



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Département fédéral de l'économie,
de la formation et de la recherche DEFR
Secrétariat d'Etat à l'économie SECO

Bureaux paysagers

Comment protéger la santé
des travailleurs



Éditeur :

SECO | Direction du travail | Conditions de travail – *Protection de la santé au travail*

058 463 89 14

info.ab@seco.admin.ch

Photos : Getty Images

Illustrations : atelier-c.ch

Conception : Yellow Werbeagentur AG

Année de parution : 2024

Commandes :

OFCL | Office fédéral des constructions et de la logistique

www.publicationsfederales.admin.ch

Numéro de commande : 710.240.f

Téléchargement : www.seco.admin.ch

Table des matières

Introduction	4
Défis	6
Organisation du travail et locaux	12
Environnement physique	17
Climat ambiant	17
Bruit et environnement acoustique	28
Lumière et éclairage	31
Surface nécessaire	34
La santé au travail lors de la planification d'un projet « bureaux paysagers »	37
Résumé des points importants	40
Possibilité de commander les commentaires et les normes	42

Introduction

Les bureaux paysagers sont très répandus et offrent, en raison de la flexibilité de leurs possibilités d'emploi, un certain nombre d'avantages par rapport aux bureaux traditionnels. Ils présentent toutefois des inconvénients majeurs, tels que le risque accru d'atteintes à la santé, ce qui entraîne des défis spécifiques concernant l'organisation du travail et l'environnement de travail, le climat, le bruit, l'éclairage, l'aménagement de l'espace et la communication.

La loi sur le travail (LTr) impose à l'employeur de prendre toutes les mesures nécessaires pour protéger la santé des travailleurs. La complexité des facteurs requis pour un climat de travail sain dans les bureaux paysagers nécessite une planification et une surveillance rigoureuses de ces aspects.



Définition

Il n'existe pas de définition unique de la notion de bureaux paysagers. Dans cette publication, le terme a le sens suivant : un espace de travail ouvert utilisé en commun par plusieurs personnes et dont les postes de travail peuvent être aménagés en recourant à des parois flexibles et modulables. La notion de « bureau paysager » se réfère à un modèle de bureau impliquant un espace ouvert (*open space* en anglais), l'accent résidant justement sur l'ouverture de l'espace. Dans certains contextes, on emploie la notion anglaise alternative de *multi space*, qui met l'accent sur les propriétés fonctionnelles de ce type de bureaux.

Objectifs de la brochure

Cette brochure indique les dispositions légales en vigueur générales applicables à l'aménagement de postes de travail de bureau et visant à protéger la santé des collaborateurs. Ces dispositions incluent des prescriptions techniques en matière de qualité de l'air, de ventilation, de climat des locaux, de bruit et d'acoustique, d'ergonomie et d'éclairage. Les principaux aspects d'organisation et d'ergonomie figurant dans le commentaire des ordonnances relatives à la loi sur le travail (OLT 3 Protection de la santé) sont repris dans cette publication.

Remarque

Cette brochure ne peut pas aborder tous les détails contenus dans les actes législatifs. En cas de doute, le texte légal est déterminant.



Défis

Parmi les défis que présentent les bureaux paysagers, on compte : le manque de sphère privée, les possibilités limitées d'adapter individuellement l'environnement de travail (p. ex. les stores, l'éclairage, la température, etc.) et les distractions et perturbations dues au bruit et aux autres collaborateurs. Des études scientifiques montrent que les atteintes à la santé sont plus fréquentes dans les bureaux paysagers, ce qui peut entraîner un nombre accru d'absences. Des mesures de construction et d'organisation (p. ex. des espaces silencieux, des locaux pour se retirer, des locaux pour se concentrer, des zones de discussion, des règles pour la communication et pour l'emploi des différents espaces) permettent de réduire les répercussions négatives.

Lorsque des problèmes se présentent, il est important d'appréhender la situation dans son ensemble. Il convient de prendre en compte non seulement les aspects d'hygiène du travail, mais également l'ergonomie et l'organisation du travail pour trouver une solution. Les différents facteurs s'influencent réciproquement et requièrent une analyse globale par l'ensemble des disciplines.



On trouvera ci-après des exemples de problèmes pouvant se présenter dans un bureau paysager. Des solutions envisageables sont détaillées plus loin dans la brochure.

Exemple 1 : Marie doit rédiger un rapport urgent. Des collègues discutent d'un autre projet derrière elle et un autre collègue téléphone à haute voix. En outre, un téléphone sonne dans le vide à un poste de travail non occupé situé à côté et l'imprimante génère constamment du bruit.





Comment améliorer la situation ?

