

QUE FAIRE DU BRUIT ?

Solutions acoustiques





**Pour éliminer le bruit,
il suffit de lui faire barrage.**

TOUT EST QUESTION DE L'ACOUSTIQUE

La sonnerie du téléphone, les conversations téléphoniques, les discussions entre collègues, le cliquetis des claviers d'ordinateur, le ronflement périodique des imprimantes et de photocopieurs. La gamme des bruits – surtout dans un open space – peut être une véritable nuisance. Elle arrive en tête des éléments perturbateurs du travail. Des études scientifiques le prouvent : le bruit perturbe la concentration, et l'efficacité du travail en pâtit. Chacun a donc intérêt à lutter contre le bruit. Dans cette brochure, vous découvrirez tout ce qu'il faut savoir sur l'acoustique au bureau et que faire pour l'améliorer.

TABLE DES MATIÈRES

04

VOUS AVEZ DÉJÀ ENTENDU PARLER DE L'ACOUSTIQUE ?
VOICI L'OCCASION D'APPROFONDIR VOS CONNAISSANCES.
Qu'est-ce que l'acoustique et quelles sont ses caractéristiques ?

06

LA COMMUNICATION EST PRIMORDIALE AU BUREAU.
A CONDITION QU'ELLE NE SOIT PAS GÊNANTE.

Le rôle de l'acoustique dans les bureaux modernes

08

L'ÉQUILIBRE : COMMENT CRÉER UNE ACOUSTIQUE DE
QUALITÉ AU BUREAU.

Les points à prendre en compte lors de l'aménagement

10

DU CALCUL THÉORIQUE À L'AGRÉMENT FINAL.
Comment fonctionne la planification acoustique d'une pièce

12

NOS SOLUTIONS : LE CALME MAXIMAL.
Les idées de König + Neurath

14

VOS OREILLES N'EN REVIENDRONT PAS.
A quoi ressemblent les solutions acoustiques de
König + Neurath ?

16

FAIRE BARRAGE AU BRUIT
L'effet des cloisons, des systèmes de postes de travail et
des systèmes d'agencement de l'espace

21

GLOSSAIRE : À LIRE POUR UN MEILLEUR ENTENDEMENT.
Les termes à connaître

Qu'est-ce que l'acoustique et quelles sont ses caractéristiques ?

VOUS AVEZ DÉJÀ ENTENDU PARLER DE L'ACOUSTIQUE ? VOICI L'OCCASION D'APPROFONDIR VOS CONNAISSANCES

On ne parle de l'acoustique d'une pièce que si elle laisse à désirer. Une bonne acoustique est ressentie comme globalement agréable et ne se remarque pas. Par conséquent, personne n'en parle. C'est tout le contraire avec cette brochure qui décrit les solutions permettant d'optimiser l'acoustique dans les bureaux.

Qu'est-ce donc que l'acoustique ? C'est tout simple : le mot vient du terme grec qui signifie « écouter ». Du point de vue scientifique, il s'agit de l'étude du son et de sa propagation – un vaste domaine qui englobe des aspects allant de la physique à la musique en passant par la technique et la médecine. Dans le cas du bruit dans les bureaux, ce qui nous intéresse, c'est → l'acoustique des pièces, un domaine de spécialité de la physique. Il s'agit d'étudier le son produit dans une pièce et les possibilités d'influer sur ce dernier pour créer des conditions d'audition optimales.

Autrement dit, **l'acoustique est prévisible**. On peut déterminer avec précision comment le son se propage et quels sont les matériaux qui influent de manière positive ou négative sur l'acoustique résultante. Certains matériaux absorbent le son, tandis que d'autres l'interceptent. La combinaison judicieuse de ces deux catégories de matériaux en fonction de la configuration des lieux permet de lutter efficacement contre un environnement sonore bruyant indésirable.

Ce que les gens perçoivent comme étant gênant est très subjectif et dépend des préférences personnelles et de la forme physique et psychique actuelle. Un arrière-plan acoustique évoquant le bruissement des feuilles, la mer ou des chants d'oiseaux est presque unanimement perçu comme agréable. Même lorsque le niveau sonore est élevé, la perception peut être globalement positive : nous aimons tous augmenter des fois le volume sonore de notre musique préférée ? Par contre, le voisin qui ne peut faire autrement que d'entendre, ressent cela plutôt comme une gêne.

Quoi qu'il en soit, un niveau sonore supérieur à 70 → décibels (dB) – par exemple des cris stridents, un aspirateur à feuilles mortes ou le bruit de la circulation – est majoritairement ressenti comme un facteur perturbateur absolu. Un niveau supérieur à 85 dB est une gêne pour tout le monde et finit par rendre malade ; ce niveau correspond au bruit d'une scie circulaire (90 dB) ou à la musique d'une boîte de nuit (110 dB). Le seuil de la douleur débute à env. 130 dB, ce qui correspond sensiblement au niveau sonore d'un réacteur d'avion.

Des hauts et des bas

Les sons graves ont des longueurs d'ondes longues et les sons aigus des longueurs d'ondes courtes. Plus la fréquence d'oscillation d'une onde sonore est élevée, plus le son est aigu. L'unité est le → hertz (Hz).

Hz

Comment réagit l'homme ?

L'intensité du son – le niveau de pression acoustique – est exprimée en → décibels (dB). Une augmentation de 10 dB correspond sensiblement à un doublement du niveau sonore ressenti.

