



CAHIER THÉMATIQUE

Solutions **acoustiques**

DÉSENFUMAGE ET CONFORT PHONIQUE



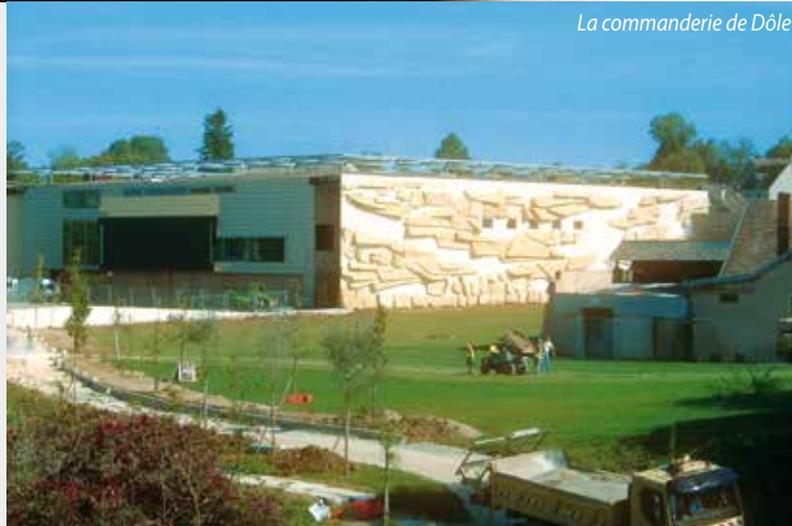
www.souchier.com



La commanderie de Dôle (France)



Grand Théâtre de Provence



La commanderie de Dôle

par **SOUCHIER**

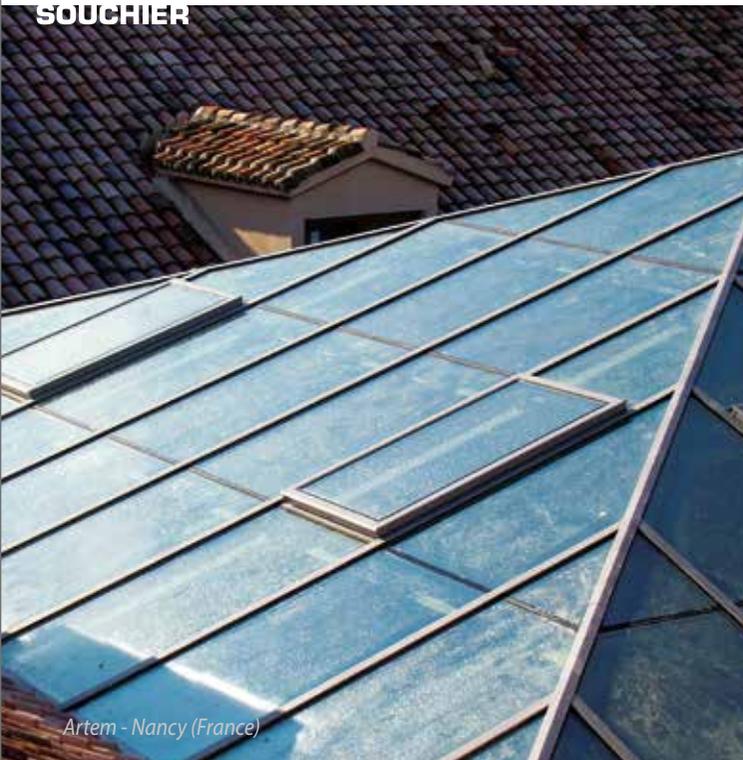
CAHIER THÉMATIQUE

Solutions **acoustiques**

DÉSENFUMAGE PHONIQUE ET CONFORT ACOUSTIQUE

Le désenfumage et le confort acoustique	4
Quelques notes de l'acousticien...	5
PhoniPack	6-7
PhoniVEC	8
PhoniLux	9
PhoniAir	10
PhoniPass	11
Certilight - Ventilight	12-13
Exubaie - OTF	14
PhoniDuo	15

SOUCHIER





CAHIER THÉMATIQUE SOLUTIONS ACOUSTIQUES

Le désenfumage et confort **acoustique**

Principe

Les exutoires de fumées phoniques sont des DENFC (Dispositif d'Evacuation Naturelle de Fumées et de Chaleur) à part entière, devant répondre à l'arrêté d'août 2004 du Ministère de l'Intérieur et à la norme NF EN 12101-2.