- Établir des règles de communication et de comportement (p. ex. sous la forme d'un règlement). Voici des mesures possibles : sensibiliser les collaborateurs à la nécessité de parler à voix basse lorsqu'ils téléphonent; donner aux collaborateurs la possibilité de passer leurs conversations téléphoniques de longue durée dans un local séparé ; demander aux collaborateurs de dévier leur ligne téléphonique en cas d'absence ; inciter les collaborateurs à effectuer leurs conversations dans un local prévu à cet effet afin de ne pas déranger les collègues se trouvant à côté d'eux.
- Mettre en place des bureaux individuels et/ou des zones de calme et encourager les collaborateurs à les utiliser par exemple pour effectuer des tâches complexes ou tenir des conversations sans déranger autrui.
- Placer les appareils bruyants (p. ex. imprimantes) dans une zone fermée prévue à cet effet.

Exemple 2 : En été, les collaborateurs dont les postes de travail sont situés à proximité des fenêtres sont exposés au rayonnement solaire direct. Non seulement les postes de travail peuvent devenir très chauds mais en outre les rayons solaires créent sur les écrans des reflets qui entraînent un éblouissement. Les collaborateurs situés au centre du bureau paysager ne sont pas confrontés à ces problèmes. Même avec une ventilation et une installation de climatisation, il est difficile de garantir un climat agréable à tous les postes de travail d'un bureau paysager.





Comment faut-il procéder pour améliorer la situation ?

- Prévoir la possibilité d'adapter l'environnement et d'aménager le poste de travail individuellement, par exemple par des stores individuels (si possible extérieurs).
- Veiller à l'ergonomie des postes de travail. Par exemple : éviter les postes de travail où la personne tourne le dos à la fenêtre ; ils doivent être positionnés à angle droit par rapport aux fenêtres.
- Prêter attention aux exigences à remplir par le poste de travail contenues dans le commentaire (p. ex. surface de travail suffisamment grande, accessibilité du matériel de travail, liberté de mouvement et suffisamment d'espace pour les meubles).

Vous trouverez plus loin dans la brochure les détails des solutions proposées.

Organisation du travail et locaux

Les bureaux paysagers peuvent prendre différentes formes et être organisés selon différents critères, par exemple par équipes de travail ou par activités. Le travail dans un bureau paysager implique en outre de prendre en compte différents facteurs comme :

- La complexité et les exigences de l'activité effectuée
- Les caractéristiques de la collaboration souhaitée
- Les besoins en matière de concentration ou de possibilités de retrait
- D'autres exigences internes à l'entreprise

La proximité spatiale et sociale qui résulte de l'utilisation commune d'un local peut déranger les travailleurs et entraîner des atteintes chez eux.

Facteurs généraux

- Établir des règles pour la communication, l'utilisation des locaux et les processus de travail
- Offrir des possibilités individuelles d'aménagement

Il est recommandé d'établir les processus de travail et les règles de communication et d'utilisation pour les différentes zones de travail afin d'éviter les ambiguïtés et les malentendus pouvant conduire à des conflits au travail.



Protection de la sphère privée

- Prévoir des séparations entre les bureaux et placer les meubles de telle manière que l'on ne puisse pas voir le contenu des écrans directement depuis d'autres postes de travail ou depuis des zones communes.
- Prévoir des locaux où l'on peut se retirer pour des interactions confidentielles ou offrir la possibilité de réaliser ce type d'échange en télétravail.
- Permettre un aménagement individuel des zones de travail dans une certaine mesure.

Distractions et perturbations

- Les appareils bruyants (comme les imprimantes) devraient être placés dans une zone fermée prévue à cet effet.
- Les lieux très fréquentés comme les locaux de pause ou de discussion ou la cafétéria ne devraient pas se situer à proximité des postes de travail.

- 
- Sensibiliser les collaborateurs à la nécessité de parler à voix basse pendant leurs conversations téléphoniques. Lorsqu'une conversation de longue durée est requise, il convient de la tenir dans un espace prévu à cet effet.
 - Les lignes téléphoniques des postes de travail inoccupés doivent être déviées.
 - Il convient de prévoir des bureaux individuels et/ou des zones de calme pour effectuer des tâches complexes comme des réunions ou des discussions non prévues sans gêner les collaborateurs à proximité.

Possibilités d'adaptation

- Planification de zones de travail adaptables en prenant en compte les changements fréquents d'utilisation et la diversité des activités (p. ex. câblage (courant, WIFI), parois antibruit modulaires, lampes déplaçables).
- Prévoir des possibilités d'adaptation du poste de travail et de l'environnement de travail aux besoins des collaborateurs (p. ex. préférences personnelles, état de santé, handicap) mais aussi aux activités exercées.



Implication des collaborateurs

- Implication des collaborateurs dans les phases de conception, de planification et d'aménagement afin qu'ils puissent formuler des propositions en fonction de leurs expériences sur place et de leurs besoins.
- Participation régulière des collaborateurs à l'évaluation des espaces de travail.
- Élaboration d'une charte ou d'un règlement contenant des règles de communication (p. ex. relatives aux conversations téléphoniques et entre les personnes présentes, à la circulation des personnes) et d'utilisation des différents espaces de travail.

