

OBSERVATION

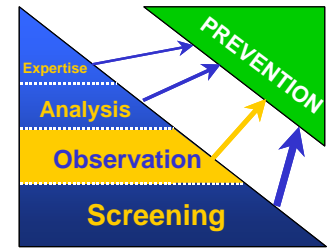
Méthodes SOBANE: Troubles musculosquelettiques (TMS) du dos et des membres supérieurs

NIVEAU 2: OBSERVATION

INTRODUCTION

Objectifs

- Étudier la situation de travail **en général** et **sur le terrain** en ce qui concerne les aspects susceptibles de générer des troubles musculosquelettiques des membres supérieurs ou du dos *Fiches 2 et 3*
- Déterminer les mesures techniques immédiates qui peuvent être prises pour prévenir/améliorer les risques.
- Déterminer si une **Analyse** (niveau 3) plus approfondie
 - est nécessaire
 - avec quelle urgence
 - avec quels objectifs.



Qui?

- Les **salariés** et leur **encadrement**
- Les **personnes de l'entreprise** (encadrement, bureau d'étude, conseillers en prévention internes) connaissant parfaitement la situation de travail

Comment?

Une description plus détaillée de la façon de mettre en oeuvre les méthodes d'Observation se trouve dans l'introduction générale de la méthode SOBANE. Seules les directives principales sont rappelées ci-dessous.

La démarche est semblable à celle utilisée lors du niveau 1, **Dépistage Déparis** et les participants devraient être les mêmes :

1. Définition du petit groupe de postes formant une "**situation**" de travail
2. Désignation d'un **coordinateur**
3. Préparation du coordinateur: il lit la méthode d'**Observation** en détails, se forme à son utilisation et adapte l'outil à la situation de travail
4. Constitution d'un **groupe de travail** avec des travailleurs-clés et de personnels d'encadrement technique. Ce groupe comprend au moins un homme et une femme en cas de poste mixte
5. Réunion du groupe de réflexion dans un local calme près des postes de travail (pendant 2 heures en moyenne)
6. Explication claire par le coordinateur du but de la réunion et de la procédure
7. Discussion sur chaque rubrique en se concentrant sur
 - ce qui peut être fait **concrètement** pour améliorer la situation, par qui et quand
 - ce pour quoi il faudra demander **l'assistance** d'un conseiller en prévention au niveau d'**Analyse**



La discussion porte sur la situation de travail en prenant en compte les caractéristiques des travailleurs et, en particulier, le fait qu'il s'agit d'hommes ou de femmes, de sujets jeunes, de plus âgés, de personnes connaissant la langue locale ou non...

OBSERVATION

8. Après la réunion, préparation de la synthèse des résultats par le coordinateur, en mettant au net
 - les tableaux utilisés, contenant les informations détaillées ressortant de la réunion
 - la liste de solutions envisagées avec des propositions sur **qui fait quoi** et **quand**
 - la liste des points à étudier plus en détails à un niveau 3, **Analyse**, avec les priorités.
9. Les résultats sont présentés aux participants, à la direction et au comité de prévention et de protection au travail pour révision, ajouts et décisions
10. Poursuite de l'étude pour les problèmes non résolus par la méthode de niveau 3, **Analyse**.

A défaut de pouvoir organiser une réunion de 3 à 6 personnes, le **coordinateur** conduit l'**Observation** seul ou avec une ou deux personnes et éventuellement sur le lieu même de travail. Cette solution non idéale reste utile puisqu'elle fait progresser la prévention et prépare le recours éventuel à un conseiller en prévention externe.

Les rubriques à discuter

Le guide d'**Observation** comprend 18 rubriques :

1. Les postes de travail assis
2. Les travaux de bureau avec écran
3. Les postes de travail debout
4. Les autres positions
5. L'encombrement
6. La disposition des outils, matériaux, commandes, produits, ...
7. Les outils
8. Les outils vibrants
9. Les positions de la nuque, des épaules, des coudes et des poignets/mains
10. Les efforts des poignets/mains
11. La répétitivité
12. Les aides mécaniques
13. Les charges manutentionnées
14. Les levages de charges
15. Les poussées et tractions avec les bras
16. Les environnements de travail
17. L'organisation du travail
18. L'organisation temporelle

Toutes ne sont peut-être pas applicables à la situation de travail observé.

