



15^e ÉDITION
DÉCIBEL D'OR

DÉCIBEL D'OR / 15^e ÉDITION 15 DÉCEMBRE 2011

DOSSIER DE PRESSE

CONTACT PRESSE :
SYLVIE BOUIN
TÉL.: 01 47 64 64 62
BOUIN@CIDB.ORG

CONTACT CNB :
GERARD CAMBON
GERARD.CAMBON@
DEVELOPPEMENT-
DURABLE.GOUV.FR



15^e ÉDITION
DÉCIBEL D'OR

LE PALMARÈS DÉCIBELS D'OR 2011

15^e ÉDITION, 5 CATÉGORIES, 7 DÉCIBELS D'OR, 3 DÉCIBELS D'ARGENT, ET 1 PRIX SPÉCIAL DU JURY

Éric DIARD, député des Bouches-du-Rhône, Président du Conseil national du Bruit, a remis les trophées de la 15^e édition du concours des Décibels d'Or à Paris le 15 décembre 2011 à l'Hôtel de Lassay, Présidence de l'Assemblée Nationale, en présence de Laurent Michel, Directeur Général de la Prévention des Risques au Ministère de l'Écologie, du Développement Durable, des Transports et du Logement.

Créés en 1991 par le Conseil national du bruit (CNB)*, les Décibels d'Or récompensent les industriels, élus, enseignants, concepteurs, représentants d'associations, chercheurs, Français et européens, faisant preuve de réalisations significatives, innovantes ou remarquables en matière d'amélioration de l'environnement sonore.

Cette année le jury présidé par Éric DIARD, député des Bouches-du-Rhône, président du CNB, a retenu 10 lauréats dans 5 catégories et a souhaité décerner un Prix spécial.

VILLE OU TRANSPORTS : DEUX DÉCIBELS D'OR EX AEQUO

Le groupe Carrefour – Supply Chain France pour la mise en place de livraisons par camions silencieux ainsi que pour les aménagements spécifiques de la voirie et de la réception des magasins permettant la réduction des nuisances sonores.

La Ville de Toulouse pour la création de l'Office de la tranquillité qui aide au quotidien les habitants à résoudre leurs problèmes liés au « cadre de vie » et au « vivre ensemble ».

PRÉVENTION ET SENSIBILISATION : DEUX DÉCIBELS D'OR EX AEQUO

Le groupe ESEO pour la conception de deux outils de sensibilisation des collégiens et lycéens aux problèmes du niveau sonore des baladeurs : une tête acoustique pour mesurer le niveau réel d'écoute ainsi qu'un dispositif permettant de comprendre ce que sont les acouphènes.

Le Musée d'ethnographie de Neuchâtel (MEN) pour Bruits : une exposition, un site Internet et deux ouvrages qui présentent la manière dont les sociétés humaines appréhendent leurs productions sonores.

PRODUITS ET NOUVELLES TECHNOLOGIES : UN DÉCIBEL D'OR, UN DÉCIBEL D'ARGENT

La société Pellenc a reçu un Décibel d'Or pour le souffleur à main électrique « AiRion » dont le niveau de puissance acoustique de 90 dB (A) en fait le souffleur professionnel le plus silencieux du marché.

La société Rowenta s'est vu attribuer un Décibel d'Argent pour l'aspirateur Silence Force Extrême affichant un niveau de puissance acoustique de 62 dB (A) jamais atteint pour ce type d'appareil.

(.../...)

*Placé auprès du ministre de l'Écologie, du Développement durable, des Transports et du Logement, le Conseil national du bruit est une instance consultative qui réunit les principaux acteurs de la lutte contre le bruit.



15^e ÉDITION
DÉCIBEL D'OR

LE PALMARÈS DÉCIBELS D'OR 2011 15^e ÉDITION, 5 CATÉGORIES, 7 DÉCIBELS D'OR, 3 DÉCIBELS D'ARGENT, ET 1 PRIX SPÉCIAL DU JURY

MATÉRIAUX ACOUSTIQUES : UN DÉCIBEL D'OR, UN DÉCIBEL D'ARGENT

La société **Saint-Gobain ISOVER** a obtenu un Décibel d'Or pour la façade pré-industrialisée « F4 » destinée aux logements collectifs et au tertiaire, en neuf comme en rénovation, permettant de concevoir des ouvrages confortables même dans des zones fortement exposées aux nuisances sonores.

La société **Canevaflor** a remporté un Décibel d'Argent pour son mur végétal dont les propriétés thermiques, acoustiques et dépolluantes en font une technologie innovante de verdissement durable des villes de demain.

RECHERCHE : UN DÉCIBEL D'OR, UN DÉCIBEL D'ARGENT

Matelys - Acoustique & Vibrations, laboratoire de recherche privé spécialisé dans l'étude des matériaux poreux, a obtenu un Décibel d'Or pour la conception de traitements acoustiques innovants, dont les actions dans le domaine de la valorisation des recherches et la dissémination des connaissances sont particulièrement remarquables.

Le **Laboratoire de Mécanique et d'Acoustique du CNRS et la société Peugeot Citroën automobiles**, ont remporté un Décibel d'Argent au titre d'une recherche commune pour l'absorbeur acoustique dynamique non linéaire. C'est un dispositif passif qui absorbe les bruits en basses fréquences, s'adapte automatiquement aux changements de fréquences et dont un prototype destiné à être implanté sur le système d'admission d'air de moteur est en cours de développement.

PRIX SPÉCIAL DU JURY

Par ailleurs, lors de cette cérémonie, **Jean-François Allard**, professeur au Laboratoire d'Acoustique de l'Université du Maine, a reçu un Prix spécial du jury pour l'ensemble de ses travaux sur l'acoustique des matériaux poreux.

CONTACT PRESSE : SYLVIE BOUIN
TÉL. : 01 47 64 64 62 / 06 65 57 39 37
BOUIN@CIDB.ORG

CONTACT CNB : GERARD CAMBON
GERARD.CAMBON@DEVELOPPEMENT-DURABLE.GOUV.FR



15^e ÉDITION
DÉCIBEL D'OR

DÉCIBEL D'OR 2011

LE CONSEIL NATIONAL DU BRUIT / CNB

Le Conseil national du bruit (CNB) est une instance de concertation et de conseil placée auprès du ministre chargé de l'environnement, qui rassemble tous les acteurs concernés par la lutte contre le bruit.

Créé en 1982, cet organisme comprend 72 membres titulaires, nommés pour trois ans par le ministre chargé de l'environnement, représentant les élus nationaux et locaux (parlementaires, maires, conseillers généraux et régionaux), les différents départements ministériels concernés par la lutte contre le bruit, les organisations syndicales de salariés et d'employeurs, les organisations professionnelles ou entreprises concourant à la lutte contre les nuisances sonores ou développant des activités bruyantes, les associations concernées par la lutte contre le bruit, des personnalités qualifiées. Il est présidé, depuis le 4 juin 2008 par Eric Diard, député des Bouches du Rhône. Les membres de ce Conseil ont également été renouvelés en 2008.

Il peut être consulté sur toute question traitant de nuisances sonores et sur les projets de réglementation dans ce domaine.

Il propose des mesures propres à réduire les nuisances sonores. Doté d'une capacité d'auto-saisine, il mène une réflexion sur des thèmes non encore réglementés, sur les moyens d'améliorer la réglementation en vigueur et il élabore des recommandations.

Il informe et sensibilise le public. Le conseil national du bruit participe ainsi à des colloques, organise des rencontres et diffuse des outils incitant le public à adopter un comportement plus citoyen.

Depuis 1991, le CNB est l'organisateur du concours « le décibel d'Or » qui récompense les actions remarquables en matière de maîtrise ou de réduction du bruit: actions locales ou associatives, produits moins bruyants, technologies nouvelles.

Le Président Eric Diard, s'appuyant sur la lettre de mission qui lui a été adressée la Ministre Madame Kosciusko-Morizet, mène depuis avril 2009, un programme de travail comportant notamment les axes suivants : élaboration d'une réglementation sur les hélicoptères, le bruit des activités sportives, amélioration de la réglementation acoustique des bâtiments , éducation et formation, meilleure gestion du bruit des moyennes surfaces en centre villes, des sports en plein air en milieu habité, du bruit de proximité.

Le Conseil national du bruit a également renoué depuis 2009 avec la pratique des avis publics. Ces avis permettent de dresser un diagnostic précis sur un sujet et de présenter des positions argumentées destinées à proposer des orientations aux administrations concernées. Le CNB a rendu des avis relatifs au bruit des moyennes surfaces en centre ville, aux hélicoptères, à l'amélioration acoustique des bâtiments d'habitation, des crèches, des locaux de sports, à la maîtrise du bruit des sports mécaniques, au bruit des éoliennes, aux modalités de classement des infrastructures de transports terrestres.

Depuis 2009, le Conseil national du bruit diffuse un rapport annuel qui dresse un bilan de ses activités.

CONTACT :

GÉRARD CAMBON,
SECRÉTAIRE GÉNÉRAL
CONSEIL NATIONAL DU BRUIT
MINISTÈRE DE L'ÉCOLOGIE, DU DÉVELOPPEMENT
DURABLE, DES TRANSPORTS ET DU LOGEMENT

LA GRANDE ARCHE
PAROI NORD
92055 LA DEFENSE CEDEX

TÉL. : 01 40 81 87 96
FAX : 01 40 81 21 22

E.MÈL : GERARD.CAMBON@DEVELOPPEMENT-
DURABLE.GOUV.FR



15^e ÉDITION
DÉCIBEL D'OR

DÉCIBEL D'OR 2011

LE JURY

Créé en 1991 par le Conseil national du bruit (CNB), le concours du décibel d'Or prévoyait pour cette quinzième édition cinq catégories de prix.

VILLE OU TRANSPORTS, qui concerne les actions des collectivités territoriales ainsi que les initiatives de réduction du bruit dû aux transports.

PRÉVENTION ET SENSIBILISATION, qui met à l'honneur les actions des associations, des établissements scolaires et parascolaires ou des entreprises dans les domaines de la prévention des risques auditifs, de la préservation de la qualité de l'environnement sonore et de l'éducation au mieux vivre ensemble.

