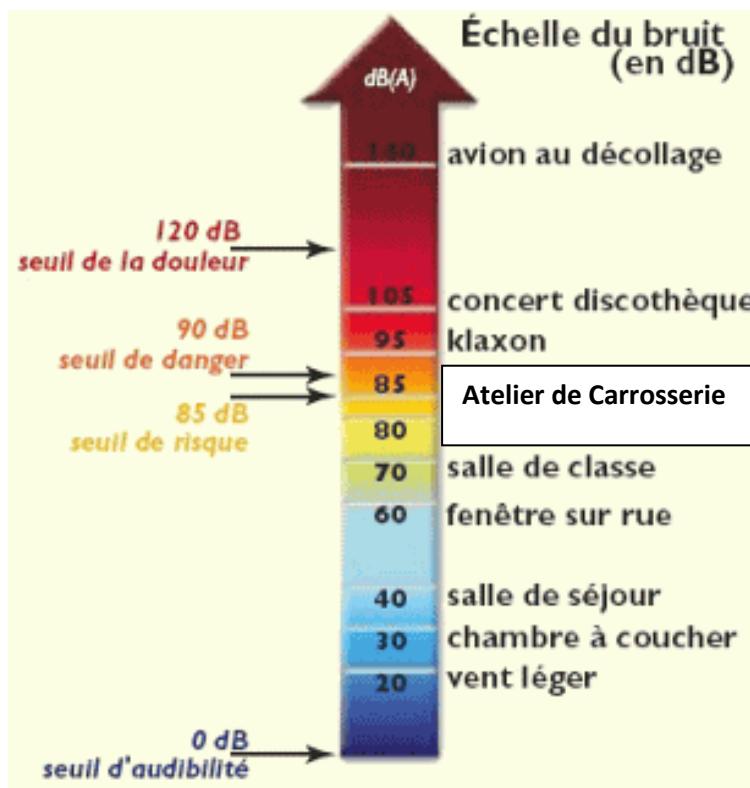
Effets du bruit sur l'oreille humaine :



Parties de l'oreille pouvant être endommagées	effets	Type de surdité
tympan	Rupture de la membrane suite à un bruit intense	Surdité de transmission
Chaîne des osselets	Déboîtement dû à un bruit violent	
Cellules ciliées	Cils vibratiles endommagés	Surdité de perception

Below the table are two small diagrams illustrating damaged hair cells. The left diagram shows healthy hair cells with clearly visible cilia. The right diagram shows hair cells where the cilia are broken or damaged.

La réglementation :

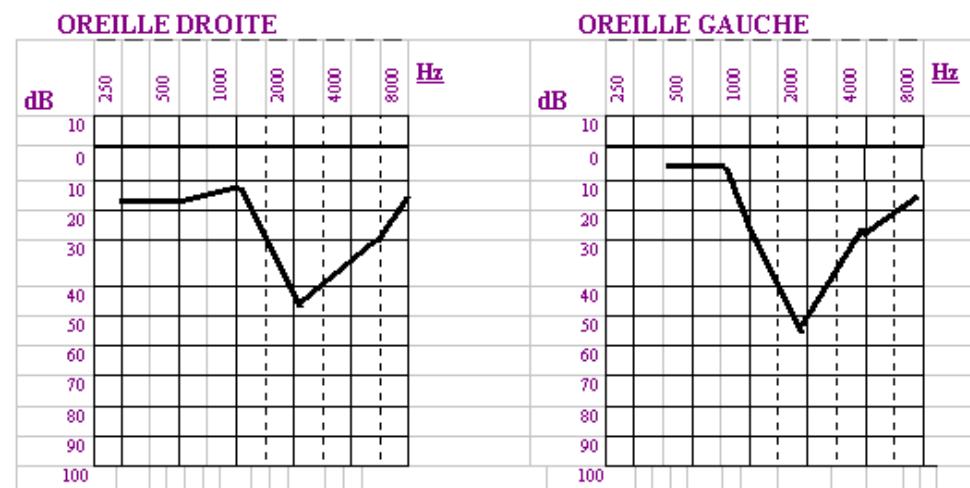


Audiogramme d'un salarié présentant une surdité

Le seuil de nocivité est fixé à 80 dB pour une exposition de 8 h/jour.

Ademe

Pour être reconnue en maladie professionnelle, la surdité doit répondre à différents critères qui figurent dans le tableau N°42 des maladies professionnelles du régime général



CONCLUSION :

Porter des équipements de protection individuelle

S'éloigner de la source sonore

Isoler la source sonore



Remerciements :

**Merci au conseil
régional Centre val de
Loire d'avoir
contribué
financièrement à ce projet.**