Informations complémentaires

Commentaire de l'OLT 3 (Protection de la santé) : art. 2 (Principe), art. 23 (Postes de travail : exigences générales), art. 24 (Postes de travail : exigences particulières).



Environnement physique

CLIMAT AMBIANT

Les exigences en matière de ventilation, de bruit et d'acoustique, d'éclairage et de surface à disposition sont réglementées par la loi et jouent, s'agissant des bureaux paysagers, un rôle particulièrement important pour l'aménagement de conditions de travail susceptibles de protéger la santé des collaborateurs.

Le climat ambiant est un facteur important pour la santé et le bien-être. Des conditions climatiques défavorables entraînent non seulement un mal-être mais également des pertes de performance et une augmentation des absences pour maladie. Les plaintes au sujet du climat ambiant sont à prendre au sérieux et requièrent des investigations individuelles et des mesures immédiates praticables (p. ex. déplacement du poste de travail, clarification des causes, protection contre les courants d'air, etc.). Les possibilités de réglage individuel étant souvent limitées dans les bureaux paysagers, il est particulièrement important de respecter les valeurs de référence pour un bon climat des locaux.

Facteurs

Ce sont pour l'essentiel les facteurs suivants qui influent sur l'évaluation du climat ambiant :

Facteurs climatiques physiques

- Température de l'air
- Rayonnement calorifique
- Humidité relative de l'air
- Vitesse de l'air

Facteurs physiologiques, c.-à-d. individuels

- Production de chaleur liée à la pénibilité de l'activité exercée
- Habillement (pouvoir isolant de l'habillement, type d'habillement)
- Différences de sensibilité à la température

Nous recommandons de faire appel à des spécialistes pour mesurer ou calculer ces facteurs (p. ex. hygiénistes du travail).

Adaptation individuelle du climat ambiant

De manière générale, l'absence de possibilités d'influer sur le climat ambiant peut être source d'insatisfaction chez les collaborateurs. La possibilité de moduler au moins partiellement soi-même le climat ambiant peut accroître considérablement la satisfaction.

Confort thermique

Valeurs indicatives :

- Indice de confort PMV (*Predicted Mean Vote*) ± 0.5
- Taux d'insatisfaction, valeur PPD (*Predicted Percentage of Dissatisfied*) $\pm 10 \%$

Le confort thermique décrit les conditions dans lesquelles une personne se sent bien en ce qui concerne la température. La norme DIN EN ISO 7730 définit pour cela des valeurs PMV et PPD que l'on peut calculer en mesurant la température (température de l'air et du rayonnement), l'humidité de l'air et la vitesse de l'air et en combinant à ces mesures des indications sur l'activité et l'habillement. Ces valeurs sont également utilisées pour paramétrer les installations de climatisation et de ventilation. Le commentaire de l'art. 16 OLT 3 décrit plus en détail la façon de déterminer ces valeurs (Climat des locaux).

Même avec des conditions de climat ambiant optimales, l'ensemble des occupants d'un local sont rarement satisfaits. Les valeurs de référence du confort thermique reflètent ces appréciations subjectives et indiquent les valeurs cibles. Ainsi le pourcentage de personnes qui sont insatisfaites de la situation (la valeur PPD) ne doit pas dépasser 10 %. Simultanément, l'indice de confort (PMV) doit se situer dans une zone de ± 0.5 , 0 correspondant à « confortable » et ± 0.5 à une sensation de « légère chaleur » ou « léger froid ». Le respect de ces valeurs indicatives garantit des conditions environnementales non préoccupantes pour la santé. Des divergences sont possibles dans des cas justifiés (p. ex. pendant les périodes de canicule).

Informations complémentaires

Commentaire de l'OLT 3 (Protection de la santé) : Art. 16 (Climat des locaux)

Température

Valeurs indicatives :

- 21 – 23 °C (hiver)
- 23 – 26 °C (été)

La température ambiante est l'un des principaux facteurs du confort thermique et les plaintes des collaborateurs au sujet de locaux de travail trop froids ou trop chauds sont fréquentes. Les causes possibles et les solutions envisageables sont les suivantes :

Température ambiante trop basse

- Mauvais chauffage (p. ex. radiateurs recouverts)
- Manque d'entretien (p. ex. air dans les radiateurs)

Température ambiante trop élevée

- En plein été, une température dépassant provisoirement les 26 °C est admise :
 - Des mesures compensatoires sont nécessaires selon la température (cf. informations complémentaires)
 - Rappeler aux collaborateurs de boire suffisamment (eau, infusions non sucrées)
 - Permettre d'adapter les horaires de travail et le temps de pause
- Augmentation due à des sources de chaleur additionnelles comme :
 - Rayonnement calorifique (réverbération) dû aux façades situées en face

- Production de chaleur (p. ex. par des appareils) mal prise en compte dans le calcul
- Trop grand nombre de personnes dans le local
- Élimination insuffisante de la chaleur (surtout dans les bâtiments modernes, bien isolés)

Protection contre le rayonnement solaire

Le rayonnement solaire influe fortement sur le climat ambiant et peut être très perturbateur pour les personnes qui le subissent à leur poste de travail. C'est pourquoi une bonne protection solaire est nécessaire :

- Stores/jalousies réglables (angle et hauteur),
- Stores réfléchissant les infrarouges, placés si possible à l'extérieur et ombrageant bien les fenêtres,
- Les commandes centralisées des systèmes de protection solaire au niveau d'un immeuble de bureaux sont des dispositifs efficaces qui devraient pouvoir être réglées pour chaque local (ou fenêtre).