Un premier travail va donc consister à choisir parmi ces rubriques celles qui concernent la situation de travail.

- Il ne s'agit pas de choisir seulement les rubriques qui apparaissent directement concerner la situation de travail: cela pourrait fausser l'Observation.
- Il faut plutôt éliminer les rubriques qui n'ont et qui ne sont pas susceptibles d'avoir un rapport avec la situation de travail: par exemple, la rubrique "outils vibrants" pour un poste de secrétariat.

Cette sélection n'est pas toujours aussi facile. Pour un travail debout, la rubrique relative au poste de travail assis peut logiquement être éliminée, sauf si une des solutions consiste à changer la position principale du salarié.

Il est conseillé de parcourir rapidement la rubrique avant de la sélectionner ou non, et non de se baser uniquement sur son titre.

Pour chaque rubrique, les participants sont invités à voir

- non pas seulement si un problème existe,
- mais ce qui peut être fait DE CONCRET pour améliorer la situation de travail

La discussion doit donc porter sur des solutions techniques, organisationnelles, relatives à la formation du personnel, ... susceptibles d'améliorer le travail et la vie au travail et qui peuvent être mises en place facilement. Ces solutions sont notées.

OBSERVATION PROCÉDURE

Fiche 1

1. Les postes de travail assis

Fiche 4

Vérifiez que:

- Les hauteurs des plans de travail sont ajustables en hauteur ou adaptées au type de tâche:
 - Travaux avec appui des avant-bras: quelques cm au-dessus des coudes
 - Postes industriels qui requièrent la liberté des bras: 5 à 15 cm sous les coudes
 - Travaux sur ordinateur ou dactylographie: clavier légèrement en dessous des coudes
- Les zones d'atteinte recommandées sont respectées :
 - dans le plan latéral
 - dans le plan frontal
 - dans le plan horizontal
- Les sièges sont de qualité :
 - Les hauteurs des sièges et des dossiers sont ajustables
 - Les surfaces des assises sont suffisamment larges pour permettre les mouvements
 - Les assises sont légèrement inclinées vers l'avant (2 à 5°)
 - Les sièges sont tournants et mobiles sur roulettes
 - Les piétements sont à 5 branches
 - Les assises et les dossiers sont rembourrés d'environ 2,5 cm
- Les sièges sont équipés d'un appui lombaire juste au-dessus des hanches
- Les appuis dorsaux sont utilisables quelle que soit la tâche et de façon à ce que la colonne vertébrale reste droite
- Ils sont réglables en hauteur de sorte que:
 - Les cuisses restent horizontales
 - Les jambes restent verticales
 - Les pieds sont à plat sur le sol ou sur un appui-pieds
- Les appuis pieds éventuels sont adéquats:
 - Angle d'inclinaison proche de 10°
 - Surface (profondeur x largeur) de 30 x 40 cm
 - Adhérence au sol importante
- Le travail est organisé afin de permettre des déplacements et/ou l'alternance entre les positions assis et debout
- Les salariés ont été formés à ajuster la hauteur du siège et du dossier suivant leur taille



**Que faire de concret pour améliorer directement la situation?
Que faut-il étudier plus en détails?**

2. Les travaux de bureau avec écran

Fiche 4

Vérifiez que:

- Les écrans ne sont ni face ni dos à une fenêtre ou une autre source de lumière, de manière à éviter les reflets
- Le mobilier et l'équipement sont choisis de sorte que le travail soit possible avec la nuque droite, les épaules relâchées, les poignets droits et les coudes à 90°



OBSERVATION

- Le matériel de travail est disposé sur le plan de travail en fonction du type de tâches:
 - Pour la saisie de données (encodage ...), les salariés sont face au porte-documents
 - Pour les tâches où l'écran est regardé en continu, ils sont face à l'écran

Que faire de concret pour améliorer directement la situation?

