

# ECRANS ACOUSTIQUES

DOMAINES D'APPLICATIONS

**INDUSTRIE - PRODUCTION D'ENERGIE - TERTIAIRE - FERROVIAIRE**

- Atténuation acoustique optimale
- Dimensionnement sur mesure
- Conception optimisée
- Large panel d'applications
- Construction robuste en acier
- Design soigné
- Nombreuses options de personnalisation
- Garantie de conformité réglementaire
- Prestation clé en main



Performance  
certifiée



Clé en main



Conception  
optimisée



Dimensions  
sur mesure

## DESCRIPTION PRODUIT

Dans un monde de plus en plus marqué par la croissance des infrastructures urbaines et industrielles, la **gestion du bruit** est devenue une priorité majeure pour garantir le confort et le bien-être des personnes. Les **écrans acoustiques BSE** répondent à cette **problématique** en offrant une **solution** efficace pour **réduire** les **nuisances sonores**, qu'il s'agisse d'applications industrielles, d'infrastructures routières, ferroviaires ou d'environnements résidentiels.



Conçus pour **limiter** la propagation du **bruit** en agissant comme une barrière physique, les écrans acoustiques offrent des performances optimales grâce à des **matériaux innovants**, une conception optimisée et spécifique à chaque projet. En plus de leur efficacité acoustique, ces écrans peuvent être **conçus** pour s'intégrer harmonieusement à leur environnement, alliant ainsi **esthétisme** et **fonctionnalité**. Les écrans acoustiques conçus et fabriqués par le Groupe Boët sont construits à partir de panneaux et/ou de grilles acoustiques alliant performance acoustiques & aérauliques.

## DES SOLUTIONS ADAPTÉES A UNE LARGE GAMME D'ÉQUIPEMENTS

Systèmes de ventilation  
& climatisation



Machines industrielles  
lourdes



Système de Gestion  
des fluides



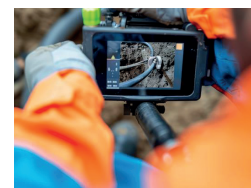
Équipement de traitement  
des déchets



Équipements de  
Production d'énergie



Équipements de Manutention  
& traitement des matériaux



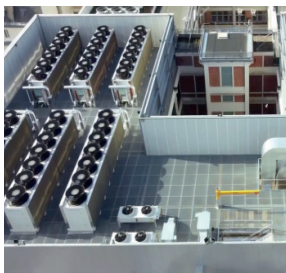
Chaudières industrielles &  
système de chauffage



Infrastructure et système de  
maintenance



## L'EXPERTISE DE BOËT STOPSON, UNE PRESTATION CLÉ EN MAIN :



Chez Boët StopSon, chaque projet est unique et traité comme tel. Nous allions expertise technique, innovation et rigueur pour concevoir des solutions acoustiques sur-mesure, parfaitement adaptées aux besoins de nos clients.

Nos équipes R&D développent des technologies de pointe pour garantir des performances mesurables, validées à chaque étape. Cette exigence est portée par une gestion de projet structurée, qui assure le respect des délais, du budget et des engagements de performance.

De la conception à l'installation sur site, nous accompagnons nos clients avec une exigence constante de qualité, d'efficacité et de résultats.



Chaque solution est pensée pour offrir le meilleur équilibre entre performance, qualité et coût. Cette démarche s'inscrit dans une logique d'ingénierie de la valeur : repenser chaque composant, chaque étape, pour maximiser l'efficacité tout en optimisant les ressources mobilisées.

Notre taille humaine est un véritable levier de réactivité. Elle nous permet d'adapter rapidement nos solutions aux contraintes de chaque projet et de maintenir un haut niveau de flexibilité dans l'exécution. Grâce à une maîtrise de l'ensemble de la chaîne de valeur, de la conception à l'installation sur site. Cette intégration complète garantit à nos clients un interlocuteur unique, une coordination fluide et des engagements tenus.



