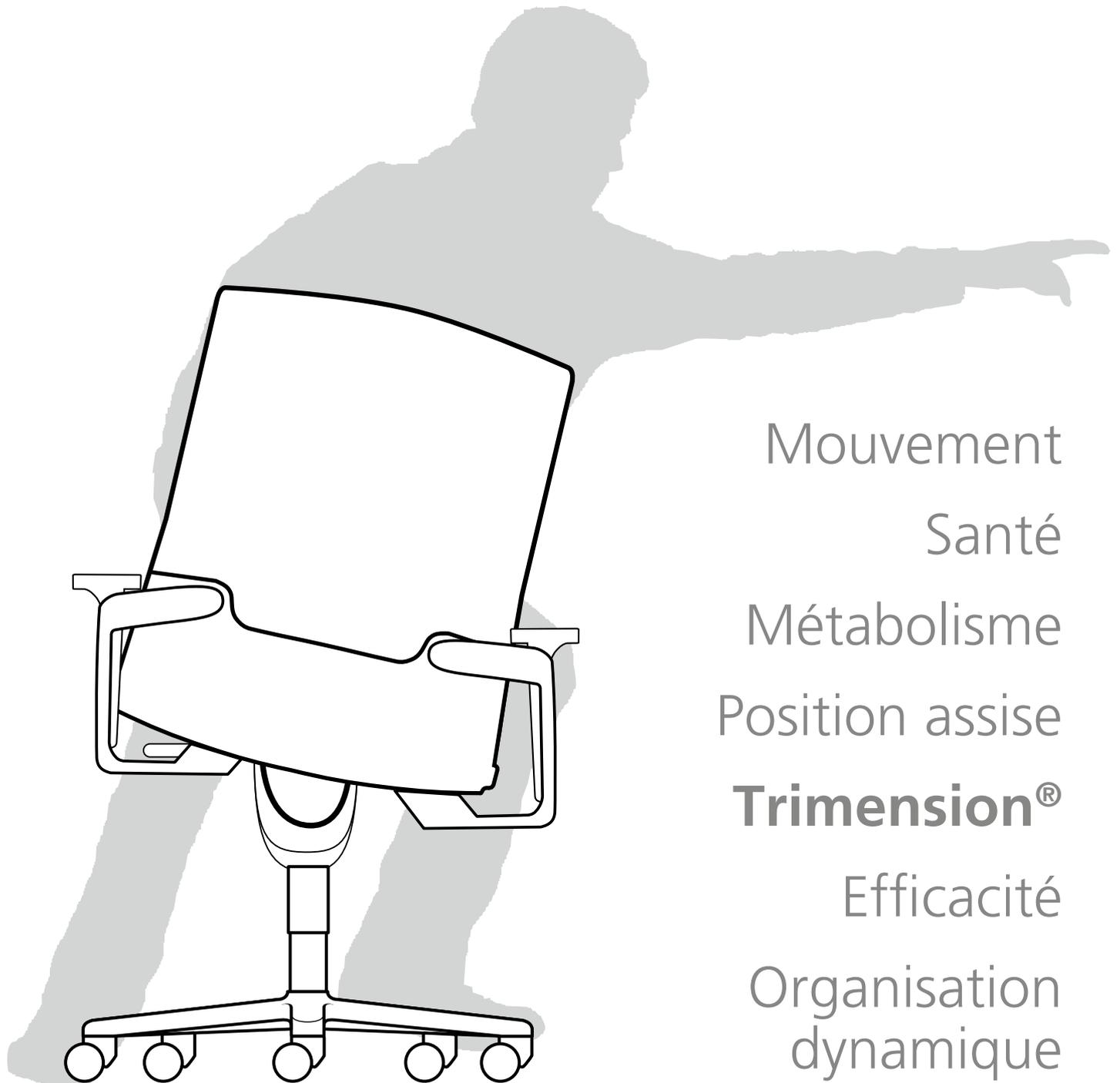


# Office for motion

Mise en perspective d'une nouvelle ergonomie



Mouvement

Santé

Métabolisme

Position assise

**Trimension<sup>®</sup>**

Efficacité

Organisation  
dynamique

## Crédits

Conception : Burkhard Remmers

Mise en forme graphique : scherrer

Illustrations et schémas : Guido English, Danny Rothmund

Responsable de la publication : Burkhard Remmers

Gestion de projet et fabrication : scherrer

Éditeur : Wilkening + Hahne GmbH+Co. KG

Fritz-Hahne-Str. 8, D 31848 Bad Münder, Allemagne

Tél. +49 (0) 5042 999-0

Fax +49 (0) 5042 999-226

info@wilkhahn.de

www.wilkhahn.com

© 2013 Wilkhahn®

Wilkening + Hahne GmbH+Co. KG

L'ensemble des informations de la présente brochure a fait l'objet de recherches approfondies, et nous avons apporté le plus grand soin à la rédaction des pages qui suivent. Néanmoins, nous ne pouvons entièrement exclure d'éventuelles inexactitudes. La présente brochure est strictement non contractuelle, et ses contenus ne sauraient engager ni l'éditeur, ni le rédacteur qui les a mis en forme, ni le traducteur.

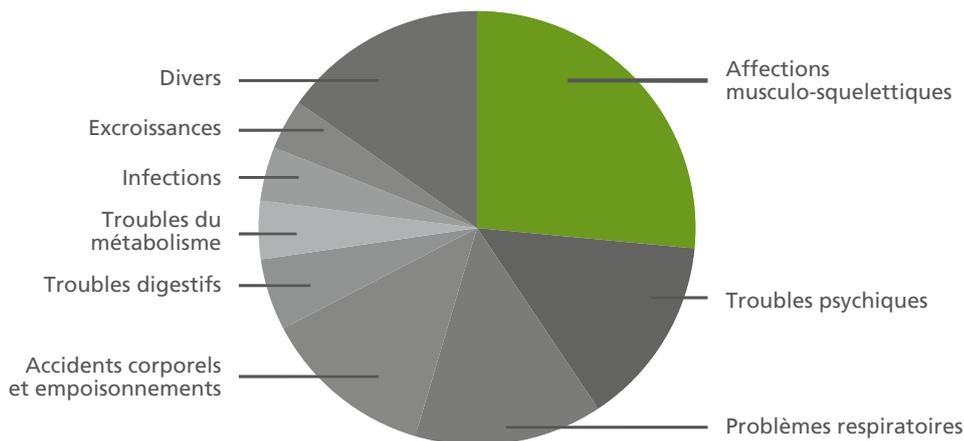
# Sortons de l'impasse !

La situation est paradoxale. Voilà 150 ans que l'ergonomie des environnements de travail fait l'objet d'une réflexion approfondie dont la finalité est claire : améliorer le bien-être et l'efficacité de ceux qui les occupent dans le respect de leur morphologie. Pour éliminer tout risque d'efforts excessifs ou unilatéraux tout en optimisant la productivité, les espaces tertiaires d'aujourd'hui minimisent les sollicitations : tout est à portée de main, l'utilisateur dispose d'un siège aux réglages multiples qui le main-

tient de toutes parts, et il peut ainsi se focaliser tout naturellement sur son écran d'ordinateur. L'époque est révolue où il fallait feuilleter d'épais dossiers, transporter des classeurs, faire circuler soi-même des documents : seuls les doigts bougent encore, en se partageant entre clavier et souris. Le résultat ? L'écart entre l'efficacité supposée et la forme physique réelle ne cesse de s'élargir, tandis que les arrêts maladie se multiplient et se prolongent. Or l'activité tertiaire, stimulée par la 'valori-

sation du savoir', est plus que jamais créatrice de valeur. L'employé d'aujourd'hui n'a plus le statut d'un instrument, mais celui d'un contributeur essentiel au succès de l'entreprise. Aussi est-il grand temps de jeter un regard critique sur les concepts ergonomiques hérités du passé – tant il est clair qu'ils mènent droit à l'impasse. D'autant que les études scientifiques les plus récentes renouvellent en profondeur l'approche du bien-être, de la motivation et de l'efficacité dans les environnements de travail.

## Les principales maladies professionnelles



Source : arrêts maladie en journées / 100 assurés sociaux sur l'ensemble du territoire allemand en 2011.

