

Objectif de la lettre :

Transmettre à nos partenaires une information régulière sur nos activités et notre actualité, les services que nous sommes à même de leur proposer ainsi que des points techniques ou réglementaires qu'il nous paraît intéressant de mettre en avant.

Toutes nos lettres peuvent être consultées ou téléchargées sur notre site (rubrique "dossiers en consultation")

Une affaire terminée...

Rénovation du centre social Romain Rolland (FONTAINE)



Equipe de maîtrise d'oeuvre :
Architecte : TANDEM ARCHITECTES
Bureau d'études Structure : SORAETEC
Bureau d'études Fluide et HQE : CET
Bureau d'études Acoustiques : ECHOLOGOS
Economie : AIM

SURFACE : 1 325 m2 SHON ; 1 063 m2 SHAB



Norme sur les aménagements de bureaux

La norme NF X35-102 (extraits ci-joints) relative à la conception ergonomique des bureaux précise quelques dispositions intéressantes relativement au dimensionnement et aux dispositions techniques à respecter pour les espaces de travail tertiaires.

Notons par exemple une hauteur minimale de 2,50 m. une surface de 10 m² par personne, un temps de réverbération entre 0,3 s et 0,8 s., un isolement acoustique entre bureaux minimum de 40 dB(A), une distance maximale de 6m. des vitrages ou une t^o sèche située entre 22 et 26°C...

Enfin, la norme propose une méthode de calcul de la surface minimum d'un bureau.

Son application n'est toutefois pas obligatoire (sauf si elle est demandée par le Maître d'Ouvrage).

Le Tableau de bord de l'activité

Effectif :	Nombres d'affaires actives en cours : 37	
12 personnes + 1 contrat professionnalisation	Dont avants projets : 8	Dont DCE : 10 (avec affaires en consultation : 5)
	Dont chantiers : 15	Dont AMO : 4

AUDIT - INGENIERIE - MANAGEMENT DE PROJET

SARL au capital de 30 000 Euros - RCS Vienne B 403 328 651

Résidence du Lac - 38690 CHABONS - tél. : 04-76-65-07-97 / fax : 04-76-65-06-86

mail : aim.sarl@wanadoo.fr - site : www.aim-ingenierie.com

5 Formes et dimensions de locaux de bureaux

La conception des locaux doit permettre la flexibilité et la modularité nécessaire à leur utilisation polyvalente. Elle doit tenir compte non seulement des fonctionnalités envisagées mais aussi des contraintes liées aux ambiances physiques (éclairage, bruit, ambiance thermique, vibrations, électricité statique) aux passages de câbles et canalisations dans des planchers techniques ou des faux-plafonds, ainsi qu'aux contraintes architecturales. Cela conduit à considérer la répartition des surfaces, les dimensions, la forme des locaux et la modularité.

5.1 Répartition des surfaces

Dans la conception de locaux de bureaux, plusieurs espaces doivent être considérés :

- l'espace à destination individuelle qui comprend :
 - le débattement du poste ;
 - l'emplacement des meubles et autres équipements d'utilisation permanente ;
 - l'emplacement de ceux d'utilisation occasionnelle.
- l'espace à destination collective qui comprend :
 - l'espace de circulation ;
 - l'espace de communication.

L'espace de débattement du poste est celui où s'inscrivent les mouvements de l'opérateur inhérents à l'exécution des tâches. Selon que leur utilisation est permanente ou occasionnelle, les meubles et autres équipements peuvent être plus ou moins proches de l'opérateur. L'espace de circulation doit permettre le passage d'au moins une personne ou, s'il y a lieu, de deux personnes se croisant sans encombre. L'espace de communication permet des échanges verbaux, visuels, gestuels et autres entre opérateurs.

5.2 Dimensions

La surface minimale recommandée est de 10 m² par personne, que le bureau soit individuel ou collectif.

Si, d'après l'analyse du travail, il est nécessaire d'ajouter du mobilier, des équipements ou d'autres dispositifs, cette surface doit être augmentée en conséquence.

