

■ Réalisé par Damien Larroque
avec Grégory Brasseur
et Delphine Vaudoux

Trop de bruit ambient ?

- 13. Des risques sans tambour ni trompette
- 15. Une ambiance animée et conviviale
- 17. La tête dans les nuages... acoustiques
- 18. Le 15, s'entendre pour mieux répondre
- 20. Crèche : même faux, le plafond coupe la montée du son
- 22. Une acoustique maîtrisée au service des salariés et des clients
- 24. Un plafond sur mesure pour un open space hors norme

Le bruit ne doit pas forcément « faire mal aux oreilles » pour porter atteinte à la santé des travailleurs. L'exposition à des sons en continu, même modérés, que l'on retrouve principalement dans le secteur tertiaire, présente aussi des risques pour les salariés. Appelée « bruit non lésionnel », cette nuisance de prime abord insidieuse altère la vie au travail, et la santé, de millions de personnes.

Des risques sans tambour ni trompette

SI L'ON VOUS INTERROGE sur le risque que le bruit représente en milieu professionnel, il y a fort à parier que vous évoquiez la perte d'audition. Et vous n'auriez pas tort. Un marteau-piqueur pétaradant, les claquements emplissant un atelier métallurgique ou encore les vrombissements émanant d'une menuiserie... représentent autant de niveaux sonores élevés pouvant porter atteinte à l'intégrité du système auditif, et conduire parfois, à terme, à la surdité. Mais les dangers que représentent les ondes sonores peuvent se faire plus insidieux.

En effet, l'exposition à des niveaux modérés, mais de manière fréquente et répétée, peut aussi avoir des conséquences néfastes sur la santé des travailleurs. On parle alors de « *bruit non lésionnel* ». « *En dessous de 80 dB(A) pendant 8 heures, la réglementation au travail n'oblige pas le chef d'entreprise à engager des actions de prévention, sauf à réduire le bruit au niveau le plus bas possible*, explique Patrick Chevret, responsable du laboratoire acoustique au travail de l'INRS. *Sous ce niveau d'exposition, le législateur considère donc qu'il n'y a pas de risque pour l'audition. Or, même à niveau modéré, le bruit perturbe les processus cognitifs engagés pour la réalisation d'une tâche.* »

Résultat, la concentration devient difficile, la mémorisation est moins efficace, les tâches demandent plus d'efforts et la fatigue s'installe, avec son cortège de conséquences : irritabilité, maux de tête, troubles du sommeil..., et même accidents puisque, lorsque l'on

est perturbé ou épuisé, l'attention diminue. Enfin, selon certains experts, en répercussion du stress engendré par un bruit de fond persistant, pourraient survenir des pathologies cardio-vasculaires.

Effet Lombard

« *Le bruit est la nuisance physique numéro un dans les bureaux*, souligne Thomas Bonzom, ingénieur-conseil au centre interrégional de mesures physiques (Cimp) de la Carsat Languedoc-Roussillon. *Selon le 9^e baromètre Bruit & Santé Auditive au travail 2025 de l'Association nationale de l'audition, pour 64 % des travailleurs en open space, le bruit au travail est une gêne. Difficile de se concentrer sur une tâche rédactionnelle alors que son voisin est en visioconférence ou que les éclats de voix de collègues en plein brainstorming vous parviennent.* » Restaurants et commerces sont également concernés, comme le souligne un autre chiffre tiré du même sondage : 67 % des travailleurs dans le commerce estiment que le bruit au travail a des répercussions sur leur santé.

« *Toute activité requérant de la communication orale, où l'intelligibilité des conversations est importante, est susceptible d'être gênée par un bruit de fond comme celui d'une hotte, le tintement de couverts, les bips du scanner ou une musique d'ambiance*, illustre Laurent Brocolini, responsable d'études, lui aussi au laboratoire acoustique au travail de l'INRS. *Pour couvrir le bruit lié aux équipements ou au brouhaha des conversations, salariés*