Mais ils doivent, en plus, présenter des caractéristiques d'affaiblissement phonique plus ou moins performantes selon l'environnement et l'isolation du bâtiment à protéger des nuisances.

Souchier propose une gamme complète de DENFC à vantaux ou à lames pour la toiture ou la façade qui répondent à ces critères.

Les exigences réglementaires

Durant ces dernières années la réglementation acoustique s'est considérablement enrichie afin de fixer des seuils de bruit permettant de lutter contre les nuisances sonores et ce, pour un large spectre d'activités : aéroport, salle de concert, locaux d'enseignement, ...

Lors de la conception d'une enveloppe acoustique il est impératif de prendre en compte l'ensemble des composants la définissant car un seul point faible peut détériorer considérablement la performance de l'ensemble. Les dispositifs de désenfumage doivent donc avoir des propriétés acoustiques en rapport avec celles du bâtiment.

Le désenfumage doit également prendre en compte les critères de confort et d'optimisation de performance énergétique des bâtiments :

- l'isolation thermique,
- l'éclairage naturel,
- la ventilation naturelle,
- l'accès toiture.

Ces besoins seront croissants avec l'évolution de la réglementation thermique.

Les solutions Souchier

Souchier propose une gamme complète de produits à installer en toiture qui répondent à ces problématiques : Phonilux®, PhoniPass® et PhoniAir®. Ces gammes sont également disponibles avec la seule isolation thermique lorsqu'il n'y a pas d'exigence élevée en matière phonique.

Quelques notes de l'acousticien...

L'enveloppe des bâtiments est un ensemble constitué d'ouvrages et d'équipements divers qui doivent assurer plusieurs fonctions, nécessaires à l'exploitation du bâtiment dans le cadre du respect des exigences réglementaires et contractuelles.

Les objectifs imposés concernent principalement :

- la sécurité et le confort des occupants
- la protection acoustique du site
- le respect des réglementations acoustiques et thermiques
- l'étanchéité à l'air.

L'enveloppe du bâtiment doit ainsi constituer une barrière étanche, vis-à-vis du bruit et de l'air.

Les systèmes ouvrants incorporés dans les parois, les façades et la toiture doivent faire l'objet d'une adaptation poussée pour ne pas constituer des points faibles.

Sur le plan acoustique, l'équipe de conception du projet imposera le respect de performances qui concerneront tous les constituants de l'enveloppe. Les prescripteurs exigeront systématiquement que les performances soient validées par un compte rendu d'essai réalisé dans un laboratoire acoustique officiel agréé.

Les services Recherches et Développement des industriels concernés sont donc amenés à assurer une veille technologique attentive afin d'adapter leurs produits aux évolutions réglementaires ainsi qu'à celles des principes constructifs.

La veille doit prendre en compte les attentes, notamment du plan acoustique, formulées par les différents intervenants et prescripteurs d'un projet.

L'attente initiale, sur le plan des objectifs acoustiques est incorporée dans le programme du projet que le maître d'ouvrage communiquera aux équipes amenées à concourir dans le cadre d'appel d'offre à projet.

Les objectifs acoustiques affichés à ce stade du projet peuvent être ambitieux, dans la mesure où les niveaux d'exploitation, à l'intérieur des bâtiments peuvent être tous importants notamment dans les basses fréquences.

Il est donc important que l'industriel soit très attentif à l'évolution des systèmes de diffusion électroacoustique et très vigilant à formuler des avis précoces sur la faisabilité des systèmes constitutifs proposés.

Le second niveau d'intervention de l'industriel concerne les choix de la maîtrise d'œuvre lauréate qui devra répondre aux exigences du programme

Dans ce cadre, le dialogue avec le bureau d'études acoustique devra être important, il nourrit en effet les projets d'évolution des produits proposés par l'industriel.

Il convient également de ne jamais négliger l'étape ultime que constitue la mise en œuvre des systèmes.

Dans le cas des exutoires que l'on incorpore à l'intérieur des trémies réalisées dans la toiture, il est indispensable que les produits soient adaptés aux conditions d'encastrement afin que le calfeutrement soit totalement efficace.

On rappellera que les ouvrages dont on attend des performances acoustiques renforcées sont le plus souvent réceptionnés après des mesures acoustiques.

