

# • NOUS N'AVONS PAS BESOIN • DE DEVENIR SOURDS • EN TRAVAILLANT

• *Des casques et des tampons protège-oreilles et des cel-*  
• *lules pour les machines permettent d'éviter la dégrada-*  
• *tion de l'ouïe par un bruit infernal.*

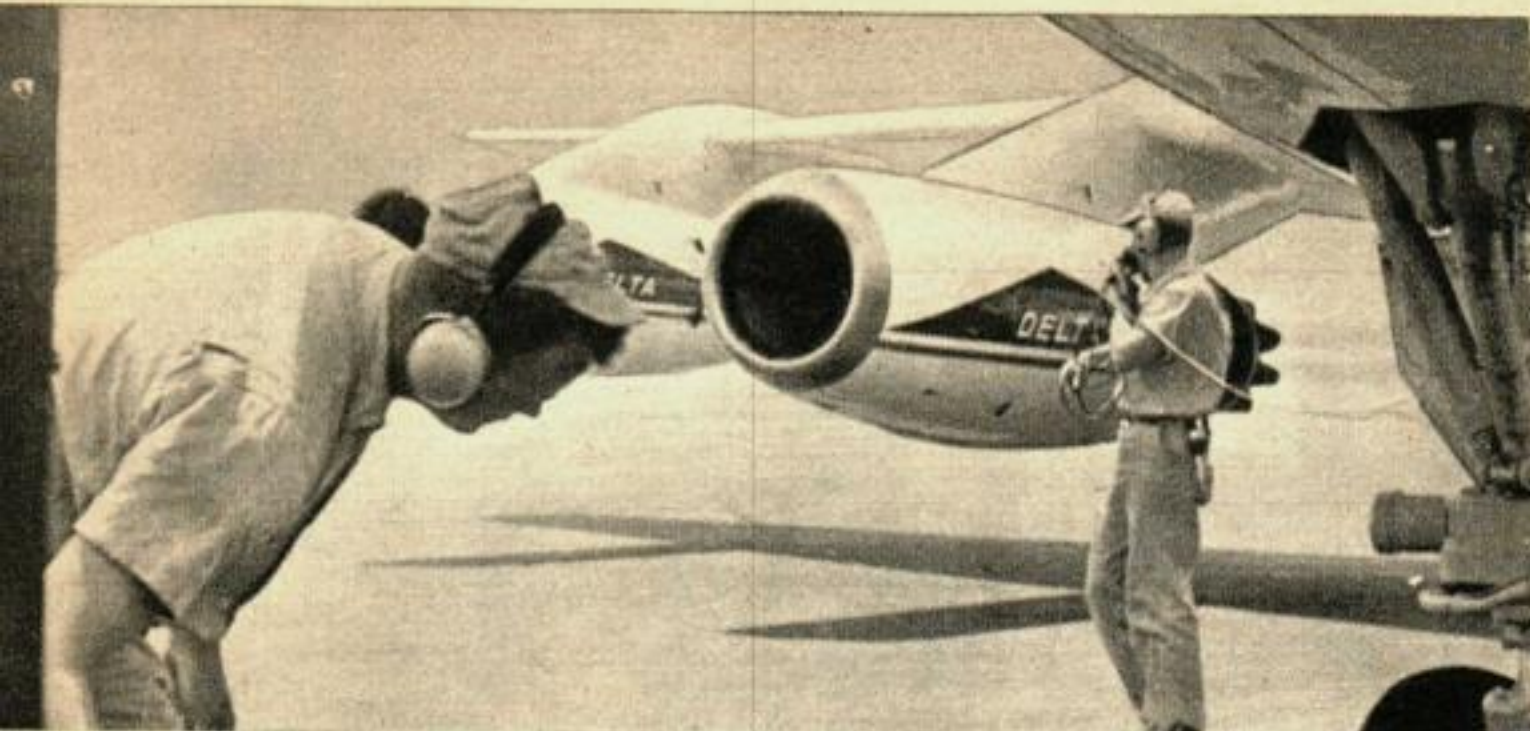
• **J**IM POTTER habite dans une région du nord du Wisconsin  
• où l'industrie du papier est très développée et il occupe  
• le poste le plus convoité de son usine. Ce spécialiste d'une  
• trentaine d'années, de belle prestance, surveille la marche d'une  
• chaîne de machines à onduler dans une usine de boîtes en carton.

• Se tenant près d'un tableau de commande couvert de bou-  
• tons et de cadrans, il règle la marche des machines géantes  
• comme un chef d'orchestre dirige un concert, les faisant ralentir  
• jusqu'au ronronnement ou les accélérant dans un tonnerre  
• assourdissant.

**ATTENTION**  
**BRUIT**  
**PORTEZ VOS**  
**PROTEGE-OREILLES**

Un casque protège-oreilles, un des moyens les plus efficaces pour conserver l'ouïe des travailleurs, sera peut-être un jour aussi commun sur les lieux de travail que le casque protège-crâne de nos jours. Ce casque est une bonne protection contre tous les bruits sauf ceux d'une intensité exceptionnelle.





Le moteur à réaction, l'une des réalisations les plus bruyantes de l'homme, donne 140 décibels. Un moteur à hélice donne 120 décibels. On a découvert que les sons de tonalité aiguë font plus de mal que des sons graves et les grondements sourds.

procès à son employeur pour des lésions de l'ouïe que six mois au moins après avoir quitté son emploi. Cela enleva tout avantage à une plainte non motivée pour perte de l'ouïe et révéla plus d'un cas de surdité temporaire.