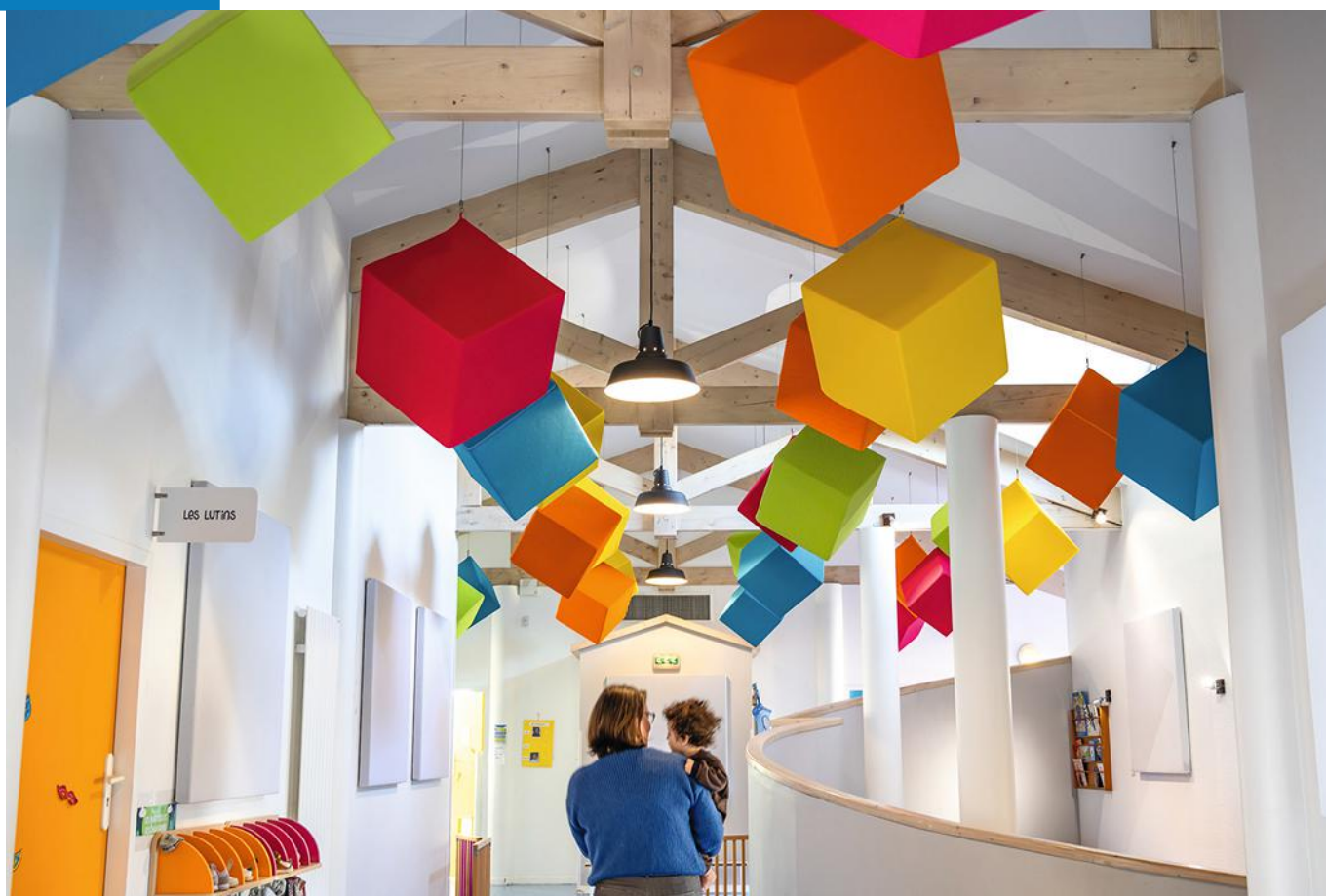
© Rodolphe Escher pour l'INRS/2026

📺 Le principe qui consiste à hausser le ton d'une conversation pour couvrir le bruit ambiant, ce qui rend par conséquent plus important le niveau sonore et pousse à parler encore plus fort, s'appelle « l'effet Lombard ».

et clients parlent plus fort pour se comprendre, ce qui augmente le niveau du bruit de fond et les poussent à hausser encore le ton. Ce cercle vicieux est appelé « effet Lombard », et il est épuisant pour les professionnels. »

Bien qu'il n'existe pas de valeurs limites d'exposition pour le bruit non lésionnel, mettre en place des mesures de prévention adaptées est une nécessité pour l'employeur qui, au terme du Code du travail, doit prendre les mesures nécessaires pour assurer la sécurité et protéger la santé physique et mentale de ses salariés. « *En l'absence de réglementation précise, il existe différentes normes sectorielles sur lesquelles il est*

>>>



© Patrick Delapierre pour l'INRS/2026

possible de s'appuyer pour agir », indique Thomas Bonzom qui est aussi président de la commission Afnor traitant de l'acoustique au travail. De nombreux documents donnent des préconisations pour agir, par exemple, sur la limitation de la densité d'occupation des locaux ou l'incidence de différents types de matériaux et de mobilier sur la propagation du son.

Aménagements, organisation et équipements

Comme toujours en prévention, l'évaluation du risque est le préambule indispensable à une démarche réussie. Mais puisqu'il n'y a pas de valeurs auxquelles se référer pour objectiver l'exposition au bruit non lésionnel, l'écoute attentive des salariés est indispensable. Quel est leur ressenti ? À quel moment, lors de quelles tâches sont-ils gênés ? Dans quelles zones le bruit est-il le plus perturbant ? Autant d'indicateurs précieux pour identifier les sources de nuisance et trouver des solutions adaptées. Des mesurages réalisés par un acousticien peuvent s'avérer utiles pour compléter, confirmer ou remettre

en cause les informations recueillies auprès des équipes mais aussi pour permettre de visualiser les effets des actions menées en comparant les mesures avant et après leur mise en œuvre.

Concrètement, pour faire baisser le bruit, les entreprises peuvent agir selon trois options cumulables. Le traitement acoustique des locaux, d'abord, pour y limiter la réverbération des ondes sonores. « Il s'agit de recouvrir les surfaces acoustiquement réfléchissantes par des dispositifs absorbants comme des panneaux muraux, un faux plafond, des dalles de plafond suspendues, des totems, ou de limiter la propagation du son par des cloisons... », énumère Patrick Chevret.

« S'il n'y avait qu'une surface à traiter, ce serait le plafond. Il représente 80 % du problème, souligne Laurent Brocolini. Et, comme toujours, intégrer la prévention dès la conception des locaux permet d'obtenir de meilleurs résultats pour un coût moindre. » Autre levier d'amélioration, revoir l'organisation du travail pour permettre de s'isoler pour les tâches nécessitant de la concentration, de rappro-

Une des options que les entreprises ont à leur disposition pour faire baisser le bruit se situe au niveau du traitement acoustique des locaux, notamment le plafond.

cher les postes des salariés qui collaborent souvent, de redéfinir les flux pour réduire les passages... Enfin, s'interroger sur le bruit émis par les appareils utilisés afin d'acquérir des modèles plus silencieux, par exemple des lave-vaisselle dans la restauration. ■ D. L.

En savoir plus



■ « TROP de bruit ambiant au travail ? », nouvelle table ronde en ligne « Les Rendez-vous de Travail & Sécurité », le 2 juillet 2026.

Plus d'informations sur www.rdvts-bruit.inrs.fr

■ « LE BRUIT au travail, on en parle ? », site web dédié au sujet créé par l'INRS

À consulter sur www.bruitautravail.fr

■ ENVIRONNEMENT sonore en bureaux ouverts : évaluation de la gêne et démarche d'amélioration, brochure INRS, ED 6402

■ TRAITEMENT acoustique des locaux de travail, brochure INRS, ED 6103

■ « GRILLE d'évaluation de la qualité acoustique des espaces ouverts », logiciel en ligne INRS, outil156

À télécharger sur www.inrs.fr

■ « QUALITÉ ACOUSTIQUE des établissements d'accueil d'enfants de moins de 6 ans », guide n° 6 du Conseil national du bruit (CNB)

À télécharger sur <https://portail.documentation.developpement-durable.gouv.fr>

Très vite après l'ouverture de son second établissement à côté de La Rochelle, la fondatrice des bars à salades Garden Café n'a pu que constater l'impact négatif du bruit sur le bien-être de ses salariés. Elle a cependant très vite réagi en installant, avec le soutien technique et financier de la Carsat Centre-Ouest, des panneaux acoustiques suspendus qui ont permis d'instaurer une ambiance sonore plus apaisée.

Une ambiance animée et conviviale

C'EST DANS LA ZONE commerciale Beaulieu, à quelques encâblures de La Rochelle, que le Garden Café, deuxième du nom, a ouvert ses portes en novembre 2024. En entrant dans ce bar à salades, qui propose également sandwiches et desserts, les clients sont invités à longer un comptoir dont la vitrine regorge d'ingrédients avec lesquels ils peuvent composer leurs assiettes. « Dès le premier mois, j'ai compris qu'il y avait un souci, confie Sarah Sayah, dirigeante de l'enseigne. Le bruit que produisait un couteau que l'on laissait échapper ou celui de pieds de chaises raclant le sol retentissaient particulièrement fort. Les incompréhensions lors des prises de commandes étaient nombreuses... Nous devions donc élever la voix, poussant la clientèle à faire de même. »

« Ce phénomène s'appelle l'effet Lombard, et il ne doit pas être confondu avec l'effet cocktail comme on l'entend souvent », intervient Mathieu Le Lostec, contrôleur de sécurité au centre de mesures physiques de la Carsat Centre-Ouest. Conséquence, l'équipe se plaint de maux de tête, la dirigeante a

mal aux cordes vocales à force de les solliciter, et certains clients font des remarques. « Je n'avais pas anticipé ce problème car je n'avais rien connu de tel dans le premier Garden Café que j'ai ouvert dans le centre historique de La Rochelle en 2017. Le local est en effet constitué de petits espaces sur trois niveaux qui limitent la propagation du son », expose Sarah Sayah.