Informations complémentaires

- Commentaire de l'OLT 3 : art. 16 (Climat des locaux), art. 20 (Ensoleillement et rayonnement calorifique)
- Dépliant du SECO « Travailler dans les bureaux en période de forte chaleur »
- Normes et directives :
 - SN 582 180 (norme SIA 180:2014) : Protection thermique, protection contre l'humidité et climat intérieur dans les bâtiments
 - Cahier technique SIA 2024 : Conditions d'utilisation standard pour l'énergie et les installations du bâtiment

Humidité relative de l'air

Valeurs indicatives :

- 30 – 50 % (hiver)
- 30 – 60 % (été)

Le confort thermique est déterminé non seulement par la température ambiante mais aussi par l'humidité relative de l'air. Un air trop sec en particulier donne lieu à une accumulation de plaintes des collaborateurs (p. ex. sécheresse des yeux et des muqueuses, des saignements de nez ou la toux). L'air sec est particulièrement désagréable pour les porteurs de lentilles de contact. Une humidité relative de l'air trop basse (< 30 %) peut en outre entraîner des décharges statiques désagréables. Une humidification est néanmoins déconseillée pour des raisons d'énergie et d'hygiène. Si la qualité de l'air est bonne (p. ex. faible concentration en particules), une divergence par rapport aux valeurs de référence inférieures pour l'humidité de l'air est admissible. Il convient toutefois d'éviter que les valeurs soient inférieures aux valeurs indicatives pendant une longue période, en particulier pendant plusieurs semaines.

Humidité de l'air trop faible (< 30 %) :

- En cas de sécheresse persistante (surtout en hiver) :
 - En cas de faible humidité relative de l'air persistante en hiver, des mesures compensatoires doivent être mises en oeuvre.
 - Donner la possibilité de boire davantage.
- Installer des plantes peut aider à éviter la sécheresse.

Courants d'air

Valeurs indicatives :

- si ≤ 21 °C : vitesse de l'air max. 0,13 m/sec, 0,11 m/sec (personnes sensibles)
- si > 26 °C : vitesse de l'air max. 0,18 m/sec, 0,14 m/sec (personnes sensibles)

Les courants d'air peuvent aussi conduire à des problèmes influencés par plusieurs facteurs : d'une part, la ventilation et l'arrivée d'air dans le local sont déterminantes. Elles peuvent être engendrées par un flux d'air pauvre en turbulences et provenant du bas (p. ex. diffuseur cylindrique, prise d'air au niveau du sol) ou une distribution d'air à écoulement mixte provenant du haut (p. ex. prise d'air au niveau du plafond). D'autre part, le débit d'air doit être pris en compte : il doit être adapté à l'occupation effective des locaux (nombre de personnes) et prévu en fonction du taux d'occupation maximum. En cas d'occupation partielle, le débit d'air doit pouvoir être réglé individuellement sur plusieurs niveaux. Un contrôle en fonction de l'utilisation (par ex. tenant compte de la teneur en CO₂) peut constituer une solution efficace.

Vitesse de l'air trop élevée :

- Flux d'air frais trop importants
- Répartition insuffisante ou inadaptée des prises d'air frais
- Mauvais positionnement des prises d'air ayant un impact sur l'arrivée d'air au poste de travail
- Flux d'air froid (pour les grandes surfaces vitrées et les parois froides)
- Espacement insuffisant entre l'air frais et l'air évacué (« courts-circuits » indésirables)

Qualité de l'air

Valeur indicative :

- Concentration de CO₂ dans l'air ambiant \leq 1000 ppm

Selon les critères actuels, la qualité de l'air intérieur, sur laquelle la ventilation influe fortement, est définie par sa teneur en CO₂. Cette définition concerne toutefois uniquement l'air pollué par les occupants des locaux (c.-à-d. CO₂ dans l'air expiré, odeurs, etc.). Il convient par conséquent d'utiliser des équipements (modules, mobilier) et des appareils (imprimantes, etc.) pauvres en émissions. En raison des émissions possibles de poussière, de COV¹ et d'ozone, les imprimantes doivent être installées à des emplacements appropriés, par exemple à des endroits bien aérés (évacuation d'air) et sans que des collaborateurs soient directement exposés aux émissions. Des polluants provenant de l'air extérieur (particules, poussières fines, ozone, etc.) peuvent également pénétrer à l'intérieur des locaux. En cas de ventilation mécanique, des filtres appropriés empêchent toute pénétration de particules.