PRODUITS ET NOUVELLES TECHNOLOGIES, qui récompense les produits et matériels élaborés dans un souci d'amélioration de leurs caractéristiques acoustiques, ainsi que les méthodes et logiciels conçus dans le domaine de l'environnement sonore.

MATÉRIAUX ACOUSTIQUES, qui valorise les matériaux isolants, absorbants ou antivibratiles.

RECHERCHE, qui honore les travaux de recherche élaborés par les équipes ou individus dans les domaines de l'acoustique et de l'environnement sonore.

Le jury, composé de 13 personnalités reconnues a distingué les deux meilleurs dossiers dans chaque catégorie de prix et remis un « Décibel d'Or » et un « Décibel d'Argent ». Il a été en outre attribué un « Prix spécial du Jury ».

MEMBRES DU JURY 2011

Président du jury
Eric Diard,
député des Bouches-du-Rhône,
président du Conseil National du Bruit

Dominique Bidou,
président du CIDB

Laurence Bonnafous,
Association les Eco Maires

Emmanuel Briand,
Ministère du Travail, de l'Emploi et de la Santé

Patrick Cellard,
Laboratoire National d'Essais

Jean-Baptiste Chéné,
Centre Scientifique et Technique du Bâtiment

David Ecotière,
LRPC Strasbourg

René Gamba,
Bureau d'études Gamba et Associés.

Jean Kergomard,
CNRS
Laboratoire de mécanique et d'acoustique

Jérôme Larivé,
Ministère de l'Ecologie, du Développement durable,
des Transports et du Logement

Mathias Meisser,
CNB

Anne Penneau,
Réseau associatif «Vivre à Paris»

Pascal Valentin,
Ministère de l'Ecologie, du Développement durable,
des Transports et du Logement

CATÉGORIE VILLE OU TRANSPORTS

DÉCIBEL D'OR

GROUPE CARREFOUR / SUPPLY CHAIN FRANCE



15^e ÉDITION
DÉCIBEL D'OR

CONTACT :
THOMAS MATHIEU,
MANAGER DÉVELOPPEMENT DURABLE

ZAE SAINT-GUÉNAULT
5, RUE JEAN MERMOZ
91 002 EVRY-COURCOURONNES

TÉL. : 01 69 87 16 35

E.MÊL : THOMAS_MATHIEU@CARREFOUR.COM

WWW.CARREFOUR.COM



CARREFOUR LIVRE EN SILENCE

Afin de réduire son empreinte environnementale et contribuer au développement d'un commerce plus responsable, Carrefour agit depuis 20 ans à tous les niveaux de l'entreprise, auprès de ses fournisseurs, de ses transporteurs, de ses clients et de ses salariés.

Le Club Déméter, créé en 2001 et dont l'enseigne Carrefour est à l'origine, a pour vocation de promouvoir des solutions logistiques à la fois respectueuses de l'environnement et compatibles avec les impératifs économiques des entreprises.

Compte tenu de l'importance des volumes de marchandises livrés aux magasins, l'optimisation de ces activités de transport et de logistique s'impose comme un véritable enjeu de Développement Durable. Pour diminuer les kilomètres de route parcourus ou limiter leur impact environnemental, Carrefour privilégie les modes de transport alternatifs et l'optimisation du remplissage des camions, ainsi que le développement de centres de consolidation multi-fournisseurs

Afin de s'adapter à l'évolution des modes de consommation, et notamment au développement du commerce de proximité en centre-ville, Carrefour a recherché des solutions d'approvisionnement évitant la congestion des heures de pointe. Parmi les pistes concrètes, la livraison de nuit est une réponse intéressante. La faisabilité d'une telle mesure passe cependant par une maîtrise des nuisances sonores.

En 2009, dans le cadre du Club Déméter et en partenariat avec la Mairie de Paris, Carrefour a donc mis en place une expérimentation de livraison par des camions silencieux, avec pour objectif de garantir la quiétude des riverains à proximité de ses magasins.

Actions sur le moteur et le groupe froid, hayon silencieux, nouveau revêtement, utilisation de transpalettes moins bruyantes, formation et information des conducteurs sur l'utilisation de ces camions sont autant de moyens qui ont été expérimentés. L'utilisation des camions silencieux a été renforcée par des aménagements spécifiques de la voirie et de la réception du magasin tels que l'abaissement des trottoirs, la modification des revêtements de sols, l'ouverture et la fermeture des portes. L'ensemble de ces mesures a permis une diminution notable du bruit. Le bruit constaté est ramené à environ 60 décibels, ce qui correspond à une conversation normale entre 2 personnes (norme PIEK).

Fort de ces résultats très concluants, Carrefour a décidé d'étendre, depuis 2010, sa flotte de camions silencieux certifiés PIEK. Cette opération a été initiée en collaboration avec une vingtaine de transporteurs. Aujourd'hui, 300 magasins sont livrés par près de 130 camions silencieux répartis sur les grandes métropoles françaises : Paris, Lille, Toulouse, Nice, Marseille, Lyon, Bordeaux, Rennes, Montpellier...

La Supply Chain de Carrefour accompagne systématiquement chaque mise en place de camions silencieux en sensibilisant l'ensemble des acteurs concernés, depuis les magasins jusqu'aux riverains.

Gageons que cette démarche exemplaire, développée dans un premier temps dans le secteur de la grande distribution alimentaire, qui s'inscrit dans la lutte contre le réchauffement climatique en diminuant la congestion du trafic urbain et périurbain, sera déployée sur la distribution d'une façon générale pour tous les points de vente se trouvant en zone urbaine et à proximité d'habitations.

CATÉGORIE VILLE OU TRANSPORTS

DÉCIBEL D'OR

VILLE DE TOULOUSE



15^e ÉDITION
DÉCIBEL D'OR

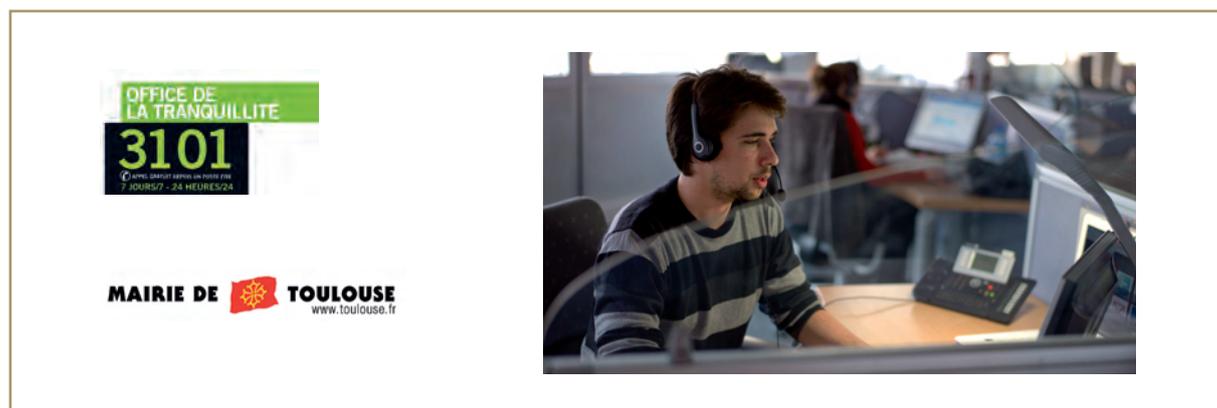
CONTACT :
BRUNO DOMINGO,
DIRECTEUR OFFICE DE LA TRANQUILLITÉ

PLACE DU CAPITOLE
31000 TOULOUSE

WWW.TOULOUSE.FR

TÉL. : 05 67 73 80 86

E.MÊL : BRUNO.DOMINGO@MAIRIE-TOULOUSE.FR



TOULOUSE : UN OFFICE DE LA TRANQUILLITÉ POUR VOIR LA VIE EN ROSE

L'Office de la Tranquillité (OT) de la Ville de Toulouse a vu le jour en octobre 2009. Son rôle est d'aider les habitants à résoudre leurs problèmes quotidiens d'incivilités et de tranquillité. Il est né du constat qu'après 18 heures et les week-ends très peu de services publics demeurent disponibles pour répondre aux demandes des citoyens.

L'OT traite des problèmes liés au « cadre de vie » - tags, éclairage public, mobilier urbain dégradé, voirie, dépôts de déchets et d'encombrants, etc. - et au « vivre ensemble » - conflits de voisinage, nuisances sonores, etc. -. Une plate-forme téléphonique traite les appels reçus sur un numéro gratuit (le 3101) et les oriente vers les services municipaux ou partenaires compétents.

Rapidement, il est apparu que le bruit constituait un problème central pour la population. En effet, au 1er septembre 2011, l'OT a reçu 412 717 appels dont 362 645 étaient liés aux problèmes de « cadre de vie » et 50 072 liés au « vivre ensemble ». Sur ces 50 072 appels, près de la moitié concerne des doléances relatives aux « nuisances sonores » :

- les bruits de comportement entre voisins qui dégénèrent souvent en conflits de voisinage. Ils constituent un peu plus de la moitié des appels enregistrés.

- les bruits d'activités, notamment liés à la gestion de la vie nocturne (établissements, musique amplifiée), auxquels on peut ajouter les troubles sonores sur la voie publique liés au contexte festif (bruits de terrasses ou dans la rue). Soit 45 % des plaintes pour nuisances sonores.

- les bruits de chantiers pour environ 2 % des plaintes.

L'Office de la Tranquillité apporte trois types de réponses :

L'écoute : 25 opérateurs téléphoniques répondent 24 heures sur 24 et 7 jours sur 7. Cette écoute permanente permet de calmer les requérants, de les informer sur le cadre juridique général et les recours possibles. Elle permet également de reconnaître les souffrances que peut générer une exposition au bruit.

L'orientation : tous les appels sont enregistrés dans un logiciel puis automatiquement orientés vers les services municipaux - services techniques, police municipale de proximité, service communal d'hygiène et de santé, service des droits de voirie, etc. - ou partenaires - police nationale, associations d'accès au droit et d'aide aux victimes, pompiers, bailleurs, etc. - pour traitement. Cela permet d'assurer une meilleure réactivité générale en articulant les interventions immédiates et celles qui impliquent un traitement différé.

10 régulateurs rattachés à l'Office accompagnent les habitants sur les dossiers complexes et les aident à se mettre en lien avec les services compétents.

