

# ECOPHON GUIDE DES BUREAUX

REDÉCOUVRIR LES SONS DE LA NATURE

**BUREAUX  
DURABLES**

Entrez dans  
la bulle

Découvrez  
l'aménagement  
acoustique fondé  
sur l'activité

**6 ASTUCES**

POUR AMÉLIORER  
L'ENVIRONNEMENT ACOUSTIQUE  
DANS LES BUREAUX

**Ecophon**  
SAINT-GOBAIN

A SOUND EFFECT ON PEOPLE

# Sommaire

04 INTRODUCTION

06 L'AMÉNAGEMENT ACOUSTIQUE FONDÉ SUR L'ACTIVITÉ ET SES AVANTAGES

08 LES BUREAUX DANS LES FAITS

10 ENTREZ DANS LA BULLE

- 12 Zones d'accueil
- 12 Travail multitâches
- 12 Travail d'équipe
- 12 Brainstorming
- 13 Conversations téléphoniques
- 13 Se concentrer au bureau
- 13 Réunions formelles
- 13 Réunions informelles

14 6 ASTUCES

15 NIVEAUX DE BRUIT COMPARÉS

16 TERMES ACOUSTIQUES

20 MATÉRIAUX POUR UNE MEILLEURE ACOUSTIQUE

22 CRÉER DES ESPACES DE TRAVAIL D'EXCEPTION

24 ENCOURAGER LE TRAVAIL À L'AIDE DES COULEURS

26 DES BUREAUX DURABLES

28 LES PRODUITS QUI AMÈNENT LES SONS DE LA NATURE DANS VOS BUREAUX

- 28 Ecophon Focus™
- 28 Ecophon Master™
- 29 Ecophon Akusto™
- 29 Ecophon Solo™

31 NOUS CONNAÎTRE

31 RÉFÉRENCES



# Les sons de la nature

## AU BUREAU

Nous avons passé des centaines de milliers d'années à perfectionner notre ouïe à l'extérieur. Au milieu de la nature. Pourtant, nous passons aujourd'hui jusqu'à 90 % de notre temps à l'intérieur. N'est-il pas grand temps que nous profitons aussi des bruits de la nature en intérieur ?

Et si nous pouvions imiter les environnements sonores naturels au bureau en nous inspirant de nos origines ? Pour créer assez d'espace pour permettre à nos pensées d'évoluer en liberté. À nos idées de respirer. Pourtant, nous sommes 70 % à être insatisfaits du niveau de bruit sur notre lieu de travail.<sup>1</sup>

Assurer une acoustique confortable n'a pas seulement vocation à apporter du bien-être aux individus : cela permet également d'accroître les performances. Moins nous sommes dérangés, plus nous devenons productifs, efficaces et créatifs.

C'est pour cela que depuis plus de 50 ans, Ecophon œuvre à créer des environnements intérieurs proches de ce que nous entendons dans la nature.

Pour que vos bureaux semblent plus... Naturels !

## ÉQUILIBRER VIE PROFESSIONNELLE ET VIE PERSONNELLE

À une époque, il semblait normal de travailler toute la journée et toute la nuit. De brûler la chandelle par les deux bouts. Aujourd'hui, nous devons garantir un bon équilibre entre vie professionnelle et vie privée pour préserver le bien-être de nos collaborateurs. Ainsi, nous contribuons à réduire le stress et les risques de surmenage, deux problèmes fréquents au travail. Offrir un bon environnement sonore est l'une des clés de la santé et du bonheur des salariés.

# Optimisez votre espace de travail

## GRÂCE À L'AMÉNAGEMENT ACOUSTIQUE BASÉ SUR L'ACTIVITÉ

Travaillez-vous dans des bureaux décloisonnés (open space) ? Regardez autour de vous. Et écoutez. Les personnes qui parlent au téléphone, qui travaillent en équipe, qui se réunissent, qui se concentrent devant leur ordinateur ou font un brainstorming. Les sons se réfléchissent sur les murs, les plafonds et les sols, et engendrent des échos. Les personnes élèvent la voix pour se faire entendre et le niveau sonore général augmente. C'est un environnement de travail peu épanouissant.

Toutefois, il ne suffit pas de placer les personnes dans différents endroits des bureaux. En effet, dans de mauvaises conditions acoustiques, les conversations se réverbèrent dans tout l'espace. Chaque type d'activité exige sa propre solution acoustique. Une solution qui accroît la satisfaction au travail, la performance et le bien-être général des collaborateurs.

La réponse : l'aménagement acoustique basé sur l'activité.

## ACTIVITÉ

Que fera-t-on dans cet espace ? Téléphoner, travailler en équipe, se concentrer devant l'ordinateur ou autre chose ? Combien de temps est consacré à la communication ?

## PERSONNES

Qui réalise l'activité ? Les personnes sont-elles nombreuses ou non, âgées ou jeunes ? Ont-elles des besoins spécifiques ?

## ESPACE

L'espace est-il petit ou grand ? Où est-il situé dans l'espace de travail ? Quels sont les espaces adjacents, et quelles activités y sont réalisées ? Le bâtiment a-t-il des murs, plafonds et sols en béton nu ? Y a-t-il des ventilateurs, des projecteurs ou d'autres sources de bruit dans l'espace ?

