

**Dossier - Aménagement**

# QUELLES SONT LES DERNIÈRES TENDANCES EN MATIÈRE D'ISOLATION DANS LES OPEN SPACE ?

**S**elon le baromètre Actineo/CSA 2013, 52 % des salariés français considèrent le bruit comme une source de nuisance importante dans l'entreprise\*. Comment faire un bon compromis entre interaction et intimité au travail ? Plafonds acoustiques, cloisons amovibles, moquettes..., différentes solutions d'aménagement améliorent les conditions de travail des salariés.

\*Résultats d'une enquête menée auprès de 1200 actifs du tertiaire privé et public travaillant dans un bureau



Les écrans de séparation Acoustiq pearls de Bene sont directement fixés au sol. Ils offrent une protection visuelle et acoustique pour travailler de manière concentrée et coopérative. (Silvera)

**LE BRUIT : FLÉAU DE L'OPEN SPACE ?**

Aujourd'hui, les entreprises réduisent les espaces de travail et concentrent les salariés dans des aires ouvertes. De nombreuses sociétés ont adopté l'open space en France. Dans cette configuration, la majorité des bureaux se situent sur des grands plateaux qui possèdent moins d'espaces privatifs. Si le gain de place est estimé entre 10 et 40 % de la surface par personne, le bruit des collègues peut nuire à la concentration et à l'efficacité des salariés.

L'enquête réalisée par Actineo/CSA révèle que le niveau des nuisances sonores dues aux personnes progresse. C'est d'ailleurs la première source de gêne et de perturbation au quotidien, quand les employés déplorent que les possibilités de s'isoler diminuent fortement. Plusieurs facteurs entrent en jeu dans notre tolérance au bruit : la durée d'exposition, l'intensité et la sensibilité de chacune des personnes exposées. La « pollution » sonore est mesurée en nombre de décibel (db). Le seuil de tranquillité est estimé à 40 db dans un bureau contre 120 db

pour le seuil de douleur (décollage d'un avion).

Le bruit est l'une des thématiques les plus importantes dans l'aménagement de bureaux. « Nous collaborons souvent avec des acousticiens qui vont déterminer les problèmes de réverbération, de distribution, de canalisation des sons » déclare Catherine Gall, directrice de la prospective chez Steelcase. Aujourd'hui, le discours commence à peine à se porter sur le confort acoustique. Elle ajoute : « En Allemagne, les normes viennent de changer sur ce thème. Au lieu de garantir un niveau de décibels, les acousticiens prennent en compte l'activité et le temps que l'on y passe.

La question se pose désormais sur la qualité de l'environnement sonore et sur les réponses que l'on peut y apporter au même titre que l'ergonomie visuelle. Mais pour autant, faut-il rechercher le silence à tout prix ? Un juste milieu s'impose entre un espace bien isolé du bruit et un lieu totalement calfeutré. De plus, pour réduire le niveau sonore, il faut aussi sensibiliser les salariés et les encourager à modifier leur comportement en leur proposant des zones d'échanges où mener des conversations sans gêner leurs collègues.

**+ ZOOM**

**TROIS QUESTIONS À SANDRINE VAN DEN EYNDE, RESPONSABLE FRANCE, MILLIKEN INDUSTRIALS LIMITED**



Exemple d'aménagement de dalles de moquette réalisé pour le groupe CCI. (Milliken)

Milliken Carpet, spécialiste de moquettes texturées et unitexturées, possède une usine de fabrication en Angleterre. Ancien partenaire du groupe **Balsan**, le fabricant gagne des parts de marché sur le territoire français.

**Info Buro Mag : Quels sont les critères des entreprises dans le choix de leur moquette ?**

**Sandrine Van Den Eynde :** Dans le secteur tertiaire, les clients recherchent avant tout des moquettes certifiées répondant aux normes environnementales avec les labels GUT et Green, qui apportent des points en HQE (Haute Qualité Environnementale) ou en leed (système d'évaluation environnementale des bâtiments élaboré par l'US Green Building Council). Certains produits Milliken sont fabriqués à partir du fil Econyl, très résistant, constitué jusqu'à 100 % de fibres recyclées. Les sociétés sont également très attachées au design et à la qualité des produits.