La médiation : 6 médiateurs, directement rattachés à l'OT interviennent sur le terrain (de 16 h à 00h). Ils assurent la résolution des conflits de voisinages, la gestion de la vie nocturne et le développement de la tranquillité dans les espaces publics et collectifs.

Enfin, le traçage précis des plaintes permet de construire un « Observatoire municipal du bruit » (hors bruit des infrastructures) et des outils associés (statistiques territoriales et thématiques des plaintes, cartographies) afin de cibler au mieux les actions à mettre en œuvre.

D'autres villes, tant en France qu'à l'étranger, ont déjà manifesté leur intérêt pour ce concept qui a toutes les chances d'essaimer !

CATÉGORIE PRÉVENTION ET SENSIBILISATION DÉCIBEL D'OR GROUPE ESEO



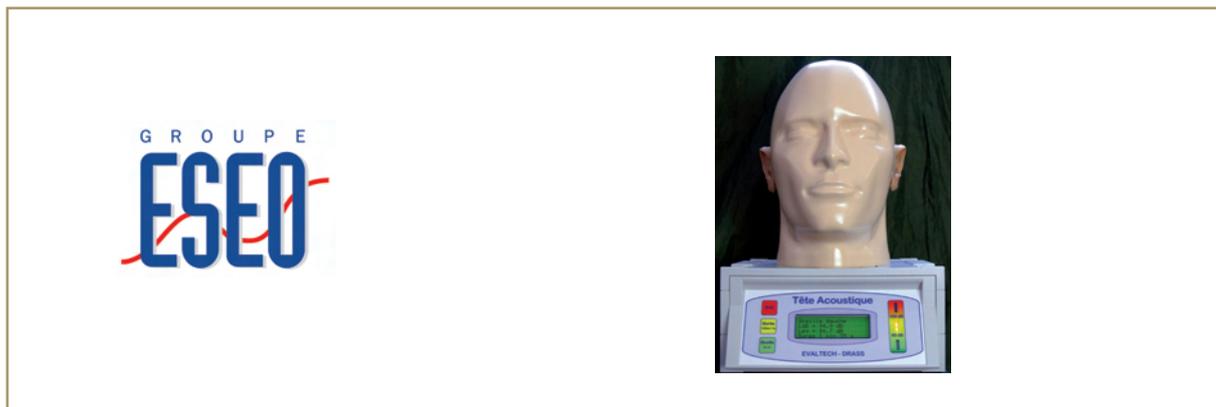
15^e ÉDITION
DÉCIBEL D'OR

CONTACT :
ALAIN LE DUFF,
ENSEIGNANT-CHERCHEUR

4, RUE MERLET DE LA BOULAYE
49000 ANGERS

WWW.ESEO.FR

TÉL. : 02 41 86 67 12
E.MÊL : ALAIN.LE_DUFF@ESEO.FR



L'ESEO MET LES JEUNES SUR ÉCOUTE !

L'École Supérieure d'Électronique de l'Ouest (ESEO) à Angers, en collaboration avec le Laboratoire d'Acoustique de l'Université du Maine au Mans (LAUM), a étudié et conçu deux outils (une tête acoustique et une boîte à filtres) permettant aux enseignants de mettre en place des séquences pédagogiques pour sensibiliser les adolescents aux problèmes des niveaux sonores des baladeurs, et d'une façon plus générale aux risques liés à l'écoute de la musique amplifiée.

La « **tête acoustique** » permet de mesurer, en temps réel, le niveau sonore du milieu ambiant et de calculer le niveau équivalent sur une durée prolongée de mesure. Elle est constituée d'une tête moulée, de deux oreilles en silicone auxquelles sont associés deux coupleurs acoustiques simulant le comportement du conduit auditif et permettant ainsi de mesurer le niveau sonore environnant et, en insérant un dispositif du type casque, écouteurs stéréo ou oreillettes, de connaître le niveau d'écoute. Cette tête repose sur un socle équipé d'un dispositif d'affichage des résultats par des diodes électroluminescentes de couleur verte (en dessous de 80 dB, tout va bien), orange (de 80 à 100 dB, attention au temps d'écoute), et rouge (au dessus de 100 dB, attention danger !). Elle peut être utilisée seule ou reliée, à l'aide d'une liaison USB, à un micro-ordinateur sur lequel le logiciel Acuité, spécialement développé, aura été préalablement installé.

Un ensemble de « **boîtes à filtres** » permet de compléter la « tête acoustique », en faisant entendre différents acouphènes (sifflements) - risque auquel s'exposent ceux qui écoutent à des niveaux sonores trop élevés -. Ces sifflements sont superposés sur des séquences musicales ou vocales et en simulant différents types de lésions. L'objectif est que les élèves puissent manipuler

ces outils lors des activités pratiques enseignées en cours, avec les logiciels de traitement du son utilisés en collège comme Audacity.

Les spécifications de ces différents outils ont été rédigées selon les recommandations d'un groupe de travail constitué d'enseignants en éducation musicale du département de Loire Atlantique, d'ingénieurs de l'ARS et de chercheurs de l'ESEO et du LAUM.

Une première phase expérimentale, conduite en 2009, a permis de tester la diffusion de ces instruments auprès de 17 établissements en Loire Atlantique et 10 établissements en Mayenne. Par la suite, ce dispositif a été élargi à tous les collèges publics de la région. Pendant l'année scolaire 2010-2011, l'ensemble des utilisateurs, enseignants en éducation musicale, sciences de la vie et de la terre, physique et technologie ainsi que les infirmières scolaires, ont jugé l'usage de la tête acoustique simple et adapté pour des classes de 4^{ème} et de 3^{ème}. Les boîtes à filtre sont plus particulièrement utilisées par les professeurs de musique.

Pour l'année scolaire 2011-2012, les 246 collèges publics des 5 départements de la région des Pays de la Loire, via l'Education Nationale, pourront utiliser ces outils grâce, notamment, aux 30 têtes acoustiques mises à la disposition des équipes éducatives. Des prêts sont également organisés via les délégations territoriales des Agences Régionales de Santé pour des actions de prévention menées en dehors du cadre scolaire.

Ces deux outils, uniques dans leur domaine, permettent de provoquer une réelle prise de conscience des jeunes qui, on le sait, sont très attirés par l'écoute de musique amplifiée à haut niveau sonore et qui s'exposent à des risques pour leur santé dont ils n'ont pas conscience.

CATÉGORIE PRÉVENTION ET SENSIBILISATION DÉCIBEL D'OR MUSÉE D'ETHNOGRAPHIE DE NEUCHÂTEL (MEN)



15^e ÉDITION
DÉCIBEL D'OR

CONTACT :
MARC-OLIVIER GONSETH,
CONSERVATEUR

4, SAINT-NICOLAS
2000 NEUCHÂTEL
SUISSE

TÉL. : 0041 32 718 19 60
E.MÊL : MARCOL.GONSETH@NE.CH

WWW.MEN.CH



Copyright : MEN - PHOTOS ALAIN GERMOND

BRUITS : LE MEN DRESSE L'OREILLE

D'octobre 2010 à septembre 2011, l'équipe du Musée d'ethnographie de Neuchâtel (MEN) a plongé ses visiteurs dans l'univers sonore.

Premier opus d'une trilogie consacrée au patrimoine culturel immatériel dans le cadre d'une recherche conduite avec l'Institut d'ethnologie de l'Université de Neuchâtel et plusieurs autres instituts helvétiques, l'exposition Bruits questionnait la manière à la fois diverse et complexe dont les sociétés humaines appréhendent, organisent, conservent et mettent en valeur ce qui relève de l'immatériel par excellence, à savoir leurs productions sonores.

Partant de la parenté étroite entre les notions de bruit, de son, de parole et de musique, l'équipe du MEN rendait un hommage critique à ceux qui, à travers l'histoire, se sont attelés à articuler ces catégories, à développer leur perception, à formuler de nouvelles règles ou à les élargir par une meilleure compréhension des systèmes élaborés dans d'autres cultures. Elle interrogeait la propension de certains acteurs à tirer la sonnette d'alarme dès que pointent à l'horizon les notions d'évolution, de perte ou d'oubli. Elle décortiquait les stratégies, les démarches et les moyens mis en œuvre afin de conserver certains éléments culturels élevés au rang de patrimoine et d'en écarter d'autres. Elle faisait enfin ressortir les enjeux contemporains liés aux appropriations, détournements, recyclages et exploitations en tous genres des gisements sonores mis à disposition de chacun par les nouvelles technologies de l'information et de la communication.

À travers une série de sept tableaux visuels et sonores (Le souvenir de la houle, Le bruit des autres, Le murmure de la théorie, Les sirènes de l'urgence, L'écho des réserves, Le glouglou des pipelines, Le fracas du ressac) élaborés à partir de la métaphore du Nautilus, arche intemporelle dédiée à la collection de l'univers sonore, échouée entre plage et désert, entre déluge et apocalypse, l'exposition a invité le public pendant près d'une année à se frotter au bruit des autres, à percevoir le poids de l'immatérialité et à se projeter dans les futurs incertains du patrimoine sonore et de son contrôle à l'heure de l'Internet.

L'exposition a donné lieu à un riche programme d'animations, parmi lesquelles une série de performances «bruitistes», développées dans le dernier espace, pourvu d'une scène puisque dédié à la thématique des festivals.

Une approche très intéressante qui à partir de la notion de «bruit» (et non de «son») et via les hublots du célèbre Nautilus a permis d'aborder la plupart des interrogations liées aux processus de patrimonialisation. Peu d'expositions se sont jusqu'ici lancées dans l'entreprise de dépasser le côté matériel de la musique pour proposer un réel environnement sonore, destiné à faire ressentir et à questionner.

Pour ceux qui n'ont pas eu la chance de visiter Bruits, un très beau catalogue de l'exposition riche en iconographie est disponible à la vente.