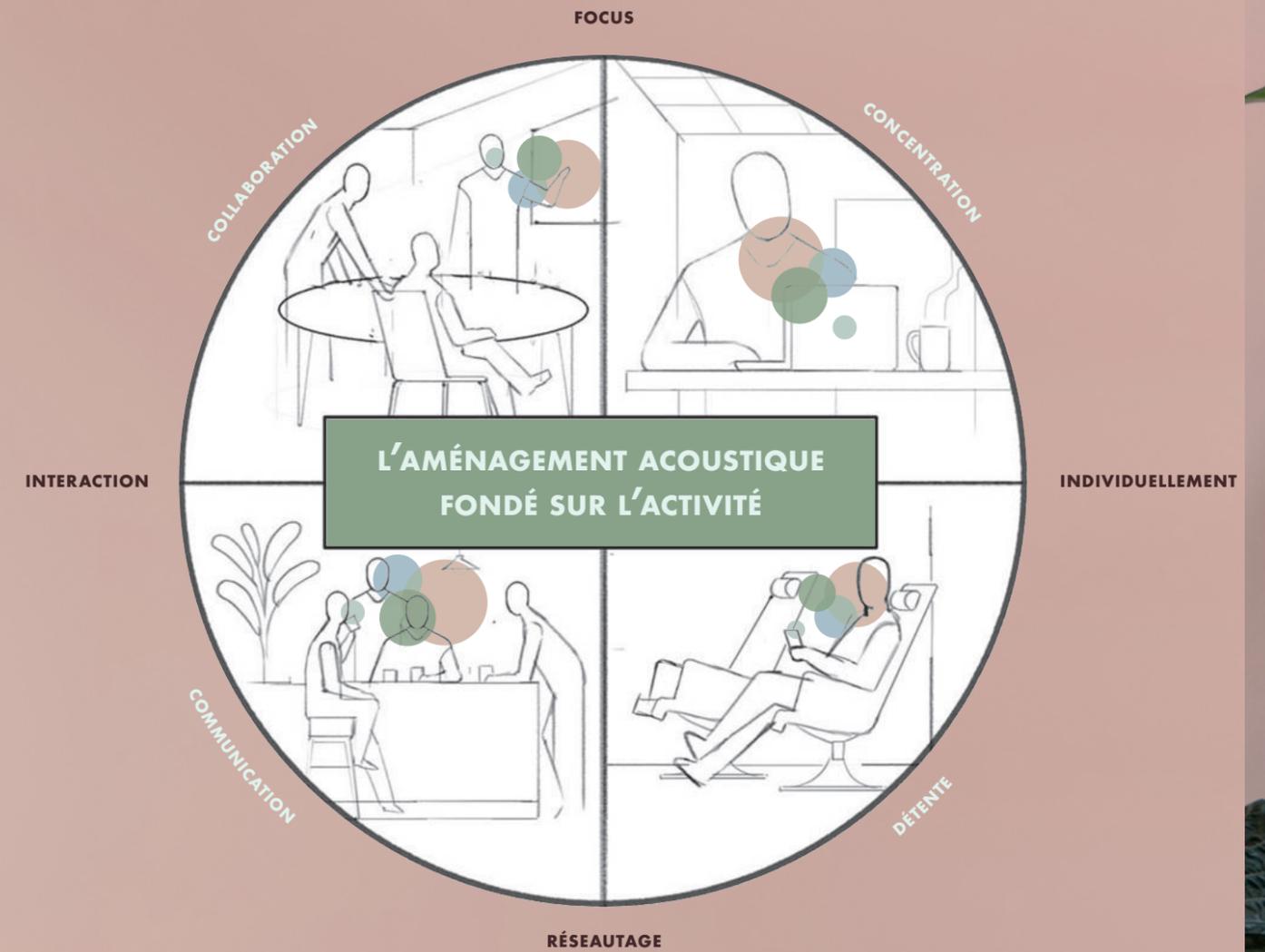


Un traitement acoustique adapté réduit le taux d'erreur des employés de bureau de

**10%**<sup>5</sup>

## LES FAITS :

- L'exposition au bruit est corrélée aux arrêts maladie.<sup>3</sup>
- Les employés les plus performants (25 % des effectifs) sont protégés des perturbations.<sup>4</sup>
- La première cause de perte de productivité dans les bureaux décloisonnés est due aux distractions générées par les conversations.<sup>5</sup>
- Il faut environ 25 minutes à un employé pour se replonger dans sa tâche après une interruption, et 8 minutes de plus avant de retrouver le même niveau de concentration.<sup>6</sup>
- Les frais de personnel représentent 82 % des coûts totaux d'un bureau sur 10 années.<sup>2</sup>



## UN BON ENVIRONNEMENT ACOUSTIQUE PEUT :

- Réduire le taux d'adrénaline de 30 %.<sup>7</sup>
- Accroître la motivation dans l'exécution des tâches de 66 %.<sup>7</sup>
- Accroître la performance jusqu'à 50 % lors de tâches exigeant de la concentration.<sup>8</sup>
- Améliorer la performance en calcul mental de 20 %.<sup>9</sup>

# Entrez dans

## LA BULLE

Dans nos lieux de travail, il est essentiel d'aménager des espaces dédiés au travail individuel, et des espaces favorisant les interactions sociales.

Les zones calmes sont idéales pour limiter les interruptions, parce qu'elles permettent une concentration maximale, tandis que les bulles de détente offrent un environnement confortable favorisant la relaxation et la récupération, ou les interactions de faible intensité.

### — DÉTAILS DES BULLES —



**ZONES D'ACCUEIL :** il faut absorber les sons, éviter les échos et améliorer l'intelligibilité de la parole. Empêcher les conversations qui se tiennent à l'accueil de se diffuser dans l'espace.

Pour créer un lieu plus accueillant, nous pouvons utiliser un plafond acoustique offrant de bonnes qualités d'absorption, ajouter des panneaux flottants abaissés directement au-dessus du comptoir d'accueil, et des panneaux muraux derrière celui-ci.



