



## Conception et aménagement des postes de travail

Cette fiche pratique a pour objet de rassembler les principales données ergonomiques applicables à la conception et à l'aménagement de postes de travail en vue de prévenir les risques et d'améliorer les conditions de travail.

Cette fiche est utilisable à la fois par les concepteurs internes de l'entreprise (fonction méthodes, travaux neufs...) et externes (fabricants, cabinets conseil...), et par ceux qui participent à l'adaptation des situations de travail aux opérateurs (CHSCT, médecins du travail...). Les principes décrits dans ce

document sont applicables dans tous les secteurs d'activité.

De nombreux textes réglementaires font référence à la notion de poste de travail, notamment dans le cadre des principes généraux de prévention définis par l'article L.4121-2 du code du travail. Les normes d'ergonomie traitent également de l'adaptation des postes de travail à l'homme (voir le recueil des normes « Ergonomie » de l'AFNOR).

Cette fiche pratique ne prétend pas couvrir l'ensemble du champ de l'ergonomie. D'une

part, elle est centrée sur le poste de travail qui n'est qu'un élément d'un système plus large (atelier, bureau, service...). D'autre part, elle ne traite pas des aspects méthodologiques qui font l'objet d'autres publications : il faut rappeler que la démarche ergonomique repose sur trois éléments principaux : l'analyse du travail réel (par observation des situations de travail, mesures et entretiens avec les opérateurs), les connaissances en ergonomie (sur le fonctionnement de l'homme au travail) et la participation du personnel (instances représentatives du

personnel et opérateurs concernés). Lorsque les caractéristiques des opérateurs concernés sont très spécifiques – compte tenu de leur état de santé, de leur âge, de leur expérience – ces spécificités seront prises en compte dans cette démarche.

Pour un poste à créer, l'analyse préalable porte sur des situations existantes similaires, pour définir ensuite un cahier des charges du poste en projet. S'il s'agit d'un aménagement de poste, cette démarche est mise en œuvre en partant des problèmes rencontrés par les opérateurs. Il faut noter que l'opérateur ne se réduit pas à la fonction « production » : le poste de travail doit être également adapté à tous ceux qui interviennent (installateurs, réglers, personnel de maintenance, d'entretien et de nettoyage).

La fiche est structurée en sept points qui regroupent les connaissances principales à prendre en compte lors de la conception des postes de travail : accès et circulation, communications, contraintes de temps, nuisances physiques et chimiques, informations, manutentions et efforts, dimensionnement et postures. Pour chaque thème, les principes à considérer sont illustrés par des exemples d'application ; les principales erreurs à éviter et des références complémentaires sont indiquées. Une dernière partie traite de la mise en œuvre de ces sept points aux différents stades d'un projet de conception ou d'aménagement des postes de travail.

## 1. ACCÈS ET CIRCULATION

L'objectif est de permettre à l'opérateur d'accéder et de circuler en toute sécurité à son poste de travail, tout en minimisant la fatigue pour y parvenir.

Cet objectif peut être atteint à partir de la mise en œuvre de principes généraux suivants :

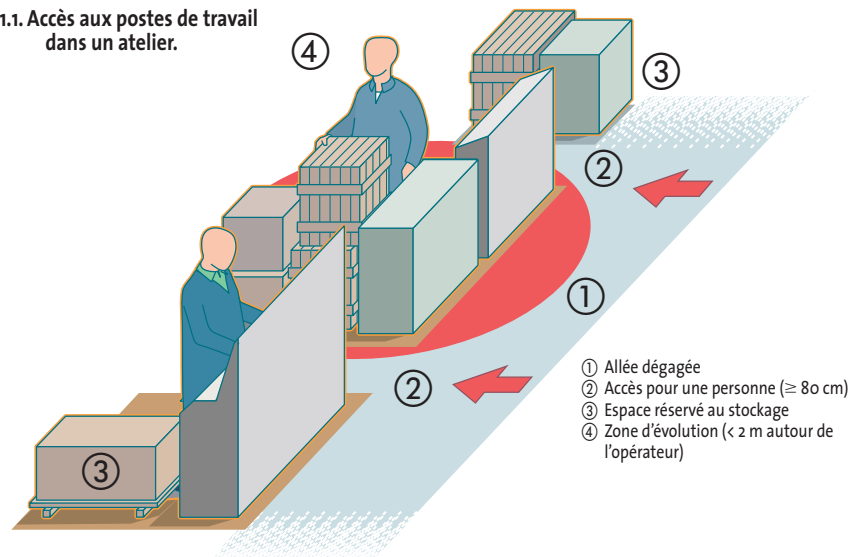
L'allée de circulation doit être dimensionnée en fonction des passages. Exemples : 0,8 m lorsqu'une seule personne l'emprunte, 1,20 m lorsque des personnes s'y croisent, 1,50 m lorsque des personnes passent à l'arrière d'autres postes de travail. Ces valeurs sont à majorer pour les personnes à mobilité réduite et en cas d'allées servant à l'évacuation incendie.

Les zones d'évolution de l'opérateur au poste sont de 2 m au plus, notamment s'il y a port de charge.

Le sol est antidérapant et dépourvu de salissures pour éviter les chutes par glissade (pour les sols industriels, coefficient de frottement supérieur à 0,30) et pour faciliter le nettoyage.

Les obstacles provenant d'éléments fixes : bâtis de machines, stockages intermédiaires, marchandises dépassant de rayonnages, rails de transfert au sol, caillebotis, mais aussi d'éléments mobiles : chariots, bras ou

Fig. 1.1. Accès aux postes de travail dans un atelier.



tabliers de machines doivent être pris en compte dans le dimensionnement de l'espace de travail.