Avec la réduction du danger immédiat de procès non motivés, tout le bruit qu'on a fait au sujet du bruit disparut progressivement. Pour le Dr Maas, cela ne servit qu'à redoubler ses efforts. Il se décida à consacrer sa vie à la protection de l'ouïe, une décision qui fut sans doute très influencée par le fait que son père qui venait de prendre sa retraite était devenu presque sourd après avoir travaillé pendant de longues années dans le vacarme d'une scierie. Franck Maas, qui est âgé de 70 ans, est un homme trapu aux yeux vifs, le prototype même de son fils intéressé par la protection de l'ouïe, quand on est témoin de l'affection qu'ils se portent, quand on voit le vieil homme se tenir sur la pointe des pieds et tendant l'oreille pour entendre la voix de son fils, à la distance de 50 cm.

Le grand progrès dans ce domaine s'est produit il y a huit ans, quand on a mis au point un audiomètre à « tonalité pure » qui doit beaucoup au Dr Georg Von Békésy, lauréat de prix Nobel, du Centre de recherche acoustique de l'Université de Harvard. Cet instrument produit par des moyens électroniques une tonalité simple dont on peut contrôler l'intensité. La tonalité peut être réglée de l'aigu au grave. Avec ce système, les spécialistes peuvent déterminer le « seuil » de perception pour une fréquence donnée. Pour la première fois, on peut mesurer avec précision la sensibilité auditive.

Après quelques milliers d'examen avec l'audiomètre à tonalité pure, on s'aperçut que des personnes ayant travaillé dans un milieu très bruyant avaient « l'oreille plus dure » que

d'autres personnes, de même classe, ayant travaillé dans un silence relatif. Les spécialistes découvrirent aussi que le bruit joue un rôle plus important dans la perte de l'ouïe que l'âge.

Ce phénomène a pu être vérifié dès que la science audiométrique a mis au point « l'indicateur de niveau de bruit » et « l'analyseur de bande d'octave ». Le premier mesure l'intensité du son, le second décompose le bruit et révèle les innombrables harmoniques dont il est composé. En peu de temps, il fut démontré que les bruits les plus nocifs sont ceux de fréquence élevée (sifflements, sirènes, etc.), bien que pour une oreille découverte, ces bruits soient masqués par d'autres de tonalité grave (grondements, bruits sourds).

Vers les dernières années 1950, l'Association américaine des ophtalmologistes et des oto-rhino-laryngologistes (les grands spécialistes de l'oreille, du nez et de la gorge) ont tiré une conclusion fondamentale basée sur de nombreuses observations sur le vif.

« Pour un niveau de bruit de 85 à 87 décibels, il y a lésions permanentes évidentes à l'oreille humaine à la suite d'une exposition prolongée et continue, et les lésions les plus graves sont causées par les bruits de tonalité aiguë. »

Le Dr Aram Glorig, le grand spécialiste de l'oreille dirigeant le centre de recherches sur le bruit industriel d l'A.A.O.O., pense que le bruit ayant cette intensité et ces caractéristiques est présent dans la moitié au moins de l'ensemble des usines, des ateliers et des magasins aux Etats-Unis.

#### Un repas à 85 décibels

Quel bruit a-t-on à 85 décibels ? En réalité, pas très fort. Si vous prenez un repas dans

(Suite page 120)

Il occupe ce poste depuis sept ans et il est là jour après jour, avec la certitude de pouvoir continuer jusqu'à la fin de sa vie. Il est bien vu, compétent, un père de famille rangé.

Dans quelques années d'ici, Jim Potter sera en bonne voie de devenir sourd. Quand sa fille lui donnera un petit-fils, Jim pourra à peine entendre sa petite voix.

**Cela est inévitable.** Au poste où Jim se tient toute la journée, le niveau de bruit est si élevé qu'il est certain que les nerfs auditifs finiront par être atteints. Les médecins spécialistes de l'oreille n'en doutent pas.

Mais Jim n'est pas de cet avis.

Je suis allé le voir l'hiver dernier, et je portais un casque protège-oreilles. Pendant ma courte visite, le bruit ne pouvait faire grand mal, mais je voulais me rendre compte de l'efficacité du casque. En portant le casque, le bruit de l'usine poussé à fond était presque agréable : juste ce qu'il faut pour caler les oreilles, pourrait-on dire. Dès que j'enlevais le casque, mon cou et ma mâchoire se crispèrent, par une réaction musculaire contre le bruit. La différence était frappante.

« Pourquoi ne portez-vous pas un casque comme celui-ci ? » ai-je dit, ou plutôt hurlé.

Les yeux de Jim se portèrent un court instant sur mon col, et il sourit : « Il n'y a pas tellement de bruit ici. »

A ce moment-là, un autre employé s'approcha de Jim, lui tapa sur l'épaule et lui montra trois doigts. Jim fit un signe de la tête et toucha un bouton sur le tableau. Quelque chose accéléra quelque part. Le bruit se fit un peu plus fort, un peu plus perçant.

J'étais accompagné dans cette visite par le Dr Roger Maas, un des grands pionniers du monde pour la protection de l'ouïe dans l'industrie. Tandis que nous nous éloignions de la machine de Jim, le Dr Maas déclara :

« Voilà le problème, le bruit est si fort qu'on fait des signes au lieu de crier pour

se faire entendre. Ça dépasse 100 décibels, alors qu'on sait que 85 décibels causent déjà des lésions. Mais Potter ne pense pas qu'il y a du bruit. »

Jim Potter fait partie des 16 500 000 personnes environ qui travaillent dans 324 000 usines et installations, avec des milliers de spécialités différentes, dans un climat acoustique qui cause inévitablement des dégâts organiques.