**TRAVAIL MULTITÂCHES :** chaque journée de travail comporte de nombreuses activités, qu'il s'agisse de parler au téléphone, de se concentrer devant son ordinateur, d'animer des présentations ou encore de faire un brainstorming.

Comment empêcher le bruit de se diffuser et de déranger les collaborateurs dès lors que les missions sont multiples ? En installant des plafonds et écrans acoustiques pour diviser les personnes en groupes.

**TRAVAIL D'ÉQUIPE :** les réunions, discussions et sessions de travail font toutes partie de la vie professionnelle, et sont généralement organisées dans des espaces semi-ouverts, voire complètement décroisonnés. Il faut empêcher le son de se propager et les niveaux sonores de s'intensifier, et éviter que les personnes n'aient à élever la voix.

Installez des plafonds acoustiques et des panneaux muraux, ainsi que des écrans acoustiques dans les espaces décroisonnés.



**BRAINSTORMING :** faire parler sa créativité est une activité intense et dynamique, qui a souvent lieu dans une salle de réunion « décontractée ». Il faut chercher à éviter les échos et à empêcher le son d'entrer et de sortir de l'espace.

Vous y parviendrez à l'aide de plafonds acoustiques et de panneaux flottants, ainsi que de panneaux absorbants sur au moins un mur.



**CONVERSATIONS TÉLÉPHONIQUES :** les conversations se diffusent dans toutes les directions lorsque les personnes parlent beaucoup au téléphone, engendrant une intensification des niveaux sonores et une baisse de l'intelligibilité de la parole. Comment prévenir ce problème ?

En utilisant un plafond acoustique offrant les meilleures qualités d'absorption à toutes les fréquences, des panneaux absorbants divisant les personnes en groupes ainsi que des panneaux muraux partout où cela est possible.

**SE CONCENTRER AU BUREAU :** tout le monde a besoin de se concentrer sans être dérangé, avec des espaces propices à la concentration. Il faut éviter les échos mur-à-mur, améliorer l'intelligibilité de la parole et empêcher le son d'entrer et de sortir de l'espace.

Pour ce faire, le mieux est d'installer des plafonds acoustiques ainsi que des panneaux absorbants sur au moins un mur.

**RÉUNIONS FORMELLES :** nous avons besoin de nous entendre distinctement les uns les autres – même pendant les visioconférences – tout en empêchant que les sons de la réunion ne se diffusent dans les bureaux.

La solution : une combinaison d'isolation et d'absorption acoustiques de bonne qualité, c'est-à-dire un plafond acoustique ainsi que des panneaux absorbants sur au moins un mur, et de préférence sur deux murs adjacents.



**RÉUNIONS INFORMELLES :** c'est souvent lors de réunions informelles, qu'elles soient improvisées ou organisées dans des espaces de pause ou de détente, que de nouvelles idées émergent et que la culture d'entreprise se profile. Toutefois, ces courtes réunions se tiennent souvent dans des espaces où d'autres activités sont en cours.

Par conséquent, comment empêcher les niveaux sonores de s'intensifier, et les bruits de se diffuser ? Installez un plafond acoustique à haute absorption, recouvrez les murs de panneaux absorbants et utilisez des panneaux de cloisonnement à proximité des espaces de travail, en évitant dès que possible de les installer trop près des activités exigeant de la concentration.

## POUR UN MEILLEUR ENVIRONNEMENT ACOUSTIQUE AU BUREAU

### #1 COMMENCEZ PAR LE « POURQUOI »

Les recherches montrent qu'un bon environnement acoustique au bureau augmente le bien-être, réduit la fatigue, améliore la communication et augmente la satisfaction au travail.

### #2 IL N'EXISTE PAS DE SOLUTION UNIVERSELLE

Chaque bureau est différent. Les environnements sonores optimaux ont toutefois des dénominateurs communs : une politique encourageant les conversations informelles, des espaces séparés pour le calme et la socialisation, ainsi que des murs et plafonds acoustiques de qualité.

### #3 PENSEZ EN TROIS DIMENSIONS

Le son se déplace dans les 3 dimensions, par conséquent regardez au-dessus et autour de vous. Le plafond doit dissiper, et non réfléchir le son. Le son rebondit entre les surfaces dures. L'ajout de panneaux absorbants sur au moins un mur opposé peut faire des miracles pour l'environnement acoustique.

### #4 NE FAITES AUCUN COMPROMIS SUR LA QUALITÉ

Assurez-vous de sélectionner des matériaux acoustiques dont le coefficient d'absorption  $\alpha_w$  est de 0,9 minimum (classe A). Pensez également à la qualité de l'air intérieur, à la sécurité incendie et à la durabilité.

### #5 IDENTIFIER LES SOURCES DE POLLUTION SONORE

Les employés de bureau estiment que les conversations informelles engendrent les bruits les plus dérangeants. Placer des matériaux acoustiques et des absorbeurs de son au plus proche de la source de bruit permet d'en minimiser les effets. Installez les personnes qui communiquent à côté les unes des autres, et séparez acoustiquement les différents groupes de travail.

### #6 INSPIREZ-VOUS DE LA NATURE

Au cours de milliers d'années d'évolution, notre ouïe a dû s'adapter aux environnements extérieurs. Aujourd'hui, nous passons près de 90 % de notre temps à l'intérieur, dans des environnements sonores artificiels. Si vous parvenez à concevoir vos espaces de travail de manière à ce qu'ils ressemblent à ceux rencontrés dans la nature, les bénéfices à long terme pour vos employés de bureau seront indéniables.