CATÉGORIE PRODUITS DÉCIBEL D'OR PELLENC



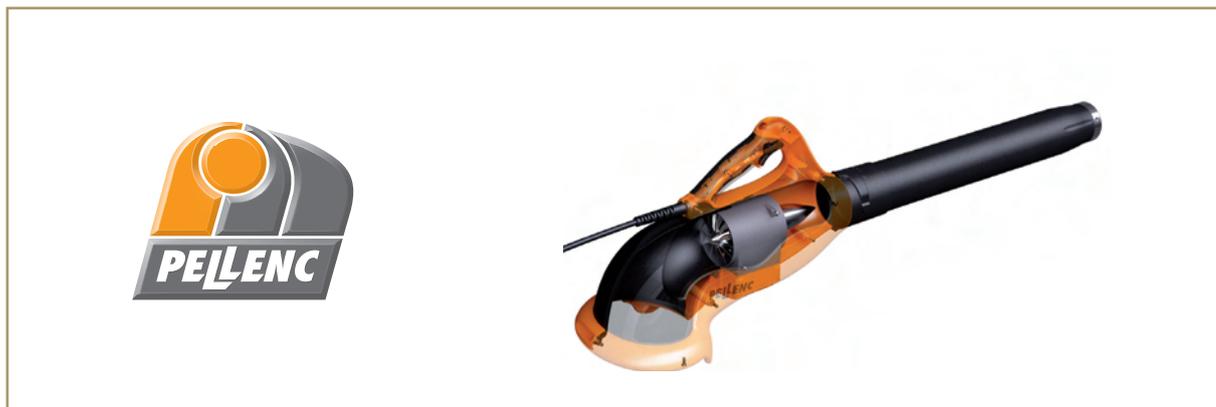
15^e ÉDITION
DÉCIBEL D'OR

CONTACT :
LAURE POTY,
RESPONSABLE COMMUNICATION

QUARTIER NOTRE DAME
ROUTE DE CAVAILLON
BP 47
84122 PERTUIS CEDEX

TÉL. : 04 90 09 47 00
E.MÊL : L.POTY@PELLENC.COM

WWW.PELLENC.COM



AIRION OU LE SOUFFLE DU SILENCE...

La société Française Pellenc propose depuis 6 mois Airion, un souffleur à main électrique autonome, respectueux de l'environnement, destiné à nettoyer les voiries, parcs et jardins. Avec seulement 2,6 kg en main et 78 dB (A), il est le plus léger et le plus silencieux des souffleurs professionnels et permet une utilisation à proximité des zones sensibles au bruit.

Airion est équipé de quatre vitesses qui permettent à l'opérateur d'optimiser et d'adapter la vitesse de l'air propulsé en fonction de son environnement de travail (voiries, marchés, jardins...) et du chantier à nettoyer (feuilles sèches, feuilles humides, sur gravier...). En maintenant appuyé le bouton du sélecteur de vitesse, le mode « booster » se met en route instantanément pour délivrer un débit maximum de 880 m³/h. Cette fonctionnalité est particulièrement utile pour soulever du végétal humide ou des débris lourds. Ce mode est disponible sur toutes les vitesses.

La prise en main est très confortable grâce à la poignée soft touch et l'équilibrage optimisé pour une inclinaison naturelle vers le sol. La gâchette progressive permet de gérer le flux d'air très précisément. En voirie, cette gâchette permet d'éviter la projection de gravillons. La grille d'admission et le coude ont été spécialement étudiés pour réduire au maximum le niveau sonore tout en gardant une performance de soufflage exceptionnelle.

L'industriel s'est inspiré de l'aéronautique pour concevoir une turbine axiale, résistante, silencieuse et performante. L'aérodynamisme a été optimisé pour accélérer et fluidifier le flux d'air. Mesurées par le LNE, la pression acoustique ressentie par l'utilisateur est de 78 dB (A) et la puissance acoustique de 89 dB (A), ce qui en fait le souffleur professionnel le plus silencieux du marché.

Soucieuse du développement durable, la société Pellenc a lancé une gamme d'outils respectueux de l'environnement. La technologie Lithium-Ion, couplée au moteur électrique, permet à Airion de ne rejeter que très peu de CO₂, ce qui lui confère une image d'outil « propre ». Si l'on compare les émissions directes de CO₂ entre Airion et un souffleur thermique professionnel, la différence est considérable. Airion évite de rejeter près de 99 % des émissions directes d'un moteur thermique. En utilisant le chargeur solaire Solerion Pellenc pour recharger les batteries lithium-ion, les émissions directes de CO₂ sont intégralement supprimées.

La commercialisation a débuté mi-2011, et plus de 3 500 exemplaires ont été vendus en moins de six mois pour un prix public de 750 € HT. Airion vient compléter une gamme de plus de 25 outils professionnels sur batteries au lithium-ion destinés aux professionnels des parcs et jardins et collectivités locales, regroupés au sein de la gamme Green-Technology.

Rappelons que le Conseil National du Bruit avait décerné en 1993 une « Oreille cassée » à tous les fabricants de souffleurs de feuilles, appareils qui émettaient à l'époque des niveaux sonores supérieurs à 100 dB aux oreilles des utilisateurs. Le Conseil invitait les industriels à travailler activement à l'amélioration de ces engins. Pour la santé des utilisateurs et la tranquillité de tous, il semble que l'instance ait été entendue !

CATÉGORIE PRODUITS DÉCIBEL D'ARGENT ROWENTA



15^e ÉDITION
DÉCIBEL D'OR

CONTACT :
PATRICK LUCEREAU,
CHEF DE PROJETS PRODUITS INTERNATIONAL

GROUPE SEB
PLACE AMBROISE COURTOIS
69008 LYON

TÉL. : 04 78 78 64 82
E.MÊL : PLUCEREAU@GROUPESEB.COM

WWW.ROWENTA.FR



SILENCE FORCE EXTRÊME : EXTRÊMEMENT PERFORMANT, EXTRÊMEMENT SILENCIEUX

Dans la continuité de ce qui a été initié en 2007 - la gamme Silence Force avait déjà permis d'atteindre un niveau sonore de 69 dB (A) -, Rowenta s'est à nouveau concentrée sur la combinaison performance/silence de ses aspirateurs. Le fabricant français, lance la 2^e génération d'appareils silencieux : Silence Force Extrême, qui, avec une puissance de 1 100 Watts, affiche un niveau sonore jamais atteint de 62 dB (A) ; ce qui fait de ce produit le plus silencieux des aspirateurs.

Pour cette deuxième génération, l'objectif de Rowenta était à la fois d'obtenir un niveau sonore particulièrement bas, tout en améliorant les performances de dépoussiérage. Ce challenge a été remporté avec succès.

Les améliorations par rapport à la première génération sont mesurables et impressionnantes : 62 dB (A) de puissance acoustique au lieu de 69 dB (A) pour le précédent modèle avec des performances de dépoussiérage améliorées de 15 % ! Ces résultats sont les conséquences d'une construction entièrement nouvelle de l'appareil. Pour cela il a été nécessaire de travailler en même temps sur le corps, sur la chaîne d'accessoires et sur la tête d'aspiration.

Le corps

Un des objectifs était l'optimisation des flux d'air pour réduire les sources de bruits aérauliques. La sortie d'air a même été décalée au maximum de la source de bruit afin de l'assourdir. Le moteur est la source principale de bruit du corps d'aspirateur, ainsi il était nécessaire de bien l'isoler par la mise en place d'un carénage et de mousses.

Afin d'étouffer au maximum le niveau sonore du moteur, il a fallu découpler ses vibrations grâce à des silent blocs. Ainsi, quatre silent blocs ont été installés autour du produit et deux à l'arrière ce qui maintient le moteur dans sa structure.

La tête d'aspiration

L'objectif était l'optimisation des flux d'air pour réduire les sources de bruits aérauliques. La nouvelle tête d'aspiration a donc été conçue pour cela avec des angles de veines d'air optimisés qui permettent également une excellente performance de dépoussiérage.

La chaîne d'accessoires

La chaîne d'accessoires a été entièrement revue afin de pouvoir optimiser les flux d'air pour réduire les sources de bruits aérauliques. Pour cela, chaque partie de cette chaîne d'accessoires a été revue et est maintenant constituée d'un flexible silencieux, d'une crosse droite afin d'éviter les turbulures et de tubes télescopiques silencieux.

Le diamètre des tubes a été agrandi et les connectiques revues afin de pouvoir obtenir de très bonnes performances avec un débit d'air plus faible en évitant les fuites d'air.

Silence Force Extrême est commercialisé depuis le mois de septembre 2011, à un prix de vente généralement constaté de 298,99 € hors Eco-Part.

Passer l'aspirateur était jusqu'à présent jugé comme une corvée ménagère, car nécessitant un effort physique, réalisé dans une bulle sonore assez élevée, qui coupe l'utilisateur de son entourage, et qui peut être source d'inconfort pour les occupants de la maison... Avec les 62 dB (A) affichés par Silence Force Extrême, le bruit de l'aspirateur n'est, enfin, plus perçu comme une nuisance.

CATÉGORIE MATÉRIAUX DÉCIBEL D'OR SAINT-GOBAIN ISOVER



15^e ÉDITION
DÉCIBEL D'OR

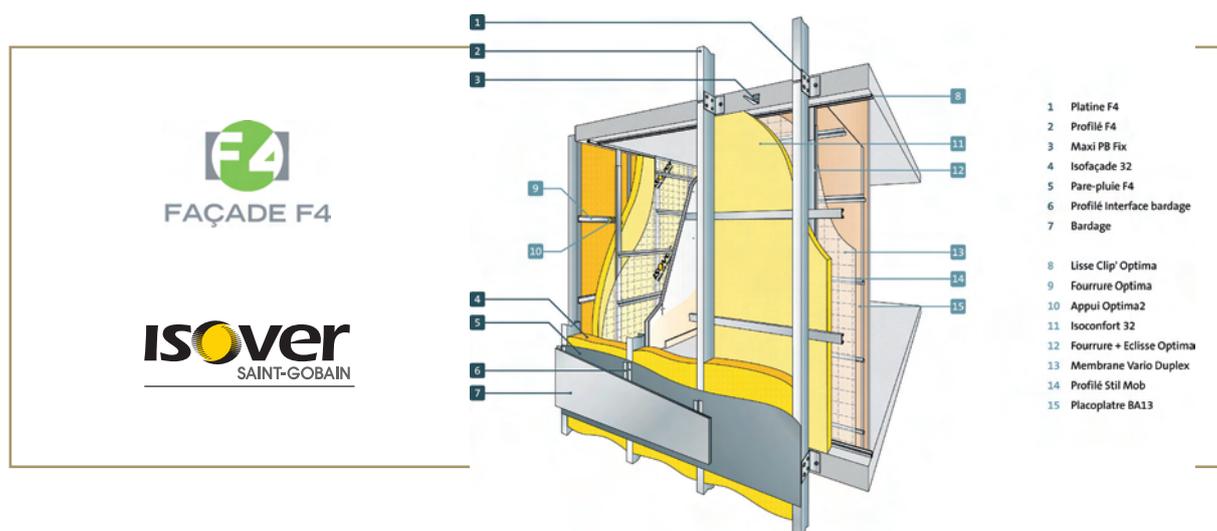
CONTACT :
HAROLD HUGONENC,
RESPONSABLE DU DÉPARTEMENT SOLUTIONS
CONSTRUCTIVES

1, RUE GARDÉNAT LAPOSTOL
92282 SURESNES

WWW.FACADEF4.FR

TÉL. : 01 40 99 24 19

E.MÊL : HAROLD.HUGONENC@SAINT-GOBAIN.COM



F4, LA FORMULE 1 DES FAÇADES

La Façade F4 est une solution Isover innovante pour réaliser des murs de façade performants et économiques pour les bâtiments BBC, BEPOS et HQE ; en neuf comme en rénovation.

