

Zeitschrift: Technique agricole Suisse
Herausgeber: Technique agricole Suisse
Band: 36 (1974)
Heft: 11

Artikel: Le bruit : sérieux danger pour les agriculteurs et la main-d'œuvre agricole
Autor: Ünala, N.
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-1083901>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

Download PDF: 05.02.2026

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

Informations de technique agricole à l'intention des praticiens publiées par la Station fédérale de recherches d'économie d'entreprise et de génie rural (FAT), CH 8355 Tänikon.

Rédaction: Dr P. Faessler, Directeur de la FAT

5ème année, septembre 1974

Le bruit – sérieux danger pour les agriculteurs et la main-d'œuvre agricole

par N. Ünala

1. Remarques d'ordre général

Plus la mécanisation et la motorisation de l'agriculture progressent, plus le problème du bruit fait par les auxiliaires mécaniques, dont nous devons nous occuper, devient important. Qu'il s'agisse d'installations agricoles, de véhicules agricoles à moteur ou de machines agricoles autotractées, l'exploitant est actuellement de plus en plus incommodé par le bruit. Il ressort de recherches effectuées sur le plan médical qu'un bruit excessif ne cause pas seulement des dommages à l'appareil auditif mais qu'il peut porter également préjudice à d'autres fonctions du corps humain.

2. Qu'est-ce que le bruit?

Le bruit représente toute espèce de son que l'on ressent comme une émission indésirable, perturbatrice, incommodante et nuisible pour la santé. Au cours de ces dernières années, il est devenu à la fois une nuisance généralisée pour l'environnement et un sérieux danger pour la santé. Un bruit qui est considéré de jour comme normal et supportable peut empêcher de dormir de nuit et avoir à la longue des effets nocifs sur la santé.

La Figure 1 montre différentes sources de bruit avec leur intensité sonore en décibels – dB(A) – et leurs effets sur l'homme.

Explications concernant les niveaux de bruit indiqués sur la Figure 1

Niveau de bruit 1: de 30 à 65 dB(A)

Il ressort de diverses recherches pratiques que des intensités sonores de moins de 65 dB(A) peuvent déjà provoquer des réactions psychiques. Une diminution de la concentration, des maux de tête, de la nervosité, voire même des névroses, peuvent en être la conséquence. L'effet du bruit à ce niveau dépend dans une large mesure de la constitution et du tempérament de la personne en cause, de sa réaction par rapport à la source de bruit et de son activité.

Niveau de bruit 2: de 65 à 90 dB(A)

Avec des puissances sonores de 65 à 90 dB(A), il se produit non seulement des réactions psychiques mais aussi des troubles – indépendants de la volonté humaine – du système neuro-végétatif. Il peut en découler une perturbation du fonctionnement des organes de la digestion ainsi que de celui du cœur, de la respiration et de la circulation du sang.

BULLETIN DE LA FAT

| Niveaux de bruit | Décibels dB(A) | Sources de bruit | Appréciation des bruits |
|---|----------------------|--|-------------------------|
| 4 Plus de 120 dB(A) | 120 | Seuil de douloureux | |
| 3 De 90 à 120 dB(A) Dommages causés à l'appareil auditif | 110 | Motocle à main (tronçonneuse) Marteau foreur à air comprimé | Insupportables |
| | 100 | Moteur Diesel à haut régime Motocyclette | |
| | 90 | Tracteur 90-95 dB(A) Char automoteur (chariot à moteur) | |
| 2 De 65 à 90 dB(A) Troubles nerveux | 80 + 70 | Circulation routière intense Motofaucheuse Aspirateur de poussière (ménager). Aérateur de grange (à 7 m de distance) | Très forts |
| | 60 | Conversation à voix haute Voiture automobile (à 7 m de distance) | |
| | 50 | Ventilateur d'étable (encastré dans le mur) | |
| 1 De 30 à 65 dB(A) Réactions psychiques | 40 | Locaux d'habitation (conversation à voix basse) | Faibles |
| | 30 | Quartier d'habitation (sans circulation) | |
| | | | |

A partir de 85 dB(A), il faut empêcher des dispositifs qui protègent contre les chocs acoustiques!



Fig. 2: Mesurage du bruit au niveau des oreilles du conducteur d'un tracteur au moyen d'un microphone fixé sur une monture.