→ 30 – 65 dB
Réaction psychique

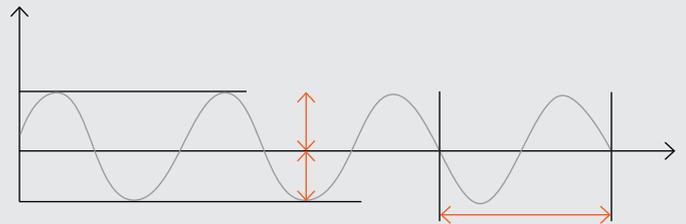
→ 65 – 90 dB
Réaction corporelle
(p. ex. augmentation de la pression artérielle)

→ 90 – 120 dB
Dommages pour l'audition, douleurs

Silence absolu = stress à l'état pur

Dans une chambre anéchoïque (chambre sourde) où l'on n'entend absolument rien, les gens se sentent extrêmement mal. L'absence totale d'orientation acoustique perturbe et stresse énormément.

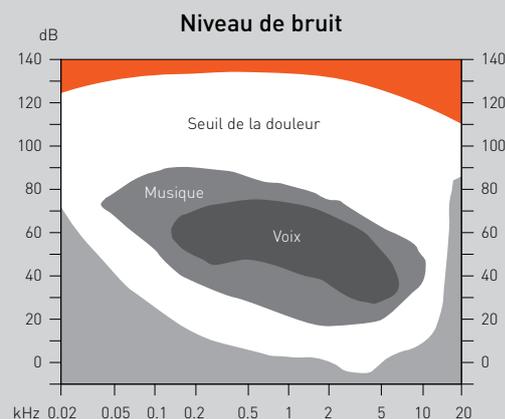
Une question de longueur d'onde



Le son se propage de manière ondulatoire. La longueur d'onde est définie par la distance entre un point supérieur (ou inférieur) et le suivant de la courbe. La hauteur de l'onde décrit l'intensité sonore.

Du son au bruit

Chacun ressent différemment le bruit. Globalement, les sons aigus sont perçus comme étant plus forts que les fréquences médianes et graves.



LA COMMUNICATION EST PRIMORDIALE AU BUREAU A CONDITION QU'ELLE NE SOIT PAS GÊNANTE

La vie au bureau se caractérise par une alternance permanente entre travail concentré et échanges communicatifs. On travaille de manière plus créative, mais aussi plus intense – et généralement dans des bureaux conçus pour un travail en groupe.

La plupart des environnements de bureau modernes sont en béton, en verre et en aluminium et ne réunissent donc pas les meilleures conditions requises pour une atmosphère feutrée ...

Quelle que soit la taille d'un bureau, ce qui gêne le plus, ce sont les conversations des autres. Le niveau sonore n'est pas le seul facteur, car l'intelligibilité de la parole joue aussi un rôle.

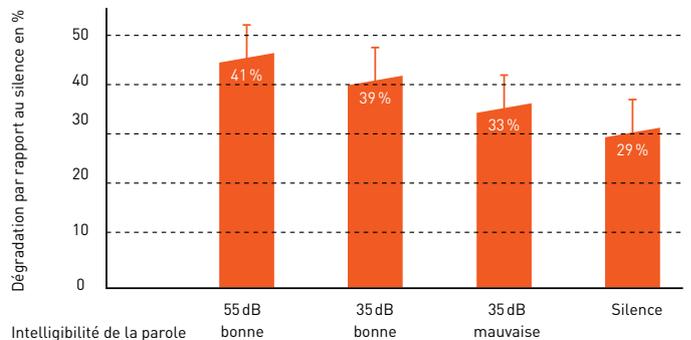
Plus la quantité d'informations que l'on entend involontairement est élevée, plus il est difficile de réfléchir et plus le rendement du travail baisse. Ceci peut déjà être le cas pour un niveau sonore réduit. De plus, le bruit des équipements techniques ou des bruits d'arrière-plan, par exemple la climatisation, peuvent altérer la capacité de concentration.

L'acoustique au bureau est généralement ressentie comme agréable lorsque de tels bruits sont réduits et que l'on n'a pas l'impression de gêner les autres :

- Les voix et les bruits du travail ne sont pas transmis d'un poste de travail à l'autre ou sont suffisamment réduits pour ne pas être gênants.
- Il est tout à fait possible d'avoir des conversations confidentielles à voix basse au poste de travail.
- Les bruits générés à l'extérieur de l'espace de bureau ainsi que les bruits des équipements techniques au bureau ne sont pas perçus comme gênants au niveau des postes de travail.

Lors de la conception de l'acoustique ambiante, il importe donc surtout d'adapter l'acoustique aux méthodes de travail modernes et, pour chaque poste de travail, de créer des conditions optimales en fonction de son usage.

INFLUENCE DU NIVEAU DE PRESSION ACOUSTIQUE ET DE L'INTELLIGIBILITÉ DE LA PAROLE SUR LA MÉMOIRE AU TRAVAIL



Même les volumes sonores autorisés réduisent déjà considérablement la capacité de concentration. Les conversations normales en arrière-plan provoquent ainsi plus de 40 pour cent d'erreurs en plus.

Quels sont les différents niveaux de perturbation par le bruit ?

La norme DIN 1320 sur l'acoustique donne une définition du bruit :

le bruit est défini comme étant une source sonore indésirable susceptible de perturber, de déranger, de gêner ou même de nuire.