Au poste de travail, la place occupée par l'opérateur lui-même doit être majorée de l'amplitude des gestes nécessaires à l'exécution de la tâche (bras, jambes) et des déplacements relatifs de son corps pour reculer, tourner, se baisser (0,80 m autour de l'opérateur). Pour les opérations d'entretien sur machines, les trappes d'accès dans les bâtis doivent être suffisamment larges (0,80 m) et hautes (1,00 m à genoux, 1,20 m accroupi).

Si l'accès en hauteur ne peut être évité, des équipements sont alors nécessaires. Il s'agit pour l'opérateur de pouvoir accéder en hauteur en préférant l'emploi d'échelles et plates-formes bien dimensionnés aux échelles.

### Exemples :

Accès aux postes de travail dans un atelier (voir figure 1.1).

Accès sans entrave : supports de câbles alimentant des postes informatiques intégrés dans le mobilier (voir figure 1.2).

Accès en hauteur : plate-forme à plusieurs niveaux pour poste de travail de différentes hauteurs (voir figure 1.3).

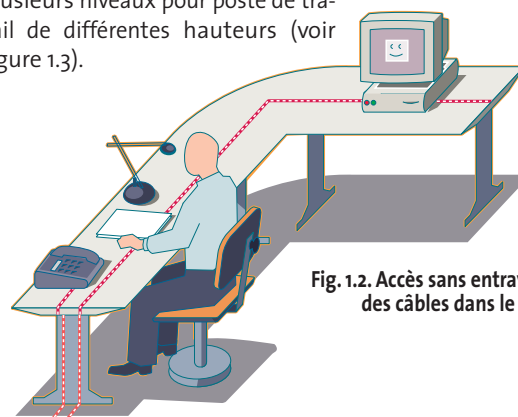


Fig. 1.2. Accès sans entrave : intégration des câbles dans le mobilier.

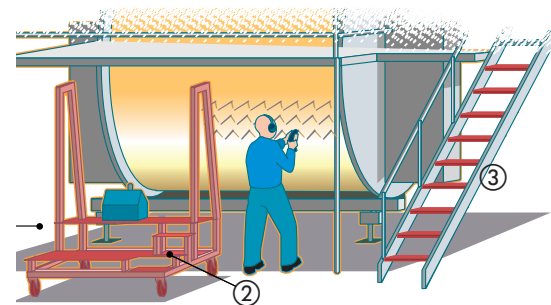


Fig. 1.3. Accès en hauteur par plate-forme sur plusieurs niveaux.

### Erreurs à éviter :

Des câbles et conduits d'alimentation sur le sol.

Des convoyeurs dépourvus de passerelle pour les traverser.

Des supports ou obstacles dans l'espace de travail à moins de 2,20 m de haut.

### Bibliographie :

*Conception des lieux et des situations de travail*, INRS, ED 950.

*La circulation en entreprise*, INRS, ED 975.

Norme NF EN 547, parties 1, 2 et 3 (dimensions requises pour les passages et accès).

## 2. COMMUNICATION

L'objectif principal est d'assurer un bon déroulement du travail par une bonne coordination des tâches. Un objectif secondaire est d'atténuer les effets négatifs de la monotonie des tâches en permettant aux opérateurs concernés de converser.

Les principes à mettre en œuvre sont les suivants :

Lister les communications à assurer entre le poste considéré et d'autres postes de travail :

- communications entre différents opérateurs contribuant à la même tâche (ex. : le long d'une ligne de production),
- communications entre opérateurs et équipes effectuant des tâches différentes dans le même lieu (coactivité), notamment avec des équipes de maintenance,
- transmission des informations entre des opérateurs occupant successivement un poste de travail (ex. : travail en équipes successives),
- communications en situation d'insécurité (ex. : par rapport au public, travail isolé).

Il s'agit ensuite de mettre en place des moyens permettant ces communications : implantation des postes, dispositifs de communication à distance, supports permanents consultables gardant la mémoire des événements récents (supports matériels ou logiciels).

Pour les communications directes entre les opérateurs, deux points sont à considérer : la proximité et le niveau de bruit ambiant. Ainsi, on estime que pour la compréhension de messages simples à voix normale et à une distance d'un mètre, le niveau de bruit ambiant ne doit pas dépasser 70 dB.

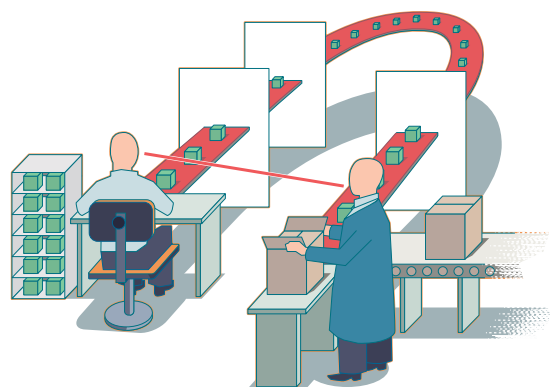


Fig. 2.1. Implantation en U pour faciliter les communications.

Pour les communications directes avec le public (ex. : guichets), regrouper de préférence plusieurs opérateurs pour faciliter la constitution d'un petit groupe solidaire, tout en assurant la confidentialité entre les deux interlocuteurs.