Dans une logique de progrès constant, le Groupe Boët place l'amélioration continue au cœur de sa stratégie. En restant à l'écoute du marché, de nos clients et de nos partenaires, nous faisons évoluer nos produits, nos services et nos méthodes pour répondre aux exigences changeantes de notre secteur. Cette démarche nous permet d'anticiper les besoins, de renforcer la qualité de nos offres et de maintenir un haut niveau de performance sur l'ensemble de la chaîne de valeur.

## COMMENT FONCTIONNE UN ECRAN ACOUSTIQUE :

L'effet d'écran interrompt les trajets directs des rayons sonores émis par les sources. Il permet de créer une zone d'ombre pour protéger le récepteur. L'onde émise par la source se décompose au contact de l'écran comme suit :

### 1 - Onde transmise :

L'onde qui traverse le matériau sans être ni absorbée ni réfléchi. Cette onde peut continuer à se propager de l'autre côté de l'écran, mais son énergie est souvent réduite. La réduction de la transmission sonore en dB est caractérisée par le  $R_w$  qui varie de 34 à 36 dB pour nos panneaux



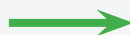
### 2 - Onde réfléchi :

L'onde peut rebondir sur certains matériaux. Les panneaux acoustique Boët ont une absorption de 100 % grâce à leur tôle perforée qui laisse passer le son dans leur laine minérale



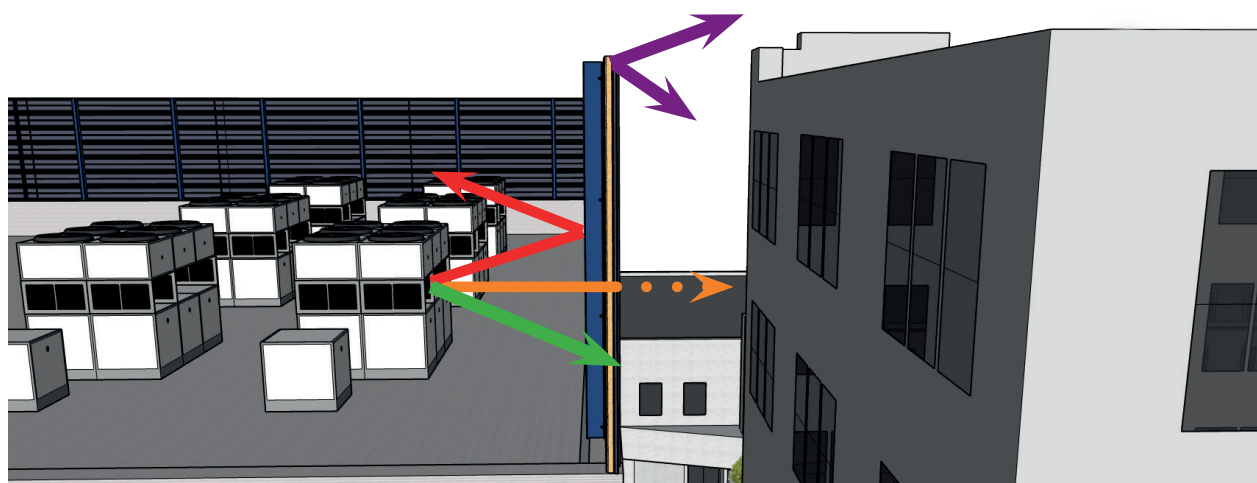
### 3 - Onde absorbée :

L'onde qui fait vibrer les matériaux à l'intérieur des parois, transformant le son en chaleur. Les panneaux BSP de chez Boët absorbe pas loin de 100% des ondes sonores. L'absorption d'un matériau est caractérisée par le coefficient  $\alpha_w$  (appelé Alpha Sabine) qui est compris en 0 et 1 ce dernier étant l'absorption maximale.