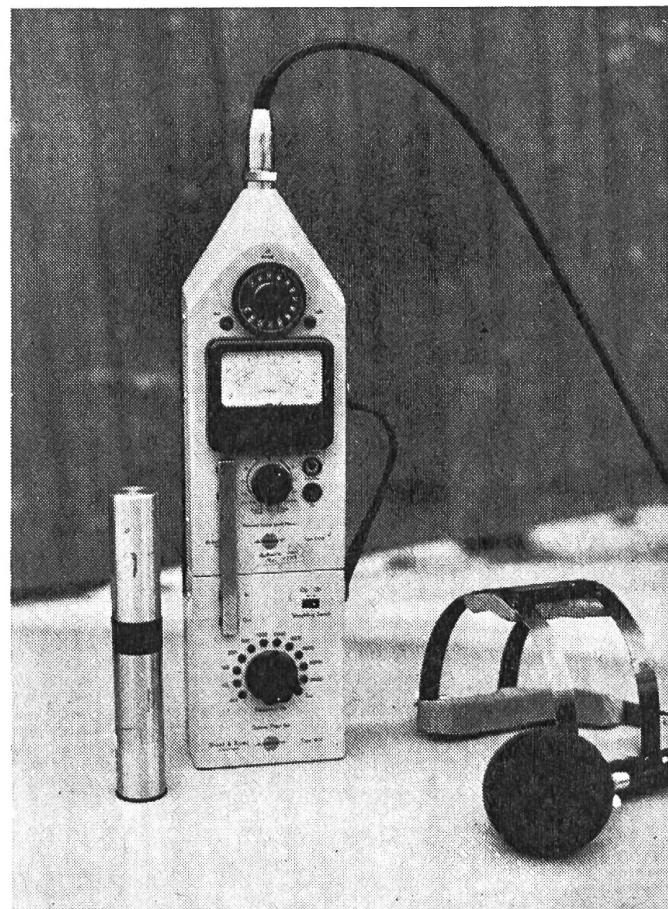


Fig. 3: Instruments destinés à mesurer le bruit au niveau des oreilles du conducteur d'une machine ou d'un véhicule. (Photo de la FAT)

Fig. 1: Echelle des intensités de diverses sources de bruit avec leurs effets sur l'homme.

Mesurages [plus de 80 dB(A)] effectués à la hauteur des oreilles du machiniste ou du conducteur
dB(A) = Décibels (A) =

Unité de mesure pour le niveau sonore pondéré fixé par la norme ISO/R 1999-1971
 (elle sert à mesurer l'intensité du bruit)

Une augmentation du bruit de 10 dB(A), par exemple de 80 à 90 dB(A), correspond à un doublement de la puissance sonore perçue subjectivement.

Niveau de bruit 3: de 90 à 120 dB(A)

Des bruits de brève durée d'une telle intensité entraînent une perte momentanée de l'ouïe. En outre, on constate également l'apparition de troubles psychiques qui peuvent augmenter les risques d'accidents lors de l'emploi de machines. Si ces bruits sont de longue durée et que l'utilisateur les subit pendant de nombreuses années, il y a souvent lieu de

croire à une surdité partielle, voire même une surdité totale. Dans le cas de personnes particulièrement sensibles, une pareille intensité sonore peut

BULLETIN DE LA FAT

Tableau des niveaux de bruit mesurés lors de l'exécution de quelques travaux agricoles importants
(Mesurages de la FAT en 1973-1974)