## NIVEAUX DE BRUIT COMPARÉS (DBA)

Lorsque vous avez identifié les activités qui se déroulent dans votre espace, vous devez réfléchir aux différentes qualités acoustiques. Il est ainsi bien plus facile d'identifier les systèmes acoustiques dont vous avez besoin. Toutefois, en général, dans les bureaux, ce n'est pas vraiment le niveau de bruit (en décibels) qui est le problème principal. Il s'agit plutôt de nuisances liées aux conversations et/ou à la propagation (diffusion) du son dans un espace ouvert.

NIVEAU SONORE EXTERNE		NIVEAU DE BRUIT (DBA)		NIVEAU DE BRUIT DANS LES BUREAUX
	SIRÈNE DE POLICE	120	SEUIL DE LA DOULEUR	
	KLAXON DE VOITURE	110	FÊTE ASSOUDISSANTE AU BUREAU	
	MÉTRO	100	TEST D'ALARME-INCENDIE	
	TONDEUSE À GAZON	90	MACHINE À CAFÉ	
	CARREFOUR TRÈS PASSANT	80	COLLÈGUES QUI CRIENT	
	CIRCULATION EN VILLE	70	CONVERSATION À FORT VOLUME	
	ZONE COMMERCIALE	60	PAROLE NORMALE	
	CIRCULATION LOINTAINE	50	BUREAU	
	PLUIE LÉGÈRE	40	SALLE DE RÉUNION VIDE	
	BRUISSEMENT DE FEUILLES	30	RAGOTS CHUCHOTÉS	
	CAMPAGNE TRANQUILLE	20	RESPIRATION	
	SEUIL DE L'AUDITION	0		

L'illustration montre les niveaux de bruits généraux approximatifs, pour une comparaison rapide entre les niveaux sonores des bureaux et de l'extérieur. Il y a une différence entre les niveaux de bruit de fond et les sources de bruit que cette illustration ne prend pas en compte. 10 décibels sont ressentis comme le doublement/la division par deux de la pression sonore. Un niveau autour des 46 dB(A) représente le niveau de bruit de fond idéal pour les postes de travail au sein des bureaux <sup>10</sup>

# Comprendre les termes acoustiques

## PROPAGATION DU SON



La propagation du son est la diffusion de ce dernier dans l'espace. Si nous ne prévenons pas la propagation du son, celui-ci se diffusera, entraînant l'augmentation des niveaux sonores et créant une gêne constante. Votre plafond doit présenter au minimum une absorption de classe A ( $\alpha_w > 0,9$ ). Vous devrez probablement y ajouter des écrans absorbants et des panneaux muraux. Puisque la parole est le son le plus commun dans les bureaux, il est essentiel que les absorbants acoustiques fonctionnent bien aux fréquences où la parole prédomine. Votre plafond doit également présenter une classe d'articulation élevée.

## DISTANCE DE CONFORT



Distance à laquelle la parole voyage jusqu'à ce qu'elle soit perçue comme ayant diminué de moitié (de 58 dB à 48 dB). Plus la distance est courte, mieux c'est. L'association de plafonds acoustiques aux valeurs de classe d'articulation élevées, de panneaux muraux et d'écrans acoustiques vous aide à améliorer la distance de confort.

## FORCE SONORE GÉNÉRALE



La combinaison de tous les sons présents dans un espace. Lorsque le niveau sonore est élevé, les personnes doivent élever la voix pour se faire entendre par-dessus le bruit ambiant – ce que l'on appelle « l'effet Lombard ». Afin d'absorber autant de son que possible, vous devez vous assurer que tous vos absorbants acoustiques sont de la plus haute qualité.

## RÉVERBÉRATION



Les sons qui reviennent vers vous. Dans les petits espaces et les plus grands espaces comportant de nombreuses surfaces dures, il est facile pour le son et la parole de rebondir sur les murs et surfaces et de créer des échos. Ces échos rendent difficile à entendre ce que vous souhaitez entendre. Afin de prévenir la réverbération, le niveau d'absorption au plafond et sur les murs doit être adapté par rapport à la taille de l'espace.