Que faut-il étudier plus en détails?

3. Les postes de travail debout

Fiche 4

Vérifiez que:



- Les hauteurs des plans de travail sont adaptées au type de tâche et en fonction de la taille des salariés:
 - Travaux de précision: 10 à 15 cm au dessus de la hauteur des coudes (hommes 100 - 110 cm, femmes 95 - 105 cm)
 - Travaux légers: à hauteur des coudes (hommes 90 - 95 cm, femmes 85 - 90 cm)
 - Travaux lourds: 10 à 15 cm en dessous de la hauteur des coudes (hommes 75 - 90 cm, femmes 70 - 85 cm)
- Les salariés ne travaillent pas avec le tronc incliné en avant ou en arrière
 - Les commandes, les outils, le matériel sont à leur portée directement
 - Les circuits de produits sont maintenus à une hauteur constante
 - Des espaces sont prévus pour les pieds à la base du plan de travail pour permettre aux salariés de se rapprocher de la tâche
 - Les charges à saisir ou à déplacer sont placées à plus de 60 cm de hauteur
- Les salariés ne travaillent pas en station debout fixe constante
 - Le travail est organisé afin de permettre des déplacements et/ou l'alternance entre les positions assis et debout
 - Sinon, des sièges de type "assis-debout" sont disponibles
 - ◇ pliable si l'espace de travail est limité
 - ◇ avec un siège de 40 cm de largeur minimum
 - ◇ avec un rembourrage de 2 à 3 cm d'épaisseur
 - ◇ réglable en hauteur
- Les salariés peuvent travailler avec appui des genoux, hanches, tronc, bras ...
 - Les rebords des plans de travail sont aménagés pour permettre un appui à hauteur des hanches
 - Des supports sont placés en hauteur pour se tenir à une main lors d'un travail en hauteur
 - Les salariés peuvent varier leur posture pour ne pas s'appuyer en permanence
 - Ils ne s'appuient jamais sur des bords tranchants
- Les zones d'atteinte recommandées sont respectées :
 - dans le plan latéral
 - dans le plan frontal
 - dans le plan horizontal

Que faire de concret pour améliorer directement la situation?

Que faut-il étudier plus en détails?

OBSERVATION

4. Les autres positions

Fiche 4



Vérifiez que:

- Les salariés travaillent en maintenant le tronc droit:
 - Les sièges sont mobiles et tournants
 - Les produits et commandes sont situés en face des salariés
 - Tout changement de direction du produit s'effectue mécaniquement par convoyeurs ou tables pivotantes
 - Le circuit du produit est maintenu à un niveau constant
 - Un espace pour les pieds est prévu à la base du plan de travail pour permettre à l'opérateur de rapprocher le tronc de la tâche
- Ils ne travaillent pas constamment dans la même position :
 - Il leur est possible d'alterner avec des tâches permettant des mouvements
 - Les sièges sont équipés d'appui-coudes rembourrés
 - Les efforts musculaires continus (statiques) sont supprimés (mécanisés) ou réduits au minimum en évitant le maintien d'efforts :
 - ✧ élevés pendant plus de 10 secondes
 - ✧ modérés pendant plus d'une minute
 - ✧ faibles pendant plus de 4 minutes
- Ils ne travaillent pas avec les mains au niveau ou au dessus des épaules, ni le corps en avant
- Ils ne travaillent pas dans d'autres positions défavorables (en position agenouillé, accroupi, allongé, ...)
 - Le matériel, les produits et les outils sont localisés dans la zone facile à atteindre par les salariés ;
 - Les postes sont organisés afin de travailler debout ou assis ;
 - Des points d'appui stables sont disponibles.
- Ils peuvent prendre appui à hauteur des hanches:
 - Le rebord du plan de travail est aménagé pour permettre cet appui
 - Un support est placé en hauteur pour se tenir a une main quand travail en hauteur
 - Le bras est appuyé sur un support quand il faut souvent atteindre un objet
 - La posture est variée pour ne pas s'appuyer en permanence
 - Le travailleur ne s'appuie jamais en permanence, ni sur un bord tranchant

Que faire de concret pour améliorer directement la situation?