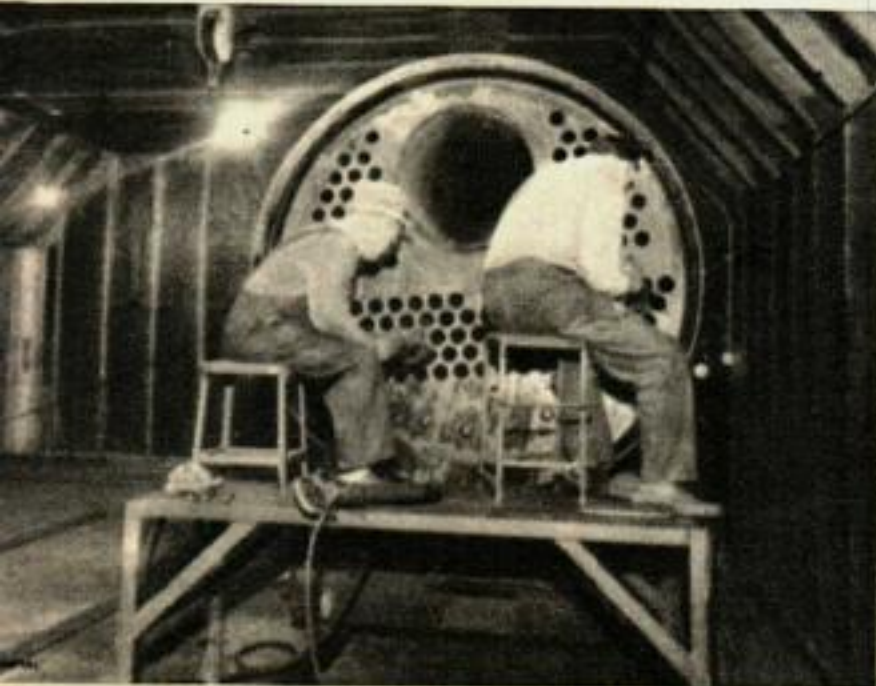
Des mesures de protection et de prévention d'un genre simple et peu coûteux peuvent ramener ces statistiques impressionnantes *presque à zéro*.

Le Dr Roger Maas fait partie du groupe relativement peu nombreux d'hommes et de femmes qui consacrent leurs efforts à sauver ces millions d'oreilles menacées. C'est le seul audiologiste industriel des Etats-Unis qui soit employé par une compagnie d'assurances (qui lui donne tout son appui) : l'Employer's Mutual, de Wausau (Wisconsin), la ville où réside le Dr Maas. Ses collaborateurs sont tous les ingénieurs chargés de la sécurité, les infirmières des usines et les médecins de l'oreille. Leur tâche est difficile parce que Jim Potter ne pense pas que son travail est bruyant et qu'il ne veut rien y changer.

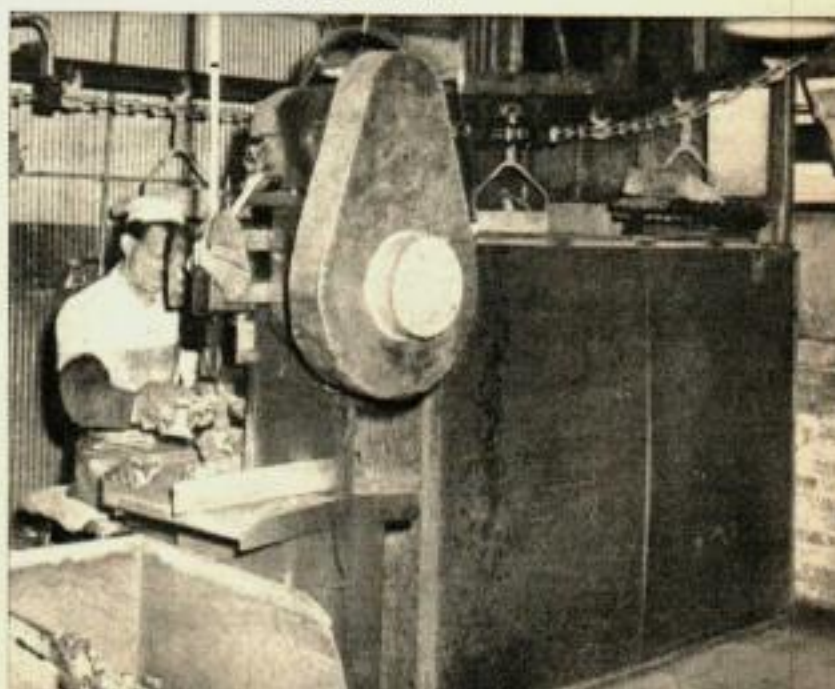
Dans une autre usine, j'ai compris en partie la raison de cette apathie. Là, le groupe de contrôle de qualité de l'usine travaille dans une cellule spéciale en blocs de béton fermée par une lourde porte et munie de vitres multiples à travers lesquelles les techniciens peuvent surveiller les énormes machines sans entendre le moindre bruit. Si vous passez la porte, vous êtes assailli par le bruit. Il s'agit d'une attaque physique, pas seulement auditive. Beaucoup d'observateurs déclarent qu'ils doivent faire un effort de volonté pour ne pas uriner. Des chiens exposés à ce bruit s'affolent, crient de douleur et s'enfuient.

Mais les êtres humains sont assez « sensés » pour se forcer à rester et, au bout de quel-

Un atelier de chaudronnerie, symbole traditionnel du vacarme terrifiant, produit presque 130 décibels, pas loin du seuil de douleur. Le bruit est limité par l'enceinte entourant la source.



Des cloisons d'insonorisation en fibre de bois et en plâtre entourent le chantier bruyant. Le travailleur enfermé dans cette enceinte porte des tampons protège-oreilles.



ques minutes, le bruit semble moins fort. On y est « habitué ». Les ouvriers reconnaissent que leurs oreilles bourdonnent quand ils rentrent chez eux, le soir. Le lendemain matin, il n'y a plus de bourdonnement, mais une petite partie du mal est faite. L'ouvrier retourne à son poste sans se rendre compte qu'il entend un peu moins qu'avant.