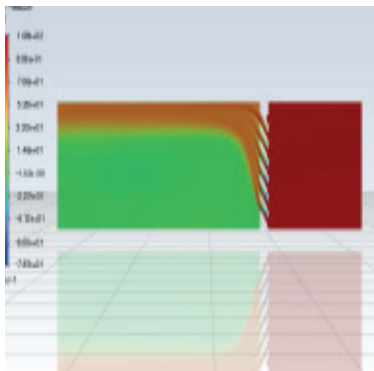


### 4 - Onde diffractée :

Lorsqu'une onde sonore rencontre un obstacle, une partie de son énergie est déviée autour de l'obstacle, créant une nouvelle onde qui se propage dans des directions différentes. La diffraction peut réduire l'efficacité de l'écran acoustique si elle n'est pas correctement prise en compte dans la conception.



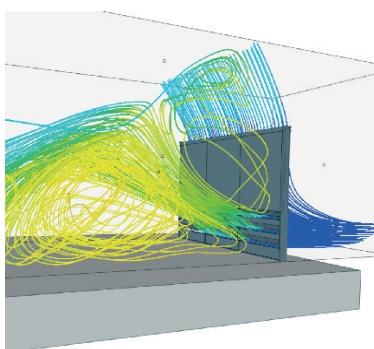
# NOTRE OFFRE CLÉ EN MAIN



1

## DIMENSIONNEMENT ACOUSTIQUE

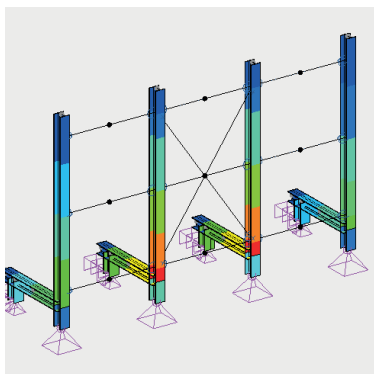
Nous analysons les besoins spécifiques en atténuation sonore selon la norme ISO 9613-2:2024. Cette démarche inclut une étude du site avec mesures, modélisations et simulations acoustiques pour garantir les performances des écrans. Les solutions sont adaptées aux sources de bruit, à l'espace et aux contraintes environnementales, tout en respectant les exigences réglementaires.



2

## DIMENSIONNEMENT AÉRAULIQUE

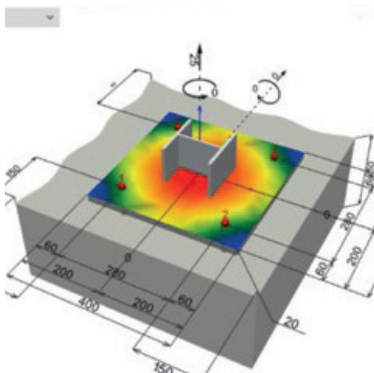
L'intégration des phénomènes aéro-acoustiques est essentielle pour optimiser les performances des équipements tout en respectant les exigences acoustiques. Nos ingénieurs utilisent des outils avancés comme Ansys pour équilibrer l'atténuation du bruit et les pertes de charge, garantissant ainsi un fonctionnement optimal des machines.



3

## DIMENSIONNEMENT MÉCANIQUE

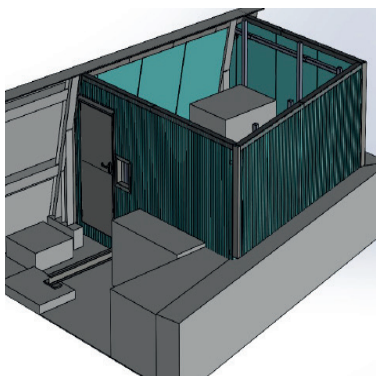
Nous réalisons des calculs structuraux précis, en conformité avec les normes EUROCODE, afin d'assurer la stabilité, la résistance et la pérennité des structures porteuses des écrans acoustiques. Nos experts tiennent compte des charges statiques et dynamiques, des contraintes sismiques, du vent et de l'environnement, garantissant ainsi la sécurité des installations tout au long de leur durée de vie.