## INTELLIGIBILITÉ DE LA PAROLE



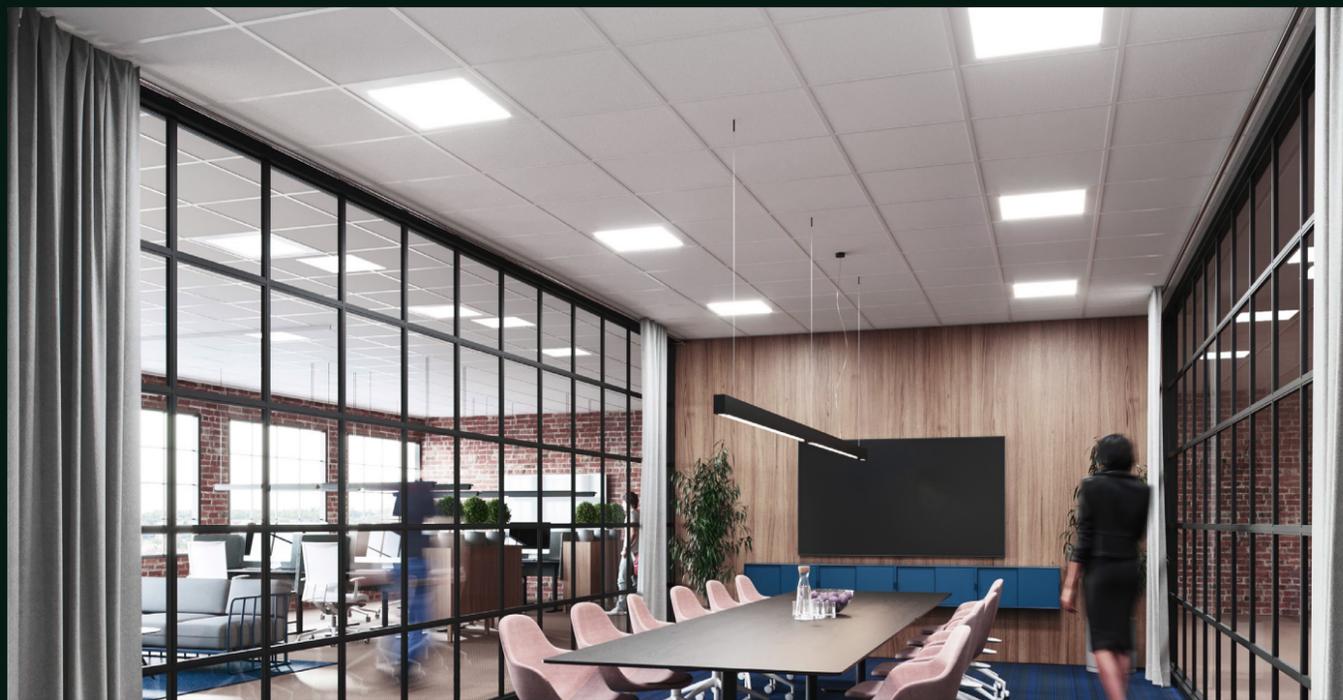
Pouvoir être entendu et compris sans avoir à élever la voix. Les réflexions différées (échos) et le bruit de fond des installations, comme les équipements des bureaux et les vidéoprojecteurs, réduisent l'intelligibilité de la parole et entravent la communication. L'association de plafonds acoustiques et de panneaux muraux vous aide à créer un espace où règne une bonne intelligibilité de la parole.



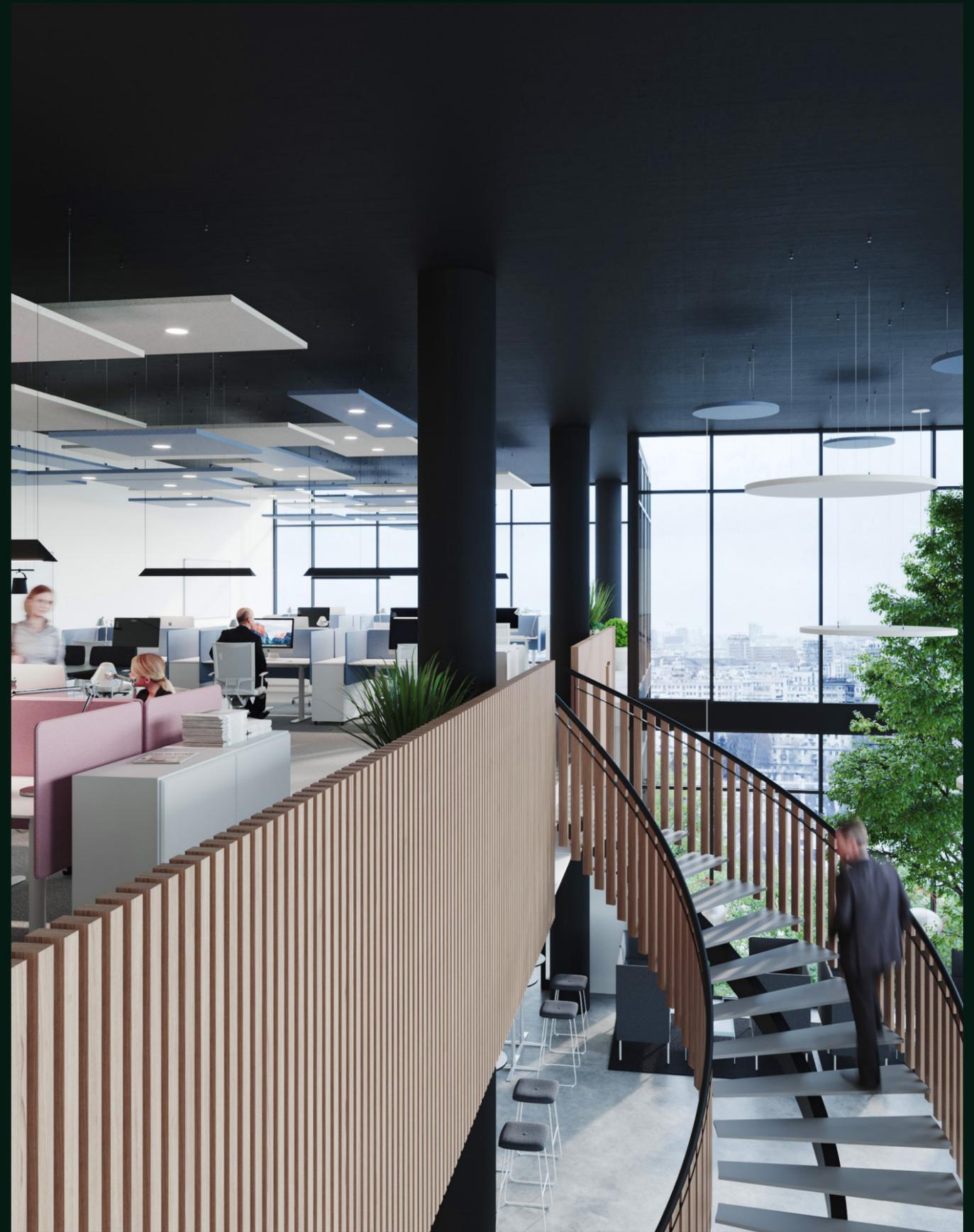


18

Un plafond acoustique mur-à-mur représente la solution la plus simple pour obtenir une large surface d'absorption acoustique dans un espace. Ajoutez-y d'autres solutions acoustiques comme des panneaux muraux pour créer un environnement sonore réellement optimal.