- Perturbations : le bruit gêne l'activité intellectuelle, ce qui peut être perçu de manière consciente ou non.
- Dérangements : le bruit est ressenti individuellement comme un facteur de stress.
- Gêne : le bruit réduit le bien-être physique, psychique ou social.
- Nuisances : le bruit provoque une altération considérable - parfois irréversible - de l'audition et de la santé.

Quelles sont les répercussions du bruit sur la productivité au travail ?

Des études scientifiques ont démontré que, pour un travail concentré, un faible niveau sonore – sans voix – peut déjà provoquer une augmentation de 10 % du taux d'erreurs. La présence de voix dans la plage admissible de 55 dB se traduit par un recul de la productivité pouvant atteindre 30 %. Et si des stimuli visuels viennent encore s'y ajouter, le recul de la concentration peut atteindre 50 %.
Conséquences : une fatigue plus rapide et une augmentation à terme du risque de burn out.

Quels sont les niveaux sonores recommandés pour les bureaux ?

55 dB(A) pour les activités intellectuelles

Travail scientifique, étude de projets, examens, calculs, discussions, travail concentré, travail sur écran, etc.

70 dB(A) pour les activités de bureau simples ou essentiellement mécanisées

Ordonnancement, saisie pure de données, locaux commerciaux, travail dans des bureaux opérationnels, guichets de poste

Que peut-on faire pour créer une acoustique agréable dans un open space ?

Quatre étapes pour atteindre cet objectif :

- 1** Le temps de réverbération dans la pièce est clairement ressenti comme un facteur de gêne.
Ce → temps de réverbération doit donc être adapté à la nature des activités dans la pièce.
- 2** La propagation du son doit être réduite aux endroits où le fait d'entendre des conversations est ressenti comme une gêne.
- 3** Le niveau sonore de base dans la pièce – c'est-à-dire les bruits ambiants – peut être légèrement augmenté par des mesures techniques capables de couvrir l'intelligibilité de la parole.
- 4** Enfin et surtout, les employés doivent naturellement apprendre à se comporter de manière prévenante.

L'ÉQUILIBRE : COMMENT CRÉER UNE ACOUSTIQUE DE QUALITÉ AU BUREAU

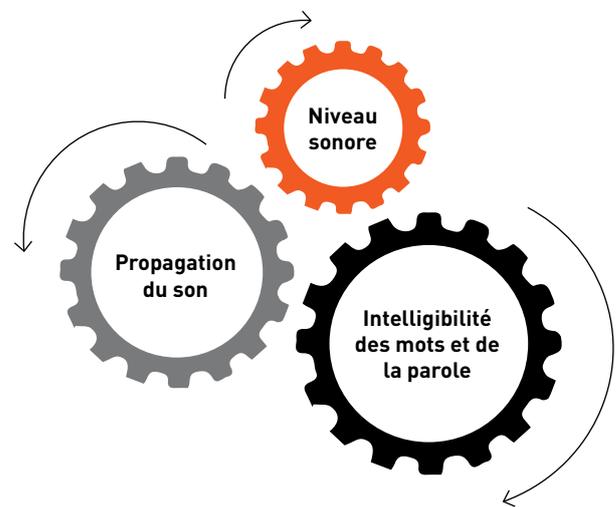
Pour obtenir une acoustique optimale dans une pièce, il ne suffit pas de baisser le niveau sonore, comme sur une radio. Il faut toujours prendre en compte différents facteurs. Outre le niveau sonore de base, il existe d'une part des éléments qui contribuent à l'intelligibilité de la parole, et d'autre part des modules qui influent sur le temps de → réverbération. L'objectif consiste à créer un bon équilibre tenant compte de la configuration des lieux et des activités dans la pièce.

Bien que cela semble compliqué, c'est parfaitement possible dans la pratique. Il existe trois possibilités pour guider le son. Des éléments muraux, des cloisons ou des éléments rapportés sur tables en matériaux réverbérants tels que la mélamine ou le verre servent → d'écrans antibruit. Les ondes sonores sont totalement ou partiellement déviées et la propagation du son se réduit.

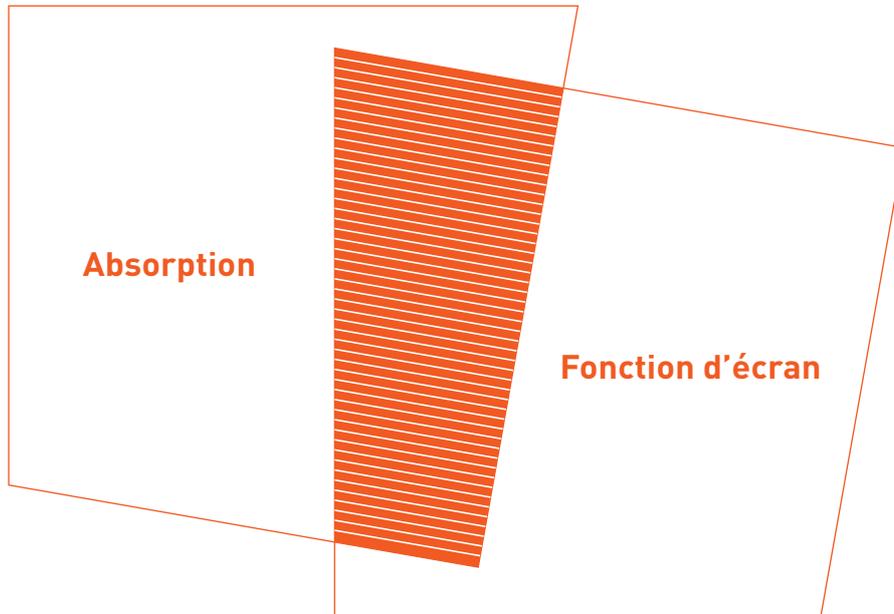
Les éléments absorbants – des portes ou des parois arrières perforées d'armoires, mais aussi des cloisons, des panneaux de tables, des habillages muraux et des voiles acoustiques au plafond présentant une structure à fentes ou à perforations et un habillage en tissu – se chargent « d'avalier » le son. Tout ceci permet globalement d'apaiser l'atmosphère au bureau.