4

## DIMENSIONNEMENT DU GÉNIE CIVIL

Nos équipes conçoivent et optimisent les fondations nécessaires, telles que des plots ou des longrines en béton, en prenant en considération les caractéristiques du terrain, la nature du sol et les charges à supporter. Cette étape cruciale garantit que les écrans acoustiques reposent sur des bases solides, adaptées aux spécificités de chaque site, afin de prévenir tout mouvement ou défaillance structurelle.



5

## ÉTUDES & CONCEPTION

Nous élaborons des plans d'ensemble détaillés, prenant en compte les caractéristiques environnementales et les spécificités du projet. Ces documents techniques incluent des dessins d'exécution, des plans d'implantation et des détails sur l'intégration des éléments, assurant une cohérence parfaite du projet, depuis la conception jusqu'à l'installation. Ce travail méthodique facilite une fabrication efficace et une installation sans problème.



6

## FABRICATION DU MATÉRIEL

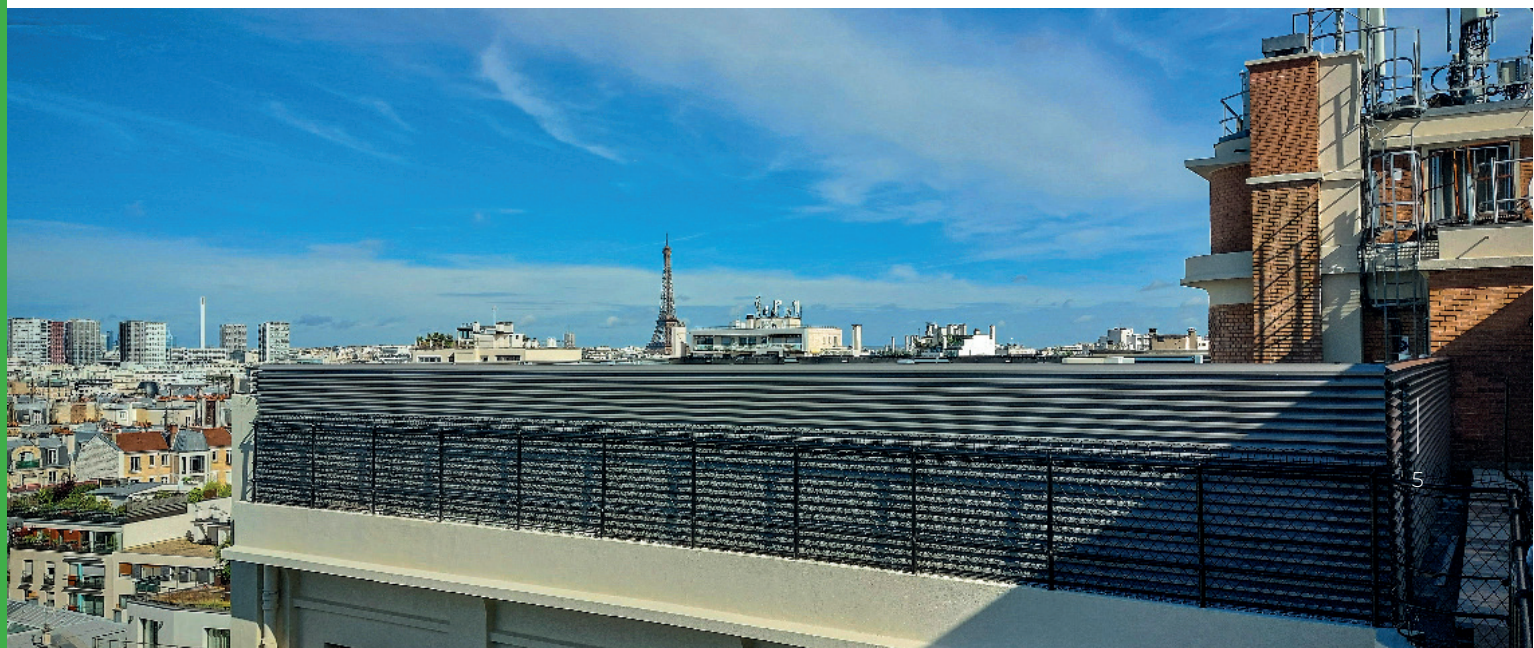
Tous les éléments nécessaires à la construction des écrans acoustiques, y compris l'ossature primaire et secondaire, les panneaux acoustiques, les grilles et portes acoustiques, les profils de jonction et de finition, ainsi que les ancrages et la visserie, sont fabriqués ou approvisionnés par Boet StopSon. Cette maîtrise de la fabrication garantit une compatibilité parfaite des composants, un contrôle de la qualité strict et une flexibilité pour répondre aux besoins spécifiques des projets.