L'acousticien est le premier témoin du comportement de l'équipement.

Il est donc un partenaire susceptible de partager une réflexion avec l'industriel qui envisage d'améliorer le comportement d'un produit.

Les grands principes acoustiques qui régissent le comportement des ouvrages sont parfois faciles à exposer, ils sont infiniment plus délicats à adapter aux exigences de fabrication d'un produit.

Les gains de performances dépendent de petits détails, parfois considérés comme des subtilités secondaires.

Les expériences cumulées des témoins privilégiés que sont les acousticiens de laboratoire de mesure, de bureaux d'études constituent un gisement de savoir et d'expérience que les industriels doivent savoir utiliser.

Maurice Auffret – Ingénieur Acousticien



© Jeremy JANNICK

SOUCHIER

Référence

LE METAPHONE

À la fois une salle de concert et un «instrument de musique» dont les façades produisent et diffusent des sons à l'extérieur en liaison avec des jeux de lumière, sur une surface d'environ 2000 m².

La solution : Souchier à proposer 2 PhoniPack conçu en adéquation avec la spécificité de ce lieu unique.

55dB

CAHIER THÉMATIQUE SOLUTIONS ACOUSTIQUES

Isolation phonique et désenfumage PhoniPack



DESCRIPTION

PhoniPack est un ensemble monobloc à haute performance acoustique entièrement fabriqué en usine, rassemblant sur une souche phonique commune un exutoire à deux vantaux et une (ou deux) trappe(s) chutante(s). Appareil destiné à équiper toutes les salles nécessitant des valeurs d'isolement acoustiques importantes (salles de concerts, musiques amplifiées, cinémas, etc.), il est adapté pour tous types de couvertures (étanchées, sèches)... en neuf, comme en rénovation.

CARACTÉRISTIQUES

- || Certilight CPCI, $R_w(C;Ctr) = 47 (-2;-8)$ dB, (AC04 - 164/3) CSTB
- || Trappe chutante OTF CPI : $R_w(C;Ctr) = 43 (-2;-7)$ dB, (AC07 - 26007783) CSTB
- || Conformité : Certilight certifié NF EN 12 101-2
Trappe OTF, certifiée NF S 61-937
- || Test phonique : $RW = 55$ dB
- || Pose sur costière droite
- || Option : contacts de position



ISOLATION PHONIQUE
 $R_w = 55$ dB (A)



ISOLATION THERMIQUE
 $U_{RC} = 1,05$ W/m² °K

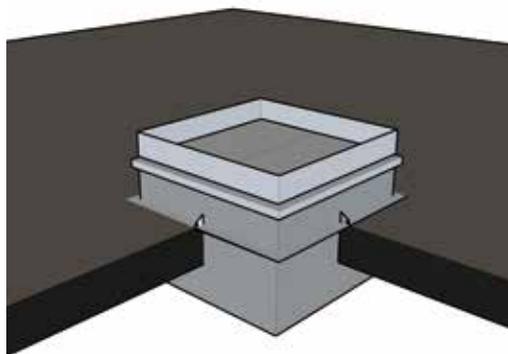


À L'ÉCOUTE DE LA PERFORMANCE

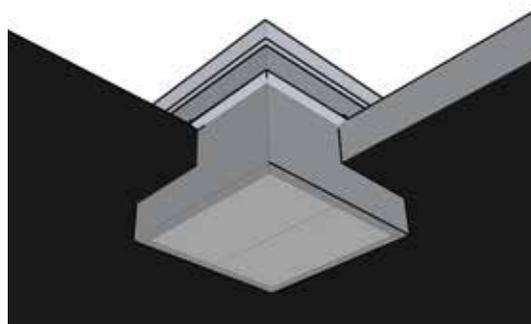
CAHIER THÉMATIQUE SOLUTIONS ACOUSTIQUES SOUCHIER