Il est également possible de combiner réflexion et absorption du son : des meubles et des éléments présentant ces deux propriétés réduisent globalement le niveau sonore ainsi que la transmission du son d'une pièce ou d'un poste de travail à l'autre (voir graphique page 22).

Bilan : lors de la planification acoustique de bureaux, il faut prendre en compte non seulement la globalité de la pièce, mais aussi ses différentes zones. Il n'existe pas de solution miracle pour une acoustique optimale, car chaque configuration obéit à ses propres règles – selon l'utilisation, les matériaux, le nombre de personnes, etc. Toutefois, l'utilisation adéquate d'écrans et d'absorbants permet de créer un cadre sonore où il fait bon travailler.



Les principaux facteurs pour une acoustique équilibrée s'influencent mutuellement.



Lors de l'agencement acoustique d'une pièce, il est important de tenir compte des effets du → temps de réverbération (NHZ) ainsi que des sons aigus et graves. Ces facteurs influent sur la perception et l'intelligibilité de la parole.

NHZ - Basses fréquences		NHZ - Hautes fréquences		Impression subjective de la parole
Trop long	+	Trop long	→	Confus, difficilement intelligible
Trop long	+	Trop court	→	Sourd, mais bien intelligible
Trop court	+	Trop long	→	Strident, aigu, perçant, difficilement intelligible
Trop court	+	Trop court	→	Sec, mais bien intelligible

Le tableau indique les facteurs à prendre en compte lors de l'atténuation et de → l'absorption du son. Ainsi, si le temps de réverbération est trop long pour les sons graves et trop fortement atténué pour les sons aigus, on obtient une impression globale « sourde », mais la parole est bien intelligible. Le temps de réverbération optimal ne peut être défini de manière générale : tout dépend du volume et de l'utilisation de la pièce. Ainsi, pour les bureaux de travail en groupe, la valeur indicative est de 0,5 secondes, alors qu'elle peut atteindre 2,2 secondes pour les salles de concert.

DU CALCUL THÉORIQUE À L'AGRÉMENT FINAL

Même si elle suit des règles communes, la planification acoustique d'une pièce s'effectue toujours au cas par cas : en effet, il n'y a pas deux pièces identiques, et il faut donc satisfaire à des exigences très différentes. Outre les fonctions et les formes de travail ainsi que le nombre d'employés, il faut également tenir compte par exemple des acheminements et de leurs différentes densités d'utilisation. De plus, pour un travail efficace, il est extrêmement important de trouver un bon équilibre entre une utilisation aussi rentable que possible des surfaces disponibles et les besoins des employés.

UNE PLANIFICATION OPTIMALE DE L'ACOUSTIQUE S'EFFECTUE EN 5 ÉTAPES :

1

Tâche

- + Exigences
- + Perturbations
- + Niveau sonore



En premier lieu, détermination des formes de travail dans la pièce et définition des exigences acoustiques en termes de communication et de confidentialité.

2

Check-liste

- + Dimensions
- + Matériaux
- + Mobilier
- + Utilisateurs



Après la prise des dimensions, recensement – pour chaque pièce – des fonctions souhaitées, du profil d'exigences vis à vis de l'ameublement ainsi que des matériaux existants et déjà prévus.

3

Projet

- + Propositions de solutions
- + Calculs



Elaboration de solutions possibles et réalisation des calculs acoustiques correspondants.

4

Mise au point et mise en œuvre

- + Planification détaillée



Planification exacte et réalisation de la solution retenue par le décideur.

5

Visite

- + Rendez-vous sur place
- + Mesures



Contrôle ultérieur de l'acoustique de la pièce sur la base de mesures et d'une enquête auprès des employés sur place.

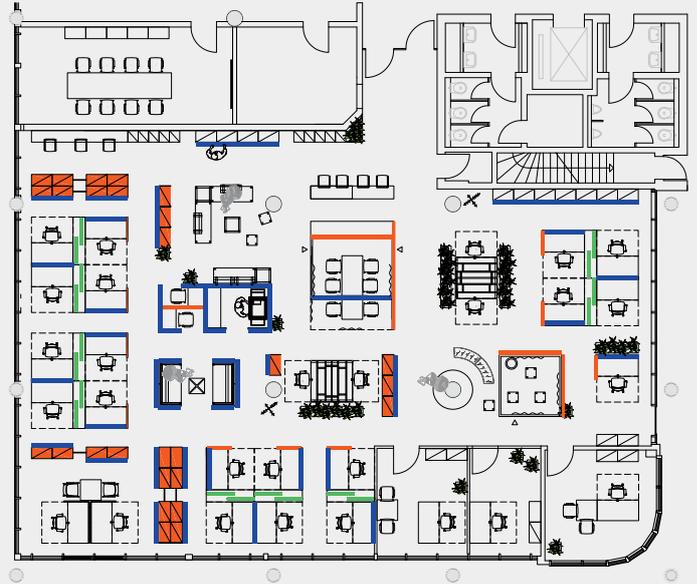
Exemple de planification acoustique d'un bureau open space

LE DÉFI

L'une des tâches les plus complexes est la planification de postes de travail en groupe dans un open space – surtout lorsque les postes de travail sont toujours plus rapprochés afin d'optimiser l'utilisation de la surface disponible.