Par conséquent, lorsqu'elle se lance dans les travaux pour transformer la boîte de béton de 180 m² qui constitue l'écrin de son nouveau projet, elle pense que la réverbération qu'elle perçoit disparaîtra lorsque le mobilier sera en place. Mais ce n'est pas le cas, d'autant que le choix de conserver une esthétique brute laisse le champ libre aux ondes sonores qui rebondissent d'une surface lisse à l'autre.

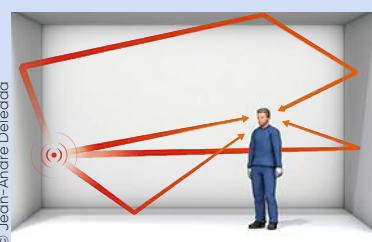
Des conseils et une aide de la Carsat

Cette réalité s'impose de manière encore plus flagrante à l'occasion d'une soirée de fin d'année que le restaurant, qui n'ouvre normalement que pour le déjeuner,



© Rodolphe Escher pour l'INRS/2026

RÉDUIRE LA RÉVERBÉRATION POUR LIMITER LE BRUIT



© Jean-André Deledda

Dans un local, le bruit direct est augmenté par le bruit réfléchi par les parois : c'est ce qu'on appelle le champ réverbéré. Plus le local est réverbérant, moins le niveau sonore diminue quand on s'éloigne de la source. Le rôle du traitement acoustique est de réduire cette réverbération en absorbant une partie de l'énergie sonore à chaque réflexion. Pour évaluer la qualité d'absorption acoustique d'un local, on peut s'appuyer sur la mesure de la durée de réverbération. Elle correspond au temps mis par un bruit interrompu brutalement, pour décroître de 60 dB. Ainsi, une durée de réverbération inférieure ou égale à 0,5 s correspond à un bureau comportant suffisamment de matériaux acoustiques absorbants.

a accepté d'héberger. Alors que 60 personnes évoluent dans la salle, le brouhaha est plus fort que jamais. L'un des convives, lui-même restaurateur, interpelle la dirigeante. Il lui recommande de se rapprocher d'une entreprise de traitement acoustique. « J'ai pris contact en janvier 2025 avec cet entrepreneur qui, me voyant tiquer devant le devis de 6 000 euros, m'a fait part de l'existence d'aides financières proposées par la

œuvre. Le préventeur a donc procédé à une simulation des effets de la proposition figurant sur le devis et demandé des corrections dans le placement et le nombre de panneaux suspendus. Il est en revanche tout de suite convaincu par la qualité du matériel de classe d'absorption A, soit la plus performante.

De réverbérant à semi-assourdi

« Les entreprises peuvent être tentées de choisir des références moins onéreuses, mais c'est aux dépens du résultat final, indique-t-il. À noter qu'intégrer la prévention des risques liés au bruit dès la conception du lieu de travail réduit le coût d'un facteur 10. » « Sans

le local est passé de « réverbérant » à « semi-assourdi » selon les termes consacrés. Ce qui correspond à l'objectif de conserver une ambiance conviviale et animée, et non d'atteindre un niveau ultra-feutré, plus compatible avec un restaurant trois étoiles. Du côté des salariés, point n'était besoin de cette objectivation chiffrée pour percevoir le bénéfice de cette évolution. « J'ai senti le changement immédiatement. C'est vraiment le jour et la nuit. Fini le mal de crâne en fin de service, s'enthousiasme Serena Grasso, la manageuse de l'établissement. D'ailleurs, nous n'avons plus de remarques de clients. »

Si des ajustements restent encore possibles, comme l'acquisition de



© Rodolphe Escher pour l'INRS/2026

« Quand le bruit ambiant augmente, nous montons inconsciemment le niveau de notre parole, ce qui alimente le bruit général... C'est un cercle vicieux. »

Carsat, se souvient Sarah Sayah. Je me suis donc renseignée pour savoir si mon entreprise était éligible. »

« Il s'agit d'une subvention baptisée "Silence +", disponible dans le Limousin et en Poitou-Charentes, rebondit Mathieu Le Lostec. Elle est réservée aux entreprises qui emploient entre 1 et 49 salariés. Avec ses trois salariés, le Garden Café Beaulieu pouvait en bénéficier. » Le versement du subside est aussi conditionné à l'efficacité du traitement acoustique mis en

Grâce à la subvention accordée par la Carsat, l'établissement a pu être doté rapidement de panneaux suspendus de qualité, sans attendre plusieurs mois pendant lesquels les équipes auraient été contraintes de travailler dans le bruit.

le soutien de la Caisse, je n'aurais pas pu agir dès la première année d'existence du restaurant, reconnaît Sarah Sayah. J'aurais dû attendre d'avoir plus de trésorerie, ce qui nous aurait contraints à continuer de travailler dans une ambiance sonore délétère pendant encore des mois. »

Les mesures réalisées après l'installation des panneaux acoustiques suspendus en septembre 2025 montrent que le temps de réverbération est passé de 1,9 à 0,8 seconde, ce qui signifie que

chaises avec assise et dossier en tissu ou le recours à des patins en feutre pour éliminer les raclements lors de leurs déplacements, l'action menée au Garden Café pour le bien-être des salariés est également une opportunité de développement. En effet, comme l'a démontré dernièrement l'accueil de plusieurs dizaines de personnes autour d'ateliers et de projections dans une ambiance sonore agréable, il est aujourd'hui tout à fait envisageable de multiplier ce type d'événements. ■ D. L.

CUISINE

Pas de problème de bruit dans la cuisine du Garden Café Beaulieu, car elle n'est pas utilisée comme dans un restaurant classique. Ici, il s'agit principalement de découpe et d'épluchage d'ingrédients. Il n'y a pas de cuisson, donc pas de hotte, un équipement particulièrement bruyant. Les deux robots pour préparer les desserts et la petite machine à laver ont été choisis pour leurs faibles consommations d'énergie et émission de bruit.