| Genre de travail et machine ou installation utilisée | Mode d'entraînement | Niveau de bruit dB (A) |
|--|------------------------------------|------------------------|
| 1 Fauchage avec barre de coupe à doigts et ruban andaineur | Motofauch. | 10 ch 90 |
| 2 Fauchage avec barre de coupe à doigts et fourche andaineuse | Motofauch. | 12 ch 92 |
| 3 Fauchage avec faucheuse rotative à tambours | Tracteur | 85 ch 102 |
| 4 Récolte d'herbe avec faucheuse rotative frontale à tambours et remorque autochargeuse | Tracteur | 50 ch 92 |
| 5 Fanage avec épanduse-faneuse à toupies | Tracteur | 42 ch 94 |
| 6 Andainage avec grande toupie unique | Tracteur | 55 ch 96 |
| 7 Ramassage-changement avec remorque autochargeuse | Tracteur | 55 ch 90 |
| 8 Ramassage-changement avec récolteuse de fourrages | Tracteur | 65 ch 96 |
| 9 Ramassage-changement avec autochargeuse autotractée | Moteur Diesel | 38 ch 96 |
| 10 Ramassage-changement avec autochargeuse autotractée | Moteur Diesel | 45 ch 90 |
| 11 Labour avec charrue trisoc portée | Tracteur | 85 ch 101 |
| 12 Fumure avec distributeur d'engrais pneumatique «Accord Pas», 12 m | Tracteur | 55 ch 96 |
| 13 Semis avec semoir monograine pneumatique «Hassia-Exaktamat» | Tracteur | 46 ch 96 |
| 14 Semis avec semoir monograine pneumatique «Monosem-Pneumatic» | Tracteur | 46 ch 96 |
| 15 Traitement antiparasitaire avec pulvérisateur porté, rampe 12 m | Tracteur | 65 ch 92 |
| 16 Moissonnage-battage de colza | Moissonneuse- batteuse | 85 ch 91 |
| 17 Moissonnage-battage de froment d'automne | Moissonneuse- batteuse | 85 ch 93 |
| 18 Pressage de paille et chargement avec ruban ejecteur | Tracteur | 85 ch 97 |
| 19 Arrachage des pommes de terre avec machine à récolte totale | Tracteur | 55 ch 87 |
| 20 Récolte de maïs avec faucheuse-hacheuse-chageuse portée 1 rang | Tracteur | 85 ch 101 |
| 21 Transport de produits avec char automoteur | Moteur Diesel | 12 ch 94 |
| 22 Course sur route, charge remorquée 4 t | Tracteur | 50 ch 92 |
| 23 Déchargement de foin avec ruban transporteur depuis la remorque autochargeuse | Moteur électrique | 83 |
| 24 Déchargement de foin avec transporteur pneumatique derrière la remorque autochargeuse | Moteur électrique | 91 |
| 25 Ventilation de foin en grange par le bas, ventilateur hélicoïde | Moteur électrique | 73 à 87 |
| 26 Ventilation de foin en grange par le haut, ventilateur hélicoïde | Moteur électrique | 61 à 86 |
| 27 Ventilation de foin en grange par le bas, ventilateur centrifuge | Moteur électrique | 70 à 78 |
| 28 Char automoteur: moteur marchant à plein régime | (Moteurs Diesel de 15 à 40 ch DIN) | 92 à 97 |
| | moteur marchant à 75% du régime | 90 à 93 |
| 29 Travaux forestiers (sciage d'un tronc) | Tronçonneuse | 110 |
| 30 Traite mécanique dans l'étable | Machine à traire | 62 |
| 31 Préparation d'aliments avec le broyeur à marteaux | Moteur électrique | 90 à 96 |
| 32 Affouragement des cochons dans la porcherie, 60 animaux | (Temps d'affouragement) | 97 à 106 |
| 33 Séchoir à herbe (production de farine de luzerne déshydratée) | Moteur électrique | 92 à 97 |

Tous les véhicules étaient équipés de cadres de sécurité ouverts.

Les cabines et toits-abris fermés en exécution standard entraînent une élévation du niveau de bruit de l'ordre de 4 à 5 dB(A).

Mesurages effectués: au niveau des oreilles du conducteur de la machine ou du véhicule à l'aide d'un microphone fixé sur une monture (à 7 m de distance dans le cas des aérateurs de grange)

Instruments de mesure: Brüel & Kjær - Copenhague)

Sonomètre Mod. 2203

Microphone à condenseur Mod. 4145

avec abat-vent, rallonge de câble et dispositif de fixation spécial

Pistophone (source sonore étalon) Mod. 4220

BULLETIN DE LA FAT

provoquer une surdité partielle déjà au bout de quelques mois. Dans les autres cas, cette dernière n'intervient qu'après quelques années.

Niveau de bruit 4: plus de 120 dB(A)

Lors de chocs acoustiques très violents représentant une puissance sonore supérieure à 120 dB(A), il suffit parfois d'y être exposé une seule fois — entre autres dans le cas d'une forte détonation — pour que des dommages durables soient causés à l'appareil auditif. Cela est également vrai pour de tels bruits de brève durée à proximité du seuil de douleur.