**Info Buro Mag : En quoi vos produits sont-ils techniques ?**

**Sandrine Van Den Eynde :** Toutes nos moquettes sont équipées de sous-couches acoustiques (sauf un modèle) depuis une dizaine d'année. Elles réduisent les bruits de pas et les bruits aériens qu'elles absorbent dix fois mieux. De plus, les dalles retiennent la chaleur et assurent une isolation thermique permettant une économie d'énergie importante.

**Info Buro Mag : Quelles sont les tendances en matière de décoration ?**

**Sandrine Van Den Eynde :** Aujourd'hui, les moquettes font partie intégrante de la décoration de l'entreprise. Les clients plébiscitent des moquettes texturées et unitexturées dans les tons marron et gris. La collection Conséquence basée sur la technologie Convergence, apporte une texture haut de gamme aux sols professionnels. Cette technologie qui marie motifs et structures fonctionne très bien en France.

## PLAFONDS ET PANNEAUX ACOUSTIQUES INNOVANTS

Avant tout, un aménagement bien pensé doit être doté de plafonds acoustiques et de moquettes (voir interview Milliken) de qualité. Leur performance acoustique assurera une bonne insonorisation dans l'espace de travail. L'absorption acoustique est mesurée en coefficient acoustique alpha ( $\alpha$ ), dont une valeur est comprise entre 0 et 1,00. Steelcase travaille en partenariat avec Oberflex, un spécialiste des panneaux acoustiques décoratifs (panneaux de bois aux multiples finitions, de relief, murs végétaux...). Son système de panneau micro-perforé Obersound a un coefficient d'absorption performant pouvant aller jusqu'à 0.95 (max 1). La micro-perforation est possible sur plus de soixante essences de bois. Les dalles qui allient à la fois technicité et esthétique, sont placées dans les salles de réunion, les auditoriums, les halls d'accueil, les restaurants d'entreprises, les plafonds et les cloisons des bureaux tertiaires.