Statistiques BKK (union nationale des caisses de maladie allemandes)

## Sommaire

**4** Les douleurs dorsales – un mal de société  
Chiffres et détails

**5** La dimension biologique : la 'paresse efficace', les activateurs du métabolisme, le bien-être comme équilibre entre sollicitations trop faibles et trop intenses

**7** « Bouger est vital – mais il faut repenser le contexte ! », interview du Professeur Ingo Froböse

**8** Plaidoyer pour une évolution disruptive des environnements tertiaires

**10** S'asseoir naturellement : la position assise passe à l'action – commentaire des études réalisées

**13** S'asseoir autrement pour travailler autrement : pourquoi le groupe Haufe mise sur le siège ON

**14** Du mouvement au poste de travail au mouvement dans l'espace : position assis-debout, implication, mouvement et rencontres

**16** Conseils et astuces

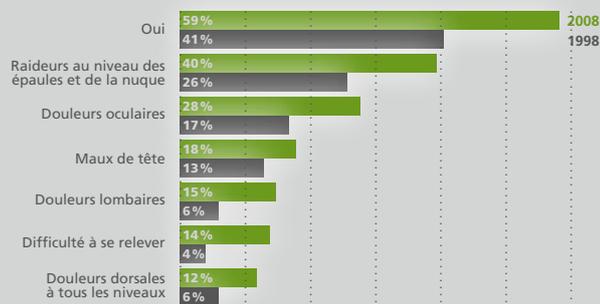
# Les douleurs dorsales – un mal de société

L'OMS, l'Organisation Mondiale de la Santé, avait lancé en janvier 2000 'La décennie des os et des articulations'. En effet, les problèmes musculaires et articulaires arrivent en seconde position des arrêts maladie, et la tendance est à la hausse. Les environnements tertiaires sont directement concernés – et tout particulièrement les postes de travail informatique, où les problèmes se sont multipliés. Ils ont augmenté de plus de 44 % en 10 ans – et sont presque toujours liés à la position assise et au manque de mouvement. Les sollicitations physiques ne cessent de diminuer, alors que les troubles musculo-squelettiques augmentent constamment. Par ailleurs, les arrêts maladie pour cause de dépression ont pris des proportions préoccupantes. Parmi les troubles répertoriés, ils suivent immédiatement, dans l'inter-

valle, les problèmes musculo-squelettiques. Certains spécialistes du stress considèrent comme particulièrement délétère la combinaison d'une pression psychologique excessive et d'un manque d'activité physique. Elle va jusqu'à affecter le métabolisme, en perturbant l'équilibre hormonal et le fonctionnement des neurotransmetteurs. Sur le plan physiologique, le stress est un mécanisme naturel. En cas de menace, il met l'organisme en alerte : la capacité d'attention augmente, le corps se prépare à faire face. Mais cette mise en alerte s'effectue au détriment de toutes les fonctions 'non urgentes' : régénération, digestion, capacité de réflexion. Or lorsque l'alerte se révèle sans fondement, le retour à la normale n'est que progressif. En s'accumulant, de tels cycles finissent par détraquer durablement

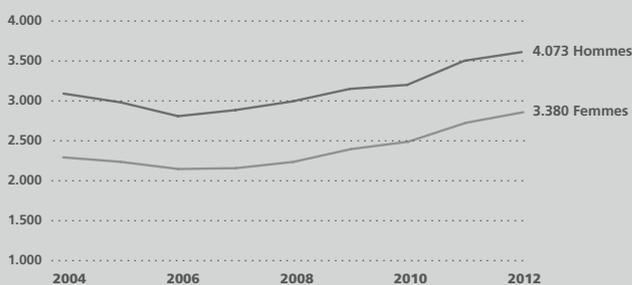
le métabolisme. Une pression et des contraintes croissantes, le fait d'être joignable constamment, les sollicitations visuelles incessantes émanant des médias et diverses autres perturbations affectent de plus en plus les environnements tertiaires. Il en résulte un stress permanent. Mais l'activité physique qui permettrait de le résorber sur un mode 'naturel' n'a pas lieu : chacun reste assis, les yeux rivés sur son écran. Aussi, diverses théories se sont-elles développées, qui attribuent à de telles situations la forte augmentation du 'burn-out' (conséquence d'un surmenage sévère). Lorsqu'au burn-out s'ajoute un manque d'activité (ou, à l'opposé, une activité extrême, comme celle des sportifs de haut niveau), le système immunitaire et les régulateurs physiologiques sont perturbés jusqu'au dysfonctionnement.

## Problèmes liés au travail sur ordinateur



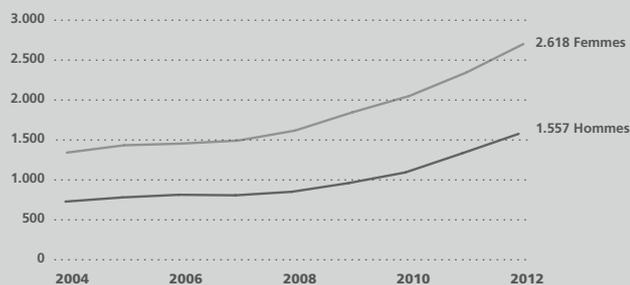
La quasi-totalité de ces problèmes est directement liée au manque de mouvement de personnes travaillant en position assise.

## Arrêts maladie dus à des problèmes musculo-squelettiques



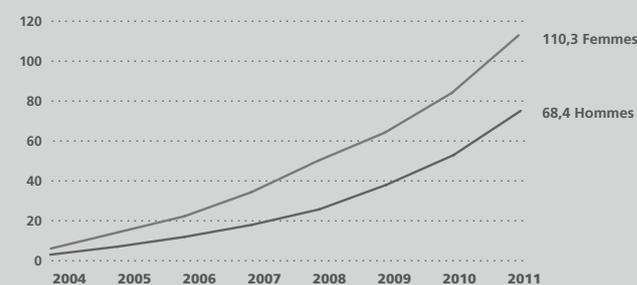
Malgré une diminution constante de l'activité physique, les arrêts maladie dus à des problèmes musculo-squelettiques ne cessent d'augmenter chez les deux sexes.

## Arrêts maladie : évolution depuis 2005



Après une baisse sensible jusqu'en 2005, le nombre d'arrêts a augmenté de 27 % entre 2005 et 2012.

## Nombre de jours d'arrêt lié au syndrome du 'burn-out'

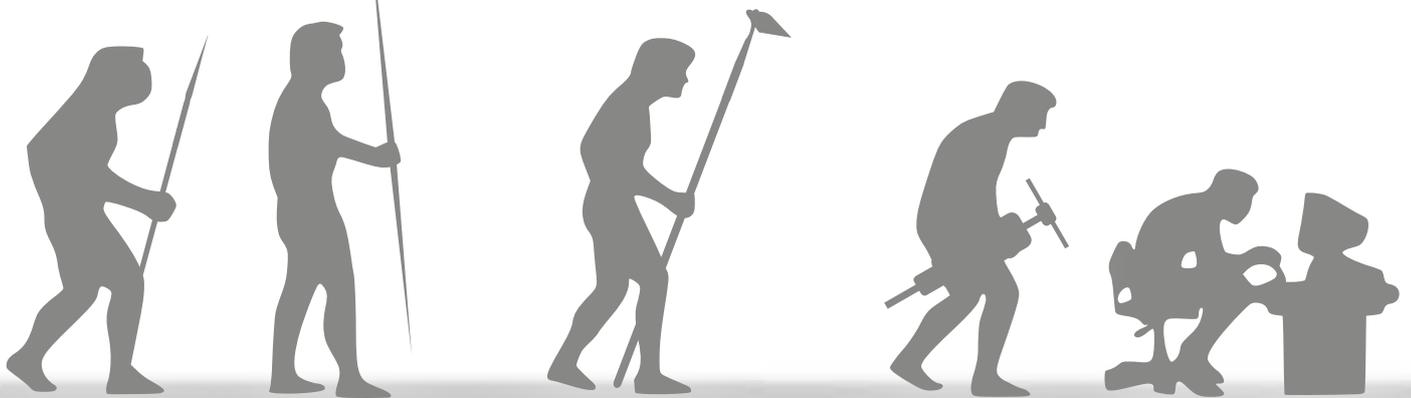


On constate ici une évolution dramatique des problèmes psychiques et notamment du 'burn-out', qui affecte les femmes encore plus que les hommes.

Sources : BKK (union nationale des caisses de maladie allemandes)

# La dimension biologique

D'une interview effectuée dans le secteur tertiaire, il ressort que 80 % des personnes concernées, lorsqu'on les interroge sur leur mauvaise position assise, s'attribuent la faute à elles-mêmes. Dès lors, l'utilisateur est-il la victime ou la cause ? En fait, son comportement ne peut être régi durablement par des normes et des instructions, surtout si elles vont à l'encontre de son héritage biologique. Et les appels, les mises en garde et même les incitations restent vains s'ils n'exploitent pas une propension innée. Aussi est-il décisif de fonder une nouvelle approche de l'ergonomie sur les déterminants biologiques de l'homme.



**40 000 ans** Chasseur-cueilleur :  
10-12 heures/jour d'activité physique.

**10 000 ans** Cultivateur/éleveur :  
10-12 heures/jour d'activité physique.

**100 ans** L'industrialisation réduit  
l'activité physique à 8-10 heures/jour.

**15 ans** L'ordinateur domine le monde ;  
activité physique : 25 min/jour.

Notre comportement est largement tributaire de nos déterminants biologiques – et la position assise en fournit un exemple excellent. Quels que soient sa corpulence, sa taille ou son âge, l'homme s'assied à la moindre occasion. Seuls les enfants semblent avoir naturellement le goût du mouvement pour lui-même, en tant que facteur qui influera favorablement, dans la période de croissance, sur le développement de leurs aptitudes physiques. Passé cet âge, c'est le principe de l'efficacité énergétique qui nous dicte notre comportement : le mouvement ne doit servir qu'à survivre et à assurer la pérennité de l'espèce. Jusque tout récemment, les calories ont été trop rares et trop précieuses pour être gaspillées. Cette tendance innée à la 'paresse efficace' exerce une influence directe sur nos modes de vie : depuis

la télécommande jusqu'à l'escalator et l'ascenseur, nous cherchons tous, en permanence, à économiser nos mouvements autant que possible. Et c'est bien là le cœur du problème...