F4 est l'acronyme de Features For Factor Four, littéralement les attributs pour le Facteur 4. Ces attributs définissent les qualités intrinsèques d'une solution constructive qui permet de diviser par 4 les émissions de gaz à effet de serre, d'assurer le confort des occupants et de limiter l'impact environnemental d'un bâtiment sur l'ensemble de son cycle de vie. Aussi, la Façade F4 allie performances :

- Thermiques,
- Acoustiques,
- Environnementales,
- Économiques.

F4 associe une isolation extérieure, une isolation intérieure et un système d'étanchéité à l'air pour offrir aux occupants un confort maximum dans un encombrement minimum. (Coefficient de transmission thermique (U_w) : 0,20 W/m².K (épaisseur façade 28,5 cm parement compris), 0,14 W/m².K (épaisseur façade 34,5 cm) - Coefficient de déperdition thermique enveloppe (U_{bat}) : < 0,30 W m².K.)

Très performante, sa technologie permet ainsi de diminuer de près de 20 % l'épaisseur des murs du bâtiment. Sa mise en œuvre reste cependant traditionnelle et fait appel à des savoir-faire maîtrisés par la plupart des entreprises de façade et de plaquisterie.

Une façade à hautes performances acoustiques

La Façade F4 présente des indices d'affaiblissement acoustique de premier ordre ; en effet, la façade atteint un niveau d'affaiblissement R_w (C ; Ctr) de 57 dB (-4 ; -11) quand la réglementation exige un niveau d'isolation minimum de 45 dB pour les bâtiments les plus exposés au bruit extérieur.

De plus, l'isolation acoustique entre deux étages est considérablement améliorée. La présence d'un isolant devant le nez de dalle et d'un isolant entre les planchers permet de réduire le pont acoustique traditionnellement formé par la maçonnerie. La valeur d'isolement D_n, f, w peut atteindre jusqu'à 72 dB C = -1 dB. En phase chantier, les volumes de matériaux livrés sont limités ce qui réduit les nuisances pour les riverains.

Pré-industrialisé et assemblé sur chantier en filière sèche, ce système constructif a reçu l'avis technique du CSTB, et présente une offre assortie d'un service d'accompagnement à chaque étape du projet.

S'avérant un véritable atout en matière d'éco-construction, la Façade F4 est une solution facile à mettre en œuvre, sans nuisance pour l'environnement, qui permet de réaliser ou de rénover des bâtiments pour atteindre les objectifs fixés par le Grenelle de l'environnement, tout en garantissant une excellente isolation acoustique.

Pouvant accueillir tout type de parement (verre, bois, pierre reconstituée, enduit...) pour habiller, la Façade F4 devrait faire le bonheur des architectes qui conservent une totale liberté de créativité.

CATÉGORIE MATÉRIAUX DÉCIBEL D'ARGENT CANEVAFLOR



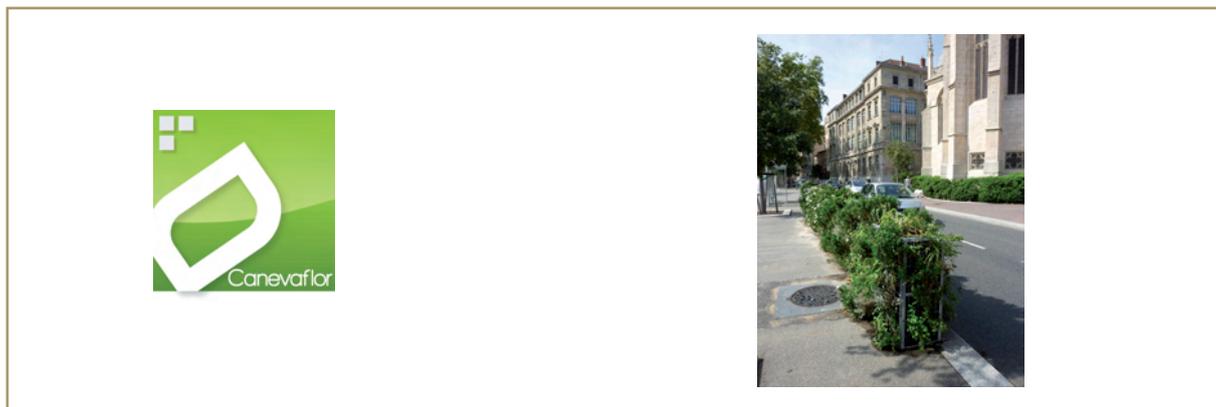
15^e ÉDITION
DÉCIBEL D'OR

CONTACT :
AGNÈS MANDON
RESPONSABLE R & D

24, RUE DU DOCTEUR GUFFON
69170 TARARE

WWW.CANEVAFLOR.COM

TÉL. : 06 65 20 66 77
E.MÊL : A.MANDON@CANEVAFLOR.COM



AVEC CANEVAFLOR, LE MUR VÉGÉTAL PASSE LA VITESSE DU SON !

Au-delà de l'intégration paysagère et du maintien de la biodiversité, le mur végétal, utilisable en façade ou en écran, proposé par la société Canevaflor est aujourd'hui commercialisé pour ses propriétés dépolluantes, thermiques et continue de prouver ses qualités acoustiques.

Le mur végétal Canevaflor, développé et breveté par Pascal Peleszek en 2000, est basé sur l'assemblage de gabions électrosoudés remplis d'un substrat spécifique permettant l'enracinement des plantes et leur développement. Il est simple, flexible et facile à mettre en œuvre. Il peut être autoportant ou suspendu et s'adapte à tous types de supports. Son système d'irrigation automatisé et économe en eau peut être couplé à un système de récupération d'eau de pluie. Il fait appel à des matériaux renouvelables et permet le développement d'une large palette végétale adaptable à tous les souhaits architecturaux.

C'est la composition unique de son substrat, association de fibres naturelles et de matières minérales, son épaisseur et sa continuité au sein du mur qui lui confèrent de multiples propriétés dont des qualités acoustiques qui ont été certifiées en 2008. Ses performances acoustiques de 20 dB en absorption (NF EN 1793 -1) et de 32 dB en isolation (NF EN 1793-2) lui permettent, en effet, d'intégrer les meilleures classes de performances (A4 et B3) des normes appliquées aux écrans acoustiques selon le CSTB.

Fort de ces premiers résultats encourageants, la société Canevaflor a souhaité poursuivre ses recherches dans ce domaine.

Ainsi, en 2009, elle devient partenaire du projet européen HOSANNA (7^{ème} PCRD) qui travaille sur la validation de solutions innovantes de réduction du bruit généré par le trafic. Dans ce cadre, ses partenariats avec les Universités de Bradford et de Sheffield permettent l'étude approfondie de son substrat et confirment que les propriétés acoustiques et thermiques de ce dernier sont bien supérieures à celles d'un sol traditionnel.

En 2011, les performances acoustiques de deux réalisations sont évaluées in situ. Le premier site étudié par les équipes du projet de recherche PLUME concerne un mur végétal de 126 m² installé au niveau d'une trémie très circulée à Cergy-Pontoise. Les résultats sont encore en cours de traitement. Le second site est un écran innovant de faible hauteur érigé en bordure d'une esplanade lyonnaise pour la protéger du bruit du boulevard adjacent. Les effets de cet écran, dimensionné par le CSTB, ont été testés à l'aide de mesures acoustiques conduites avant et après installation, d'un questionnaire de perception de l'environnement réalisé auprès des piétons et d'enregistrements binauraux destinés à des écoutes ultérieures en cabines. Ces évaluations, réalisées par l'association ACOUCITE et les Universités de Stockholm et de Gand, ont montré qu'un écran de seulement 1 m de haut réduit les nuisances sonores de la circulation routière avec une diminution du niveau de pression acoustique de 67 à 62 dB (LAeq) et une amélioration de la qualité globale de l'environnement sonore.

Ces travaux confirment la place de cette technologie innovante de verdissement urbain et l'on devrait à terme voir fleurir dans les villes de demain ce type d'équipement naturellement anti-tags et bien perçu par les riverains.