¹ volatile organic compounds, composés organiques volatils (COV)

Ventilation

Prescription :

- pour la ventilation naturelle et artificielle dans le commentaire de l'art. 17 OLT 3

Dans de nombreux bureaux paysagers, la ventilation est assurée par des installations aérauliques (installations PNE), qui règlent le renouvellement de l'air et le climat au moyen de capteurs. La plupart des installations PNE disposent de composants de climatisation (chauffage, refroidissement, humidification). L'agencement des postes de travail doit être coordonné avec l'installation des prises d'air frais afin d'éviter les courants d'air. Si des charges thermiques importantes doivent être évacuées, des plafonds de refroidissement ou d'autres systèmes de refroidissement statiques peuvent être utilisés pour refroidir les locaux. Dans la plupart des bâtiments, le chauffage est assuré par un chauffage au sol ou des radiateurs. Des installations de récupération de chaleur (RC) réduisent la consommation d'énergie en pulsant de l'air froid ou chaud. Dans certains bâtiments, il est possible d'ouvrir les fenêtres pour aérer. Les collaborateurs apprécient cette possibilité mais la méthode de ventilation doit être appropriée afin d'éviter une déperdition de chaleur. Pour des raisons d'économie d'énergie, les immeubles de bureaux modernes sont bien isolés, c.-à-d. protégés contre les influences de la chaleur et du froid, ce qui empêche toutefois le renouvellement naturel de l'air.

Problèmes fréquents en lien avec la ventilation mécanique :

- Planification ou installation
 - Exigences du commentaire de l'art. 17 OLT3 non respectées (taux d'air extérieur, filtres à air haut de gamme, installation de la prise d'air extérieur à un endroit dégagé)
 - Utilisation ne correspondant pas à ce qui était initialement prévu (p. ex. nombre de personnes, charges thermiques,

- constructions intérieures a posteriori, occupation plus importante, etc.)
- Modification a posteriori de l'agencement des postes de travail
- Répartition inégale de la température dans la pièce (p. ex. en raison du rayonnement solaire)
- Modification des flux d'air due à des constructions intérieures et à du mobilier
- « Court-circuits » (évacuation directe d'air frais pulsé) dans la ventilation empêchant un échange d'air satisfaisant
- Exploitation
 - Temps de réglage de 6 à 12 mois pour les nouvelles installations
 - Clapets de ventilation quasiment ou entièrement fermés
 - Manipulation au niveau des prises d'air frais et/ou des évacuations d'air : modifications du flux d'air au niveau des autres entrées/sorties
- Maintenance
 - Manque concernant l'inspection, le remplacement du filtre, le nettoyage, l'hygiène : la maintenance doit répondre aux instructions du fabricant et des fournisseurs d'appareils

Dans la mesure où des collaborateurs font état de problèmes de santé, il convient en premier lieu de vérifier le fonctionnement de l'installation de ventilation et des prises d'air. La maintenance doit également être contrôlée.

Informations complémentaires

- Commentaire de l'OLT 3 : art. 17 (Ventilation), art. 18 (Pollution de l'air)
- Normes et directives
 - SN 546 382/1 (norme SIA 382/1:2014) : Installations de ventilation et de climatisation – Bases générales et performances requises



BRUIT ET ENVIRONNEMENT ACOUSTIQUE

Un problème fréquemment rencontré dans les bureaux paysagers est le bruit. Ce qui dérange dans les bureaux paysagers est non seulement le volume sonore, mais aussi le fait d'entendre les conversations des autres. Même des conversations à voix basse ou de simples « fragments de conversation » peuvent s'avérer gênants. La sonnerie du téléphone et la circulation de personnes, par exemple, représentent d'autres facteurs de perturbation. Les bruits gênants ont des répercussions négatives non seulement dans le cadre des activités complexes exigeant beaucoup de concentration, mais aussi des activités faciles et routinières, principalement pratiques. Une personne déconcentrée doit mobiliser des ressources pour compenser cette perturbation. Cela peut entraîner du stress et de la fatigue, ce qui nuit au bien-être et aux performances des collaborateurs.

Valeurs indicatives :

- Bruit de fond \leq Leq,1 h de 40 dB(A)
- Rapport entre l'aire d'absorption acoustique équivalente et le volume du local A/V
 - $\geq 0,25$ (pour une hauteur du local $h \leq 2,5$ m)
 - $A/V \geq [2,13 + 4,69 \lg (h/1 \text{ m})] - 1$ (pour une hauteur du local $h \geq 2,5$ m)

Explication des unités

Leq : niveau sonore équivalent (valeur moyenne sur l'ensemble de la période d'observation, ici 1 h)

dB(A) : niveau de pression sonore évalué en décibels (évalué en fonction de la courbe d'évaluation de la fréquence, rapportée à la perception de l'être humain)

A : aire d'absorption acoustique

V : volume du local

h : hauteur du local

m : mètre

lg : logarithme décimal \log_{10}

¹ Pour le calcul ou la mesure de A, on se référera au commentaire de l'OLT 3, art. 22, annexe technique (point 1.6 aire d'absorption acoustique équivalente A)



Il convient de faire appel à des spécialistes (p. ex. hygiénistes du travail ou acousticiens) pour mesurer le niveau sonore sur le lieu de travail.