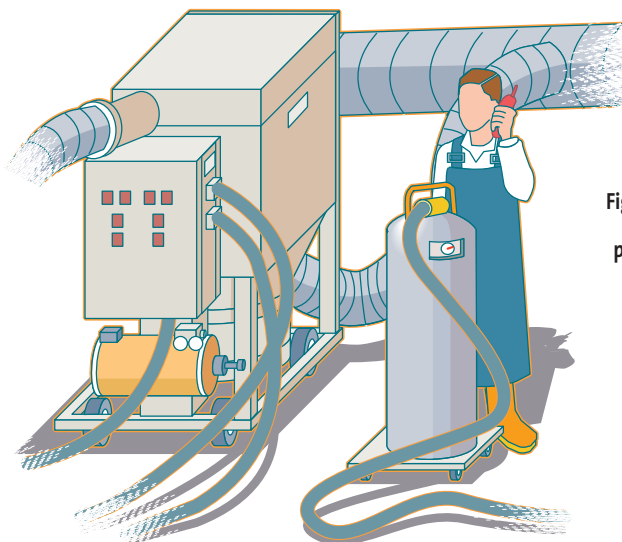


Fig. 2.2. Moyen portable de communication pour travailleur isolé.

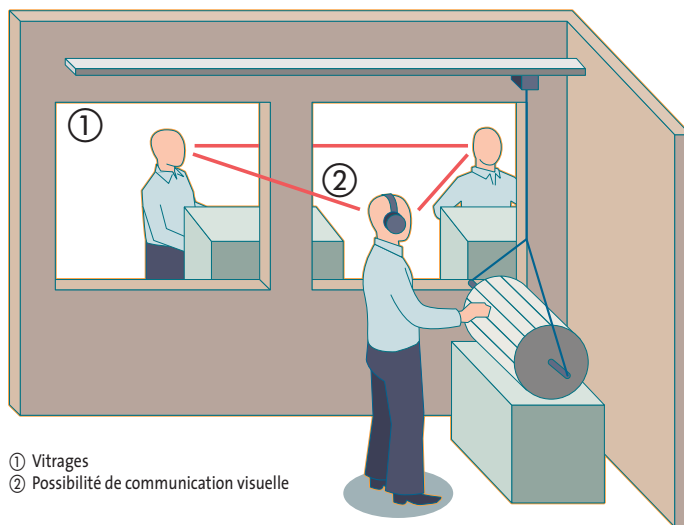


Fig. 2.3. Cabine insonorisée permettant une communication visuelle entre les opérateurs.

Pour les communications à distance, mettre en place des moyens adaptés (téléphones mobiles, téléphones incluant une fonction « perte de verticalité » pour les travailleurs isolés...) accompagnés de procédures rigoureuses.

Des supports (matériels ou logiciels) sont à prévoir lorsque des opérateurs successifs occupent le poste de travail : registre d'incidents, procédures permettant la constitution d'une « mémoire » des événements... Cela concerne non seulement les équipes successives (ex. : travail posté), mais aussi les emplois précaires (intérim, CDD) et les liaisons avec les équipes de maintenance.

### Exemples :

Ligne de fabrication implantée pour faciliter les communications entre l'amont et l'aval (par exemple : implantation en U, voir figure 2.1).

Opérateur de maintenance équipé d'un moyen portable de communication à distance (téléphone portable, DATI..., voir figure 2.2).

Cabine insonorisée avec fenêtre permettant une communication visuelle entre l'opérateur et les autres travailleurs (ex. : cabine de banc d'essai moteurs, voir figure 2.3).

### Erreurs à éviter :

Isoler un opérateur dont le travail nécessite une coordination.

Laisser un travailleur isolé sans moyen de communication à distance.

Équipes successives sans support de communication écrit ou sans recoupement des horaires.

Surcharge liée à des communications trop nombreuses.

### 3. CONTRAINTES DE TEMPS

L'objectif est de prévenir les risques d'accidents, le stress et les troubles musculosquelettiques.

Les principes à mettre en œuvre sont les suivants :

Éviter la répétitivité des mêmes types de gestes.

La répétitivité excessive des mêmes opérations et surtout des mêmes gestes (un ensemble de gestes est nécessaire à l'exécution d'une opération) accroît le risque de troubles musculosquelettiques. Ordre de grandeur : que le même geste ne soit pas répété plus de dix fois par minute. Il est conseillé d'organiser le travail de manière à diminuer cette répétitivité : élargissement, polyvalence, enrichissement des tâches pour les lignes de montage, dissociation entre le temps de cycle de la machine et le temps de cycle pour l'opérateur pour les postes de conduite de machine (ex. : par approvisionnement ou évacuation automatique des produits).

Donner de l'autonomie dans la gestion du temps.

Il s'agit d'éviter la dépendance par rapport au système (logiciel réagissant rapidement, stocks tampons entre postes successifs, appel des clients par l'opérateur au lieu de files d'attente pour les postes en contact avec la clientèle...), de permettre la prise de pauses, de préférence au moment où l'opérateur en ressent le besoin (pauses de récupération au niveau gestuel < 2 minutes et pauses de détente de l'ordre de 10 minutes où l'opérateur quitte momentanément son poste).

Fixer des objectifs de rendement et de charge de travail non excessifs.

Le temps alloué pour effectuer des tâches doit prendre en compte les incidents. C'est le cas notamment des postes en fin de

ligne qui cumulent les aléas des postes en amont. L'effectif doit être calculé pour éviter une surcharge de travail lors des périodes de pointe.

#### Exemples :

Magasin tampon permettant à la fois de diminuer la répétitivité et d'augmenter l'autonomie (ex. : approvisionnement en planchettes pour la fabrication d'emballages en bois, voir figure 3.1).

Tickets pris par les clients et appel des numéros par les opérateurs (voir figure 3.2).