Les solutions pour un travail en équipe visent essentiellement à améliorer la communication interne et à favoriser l'échange personnel d'informations. Les discussions sont donc souhaitées, mais dans un open space, elles se mélangent avec les conversations téléphoniques d'autres collègues et avec les bruits habituels d'une entreprise pour former un arrière-plan sonore gênant. La productivité et la satisfaction des employés en pâtissent considérablement.

- Propagation du son
- Absorption du son
- Absorption du son (utilisable de manière personnalisée)



LES EXIGENCES ET LES CONDITIONS

Exemple : un bureau de travail en équipe doit comporter 20 postes de travail fixes et maximum six postes librement partagés. Il faut prévoir à la fois des zones pour les brèves discussions et les longues réunions et des zones permettant temporairement un travail isolé ultraconcentré. Le bureau présente un plafond rafraîchissant en béton et un revêtement de sol en carreaux de moquette, les fenêtres sont dotés d'un système de parois japonaises.



Des éléments acoustiques mobiles sont utilisables au cas par cas.



Un espace pour la réflexion, les brainstormings et les discussions



Parler aux autres ou téléphoner en toute tranquillité – le bruit du bureau reste dehors.



Un lieu d'intimité protégé pour un travail concentré.

LA MISE EN ŒUVRE

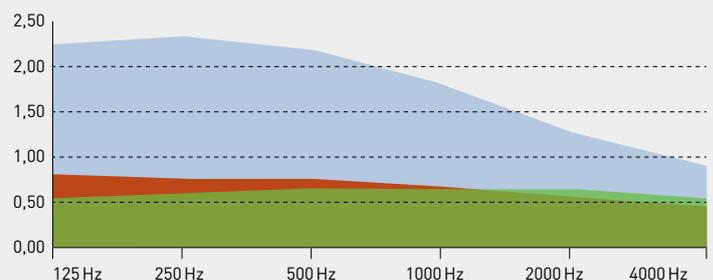
Les postes de travail fixes sont disposés le long de la façade. Chaque employé peut confiner ou ouvrir son poste de travail selon les besoins au moyen d'éléments déplaçables à volonté.

Les THINK.TANKs font office de bureaux fermés pour les discussions et structurent la surface centrale. Cette zone comporte aussi des éléments Bench comme postes de travail temporaires.

Les points de rencontre supplémentaires avec une séparation à l'efficacité acoustique variable ainsi que les petits hotdesks peuvent être utilisés comme espaces d'intimité.

Une simulation du temps de réverbération prévisible montre qu'il est possible d'atteindre sans problème des valeurs optimales grâce au concept d'ameublement.

TEMPS DE RÉVERBÉRATION EN SECONDES



Fréquence par rapport à la plage vocale

- avant
- après
- Valeur cible

NOS SOLUTIONS : LE CALME MAXIMAL

Avec des produits et des éléments de König + Neurath, il est possible d'agencer des bureaux partagés et des zones Open Space de sorte que l'acoustique réponde à toutes les exigences et conviennent pour toutes les activités. Les cloisons **INSIDE** sont disponibles avec revêtement textile acoustique, et la série d'armoires **ACTA** avec des portes et des panneaux arrière acoustiques. La nouvelle Phonebox et les éléments d'assise du programme modulaire **NET.WORK.PLACE** réfléchissent et amortissent le son au même titre que les écrans et absorbeurs du programme pour postes de travail **TEAM.WORK.SPACE**. Des bureaux ainsi optimisés sous l'angle acoustique font la part belle au travail concentré ou à la communication. Vous trouverez les valeurs acoustiques effectives des différents produits à la page 22.

THINK.TANK

Un espace dans l'espace, idéal pour réfléchir, travailler, discuter et s'isoler. Le son est réfléchi et absorbé.



INSIDE.50

Cette cloison assure à la fois une protection élevée et une absorption efficace du son. Elle combine des habillages textiles et des éléments vitrés.

QUIET.BOX

Une cabine téléphonique moderne. Pour téléphoner ou pour de brefs moments de travail concentré en position debout. Vous êtes isolés du reste du bureau – et vos collègues travaillent tout aussi efficacement.



Panneau acoustique HORIZONTE

Les éléments assurent une protection optique et acoustique entre les différentes zones de travail et sont disponibles sous forme de séparations et d'absorbeurs muraux ou au plafond.

LIFE.S Interaction

Baldaquin acoustique pour améliorer la concentration pendant les réunions de courte durée.

QUIET.BOX Duo

Espace de réunion dans un minimum de place. Conversations entre quatre yeux ou travail concentré – en plein cœur de l'action au bureau. Un petit espace meublé, entièrement autonome.

TEAM.WORK.SPACE

Les éléments assurent une protection visuelle et acoustique. Ils peuvent être disposés et combinés à volonté.

A quoi ressemblent les solutions acoustiques de König + Neurath ?