Les plaintes au sujet du bruit ne peuvent être exclues même en respectant les valeurs indicatives. Dans les bureaux paysagers, un comportement approprié des collaborateurs est indispensable même dans les meilleures conditions d'acoustique des locaux afin d'éviter les nuisances sonores. Les règles de comportement devraient être adaptées au type de bureau paysager ainsi qu'à l'utilisation et à l'aménagement du bureau. Il est recommandé de faire appel à un acousticien en cas de nuisance sonore afin de remédier aux problèmes d'acoustique des locaux.

Les principaux problèmes et les recommandations de mesures sont les suivants :

- Consignes de comportement avec possibilité de réaction (feux de signalisation du bruit sur le lieu de travail)
- Davantage de lieux pour se retirer (box de repos, salles de discussion, «cabines téléphoniques»)
- Bon agencement des postes de travail (répartition du local, plan d'acoustique du local)
- Séparation des postes de travail bruyants des postes silencieux
- Placement des personnes qui doivent beaucoup communiquer entre elles à proximité les unes des autres
- Montage de plafonds et parois phonoabsorbants, fenêtres isolantes contre le bruit (s'il y en a, vérifier le cas échéant, l'agencement des éléments d'acoustique)
- Isolation des zones génératrices de bruit (p. ex. emplacements des imprimantes)



Lors de la planification des bureaux paysagers, il est recommandé :

- d'appliquer les normes visant une bonne acoustique des bureaux (SN EN ISO 3382-3, VDI 2569, NF S31-080, NF S31-199, etc.),
- de définir des zones dans le bureau (cf. VDI 2569),
- d'établir un plan d'acoustique du local (en prenant en compte les restrictions architecturales en cas de réaffectations de bâtiments ou les exigences architectoniques).

Informations complémentaires

- Commentaire de l'OLT3 : art. 22 (Bruit et vibrations) ; en particulier :
 - Chapitre 2.2 Dispositions particulières pour les bureaux paysagers
 - Annexe technique 1.6.1. Aire d'absorption acoustique équivalente A
- Normes et directives
 - SN EN ISO 3382-3 (norme SIA 181.084) : Acoustique – Mesurage des paramètres acoustiques des salles – Partie 3 : Bureaux ouverts

LUMIÈRE ET ÉCLAIRAGE

La lumière est un facteur essentiel pour le bien-être et la productivité de l'être humain. Des conditions d'éclairage insuffisantes entraînent fatigue, maladies et baisses de performances. L'activité au bureau implique la lecture, l'écriture et le travail sur ordinateur. Le champ de vision englobe l'écran, la surface de travail/les dossiers, la pièce et la vue sur l'extérieur (allers-retours visuels entre les différents points du champ de vision). Une intensité d'éclairage appropriée, des différences de contraste pas trop importantes, une protection contre l'éblouissement, les réverbérations et les réflexions et un bon rendu des contrastes sont les principales exigences en matière d'éclairage.

Valeurs indicatives :

- Intensité lumineuse au moins 500 lux (dans le champ de vision pendant toute la durée du travail)
- Blanc neutre (température de couleur 5300 - 6500 K)
- Uniformité de l'éclairage selon le commentaire de l'art. 15 OLT 3
- Limitation de l'éblouissement selon la norme SN EN 12464-1
- Lumière du jour et vue sur l'extérieur ou mesures compensatoires

L'apport d'éclairage naturel variant entre les zones dans les grands locaux, un environnement lumineux et un éclairage artificiel adéquat sont nécessaires :

- Le centre du local offre moins de lumière naturelle et plus de lumière artificielle y est nécessaire.
- À proximité des fenêtres, l'éblouissement et la chaleur due au rayonnement solaire sont de fortes nuisances et nécessitent de mettre en place une protection contre le rayonnement solaire par des stores/jalousies.