3. Les sources de bruit dans l'agriculture

a) Véhicules automobiles agricoles et machines d'extérieur de ferme

Dans l'état actuel de la motorisation et mécanisation de l'agriculture, les dangers d'une diminution du sens de l'ouïe due à des bruits sont assez grands. Il s'agit plus particulièrement du bruit fait par le tracteur, véhicule sur lequel le conducteur se trouve pendant 500 à 1000 heures au cours de l'année. Mais les moissonneuses-batteuses, les motofaucheuses, les autochargeuses autotractées et les chars automoteurs sont aussi très bruyants. Il ressort de divers mesurages auxquels nous avons procédé que les effets incommodants du bruit ressentis au niveau des oreilles des conducteurs de ces machines représentaient généralement plus de 90 dB(A), voire même plus de 100 dB(A) dans le cas de tronçonneuses (Voir le Tableau des niveaux de bruit).

b) Bruit produit dans et autour des bâtiments agricoles et de leurs installations

Les puissances sonores auxquelles les conducteurs de machines et installations travaillant à poste fixe se trouvent exposés atteignent également des valeurs élevées qui dépassent 90 dB(A). En ce qui concerne les installations, le bruit excessif qu'elles engendrent provient surtout des ventilateurs. Les transporteurs pneumatiques pour fourrages à ensiler ou à engranger font aussi beaucoup de bruit. Etant donné que ces matériaux ne fonctionnent en général que de jour pendant relativement peu de temps et avec d'assez longues interruptions, le bruit qu'ils

produisent est moins incommodant. Cette remarque s'applique aussi au bruit que font les cochons durant leur affouragement à la porcherie.

De hauts niveaux sonores, variant de 90 à 96 dB(A), ont été également constatés avec les broyeurs à marteaux et d'autres matériaux pour la préparation des aliments qu'on utilise dans les exploitations. D'autre part, des mesurages effectués dans des séchoirs à herbe (qui produisent de la farine de luzerne déshydratée, par exemple) ont montré que le bruit engendré par ces installations représente de 92 à 97 dB(A) (Voir le Tableau des niveaux de bruit). A relever à ce propos que la conduite de séchoirs à herbe et de séchoirs à grain représente des temps et périodes de travail de longue durée.

4. Mesures de protection contre le bruit

Il est possible de lutter par les moyens suivants contre les effets nuisibles du bruit sur la santé:

- Suppression des sources sonores ou atténuation de leur intensité (défense active).
- Limitation de la propagation du son.
- Dispositif de protection personnel contre les chocs acoustiques (défense passive, protection individuelle).
- Limitation de la durée de l'émission du bruit et du temps de stationnement de la personne en cause dans l'ambiance bruyante.

A relever que tout moyen efficace destiné à amortir le bruit nécessite des mesures d'ordre technique qui représentent souvent des frais importants. On a constaté en effet dans la pratique que le montage de dispositifs amortisseurs de bruit sur des véhicules peut entraîner une augmentation du prix de ces derniers allant jusqu'à 25%. Dans les cas où il n'est pas possible d'atténuer suffisamment un bruit incommodant par un système approprié, le seul moyen qui reste est de diminuer ses effets nuisibles grâce à des dispositifs de protection personnels contre les chocs acoustiques (protecteurs d'ouïe). Il s'agit notamment des suivants:

- Ouate de protection de l'appareil auditif ou tampon auriculaire en matière plastique (Fig. 4).

BULLETIN DE LA FAT

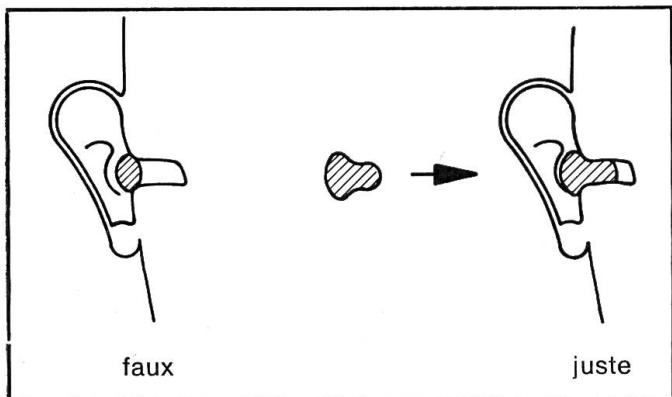


Fig. 4: Façon correcte de placer l'ouate de protection dans le conduit auditif. (Photo de la CNA)

- Coquilles de protection de l'appareil auditif avec coussinets d'étanchéité (Fig. 5).
- Casque avec isolation phonique combiné avec des coquilles de protection de l'appareil auditif (à utiliser lors de l'exécution de travaux forestiers, par exemple).