L'isolation acoustique est essentielle pour réduire les distractions et assurer la confidentialité de la parole dans les salles de réunion.



19

Les panneaux flottants sont une autre possibilité, ou peuvent compléter les solutions mur-à-mur.

# Matériaux pour une meilleure acoustique

## PLAFOND

Un plafond acoustique mur à mur suspendu offre les meilleurs résultats. Il apporte le degré maximal d'absorption sur l'ensemble du spectre des fréquences. Les fréquences basses (sons graves) sont un problème dans les petites pièces comme les salles de visioconférence classiques. Les plafonds suspendus représentent la manière idéale d'y remédier. Lorsqu'un plafond suspendu est peu pratique ou n'est pas souhaité, d'autres solutions sont possibles, comme des éléments flottants.

## MURS & ÉCRANS

Pour les murs opposés, au moins l'un des deux doit être isolé à l'aide de matériel acoustique de classe A. Vous pouvez également envisager des matériaux moins absorbants, comme les rideaux.

Les écrans acoustiques offrent une performance acoustique stratégique dans l'ensemble de l'espace de travail. Utilisez-les pour renforcer l'absorption acoustique, réduire la diffusion de la parole et améliorer la distance de confort.

## GÉOMÉTRIE

En règle générale, une géométrie de pièce plus asymétrique apportera de meilleures conditions acoustiques lorsque des matériaux absorbants sont déjà présents. Des surfaces inclinées ou courbes affectent la direction des ondes sonores et assurent qu'elles ne se réfléchissent pas entre des surfaces parallèles dans un mouvement de va-et-vient.

## DISPERSION

Tout comme les formes de pièces asymétriques, les surfaces brutes et inégales améliorent les conditions acoustiques lorsqu'elles sont utilisées en association avec des matériaux absorbants. Elles dispersent le son et évitent la réflexion répétitive entre surfaces parallèles.

## ISOLATION ACOUSTIQUE

L'isolation par rapport au bruit ambiant est importante pour les interactions audio/visuelles et afin de garantir la confidentialité des échanges sur les sujets sensibles.

Assurez-vous de renforcer l'isolation acoustique par rapport aux espaces adjacents lorsque les murs ne montent pas plus haut que la hauteur d'un plafond suspendu.

Un bon environnement acoustique peut accroître la motivation dans l'exécution des tâches de

**66%**<sup>7</sup>

# Créer des espaces

## DE TRAVAIL D'EXCEPTION

Les bureaux de demain sont le lieu de réunions improvisées, là où naissent la créativité et l'innovation, où les personnes échangent et les idées affluent.

## BUREAUX INDIVIDUELS OU ABSENCE DE BUREAUX ?

Le bureau est l'endroit où quatre générations travaillent et partagent la même culture, où les bureaux individuels et les postes de travail attirés rencontrent la mobilité et le travail agile. L'ancienne génération aspire sans doute à ce bureau d'angle au mobilier d'acajou, avec un fauteuil en cuir.

Pour la génération à venir, il s'agit plutôt de communautés, d'appartenance à un environnement permissif où les personnes se sentent en sécurité.

Les études montrent que d'ici 2025, 75 % des salariés dans le monde sera issue de la génération Y. Cela modifiera notre manière de construire notre culture d'entreprise et notre environnement physique.

# Encourager le travail à l'aide des couleurs

Ajoutez des couleurs  
aux ossatures et  
aux panneaux



Les recherches montrent que les couleurs contribuent à un environnement de travail plus heureux, plus sain et plus attrayant<sup>1</sup>, pour faire des bureaux de demain l'endroit où s'organisent des réunions improvisées, et où la créativité et l'innovation circulent librement.

Il y a tant de possibilités pour créer des lieux de travail d'exception qui favorisent la productivité et l'épanouissement.

Nos gammes de produits offrent des choix de conception infinis grâce à nos multiples couleurs, textures, tailles, formes et méthodes d'installation. Un plafond acoustique est souvent la surface continue la plus étendue d'une pièce. Il aura non seulement un impact sur l'aspect général de l'intérieur, mais également sur le bien-être des utilisateurs finaux.

# Des bureaux durables...

**...UTILISENT DES MATÉRIAUX SAINS.** Sélectionnez des matériaux de construction et des produits à la composition chimique sûre, avec de faibles émissions de composés organiques volatils. Utilisez des produits avec des Déclarations de produits chimiques vérifiées, et choisissez des certifications comme celle d'Indoor Air du laboratoire Eurofins pour vos achats de matériaux sains.

Les solutions Ecophon respectent ou dépassent les exigences de qualité de l'air intérieur des organismes de réglementation les plus respectés au monde.

**...MINIMISENT LEUR EMPREINTE CARBONE.** La réduction des émissions de gaz à effet de serre est un défi mondial. Pour la construction ou la rénovation de vos bureaux, choisissez des matériaux de construction dont la faible empreinte carbone a été prouvée à travers l'ensemble du cycle de vie.

Les panneaux acoustiques en laine de verre d'Ecophon présentent une empreinte carbone faible pour le secteur, en comparaison d'autres produits fortement émetteurs de CO<sub>2</sub> comme les panneaux laine de bois-ciment.