CATÉGORIE RECHERCHE DÉCIBEL D'OR MATELYS - ACOUSTIQUE & VIBRATIONS



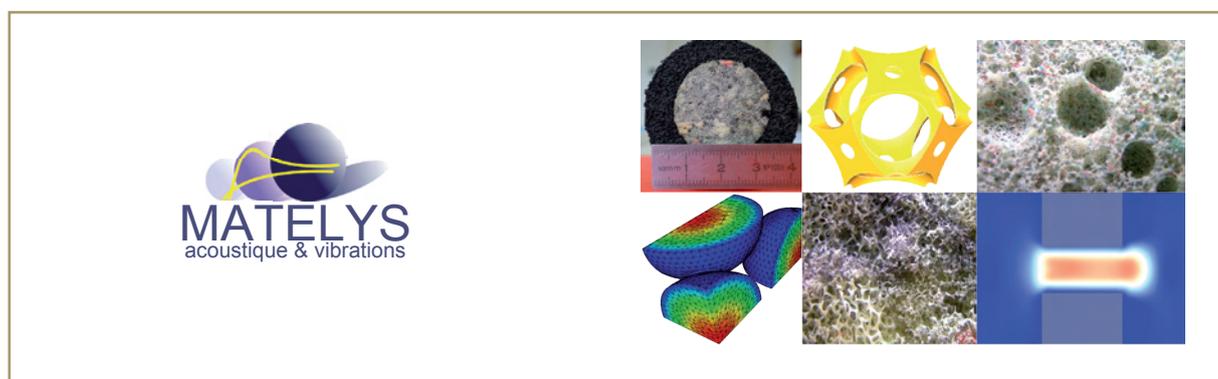
15^e ÉDITION
DÉCIBEL D'OR

CONTACT :
FRANÇOIS-XAVIER BÉCOT,
CO-GÉRANT, CHERCHEUR

1 RUE L. ET M.-L. BAUMER
69120 VAULX-EN-VELIN

WWW.MATELYS.COM

TÉL. : 09 81 32 18 72
E.MÊL : FXB@MATELYS.COM



LE LABORATOIRE DE RECHERCHE MATELYS

Matelys, laboratoire de recherche privé administré par trois chercheurs-associés, a une double vocation orientée vers le confort des personnes et la protection des travailleurs et des machines.

Matelys aide ses partenaires à développer des systèmes acoustiques et vibratoires innovants ou à optimiser l'utilisation des traitements existants. Parmi ces traitements, on trouve des insonorisants de faibles épaisseurs pour des pièces d'électroménager ou de véhicules, des revêtements de chaussée limitant les émissions sonores, des absorbants combinant l'acoustique et la thermique ou bien encore des dalles de plafond perforées réduisant le niveau sonore de salles accueillant du public.

Pour aboutir à ces résultats, l'équipe explore de nombreux axes de recherche concernant la prédiction du comportement vibratoire et acoustique de matériaux poreux tels que les mousses polymères, les laines minérales ou plaques perforées.

Une des spécificités de Matelys est la prédiction du comportement de matériaux poreux eux-mêmes perforés ou de matériaux constitués de deux matières poreuses. Ces matériaux, dits à double-porosité, ont en effet prouvé leur efficacité pour améliorer les performances des traitements acoustiques, dans le domaine des sons graves, là où situe la principale problématique acoustique. Matelys s'efforce également d'établir les liens entre la structure morphologique des matériaux poreux et leurs comportements physiques, créant le lien entre les concepteurs et les utilisateurs du matériau. Dans le cadre d'une collaboration entre laboratoires privés et publics français (projet LaBS financé par le FUI), la société développe un outil numérique pour la prédiction du comportement de matériaux poreux placés dans des flux d'air. Cette problématique est fondamentale pour la réduction du bruit des réacteurs d'avion, le dimensionnement des radiateurs automobiles ou des silencieux de bouches d'aération par exemple.

Les contributions de l'équipe sont également majeures dans le domaine expérimental. Ses chercheurs ont notamment mis au point une méthode expérimentale de caractérisation acoustique des voiles et des plaques perforées, éléments déterminants pour les performances de nombreux traitements dans le domaine des Transports et du Bâtiment. Ils contribuent également à l'amélioration des méthodes de caractérisation actuelles en co-organisant des tests inter-laboratoires à l'échelle mondiale.

La renommée internationale des travaux de Matelys repose aussi sur la qualité de ses services fournis à de grands groupes internationaux cherchant à consolider leurs positions par le développement de nouveaux produits. Localement, ses compétences sont reconnues et trouvent écho dans l'expertise vibro-acoustique des PME présentes en Rhône-Alpes (bureaux d'étude, PME de construction, architectes...). Le laboratoire est par exemple membre du pôle de compétitivité LUTB spécialisé dans les poids-lourds et les bus dont un axe de recherche vise l'allègement des véhicules et la réduction de leurs émissions (bruit et pollution).

Cette réputation s'est également construite sur la reconnaissance des travaux de recherche par le milieu académique via des publications scientifiques dans les principaux journaux dédiés à la recherche en acoustique. Création et organisation d'un cycle de conférences internationales spécialisées dans l'étude des matériaux poreux (SAPEM), organisation scientifique de séminaires spécialisés, enseignement, création et animation d'un site Internet collaboratif spécialisé (APMR : <http://apmr.matelys.com/>) : les actions dans le domaine de la dissémination des connaissances sont remarquables.

En résumé, le profil de MATELYS associe, sur la base d'un modèle économique original, des recherches reconnues au niveau international et un transfert de connaissances fructueux vers le monde industriel et la communauté scientifique.

CATÉGORIE RECHERCHE DÉCIBEL D'ARGENT

CNRS – LMA / PSA PEUGEOT CITROËN AUTOMOBILES



15^e ÉDITION
DÉCIBEL D'OR



CONTACTS :
CNRS - LMA
PIERRE-OLIVIER MATTEI,
CHARGÉ DE RECHERCHE
UPR 7051
31, CHEMIN JOSEPH AIGUIER
13402 MARSEILLE CEDEX 20
TÉL. : 04 91 6 44 92
E.MÈL : MATTEI@LMA.CNRS-MRS.FR

PSA PEUGEOT CITROËN AUTOMOBILES
ZORAN DIMITRIJEVIC, INGÉNIEUR DE RECHERCHE
DIRECTION RECHERCHE
ET INGÉNIERIE AVANCÉE
CENTRE TECHNIQUE DE VÉLIZY
ROUTE DE GISY
78943 VELIZY VILLACOUBLAY CEDEX
TÉL. : 01 57 59 59 23
E.MÈL : ZORAN.DIMITRIJEVIC@MPSA.COM



L'ABSORBEUR ACOUSTIQUE QUI CHASSE LES BASSES FRÉQUENCES !

Le Laboratoire de Mécanique et d'Acoustique du CNRS et PSA Peugeot Citroën se sont associés pour développer un absorbeur acoustique dynamique non linéaire qui permet d'absorber les bruits en basses fréquences tout en s'adaptant automatiquement aux changements de fréquences. Un prototype destiné à être implanté sur le système d'admission d'air de moteur est en cours de développement.

Trois grands types de technologies sont utilisés aujourd'hui pour lutter contre les nuisances sonores : l'absorption passive par des matériaux poreux, l'absorption dynamique passive du type résonateur de Helmholtz et le contrôle actif du bruit. Si chaque technologie possède d'indéniables avantages, aucune ne résout complètement le problème. Le contrôle actif est difficile à mettre en œuvre pour des champs sonores dont la complexité spatiale est grande (géométrie tridimensionnelle ou fréquence élevée) et présente un bilan énergétique qui le limite à des applications spécifiques comme par exemple les casques antibruit. Les matériaux passifs sont peu efficaces en basse fréquence et les absorbeurs dynamiques ont un fonctionnement limité à d'étroites bandes de fréquences fixées dès leur conception. En pratique, en basse fréquence, aucun procédé de dissipation passive n'a été mis en évidence et l'acousticien ne dispose d'aucun procédé lui permettant d'absorber des ondes par des moyens passifs de faible encombrement.

Afin de contrôler le niveau sonore d'un milieu acoustique par des moyens de faible dimension, la piste du transfert d'énergie de ce milieu primaire vers un absorbeur a été choisie. Cet absorbeur doit extraire, concentrer et dissiper passivement un maximum d'énergie mais ne doit pas la restituer au milieu primaire.

Pour permettre un échange d'énergie entre un milieu acoustique et un absorbeur dynamique, une résonance entre le milieu et l'absorbeur est nécessaire. Un absorbeur linéaire est toujours accordé au milieu primaire. Ceci permet d'intenses échanges d'énergie entre les deux éléments, mais ceux-ci se font dans les deux sens. Augmenter l'amortissement de l'absorbeur dynamique autorise une dissipation plus rapide de l'énergie mais ne change pas la nature des échanges énergétiques. Pour autoriser la résonance entre les deux milieux tout en empêchant le retour d'énergie de l'absorbeur vers le milieu, il faut casser la résonance après le premier transfert d'énergie du système à contrôler vers l'absorbeur. Il faut donc d'utiliser un absorbeur dont la résonance dépend de l'énergie. En pratique, une membrane vibrant sous forte amplitude se comportant comme un oscillateur à raideur non linéaire cubique a été développée. En effet, avec ce type de raideur, l'absorbeur n'a pas de fréquence propre et peut vibrer à n'importe quelle fréquence. Il peut donc entrer en résonance avec n'importe quel milieu acoustique et permettre un transfert d'énergie. Ensuite, grâce à l'amortissement dans l'absorbeur non linéaire, l'amplitude vibratoire de celui-ci décroît et ce qui entraîne également une décroissance de sa fréquence due à la dépendance énergie-fréquence caractéristique d'un oscillateur non linéaire. Grâce à ce changement de fréquence, la résonance qui avait permis un transfert d'énergie du milieu primaire vers l'absorbeur est cassée et cette énergie ne peut donc pas repartir.

Un système qui grâce à un premier prototype en cours de développement avec PSA Peugeot Citroën, et destiné à être implanté sur le système d'admission d'air de moteur, devrait apporter rapidement sa contribution à l'amélioration de l'acoustique des véhicules pour le conducteur et son environnement.

HORS CATÉGORIE PRIX SPÉCIAL DU JURY JEAN-FRANÇOIS ALLARD



15^e ÉDITION
DÉCIBEL D'OR

CONTACT :
JEAN-FRANÇOIS ALLARD,
PROFESSEUR

LABORATOIRE D'ACOUSTIQUE
UNIVERSITÉ DU MAINÉ
AVENUE OLIVIER MESSIAEN
72085 LE MANS CEDEX 9

TÉL. : 06 89 89 64 92

E.MÊL : JEAN-FRANCOIS.ALLARD@UNIV-LEMANS.FR

[HTTP://LAUM.UNIV-LEMANS.FR](http://LAUM.UNIV-LEMANS.FR)



JEAN-FRANÇOIS ALLARD POUR SES TRAVAUX SUR L'ACOUSTIQUE DES MATÉRIAUX POREUX

La lutte contre le bruit, et plus généralement contre les nuisances sonores et vibratoires, constitue une demande sociale forte à laquelle la communauté des acousticiens doit apporter une réponse. Ces nuisances sont à l'origine de l'inconfort acoustique, de l'usure prématurée des mécanismes ou de la dégradation de la sécurité au travail. Elles peuvent notamment provoquer des accidents et maladies professionnelles.