MISE EN ŒUVRE

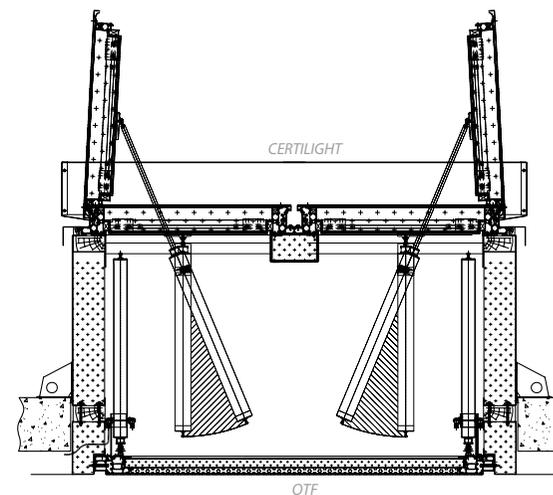
PhoniPack est gruté dans la réservation du chevêtre prévue pour le recevoir. L'espace dû au jeu de pose entre le chevêtre et le caisson est comblé sur le chantier par une mousse isolante expansée (non fournie) selon recommandation de votre acousticien. Les raccords pneumatiques ou électriques (asservissements et/ou contacts de position) sont prévus en attente, au pied du caisson.



Vue de dessus



Vue de dessous



Coupe

40dB

CAHIER THÉMATIQUE SOLUTIONS ACOUSTIQUES

Isolation phonique & thermique et éclairage PhoniLux



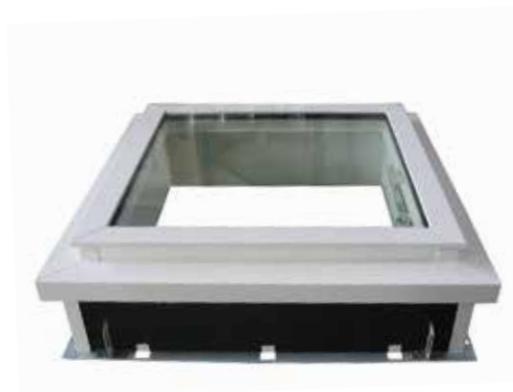
SOUCHIER

Référence

CENTRE HOSPITALIER PIERRE OUDOT

La problématique était la reconstruction de 3 établissements sur un nouveau site de 20 hectares, "le Médipôle", construire ces bâtiments en respectant le cahier des charges des commanditaires à savoir : la recherche d'économie afin d'atteindre un niveau inférieur à la référence RT 2005 de 20 %.

La solution : Souchier a proposé 2 PhoniLux® avec une atténuation acoustique de 35 dB, en lieu et place des lanternes existants.



PhoniLux® est compatible



DESCRIPTION

Ensemble monobloc entièrement fabriqué en usine, ces appareils sont destinés à équiper tous types de couvertures (étanchées ou sèches), sur tous types de bâtiments, ERP (Etablissements Recevant du Public), bâtiments industriels ou tertiaires... en neuf, comme en rénovation.

Puits de lumière, PhoniLux est composé d'un châssis fixe à Rupture de Pont Thermique pourvu d'un vitrage phonique, posé sur une costière isolée en acier galvanisé.

CARACTÉRISTIQUES

- || Dimensions mini. : 100 x 100 cm
- || Dimensions maxi. : 300 x 140 cm
- || Conformité : DTU 40 et 43
- || Remplissage : vitrage isolant renforcé, contrôle solaire
- || Performance : 1200 J sans grille anti-chute
- || Option : store mobile d'occultation avec télécommande



BRUITS DE PLUIE
LIA = 50 dB (A)



ISOLATION PHONIQUE
Rw = 40 dB (A)



ISOLATION THERMIQUE
URC = 1,04 W/m² °K
URC = 0,74 W/m² °K
(POUR LE DOME)

40dB

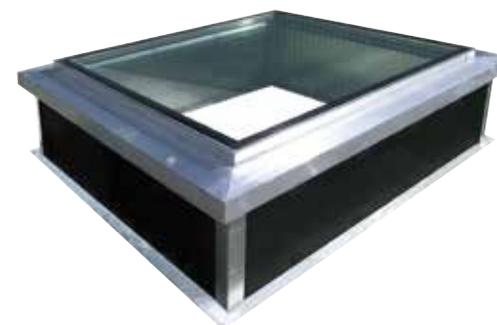
CAHIER THÉMATIQUE SOLUTIONS ACOUSTIQUES

Isolation phonique & thermique et éclairage PhoniVEC

SOUCHIER

AVANTAGES

- || Optimisation de l'utilisation de la lumière naturelle dans les locaux
- || Réduction des dépenses en éclairage artificiel et donc d'électricité
- || Participation à la réduction de la consommation globale en énergie
- || Lutte contre le bruit
- || Participation à la ventilation (PhoniAir)



DESCRIPTION

Puits de lumière composé d'un unique cadre dormant à rupture de pont thermique sur lequel un vitrage phonique est collé périphériquement, posé sur une costière isolée en acier galvanisé.