ASSIETTES SILENCIEUSES

Si leur esthétique simple convient davantage à la restauration collective, les assiettes en verre dont la face arrière est recouverte de silicone alimentaire que l'on trouve aujourd'hui sur le marché restent une solution intéressante pour lutter contre les nuisances sonores. Le bruit qu'elles émettent lors de leur empilement est réduit de 16 dB, soit 85 % de celui d'assiettes classiques. Le revêtement est en outre antidérapant et réduit les risques de casse en cas de chute.

La tête dans les nuages... acoustiques

En 2022, le Clubhouse de Bordeaux, qui accueille des « membres » souffrant de troubles psychiques, a investi de nouveaux et vastes locaux qui présentaient un inconvénient de taille : la réverbération du bruit. Le directeur s'est emparé du sujet, avec l'aide de la Carsat.

« **J'AI REÇU** une demande d'accompagnement atypique en 2024, se remémore Jean-Christophe Dutoya, contrôleur de sécurité à la Carsat Aquitaine. Elle émanait du Clubhouse de Bordeaux et évoquait "la prévention des risques psychosociaux par le traitement acoustique de ses locaux". » Intrigué, il se rend sur place et découvre le Clubhouse, une association loi de 1901, qui s'appuie sur un modèle d'insertion né il y a plus de 70 ans aux États-Unis. Avec treize sites en France (sur 353 dans le monde), et de nouveaux prévus prochainement, c'est devenu un acteur essentiel de la santé mentale. « Nous avons trois missions, explique Pascal Berrié, membre¹ depuis de nombreuses années. Sortir de l'isolement les membres en situation de handicap psychique, les accompagner vers une réinsertion sociale et professionnelle, et faire changer le regard de la société sur la santé mentale. »

Le Clubhouse de Bordeaux a investi ses nouveaux locaux, rue de Tivoli, en 2022, dans un ancien centre de maintenance des tramways. « Ils sont beaucoup plus grands et lumineux que les anciens, et particulièrement adaptés à nos besoins, précise le directeur, Philippe Idiartegaray, avec ses 300 m² environ de plateau et trois salles fermées ainsi que deux grands bureaux. » Seul problème, rapidement identifié par tous, que ce soit l'un des six salariés ou des 245 membres, le bruit. Important, diffus, permanent. Ici, pas question de cloisonner l'espace, car le collectif est le maître-mot du concept : chacun et tous participent au fonctionnement du lieu.

Sur ce plateau, on se réunit, on discute, on confectionne les repas, on nettoie, on mange, on prépare

son insertion, on consulte ses mails, on accueille, on répond au téléphone... « Et le bruit, c'était... intenable, témoigne Ludivine Gatti, chargée d'insertion. Quand on répondait au téléphone, ça dérangeait ceux qui étaient à plusieurs dizaines de mètres. On avait mal à la tête, du mal à se concentrer, on était fatigués, irritables. » Autant de qualificatifs assez incompatibles avec un accueil et un accompagnement de personnes souffrant de troubles psychiques, de type dépression sévère, schizophrénie, ou troubles bipolaires... « Au regard de notre mission, nous nous devons d'être exemplaires en matière de prévention des risques psychosociaux », souligne le directeur. Ce dernier contacte la Carsat et fait évaluer le niveau sonore.

Respecter les lieux et les activités

« Les mesures indiquaient un temps de réverbération de 1,42 seconde, évoque Mathieu Le Lostec, contrôleur de sécurité au centre de mesures physiques de la Carsat Centre-Ouest². Dans ce local, les nombreuses surfaces vitrées ne facilitent pas le traitement acoustique. » Mais l'association, qui n'avait pas d'obligation d'agir, décide de le faire. « Il faut dire que certains membres hésitaient à venir, ou restaient moins longtemps, à cause du bruit », témoigne Dominique Ducos, un membre.

Après avoir étudié deux solutions et leur coût, le directeur choisit de faire installer des éléments acoustiques en forme de nuages, sortes de gros coussins accrochés à l'extrémité de câbles fins. « Le premier jour, lorsque je suis arrivée, j'ai trouvé que l'ambiance avait complètement changé,

c'était incroyable. Je n'avais pas vu les nuages, mon ressenti était différent », se souvient une membre souhaitant rester anonyme. « J'avais peur que les membres se sentent oppressés, ressentent ces nuages comme pesants ou annonciateurs d'un orage. Et c'est tout le contraire », reconnaît le directeur. « On peut dire que l'on a un peu la tête dans les nuages », approuve un autre membre.

Le fournisseur garantissait une réduction du temps de réverbération par deux : « Les nouvelles mesures le confirment », avoue Mathieu Le Lostec. Très à l'écoute, Philippe Idiartegaray veut poursuivre dans la démarche et engrange les nombreux conseils prodigués par les contrôleurs de sécurité : « Pour garder l'espace ouvert, mais réduire encore le niveau sonore sans engager de grosses dépenses, vous pourriez acheter des cloisons amovibles pour isoler les activités. Vous pourriez aussi, lors de son renouvellement, acheter un lave-vaisselle moins bruyant. Il existe également de la vaisselle "silencieuse" pour limiter le bruit... »

Preuve supplémentaire de l'efficacité du traitement acoustique, le directeur a renoncé à son bureau individuel et travaille désormais dans l'espace de co-working parmi les membres. ■ D. V.

1. « Membre » est le terme donné aux personnes adhérent et participant au Clubhouse

2. Lire l'encadré page 15

📷 Pour garder l'impression d'espace ainsi que la lumière naturelle zénithale grâce à une verrière, le choix s'est porté sur des panneaux acoustiques en forme de nuages.



© Rodolphe Escher pour l'INRS/2024

Le 15, s'entendre pour mieux répondre

Au centre de régulation des appels d'urgence du centre hospitalier de La Roche-sur-Yon, l'ambiance sonore peut rapidement se dégrader et gêner les équipes chargées d'orienter les patients vers une prise en charge médicale adaptée. Pour améliorer les conditions de travail, l'établissement a suivi les recommandations du Centre interrégional de mesures physiques de l'Ouest, en installant de multiples dispositifs acoustiques.

LE SAMU 85 est le centre de régulation des appels d'urgence du Centre hospitalier départemental (CHD) de La Roche-sur-Yon. En moyenne, en période calme, 1200 coups de téléphone y convergent quotidiennement. Un chiffre qui peut monter à 2000 les week-ends ou jours fériés, mais aussi en été, lorsque la population vendéenne double à la faveur des vacances, ainsi qu'en hiver, alors que les maladies saisonnières se propagent. Pour traiter ces appels, 40 assistants de régulation médicale (ARM) ayant diverses fonctions se relaient 24h/24 et 7j/7.