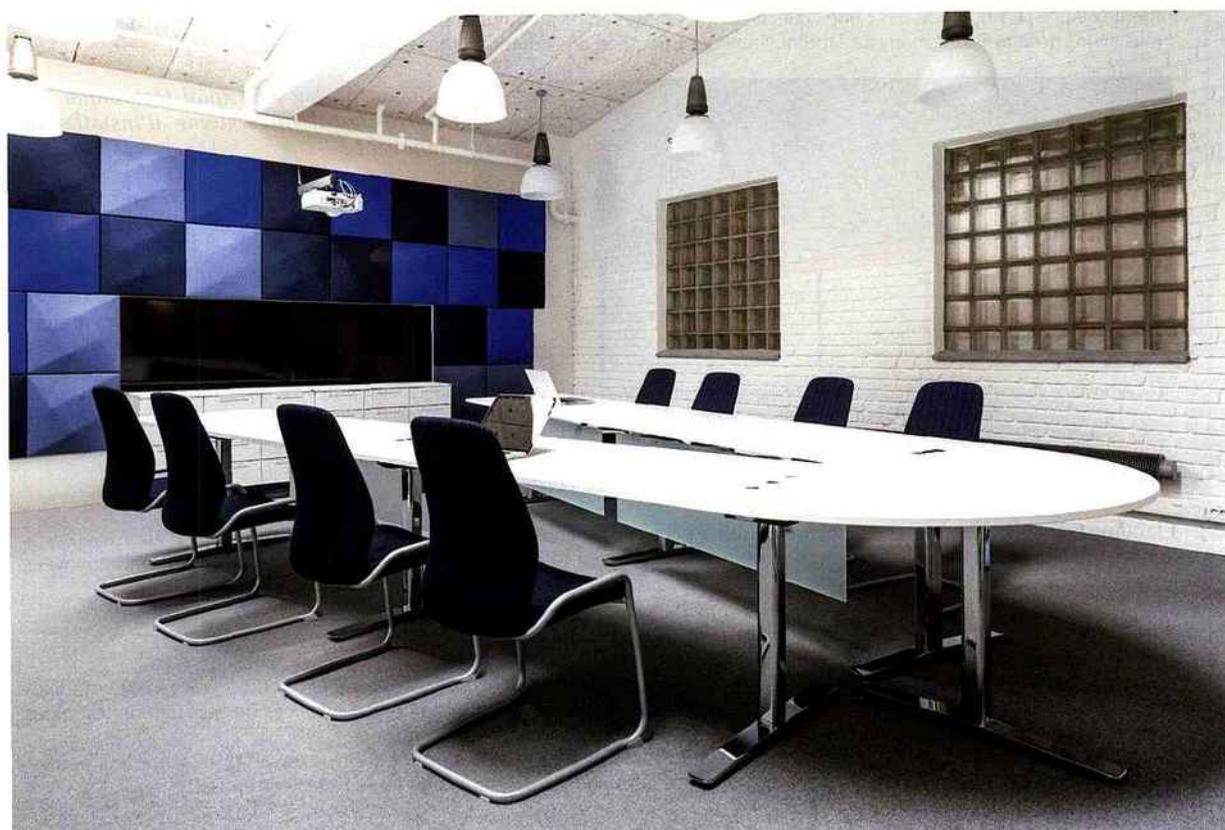
Kinnarps développe aussi des solutions acoustiques innovantes. Le designer Christian Halleröd a conçu un panneau acoustique à la fois esthétique et écologique : Oktav. Composée de panneaux carrés, cette gamme de classe A, est certifiée ISO 11654. Très absorbants, les panneaux mesurent 550x550 mm pour une épaisseur de 60 mm. Leur nombre est déterminé par le temps de réverbération du son par rapport à la taille de la pièce. Fabriqués avec des tissus de qualité (Delta, Blazer, Mistika), ils peuvent être combinés en un patchwork de motifs. Fixés directement au mur, de nombreuses combinaisons d'assemblage sont alors rendues possibles. De surcroît, la colorimétrie choisie

*Les panneaux acoustiques muraux Oktav (classe A) réduisent efficacement les nuisances sonores et servent d'élément de décoration grâce à un large choix de coloris, de tissus et de matières. (Kinnarps)*

peut reprendre celle d'un service, d'une entreprise, d'un logo afin de créer un environnement dynamique.

## SOLUTIONS ACOUSTIQUES AMOVIBLES

Architectes et fabricants de mobiliers offrent des solutions d'appoint afin de remédier aux problèmes de nuisances sonores. Dans ce cas, les cloisons amovibles ont l'avantage d'être modulables. « C'est un moyen facile de réaménager les bureaux à moindre coût. Elles permettent de délimiter les espaces et en recréant des zones de circulation au sein des open space » considère Thierry Mongrelet, directeur commercial de LBC (Le Bureau Contemporain). Sur le marché, il existe un grand nombre de cloisons droites ou courbes conçues dans des matériaux opaques ou transparents comme le bois ou les vitres. Elles peuvent délimiter plusieurs postes de travail, des zones d'espaces détente ou des salles de réunion informelles. Ces cloisons sont souvent situées devant des endroits bruyants et retiennent les nuisances sonores des imprimantes ou des photocopieuses. Les panneaux en bois sont parfois ajoutés dans les restaurants d'entreprise, entre la zone de service et la zone de restauration. Recloisonne-t-on les open space ? Cette question a été posée à l'ensemble des interlocuteurs interrogés dans ce dossier. La réponse est non. Cependant, il y a toujours des demandes pour les cloisons avec double vitrage qui permettent une isolation phonique performante notamment pour les salles de réunion. La cloison en verre a l'avantage de laisser pénétrer la lumière, elle est toujours très usitée dans les espaces tertiaires. Cette dernière peut être entièrement vitrifiée ou constituée d'un rebord. Fixes, amovibles (faciles à démonter et réutilisables) ou mobiles (sur roulettes), les nouvelles générations de cloisons



sont légères, facilement déplaçables et transforment rapidement l'espace en fonction des besoins.