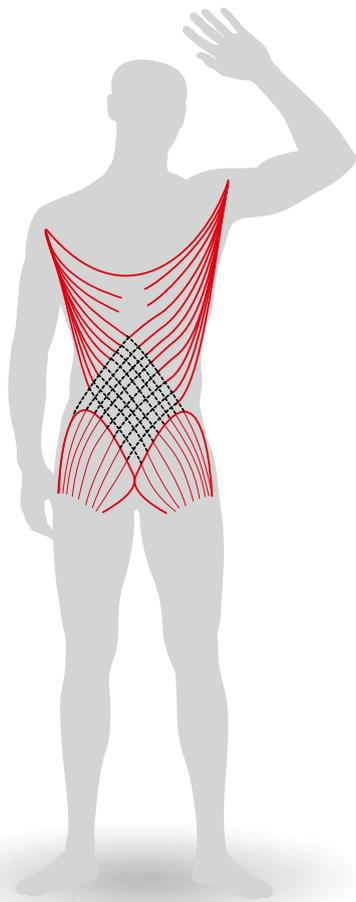
## Fait pour courir...

Durant les 50 000 ans que couvre l'histoire de l'homme moderne, une activité intense était la règle – chasser, cueillir, s'enfuir, combattre, danser, cultiver le sol, mettre sa force physique au service d'autrui – avec la station debout comme constante. Les paléanthropologues considèrent que c'est justement la station debout qui a fait franchir à l'humanité un pas décisif, au propre comme au figuré : en développant le sens de l'équilibre, en permettant une mobilité exceptionnelle et en libérant les mains pour en

faire le premier outil de l'homme. En fait, toute l'anatomie et la physiologie humaines ont été façonnées pour le bipédalisme et l'efficacité en position debout. Il y a encore 100 ans, 8 à 10 heures de travail physique journalier étaient la règle. Mais les moyens de transport de masse et l'informatisation des 20 dernières années ont fait passer cette durée à 25 minutes ! Dommage que la possibilité même de (sur)vivre en faisant si peu d'efforts physiques aille à l'encontre des fondamentaux de notre morphologie !

## ... grâce à une musculature conçue pour l'effort

La stimulation de la musculature – le moteur essentiel de notre métabolisme – est l'une des clés de notre bien-être physique et psychique. Le

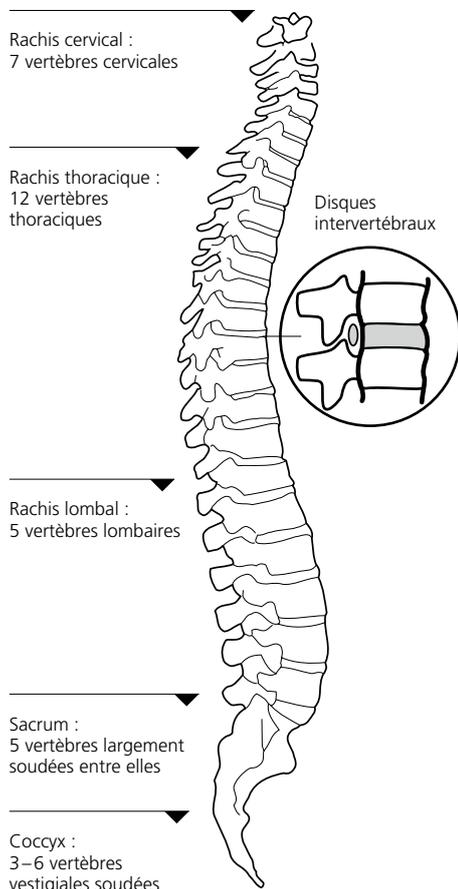


mouvement active le métabolisme, et la sollicitation de nos muscles en est le prérequis. Nous sommes équipés de 60 millions de récepteurs répartis dans tout le corps ; ils enregistrent les besoins en énergie des cellules, pour autant qu'elles soient sollicitées. Rares sont les muscles qui agissent en toute indépendance : plus les mouvements sont complexes, plus ils requièrent diverses interactions musculaires. Et celles-ci, à leur tour, déclenchent l'alimentation des muscles en énergie. Mais, ici encore, l'efficacité énergétique est à l'œuvre : alimenter un muscle qui n'est pas régulièrement sollicité représente un gaspillage. Pour contre-carrer les conséquences fâcheuses qui en résulteraient, nous allons jusqu'à nous retourner en plein sommeil, 40 à 60 fois par nuit, afin de bien répartir les zones de pression et d'activer le métabolisme. Faute de quoi, les cellules musculaires subiraient une acidification, puis une inflammation, et enfin une dégénérescence prématurée.

système d'absorption proche de celui d'une éponge. Pour qu'il fonctionne, il faut pouvoir presser, puis relâcher – donc effectuer un mouvement. La résistance et la souplesse des disques dépendent de la musculature dorsale profonde, constituée de petits muscles directement rattachés aux vertèbres. Ce sont eux qui donnent à ces dernières leur capacité à passer de la stabilité à la souplesse – et sans eux, la force exercée par 5 kg suffirait à endommager les vertèbres. Face aux problèmes que nous rencontrons aujourd'hui, ce n'est pas la colonne vertébrale qu'il faut incriminer, mais nos modes de vie, qui affaiblissent les mécanismes naturels de régulation et d'alimentation de l'organisme.

## Pris dans un cercle vicieux

Jusqu'à il y a une vingtaine d'années, on attribuait les douleurs dorsales et les lésions dégénératives du squelette et de l'appareil musculaire à des sollicitations excessives ou unilatérales. Dans certaines professions (et chez les sportifs de haut niveau !), c'est effectivement le cas. Les thérapies fondées sur ce diagnostic privilégiaient le repos et le délestage des articulations, afin qu'os et cartilages se régénèrent. Le traitement était complété par des massages et des analgésiques. Aujourd'hui, on considère que plus de 80 % des douleurs dorsales sont directement liées au manque d'exercice. Il entraîne une atrophie musculaire, qui diminue à son tour la stabilité des articulations et de la colonne vertébrale. Le résultat : les douleurs empirent. Dans un tel cas, les thérapies précitées ne sont pas la solution, mais une part du problème : en fait, repos et délestage ne font qu'aggraver les choses. Il en résulte un cercle vicieux, avec des douleurs de plus en plus fortes – et de sérieux risques de santé à long terme.



## Étonnante : la colonne vertébrale

Trop souvent, on l'accuse de tous les maux : ce serait à elle que nous devons nos douleurs lombaires, et l'évolution en aurait fait un organe défectueux par sa conception même. Il n'en est rien : la colonne vertébrale, bien au contraire, est un chef-d'œuvre de la nature. Elle est souple et flexible, extrêmement résistante, stable et pourtant suffisamment mobile. De plus, elle protège notre moelle épinière et ses terminaisons nerveuses. Mais tout cela présuppose d'en prendre soin et de l'alimenter. Son fonctionnement si efficace repose sur sa structure articulée, grâce à l'alternance entre vertèbres et disques intervertébraux. Ces derniers sont alimentés par un

# « Bouger est vital – mais il faut repenser le contexte ! »

Une interview du Prof. Dr. Ingo Froböse

Ingo Froböse, lui-même ancien sportif de haut niveau, est internationalement connu comme l'un des défenseurs les plus ardents d'une approche holistique de la santé et du bien-être. Professeur à la 'Deutsche Sporthochschule' de Cologne et directeur du 'Zentrum für Gesundheit', il s'est spécialisé à la fois dans la prévention et la rééducation. Au-delà de ses activités de chercheur et d'enseignant, il conseille notamment le Deutscher Bundestag (l'équivalent allemand de l'Assemblée nationale) et de nombreuses caisses d'assurance-maladie (pour en savoir plus : [www.ingo-froboese.de](http://www.ingo-froboese.de) ; [www.dshs-koeln.de](http://www.dshs-koeln.de)).

**Les centres de remise en forme et la 'wellness' ont le vent en poupe, et les entreprises sont de plus en plus nombreuses à investir dans la santé de leurs collaborateurs. Pourtant, les maladies professionnelles progressent. En tant que scientifique, comment analysez-vous la situation ?**

Le problème de fond, ce sont les troubles musculo-squelettiques. Le dos est particulièrement touché. Je suis également frappé par le nombre croissant de problèmes psychiques. Ils résultent pour part des évolutions de l'environnement tertiaire et d'exigences accrues, auxquelles il peut s'avérer difficile de faire face. Mais le problème principal, c'est la communication quasi instantanée et le stress qu'elle engendre.

**Parallèlement aux problèmes musculo-squelettiques et psychiques, l'obésité progresse sensiblement, y compris chez les adolescents et les enfants. En contrepoint, l'obsession de la minceur affecte de plus en plus de jeunes filles et de jeunes femmes. Existe-t-il une approche idéale qui intégrerait la morphologie, l'exercice physique et les habitudes alimentaires ?**

Comme souvent, il faut se méfier des extrêmes. L'apport énergétique et l'usage qu'on en fait doivent s'équilibrer harmonieusement – c'est essentiel. Mais il n'y a pas de formule pour cela. Chacun de nous est différent, à commencer par nos prédispositions génétiques et les particularités de

notre métabolisme. Cela dit, les déséquilibres sont fréquents. En fait, le problème n'est pas que nous mangeons trop. C'est plutôt le contraire – sans oublier que nous disposons aujourd'hui de connaissances diététiques approfondies. Le problème, c'est l'utilisation des calories. Elle est très inférieure à ce qu'elle devrait être. De plus, les choses s'aggravent avec le temps : la présence de calories inutilisées entraîne une perturbation et une détérioration du métabolisme. Il fonctionne comme un moteur qui rapetisserait progressivement et se mettrait à tousoter. C'est un vrai cercle vicieux.