« En circonscivant et en qualifiant la demande, ils recherchent des éléments de gravité, explique Marion Leprunier, cadre de santé du Samu 85. Ils transfèrent les appels soit à un médecin régulateur urgentiste, pour toute situation relevant d'une urgence vitale réelle ou potentielle, soit à un médecin régulateur généraliste, pour celles relevant de la permanence des soins et de la médecine générale. Ceux-ci décident des suites à donner : consultation chez le médecin traitant, envoi

 **Le stress provoqué par la gestion de situations mettant régulièrement en jeu des vies humaines conduit à parler de plus en plus fort.**

du médecin de garde, engagement d'une équipe de secouristes comme les pompiers, intervention du SMUR... »

En plus des ARM et des médecins, le service comprend des opératrices de soins non programmés

qui gèrent le secrétariat (recueil d'informations administratives, organisation de rendez-vous...) ainsi que les pilotes et assistants de vol de l'hélicoptère dont dispose le centre, en plus de sa flotte d'ambulances. Au total, entre 10



© Patrick Delapierre pour l'INRS/2026

LES DIFFÉRENTS ASSISTANTS DE RÉGULATION MÉDICALE (ARM)

En première ligne, les ARM d'accueil déterminent la gravité et l'urgence de la situation afin de transférer la personne au bout du fil à un médecin généraliste ou urgentiste pour régulation. S'il existe des éléments de gravité, ils peuvent engager dès la phase de prise d'appel des moyens de secours.

- Les ARM opérationnels reçoivent des bilans des patients réalisés par les pompiers ou les ambulanciers sur le terrain. Ces informations permettent de décider de la conduite

à donner pour la suite de la prise en charge et, si besoin, de renvoyer l'appel vers un médecin régulateur pour plus d'investigation.

- L'ARM de gestion coordonne les structures mobiles d'urgence et de réanimation (Smur), qui sont géolocalisées pour envoyer celles qui sont les plus proches des patients, et l'hélicoptère qui décolle depuis le toit de l'établissement.
- Enfin, l'ARM coordinateur veille au respect des procédures pour s'assurer de l'efficacité du service.

et 25 personnes, passant la plus grande partie de leur temps au téléphone, partagent un bureau ouvert de 225 m². Les conversations téléphoniques mêlées aux échanges entre les membres de l'équipe peuvent vite se transformer en brouhaha, malgré l'organisation en îlots métiers pensée pour rapprocher les fonctions qui travaillent de concert. D'autant que le stress provoqué par la gestion de situations mettant régulièrement en jeu des vies humaines conduit à parler de plus en plus fort.

Un son qui ricoche

« En octobre 2020, à la suite d'un drame survenu en 2017 en Alsace qui a vu une femme décéder à la suite d'une mauvaise prise en charge de son appel, la Haute autorité de santé a publié un guide sur l'organisation des centres de régulation des appels des urgences, se remémore David Dubois, ingénieur qualité et gestion des risques. Nous avons mis en œuvre la démarche d'évaluation présentée dans ce document. Nos collaborateurs ont pointé le bruit comme particulièrement gênant pour leur travail. » Malgré cette prise de conscience, la Covid empêche l'établissement de passer immédiatement à l'action. Mais à l'issue de la pandémie, début 2022, contact est pris avec la Carsat Pays de la Loire qui requiert l'intervention du Centre interrégional de mesures physiques de l'Ouest (Cimpo). « Nous sommes intervenus en avril de la même année afin de réaliser la qualification acoustique de l'open space par le biais de mesures de réverbération et de niveau sonore, indique Didier Aoustin, contrôleur de sécurité au Cimpo. Si le plafond n'était pas si mal pour

absorber et atténuer les ondes sonores, il n'était pas suffisant pour assourdir les conversations directes. » Les experts identifient les points faibles du local, comme les fenêtres en face desquels des tableaux blancs permettaient au son de ricocher des unes aux autres. Pour mettre fin à cette partie de ping-pong sonore, des dispositifs acoustiques sont installés début 2023.

Éviter la surenchère

Stratégiquement positionnés, les panneaux muraux et suspendus, les cloisonnettes entre les 38 postes informatiques, quelques cloisons mobiles et les deux totems acoustiques font baisser les décibels et rendent l'ambiance sonore plus feutrée. « J'arrive mieux à me concentrer, confirme Maëlle¹, ARM d'accueil. Je ressens moins d'énerverment et de fatigue, notamment car les échanges entre médecins généralistes n'interfèrent plus avec les nôtres. » « Je suis d'accord. Comme vous pouvez vous en rendre compte aujourd'hui, bien que mes collègues soient tous en ligne, nous pouvons discuter et nous comprendre sans effort, renchérit Kevin Fichet, ARM superviseur, avant de tempérer : même si les pics d'activité continuent de faire monter le volume... »

« Il serait possible de gagner encore en efficacité en posant une moquette absorbante, estime Didier Aoustin. Les cloisons entre les postes auraient aussi pu être plus grandes. » « Pour nous, ce dernier point n'est pas envisageable car les membres de l'équipe ont besoin de se voir quand ils sont au téléphone. Cela permet de la communication non verbale pour demander de l'aide par exemple, ou tout simplement pour sentir

📺 Dans ce vaste bureau de 225 m², les personnes passent la majeure partie de leur temps au téléphone. Ces conversations téléphoniques mêlées aux échanges entre membres de l'équipe peuvent vite se transformer en brouhaha.



© Patrick Delapierre pour l'INRS/2026

l'atmosphère de la pièce, les éventuelles montées en tension... », justifie Marion Lepunier qui évoque d'autres actions complémentaires pour diminuer encore un peu le bruit ambiant.

Des sonomètres muraux alertent, à l'aide d'un code couleur (vert, orange, rouge), lorsque le niveau sonore s'envole. S'il ne s'agit pas là d'une véritable action de prévention, cette information peut permettre à chacun de se rendre compte que le volume augmente et inciter à diminuer celui de sa voix. Quant aux formations pour

apprendre des techniques susceptibles de calmer les personnes au bout du fil, si leur objectif premier est d'améliorer l'efficacité du service, elles ont également un effet sur l'ambiance sonore. En apaisant l'autre, on parle moins fort et on évite la surenchère autour de soi. ■ D. L.