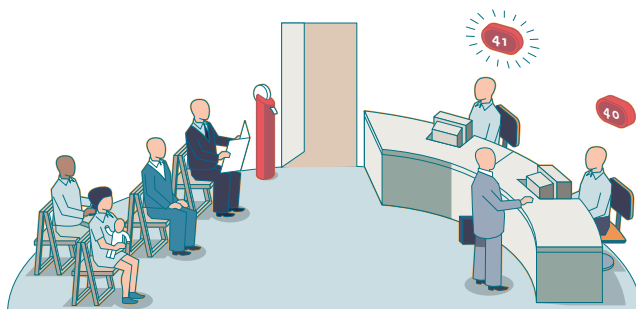


Fig. 3.2. Appel par numéros évitant les files d'attente.

Postes de préparation séparés de la ligne de fabrication (exemple de préparation de sous-ensembles complets en poste fixe avant assemblage final en ligne, voir figure 3.3).

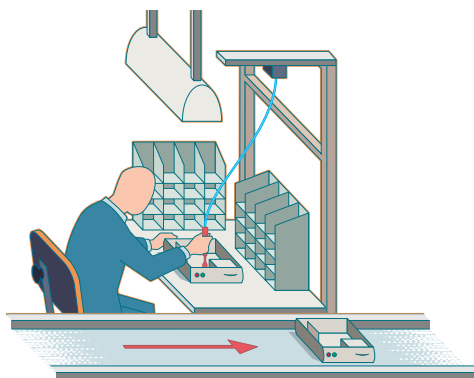


Fig. 3.3. Poste de préparation autonome par rapport à la ligne de fabrication.

#### Erreurs à éviter :

Temps de cycle courts pour l'opérateur.

Dépendance forte entre le poste, les autres postes amont et aval ou la machine.

Files d'attente.

Calcul des temps sans prise en compte des aléas...

### 4. NUISANCES PHYSIQUES ET CHIMIQUES

L'objectif est de diminuer les nuisances au poste de travail pour les rendre compatibles avec la santé des opérateurs, tout en permettant de réaliser le travail sans contrainte.

Les principes à mettre en œuvre pour atteindre cet objectif sont les suivants :

Faire l'inventaire des nuisances générées par le poste lui-même, mais aussi venant des autres postes de travail, ou de l'environnement.

Il convient d'identifier puis de caractériser les nuisances (en nature et en grandeur) et les situer par rapport aux valeurs maximales admissibles réglementaires, normatives, ou de confort.

Mettre en œuvre les moyens permettant de réduire les nuisances en utilisant des produits, matériels et procédés non polluants, par exemple : chariot électrique silencieux et ne polluant pas l'air des locaux de travail, peintures à l'eau en remplacement de peintures aux solvants.

S'assurer que les moyens pris (systèmes de protection collective par exemple) ne gênent pas et ne perturbent pas le fonctionnement du poste (alimentation, sortie de pièces) ainsi que les opérations de maintenance et de dépannage, et améliorent le confort au travail des opérateurs (en termes notamment de diminution de la charge physique et mentale).

#### Exemples :

Réduire les nuisances émises par le poste lui-même : torche aspirante utilisée en soudure (voir figure 4.1).



Fig. 4.1. Torche aspirante conçue pour minimiser la gêne lors de son utilisation.

Réduire les nuisances émises par l'environnement : box vitré permettant de s'isoler du bruit et des courants d'air tout en gardant un contact direct avec l'équipe (voir figure 4.2).

Ne pas perturber le fonctionnement normal du poste : évier avec aspiration périphérique des vapeurs nocives permettant une bonne visibilité par un dispositif intégré (voir figure 4.3).

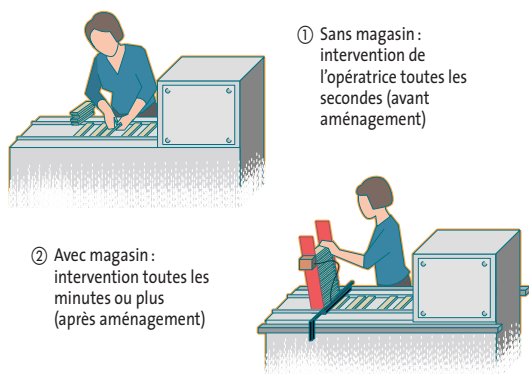


Fig. 3.1. Magasin pour l'alimentation de planchettes.

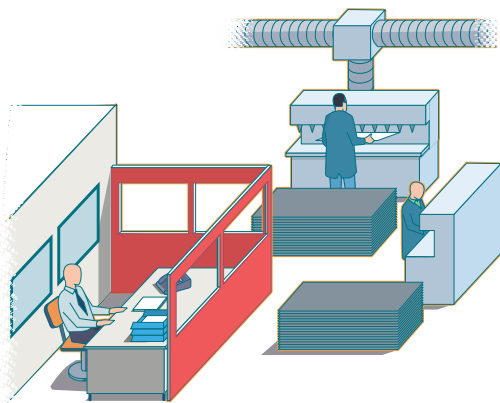


Fig. 4.2. Cabine isolant du bruit tout en maintenant les contacts dans l'équipe.

### Erreurs à éviter :

Postes polluants ou bruyants (martelage, peintures, soudures...) à proximité de postes qui le sont peu ou pas (montage, contrôle, emballage...).

Entrées d'air frais près des sources de pollution.

Poste de travail implanté entre la source de nuisance et le dispositif de protection (capteur, hotte, écran absorbant).