7

## SUIVI DE CHANTIER & MONTAGE

Nous assurons un suivi rigoureux tout au long des travaux, avec une supervision experte pour garantir la qualité et la conformité des installations. Notre équipe de montage intervient pour assembler les composants avec précision et efficacité, respectant les délais, les normes de sécurité et les standards de qualité les plus élevés. Cette gestion globale permet de livrer des solutions optimisées, adaptées aux exigences de chaque client et projet.



# PERFORMANCES ACOUSTIQUES & AÉRAULIQUES



En effet, les grilles acoustiques sont des éléments essentiels pour garantir une performance acoustique optimale tout en offrant une ventilation adéquate et garantissant le bon fonctionnement des équipements techniques traités.

Pour chaque projet, Boet StopSon peut fournir des notes de calcul acoustiques et aérauliques détaillées justifiant les performances des solutions techniques proposées.

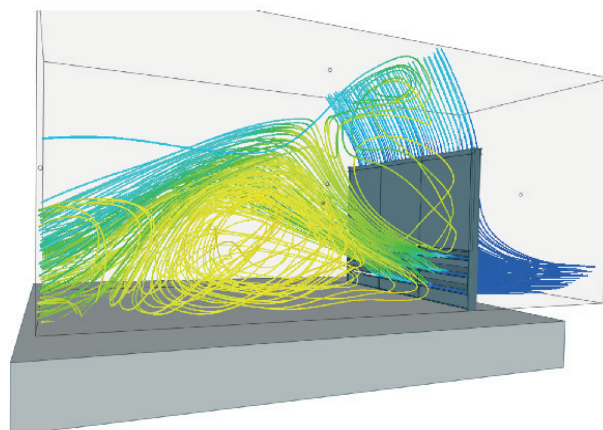
Ces documents permettent de démontrer de manière rigoureuse l'efficacité de nos dispositifs en matière de réduction du bruit et de circulation de l'air.

Les performances acoustiques / aérauliques précises de nos panneaux et grilles acoustiques sont reprises dans les fiches techniques dédiées. Ces performances sont toutes obtenues par la réalisation de mesures / tests en laboratoire, documentés par les PV d'essai conformes aux réglementations en vigueur

Les panneaux acoustiques métalliques utilisés dans la construction des écrans BSP offrent une solution efficace grâce à leur double fonction d'isolement et d'absorption acoustique.

En termes d'isolement, ils bloquent la transmission du bruit d'un espace à un autre grâce à leur structure métallique et leurs couches isolantes. Pour l'absorption, leur surface perforée et leur matériau interne absorbant réduisent la réverbération et l'écho, améliorant ainsi la qualité sonore et le confort acoustique.

Nos écrans peuvent être également être construit (en partie ou en totalité) à partir des grilles acoustiques de ventilation



Les notes de calcul acoustiques garantissent que nos solutions respectent les objectifs de performance acoustique, en tenant compte des spécificités du site, des sources sonores à atténuer et des exigences réglementaires.