1. La personne n'a pas souhaité voir son nom apparaître.

DU BRUIT DANS LA CRÈCHE AUSSI

Le CHD de la Roche-sur-Yon dispose d'une crèche pour les enfants du personnel dont certaines salles possèdent des plafonds perforés ou composés de dalles acoustiques. Malheureusement, lors de la conception des locaux, ces équipements ont été sous-dimensionnés pour une activité telle que la garde d'enfants. Quant au grand hall central, dont la hauteur sous plafond aurait plutôt tendance à créer de l'écho, rien n'a été fait... jusqu'en 2016, année où des suspensions acoustiques cubiques

et colorées y ont été installées. Si cela a changé la donne dans cet espace, l'intervention du Cimpo a abouti à ajouter, en 2023, d'autres cubes dans la première partie du hall qui en était dépourvu. « Nous venons de les retirer pour les nettoyer... Le changement du niveau sonore a été un rappel de leur efficacité, estime Stéphanie Beaussier, responsable de la crèche. Nous essayons de limiter notre exposition au bruit par d'autres actions. Comme les sorties quotidiennes, quelle que soit la météo. »

Crèche : même faux, le plafond coupe la montée du son

Ils s'appellent Lucas, Léo, Maël, Lévy ou encore Eléonor... ils empilent des cubes sous l'œil bienveillant de leur auxiliaire de puériculture, s'essaient aux puzzles tout en babillant, ou sont tout simplement en train de dormir. Le tout dans une ambiance relativement calme... grâce au traitement acoustique de cette crèche de Lège-Cap Ferret.



© Rodolphe Escher pour l'INRS/2026

« **UN JOUR**, un papa qui travaille à l'opéra a déposé son enfant et s'est extasié devant le lieu de vie des moyens et des grands. Il nous a dit que l'on avait de la chance d'avoir un tel espace, avec une belle réverbération sonore, idéale pour y chanter... là, on s'est dit que ça n'était pas l'objectif recherché », relate Véronique Lauriou. Et pour cause, elle ne travaille pas dans un opéra mais est auxiliaire de puériculture dans la crèche municipale de Lège-Cap Ferret, en Gironde, dénommée L'île aux bout'choux... Un lieu où l'on a tendance à ne pas vouloir amplifier le bruit, bien au contraire.

La crèche de L'île aux bout'choux a vu le jour en 2010. Elle respecte parfaitement la charte architecturale de Lège-Cap Ferret : un bâtiment de plain-pied, avec un toit légèrement pointu accueillant un plafond cathédrale. Pour entrer, sécurité oblige, il faut sonner afin que quelqu'un ouvre. « Ce lieu est très bien fait pour l'accueil », nous confirmera une maman venue déposer sa petite fille. La structure peut accueillir jusqu'à 24 enfants, répartis en trois sections : bébés, moyens et grands. « Ça n'a pas toujours été

le cas, nous explique l'auxiliaire de puériculture. Mais depuis que c'est organisé ainsi, c'est mieux. »

C'est ensuite que les choses se compliquent un peu. « J'ai commencé à travailler ici dès l'ouverture de la crèche, poursuit-elle. Et tout de suite, je me suis aperçue qu'elle était très bruyante. » Maux de tête, irritabilité, fatigue, stress... Les ressentis des douze salariées de la crèche sont à la fois « pas grand-chose » et « beaucoup », selon leurs dires. « Parfois s'ajoutent des problèmes de sommeil, complète Mathieu Le Lostec, contrôleur de sécurité au centre de mesures physiques de la Carsat Centre-Ouest. Tous ces facteurs sont à prendre en compte. »

Une forte réverbération

Du côté des enfants, ceux-ci étaient facilement énervés, criaient fort. « Il est tout à fait normal – cela participe à leur développement – que des enfants crient, tapent sur des objets, mais disons que tout avait tendance à être amplifié. Et comme il fallait parler fort pour se faire entendre, les enfants avaient tendance à faire vraiment beaucoup de bruit, précise Carole Fréjefond, auxiliaire

DES AIDES CONSÉQUENTES

« J'ai vérifié que les panneaux acoustiques étaient de classe A, c'est-à-dire les plus performants, et qu'ils répondaient bien au cahier des charges établi par le bureau d'études des services techniques. Ils en ont profité pour mettre un isolant et réfléchir à un éclairage n'éblouissant pas les enfants qui sont souvent allongés », explique Mathieu Le Lostec, contrôleur de sécurité au centre de mesures physiques de la Carsat Centre-Ouest. Les services techniques ont assuré la maîtrise d'œuvre.

Le coût des travaux (traitement acoustique, éclairage et isolation) s'est élevé à 13 228 euros, et la mairie a bénéficié d'une aide de 80 % de la CAF au titre du Fonds de modernisation de l'accueil des jeunes enfants, soit 10 000 euros. « Notre priorité, ce sont les conditions de travail des salariés, conclut Fabrice Moreau, le directeur technique. Nous avons, depuis, traité acoustiquement d'autres lieux comme une cantine scolaire... Ce sont des travaux vite amortis car non structurels. »

de puériculture. *Ayant travaillé dans d'autres crèches, j'ai tout de suite évoqué ce problème, mais les choses ont pris du temps.* »

Le bâtiment bénéficiait alors d'une grande pièce cathédrale, laissant largement passer la lumière. « Les surfaces vitrées étaient importantes, la forme de cathédrale, aucun traitement acoustique... Tout était réuni pour qu'il y ait une forte réverbération et un bruit de fond conséquent », confirme Jean-Christophe Dutoya, contrôleur de sécurité à la Carsat Aquitaine. Les salariés se plaignent du bruit auprès de leur hiérarchie, de la médecine du travail, de leurs syndicats.

Cecilia Borghi, qui assure l'intérim à la tête de l'établissement, se rapproche de la Carsat. « Dans un autre emploi, j'avais fait appel à la Carsat, à la fois pour des conseils et une aide au financement, annonce-t-elle. J'insiste sur le fait que la Caisse délivre des conseils qui sont particulièrement précieux. » Des mesures d'ambiance et d'exposition sur une auxiliaire sont réalisées en 2024. « Elles mettent en évidence un niveau sonore moyen élevé et un temps de réverbération important¹ », poursuit Cecilia Borghi.

Acoustique, lumière et économie d'énergie

La mairie décide de faire réaliser les travaux, et les propositions techniques sont soumises à Mathieu Le Lostec. « On a opté pour la pose d'un faux plafond acoustique de classe A. Certes, on ne voit plus le plafond cathédrale, mais cela nous a permis, en l'associant à une isolation thermique, d'agir aussi sur la facture de chauffage », explique Nicolas Duchez, directeur des services

techniques de la ville. Ceux-ci sont réalisés à l'été 2025, pendant les deux semaines de fermeture de la crèche.