**« Mieux vaut être un peu enveloppé et en forme que mince et affaibli » : vous plaidez pour l'activation et la stimulation en tant que clés de la forme et du bien-être. De la part d'un ancien sportif de haut niveau, cela surprend : on s'attendrait plutôt à un plaidoyer pour le sport !**

Je me suis rendu compte d'une chose : le sport, en particulier de haut niveau, n'est pas une panacée ! D'autant que, pour 85% d'entre nous, le sport n'a guère d'attrait. Ce qui est déterminant, c'est d'être globalement en forme ; pour cela, il faut prendre en compte tous les organes – et non un type particulier. Si l'on ne sait rien faire de plus, c'est peu utile de savoir courir le 100 m. Ce qu'il faut rechercher, c'est l'harmonie globale. J'en suis entre-temps convaincu.

**Même les caisses d'assurance-maladie ont du mal à motiver leurs employés à bouger et à s'activer davantage. Que faut-il faire, et qui faut-il mobiliser pour franchir le pas et créer les conditions d'une évolution disruptive ?**

Ne nous leurrions pas : le cordonnier est souvent le plus mal chaussé. Très clairement, les caisses d'assurance-maladie mesurent bien l'intérêt des actions préventives et incitatives. Mais ce n'est pas pour les appliquer à elles-mêmes – elles y voient surtout un levier puissant en termes de marketing. Fondamentalement, cette approche néglige la substance. Du coup, les caisses d'assurance-maladie sont bien en peine d'appliquer à elles-mêmes leurs propres préconisations.

Pour répondre à votre deuxième question : le mouvement et l'activité phy-

sique doivent être abordés globalement, sur le plan sociétal. Pour que les choses changent, il faut que nous disposions d'exemples auxquels nous puissions nous identifier – et ce ne sont pas les sportifs de haut niveau qui pourront les fournir. Par ailleurs, je pense qu'il faut créer des groupes de travail interministériels et développer une stratégie intégrée. Il faudrait avoir accès aux fonds publics – pas seulement à ceux des caisses d'assurance-maladie. Et par ailleurs, je plaide fortement pour une campagne d'information à grande échelle, comparable à celle consacrée au sida. C'est la condition d'une nouvelle dynamique de communication.

**Programme ambitieux ou 'politique des petits pas' ? Que préconiser, selon vous, pour faire bouger les choses ? Quelles pourraient être les fonctions de l'aménagement intérieur et de l'organisation des bâtiments tertiaires ?**

D'abord, l'un n'exclut absolument pas l'autre ! Il faut faire feu de tout bois. Dans le domaine des petits pas, beaucoup de choses sont déjà en place. Ce qui nous manque encore, c'est de quoi les fédérer. Il nous faut une stratégie globale et un véritable concept. L'environnement au travail, l'environnement chez soi et l'environnement de la vie quotidienne doivent jouer un rôle central. Bouger est vital – mais il faut repenser le contexte, pour nous solliciter dans la situation exacte dans laquelle nous nous trouvons.

**Deux questions pour finir : sur quoi vous penchez-vous en ce moment ? Et quels sont vos objectifs ?**

Au cours des dernières années, mes activités de recherche ont porté sur 'l'activité minimale' – celle qui suffit à couvrir le besoin fondamental de mouvement. En matière d'entraînement sportif, je n'ai pas besoin, a priori, de perfectionner mes connaissances. J'ai donc tout loisir de me consacrer à 'l'activité minimale'. L'objectif : parvenir, à terme, à déterminer la quantité d'exercice dont nous avons besoin – et peut-être aussi à quel moment nous en avons besoin. Ce qu'on peut dire d'emblée, c'est que la majorité d'entre nous devra faire un sérieux effort ! J'espère avoir trouvé les réponses d'ici mon départ à la retraite.

# Plaidoyer pour une évolution disruptive des environnements tertiaires

Remplacer la standardisation par la diversité, la concentration par la répartition, la restriction par la stimulation, la réduction par l'enrichissement, l'immobilisme par la dynamique et la ségrégation par la rencontre ... tels seraient a priori les impératifs d'une évolution disruptive des espaces de travail. Leur finalité : placer, pour la première fois dans toute l'évolution des environnements tertiaires, l'individu au centre des concepts d'aménagement et des schémas organisationnels. Au propre comme au figuré, le trajet importe autant que la destination !

## Mouvoir plutôt que déléster !

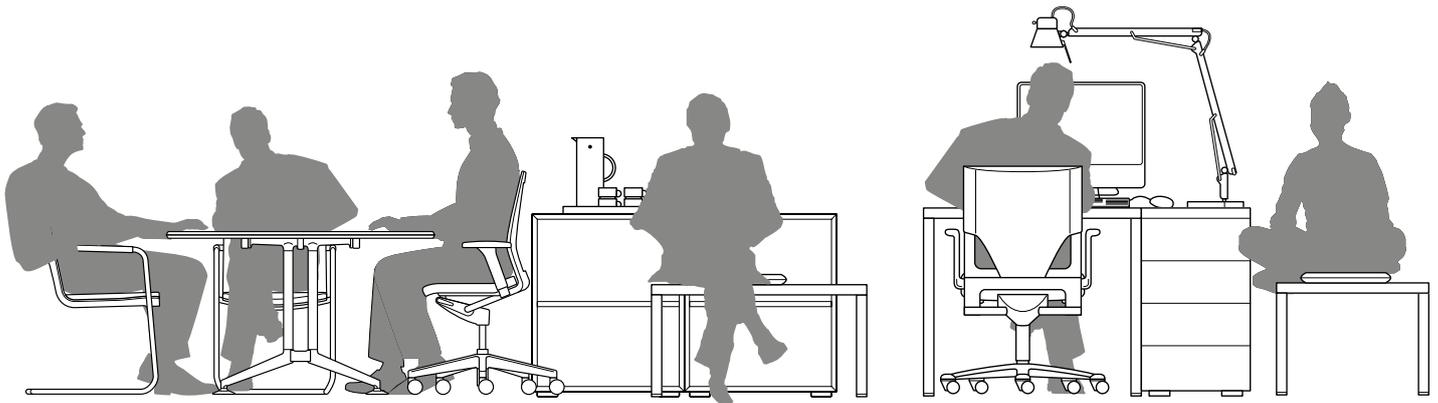
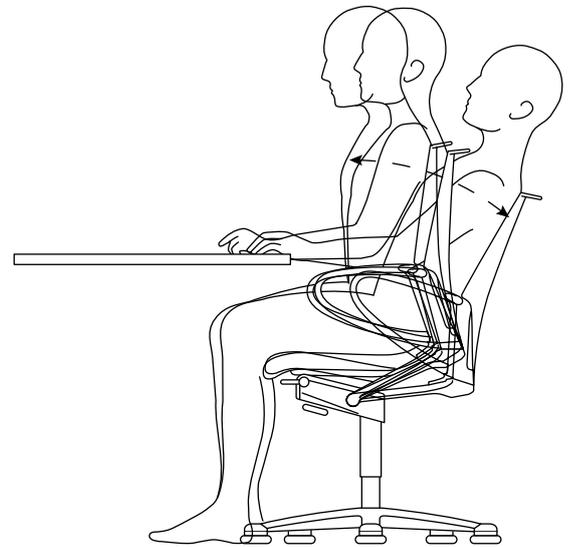
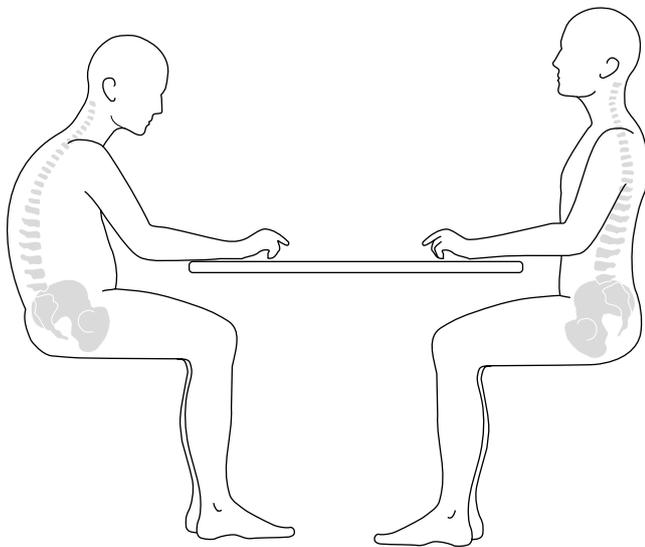
Le passage d'une société industrielle à une société de services reste placé sous le signe du rendement, tel qu'on le concevait au XIX<sup>e</sup> et au XX<sup>e</sup> siècles. Le poste de travail de type cockpit, où tout est à portée de main, est directement dérivé du taylorisme et de son approche 'rationalisée' du travail. On peut douter de la pertinence du parallèle : le travail tertiaire dans l'entreprise d'aujourd'hui se prête-t-il vraiment à un exercice conçu à l'origine pour parcelliser et optimiser l'exécution de tâches répétitives ? La rapidité de saisie des données est-elle la mesure de toute chose ? À quoi reconnaît-on la qualité d'exécution d'un travail tertiaire ? Ne présuppose-t-elle pas, avant tout, la réflexion critique, la capacité d'analyse, l'initiative personnelle, la créativité, la capacité d'interagir et de communiquer ... ?