De leur côté, les notes de calcul aérauliques assurent que le flux d'air est correctement géré, sans compromis sur les performances acoustiques, et que nos dispositifs s'intègrent de manière optimale dans leur environnement technique et opérationnel.

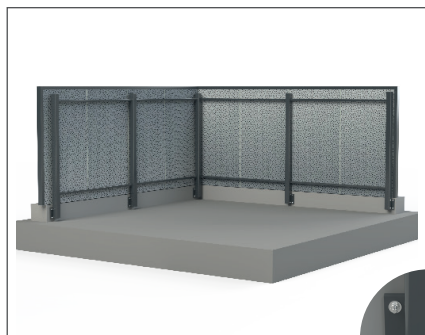
Cette approche fondée sur des données des analyses rigoureuses permet de garantir à nos clients des solutions fiables, adaptées à leurs besoins spécifiques et conformes aux normes en vigueur.



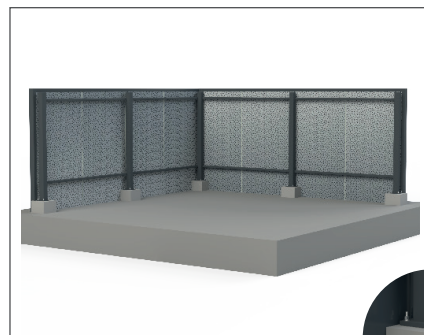
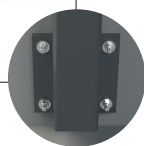
# LES DIFFÉRENTS TYPES D'ECRANS



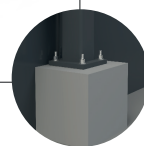
## CHOIX DU MODE DE REPRISE



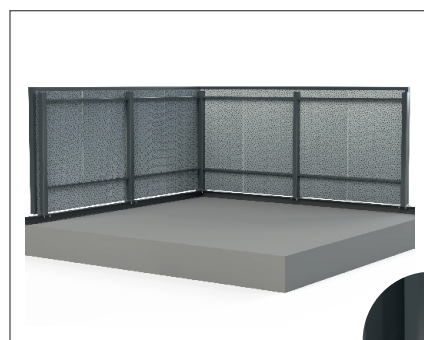
Longrine ou acrotère  
avec reprise à l'anglaise



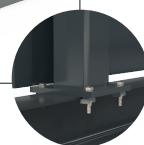
Plots béton



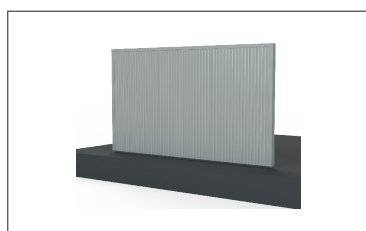
Longrine ou acrotère  
avec reprise à la française



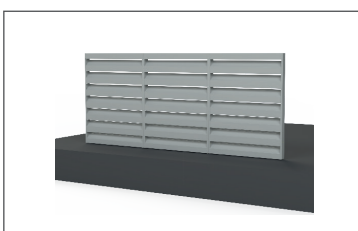
Ossature métallique



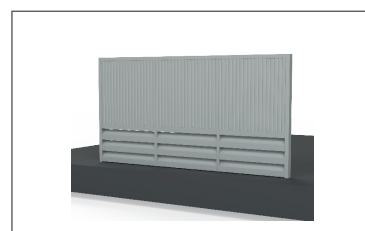
## CHOIX DU TYPE DE TRAITEMENT



En panneaux



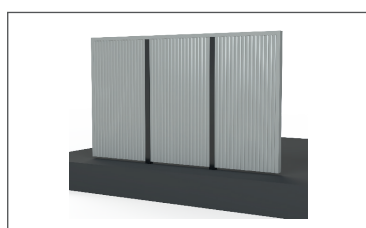
En grilles



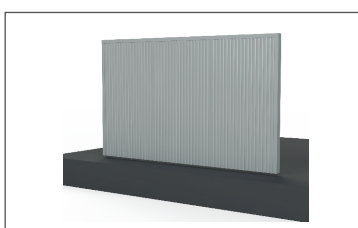
Mixte panneaux & grilles



## CHOIX DE L'OSSATURE



Visible depuis l'extérieur



Invisible depuis l'extérieur

## OPTIONS / APPLICATIONS SPÉCIFIQUES :

Pour répondre à vos applications spécifiques, nos écrans peuvent intégrer :