Cette demande sociale incite les chercheurs à se pencher sur la question de la maîtrise du son rayonné par les structures. Pour réduire ce rayonnement, l'énergie acoustique et vibratoire des structures peut être dissipée avec un matériau jouant le rôle d'amortisseur. Cela passe alors par la conception de structures ayant la propriété de dissiper l'énergie sonore et vibratoire. De telles structures sont généralement un assemblage de plusieurs composants dont certains sont constitués de matériaux possédant des propriétés dissipatives. Parmi ces matériaux, les plus couramment utilisés sont les matériaux poreux.

Jean-François Allard a été l'un des pionniers au niveau international pour la modélisation physique de ces matériaux poreux. Avant ses travaux, la plupart des modèles étaient empiriques ou extrêmement simplifiés. Il a contribué non seulement à faire avancer les connaissances théoriques sur le sujet mais aussi à faire en sorte que ces connaissances mènent à des applications concrètes dans le monde industriel et dans la vie de tous les jours.

Un matériau poreux est constitué de deux composants : un squelette solide qui est saturé par un fluide, généralement de l'air.

Dans les années quatre-vingt, les modèles utilisés ne prenaient pas en compte le mouvement du squelette ni les effets thermiques qui avaient une importance notable dans le cas des applications acoustiques et lorsque le fluide saturant est de l'air. Jean-François Allard a eu le premier l'idée d'utiliser ce modèle pour modéliser l'acoustique des milieux poreux. Il a introduit notamment le concept de longueur caractéristique thermique de façon à prendre en compte les échanges thermiques entre le gaz remplissant les pores et le squelette solide. Le modèle porte aujourd'hui son nom aux côtés de scientifiques prestigieux comme Maurice Biot ou David Johnson. Notons également que ses travaux ne sont pas seulement théoriques mais qu'une partie importante d'entre eux porte sur le développement de techniques de mesure simples et efficaces pour évaluer les différents paramètres intervenants dans les modèles.

Jean-François Allard a dirigé près de 30 thèses. Il est l'auteur ou coauteur de près de 100 publications dans les revues les plus prestigieuses et d'autant de communications dans des congrès internationaux. Son ouvrage sur l'acoustique des milieux poreux « Sound Propagation in Porous Media – Modelling Sound Absorbing Materials » est la référence du domaine. Chose rare, il est à la fois lu, utilisé et cité par des chercheurs du monde académique mais également par de nombreux ingénieurs dans l'industrie. La première édition, publiée chez Elsevier Applied Science en 1992 fut rapidement épuisée. Une seconde édition, tant attendue et coécrite avec N. Atalla de l'Université de Sherbrooke au Canada a été récemment publiée chez John Wiley & Sons en 2009. Cela prouve la prégnance actuelle des travaux de Jean-François Allard au sein de la communauté acoustique.



15^e ÉDITION
DÉCIBEL D'OR

LES LAURÉATS DEPUIS 1991

1991

DÉCIBEL D'OR ACTIONS SILENCE

La ville de Nancy pour la réalisation d'un prototype de balayeuse-aspiratrice de nettoyage des chaussées insonorisée.

DÉCIBEL D'OR PRODUITS SILENCE

La société Technofirst pour la conception et la fabrication d'un casque anti-bruit « à absorption active ».

DÉCIBEL D'OR TECHNO-SILENCE

Le groupe Acial pour un nouveau type d'écran routier anti-bruit fabriqué à partir de pneus usés enfermés dans un caisson métallique perforé.

1992

DÉCIBEL D'OR ACTIONS SILENCE

Le Centre Interclub Vélivole Vosges Alsace pour la réduction du bruit des avions remorqueurs de planeurs et sa politique de concertation avec les riverains.

DÉCIBEL D'OR PRODUITS SILENCE

La société Placoplâtre pour le plafond absorbant Gyptone.

DÉCIBEL D'OR TECHNO-SILENCE

La société SCREG-EST pour la mise au point d'un revêtement de chaussée innovant à base de granulats de récupération de la sidérurgie absorbant les bruits urbains (et l'eau de pluie).

1993

DÉCIBEL D'OR ACTIONS SILENCE

La Ville de Grenoble pour sa politique globale de lutte contre le bruit en particulier ses actions d'information en milieu scolaire et sa cartographie.

La Ville de Nantes pour un programme d'amélioration de l'environnement sonore d'un quartier du centre-ville.

DÉCIBEL D'OR PRODUITS SILENCE

Ecovert Environnement pour un conteneur insonorisé destiné à la collecte du verre.

DÉCIBEL D'OR TECHNO-SILENCE

Hart Laborde et Générale de Restauration pour le concept et la réalisation de restaurants scolaires « Grand R ».

DEUX MENTIONS SPÉCIALES « ENCOURAGEMENTS DU JURY » :

La SNCF pour l'action exemplaire menée à la gare d'Hendaye
et

La société ESCOTA pour la qualité des protections acoustiques mises en place le long de l'autoroute A8 dans la traversée de Mandelieu.

1994

DÉCIBEL D'OR ACTIONS SILENCE

La Ville de Saint Tropez pour la campagne « Harley cool » incitant les motards à respecter l'environnement sonore.

La Ville de Strasbourg pour l'ensemble des actions entreprises dans le but de maîtriser les bruits liés à l'animation nocturne.

DÉCIBEL D'OR BÂTIMENT TRAVAUX PUBLICS

La société OXXO pour la fenêtre « Acoustic » alliant hautes performances acoustiques, isolation thermique, étanchéité, esthétique et prix compétitif.

DÉCIBEL D'OR PRODUITS SILENCE

La société OTIS pour la qualité acoustique de ses ascenseurs et en particulier pour la nouvelle porte « Techna » résultat d'une politique de recherche dynamique et de procédures de contrôle strictes.

Une mention spéciale « Encouragements du jury » à la RATP, encouragée à poursuivre ses actions de protection des riverains aux abords du chantier de la nouvelle ligne de métro METEOR.



15^e ÉDITION
DÉCIBEL D'OR

LES LAURÉATS DEPUIS 1991

1995

DÉCIBEL D'OR BÂTIMENT TRAVAUX PUBLICS

L'entreprise Pitance pour la réalisation d'un chantier particulièrement silencieux de 80 logements sociaux à Villeurbanne et notamment pour l'isolation de la centrale à béton permettant un gain de 10 dB (A).

La société Colas pour le Colsoft, un revêtement silencieux pour la ville utilisant dans sa formulation du caoutchouc provenant de pneumatiques recyclés.

Le Groupe Irb pour le « Carrobric Isophon », élément en terre cuite de grandes dimensions destiné à l'isolation des cloisons distributives des logements et des locaux scolaires et hospitaliers.

1996

DÉCIBEL D'OR ACTIONS SILENCE

FNAC pour « Les oreilles en balade » : une campagne de prévention des risques auditifs liés à l'écoute mal maîtrisée du baladeur.

DÉCIBEL D'OR MATÉRIAUX ET PRODUITS DU BÂTIMENT

Cercle l'Architecture avec l'Industrie pour le « PCIS », un plancher léger, sans béton, aux qualités acoustiques remarquables.

DÉCIBEL D'OR PÉDAGOGIE DU BRUIT

Fondation Nicolas Hulot pour un dossier didactique sur le bruit destiné aux jeunes et aux enseignants.

DÉCIBEL D'OR PRODUITS SILENCE

CITEC pour des bacs à ordures roulants « anti-bruit ».

DÉCIBEL D'OR TRANSPORTS ET ENVIRONNEMENT SONORE

Peugeot Motocycles pour le scooter électrique « Scoot'élec », un moyen de transport urbain totalement silencieux.

1997

DÉCIBEL D'OR ACTIONS SILENCE

Compagnie Parisienne de Chauffage urbain pour la réalisation d'un module mobile de protection acoustique destinés aux chantiers sous voies publiques.

DÉCIBEL D'OR MATÉRIAUX ACOUSTIQUES

Saint-Gobain Vitrage pour le « STADIP Silence », un vitrage feuilleté alliant dans un même produit des performances acoustiques et de sécurité renforcées.

DÉCIBEL D'OR PÉDAGOGIE DU BRUIT

Comprendre et agir pour l'environnement pour les « Cahiers des enfants », revue d'éducation à l'environnement, dont le thème abordé en 97 est le bruit.

DÉCIBEL D'OR PRODUITS SILENCE ET NOUVELLES TECHNOLOGIES

Ponticelli frères pour la benne à ordures ménagères bimode (moteur électrique et diesel) PUNCHER.

DÉCIBEL D'OR TRANSPORTS ET ENVIRONNEMENT SONORE

Renault VI pour l'autobus au gaz naturel AGORA, transport urbain propre, silencieux et économe.

DÉCIBEL D'OR PROTECTION DE L'HOMME AU TRAVAIL

ARC pour la mise au point d'une lame silencieuse, constituée de disques sandwich en acier et en cuivre, pour scies circulaires.

DEUX « PRIX SPÉCIAUX » DU JURY

Mairie de Paris pour la mise au point d'une stratégie de maîtrise du bruit lié aux activités de collecte des déchets et de nettoyage des rues dans la capitale,
et

Centre des Formations Industrielles d'Andrésy pour son cycle de formation de « techniciens en acoustique ». Destinée à des jeunes en fin de 3e, cette formation, de 4 années, unique en Europe leur assure un emploi dans un marché porteur.



15^e ÉDITION
DÉCIBEL D'OR

LES LAURÉATS DEPUIS 1991

1998 - 1999

DÉCIBEL D'OR ACTIONS SILENCE

Ville d'Amiens (80) pour une campagne d'information auprès des professionnels de la nuit et l'élaboration d'une charte « nuit douce ».

DÉCIBEL D'OR MATÉRIAUX ACOUSTIQUES

Knauf pour le « Polyplac dB 35 », complexe de doublage à base de polystyrène élastifié présentant de très bonnes performances acoustiques et thermiques.

DÉCIBEL D'OR PÉDAGOGIE DU BRUIT

Association 3,4,5 pour le Centre de découverte du son et le sentier musical situé dans une vallée du nord de la Bretagne.