Que faut-il étudier plus en détails?

5. L'encombrement

Fiche 4



Vérifiez que:

- Les emplacements de travail ne sont pas encombrés :
 - Les accès aux postes sont faciles: passages de 60 (accès occasionnel) à 80 cm (accès habituel);
 - Les espaces à l'avant et à l'arrière du poste sont larges d'au moins 1 mètre ;
 - Les espaces de rangement sont adéquats et suffisants ;
 - Les locaux et plans de travail sont gardés bien rangés.
- Les espaces pour les jambes et les pieds aux postes de travail assis sont suffisants :
 - Hauteur libre de 65 cm pour un bureau (61 cm pour la dactylographie) ;

OBSERVATION

- Largeur libre au niveau des genoux: 58 cm ;
- Profondeur: 60 cm ;
- Ne rien stocker sous le plan de travail.

Que faire de concret pour améliorer directement la situation?

Que faut-il étudier plus en détails?

6. La disposition des outils, matériaux, commandes, produits, ...

Fiche 4



Vérifiez que:

- Les cadrans, écrans... sont situés en face du salarié, surtout s'ils sont souvent consultés ou sont importants point de vue sécurité et qualité de production.
- L'axe du regard:
 - est légèrement en dessous de l'horizontale ;
 - est vers l'avant ou légèrement à gauche ou à droite.
 - permet de regarder de temps en temps plus loin dans l'espace
- Les commandes, matériaux et outils sont à portée facile de l'utilisateur:
 - en face, à moins de 50 cm si debout et de 38 cm si assis ;
 - à une distance < à 60 cm (un bras) si commande importante ou d'usage fréquent ;
 - en dessous du niveau des épaules.
- Les hauteurs d'atteinte sont toujours maintenues au-dessous du niveau des épaules
- Les salariés n'ont pas à tendre le bras vers l'arrière ou bien loin sur le côté.
- Les travaux répétitifs sont réalisés avec les épaules détendues et les coudes pliés à environ 90°.

Que faire de concret pour améliorer directement la situation?

Que faut-il étudier plus en détails?

7. Les outils

Fiche 4



Vérifiez que:

- Les outils sont adaptés au travail et au personnel.
- Les outils sont utilisables par tous: femmes, hommes, gauchers.
- Les manches ou les poignées des outils sont adéquats :
 - Le poignet reste droit et à hauteur normale ;
 - Ils se moulent dans la main ;
 - Ils ne sont ni lisses ni rugueux, ni coupants ;
 - Ils sont en bois ou métal recouvert de caoutchouc ou plastique ;
 - Ils sont longs de 10 à 12 cm;
 - Ils sont de diamètre d'environ:
 - ✦ 60 mm pour les outils de force,
 - ✦ 12 mm pour les outils de précision.
- Les vis, les boulons, ... sont standardisés pour réduire le nombre d'outils nécessaires.
- Le poids des outils est limité :
 - Si travail de force: environ 1,5 kg et < 2 kg ;
 - Si travail de précision: environ 400 g et < 1,5 kg ;
- Pour les outils plus lourds, des systèmes spéciaux tels que balançoires ou appui-coudes sont utilisés.

OBSERVATION

- Les commandes :
 - sont faciles à actionner sans contrainte des doigts, de la main ou des poignets ;
 - ne sont ni trop dures ni trop sensibles ;
 - elles sont utilisables par les gauchers.

Que faire de concret pour améliorer directement la situation?
Que faut-il étudier plus en détails?