### PORTES ET TRAPPES

L'intégration de portes et de trappes dans les écrans acoustiques permet un accès facile aux équipements protégés pour l'entretien, les réparations ou l'inspection. Ces ouvertures sont conçues pour maintenir l'efficacité acoustique de l'écran lorsqu'elles sont fermées, garantissant une isolation optimale du bruit.



### SILENCIEUX DE VENTILATION

Les silencieux de ventilation sont utilisés pour contrôler et réduire le bruit provenant de systèmes de ventilation. Ils permettent de maintenir un flux d'air optimal tout en atténuant les nuisances sonores associées, rendant les écrans acoustiques plus performants pour les environnements nécessitant une aération continue.



### SYSTEMES DE DILATATION

Ces dispositifs permettent de gérer les effets de dilatation thermique ou mécanique des structures, prévenant les déformations ou les ruptures dues aux variations de température ou aux mouvements structurels. Ils garantissent la stabilité et la longévité des écrans acoustiques, en particulier dans des environnements exposés à des variations climatiques.



### ROUES/ROULETTES (POUR LES SOLUTIONS MOBILES)

Pour les solutions mobiles, les écrans acoustiques peuvent être équipés de roues ou de roulettes, permettant un déplacement facile et rapide en fonction des besoins. Cette option est particulièrement utile pour les sites temporaires ou les installations nécessitant une reconfiguration fréquente.



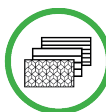
### VITRAGE

Les écrans acoustiques peuvent être équipés de vitrages spécifiques qui allient transparence et performance acoustique. Ces vitrages permettent de maintenir une visibilité tout en offrant une atténuation sonore efficace, adaptés aux environnements nécessitant un contrôle visuel ou une lumière naturelle.



### PASSAGES DE CÂBLES, GAINES ET TUYAUTERIES

Des passages spécifiques peuvent être intégrés aux écrans pour permettre le passage de câbles électriques, de gaines de ventilation ou de tuyauteries. Ces passages sont conçus pour minimiser les fuites sonores et garantir une étanchéité parfaite.



### SOLUTIONS DE BARDAGE DÉCORATIF

Les solutions de bardage décoratif permettent d'améliorer l'aspect esthétique des écrans acoustiques, offrant des finitions personnalisées qui s'intègrent harmonieusement dans leur environnement. Le bardage peut être conçu à partir de matériaux variés, incluant des motifs ou des textures, pour répondre aux exigences architecturales ou paysagères.



### CAILLEBOTIS

Pour accéder aux équipements techniques, intégration de planchers en caillebotis. Robustes et sécurisés, ils assurent un cheminement stable, favorisant ventilation et drainage. Leur conception ajourée limite les saletés, simplifiant l'entretien. Adaptables, ils offrent une solution durable pour la maintenance des équipements HVAC.

## ILS NOUS FONT CONFIANCE

|                                                                                   |                                                                                   |                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  | <b>LIEBHERR</b>                                                                     |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  | <b>ALSTOM</b>                                                                     |  |
|  |  | <b>CATERPILLAR®</b>                                                                 |

## LES AUTRES PRODUITS DE NOTRE GAMME




**GROUPE BOËT**

23 Rue d'Amsterdam - 59200 Tourcoing  
T : +33 (0)3 20 05 88 88 - [www.groupe-boet.com](http://www.groupe-boet.com)