Puis, un jour vient où le bourdonnement ne cesse pas. Il y a ce que les spécialistes de l'oreille appellent « l'oreille du chaudronnier », symptôme fort connu parmi les gens qui fabriquent des chaudières. Et c'est alors seulement, quand c'est trop tard, qu'il finit par croire que le bruit peut abîmer ses oreilles.

Ni le Dr Mass, ni l'infirmière d'usine, ni l'ingénieur de la sécurité, ni même le spécialiste des oreilles ne peuvent s'expliquer cette curieuse résistance aux mesures de protection de l'oreille. Ils croient que les gens ont surtout peur de paraître douillet en portant des casques ou des tampons. (On a de bonnes indications que c'est peut-être là un facteur important, du fait que les femmes employées dans l'industrie acceptent volontiers de porter les appareils de protection dédaignés par les hommes.)

Est-ce la nouveauté de la protection de l'ouïe en tant que science qui rend la tâche difficile ? Peut-être. Les spécialistes de l'oreille ne peuvent s'expliquer pourquoi un appareil aussi précieux que l'aide auditive n'ait pas eu beaucoup de succès à ses débuts.

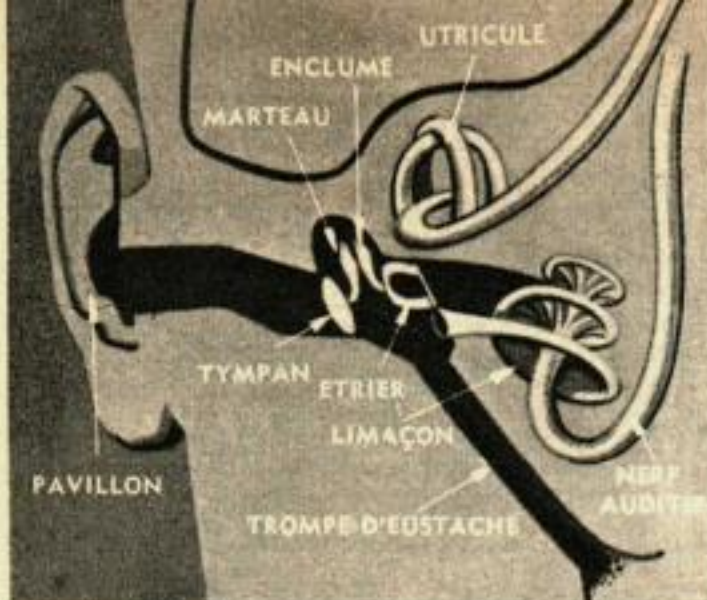
Ce n'est qu'au cours des dix dernières années qu'un grand nombre d'ingénieurs de sécurité se sont rendus compte que le bruit industriel est un risque professionnel aussi important que la chute des objets, la silicose, les lames non gardées et les fuites d'essence.

Dans les annales peu connues de la protection de l'ouïe, on peut citer Jack Hatton, ingénieur de sécurité aux usines Lockheed de

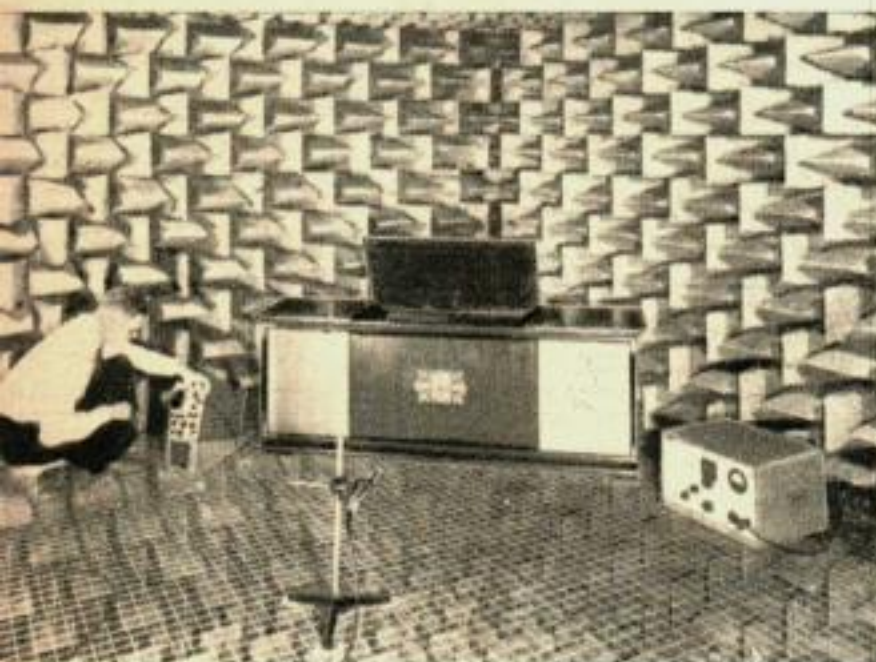
Des tampons protège-oreilles, de forme fonctionnelle, sont efficaces et peu gênants. Ils donnent de bons résultats jusqu'à 100 décibels au moins et n'empêchent pas les conversations ordinaires.