VOS OREILLES N'EN REVIENDRONT PAS

König + Neurath a déjà réalisé des concepts acoustiques personnalisés pour de nombreuses entreprises. Des postes de travail en open space aux bureaux individuels ou doubles en passant par les salles de réunion, les salles de conférence ou les zones de rencontre : **des conditions de travail optimales sont le résultat d'un travail structuré et ciblé de conseils et de planification en matière d'acoustique.** La combinaison d'absorbeurs pour fréquences élevées et médianes, d'absorbeurs pour les sons graves et d'écrans antibruit est décisive. Le design peut aussi être adapté aux exigences spécifiques et au corporate design d'une entreprise. Les panneaux, cloisons et systèmes d'agencement de l'espace sont disponibles en différents matériaux et avec différentes surfaces.



Notre gamme Soft Seating NET.WORK.PLACE Organic absorbe particulièrement bien les fréquences moyennes et élevées. Une attention toute particulière a été accordée à la fonction d'écran antibruit.



Les façades et les panneaux arrière des éléments de rangement ACTA.PLUS peuvent recevoir des matériaux efficaces en termes d'insonorisation.



Les éléments d'absorption phonique de la série HORIZONTE sont perforés et doublés de non-tissé et de matériaux isolants.



La QUIET.BOX est conçue pour téléphoner ou pour un travail concentré en position debout pendant quelques instants.



La QUIET.BOX Duo est idéale pour de brèves discussions entre quatre yeux ou pour un travail concentré. Les parois intérieures habillées de tissu et le plafond acoustique garantissent une acoustique parfaite.

L'écran TEAM.WORK.SPACE absorbe bien les fréquences moyennes et élevées.





FAIRE BARRAGE AU BRUIT

Les cloisons acoustiques du programme **INSIDE** sont tendues de tissu et dotées d'un remplissage spécial. Elles structurent l'espace, isolent des bruits gênants de postes de travail voisins et améliorent dans le même temps l'acoustique globale. Les cloisons **INSIDE** sont également idéales pour la protection visuelle et acoustique d'imprimantes et de photocopieurs dans un open space. Les éléments sont disponibles en différentes épaisseurs en fonction des caractéristiques et des fonctions des locaux. L'exemple le plus récent est **INSIDE.50** : cette élégante cloison, équipée de chaque côté d'absorbants de classe B, améliore la tranquillité au bureau. Il est ainsi possible d'adapter l'acoustique aux variations des conditions de travail.



INSIDE.50 est équipée en option d'un remplissage acoustique particulièrement efficace combinant des matériaux présentant différentes propriétés. Pour une épaisseur de 50 mm, il est possible d'atteindre une excellente absorption des fréquences moyennes et élevées du bruit. La cloison est disponible en de nombreuses couleurs et peut ainsi s'adapter à tous les styles.

INSIDE.50

- + Absorbants de qualité B
- + Absorbe plus de 90 % du son
- + Possibilité d'électrification
- + Parement amovible sans outils
- + Efficacité acoustique

UN SURCROÎT DE CALME DANS LES OPEN SPACE

Notre programme de postes de travail propose l'équipement adapté à chaque type de travail et avec **TEAM.WORK.SPACE** donc également les éléments permettant d'atteindre l'efficacité acoustique recherchée. Des écrans de différentes hauteurs permettent d'isoler des postes de travail individuels par rapport aux voisins et au reste de la pièce – sans occulter la vue.

Les modules du système de meubles flexible **NET.WORK.PLACE** offrent un complément idéal : les cloisons rembourrées assurent la protection contre la vue et contre le bruit, les modules d'assise contribuent à l'abaissement global du niveau sonore. Quant à la Phonebox, elle offre une assise confortable pour téléphoner au calme, sans gêner personne.





Ce poste de travail permet de bénéficier du calme nécessaire tout en restant au cœur de l'action.



Disponible en variante à une ou deux places, la Phonebox avec station de charge intégrée est un petit pôle de calme au bureau.

UNE CHOSE EST SÛRE : LE BRUIT RESTE DEHORS

Les cloisons vitrées constituent une protection acoustique idéale lorsque l'on souhaite subdiviser un bureau tout en préservant la transparence de l'ensemble. Le système d'agencement de l'espace **HORIZONTE** propose des éléments de différentes hauteurs. L'atténuation du son varie selon la hauteur et l'épaisseur de la vitre. Les élégants panneaux à perforations ou à fentes de la série offrent un complément acoustique et visuel parfait et assurent en outre une absorption supplémentaire.



reddot award 2014
winner

Le THINK.TANK, en tant que délimitation transparente de l'espace global, est un lieu dédié au travail concentré, aux discussions confidentielles ou à de petites conférences. Il atténue et absorbe le son et dispose d'une ventilation, d'un éclairage et d'une électrification autonomes.



QUIET.BOX Duo :

Espace de réunion dans un minimum de place.
Conversations entre quatre yeux ou travail
concentré – en plein cœur de l'action au bureau.
Un petit espace meublé, entièrement autonome.