Les moyens de protection contre les chocs acoustiques ont pour fonction d'atténuer le bruit de telle manière, pour l'ouïe, que l'impact des ondes so-

nores contre le tympan ne permette plus au bruit de franchir le seuil de nocivité.

L'ouate de protection ou les tampons de protection dont il s'agit peuvent diminuer l'intensité des bruits d'environ 20 dB(A) et doivent être recommandés jusqu'au niveau de bruit de 110 dB(A). L'intensité de la plupart des bruits qui se produisent dans l'agriculture est en effet inférieure à cette puissance sonore.

Les coquilles pour la protection de l'appareil auditif amortissent généralement davantage les bruits puisqu'elles permettent de diminuer leur intensité d'environ 30 dB(A). On peut les employer jusqu'à des niveaux de bruit de 115 à 120 dB(A). Lorsque le niveau sonore est supérieur à 120 dB(A), on devrait utiliser un casque avec isolation phonique combiné avec des coquilles de protection de l'appareil auditif.

5. Conclusions

Au cours de nos recherches pratiques sur les sources de bruit, nous avons procédé à des mesurages avec des machines, véhicules et installations agricoles. Il a été constaté que les bruits incommodes ont souvent une intensité qui représente plus de 90 décibels – dB(A) –. Ces bruits dépassent ainsi le niveau sonore à partir duquel on doit s'attendre à des dommages durables causés à l'appareil auditif.

Lors de l'achat de nouvelles machines agricoles – en particulier de tracteurs, de moteurs et de ventilateurs – les agriculteurs ont donc intérêt à veiller non seulement à ce que ces matériels soient de conception rationnelle et rentables, mais aussi à ce que le bruit qu'ils font ait été suffisamment amorti d'une manière ou d'une autre. Dans les cas où ce n'est pas possible, il faut lutter contre les effets nocifs du bruit à l'aide de dispositifs de protection personnels (ouate, coquilles, etc.) prévus pour réduire son intensité.

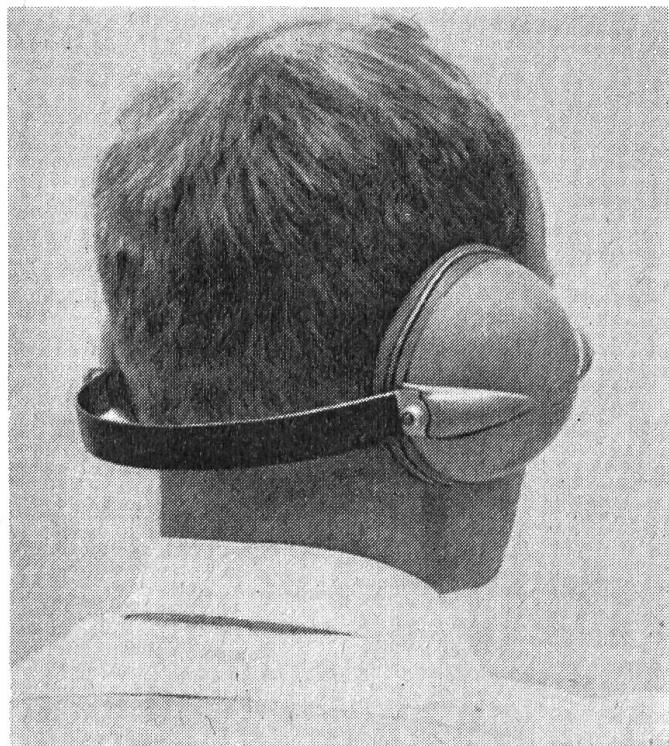


Fig. 5: Coquilles avec coussinets d'étanchéité, pour la protection de l'appareil auditif, qui sont fixées sur un étrier réglable. (Photo de la CNA)

Reproduction intégrale des articles autorisée avec mention d'origine.