| NIVEAUX DE BRUIT TYPIQUES                             |  |          |
|-------------------------------------------------------|--|----------|
| SOURCE DE BRUIT                                       |  | DECIBELS |
| A PEINE AUDIBLE                                       |  | 0        |
| FROISSEMENT DE FEUILLES DANS UNE PETITE BRISE         |  | 10       |
| MURMURE D'UNE VOIX MOYENNE                            |  | 25       |
| MAISON DE CAMPAGNE                                    |  | 30-40    |
| APPARTEMENT EN VILLE                                  |  | 30-55    |
| BUREAU EN VILLE                                       |  | 40-70    |
| RUE DE LA VILLE                                       |  | 50-81    |
| USINE MOYENNE                                         |  | 50-90    |
| METRO (EXPRESS) TRAVERSANT UNE STATION SECONDAIRE     |  | 95       |
| SYSTEME DE PUBLIC ADDRESS                             |  | 90-96    |
| PERFORATRICE A AIR COMPRIME                           |  | 92-100   |
| LA PLUS BRUYANTE DES CORNES D'AUTOMOBILE (A 7 mètres) |  | 100      |
| SCIE A RUBAN COUPANT LA TOLE                          |  | 106      |
| PRESSE A DECOUPER                                     |  | 96-108   |
| ATELIER DE CHAUDRONNERIE                              |  | 105-115  |
| SCIE CIRCULAIRE                                       |  | 100-116  |
| MOTEUR ET HELICE D'AVION (A 5,5 mètres)               |  | 120      |
| MARTEAU-PILON                                         |  | 100-130  |
| NIVEAU DOULOUREUX                                     |  | 130      |
| MOTEUR A REACTION                                     |  | 140      |

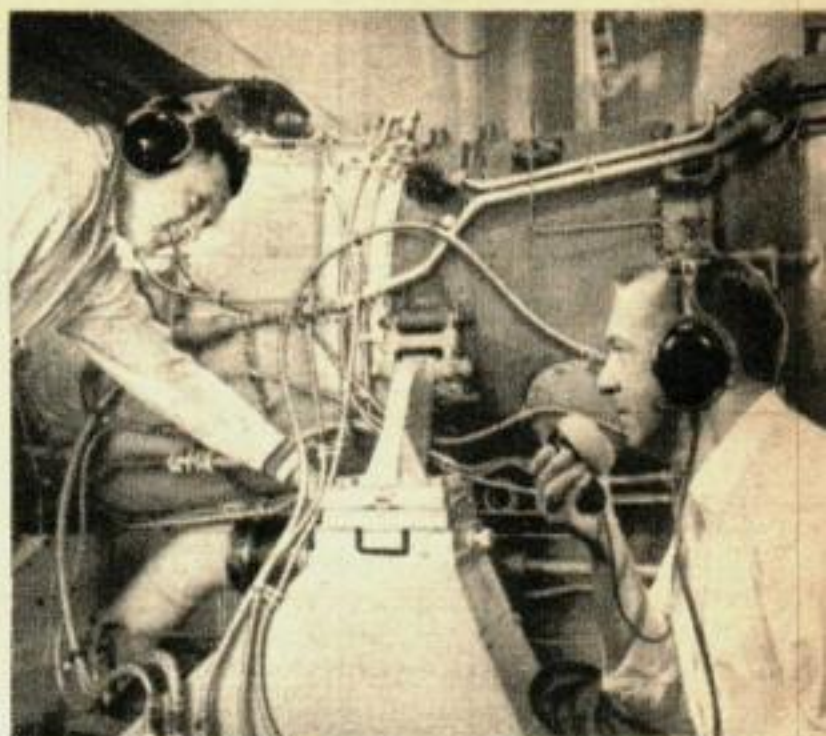


L'oreille entend quand les vibrations franchissent le pavillon et atteignent le tympan par le conduit. Le tympan fait vibrer l'enclume, le marteau et l'étrier. Le limaçon transmet les vibrations au cerveau. Pour la netteté, le dessin exagère les proportions.



Les chambres absorbantes permettent un contrôle précis du son pour les recherches sur les instruments de mesure du son. Celle qu'on voit porte 3 000 saillies en matériau absorbant le son.

Essais de moteur hors-bord : l'opérateur lui-même doit entendre le bruit du moteur pour faire la mise au point, mais ses collègues sont isolés du vacarme par des murs à tuiles d'argile.



Pour faciliter les communications entre les travailleurs dans un bruit atteignant 130 décibels, les casques protégés-oreilles peuvent être équipés d'écouteurs. Les connexions peuvent relier 10 personnes.