Les possibilités d'aménagement individuel sont recommandées afin de pouvoir adapter l'éclairage et l'exposition à la lumière aux besoins de chaque personne :

- Luminaires individuels pour compléter l'éclairage global du local
- Stores à lamelles réglables individuellement à l'extérieur de chaque fenêtre et rideaux intérieurs à lamelles ou jalousies bidirectionnelles (n'obscurcissant pas trop fortement l'espace de travail)

Problèmes fréquents :

- Utilisation ne correspondant pas à la planification (p. ex. postes de travail debout installés à la place des postes de travail assis, hautes étagères ou parois acoustiques limitant l'arrivée de la lumière du jour et obscurcissant l'espace, etc.)
- Modification de l'agencement des postes de travail
- Protection insuffisante contre l'éblouissement direct (soleil, plafonnier, luminaire d'un collègue de travail)
- Protection insuffisante contre les reflets, les réverbérations (utiliser des systèmes de luminaires non éblouissants)
- Mauvais agencement des postes de travail à l'écran : éblouissement accru, davantage de réverbérations



Les lampes LED se sont imposées ces dernières années, avant tout pour des raisons d'économie d'énergie. Les répercussions négatives sur la rétine peuvent être exclues avec des lampes de bonne qualité respectant les normes techniques.

S'agissant de lampes avec une part élevée de lumière bleue, des effets « non visuels » (p. ex. influence sur le rythme jour/nuit) ne sauraient être exclus. C'est pourquoi on recommande des lampes blanc neutre dans le domaine de 3300 K à 5300 K pour les bureaux. Des programmes de lumière d'un genre nouveau (p. ex. human centric lighting, lumière mélanopique), qui reproduisent par exemple le parcours du soleil en adaptant l'intensité et la température de couleur en fonction du moment de la journée, peuvent avoir des effets perçus comme positifs ; toutefois, les effets directs sur la santé ne sont pas encore établis scientifiquement de manière univoque.

Informations complémentaires

- Commentaire de l'OLT 3 : art. 15 (Éclairage, y compris la partie « Postes de travail éclairés sans apport d'éclairage naturel »), art. 24 (Exigences particulières, y compris la partie sur la vue sur l'extérieur)
- Normes et directives
 - SN EN 12464-1 Lumière et éclairage – Partie 1 : Lieux de travail intérieurs

SURFACE NÉCESSAIRE

Lors de la planification de la surface nécessaire, il faut prévoir, outre le poste de travail, c.-à-d. en plus de l'espace de mouvement minimum nécessaire au déroulement du travail, un espace suffisant pour permettre l'accès (passages), un espace pour les appareils et le mobilier, des surfaces de rangement et de la place pour l'entretien. La planification globale de la surface doit tenir compte de locaux de repos, sociaux et techniques. Des exigences supplémentaires s'appliquent pour les personnes ayant des besoins particuliers (mobilité réduite ou déficience de l'acuité visuelle). On accordera une attention spéciale à la circulation de personnes et de marchandises : le passage de personnes dans le dos des collaborateurs est souvent perçu négativement et devrait être évité.

Valeurs indicatives :

- Surface libre à la disposition de tous les collaborateurs à leur poste de travail : min. 1,5 m² (en plus de la place pour les meubles et indépendamment du type de travail).
- Poste de travail à l'écran (sans archivage) avec équipement minimal : 6 m²
- Poste de travail à l'écran (avec archivage) avec équipement moyen : 8 – 10 m²
- Bureaux paysagers et bureaux multifonctions (en tenant compte des surfaces supplémentaires requises pour les passages, escaliers, salles et îlots de conférence, postes de travail séparés et locaux sociaux) : 10 – 25 m²

La surface nécessaire des postes de travail individuels résulte de la tâche effective et de l'organisation des processus de travail.



Il convient également d'observer les espacements minimaux suivants :

- Accès au poste de travail (1 personne) et possibilité d'entretien : 0,60 m
- Accès (passage < 6 personnes) : 0,80 m
- Accès (passage > 6 personnes) : 1,20 m
- Passages accessibles en fauteuil roulant : 0,90 m
- Voies d'évacuation : 1,20 m

Informations complémentaires

- Article du commentaire sur l'OLT 3 : art. 12 (Volume d'air), art. 24 (Exigences particulières).
- Article du commentaire sur l'OLT 4 : art. 8 (Voies d'évacuation).



La santé au travail lors de la planification d'un projet « bureaux paysagers »

De nombreuses entreprises optent aujourd'hui pour des bureaux paysagers au moment de la construction d'un nouveau bâtiment ou du déménagement dans un nouveau bâtiment, de la rénovation de locaux existants ou du réaménagement des espaces de travail. Le passage à la configuration « open space » n'est pas anodin. Il existe de nombreuses configurations et combinaisons possibles en termes d'aménagement et d'utilisation des locaux de travail : place de travail fixe ou partagée, organisation des locaux par équipes de travail ou par activité, combinaison avec ou sans télétravail, etc. Quelle que soit la manière d'organiser les espaces de travail, les obligations de l'employeur en matière de protection de la santé restent les mêmes. Cependant, ce dernier peut faire face à certaines difficultés.

Gestion du changement

Pour les employés, ce changement dans la manière d'organiser et d'utiliser les espaces de travail peut être à l'origine de stress. C'est pourquoi l'employeur doit prêter une attention particulière à cette période et veiller à communiquer suffisamment aux employés concernant les différentes étapes d'un tel projet, les dates clés, etc. Cela permet de développer une vision commune, de réduire l'incertitude et le sentiment d'insécurité.