## Stimuler plutôt que sombrer dans l'inaction !

En fait, on sait depuis longtemps que le mouvement et l'exercice sont indispensables – et dans de nombreux domaines, on en a tiré les conséquences. Ce n'est pas un hasard si dans les hôpitaux, après une opération, on s'attache à faire marcher le patient dès que possible, pour stimuler le cœur et la circulation. Le secteur de la santé et du bien-être fait partie des plus dynamiques, et des campagnes ambitieuses ont été lancées pour inciter le public à surmonter le manque d'exercice. Mais qu'en est-il au bureau ? Le principe de l'effort minimum, dans un environnement aussi dense que possible, reste à l'ordre du jour. Or on sait de longue date que l'inaction entraîne l'assouplissement comateux des fonctions physiologiques. Privé de stimuli, un organisme vivant dépérit et finit par mourir. En effet, c'est le tandem stimulation - réaction qui régit le fonctionnement de tout l'organisme : sans soif, il ne s'hydrate pas ; sans faim, il ne s'alimente pas ; sans appétit sexuel, il ne se reproduit pas ; et sans exercice, le métabolisme cellulaire s'arrête.

## Réintégrer plutôt que compenser !

L'informatisation systématique place notre travail dans un contexte de densification maximale. La table de bureau s'est transformée en 'desktop' virtuel, le courrier est expédié d'un clic de souris, l'archivage est devenu une icône sur notre écran, les copies sont désormais numériques et les contacts entre collègues s'effectuent par e-mail ou en chattant sur l'intranet. Mais cette efficacité apparente est ruineuse : pour la santé de chacun, pour les résultats de l'entreprise et pour le système de santé, de moins en moins capable d'absorber l'augmentation des coûts. Comme remède à ces conséquences néfastes, certaines entreprises, en liaison avec leur CHSCT, s'efforcent de mettre en place des séquences d'exercice pendant les pauses, ou des activités physiques en fin de journée. Mais sans la stimulation physiologique requise, la motivation des participants laisse généralement beaucoup à désirer, et les résultats sont vite décourageants. Ne serait-il pas plus logique de réintégrer le mouvement et l'exercice à notre activité proprement dite, plutôt que de miser sur un hypothétique 'rattrapage' en dehors des heures de bureau ?



## Vouloir et pouvoir s'asseoir selon notre bon plaisir

Il n'y a pas de bonne ou de mauvaise façon de s'asseoir. Toutes les postures sont naturelles : pour peu qu'elles n'engendrent pas de douleur, il est même utile et judicieux de les adopter tour à tour. Par conséquent, un siège de travail doit être suffisamment spacieux pour permettre de changer de position facilement – que l'on veuille, en fonction du moment, être droit comme un i, complètement affalé ou installé en diagonale.

En matière de réglages, le mieux est l'ennemi du bien : lorsqu'ils sont

trop nombreux, ils ne servent qu'à restreindre la liberté de mouvement. Mieux vaut privilégier des fonctions auto-adaptatives, des réglages simples et un ajustage intuitif de la force de rappel du dossier, de la position des accoudoirs, de la hauteur du dossier et de la profondeur d'assise. C'est la meilleure façon de parvenir à un équilibre satisfaisant entre conditions techniques du mouvement et liberté, pour l'utilisateur, de choisir le confort qui lui convient le mieux. Dans cette perspective, il est important de disposer d'un système

à contact permanent. Il assurera le mouvement synchronisé de l'assise et du dossier, qui facilite les interactions naturelles entre l'utilisateur et son siège : des variations mêmes faibles du centre de gravité modifieront la géométrie du siège, offrant ainsi une amplitude de mouvement fortement élargie.

Quant au design, les lignes épurées d'un dessin réduit à l'essentiel s'accorderont parfaitement avec la clarté et l'immédiateté des fonctions ergonomiques.

# S'asseoir naturellement

Il semble logique d'encourager le mouvement dans la situation qui, par excellence, impose une position aussi statique que prolongée : le travail sur écran. La révolution numérique a rendu les ordinateurs indispensables ; ce n'est pas pour autant qu'il faut leur sacrifier la stimulation et l'activation du métabolisme en position assise. La forme physique n'est pas la seule à y gagner – la vivacité d'esprit et l'efficacité en profitent aussi.

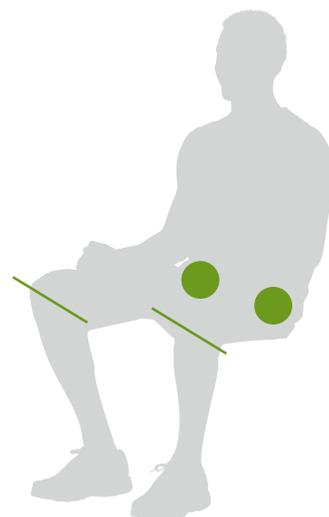
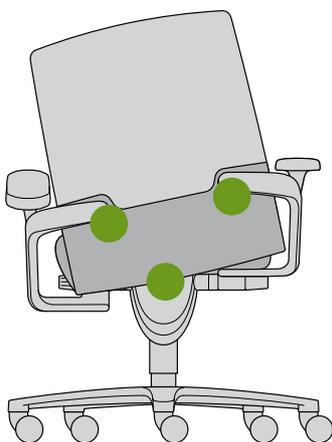
## Une impasse : le principe du corset

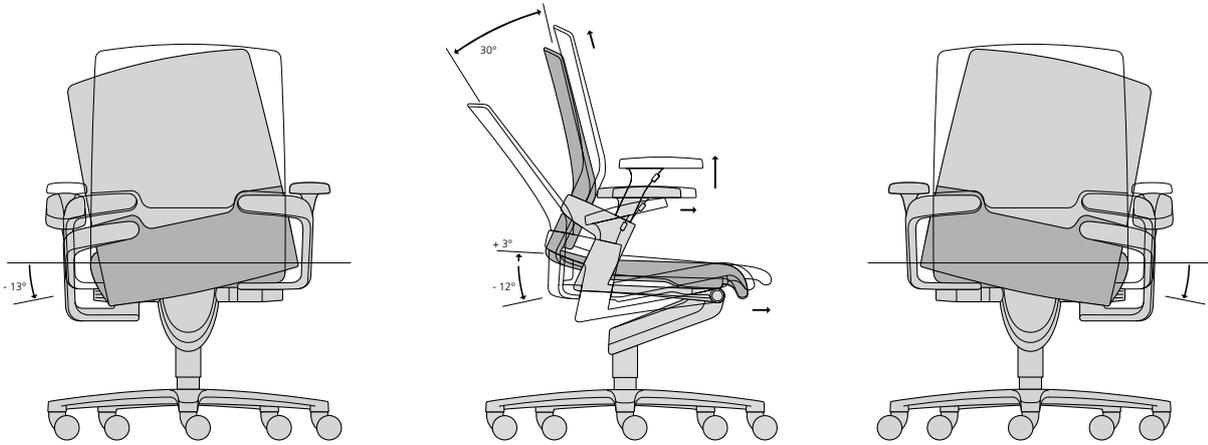
Cela fait longtemps qu'on le sait : sur le plan ergonomique, la meilleure position assise est la prochaine que l'on adoptera. Mais le principe de la 'bonne' position a la vie dure. C'est un credo qui aboutit à des réglages multiples, conçus pour adapter le siège au millimètre à la morphologie de l'utilisateur – et pour, littéralement, le 'maintenir en place'. Au-delà de l'argument marketing, c'est une aberration. En effet, en créant un siège corset, on affaiblit la musculature et on décourage, voire on empêche, le mouvement et les changements de position. Sans parler de l'esthétique 'médicale' qui émane de tels sièges. Potentiellement, elle n'est guère qu'un facteur de stress supplémentaire, qui dégrade encore davantage le métabolisme et le tonus musculaire : la crainte d'être 'mal' assis auto-génère l'anxiété. Pourtant, la position assise n'est pas contraire en elle-même à notre constitution. Elle est en fait très naturelle – pour autant qu'on puisse la varier.