### Bibliographie :

Évaluer et mesurer l'exposition professionnelle au bruit, INRS, 2009, ED 6035.

Guides pratiques de ventilation n° 0 à 20, INRS.

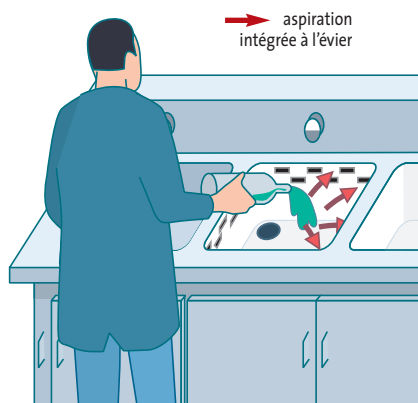


Fig. 4.3. Dispositif intégré d'aspiration.

## 5. INFORMATIONS

L'objectif est de présenter clairement les informations visuelles et sonores utiles pour réaliser le travail avec efficacité et en sécurité.

Les principes à mettre en œuvre sont les suivants :

Identifier les informations utiles pour réaliser le travail à un poste donné.

Les lister en tenant compte de la fonction des divers agents concernés (opérateurs du poste, techniciens de maintenance...), du niveau d'apprentissage ou du statut de ces agents (nouveaux, intérimaires...).

Les classer par ordre d'importance en regard des résultats de production et de la sécurité.

Disposer les informations utiles dans le champ visuel en tenant compte des lignes de visée naturelles propres aux différents types de tâches visuelles.

Dans le plan vertical, disposer si possible les informations dans un angle de 40° en dessous de la ligne horizontale partant des yeux (voir figure 5.1).

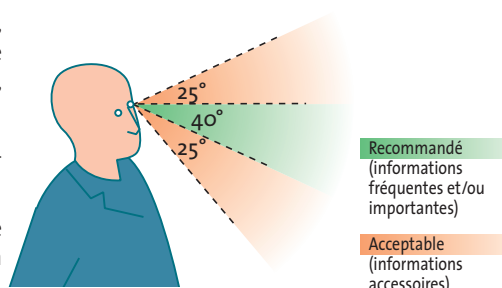


Fig. 5.1. Disposition des informations dans le champ visuel.

Dans le plan horizontal, disposer les informations fréquentes (ou importantes) à l'intérieur d'un angle de 30° devant l'opérateur, et accessoires à l'intérieur d'un angle de 140°.

Disposer les informations utiles dans l'espace de façon à éviter les contraintes posturales, à limiter ses déplacements et à permettre une réponse rapide sur les dispositifs de commande.

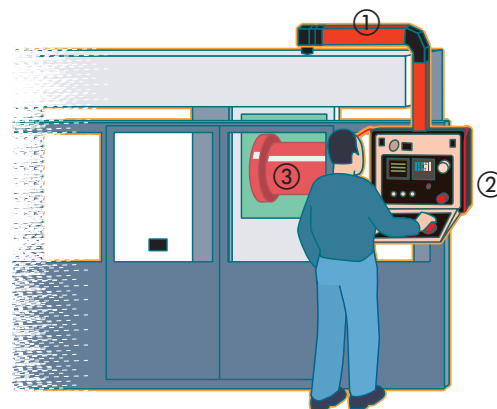
Faciliter la perception des informations utiles : par un éclairage adapté (de 300 à 1000 lux ou plus suivant la tâche), en agissant sur la dimension des caractères et en assurant un bon contraste entre l'objet à percevoir et le fond, en distinguant clairement les zones de fonctionnement « normal » des zones « alerte » pour les appareils de signalisation, en recourant, le cas échéant, à un doublement du signal (visuel et sonore) ou à une diffusion en clair de l'information (affichage d'un texte ou de chiffres, message vocal). À noter : l'utilité d'un retour d'information rapide suite à une action de l'opérateur.

### Exemples :

Poste d'accueil du public : application des deux premiers principes énoncés précédemment (voir tableau ci-après).

	Quelles sont les informations utiles ?	Comment les prendre en compte au poste ?
Poste d'accueil du public	Être informé de l'arrivée du client.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Porte d'entrée dans le champ visuel de l'agent d'accueil.</li> <li>Signal sonore à l'entrée d'une personne.</li> </ul>

Indicateurs et commandes de machines sur bras orientable (voir figure 5.2).



- ① Bras orientable
- ② Pupitre de signalisation et de commande
- ③ Information directe à travers le vitrage

Fig. 5.2. Pupitre sur bras orientable.

Zone d'alerte indiquée en rouge, sur un cadran (voir figure 5.3).

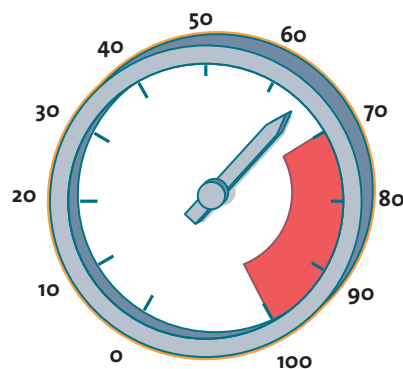


Fig. 5.3. Zone d'alerte sur un cadran.

### Erreurs à éviter :

Manque d'information (ex. : commande non identifiée sur machine).

Surabondance d'informations.

Indicateurs peu lisibles ou mal positionnés dans l'espace.

Interprétation difficile des signaux visuels ou sonores.

## Bibliographie :

Norme NF EN 894. *Spécifications ergonomiques pour la conception des dispositifs de signalisation et des organes du service*. Parties 1, 2, 3 et 4.