Si l'activité principale des occupants d'un bureau collectif est fondée sur des communications verbales, il est nécessaire de prévoir au moins 15 m² par personne pour limiter les interférences entre locuteurs, sauf s'il s'agit de communications entre les occupants eux-mêmes.

5.3 Forme des locaux

La forme des locaux doit permettre à chacun de s'y repérer, il est donc recommandé d'éviter, par exemple, les formes cubiques ou sphériques avec répétition de formes identiques. De plus, pour des motifs de résonance acoustique, il est souhaitable que les trois dimensions des locaux soient des nombres premiers entre eux.

En règle générale la longueur doit être inférieure à deux fois la largeur pour des bureaux de moins de 25 m², et trois fois pour des bureaux de plus de 25 m².

La largeur des bureaux sera fonction du système modulaire choisi, mais doit permettre des agencements de postes variés sans qu'un bureau soit face à une paroi.

La longueur doit tenir compte des dimensions des placards muraux ou d'armoires.

La hauteur libre entre plancher et plafond doit être d'au moins 2,50 m, voire 2,70 m pour permettre un éclairage indirect (les luminaires doivent être installés à au moins 0,6 m du plafond).

Les circulations doivent avoir une largeur minimale de 0,80 m pour autoriser le passage d'une personne et 1,50 m pour que deux personnes puissent se croiser.

Les machines bruyantes (photocopieuses, imprimantes,...) devront être isolées ou installées dans un local à part.

6 Structure des locaux et leur ambiance physique

6.1 Constitution des parois

Les parois doivent assurer un isolement acoustique suffisant pour protéger les occupants du bruit extérieur. Elles doivent permettre l'installation de protections, telles que doubles vitrages, protections solaires extérieures, etc.

Les charges supportées par les structures doivent tenir compte de l'équipement technique envisagé, et particulièrement de l'utilisation d'armoires blindées.

6.2 Ambiance acoustique

Dans les locaux de bureaux, le niveau acoustique continu équivalent ne doit pas dépasser 55 dB(A).

Dans les locaux où l'activité principale consiste en communications verbales, le niveau acoustique continu équivalent (hors communications) ne doit pas dépasser 50 dB(A).

Si, dans un bureau collectif, les postes de travail doivent être séparés, il est nécessaire de prévoir des cloisons isolantes modulables. Les émissions sonores artificielles destinées à masquer les autres sources de bruit doivent être évitées.

La durée de réverbération (de 250 Hz à 4 000 Hz) doit être comprise entre 0,3 s et 0,8 s. L'isolement acoustique entre bureaux doit être au minimum de 40 dB(A) en bruit rose (voir NF S 31-057).

Le bruit émis par chacun des équipements, mesuré à 1 m, ne doit pas dépasser 40 dB (A).

Pour minimiser le bruit, les pompes à chaleur doivent être placées dans les couloirs de circulation et non dans les faux-plafonds.

Les matériaux de revêtement sollicités par les passages, ou par les chutes d'objets, doivent limiter les bruits d'impact.

6.3 Ambiance lumineuse

Les locaux de bureaux doivent avoir une vue sur l'extérieur. L'éclairage du local doit profiter au maximum de la lumière naturelle en facilitant la pénétration de la lumière du jour.

Les surfaces vitrées doivent être suffisamment grandes pour des raisons psychologiques et assurer l'éclairage naturel, mais pas trop grandes pour limiter la réverbération acoustique (le verre est très réfléchissant à 4 000 Hz, fréquence de sensibilité maximale de l'oreille humaine).

La hauteur des allèges ne devrait pas dépasser 1 m. En supposant qu'au-dessus de l'allège la surface de paroi est vitrée au maximum (compte tenu des exigences de la structure), la distance séparant la vitre de postes de travail doit être limitée à 6 m.

Au-delà de 6 m, même dans les meilleures conditions de pénétration de la lumière du jour, l'éclairement obtenu au poste de travail est insuffisant. En conséquence, toute zone située à plus de 6 m de la surface de pénétration de la lumière du jour est considérée comme un local aveugle et ne peut pas être utilisée pour l'emplacement d'un poste permanent.