## Trimension® – pour créer les conditions du mouvement

Le principe de l'assise dynamique a ses mérites intrinsèques, même lorsque le mouvement n'est possible que dans deux directions. Mais quand on passe six ou huit heures, voire davantage, devant son écran, est-il suffisant de pouvoir bouger le torse d'avant en arrière ? En fait, il ressort d'une analyse biomécanique de notre morphologie que c'est avant tout la rotation du bassin dans les trois axes qui déclenche une activation en profondeur du système musculo-squelettique – un processus dans lequel les hanches jouent un rôle crucial. Dès lors, n'est-il pas logique de leur donner les moyens de fonctionner comme elles sont conçues pour le faire ? Les solutions actuelles allant dans ce sens, qu'il s'agisse de ballons ou d'assises sur ressorts, ont

cependant des limites vite atteintes : elles engendrent une fatigue rapide, un sentiment d'insécurité et peuvent entraîner des raideurs. Les utilisateurs qui, faute d'entraînement, ne maîtrisent plus parfaitement leur appareil musculaire, sont particulièrement exposés. Aussi faut-il créer, en toute position, une situation d'équilibre. L'objectif est d'activer et de stimuler, pas de surentraîner. Pour concilier le mouvement dans les trois axes avec un équilibre constant, des spécialistes de la santé et de la médecine sportive ont contribué à créer le système Trimension®. Il ouvre aux principes du contact permanent la troisième dimension, en permettant, au-delà des mouvements du torse, la rotation latérale du bassin.





## Une adéquation morphologique dûment validée

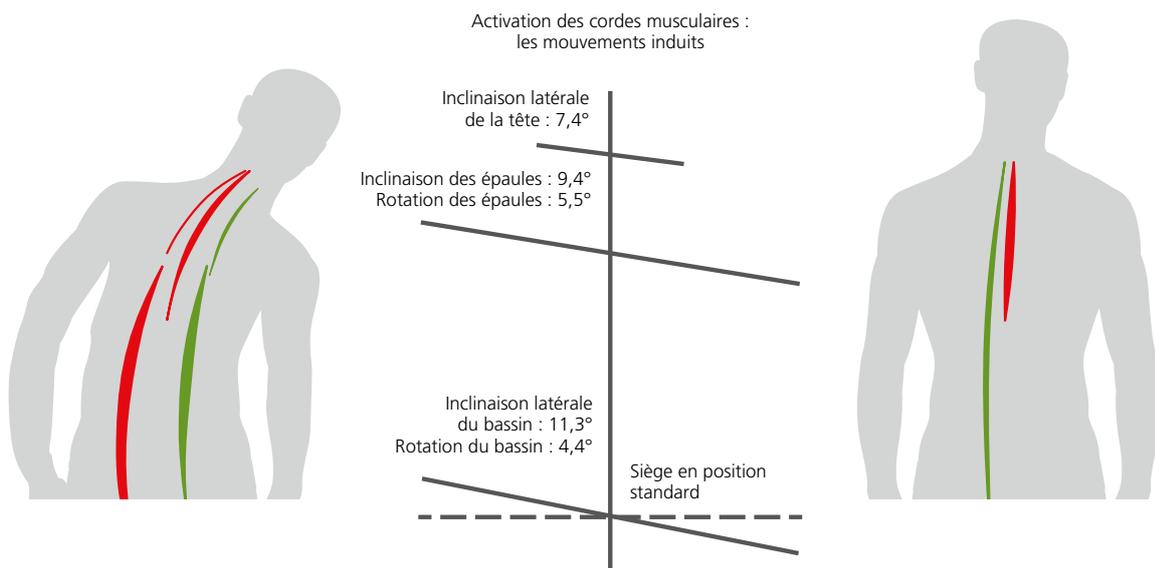
Les premiers essais, effectués en interne, s'étaient avérés prometteurs. Mais comment réagirait l'utilisateur normal confronté à cette nouvelle mobilité ? Apprécierait-il cette nouvelle façon de s'asseoir ? Et pouvait-on être sûr que l'amplitude du basculement correspondrait à celle des articulations concernées ? Pour toutes ces raisons, ON®, le premier siège équipé du système Trimension, a fait l'objet d'une étude scientifique poussée. Elle a été confiée au Zentrum für Gesundheit de la Sporthochschule de Cologne, l'un des instituts allemands les plus réputés en matière de médecine sportive. Les paramètres suivants ont été analysés : l'amplitude des mouvements,

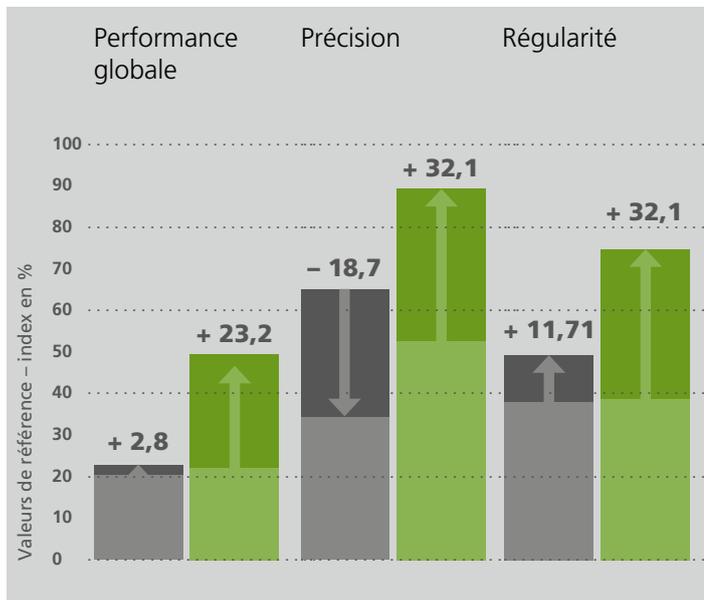
le confort d'assise (pression exercée), l'activation de la musculature (en mesurant la complexité des mouvements engendrés), l'interaction entre l'utilisateur et son siège (transmission d'impulsions) et l'impression subjective (bien-être). Les conclusions sont les suivantes :

- Trimension encourage le mouvement dans les trois axes (extension/flexion et flexions latérales allant jusqu'à la rotation du bassin) dans le respect des impératifs morphologiques.
- Le confort d'assise est homogène (exempt de pressions ponctuelles, quel que soit le mouvement effectué).

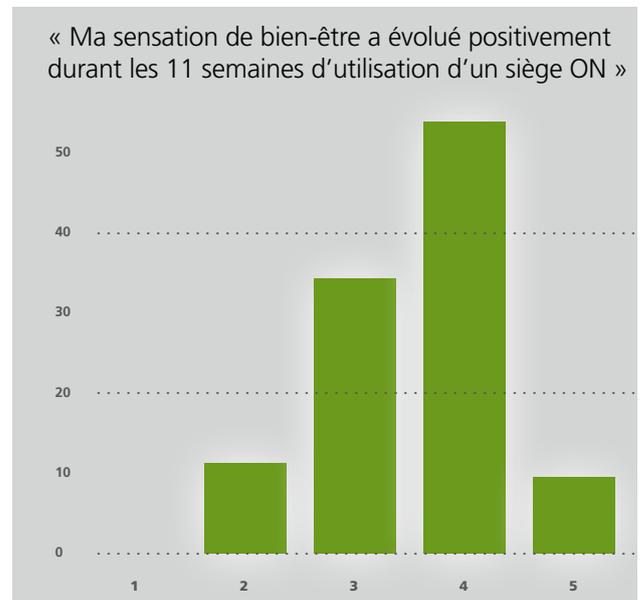
- L'activation musculaire n'est pas simplement locale : elle mobilise les muscles depuis la cheville jusqu'à la nuque.
- L'incitation au mouvement procède d'impulsions équilibrées : Trimension invite à bouger tout en s'adaptant aux modifications même minimales de la corpulence et de la posture de l'utilisateur.
- Le groupe test a apprécié, presque sans exception, la mobilité élargie offerte par le siège. De nombreux participants ont déclaré vouloir disposer d'un tel siège de travail.

L'étude scientifique de l'impact biomécanique d'un nouveau siège de travail pour les environnements tertiaires est téléchargeable (en allemand) sur [www.wilkhahn.de/on/](http://www.wilkhahn.de/on/)





Comparatif de la capacité de concentration entre un groupe de contrôle (en gris) équipé de sièges conventionnels et un groupe test (en vert) équipé de sièges ON à contact permanent dans les trois axes. Période de référence : trois mois.



« Ma sensation de bien-être a évolué positivement durant les 11 semaines d'utilisation d'un siège ON »

1 = pas du tout

5 = absolument

Sources : Zentrum für Gesundheit de la Sporthochschule de Cologne.

## Davantage de mouvement = une efficacité accrue !

Les études effectuées, tant en milieu scolaire que sur des personnes âgées, font apparaître une corrélation étroite entre activité physique et performance intellectuelle. Dès lors, une question s'impose : un supplément de mouvement au poste de travail contribue-t-il, lui aussi, à une efficacité accrue ? Le Zentrum für Gesundheit a

mesuré précisément les effets du système Trimension® sur l'efficacité et le bien-être. Un groupe de 80 employés d'une société d'assurance s'est prêté à une étude comparative en conditions réelles. Après une première évaluation, le groupe test (40 personnes) a été équipé en sièges ON. Trois mois plus tard, la capacité de concentration

a fait l'objet d'une deuxième mesure. Les résultats sont sans équivoque. Sur un siège doté d'un système tridimensionnel à contact permanent, on réfléchit mieux : le travail est plus rapide, plus précis et plus régulier. Le groupe témoin, pour sa part, a obtenu des résultats identiques aux mesures initiales.