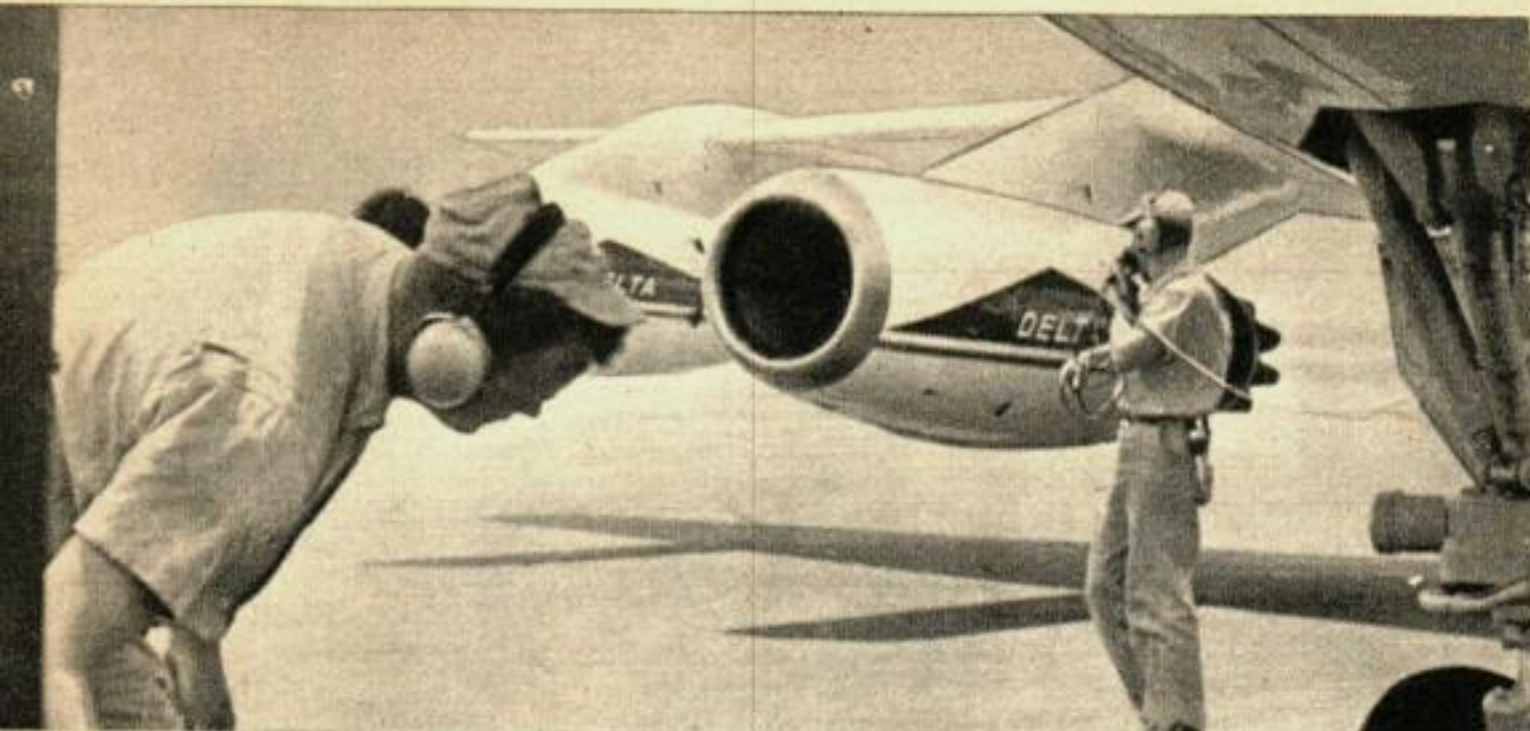
Burbank (Californie) comme le premier de sa profession à admettre l'oreille comme faisant partie de la vulnérabilité humaine. En 1940, Lockheed commença à employer des psychologues pour déterminer les aptitudes et les réflexes de l'intelligence. Hatton fit remarquer que des épreuves de ce genre n'ont pas une grande valeur si la personne interrogée est un peu dure d'oreille, et encore moins si son ouïe est plus affaiblie par son travail.

A cette époque, les instruments à mesurer l'ouïe étaient rudimentaires et il n'existait pas de méthode sûre pour mesurer le niveau de bruit produit dans une usine. Aussi, cette idée ne se développa pas rapidement. A titre expérimental, l'Employer's Mutual organisa quelques conférences et étudia l'opportunité d'ajouter un examen de l'ouïe aux examens systématiques des yeux, du cœur, des poumons et d'autres éléments fonctionnels présentant de l'intérêt aussi bien pour les employés que pour les employeurs.

Puis, au cours des dernières années 1940 et des premières années 1950, deux événements concentrèrent l'attention de l'industrie sur la protection de l'ouïe. A New York, un nommé Slawinsky intenta un procès à la firme J.R. Williams Tool Co. pour des dommages causés à son ouïe. A Green Bay (Wisconsin), un nommé Wojick s'était plaint pour les mêmes raisons. Dans les deux cas, les employés obtinrent des indemnités.

On poussa de hauts cris dans l'industrie, car qui pourrait dire que ce plaignant n'est pas aussi sourd que le prétend son avocat. On fit des recherches très poussées sur la question du bruit, et de l'ouïe.

L'Etat de Wisconsin, qui a ouvert la voie de l'indemnisation des employés, prit une mesure jugée équitable. Une loi fut adoptée par laquelle un employé ne peut intenter un



Le moteur à réaction, l'une des réalisations les plus bruyantes de l'homme, donne 140 décibels. Un moteur à hélice donne 120 décibels. On a découvert que les sons de tonalité aiguë font plus de mal que des sons graves et les grondements sourds.

procès à son employeur pour des lésions de l'ouïe que six mois au moins après avoir quitté son emploi. Cela enleva tout avantage à une plainte non motivée pour perte de l'ouïe et révéla plus d'un cas de surdité temporaire.

Avec la réduction du danger immédiat de procès non motivés, tout le bruit qu'on a fait au sujet du bruit disparut progressivement. Pour le Dr Maas, cela ne servit qu'à redoubler ses efforts. Il se décida à consacrer sa vie à la protection de l'ouïe, une décision qui fut sans doute très influencée par le fait que son père qui venait de prendre sa retraite était devenu presque sourd après avoir travaillé pendant de longues années dans le vacarme d'une scierie. Franck Maas, qui est âgé de 70 ans, est un homme trapu aux yeux vifs, le prototype même de son fils intéressé par la protection de l'ouïe, quand on est témoin de l'affection qu'ils se portent, quand on voit le vieil homme se tenir sur la pointe des pieds et tendant l'oreille pour entendre la voix de son fils, à la distance de 50 cm.

Le grand progrès dans ce domaine s'est produit il y a huit ans, quand on a mis au point un audiomètre à « tonalité pure » qui doit beaucoup au Dr Georg Von Békésy, lauréat de prix Nobel, du Centre de recherche acoustique de l'Université de Harvard. Cet instrument produit par des moyens électroniques une tonalité simple dont on peut contrôler l'intensité. La tonalité peut être réglée de l'aigu au grave. Avec ce système, les spécialistes peuvent déterminer le « seuil » de perception pour une fréquence donnée. Pour la première fois, on peut mesurer avec précision la sensibilité auditive.