## 6. MANUTENTION ET EFFORTS

L'objectif est de limiter les manutentions manuelles et les efforts à exercer pour éviter les accidents et prévenir les troubles musculo-squelettiques.

Les principes à mettre en œuvre sont les suivants :

Connaître les objets et les produits manipulés, les efforts exercés :

- pour les objets, produits et outils, préciser leurs dimensions, volume, poids unitaire, type de conditionnement et leur nature,
- relever le type et la fréquence des manutentions ou manipulations effectuées,
- décrire les efforts à exercer sur les commandes des machines, sur les outils, sur les produits.

Faciliter le transfert des produits :

- favoriser le transfert des produits à l'aide de glissières, de bandes transporteuses ou de tables à billes par exemple,
- éviter les changements de niveau entre deux plans de travail successifs, entre deux machines contiguës nécessitant une reprise manuelle,
- utiliser des dessertes mobiles pour déplacer, sans les porter, des produits et des outils.

Réduire la charge unitaire et le tonnage journalier :

- réduire la charge unitaire en agissant sur le type de conditionnement, sur les produits,

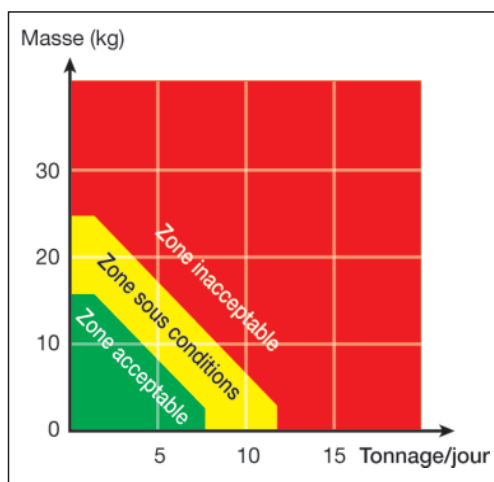


Fig. 6.1. Abaque pour la manutention manuelle des charges.

- évaluer et diminuer si nécessaire le tonnage journalier manutentionné à l'aide des abaques (voir figure 6.1) de manière à se situer dans la zone acceptable.

Fournir des aides à la manutention :

- utiliser des aides à la manutention pour déplacer les charges lourdes, encombrantes (par exemple, équilibreurs de charge pour manipuler des cartons, des tôles, des sacs),
- installer des stockages dynamiques qui autorisent une reprise frontale,
- mettre à disposition des corbeilles, des casiers mobiles, permettant de regrouper plusieurs objets ou produits à déplacer, par exemple pour le courrier, pour des outils ou pour de petits objets.

Limiter les efforts à exercer :

- limiter les efforts à exercer sur les commandes, par exemple en utilisant des relais électriques pneumatiques ou hydrauliques plutôt que des commandes mécaniques (force de 3 à 20 daN suivant la position des commandes et la fréquence),
- réduire les efforts par l'utilisation d'outils adaptés, par exemple, une visseuse dévisseuse portative plutôt qu'un tournevis, des couteaux bien affilés,
- mettre en place des aides pour le soulèvement, par exemple, un ressort de rappel ou un vérin pour faciliter le mouvement d'un capot,
- choisir des outils dont la conception évite des angles excessifs, notamment du poignet.

### Exemples :

Desserte mobile servant de caisse à outils et de plan de travail annexe (voir figure 6.2).

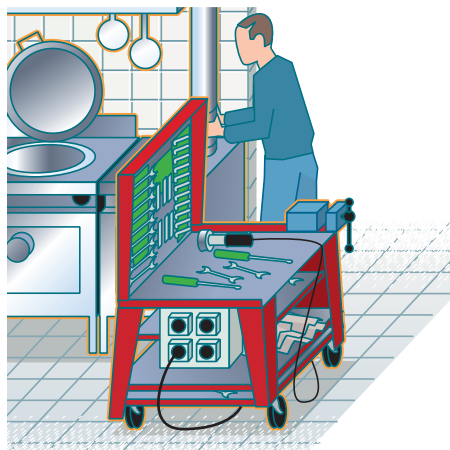


Fig. 6.2. Desserte mobile servant de caisse à outils et de plan de travail annexe.

Potence avec pince pneumatique compensée (voir figure 6.3).

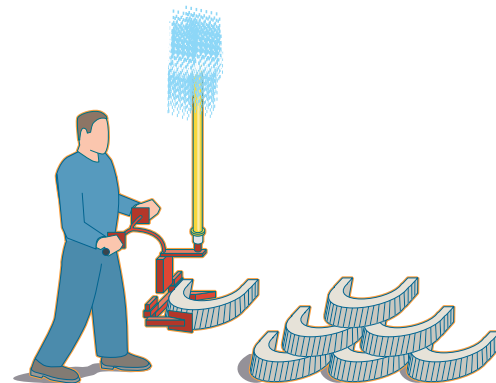


Fig. 6.3. Équilibreur de charge diminuant l'effort.

### Erreurs à éviter :

Les manutentions avec postures contraignantes, bras tendus, dos courbé, torsions du corps...

Les charges unitaires encombrantes ou difficiles à saisir.

Le port de charge sur des distances importantes.

### Bibliographie :

*Les troubles musculo-squelettiques*, INRS, 2005, ED 957.

NF X35-109, *Ergonomie – Manutention manuelle de charge pour soulever, déplacer et pousser/tirer*, AFNOR, 2009.