« De nouveaux mesurages ont mis en évidence une réduction du niveau d'exposition de l'auxiliaire ainsi que du niveau ambiant, complète Mathieu Le Lostec. Quant au temps de réverbération, il est passé de 1,2 s à 0,6 s... le local n'amplifie désormais plus les sons. » Par ailleurs, pour ne pas éblouir les jeunes enfants qui sont souvent couchés, un nouvel éclairage, indirect, a été inséré dans les dalles du faux plafond. « En plus, cet éclairage est variable, apprécie Véronique Lauriou, c'est vraiment une bonne idée. On peut baisser la lumière si on fait un temps calme... »

Les gains en matière de niveau sonore et de confort de tra-

vail sont indéniables, selon les agents de la petite enfance, d'autant qu'un espace extérieur, abrité des intempéries, permet de sortir les enfants par tous les temps. Une mesure pertinente, car l'organisation des activités est aussi un moyen de limiter l'exposition au bruit dans une crèche. « Les résultats sont satisfaisants, d'autant que nous sommes face à des enfants, c'est-à-dire à du bruit non maîtrisable, non contrôlable, reconnaît Jean-Christophe Dutoya. Mais on aurait pu aller encore plus loin, en associant dès le départ les personnes qui y travaillent, notamment pour séparer les espaces des moyens et des grands, créer des espaces pour certaines activités, ou encore rapprocher la biberonnerie de l'espace des petits... » ■ D. V.

1. Lire l'encadré page 15

Si, dans une crèche, le bruit ne peut être traité à la base, il est possible de faire baisser le son ambiant et d'améliorer sensiblement le confort de travail, en équipant les locaux d'un faux plafond, à l'instar de ce qui a été effectué à L'île aux bout'choux.



© Rodolphe Escher pour l'INRS/2026



© Rodolphe Escher pour l'INRS/2026

CAROLE FRÉJEFOND, auxiliaire de puériculture

« Le faux plafond, c'est un peu ma bataille, lance-t-elle en souriant. Arrivée en 2021, j'ai tout de suite compris qu'il y avait un problème de niveau sonore. Le soir, j'étais fatiguée. On ne s'entendait plus, on parlait plus fort, les enfants élevaient aussi le niveau sonore. C'était invivable. On en a discuté en équipe. Pour ma part, pensant que je perdais de l'audition, je l'ai fait contrôler, j'en ai parlé au médecin du travail. On avait aussi remarqué une grosse différence avec la section des bébés qui avait déjà un faux plafond acoustique. Je suis intervenue en CSSCT, auprès de la mairie... Les process ont été longs mais les résultats sont là, et tout le monde est content : nous les professionnelles, les parents – certains nous disent, a posteriori, "Mais comment faisiez-vous ?" – et certainement les enfants, car nous sommes mieux donc ils le sont aussi. »

À Tinténac, en Bretagne, Anne-Sophie et Germain Godard gèrent deux boutiques, Atol mon Opticien et Atol Access aux positionnements complémentaires. Dans le premier magasin, un travail sur la réduction du bruit a été mené il y a quatre ans par l'ancienne direction avec l'appui de la Carsat Bretagne. Il a servi de référence pour concevoir le point de vente Atol Access, ouvert en 2025.

Une acoustique maîtrisée au service de tous

LA GÊNE liée au bruit ne frappe pas toujours là où on l'attend. Dans ce magasin d'optique, les pics sonores viennent essentiellement... des conversations. « *On peut recevoir deux ou trois familles en même temps. Parfois, on se retrouve à une dizaine à parler les uns sur les autres, de plus en plus fort, d'autant que certains clients viennent pour s'équiper de prothèses auditives* », constate Agathe Chapon, responsable du magasin Atol de Tinténac, en Ille-et-Vilaine. À cela s'ajoutent les bruits de chaises traînées sur le sol... Et rapidement, la gêne devient nuisance.

L'enjeu de la réduction du bruit est double : elle participe à l'amélioration des conditions de travail, mais elle touche aussi à la qualité de la relation clients. « *Travailler dans un environnement feutré permet de respecter un espace de confidentialité, notamment lorsque sont abordées certaines pathologies* », souligne Germain Godard, qui dirige la boutique avec son épouse.

L'établissement compte aujourd'hui cinq salariés. En 2022, sous la précédente direction, la question du bruit émerge alors que le

magasin vient d'être refait à neuf, avec la création d'un espace audition. Cloisons en placoplâtre, carrelage au sol, absence de panneaux absorbants... Les choix de l'époque sont tels qu'une forte gêne sonore est ressentie. Elle est liée à la réverbération des bruits générés par l'activité commerciale d'opticien-lunetier.

Du diagnostic à l'action

« *Le Centre interrégional de mesures physiques de l'Ouest (Cimpo) est intervenu avec pour objectif l'identification des sources principales de bruit et la caractérisation de l'acoustique du local, que nous avons qualifié de réverbérant* », intervient Didier Aoustin, contrôleur de sécurité à la Carsat Bretagne. La plupart des machines sont peu bruyantes. Mais il y a la meuleuse automatique, pour tailler les verres, dont le niveau sonore approche le seuil d'action réglementaire. Même si elle ne fonctionne jamais en continu et est isolée dans un atelier ouvert, légèrement en retrait de l'espace de vente, son impact reste notable, en raison de l'insonorisation insuffisante du local.

Autre source de bruit : le frottement des pieds de chaises sur le carrelage.

« *La prévention des nuisances sonores n'ayant pas été intégrée à la conception, il a fallu intervenir en correctif* », souligne Didier Aoustin, qui identifie plusieurs pistes d'amélioration. Pour l'établissement, il est primordial de concilier qualité acoustique et

« Avant les aménagements acoustiques, la fatigue et la charge mentale montaient au fil de la journée. »

esthétique globale. Une mousse acoustique recouverte d'un tissu technique, adaptée aux établissements recevant du public, est ainsi installée au plafond. « *Selon les calculs, 23 m² de surface recouverte suffisaient à réduire le temps de réverbération¹ de 1,2 seconde à moins de 0,6 seconde* », reprend le spécialiste.



TRAVAUX CIBLÉS : MURS ET ENTRÉE

Il y a un an, la première boutique a été cambriolée. Le gérant prévoit de sécuriser l'entrée avec un boîtier à code et d'installer un panneau en tasseaux de bois avec filtre acoustique. Des travaux pour changer les couleurs de l'enseigne vont également avoir lieu. Ils pourraient être l'occasion de poser un panneau derrière la meuleuse automatique, puisque précédemment les efforts ont porté sur le traitement du plafond, pas des murs.

La Carsat recommande également la mise en place de patins de chaise adaptés au carrelage, pour limiter le bruit lié à leurs déplacements. Toutes les chaises sont ainsi équipées de ces « chaussettes silencieuses ». Lorsque la nouvelle direction rachète le magasin en 2024, elle décide, après quelques mois d'exploitation, de remplacer les

d'éléments volumiques, comme un totem acoustique au sol, qui agit en tant qu'aire d'absorption, avait été préconisée. Le totem a été acheté mais, trop imposant et peu stable, il n'a jamais trouvé sa place. « Placé côté espace de vente, le totem devait être proche de l'atelier et de la meuleuse, mais il gêne l'accès aux produits et aux présentoirs », explique Morgane

📷 Le nouveau magasin Atol Access a bénéficié des réflexions des dirigeants en amont de sa conception et les besoins en prévention ont été bien pris en compte dès l'origine du projet.

tiques, comme le traitement des murs à l'arrière des présentoirs, n'ont toutefois pas abouti.