Après quelques milliers d'examens avec l'audiomètre à tonalité pure, on s'aperçut que des personnes ayant travaillé dans un milieu très bruyant avaient « l'oreille plus dure » que

d'autres personnes, de même classe, ayant travaillé dans un silence relatif. Les spécialistes découvrirent aussi que le bruit joue un rôle plus important dans la perte de l'ouïe que l'âge.

Ce phénomène a pu être vérifié dès que la science audiométrique a mis au point « l'indicateur de niveau de bruit » et « l'analyseur de bande d'octave ». Le premier mesure l'intensité du son, le second décompose le bruit et révèle les innombrables harmoniques dont il est composé. En peu de temps, il fut démontré que les bruits les plus nocifs sont ceux de fréquence élevée (sifflements, sirènes, etc.), bien que pour une oreille découverte, ces bruits soient masqués par d'autres de tonalité grave (grondements, bruits sourds).

Vers les dernières années 1950, l'Association américaine des ophtalmologistes et des oto-rhino-laryngologistes (les grands spécialistes de l'oreille, du nez et de la gorge) ont tiré une conclusion fondamentale basée sur de nombreuses observations sur le vif.

« Pour un niveau de bruit de 85 à 87 décibels, il y a lésions permanentes évidentes à l'oreille humaine à la suite d'une exposition prolongée et continue, et les lésions les plus graves sont causées par les bruits de tonalité aiguë. »

Le Dr Aram Glorig, le grand spécialiste de l'oreille dirigeant le centre de recherches sur le bruit industriel d l'A.A.O.O., pense que le bruit ayant cette intensité et ces caractéristiques est présent dans la moitié au moins de l'ensemble des usines, des ateliers et des magasins aux Etats-Unis.

#### Un repas à 85 décibels

Quel bruit a-t-on à 85 décibels ? En réalité, pas très fort. Si vous prenez un repas dans

(Suite page 120)

## Nous n'avons pas besoin de devenir sourds en travaillant

(Suite de la page 81)

un restaurant très bruyant, dont le plancher est dur et dont le plafond n'est pas insonorisé, le niveau de bruit à votre table pourrait bien dépasser 85 décibels. Ou encore, asseyez-vous devant un piano et tapez sur la touche du *do* moyen aussi vite que vous pouvez. Vous entendrez plus de 85 décibels.

Pour réduire le bruit dans les ateliers à moins de 85 décibels, l'industrie a déjà dépensé environ 50 millions de dollars (250 millions de F), et ces dépenses augmentent à un taux de plus en plus rapide. Quatre méthodes d'attaque ont donné de bons résultats :

1° Rendre les machines plus silencieuses. C'est la manière adoptée par Bob Blunden, ingénieur de la sécurité à la Scott Paper Co. « Une grande partie du bruit est causée — dit-il — par des pièces de machine frottant l'une contre l'autre. » Des paliers antifriction peuvent donc éliminer beaucoup de bruit.

2° Enfermer les machines bruyantes dans des cellules. C'est difficile lorsque la machine est de grande taille, mais Pete Doyle l'a réalisé à la M. & M. Box Co. Le problème

de Pete, c'était une grande machine très bruyante qui sert à raboter les pièces de bois dur sciées. Il l'a résolu avec une énorme enceinte en contreplaqué portant des ouvertures étroites par lesquelles les pièces de bois sont introduites et enlevées. En regardant faire le travail, vous entendez à peine la machine, mais ouvrez seulement la porte et...

3° Enfermer le fonctionnement. Les constructeurs des moteurs hors-bord Johnson de Waukegan (Illinois) ont mis cette technique au point, de même qu'ils ont réussi à réduire le bruit dans les moteurs eux-mêmes. Il est nécessaire, bien entendu, de passer chaque moteur au banc d'essai avant de le mettre en circulation... et il serait peu pratique de monter le dispositif silencieux sur les moteurs avant ces essais. Ce qui fait que les moteurs au banc d'essai font encore plus de bruit que les anciens moteurs hors-bord. Pour réduire ce bruit, l'ingénieur de chez Johnson, Jim Mellinger, a installé de longues rangées de cabines insonorisées du genre des cabines téléphoniques modernes non fermées. Seul l'opérateur entend le bruit de cette manière, et il peut porter tous les dispositifs protecteurs qu'il veut, sous forme de casques ou de tampons.

Pour les moteurs hors-bord les plus modernes et les plus puissants, les ingénieurs de Johnson ont conçu des cabines d'essais entièrement en blocs de béton dans lesquelles les moteurs sont suspendus à des rampes mobiles placées au-dessus de la tête. Les moteurs sont mis en marche avec une propagation de bruit pratiquement nulle dans le reste de l'usine.

4° Enfermer le travailleur. C'est là l'idée la plus récente, et l'une des plus simples. Jim Potter, par exemple, pourrait aussi bien manipuler ses commandes dans une cabine insonorisée.

« Même avec l'automation, il est nécessaire d'avoir du personnel dans le voisinage immédiat des machines industrielles, pour faire les vérifications, contrôler les indicateurs, vérifier le graissage, souligne le Dr Maas. Pendant une grande partie du temps, ces travailleurs ne sont pas occupés à faire leur travail. Pourquoi n'auraient-ils pas une cabine avec des fenêtres d'observation, où ils pourraient passer le temps ? N'oubliez pas que c'est une exposition prolongée et continue qui produit des lésions de l'oreille. En coupant le bruit de périodes de silence, on amoindrit beaucoup le danger. »

Au Canada, révèle le Dr Maas, il y a beaucoup d'usines équipées de « chambres de silence ».

### Les tampons et les casques protège-oreilles sont les moyens les plus simples

Malgré tout l'argent et les efforts dépensés pour rendre les usines moins bruyantes, les ingénieurs de sécurité et les infirmières d'usine sont convaincus que les tampons et les casques protège-oreilles sont les moyens les plus sûrs et les plus simples pour conserver l'ouïe.