VUE D'ENSEMBLE DES PRODUITS

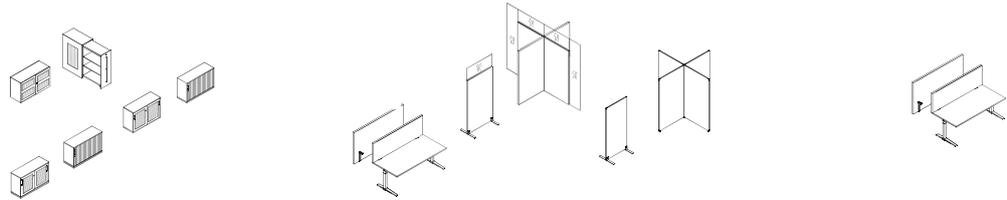
GAMME ACOUSTIQUE

Bonne fonction d'écran

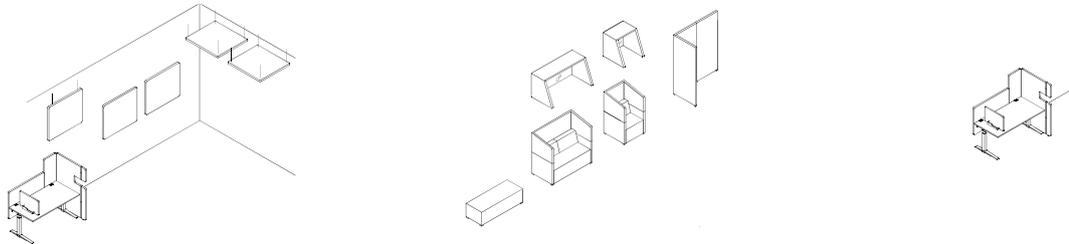
Bonne fonction d'absorption phonique

Bonne fonction d'écran et d'absorption

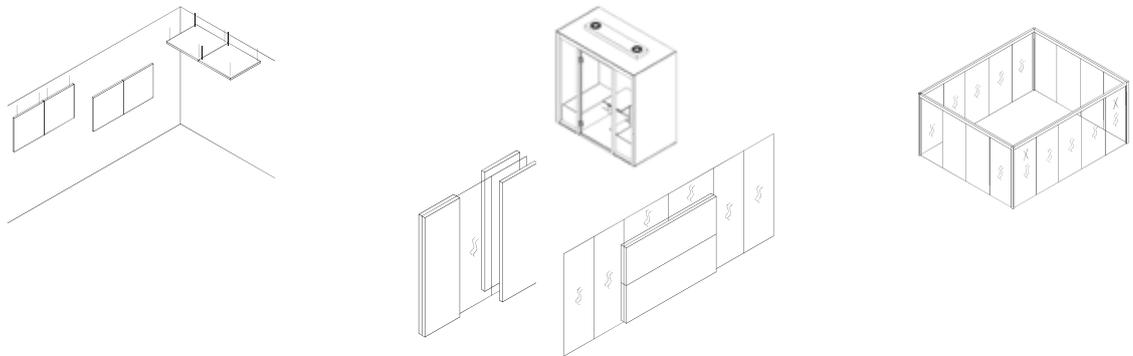
Rangement/Cloison



TEAM.WORK.SPACE / NET.WORK.PLACE

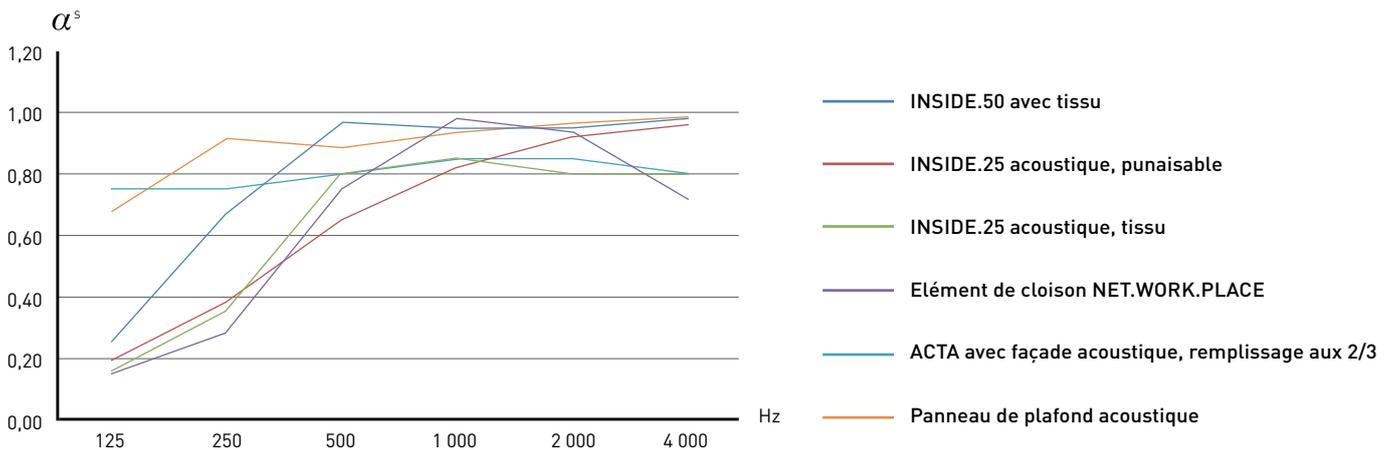


Systèmes d'agencement de l'espace



VALEURS ACOUSTIQUES DES PRODUITS

Valeurs d'absorption en fonction de la fréquence



GLOSSAIRE À LIRE POUR UN MEILLEUR ENTENDEMENT

« Un niveau de bruit, même faible, provoque des erreurs lors d'un travail concentré. Et si des stimuli visuels viennent encore s'y ajouter, le recul de la concentration peut atteindre 50 % . »

Peter H. Feldmann,
Expert en acoustique des locaux

ABSORPTION SONORE

Transformation de l'énergie sonore en énergie cinétique – en chaleur dans le cas présent – survenant lors de l'impact du son sur des matériaux absorbants. L'absorption du son se rapporte systématiquement à ce qui se produit dans une pièce fermée avec amortissement sonore. Elle joue en outre un rôle important pour les installations de ventilation ou les appareils de bureau.