Repartir d'une page blanche

« Sur l'existant, il est souvent compliqué de tout corriger. Alors, lorsqu'il a fallu créer le nouveau magasin Atol Access, à une centaine de mètres, à partir d'une cellule brute, nous avons réfléchi aux bonnes solutions dès la conception », souligne Germain Godard. S'étant lui-même reconverti après plusieurs années passées dans un magasin de vente de bricolage, le dirigeant prête une oreille attentive aux sujets de prévention. Dans cette nouvelle boutique, imaginée pour diversifier l'offre, en mêlant mode et prix attractifs, l'espace est plus grand. La configuration se présente en L et non en carré, toujours avec beaucoup de surface vitrée, mais moins de contraintes aux murs puisque tous les présentoirs sont modulables et sur roulettes.

« Nous avons installé un parquet flottant avec isolant sonore, des dalles acoustiques noires couvrent toute la surface de plafond. Nous pensons également à la mise en place aux murs de panneaux en tasseaux de bois sur fond acoustique », reprend Germain Godard. « J'ai connu le premier magasin avant les aménagements acoustiques, raconte Agathe Chapon. La fatigue et la charge mentale montaient au fil de la journée. Un client malentendant nous l'a confirmé : il n'était pas venu depuis les travaux et a immédiatement ressenti la différence. » L'amélioration semble bien réelle et bénéficie directement à la qualité de service. ■ G. B.

1. Lire l'encadré page 15



© Gael Kerbaol/INRS/2026

chaises par des modèles plus ergonomiques et plus confortables, dont le rembourrage contribue également à améliorer l'acoustique. L'intégration d'une surface d'absorption sur l'assise et le dossier est une amélioration qui avait été conseillée par la Carsat. Pour l'arrière du magasin, la pose

Jay-Marin, opticienne. D'autant qu'une colonne de prise de mesures dans la boutique occupe déjà énormément de place. Pour la recherche de solutions, l'établissement s'est rapproché de ses fournisseurs. L'objectif était de traiter à la fois l'espace de vente, l'atelier et le coin enfants. Certaines corrections acous-



© Gael Kerbaol/INRS/2026

UNE SUBVENTION POUR AGIR

Pour le premier magasin, l'entreprise a bénéficié d'une subvention de la Carsat Bretagne pour concevoir ou rénover les locaux de travail : des aides pour le financement de protections collectives contre les chutes de hauteur, les circulations extérieures/la séparation des flux, l'éclairage naturel et l'absorption acoustique des locaux de travail. « L'aide a été conditionnée à un objectif de résultat, contrôlé par le Cimpo, explique Didier Aoustin, contrôleur de sécurité à la Carsat Bretagne. Une nette réduction du temps de réverbération a été confirmée, avec une valeur presque divisée par deux. »

Un plafond sur mesure pour un open space hors norme

L'éditeur de presse Ouest-France est installé, depuis 1972, à Chantepie, près de Rennes en Ille-et-Vilaine. À l'étage de la rédaction, le plafond, constitué d'alvéoles à la façon d'une ruche, témoigne d'un choix esthétique autant que symbolique pour la direction. Une installation qui, déjà à l'époque, avait été imaginée avec le souci du confort sonore des journalistes qui travaillaient dans cet immense open space. Depuis, la ruche est toujours en activité, et toujours dans une ambiance feutrée.



© Gaël Kerbaol/NRS/2026

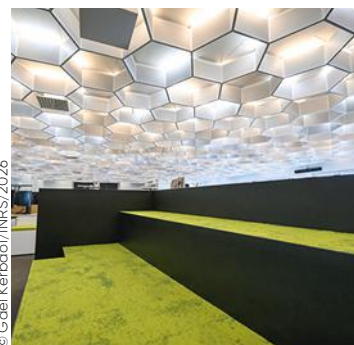
Des panneaux acoustiques ont été ajoutés au mobilier, notamment sur les caissons de rangement à l'extrémité de chaque travée de bureaux.

À L'OUVERTURE des grandes portes vitrées de la rédaction du journal Ouest-France, située à Chantepie, en Ille-et-Vilaine, l'impression de démesure est saisissante: des bureaux, des bureaux et encore des bureaux. Les différents pôles d'activité se répartissent sur un plateau

de plus de 2000 m² accueillant, au quotidien, 130 journalistes, avec des équipes en poste se relayant de 6 heures du matin à 23 heures pour traiter l'information en continu, notamment sur le site Internet. « Sur le créneau de fermeture, nous avons une équipe avec des journalistes

dans différents pays du monde qui prennent le relais », explique Yves Gourmelon, responsable du « desk » numérique.

Même si la mise en place du télétravail à la suite de la pandémie de Covid-19, et l'adoption d'une organisation en flex office d'une partie de la rédaction ont eu tendance à réduire le nombre de journalistes présents sur le plateau, l'activité reste soutenue: entre les réunions, les échanges informels, les coups de téléphone, le bruit des claviers, etc., les sources de nuisances sonores peuvent vite se multiplier et rendre le travail difficile. Surtout lorsqu'il faut se concentrer pour écrire un article, comme en témoigne Jacques¹, journaliste: « J'ai eu la chance, dans ma vie professionnelle, de travailler pour différents journaux. À chaque fois, la vie en open space était difficile à cause du bruit incessant. Très souvent, les locaux étaient très beaux, pensés pour être des vitrines, mais le confort des travailleurs était malheureusement complètement oublié. »



© Gaël Kerbaol/NRS/2026

DES GRADINS EN PLEIN MILIEU DE LA RÉDACTION

La « zone centrale » constituée d'une très grande table de réunion de forme ovale entourée de gradins a de quoi surprendre au sein d'un open space dont on a voulu optimiser l'ambiance sonore. Cet espace dédié à des événements, conférences de rédaction avec des célébrités, interviews exclusives..., a pourtant bien été intégré à la réflexion globale de réduction du bruit sur le plateau: « La demi-cloison qui délimite cet espace coupe la réverbération du son, explique Sylvie Zam, chargée de projets service bâtiments du groupe Sipa Ouest-France. Des micros sur la table de réunion viennent restituer les échanges à travers cinq baffles orientés au-dessus des gradins. Si vous êtes en dehors de cet espace, vous n'entendez rien de plus qu'une conversation normale au sein de l'open space. »