Acoustic pearls propose une gamme de panneaux acoustiques amovibles. « Les panneaux peuvent aussi bien être suspendus au plafond, fixés au mur ou au sol pour séparer des espaces. Classés A, leur niveau d'absorption se situe entre 0.9 et 1 (le maximum sur le marché) » observe Aude Durandy Harang, collaboratrice au Bureau d'études de Silvera. Steelcase a également développé une solution mobile innovante pour isoler les salariés de l'open space. Side : une petite cabine de 2m<sup>2</sup> est idéale pour les bureaux qui ont besoin d'optimiser leur espace. Grâce à ses roulettes, Side se déplace simplement sans bouleverser l'agencement des bureaux. Louée pour ses performances acoustiques, la cabine absorbe entre 12 et 15 db.

*Eclairée, ventilée et dotée d'un plan de travail, l'utilisateur peut s'isoler pour téléphoner en toute discrétion dans cette cabine de 2m<sup>2</sup>. (Side de Steelcase)*



**+ ZOOM**

**TECTONIQUE 5.5 EN LUMIÈRE**

Oberflex lance tectonique 5.5 : une collection qui repense en profondeur le potentiel esthétique et technique des plafonds. Nous avons posé trois questions à Claudine François, directrice artistique Oberflex et Marotte.



*Ambiance glissement. Tectonique 5.5 a obtenu la Médaille d'or des trophées du design de Batimat en 2011.*

**Info Buro Mag :** *En quoi tectonique 5.5 constitue-t-il un système d'installation innovant ?*

**Claudine François :** Nous avons mis au point un système de fixation de dalles allégées éco-conçues (réduction de 35 % du poids par rapport à une dalle classique). Les dalles sont indépendantes les unes des autres, elles sont suspendues sur plusieurs hauteurs afin de créer différents volumes au plafond. Cette collection « prêt à poser », directement inspirée de la tectonique des plaques terrestres est particulièrement innovante au niveau du design et de sa facilité de montage.

**Info Buro Mag :** *Quelles sont les propriétés acoustiques de cette collection ?*

**Claudine François :** Les dalles peuvent traiter trois aspects, en fonction des modèles de plafond choisis : tout d'abord l'absorption du son, la diffusion (grâce aux reliefs, les ondes sonores sont dispersées) et la réflexion du son (les ondes sont renvoyées en partie).

**Info Buro Mag :** *Combien de modèles existent-ils aujourd'hui ?*

**Claudine François :** Actuellement, il existe 4 collections : Continent, Faille, Eruption, Glissement, représentées par 24 modèles (choix d'installation à plat ou en volume). Chacun des modèles peut être choisi dans 19 essences de bois différentes. Nous offrons un tel choix de compositions originales que nous nous rapprochons du sur mesure.

A savoir : La collaboration entre 5.5 designstudio et Oberflex dure depuis 2006. Cette relation de travail à long terme leur permet d'intégrer des problématiques de fond dans un échange permanent sur l'innovation au sein de l'entreprise.

## PRIVATISATION VISUELLE AU POSTE DE TRAVAIL

Les spécialistes de l'ergonomie préconisent des bureaux de deux à quatre personnes par pôle d'activité. Des séparations visuelles et acoustiques favoriseront les travaux nécessitant de la concentration. « En France, les entreprises ont encore du mal à faire des compromis entre esthétique et acoustique, elles privilégient de petites cloisonnettes de 35 à 45 cm, souvent situées à la même hauteur que les rangements. Or en terme d'acoustique, une cloisonnette doit avoir une hauteur minimum de 55 cm pour une isolation vraiment efficace » remarque Jessica Priser, directrice marketing produits chez Kinnarps.