**...LAISSENT ENTRER LA LUMIÈRE.** Le fait de maximiser la pénétration de la lumière naturelle dans les bureaux contribue au confort et au bien-être de l'utilisateur tout en limitant le recours à la lumière artificielle, ce qui réduit par conséquent la consommation d'énergie.

La surface des panneaux de plafond Ecophon blancs et clairs contribue à la diffusion de la lumière naturelle dans les espaces de bureaux.



**...MAXIMISENT L'UTILISATION CIRCULAIRE DES MATÉRIAUX.** La préservation des ressources est essentielle pour réduire l'impact environnemental des immeubles de bureaux. Choisissez des matériaux de construction durables, hautement recyclés et recyclables à 100 %.

Les panneaux acoustiques d'Ecophon, ses ossatures en acier et ses emballages sont 100 % recyclables, et fabriqués avec des matériaux hautement recyclés.

**...OPTIMISENT LE CONFORT ACOUSTIQUE.** Des bureaux durables tiennent compte de la dimension sociale en assurant aux employés le plus haut niveau de confort et de bien-être. Un bureau durable est un bureau offrant une excellente acoustique. Consultez un acousticien pour identifier une solution sur mesure pour votre bureau – il n'existe pas de « solution universelle ».

Les solutions d'absorption acoustique de classe A d'Ecophon améliorent l'environnement sonore, même dans les bureaux les plus complexes.

**...RECHERCHENT LES CERTIFICATIONS DE CONSTRUCTION DURABLE.** Pour des bureaux à faible impact environnemental, qui favorisent la santé et le bien-être des employés, les certifications de construction durable sont essentielles. Utilisez des indicateurs issus de certifications assurées par des tiers – comme BREEAM et LEED – comme critères permettant de maximiser le score de durabilité de vos bureaux.

Toutes les solutions Ecophon contribuent aux certifications de construction durable. Vous trouverez toute la documentation pertinente pour étayer votre certification de construction durable dans le centre de téléchargement Construction durable Ecophon. Nous sommes là pour vous aider.

# Les produits qui amènent

LES SONS DE LA NATURE  
JUSQUE DANS VOS BUREAUX

## ECOPHON FOCUS™



### ENTREZ DANS UN UNIVERS OÙ LA CONCEPTION SE VEUT FLEXIBLE

Les solutions de plafond Focus offrent une acoustique d'exception dans une large gamme d'opportunités de conception par le biais de différentes options de conception des bords, de formes, de niveaux et d'installation. L'éclairage Ecophon s'intègre aisément et de manière harmonieuse à Focus.

## ECOPHON MASTER™



### RÉPONDRE AUX EXIGENCES EN ACOUSTIQUE

La famille Master de solutions de plafond exhaustives offre une absorption acoustique et une intelligibilité de la parole inégalées. Elle est parfaite pour les environnements sonores complexes, comme les espaces où les téléphones sont fréquemment utilisés.

## ECOPHON AKUSTO™



### EXPLORER LA VERTICALITÉ ARTISTIQUE ET SES NOMBREUSES POSSIBILITÉS

Les solutions murales et écrans Akusto complètent les plafonds acoustiques afin de créer un confort acoustique optimal. Akusto vous offre l'opportunité de suivre les dernières tendances en matière de conception, en utilisant un large éventail de couleurs, de finitions texturées et de profils stylisés.

## ECOPHON SOLO™



### EXPRIMEZ VOUS EN TOUTE LIBERTÉ

Les panneaux flottants suspendus Solo existent en plusieurs formes et tailles. Vous pouvez même créer vos propres formes ! Solo vous apporte toute sa liberté de conception, ainsi que l'opportunité de vous exprimer en totale liberté tout en restant à la pointe de l'architecture durable.



## NOUS CONNAÎTRE

Entrons en contact. Saint-Gobain Ecophon développe, fabrique et fournit des produits et systèmes acoustiques qui contribuent à un environnement de travail de qualité en améliorant le bien-être et la performance des personnes. Notre promesse « A sound effect on people » réside au cœur de tout ce que nous faisons.

Utilisez nos outils numériques pour les différentes phases du processus de construction, de la phase d'inspiration et de conception aux guides d'entretien spécifiques des produits Ecophon.

[www.ecophon.ch](http://www.ecophon.ch)

Suivez-nous sur les réseaux sociaux pour être informé de toutes les découvertes acoustiques, recherches acoustiques et développements de produits les plus récents, et consulter de nouvelles études de cas inspirantes.

[www.facebook.com/Ecophon](https://www.facebook.com/Ecophon)

[www.linkedin.com/company/ecophon](https://www.linkedin.com/company/ecophon)

[www.twitter.com/Ecophon](https://www.twitter.com/Ecophon)

[www.youtube.com/c/EcophonTV](https://www.youtube.com/c/EcophonTV)