CARACTÉRISTIQUES

- || Dimensions mini. : 100 x 100 cm
- || Dimensions maxi. : 300 x 140 cm
- || Conformité : DTU 40 et 43
- || Remplissage : vitrage isolant renforcé, contrôle solaire
- || Performance : 1200 J sans grille anti-chute
- || Option : store mobile d'occultation avec télécommande



BRUITS DE PLUIE
LIA = 47 dB (A)



ISOLATION PHONIQUE
Rw = 40 dB (A)



ISOLATION THERMIQUE
URC = 1,07 W/M2 °K

39dB

CAHIER THÉMATIQUE SOLUTIONS ACOUSTIQUES

Isolation phonique & thermique et éclairage PhoniAir



PhoniLux®
est compatible



Référence

??
...

SOUCHIER

DESCRIPTION

Puits de lumière, PhoniAir est composé d'un châssis ouvrant à Rupture de Pont Thermique pourvu d'un vitrage phonique, posé sur une costière isolée en acier galvanisé.

CARACTÉRISTIQUES

- || Dimensions mini. : 100 x 100 cm
- || Conformité : DTU 40 et 43
- || Remplissage : vitrage isolant renforcé, contrôle solaire
- || Performance : 1200 J sans grille anti-chute
- || Option : store mobile d'occultation avec télécommande



BRUITS DE PLUIE
LIA = 50 dB (A)



ISOLATION PHONIQUE
Rw = 39 dB (A)



ISOLATION THERMIQUE
URC = 1,09 W/m² °K
URC = 0,87 W/m² °K
(POUR LE DOME)

38dB

CAHIER THÉMATIQUE SOLUTIONS ACOUSTIQUES

Isolation phonique & thermique et accès toiture PhoniPass

SOUCHIER

AVANTAGES

Texte



PhoniPass®
est compatible



DESCRIPTION

Puits de lumière, PhoniPass est composé d'un châssis ouvrant à 90° à Rupture de Pont Thermique pourvu d'un vitrage phonique, posé sur une costière isolée en acier galvanisé.

CARACTÉRISTIQUES

- Dimensions standards : 100 x 100 cm
- Dimensions sur mesure : sur consultation
- Conformité : DTU 40 et 43
- Ouverture : Manuelle 90°
- Remplissage : vitrage isolant renforcé, contrôle solaire
- Performance : 1200 J sans grille anti-chute
- Option : grille anti chute mobile 1200J, store mobile d'occultation avec télécommande, barre accroche-échelle, crosse



BRUITS DE PLUIE
LIA = 47 dB (A)



ISOLATION PHONIQUE
Rw = 38 dB (A)



ISOLATION THERMIQUE
URC = 1,09 W/m² °K
URC = 0,87 W/m² °K
(POUR LE DOME)



SOUCHIER

Référence

LA COMMANDERIE DE DÔLE

À mi-chemin entre Dijon et Besançon, la Commanderie de Dole est une salle polyvalente qui peut accueillir jusqu'à 3 000 personnes. Les problématiques sont :

- Traiter l'acoustique et également l'éclairage naturel de la salle.
- Lors de l'utilisation de la salle pour des manifestations sportives, l'architecte a souhaité utiliser la lumière transmise par nos exutoires vitrés et d'occulter les appareils lors de manifestations nécessitant l'obscurité dans la salle.

La solution : Souchier a proposé des Certilight®, caissons comportant :

- en partie haute, un Certilight vitré,
- en sous-face, un Certilam électrique, ce dernier étant de plus utilisé comme rideau d'occlusion.

CAHIER THÉMATIQUE SOLUTIONS ACOUSTIQUES

Isolation phonique et désenfumage Certilight et Ventilight Phonique vitré

40dB



Version mono-vantail
Ventilight® phonique vitré

DESCRIPTION

Le Certilight phonique est certifié CE NF EN 12101-2 et destiné à être implanté soit dans des verrières soit sur costière. Le remplissage acoustique peut être un produit verrier ou un capot opaque dont les performances acoustiques sont élevées. On obtient des affaiblissements acoustiques jusqu'à 47 dB selon les solutions techniques retenues.