Toutefois, notre perception du son est directement liée à la vue. Ainsi, l'une de nos interfaces sensorielles unit l'image et le son. « Il y a plusieurs dimensions dans l'acoustique. Le bruit peut se traiter de manières différentes et les perturbations visuelles sont directement liées à cette problématique ; si j'entendais mais je ne voyais pas, j'arriverai à me concentrer » constate Catherine Gall. Steelcase propose des séparatifs directement intégrés au poste de travail ou sous forme de panneaux acoustiques plus hauts (gamme Partito) qui peuvent partager les espaces sans avoir besoin de modifier toute la configuration de l'aménagement. Il existe de nombreuses solutions de séparation entre les postes de travail avec des cloisonnettes plus ou moins hautes selon le degré d'intimité souhaité.

Les entreprises équipent de plus en plus les postes de travail avec des espaces de rangement modulaires qui servent de privatisation visuelle. « Nous proposons des rails porte-accessoires qui séparent des bureaux. Bannettes, pots à crayons, soliflores et supports écrans viennent agrémente les cloisonnettes ; le but étant de dégager le plan de travail tout en personnalisant son bureau » déclare Thierry Grillot. Ainsi, les salariés se réapproprient leur espace personnel. Des fonds aimantés punaisables peuvent aussi venir s'intégrer dans la niche afin que les utilisateurs puissent ajouter des photos. Actuellement, les fabricants de mobilier jouent beaucoup sur cette personnalisation du poste de travail.



Ce panneau privatif doté d'un rail offre des capacités de rangements avec une collection d'accessoires suspendus. (LBC)

## REDISTRIBUTION DES ESPACES

La qualité de vie au travail passe non seulement par la qualité des relations humaines entre collègues mais aussi par celle de l'aménagement des espaces de bureau. « Les entreprises n'ont plus forcément les moyens de déménager et sont obligées de rester dans des locaux inadaptés. Elles se rendent compte de l'impact de l'ergonomie sur le poste de travail et font en sorte d'améliorer les conditions de travail des salariés » observe Thierry Grillot. Il ajoute « une des grandes tendances actuelle est de redonner les espaces exposés premiers jours aux salariés et les zones seconds jours aux managers ». La hiérarchie attribue ces postes pour que les salariés puissent profiter de la lumière naturelle pour plus de confort visuel. Le type d'aménagement et son degré d'ouverture ou de cloisonnement illustre l'état d'esprit de l'entreprise, plutôt portée sur les espaces communautaires ou non. Souvent poussées par la CHSCT et les Ressources Humaines, les directions font en sorte que les employés retrouvent un juste équilibre entre le collectif et l'individu.

« On peut imaginer le bâtiment comme une « landscape » où il y aurait des zones calmes et des zones propices aux rencontres et à la discussion » dévoile Catherine Gall. Pour remédier à ce problème, les lieux de réunions informelles et formelles ont été multipliés ces dernières années. « En France, nous sommes en retard sur la notion d'expérience globale. Aujourd'hui, le bureau est en concurrence avec d'autres lieux (salles de pauses, réunion, déplacements externes, etc.). Notre approche d'aménagement consiste à faire des propositions intéressantes sensoriellement et émotionnellement. Nous devons créer des « éco-systèmes » stimulants dans lesquels les employés vont être amenés à se déplacer » confie Catherine Gall. C'est pourquoi, les architectes développent le concept de chronotopie des espaces permettant différents usages au sein d'un même lieu. Ils imaginent des lieux de travail plus flexibles avec des benches, des espaces lounge, des plateaux projets...

## ZONES D'ÉCHANGES ET DE DÉTENTE

L'aménagement des espaces de travail doit favoriser les surfaces collaboratives. Actuellement, elles représentent environ 1/3 des surfaces utiles du bureau contre 2/3 d'espaces consacrés aux bureaux. Mais cette tendance devrait peu à peu s'inverser dans les prochaines années.