## Petits mouvements = grands effets

Que des mouvements de faible amplitude, mais divers et fréquents ont une influence favorable sur la santé et le bien-être est un fait bien établi. À l'inverse, des études menées en Australie indiquent qu'un manque chronique de mouvement au poste de travail ne peut être compensé par une activité sportive extra-professionnelle. Aussi, l'assise dynamique tridimensionnelle apporte-t-elle une contribution précieuse dans les environnements tertiaires. Les bénéfices qui en découlent sont confirmés par l'impression subjective des partici-

pants à l'étude : 58 % ont répondu positivement, 29 % ne se sont pas prononcés, et seuls 12 % considèrent que le siège ne contribue pas forcément au bien-être – sans pour autant exclure cette possibilité ; à l'inverse, 8 % des utilisateurs se sont déclarés entièrement convaincus du bénéfice apporté.

En clair : le contact permanent dans les trois axes est pertinent, il influe favorablement sur le bien-être et augmente la capacité de concentration. Même en valorisant sans optimisme

excessif le supplément d'efficacité qui en découle, la différence de coût par rapport à un siège conventionnel a tôt fait de s'amortir – sans compter les avantages à moyen terme, comme la diminution probable des arrêts maladie.

L'étude comparative en conditions réelles du bien-être et de la capacité de concentration des utilisateurs est téléchargeable (en allemand) sur [www.wilkhahn.de/on/](http://www.wilkhahn.de/on/)

# « S'asseoir autrement pour travailler autrement »

*« La dynamique des marchés exige de redynamiser le développement de l'entreprise, en reconfigurant son organisation et l'utilisation de l'espace. Pour cela, il faut d'abord des collaboratrices et des collaborateurs ouverts au changement – flexibles sur le plan intellectuel comme au niveau de leurs postes de travail, appelés à varier et à changer d'emplacement. Il faut également créer les conditions de la rencontre et de l'échange, par-delà les subdivisions et les départements. Nous y contribuons en offrant des conditions optimales au niveau de l'assise dynamique des sièges de travail et en favorisant la prise en main directe par chacun de son environnement immédiat. Et nous proposons des espaces diversifiés – depuis le Project Lab jusqu'à l'Eco-Lounge, où l'on peut manger bio dans une ambiance chaleureuse – afin d'offrir à nos employés la possibilité d'organiser eux-mêmes leurs réunions et leurs échanges ».*



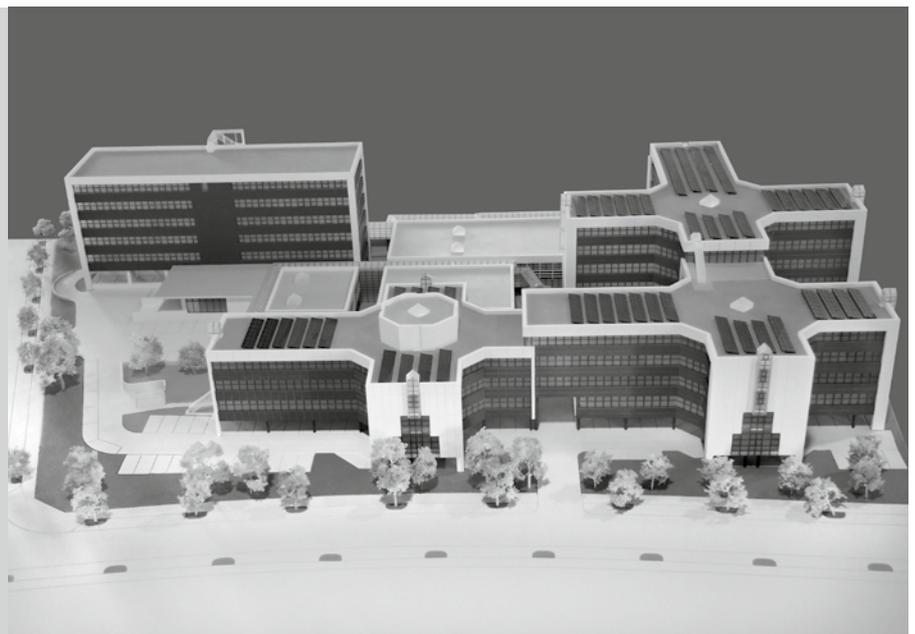
Matthias Walther, directeur des services centraux, Haufe-Lexware Services GmbH & Co. KG

Situé à Fribourg-en-Brisgau, le campus des éditions Haufe s'est agrandi par les achats successifs d'immeubles adjacents et la construction de nouveaux bureaux : il comprend actuellement neuf bâtiments, qui abritent 800 collaborateurs. L'organisation classique par département évolue vers le fonctionnement par groupes de projet à géométrie variable et la délocalisation des collaborateurs. Elle touche dès à présent 50 % du personnel, avec un objectif de 80 % à terme. La présence de 65 (!) salles de réunion, de séminaire et de conférence donne la mesure de l'importance accordée à la coopération et à l'échange en face à

face : ils sont partie intégrante d'une gestion dynamique des projets. Le dernier étage de l'immeuble le plus récent a été aménagé en 'aire de communication' ; il est équipé de tous les systèmes multimédia et interactifs les plus récents. À cela s'ajoutent, un peu partout, de petits espaces d'échange informel et des zones de détente. Dans ce dispositif, le siège de travail occupe une position centrale. Il est un vecteur essentiel du changement : chaque siège est attribué spécifiquement à son utilisateur, auquel il sert de point d'ancrage au gré de ses interventions – tantôt dans un département précis, tantôt dans un groupe de

travail. Aussi, le choix du siège approprié a-t-il fait, il y a quelques années, l'objet d'une étude approfondie, à laquelle les utilisateurs ont contribué. Le siège idéal devait concilier une ergonomie exceptionnelle, un design valorisant, un rapport qualité/prix attractif et la capacité de séduire tous les échelons de la hiérarchie. À l'issue de tests successifs, c'est le siège ON et son assise dynamique tridimensionnelle qui ont recueilli le plus de suffrages. Dans l'intervalle, l'entreprise dispose de plus de 400 sièges ON. À terme, tous les collaborateurs de l'entreprise en seront équipés.

Le groupe Haufe s'est taillé, avec les marques Haufe, Haufe Akademie et Lexware, une réputation de spécialiste des logiciels et des applications en ligne, de la formation et du conseil dans le domaine du droit, de la gestion et de la fiscalité. Le siège de l'entreprise, qui dispose de diverses implantations en Allemagne et à l'étranger, se situe à Fribourg-en-Brisgau dans le Bade-Wurtemberg. L'entreprise est leader, dans les pays germanophones, sur les créneaux des solutions et des portails d'information professionnelle intégrés, y compris dans le Cloud, des logiciels de gestion et d'e-procurement, des logiciels professionnels et des solutions de gestion du personnel et de l'organisation. Plus de 75 000 clients, dont de nombreuses sociétés cotées en Bourse, ont recours aux services du groupe Haufe. Forte de 1300 collaborateurs, l'entreprise s'est lancée dans une stratégie d'expansion internationale.



# Du mouvement au poste de travail au mouvement dans l'espace

Il ne faut pas se restreindre à stimuler le mouvement en position assise. Équipé d'un plateau réglable en hauteur, le poste de travail permet d'alterner position assise et position debout, créant ainsi une dynamique renforcée. Mais cela présuppose une prise de conscience préalable et l'impulsion cognitive qui servira de déclencheur. C'est pourquoi, dans la pratique, le principe est sous-exploité. Aussi, une organisation globalement repensée de l'espace tertiaire semble une voie plus prometteuse pour intégrer le mouvement au travail de bureau.

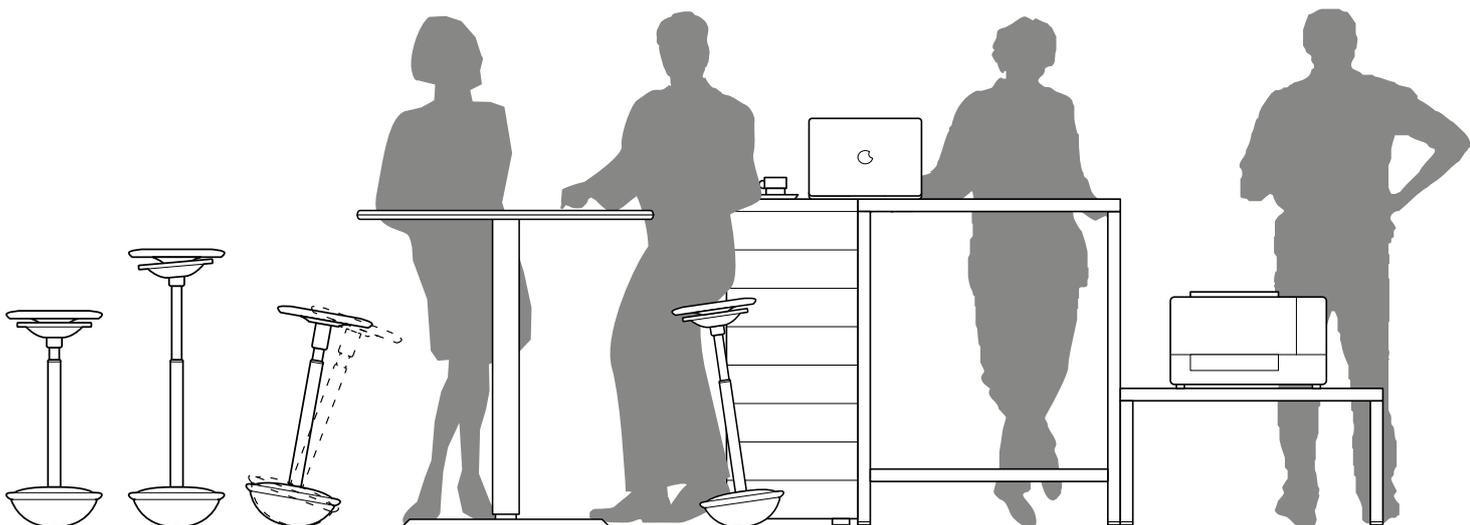
## Temporairement debout plutôt que constamment assis