CARACTÉRISTIQUES

- Dimensions mini. : 800 x 950 cm
- Dimensions maxi. : 1600 x 2200 cm
- Conformité : CE NF EN 12101-2
- Ouverture : électrique ou pneumatique
- Test phonique : 40 dB
- Remplissage : vitrage isolant phonique
- Pose en verrière ou sur costière



ISOLATION PHONIQUE
Rw = 40 dB (A)



ISOLATION THERMIQUE
URC = 1,80 W/m² °K

47 dB

CAHIER THÉMATIQUE SOLUTIONS ACOUSTIQUES

Isolation phonique et désenfumage Certilight et Ventilight Tôlé-isolé phonique



GRAND THÉÂTRE DE PROVENCE

■ Dans le cadre de la sécurité incendie, 29 m² de surface utile est nécessaire pour assurer le désenfumage. Le désenfumage doit se faire par 2 trémies en béton chacune de 14,4 m par 1,72 m.

■ Ce désenfumage devant être installé au-dessus de la cage de scène, l'acousticien demande que les appareils aient une performance acoustique élevée : $R_w = 47$ dB.

■ Ces appareils seront disposés le long d'un jardin paysager ouvert au public, l'architecte souhaite donc que les appareils soient aussi discrets que possible, sans pare-vent visibles.

La solution est le Certilight® pneumatique équipé de pare-vent invisibles. Toutes ces raisons ont conduit le client à choisir le Certilight 47/43 à ouverture et fermeture pneumatique :

■ procurant l'affaiblissement phonique souhaité de 47 dB R_w ,

■ équipé de pare-vent escamotables, donc invisibles et qui se déploient lors de l'ouverture des appareils.

■ 10 Certilight de 1 760 mm x 2 571 mm, masse : 640 kg/appareil.



Existe en version mono-vantail
Ventilight® tôlé-isolé phonique

DESCRIPTION

Le Certilight phonique est un exutoire de fumées certifié CE, à double capot, positionné sur costière, droite ou braise. Le remplissage acoustique mis en oeuvre est opaque. Il est composé d'un ensemble isolant entre deux plaques de tôles en aluminium. Les manoeuvres peuvent être, soit électrique, soit pneumatique.

■ On obtient des affaiblissements acoustiques allant jusqu'à 47 dB suivant les solutions techniques retenues.

CARACTÉRISTIQUES

■ Dimensions mini. : 800 x 950 cm

■ Dimensions maxi. : 1600 x 2200 cm

■ Conformité : CE et NFS 61937-1

■ Ouverture : électrique ou pneumatique

■ Test phonique : 35 à 47 dB

■ Remplissage : complexe isolant

■ Pose sur costière



BRUITS DE PLUIE
LIA = 34 dB (A)



ISOLATION PHONIQUE
 $R_w = 47$ dB (A)



ISOLATION THERMIQUE
URC = 0,43 W/m² °K



SOUCHIER

Référence

CENTRE COMMERCIAL «VAL D'EUROPE»

La problématique est, pour le Centre Commercial Régional "Val d'Europe" de 90 000 m², près de Disneyland, la problématique du désenfumage était triple.

- La conformité des produits et de l'installation aux normes et à la réglementation française.
- Des équipements en harmonie avec l'architecture des 3 mails du centre.
- Des dispositifs présentant un affaiblissement acoustique de 35 dB.

La solution : Souchier a proposé des châssis ouvrants de désenfumage en façade de 2 types, en fonction des mails et présentant l'affaiblissement acoustique demandé.

- 99 Exubaie avec motorisation encastrée et remplissage de type panneau sandwich.
- 300 OTF avec motorisation externe et double vitrage phonique.
- Laquage RAL en harmonie avec la structure et installation, à commande pneumatique, installation livrée clefs en main par Souchier.

48dB

CAHIER THÉMATIQUE SOLUTIONS ACOUSTIQUES

Isolation phonique, désenfumage et éclairage Exubaie et OTF



DESCRIPTION

OTF et Exubaie sont certifiés CE NF – EN – 12101-2 destiné à être installés en façade (béton, métallique ou murs rideaux). Le remplissage est constitué d'un composé opaque permettant d'obtenir des performances acoustiques élevées.