« La salle de pause doit être proche des bureaux pour être suffisamment accessible à l'ensemble des salariés (sur un même étage) afin de favoriser les échanges informels ou les réunions plus créatives » déclare Catherine Gall. Steelcase teste d'ailleurs des solutions acoustiques intéressantes comme cet espace semi-ouvert adossé au mur, dans lequel on s'installe et dont les parois sont recouvertes de tissu absorbant, rappelant l'idée d'un banc d'arrêt de bus. Les commerciaux peuvent s'isoler au milieu de l'open space pour faire une réunion informelle par exemple.

Tous ces efforts de valorisation de l'espace collaboratif apportent une réponse pertinente à la collaboration entre équipes. Partant du principe que l'espace de travail évolue vers des structures architecturales ouvertes, Steelcase propose un lieu confortable et connecté, propice aux discussions imprévisibles. La collec-



*Le B-Free est un système modulaire qui permet d'aménager et de reconfigurer son environnement de travail. L'écran de séparation en résille répond à un besoin d'intimité visuelle et délimite les espaces. (Steelcase)*

tion B-Free forme une zone d'échange où l'espace est séparé uniquement par des panneaux acoustiques en résille. Cet îlot convivial est doté de chauffeuses, de poufs, de banquettes, de tabourets hauts et bas, de tables d'appoints et guéridons, idéaux

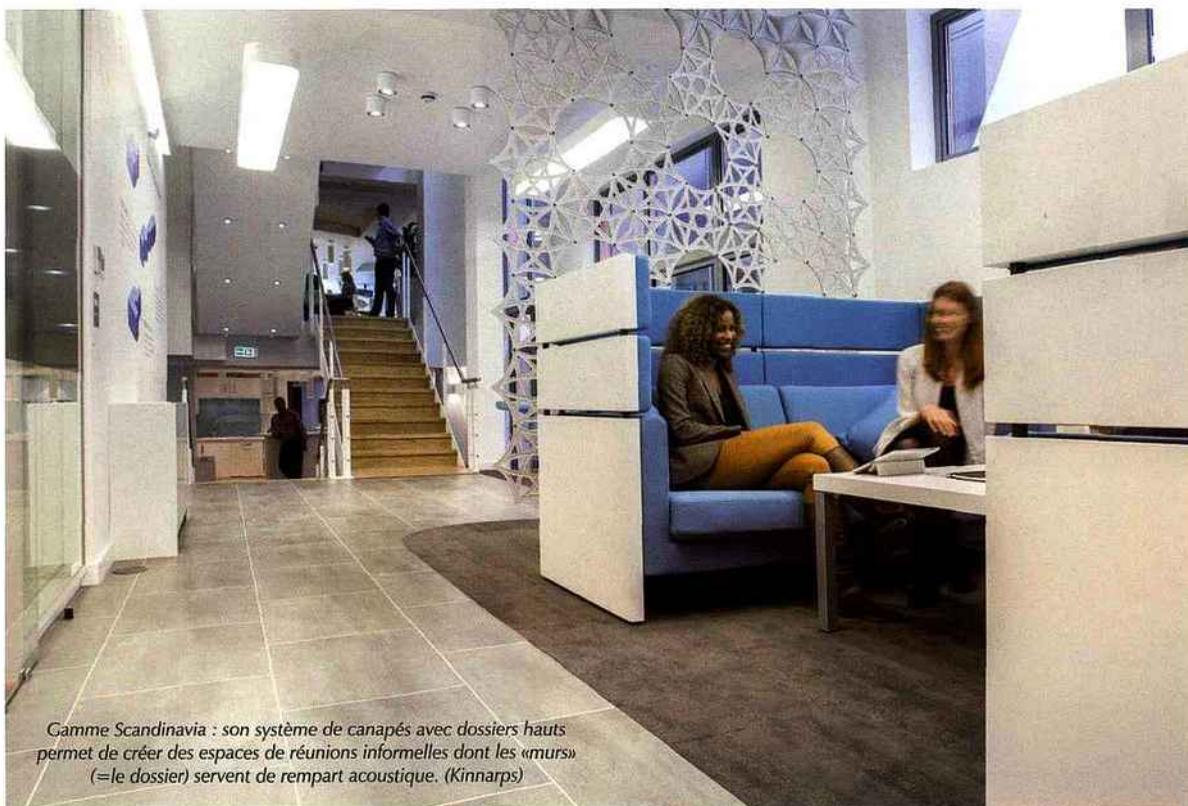
pour les gens de passage qui souhaitent se connecter et travailler.