Mary Blaney, une pionnière dans le domaine de l'hygiène industrielle, a fait pour moi une démonstration de tampons protège-oreilles. Ce sont de petits godets en caoutchouc ou en plastique mou ayant à peu près la même consistance qu'un biberon. Mary place avec soin ces godets dans les oreilles de ses protégés, en s'assurant qu'ils bouchent bien le conduit de l'oreille extérieure sans trop serrer au point d'être gênants. Une colerette empêche de pousser le godet trop loin.

Ce qui est surprenant, ces petits godets très simples qui sont presque invisibles quand on les porte ne gênent pas une conversation normale. Pourtant, ils absorbent jusqu'à 30 décibels du bruit ambiant, rendant modéré un niveau de l'ordre de 100 décibels.

Les casques-protège-oreilles du genre de celui que m'avait prêté l'Employer's Mutual pour ma tournée avec le docteur Maas, ressemblent beaucoup aux casques à écouteurs portés par les aviateurs, les correspondants internationaux de la T.V. et les opérateurs du compte à rebours du Cap Kennedy, sauf qu'il n'y a pas de fils. Des coquilles plastiques compactes et dures enferment les oreilles, en s'appuyant doucement contre les os du crâne. Ils réduisent le bruit de 50 décibels dans certains cas.

En dehors des essais de moteur à réaction et autres situations rares, les casques rendent tous les bruits industriels parfaitement tolérables.

Pour connaître encore une fois le point de vue du spécialiste de l'oreille, je suis allé voir le Dr William Ford, de Green Bay, membre de l'Académie américaine d'Ophtalmologie et d'Oto-rhino-laryngologie, qui est conseil en matière de protection de l'ouïe pour beaucoup d'usines du Wisconsin. Il a refait pour moi toute la série des examens d'ouïe, appliquant un diapason sur certains os de mon crâne, posant des questions, regardant dans mes yeux, mes oreilles, ma gorge et mon nez.

Il s'entretint ensuite avec moi sur ce qu'il appelle avec insistance « les termes inacceptables d'un point de vue médical ».

## L'AGE N'EST PAS

« Il y a quelque raison de penser, dit-il, que toute dégradation de l'ouïe a pour cause une agression acoustique. Même quand la surdité semble venir avec l'âge dans beaucoup de cas, ce n'est pas la vieillesse qui en est la cause mais les chocs répétés du bruit pendant de nombreuses années sur les terminaisons nerveuses de l'oreille ».

Il faut un certain temps, souligne le Dr Ford, pour que les lésions partielles accumulées par l'exposition répétée à un bruit excessif deviennent sensibles. Certains spécialistes de l'oreille pensent que ces lésions se produisent dès la plus tendre enfance, avec les premiers bruits entendus. Elles s'accumulent pendant toute la durée de la vie. Des lésions irréversibles se produisent quand le bruit est trop intense et dure trop longtemps. En réduisant l'intensité du bruit, la durée de chaque

exposition, le temps d'exposition totale, on limite les dommages dans une grande mesure.

Pour citer les propos du Dr Ford d'une façon très libre, l'oreille est capable de « faire effort » contre un bruit intense. Le son est transmis du tympan au nerf auditif par un ensemble constitué par trois petits os noyés dans un muscle. Quand le bruit est fort, le muscle se tend. Mais si le bruit dure trop longtemps, le muscle se fatigue. Il se détend et le bruit excessif attaque alors le nerf auditif avec une puissance qui dépasse la tolérance.

Si on quitte le milieu bruyant avant que le muscle ait perdu son pouvoir de bloquer le son, il y a peu de mal pour le nerf auditif.

« Les travailleurs à la tâche pour une période de sept ou huit heures ne peuvent avoir de « pause acoustique » de temps à autre, reconnaît le Dr Ford ; aussi la solution logique, c'est l'usage de casques ou de tampons protège-oreilles. »

## La loi impose des mesures de protection

Des hommes et des femmes tels que le Dr Ford, Pete Doyle, Bob Blunden, Jim Mellinger, le Dr Mass et Mary Blaney, tirent un grand encouragement dans leur tâche pour la protection de l'ouïe d'un projet de loi en cours d'examen dans le Wisconsin, où les lois d'indemnisation des travailleurs ont toujours été rapidement adoptées en cas de besoin évident. Cette loi, la réglementation 1/82 de la Commission industrielle du Wisconsin, exige que :

« Des dispositifs convenables pour la protection de l'oreille seront distribués aux personnes exposées au bruit... dépassant 100 décibels pendant la majeure partie de leur journée de travail. Quand le bruit... dépasse 120 décibels, des protège-oreilles seront fournis quelle que soit la durée de chaque exposition. »

Bien que cette loi tienne compte de toute évidence des travaux des audiologistes, les otologistes estiment que le niveau de bruit pris en considération est trop élevé. D'autre part, les essais faits en Californie pour réglementer les niveaux d'une manière plus précise étaient trop difficiles à appliquer et la réglementation pour la protection de l'ouïe de cet Etat ne fut jamais adoptée. A l'heure actuelle, seuls les Etats du Missouri, du New York et de Wisconsin reconnaissent la perte de l'ouïe comme un risque professionnel donnant lieu à compensation.

Le dommage lent et insidieux causé par un bruit excessif est malheureusement irréversible. On n'y peut rien. Mais dans l'opinion de tous les audiologistes, ce problème sera complètement résolu le jour où les travailleurs porteront des protège-oreilles d'aussi bonne grâce qu'ils portent des chaussures ou des lunettes de sécurité... le jour où un casque protège-oreilles sera un symbole de travail viril, au même titre qu'un casque protège-crâne de nos jours.