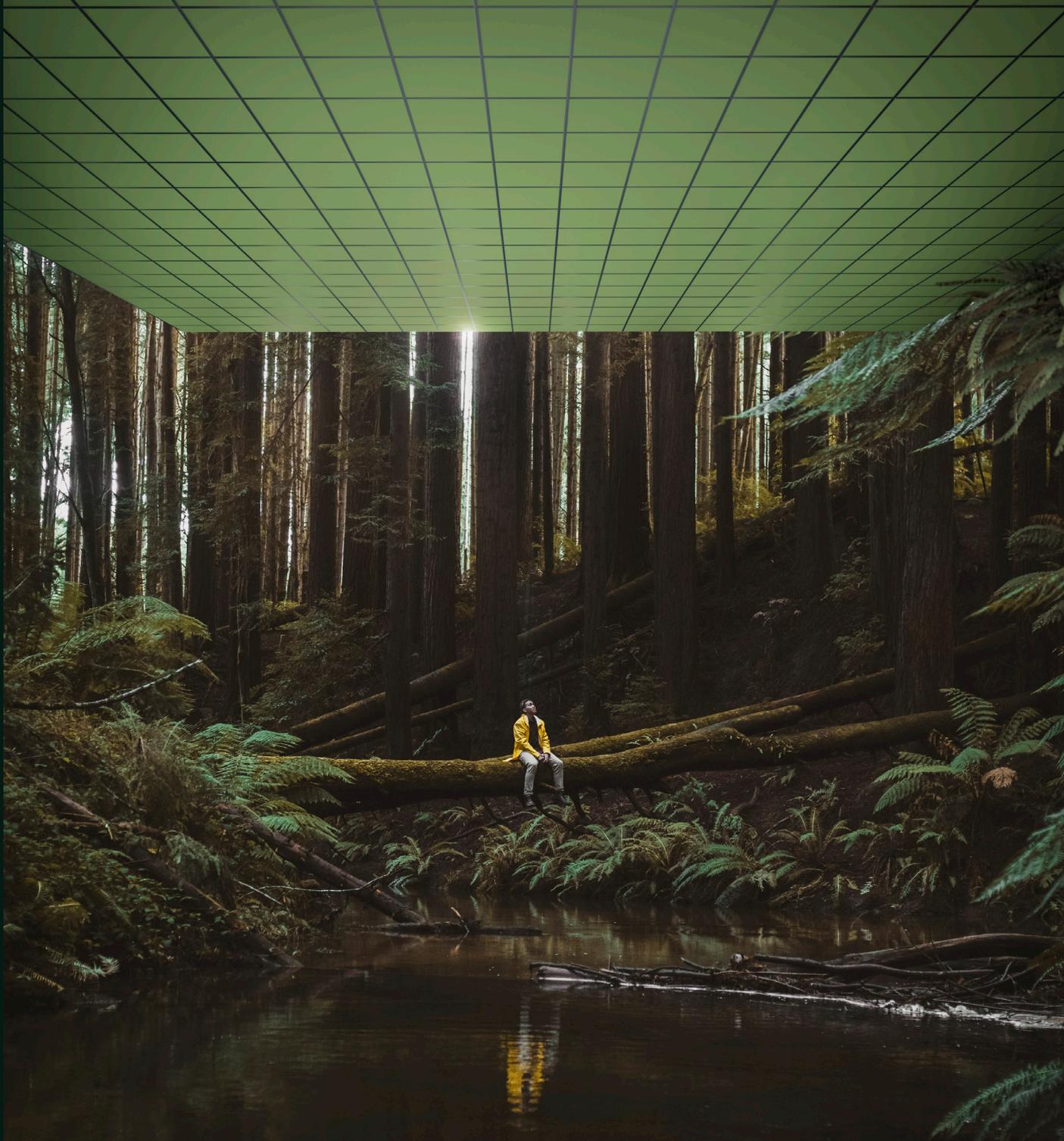
[www.pinterest.se/saintgobainecophon](https://www.pinterest.se/saintgobainecophon)

[www.instagram.com/ecophon\\_switzerland](https://www.instagram.com/ecophon_switzerland)

[www.acousticbulletin.com](http://www.acousticbulletin.com)

## RÉFÉRENCES

1. Leesman Index - Global Workplace Survey, 2020
2. Brill, Weidemann, BOSTI, "Disproving Widespread Myths about workplace design", BOSTI associates, 2001
3. Fried et al "The joint effects of noise, job complexity and gender on employee sickness absence", Journal of Occupational and Organizational Psychology, 2002, 75, 131 - 144 , 1985, ICSE '85
4. DeMarco, Lister, "Programmer performance and the effects of the workplace", Proceedings of the 8th international conference on Software engineering
5. David M. Sykes, "Productivity: How Acoustics Affect Workers' Performance in Offices & Open Areas." Palgrave Dictionary of Economics, 2004
6. Mark, Gonzalez, "No Task Left Behind? Examining the Nature of Fragmented Work", University of California - Irvine, 2005
7. Evans, Johnson, Cornell university, "Stress and open office noise", Journal of Applied Psychology, 2000, vol. 85, no. 5, 779-783
8. Weinstein, University of California, Berkeley, 1974, "Effect of noise on intellectual performance", Journal of Applied Psychology 1974, vol. 59, no 5, 548-554
9. Banbury, Berry, "The disruption office-related tasks by speech and office noise", British Journal of Psychology, 1998, 89, 499-517
10. « Lessons to be learnt from open plan offices and classrooms. » Andrew Parkin, Internoise 2009.
11. Big demands and high expectations, The Deloitte Millennial Survey, Deloitte, Page 2, 2014
12. Nancy, Kwallek, Work week productivity, visual complexity, and individual environmental sensitivity in three offices of different color interiors, 2007



Ecophon est le premier fournisseur de solutions pour l'aménagement acoustique des environnements intérieurs qui améliorent les performances de travail, le bien-être et la qualité de vie.

Les principes qui guident notre travail sont fondés sur notre héritage suédois, empreint d'humanisme et de profond respect pour la vie et l'environnement. Ecophon fait partie du Groupe Saint-Gobain, leader mondial dans les solutions d'habitat durable. Des solutions qui permettent d'obtenir un équilibre entre d'une part le besoin en confort et le rapport coût-efficacité et d'autre part l'efficacité énergétique et l'écoresponsabilité.



Saint Gobain - making the world a better home.