ACOUSTIQUE DES PIÈCES

Ce domaine de l'acoustique s'intéresse aux effets de la configuration d'une pièce sur les bruits dans la pièce. L'acoustique des pièces se concentre surtout sur le positionnement spatial des différentes surfaces pour créer des conditions d'audition optimales dans une pièce.

BRUIT

Ensemble des sons qui, de par leur volume sonore et leur structure, sont gênants, perturbants ou nocifs pour les personnes et pour l'environnement. La perception dépend non seulement de grandeurs physiquement mesurables telles que le niveau de pression acoustique et la hauteur du son, mais aussi de facteurs subjectifs tels que la forme physique et l'état psychique, les préférences et l'humeur – dont dépendent aussi la distinction entre un son et du bruit.

DÉCIBEL (dB)

Unité de mesure de l'intensité du son. Etant donné que l'oreille humaine – à pression acoustique identique – perçoit différemment les sons en fonction de leur hauteur (les sons aigus semblent plus forts que le médium ou les graves), on utilise généralement les « décibels en pondération A » [dB(A)] pour les mesures, car ils tiennent compte des caractéristiques de l'oreille humaine.

DÉGRÉ D'ABSORPTION PHONIQUE

Il définit la capacité d'absorption des matériaux. Pour la valeur 0, le son n'est pas amorti, mais intégralement réfléchi. Pour un degré d'absorption de 0,5, ce sont 50 % de l'énergie sonore qui sont absorbés et 50 % qui sont réfléchis. Le degré 1 correspond à une absorption totale du son incident.

DIN 18041

Norme internationale pour l'audibilité dans les pièces de petites à moyennes dimensions. L'« audibilité » désigne les effets des caractéristiques acoustiques d'une pièce sur les gens qui s'y trouvent. Cette norme définit, entre autres, les temps de → réverbération en tenant compte de l'intelligibilité de la parole et du volume de la pièce.

ECRAN ANTIBRUIT

Obstacle interrompant la propagation directe du son entre la source et un récepteur. L'écran antibruit peut être un cloison fixe ou mobile ou un élément rapporté sur un bureau, mais aussi une armoire ou un autre élément d'agencement de grande surface. Les écrans antibruit peuvent être dotés d'une surface absorbante qui autorise une réduction supplémentaire de la propagation du son.

HERTZ (Hz)

Unité de mesure de la fréquence de phénomènes itératifs. Dans le domaine de l'acoustique, le nombre d'oscillations par seconde des ondes sonores est mesuré en Hz. Plus la fréquence des ondes sonores est élevée, plus le son est perçu comme étant aigu.

INSONORISATION

La propagation du son est entravée par un obstacle placé sur son trajet, par exemple une cloison. L'obstacle renvoie le son. L'insonorisation se rapporte donc aux relations entre pièces voisines, par exemple entre un centre d'appel bruyant et une salle de réunion adjacente silencieuse pouvant même accueillir des discussions confidentielles.

NUISANCE SONORE

Impossibilité ou interruption d'activités en raison de bruits. Les personnes sont particulièrement sensibles au bruit dès lors que la communication verbale est altérée, par exemple lorsqu'une conversation bruyante à la table d'à côté empêche d'écouter et de comprendre. Le bruit est également considéré comme extrêmement gênant lors du sommeil ou du travail concentré.

ONDES SONORES

Variations de la pression atmosphérique déclenchées par des impulsions. La longueur des ondes sonores définit la fréquence, et leur hauteur définit le niveau sonore. Les ondes sonores longues ont une fréquence faible et sont perçues comme des sons graves. Les ondes sonores courtes ont une fréquence élevée et sont perçues comme des sons aigus. Les oscillations des ondes sonores se mesurent en hertz.

TEMPS DE RÉVERBÉRATION

Temps nécessaire pour que la pression acoustique chute de 60 dB après la désactivation d'une source de bruit. Cela permet de mesurer la durée de persistance d'un bruit. Les temps de réverbération peuvent différer considérablement selon les hauteurs de son.

Deutschland

König + Neurath AG
Industriestraße 1-3
61184 Karben
T +49 6039 483-0
info@koenig-neurath.de

Great Britain

K + N International Ltd.
52 Britton Street
London EC1M 5UQ
T +44 20 74909340
info@koenig-neurath.co.uk

Nederland

König + Neurath Nederland
Beethovenstraat 530
1082 PR Amsterdam
T +31 20 4109410
info@konig-neurath.nl

France

König + Neurath AG
53, rue de Châteaudun
75009 Paris
T +33 1 44632393
info@koenig-neurath.fr

Schweiz

König + Neurath (Schweiz) GmbH
St. Gallerstrasse 106 d
CH-9032 Engelburg / St. Gallen
T +41 52 7702242
info@koenig-neurath.de

Österreich

König + Neurath AG
Gonzagagasse 1 / Morzinplatz
1010 Wien
T +43 676 4117512
info@koenig-neurath.de