8. Les outils vibrants

Fiche 4

Vérifiez que:

- Le travail requiert bien l'utilisation de machines et outils vibrants et ne peut être réalisé autrement.
- Les machines et outils vibrants sont adaptés au travail et au personnel
- Ils sont entretenus régulièrement et correctement
- Les poignées sont antivibratoires et les surfaces de contact sont recouvertes de caoutchouc, feutre, liège...
- Les vibrations sont réduites au niveau de l'outil en:
 - utilisant des outils adaptés au type de travail;
 - les affûtant régulièrement;
 - évitant de le tenir en main (en dehors des poignées);
 - plaçant un matériau résilient sur l'outil (liège, caoutchouc, feutre, coussin d'air, ...)
- Les salariés portent des gants, ni trop encombrants, ni trop minces
- Ils évitent de tenir la machine ailleurs que par les poignées
- Les postures sont idéales et les efforts minimaux:
 - L'outil est supporté par un contrepoids ;
 - La hauteur du plan de travail est optimale.
- Les salariés sont formés à utiliser l'outil au mieux, avec les forces de préhension et de pression les plus faibles nécessaires
- Ils bloquent les objets à usiner
- Le travail est organisé de manière à minimiser la fatigue:
 - La durée d'utilisation par jour est limitée
 - Le nombre de pauses a été augmenté
 - Le salarié a la possibilité d'alterner avec un travail sans vibrations



Que faire de concret pour améliorer directement la situation?
Que faut-il étudier plus en détails?

9. Les positions de la nuque, des épaules, des coudes et des poignets/mains

Fiche 4

La position de la nuque :

Vérifiez que:

- Les salariés ont été formés à :
 - pivoter avec la chaise pour regarder sur le côté.
 - se relaxer et appuyer le dos contre la chaise.
 - régler la hauteur du plan de travail pour travailler la nuque droite
 - utiliser le porte-documents placé dans le plan de l'écran



OBSERVATION

- prendre des pauses courtes mais régulières
- changer de position et se relaxer la nuque régulièrement

La position des épaules :

Vérifiez que:

- Les conditions de travail suivantes ont été éliminées:
 - Mains au niveau ou au dessus du niveau des épaules;
 - Bras tendus vers l'avant sans support ;
 - Bras écartés du corps ou vers l'arrière ;
 - Rotations des épaules.
- Les salariés disposent de l'espace nécessaire pour pivoter en déplaçant les pieds.
- Le matériel, les produits, les outils courants sont placés à portée de main
- Pour atteindre un objet situé en hauteur, les salariés disposent d'estrades ou d'escabeaux légers et faciles à déplacer
 - Ils ont la possibilité de se tenir par une main à un support fixe en hauteur

La position des coudes et des avant-bras :

Vérifiez que:

- Lors de travaux d'encodage, de frappe ou d'utilisation de la souris, les salariés disposent d'accoudoirs.
- Aucune tâche ne requiert des rotations des avant-bras.
- Les bords (tables, bureaux, établis) sur lesquels reposent les coudes ou les avant-bras sont arrondis.
- Les outils permettent de travailler en gardant les avant-bras fléchis à environ 90°.

La position des poignets et des mains :

Vérifiez que:

- Les matériaux, outils, produits utilisés sont placés le plus près et face à l'opérateur.
- La forme des outils permet de garder les poignets droits (manche incurvé ...).
- Le travail est organisé de façon à pouvoir changer de position.
- Des pauses courtes mais régulières sont organisées.
- Les bords des surfaces de travail sont arrondis.
- Des dispositifs ajustables permettent par exemple d'incliner l'objet utilisé.
- Des supports pour les poignets sont utilisés afin de les garder dans l'axe du bras.
- Les plans de travail sont inclinés.



Que faire de concret pour améliorer directement la situation? Que faut-il étudier plus en détails?

10. Les efforts des poignets/mains

Fiche 4

Vérifiez que:

- Les efforts des poignets et des mains sont réduits au minimum
- Les efforts particulièrement dangereux sont éliminés :
 - Les efforts de serrage, de pression...
 - Les efforts brusques ;
 - Les prises fines avec les doigts ;
 - L'utilisation du talon de la main comme marteau ;
- Les efforts de serrage sont bien étudiés :



OBSERVATION

- La force de serrage nécessaire a été bien pensée ;
- Si elle est importante, des aides techniques adéquates sont prévues :
 - ✧ Outils avec manches de longueur suffisante
 - ✧ Outils pneumatiques ou électriques
- Les objets (dossiers) sont transportés dans des containers avec des poignées pour éviter les pincements de doigts
- Une pince ou, à défaut, la main entière est utilisée, plutôt que les doigts, pour prendre les petits objets ;
- Des pauses régulières sont organisées lorsque les efforts, même faibles, sont prolongés

Que faire de concret pour améliorer directement la situation?
Que faut-il étudier plus en détails?