Autre constat : les salariés passent beaucoup de temps dans les transports et parfois à l'extérieur de l'entreprise. Les grandes sociétés investissent dans le bien-être des employés, elles ont besoin de recréer du lien social entre eux (les nomades qui travaillent n'importe où) ainsi qu'un sentiment d'appartenance aux valeurs de l'entreprise.

De fait, les fabricants de mobiliers conçoivent des espaces de pause chaleureux. Chauffeuses et canapés influencés par l'univers de l'habitat investissent ces zones de détente. Ces lieux sont aussi l'occasion d'échanger entre différents services. Dans cet optique, Kinnarps a développé une gamme de canapés (Scandinavia) avec dossier hauts, dotée de performances acoustiques pour isoler les salariés du reste de l'open space.

« Aujourd'hui, les espaces de concentration se mêlent à l'open space. Nous développons des alcôves avec des canapés dotés de dossiers hauts qui vont venir créer une bulle à l'intérieur de ces espaces ouverts » déclare Jessica Priser.

**VERS UNE NOUVELLE ORGANISATION DE TRAVAIL : LE « FLEX-WORKING »**



*Gamme Scandinavia : son système de canapés avec dossiers hauts permet de créer des espaces de réunions informelles dont les « murs » (=le dossier) servent de rempart acoustique. (Kinnarps)*

Toujours selon le baromètre Acteone/CSA, 11 % des français ne possèdent plus de bureau attitré. Cette tendance gagne même 6 points par rapport à 2011. Les nouveaux modes de travail influencés par les nouvelles technologies laissent présager une organisation du temps et de l'espace plus flexible.

« Les entreprises partent du constat que le poste de travail est utilisé seulement de 10 à 40 % dans la semaine. De fait, les salariés sont amenés à partager ce même poste à condition qu'ils soient suffisamment équipés pour plus de confort sur le lieu de travail » constate Thierry Grillot. Ce concept du « desk sharing » consiste à avoir moins de postes que d'employés. Mais la diminution du nombre de bureaux ne doit pas inciter les salariés à ne plus venir dans l'entreprise. Moins de bureaux implique que les espaces collaboratifs et les salles de pause soient suffisamment connectées et agréables pour les usagers.

« L'aménagement des bureaux se fait de plus en plus en fonction de l'activité et plus nécessairement en fonction du nombre de personnes. Cette configuration nécessite de développer beaucoup plus d'espaces pour les nomades qui vont venir travailler dans les locaux de l'entreprise, soit pour se concentrer, soit pour rencontrer des collaborateurs. En terme de solutions, nous proposons des systèmes de bench ou des bureaux assis-debout qui vont permettre de s'ajuster à la personne, de favoriser les

échanges mais aussi des petits box d'intimité permettant la concentration » expose Jessica Priser.

Les fabricants de mobiliers créent des espaces « micro-architecturaux » qui redéfinissent l'agencement figé des bureaux. « Avec la collection Docklands (nouveau 2013), Silvera développe des postes de travail dédiés aux visiteurs ou aux salariés qui n'ont plus forcément de bureaux attitrés et qui cherchent à s'isoler » déclare Aude Durandy Harang. Le salarié se retrouve dans un petit box de 2m<sup>2</sup> comme dans un cocon, isolé du bruit extérieur. Ces espaces semi-ouverts absorbent efficacement les bruits grâce aux panneaux acoustiques placés dans la structure même. L'intérêt de ne pas avoir de porte permet de l'installer partout dans l'open-space. Docklands fait directement référence au développement urbain de villes portuaires internationales comme Hambourg ou Londres. Ces lieux innovants sont inspirés des installations portuaires traditionnelles qui servent de niches aux industries créatives.