Pour commencer, il faut 'aérer' l'agencement, pour permettre aux process d'alterner entre positions assise et debout. Il s'agit, par exemple, de disposer la corbeille à papier dans un angle de la pièce ou le téléphone sur un pupitre. L'important est de créer l'impulsion. Cela ne vaut pas seulement dans le cadre du poste de travail individuel. À une époque où chaque réunion tend à s'éterniser, un siège conférence qui entrave le mouvement n'est guère approprié. Autant faire d'une pierre deux coups en privilégiant la réunion debout. Le changement de

posture sera salubre et l'implication des participants s'avèrera nettement plus intense. Mais lorsque la réunion se prolonge, se tenir debout sans bouger est encore moins recommandable que l'inaction en position assise. C'est pourquoi des supports assis-debout mobiles montés sur une colonne centrale constituent une excellente solution : la musculature travaille sur un mode intuitif, et la pression sur les articulations diminue fortement. L'utilisation épisodique d'un support assis-debout influe même favorablement sur le sens de l'équilibre et la

coordination, comme il ressort d'une étude effectuée sur un groupe test disposant de supports assis-debout Stitz : pour les deux paramètres précités, les performances atteintes étaient proportionnelles à la fréquence d'utilisation de Stitz, en alternance avec un siège de travail conventionnel.

Source : Ingo Froböse et al. : Einzelfallanalyse der Auswirkungen eines Sitz/Stehsitzarbeitsplatzes auf ausgewählte koordinative Fähigkeiten, Cologne 2006.



## Concepts d'aménagement participatifs et dynamiques

Pour aller plus loin encore, il suffit d'opter pour des configurations modulaires dans les espaces de séminaires, de formation et de travail en groupe – et de confier l'agencement aux participants eux-mêmes. Le mouvement et l'exercice qui s'ensuivent iront de pair avec une implication accrue : plus on stimule les sens, plus la participa-

tion est intense et la mémorisation efficace. Tables pliantes et mobiles, tableaux d'affichage, paperboards et chaises empilables deviennent les pièces d'un jeu de construction. Avantage supplémentaire : la mise en route de la réunion (phase de warm-up) est nettement raccourcie. De plus, le facility management s'en trouve amélioré,

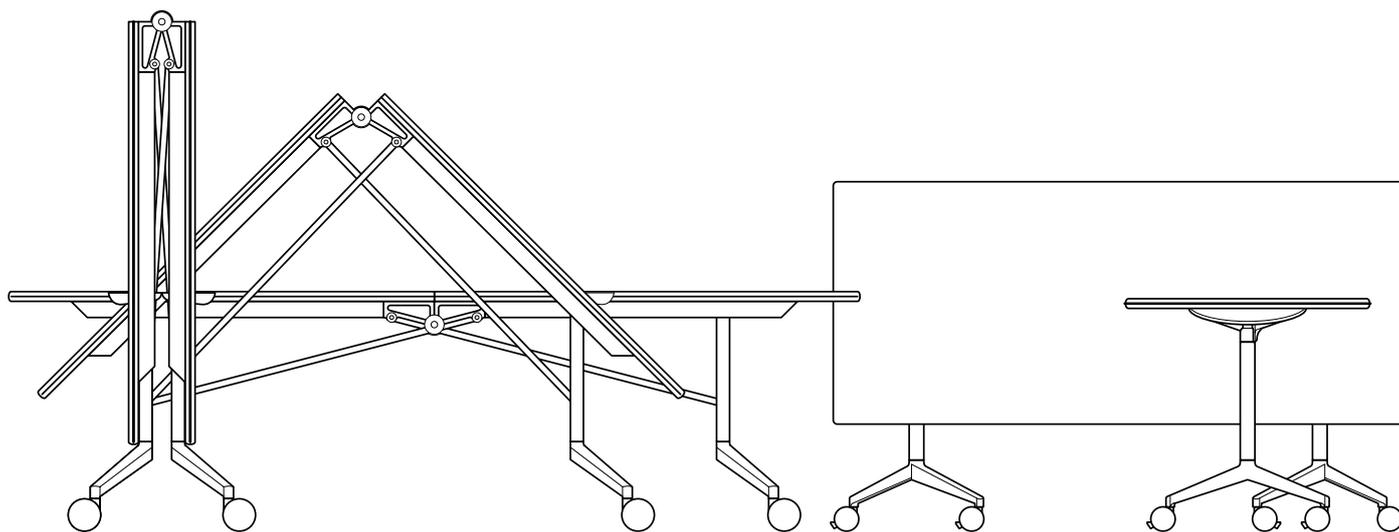
grâce à la multifonctionnalité des espaces et à la possibilité de les utiliser plus intensivement – sans recours à une équipe chargée de reconfigurer les lieux. En résumé : ici comme dans le cas de l'assise dynamique, santé, bien-être et efficacité se conjuguent.

## L'espace tertiaire flexible comme préalable au mouvement et à l'échange

La forme la plus achevée de l'aménagement dynamique et flexible des espaces tertiaires est l'Activity-Based Workplace. Né au milieu des années 90 aux Pays-Bas, le concept est aujourd'hui à l'ordre du jour dans les grandes entreprises du monde entier. Le process n'est plus lié au poste de travail individuel. En fonction des besoins

du moment, chaque collaborateur se déplace à l'intérieur de l'espace : il travaille tantôt dans une 'cellule de réflexion', tantôt dans un espace de visioconférence, ou encore dans une zone d'échanges informels, une cafétéria, une bibliothèque, des espaces de travail en équipe interconnectés et répartis dans toute l'entreprise, voire

depuis un espace détente... Parallèlement, la mobilité facilite le contact et l'échange : au-delà de son influence favorable sur la santé et le bien-être, elle contribue à tisser des liens et elle favorise le partage des connaissances. Plus les changements de lieu et de contexte seront fréquents, plus la stimulation sensorielle sera effective.



## Conseils et astuces

Il est plus efficace d'intégrer les variations de posture directement dans l'organisation spatiale des process que de les restreindre aux seules pauses et activités extra-professionnelles. Nul besoin, au demeurant, de mobiliser des moyens considérables. Ici encore, les petits changements peuvent avoir de grands effets... Vous avez vos propres idées pour stimuler le mouvement au travail ? N'hésitez pas, le cas échéant, à nous faire partager vos découvertes : office-for-motion@wilkhahn.de

**Utilisez** un siège de travail qui incite aux changements de posture. N'actionnez jamais la touche d'arrêt du dossier, mais réglez la force de rappel pour que toute modification du centre de gravité entraîne un changement de posture.

**Décentralisez** votre poste de travail : faites en sorte que, de temps à autre, vous deviez vous lever. Placez par exemple le téléphone non pas sur le bureau, mais sur un autre meuble, disposez votre corbeille à papier un peu à l'écart... et pour trier et lire votre courrier, utilisez donc un pupitre...

**Le meilleur chemin n'est pas** le plus court, mais le plus long. Vous ferez non seulement un peu d'exercice en traversant l'entreprise, mais vous rencontrerez des collègues en chemin. Les saluer sera l'occasion de créer des liens et favorisera l'échange d'informations.

**Réservez** pour vos réunions non pas la salle la plus proche, mais la plus éloignée.

**Transformer** certaines réunions assises en réunions debout ! Vous augmenterez l'implication des participants, vous raccourcirez la réunion – et elle sera d'autant plus fructueuse.

**Éliminez les agencements pré-existants** : aux participants de mettre en place à leur convenance le mobilier des salles de formation et de travail en groupe.

**Centralisez** les équipements techniques : les imprimantes individuelles incitent à la paresse, sans compter que la chaleur, le bruit et les microparticules qu'elles dégagent ne font de bien à personne... Une imprimante partagée est nettement plus rationnelle, tout en incitant au mouvement et en favorisant les échanges.

**Délocalisez** – si possible – certaines tâches informatiques, par exemple en créant des postes dédiés pour les recherches sur Internet.

**Empruntez les escaliers** plutôt que l'ascenseur ! Monter des marches est un exercice salutaire qui sollicite les muscles et active la circulation. Allez jusqu'à restreindre l'utilisation de l'ascenseur aux seuls collaborateurs qui en sont tributaires : vous donnerez un sérieux coup de pouce à l'initiative individuelle...

**Développez** votre propre culture du mouvement. En réunion comme à votre poste de travail, bougez ! Se lever, s'étirer et faire quelques pas est bénéfique tant pour le corps que pour l'esprit : il se pourrait bien que la solution que vous cherchiez vous vienne subitement à l'esprit !