## 7. DIMENSIONNEMENT ET POSITIONS DE TRAVAIL

L'objectif est de permettre de travailler dans des positions adaptées non dangereuses pour la santé et confortables. Les principes à mettre en œuvre sont les suivants :

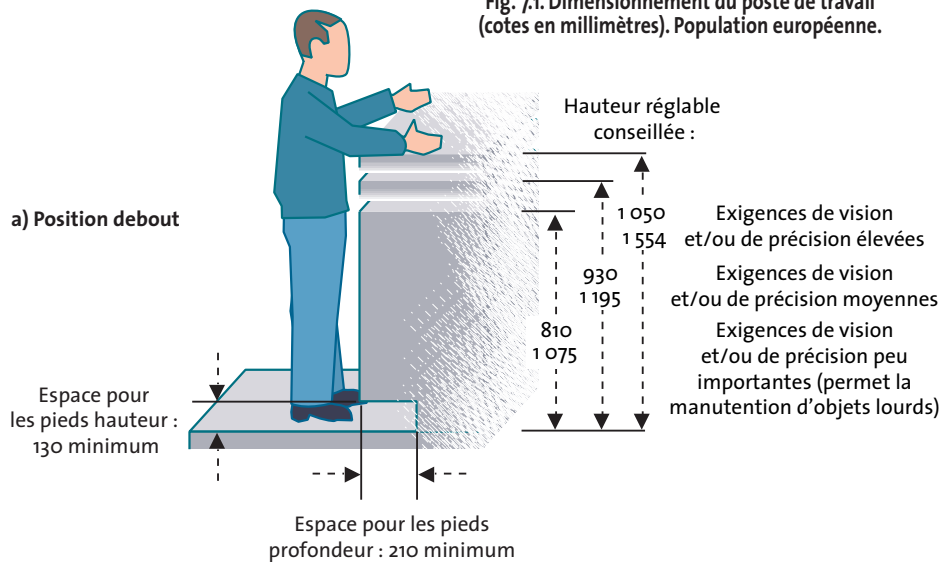
Recueillir les données de base.

Décrire les éléments du poste de travail qui vont déterminer les postures : les dimensions et emplacements des commandes, la taille et la forme des outils, des objets, des machines à utiliser ou à atteindre.

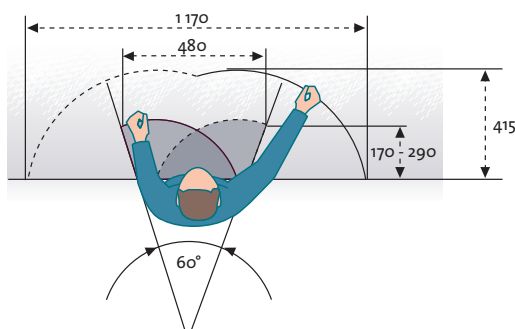
Noter les dimensions des plans de travail prédéterminés et des zones de travail. Relever les points durs présents dans l'espace de travail : bâti de machine, supports, canalisations, poutre, pilier...

Choisir la position principale (debout, assise ou assis-debout) en fonction des éléments suivants : volume de travail, exigences de force et espace pour les jambes. Par exemple, si le travail peut être effectué dans les zones d'atteinte des bras, les objets à manipuler légers et l'espace suffisant pour les genoux, la position assise est indiquée.

Fig. 7.1. Dimensionnement du poste de travail (cotes en millimètres). Population européenne.



Pour la posture debout, prévoir un dégagement pour les pieds et si possible un plan de travail réglable. Pour la posture assise, prévoir un dégagement pour les genoux et les jambes (voir figures 7.1.a et 7.1.c).



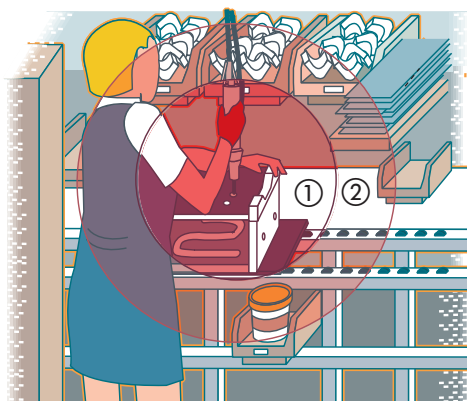
d) Zone de travail conseillée (mesures fondées sur une surface de siège horizontale)

Respecter les angles articulaires des différentes parties des membres et du corps.

Permettre les changements de position et éviter les postures statiques longues. Par exemple, en alternant les positions assises et debout (poste assis surélevé), en concevant le poste pour permettre l'utilisation d'un appuie-fesses réglable... (voir figure 7.1.b).

## Exemples :

Zones de confort et d'atteinte pour un poste d'assemblage (voir figure 7.2).



① Zone de confort ② Zone d'atteinte

Fig. 7.2. Zones de confort et d'atteinte pour un poste d'assemblage.

## Erreurs à éviter :

Les postures contraignantes : dos courbé, bras tendus, bras levés, torsions et flexions du tronc, du cou.

Les postures immobilisant durablement une partie du corps.

Les zones de travail « étriquées », c'est-à-dire ne permettant pas de se mouvoir sans être gêné ou heurté par des éléments fixes ou mobiles.

## Bibliographie :

NF EN ISO 14738, *Prescriptions anthropométriques relatives à la conception des postes de travail sur les machines*, AFNOR, 2008.

*Prévention des risques liés aux positions de travail statiques*, INRS, 2008, ED 131.

## SYNTHÈSE

Les sept points décrits précédemment peuvent être utilisés lors des différentes phases d'un projet de conception ou d'aménagement des postes de travail. L'efficacité sera d'autant plus grande que le projet aura été instruit dès la définition du cahier des charges en concertation avec les acteurs concernés.