Ces nouveaux postes de travail alternatifs sont dédiés aux activités temporaires : salle de pause, espace de lecture, de concentration, cabine téléphonique, espace connecté pour vidéoconférence... « Actuellement, les entreprises demandent aussi des bench (de 4 à 6 personnes) avec des bureaux indépendants afin d'enlever ou d'ajouter des postes sans avoir à tout changer » ajoute Aude Durandy Harang.

*Docklands de Bene offre une nouvelle typologie de meuble pour l'espace ouvert. Ce « Me-place » permet à la fois une structuration de l'espace et une protection acoustique efficace. (Silvera)*



## EXEMPLE D'AMÉNAGEMENT RÉALISÉ PAR ADKV

AKDV est une agence de design qui travaille essentiellement sur des points de vente, de 100 à 10.000 m<sup>2</sup> mais aussi sur l'aménagement de bureaux.

Chaque entreprise appréhende les problématiques d'aménagement selon son contexte économique et culturel. Il est nécessaire de comprendre son système de valeur et sa capacité au changement avant d'appréhender un aménagement. « Certaines questions reviennent souvent en amont des projets : comment être en phase avec les valeurs de l'entreprise ? Comment respecter les contraintes économiques par rapport à la structure de l'espace. Comment améliorer le bien-être du salarié (zones de détente) ? Et comment favoriser le processus de collaboration entre les salariés ? » affirme Jean-Pierre Lefebvre, président d'ADKV.

L'agence de design a collaboré avec le cabinet de consulting Kea&Partners qui recherchait une image différente et conforme à son positionnement. Un travail d'aménagement a été réalisé autour l'entrée et des 1300 m<sup>2</sup> de bureaux sur deux niveaux. « Les zones de travail ont été décloisonnées afin de favoriser la proximité entre les consultants. L'espace est lumineux, tout en jeu de transparence. Les bureaux se reflètent dans l'accueil en miroir. Nous avons aussi créé des espaces de réunions ouverts dans lesquels les interlocuteurs peuvent échanger aisément » déclare Jean-Pierre Lefebvre (voir légende). De plus, les locaux sont agrémentés d'espaces privatifs : des petites cabines qui favorisent la concentration.

Dans les open space, l'espace de travail devient plus flexible et moins cloisonné. Fabricants et architectes composent des aménagements plus libres, plus adaptables aux besoins en perpétuelles évolutions. Ilots d'isolement, petites zones de réunion, de discussion participent au bien-être du salarié à condition que les nuisances sonores soient pris en compte dans leur installation. Si rien ne remplace des plafonds et des moquettes techniques, des solutions d'appoint (cloisons amovibles, panneaux acoustiques, mobilier avec dossiers hauts, ect.) peuvent aussi corriger efficacement les bruits.



*Cet espace zen, décliné dans un esprit lounge, se prête idéalement aux réunions improvisées autour d'un café. (Kea&Partners/réalisation AKDV)*

### Intervenants

#### 1-AKDV

Jean-Pierre Lefebvre, président  
mvelten@paymalnetwork.com

#### 2-Kinnarps

Jessica Priser, responsable marketing produits  
jessica.priser@kinnarps.fr

#### 3-LBC

Thierry Grillot, directeur commercial  
thierry.grillot@bureau-contemporain.com

#### 4-Milliken

Sandrine Van Den Eynde, responsable France  
sandrine.vandeneynde@milliken.com

#### 5-Oberflex

Claudine François, directrice artistique Oberflex et Marotte  
bg.designproject@gmail.com

#### 6-Silvera

Aude Durandy Harang, collaboratrice au Bureau d'études de Silvera  
a.durandyharang@silvera.fr

#### 7-Steelcase

Catherien Gall, directrice de la prospective  
bg.designproject@gmail.com