Il conviendrait que la surface vitrée soit comprise entre 1/4 et 1/3 de la surface interne totale de façade du local.

La conception des ouvrants doit tenir compte de la maintenance. Il convient donc de choisir de préférence des fenêtres pivotantes (à axe vertical) ou basculantes (à axe horizontal).

L'éclairage artificiel doit assurer une modularité entre l'éclairement global et celui du plan du travail.

L'éclairement au poste de travail dans un bureau doit assurer un minimum de 250 lx et pouvoir être élevé à 500 lx en fonction des besoins. Il doit exister une possibilité d'ajuster l'éclairement en fonction des exigences de la tâche suivant la norme [NF X 35-103](#).

L'aménagement global doit assurer le repos régulier du regard en permettant de fixer des objets-cibles (y compris paysages) au delà du punctum proximum d'accommodation.

6.4 Ambiance thermique et ventilation

Dans un local de bureau, où le travail a un caractère sédentaire, sans déplacements corporels importants, les caractéristiques suivantes du microclimat sont recommandées :

- la température sèche de l'air comprise entre 22 °C et 26 °C ;
- l'humidité relative comprise entre 40 % et 70 % ;
- la vitesse d'air inférieure à 0,25 m/s.

Dans les cas particuliers, il est nécessaire d'appliquer la norme [NF EN ISO 7730](#).
Il est recommandé d'assurer par la ventilation un renouvellement d'air de 25 m³/personne/heure.

6.5 Autres ambiances physiques

Dans les locaux de bureaux, le niveau de vibrations transmises au corps doit être inférieur aux limites admises pour les bâtiments d'habitation (voir XP E 90-401-3).

Aucune électricité statique perceptible ne devrait être produite par les éléments du local ou de l'équipement.

7 Poste de travail

La configuration et l'implantation des postes de travail dépendent des caractéristiques anthropométriques de l'utilisateur, des tâches qui lui sont prescrites, de leurs activités réelles ainsi que des équipements requis.

Le siège et le bureau de travail doivent être considérés comme un ensemble visant le confort de l'utilisateur, dans toutes les positions qu'il adopte pour réaliser son travail. Ce confort doit être assuré pour plus de 90 % de la population potentielle au poste de travail et être adaptable à tout utilisateur particulier issu de cette population. Tous les mobiliers techniquement réglables doivent l'être entre le 5 e centile de la population féminine et le 95 e centile de la population masculine.

Les dimensions optimales du plan de travail dépendent de l'activité de la personne concernée (en règle générale le minimum est de 1,20 m × 0,80 m).

Il convient de tenir compte de l'accueil éventuel de visiteurs (en ce qui concerne les dimensions et la forme des locaux) ou de regroupements d'opérateurs de façon ponctuelle aux fins d'une activité collective.

Annexe A (informative) Calcul de la surface minimum d'un bureau

A.1 Bureau occupé par une personne

- Mobiliers : 6,4 m² composés comme suit
 - bureau (1,2 m. × 0,8 m.) 0,96 m²
 - matériel informatique 0,64 m²
 - siège 1 m²
 - siège - visiteur 0,8 m²
 - armoire rangement 0,6 m²
 - débattement devant l'armoire 0,6 m²
 - débattement pour déplacer le siège 1,2 m²
 - plan pour déposer les documents prioritaires 0,6 m²
- Circulation : 2,88 m²
 - largeur du passage = 0,8 m.
 - longueur du passage = 3,6 m.

La longueur du passage correspond à la longueur totale de mobilier.

- Communication : 0,5 m²
- **Total 9,78 m²**

A.2 Bureau occupé par deux personnes

- mobiliers (2 × 6,4 m²) = 12,8 m²
- circulation 2,88 m²
- évacuation (3,6 m. × 1,5 m.) = 5,40 m²
- communication (2 × 0,5 m²) = 1 m²
- **Total 22,08 m²**