Les ouvrants de façade phoniques sont des DENFC à part entière. Installés dans les murs rideaux ou isolément, les Exubaie RPT®, OTF RPT®* participent à la sécurité mais aussi à l'isolation du bâtiment.

CARACTÉRISTIQUES

- Dimensions* mini. : 500 x 550 cm
- Dimensions* maxi. : 1744 x 1744 cm ou 2544 x 1344 cm
- Conformité : CE NF-EN 12101-2 et marque NF DENFC
- Ouverture : électrique ou pneumatique
- Remplissage : opaque
- Pose en façade

* variables selon configurations



ISOLATION PHONIQUE
EXUBAIE : $R_w = 48 \text{ dB (A)}$
OTF : $R_w = 43 \text{ dB (A)}$



ISOLATION THERMIQUE
 $U_{RC} = 1,63 \text{ W/m}^2 \text{ }^\circ\text{K}$

50dB

CAHIER THÉMATIQUE SOLUTIONS ACOUSTIQUES

Isolation phonique, aération et éclairage PhoniDuo



SOUCHIER

BÂTIMENT 210 - AUBERVILLIERS

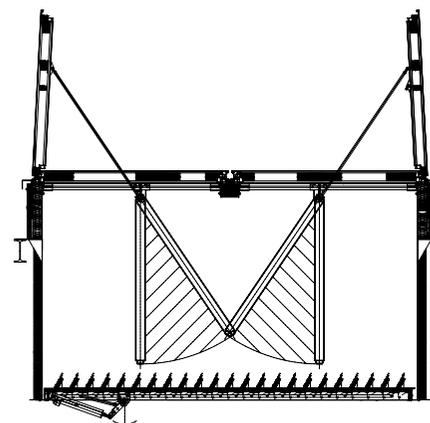
Pour un studio d'enregistrement "Bâtiment 210" à Aubervilliers, le maître d'ouvrage nous a demandé de traiter le désenfumage en toiture, de maintenir sur ces produits un affaiblissement acoustique de 50 dB lui permettant de se préserver des bruits extérieurs.

Cette valeur étant impossible à atteindre avec un seul exutoire, nous avons développé un système de double appareils superposés en toiture en utilisant un Certilight de 41 dB et un Certilam de 18 dB en sous-face.

La liaison phonique entre les 2 appareils a été réalisée par une costière isolée sous le Certilight® et une costière inversée (en option) permettant de fixer le Certilam en sous-face.

Ce procédé permet ainsi une pose relativement facile de l'ensemble et, par le calcul, obtenir une valeur acoustique globale élevée.

Référence



DESCRIPTION

PhoniDuo est un complexe d'isolation phonique, composé d'un appareil en toiture de type **Certilight**® et d'un ouvrant à ventelles de type **Certilam**® en sous-face ; cet ensemble pouvant être assemblé sur une costière simple ou double ; ce procédé peut également s'installer sur une gaine phonique adaptée en fonction de l'environnement.

** La performance acoustique exacte du PhoniDuo® doit être calculée par un acousticien en fonction de sa définition exacte adaptée au site d'installation.*

CARACTÉRISTIQUES

- || Dimensions : nous consulter
- || Conformité : Certilight, exutoire certifié CE 12 101-2. Certilam, ouvrant conforme NF S 61-937.
- || Ouverture : électrique ou pneumatique
- || Test phonique : 47 (-2,-8) dB pour le Certilight® 18 (0,2) dB pour le Certilam®
- || Remplissage : complexe isolant
- || Pose sur costière droite pente mini. 5°



ISOLATION PHONIQUE
 $R_w = 50 \text{ dB (A)}$



ISOLATION THERMIQUE
 $U_{RC} = 1,05 \text{ W/m}^2 \text{ °K}$

Retrouver l'ensemble des produits
pour bâtir son projet en solutions acoustiques sur



11, rue des Campanules - CS30066
77436 MARNE-LA-VALLÉE CEDEX 2
Tél. **01 60 37 79 50** - Fax 01 60 37 79 89
communication@souchier.com
www.souchier.com

UNE SOCIÉTÉ
adexsi



www.cvl.fr / 07-2013 / PEFC - 10-31-1309 / Textes, photos et illustrations non contractuels.
Souchier se réserve, en fonction des connaissances et des techniques, de modifier sans
préavis la composition et les conditions d'utilisation de ses matériaux.