### 1. Lors de l'analyse des postes déjà existants

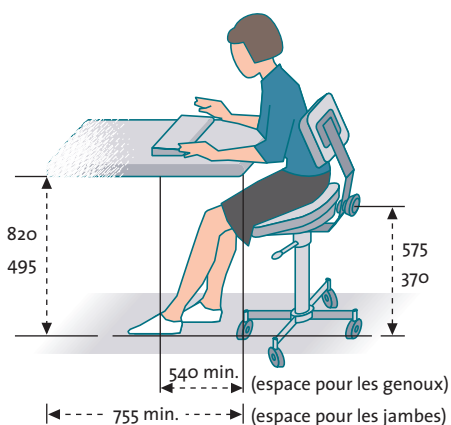
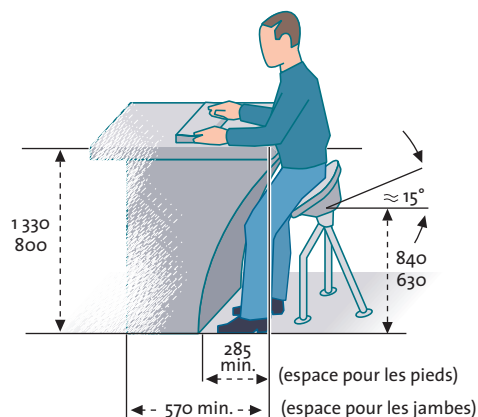
La prise en compte de ces sept thèmes peut aider à repérer les points forts et faibles de la situation existante (lorsque le poste créé est peu différent des postes qui fonctionnent déjà dans l'entreprise ou dans d'autres entreprises). Ce constat permettra ensuite de transformer le poste de travail en conservant les points forts et en améliorant les points faibles.

### 2. Lors de la conception du poste de travail

Il est nécessaire, au préalable, de situer le poste dans le processus et comme un élément parmi d'autres de la situation de travail, de repérer les points durs et incontournables (ex. : éléments de structure du bâtiment), d'évaluer les contraintes modifiables allant à l'encontre de bonnes conditions de travail. On peut ensuite reprendre les sept points en allant du plus général (ex. : accès, circulation) au plus particulier (ex. : positions de travail) et en les utilisant pour trouver la meilleure implantation du poste, pour choisir les équipements les mieux adaptés et pour agencer l'ensemble.

Selon les caractéristiques du projet, certains des sept points doivent être privilégiés. Par exemple, pour la conception d'un bureau d'accueil, la communication et les postures

**b) Position assis/debout** : hauteur réglable du plan de travail et espace pour les jambes



**c) Position assise réglable** (siège et plan de travail) : hauteur d'espace pour les jambes

Se situer dans les zones de confort pour les gestes et positions les plus fréquentes (bras le long du corps et espace de mobilité des avant-bras) et rester dans les zones d'atteinte pour les autres (l'atteinte maximale correspond aux bras tendus, voir figure 7.1.d).

doivent davantage être prises en compte que les manutentions. Ainsi, la mise en œuvre simultanée des deux principes : « disposer des informations utiles dans le champ visuel » (décrit dans le point 5), et « se situer dans les zones de confort pour les gestes et positions de travail les plus fréquentes » (décrit dans le point 7) conduit à concevoir une disposition optimale du poste (voir figure 8).

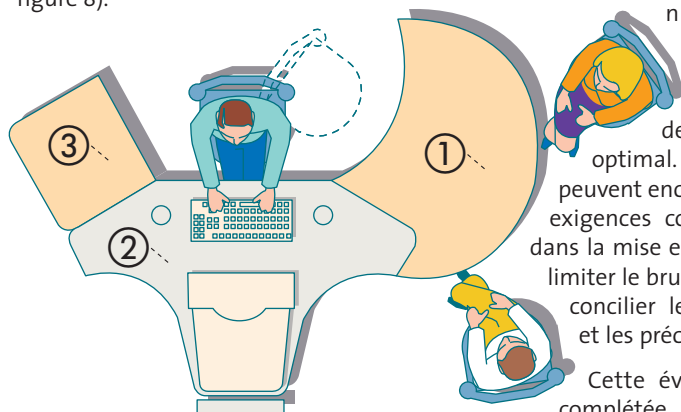
L'aménagement doit permettre à la fois à l'opérateur de conserver le contact avec le client (même lorsqu'il utilise son écran et son imprimante) et d'être en position confortable pour chacune de ses tâches.

### 3. Lors de l'évaluation

La confrontation entre les options retenues et les sept points doit permettre d'évaluer les différents projets et, par approximations successives, de parvenir à un projet final optimal. À ce stade, des compromis peuvent encore être trouvés lorsque des exigences contradictoires apparaissent dans la mise en œuvre des solutions (ex. : limiter le bruit sans isoler les opérateurs, concilier les exigences économiques et les préconisations ergonomiques).

Cette évaluation sur projets sera complétée, après réalisation, par une validation du résultat final avec les utilisateurs.

Cette fiche a été rédigée par un groupe de travail de l'Institution Prévention constitué par Étienne Cam (CRAM de Bretagne), Bernard Durand (CRAM Centre-Ouest), Michel Valadié (CRAM Midi-Pyrénées) et Bernard Vandevyver (INRS). La mise à jour a été effectuée par Jean-Louis Pomian (INRS).



- ① Plan de travail face aux visiteurs
- ② Écran-clavier
- ③ Imprimante

**Fig. 8. Disposition optimale d'un poste en contact avec la clientèle.**