DÉCIBEL D'OR PRODUITS SILENCE ET NOUVELLES TECHNOLOGIES

e.l.m. leblanc avec la collaboration de la direction de la recherche de Gaz de France, pour la chaudière murale à gaz « Egalis/Melia GVM 23 » particulièrement silencieuse.

SIMIRE, pour le nouveau concept de chaise scolaire anti bruit Rond'O.

DÉCIBEL D'OR TRANSPORTS ET ENVIRONNEMENT SONORE

Ville de Bobigny (93) en collaboration avec l'entreprise SYSA, la DDE du 93, le cabinet d'architectes Spielmann et l'acousticien Jean Marc Abramowitch, pour la mise en œuvre d'un écran acoustique pour protéger le quartier centre de Bobigny le long de la ligne de la grande ceinture SNCF.

DÉCIBEL D'OR PROTECTION DE L'HOMME AU TRAVAIL

Lycée professionnel Eugène Guillaume à Montbard (21) pour l'étude acoustique de l'atelier de structures métalliques et ensembles chaudronnés.

DEUX « PRIX SPÉCIAUX » DU JURY

Ville de Boulogne-Billancourt (92) pour la mise en place d'un plan global de lutte contre le bruit sous l'impulsion du Conseil Régional Ile-de-France.

Rhône Poulenc pour un guide acoustique destiné aux équipes projet de toutes les usines du groupe afin de les aider à progresser dans la prise en compte de l'acoustique de l'environnement et de l'homme au travail.

2000

DÉCIBEL D'OR VILLE ET TRANSPORTS

Ville de Modène (Italie) pour sa politique d'étude de l'environnement sonore urbain et la mise en place d'interventions de rattrapage.

DÉCIBEL D'OR SENSIBILISATION ET ÉDUCATION

Les équipes du Florida d'Agen du Confort Moderne de Poitiers et du Pôle régional des musiques actuelles de Poitou Charentes pour l'action de sensibilisation des jeunes aux risques auditifs liés à l'écoute et à la pratique de la musique à hauts niveaux sonores.

DÉCIBEL D'OR ENTREPRISES ET PRODUITS

Saint-Gobain ISOVER pour Technostar, un nouveau concept de cloisons et de doublages industrialisés, aux performances acoustiques exceptionnelles, destiné à isoler les locaux d'activités bruyantes d'origine industrielle ou de loisirs.

2001

DÉCIBEL D'OR VILLE OU TRANSPORTS

La Ville de Madrid (Espagne) pour sa politique de gestion des nuisances sonores.

DÉCIBEL D'OR PRODUITS ET NOUVELLES TECHNOLOGIES

BPB Placo pour la solution acoustique mince Placo silence.

Renault SA pour la Vel Satis homologuée 71-dB (A) en bruit extérieur.

DÉCIBEL D'OR SENSIBILISATION ET ÉDUCATION

Le Syndicat Mixte Environnement de la Haute-Garonne pour l'Exposi'son, un outil pédagogique destiné aux collégiens.



15^e ÉDITION
DÉCIBEL D'OR

LES LAURÉATS DEPUIS 1991

2003

DÉCIBEL D'OR VILLE OU TRANSPORT

Autoroutes du Sud de la France pour la résorption des Points Noirs Bruit sur l'autoroute A7 et l'élaboration d'un concept général de murs anti-bruit avec une adaptation site par site.

DÉCIBEL D'OR PRODUITS ET NOUVELLES TECHNOLOGIES

Electrolux pour l'aspirateur « Ultra Silencer »,
et

Saint-Gobain Glass et Brémaud Production pour le développement d'un double vitrage mince et léger « SGG-Climacomfort » aux propriétés d'isolation acoustique améliorées.

DÉCIBEL D'OR MANAGEMENT ACOUSTIQUE DES ENTREPRISES

Air liquide welding - SAF pour CIBEL, un chalumeau à bruit réduit « Cibel ».

DÉCIBEL D'OR SENSIBILISATION ET ÉDUCATION

Communauté d'Agglomération Nice Côte-d'Azur pour le programme de sensibilisation « Le bruit, l'écolier et la cité » développé auprès des élèves des écoles primaires.

HORS CATÉGORIES

PRIX SPÉCIAL DU JURY

DDASS de l'Indre, DRASS du Centre et ADS-Com pour l'outil informatisé TEMPO destiné à aider les maires dans le traitement des plaintes de bruits de voisinage.

2005

DÉCIBEL D'OR VILLE OU TRANSPORTS

La société Colas pour le revêtement routier urbain RUGOSOFT qui permet une réduction du bruit pouvant aller jusqu'à 7-dB (A).

PRIX SPÉCIAL DU JURY

Le Groupe de travail « Bruit et Urbanisme » du Pôle de compétence Bruit de l'Isère pour le Guide « Plan local d'urbanisme et bruit : la boîte à outils de l'aménageur ».

DÉCIBEL D'OR SENSIBILISATION ET ÉDUCATION

La Maison de l'environnement de Belfort pour l'opération de sensibilisation à l'environnement sonore, au bruit et aux risques auditifs « Tendre oreille » réalisée dans le cadre du festival de rock « les Eurockéennes ».

DÉCIBEL D'OR PRODUITS ET NOUVELLES TECHNOLOGIES

La société Kaérys pour le dispositif de traitement de l'apnée du sommeil « KXS » présentant un niveau sonore inférieur à 30 dB (A).

DÉCIBEL D'OR MATÉRIAUX ACOUSTIQUES

Lafarge Plâtres pour le montant acoustique « Prégymétal M. 62-dB » permettant un haut niveau d'affaiblissement acoustique avec une cloison à simple parement en plaque de plâtre.

2006

DÉCIBEL D'OR VILLE OU TRANSPORTS

La Ville d'Aix-les-Bains (73) avec les sociétés Léon Grosse, Champion et Azimut monitoring pour l'intégration acoustique d'une moyenne surface commerciale dans un ensemble d'habitats collectifs en centre-ville.

DÉCIBEL D'OR SENSIBILISATION ET ÉDUCATION

L'association « la semaine du son » pour la semaine de manifestations organisée chaque année en vue d'initier le grand public à une meilleure connaissance des sons.

PRIX SPÉCIAL DU JURY

Pôle de compétence bruit du Tarn pour le guide « Bien utiliser sa salle des fêtes ».

DÉCIBEL D'OR PRODUITS ET NOUVELLES TECHNOLOGIES

La société Airbus France pour l'entrée d'air « O-splise » permettant de réduire le bruit des avions en vol.

DÉCIBEL D'OR MATÉRIAUX ACOUSTIQUES

La société Sonogamma pour le panneau acoustique en aluminium poreux « Calme ».



15^e ÉDITION
DÉCIBEL D'OR

LES LAURÉATS DEPUIS 1991

2009

DÉCIBEL D'OR VILLE OU TRANSPORTS

La **Communauté d'agglomération du Pays d'Aix (13)** pour les outils d'information sur le bruit : « cartes-bruit. agglo-paysdaix.fr » destiné aux habitants, et « geo@ix » pour les acteurs locaux qui serviront de base à la mise en place d'un « Observatoire du bruit ».

DÉCIBEL D'OR PRÉVENTION ET SENSIBILISATION

La **Ville de Rueil-Malmaison (92)** et la **Chambre de Commerce et d'Industrie de Paris Hauts-de-Seine** pour le guide « Comment lutter contre le bruit ? » pour aider les commerçants et les artisans à prévenir ou à corriger les nuisances sonores liées à leur activité.

DÉCIBEL D'OR PRODUITS ET NOUVELLES TECHNOLOGIES

La **société Tecumseh Europe** pour la nouvelle gamme de groupes de condensation à air « Silensys » destinés à la réfrigération commerciale et apportant un gain de 7 à 12 dB par rapport à un groupe classique.

DÉCIBEL D'OR MATÉRIAUX ACOUSTIQUES

La **société Acousystem** pour le système « Jaquette » pour pose de voies ferrées noyées sans fixation et en appuis continus destiné en particulier aux voies pour tramways permettant de diminuer les vibrations jusqu'à 15 dB(V).

2011

DÉCIBEL D'OR VILLE OU TRANSPORTS

Le **groupe Carrefour - Supply Chain France** pour la mise en place de livraisons par camions silencieux ainsi que pour les aménagements spécifiques de la voirie et de la réception des magasins permettant la réduction des nuisances sonores,

et

La **Ville de Toulouse** pour la création de l'Office de la tranquillité qui aide au quotidien les habitants à résoudre leurs problèmes liés au « cadre de vie » et au « vivre ensemble ».

DÉCIBEL D'OR SENSIBILISATION ET ÉDUCATION

Le **groupe ESEO** pour la conception de deux outils de sensibilisation des collégiens et lycéens aux problèmes du niveau sonore des baladeurs : une tête acoustique pour mesurer le niveau réel d'écoute ainsi qu'un dispositif permettant de comprendre ce que sont les acouphènes,

et

Le **Musée d'ethnographie de Neuchâtel (MEN)**, pour Bruits : une exposition, un site Internet et deux ouvrages qui présentent la manière dont les sociétés humaines appréhendent leurs productions sonores.

DÉCIBEL D'OR PRODUITS ET NOUVELLES TECHNOLOGIES

La **société Pellenc** pour le souffleur à feuilles électrique « AiRion » dont le niveau de puissance acoustique de 90 dB (A) en fait le souffleur professionnel le plus silencieux du marché.

DÉCIBEL D'OR MATÉRIAUX ACOUSTIQUES

La **société Saint-Gobain ISOVER** pour la façade pré-industrialisée « F4 » destinée aux logements collectifs et au tertiaire, en neuf comme en rénovation, permettant de concevoir des ouvrages confortables même dans des zones fortement exposées aux nuisances sonores.

DÉCIBEL D'OR RECHERCHE

Matelys - Acoustique & Vibrations, laboratoire de recherche privé spécialisé dans l'étude des matériaux poreux pour la conception de traitements acoustiques innovants dont les actions dans le domaine de la valorisation des recherches et la dissémination des connaissances sont particulièrement remarquables.

PRIX SPÉCIAL DU JURY

Jean-François Allard, directeur du Laboratoire d'Acoustique de l'Université du Maine, pour ses travaux sur l'acoustique des matériaux poreux.