Un tel projet nécessite du temps et devrait comprendre les étapes suivantes :

- Conception : la phase de conception consiste à effectuer une analyse des besoins, c'est-à-dire déterminer quelles activités seront effectuées dans les bureaux, quels sont les besoins des employés, quelles sont les exigences qui en découlent pour l'aménagement des postes de travail, quelles sont les dispositions légales à respecter et quels sont les dangers auxquels les employés seront exposés, etc. Il convient également de tenir compte des facteurs en lien avec l'entreprise comme le nombre d'employés, la structure, la culture d'entreprise, les procédures, les ressources, etc.

- 
- **Planification** : la planification comprend l'aménagement des espaces de travail, mais aussi les flux, les collaborations internes, les outils de travail, l'organisation du travail, l'ergonomie, etc. De plus, l'employeur doit veiller à former ses employés aux nouvelles conditions de travail avant leur mise en oeuvre effective.
 - **Mise en oeuvre** : la mise en oeuvre doit être structurée et réalisée selon un plan d'action. Les différents acteurs clés doivent coordonner leurs activités et communiquer afin d'assurer le bon déroulement de la mise en oeuvre.
 - **Suivi et évaluation** : une fois les employés installés dans leurs nouveaux locaux, un travail de suivi débute afin d'évaluer la transition, les nouvelles conditions de travail, les problèmes éventuels et leurs potentiels effets sur la santé des employés.

Au vu de la complexité d'un projet « bureau paysager », il est recommandé de faire appel à un expert pour chacune des phases mentionnées ci-dessus.

Tout au long de ces étapes, il convient d'adopter une démarche participative, itérative et globale. Il est primordial d'informer et de consulter les différents acteurs clés, notamment les employés, en particulier dans les phases de conception et de planification. Ces derniers sont en mesure de préciser leurs besoins, les spécificités, les configurations adaptées, etc. Il est également recommandé de procéder de façon itérative, c'est-à-dire effectuer des ajustements **réguliers**. Enfin, il est important de garder une vision globale afin de prendre en compte de façon optimale une grande diversité d'activités, de secteurs et que les besoins des travailleurs soient considérés dans le projet.

Clarifier au préalable les exigences que doivent remplir les postes de travail de bureau :

- Quelles sont les activités réalisées ?
- Les outils de travail sont-ils adaptés à ces activités ?
- Qui utilisera les locaux ? A quelle fréquence ?
- Quels sont les besoins des futurs collaborateurs ?
- Quelles exigences en résulte-t-il pour l'aménagement des locaux de travail et des postes de travail ?
- Y a-t-il des particularités à prendre en considération ?
- Quelles sont les relations entre les équipes/ départements en termes de fonctions ?

Ces questions sont importantes pour prendre en compte la réalité des différentes activités et les besoins des salariés dans une entreprise. Si l'on ne répond pas à ces questions, on court le risque que les zones de travail ne soient pas aménagées de manière appropriée et que des mesures correctives coûteuses doivent être prises a posteriori.

Résumé des points importants

Organisation du travail et locaux

- Règles relatives à la communication, à l'utilisation et aux processus de travail
- Offrir des possibilités d'aménagement individuel (bureau, siège, écran, éclairage)
- Garantir la sphère privée (séparation entre les bureaux, écrans non visibles directement)
- Zones calmes pour les travaux nécessitant de la concentration
- Impliquer les collaborateurs et évaluer régulièrement les zones de travail

Environnement physique

- Placement approprié des postes de travail en ce qui concerne le bruit et l'éclairage/les réverbérations
- Respect des valeurs de référence pour la température, l'humidité relative de l'air, les courants d'air et la qualité de l'air
- Entretien régulier des installations aérauliques (maintenance régulière incluse)
- Respect des valeurs de référence pour le bruit
- Consignes de comportement concernant le bruit et mise à disposition de zones où se retirer
- Plan acoustique comprenant la séparation des postes de travail bruyants et des postes de travail silencieux ainsi qu'isolation des zones bruyantes (p. ex. emplacements où se trouvent les imprimantes)
- Le cas échéant, montage de plafonds et parois phonoabsorbants et de fenêtres isolantes contre le bruit
- Environnement de travail de couleur claire
- Adaptation de la lumière artificielle selon la part de lumière du jour et, le cas échéant, éclairage individuel à titre complémentaire
- Protection contre l'éblouissement et les réflexions directs ou le rayonnement par des stores ou des jalousies





Possibilité de commander les commentaires et les normes

Commande des commentaires des ordonnances 3 et 4 relatives à la loi sur le travail :
www.publicationsfederales.ch (numéro de commande 710.240.f)

Téléchargement du PDF :
www.seco.admin.ch

Commande de normes, Association suisse de normalisation (SNV) :
www.snv.ch (shop)