11. La répétitivité

Fiche 4



Vérifiez que:

- Les travaux sont organisés de manière à pouvoir utiliser alternativement chaque bras ou main.
- Des rotations fréquentes sont organisées entre postes qui demandent des positions et des efforts différents.
- Des pauses courtes et répétées sont organisées: (5 min par heure).
 - des exercices des membres supérieurs et de la nuque sont effectués pendant les pauses.
- Des outils pneumatiques ou électriques sont prévus pour les tâches les plus répétitives.
 - des pédales plutôt que des systèmes de contrôle manuel sont utilisées.
- Les meilleures façons de réaliser la tâche répétitive pour minimiser les contraintes de force et de position ont été étudiées.
- Elles sont connues de tous les salariés.
- Les cadences du travail sont réduites, si possible
 - L'organisation permet à l'opérateur d'autoréguler sa cadence de travail.

Que faire de concret pour améliorer directement la situation?
Que faut-il étudier plus en détails?

12. Les aides mécaniques

Fiche 4



Vérifiez que:

- Des aides mécaniques adéquates existent lorsque :
 - Les poids sont importants: >15kg pour les femmes et >25kg pour les hommes ;
 - Les distances de transport dépasse 10 m ;
 - La fréquence de levage est plus que plusieurs fois par heure ;
 - Les charges sont encombrantes.
- Les aides mécaniques ont été choisies en fonction des poids des charges et des fréquences de manutention.
- Elles sont bien localisées et sont faciles à utiliser..
- Des glissières, bandes transporteuses, tables à billes...sont utilisées autant que possible.

Que faire de concret pour améliorer directement la situation?
Que faut-il étudier plus en détails?

OBSERVATION

13. Les charges manutentionnées

Fiches 4 et 5

Vérifiez que:

- Les charges sont les plus compactes possibles
 - Les dimensions des charges sont limitées à 60 cm en largeur ; 35 cm en hauteur ; 40 cm en profondeur.
- Elles sont équipées de poignées:
 - Une poignée sur le côté le plus long ou 2 poignées sur les côtés les plus petits pour les charges de plus de 4,5 kg
 - Des poignées pour 2 personnes sur les côtés les plus petits si plus de 18 kg
 - Les poignées sont placées au-dessus ou à hauteur du centre de gravité
 - Elles sont légèrement rugueuse avec:
 - ✦ Une forme cylindrique ou ovale de diamètre entre 1,9 et 3,8 cm
 - ✦ Une longueur de 11,5 cm (largeur de la main)
 - L'espace libre pour le passage de la main est d'au moins 5 cm (épaisseur de la main), 7,5 cm si gants
- Les poids sont indiqués sur les charges
- Toute arête vive, tout bord coupant ou toute surface trop rugueuse pour la peau a été éliminé.
- Les objets dangereux sont emballés.
- Les charges très chaudes, froides ou salissantes sont conditionnées.
- En dernier ressort, des gants sont utilisés.
- Les mains sont protégées du chaud et du froid:
 - Les manches ou poignées sont recouvertes de caoutchouc ou sont en plastique ou en bois
 - Les sorties d'air des outils pneumatiques sont dans des directions opposées aux mains ou au visage du salarié



Que faire de concret pour améliorer directement la situation?

Que faut-il étudier plus en détails?

14. Les levages de charges

Fiches 4 et 5

Vérifiez que:

- Les charges sont positionnées à bonne hauteur ;
 - Les charges à manipuler sont disposées à une hauteur de 70 à 80 cm ;
 - Eviter absolument les positions au sol ou au-dessus des épaules
 - Les charges lourdes (> 10 kg) sont stockées à la hauteur des hanches.
 - Les objets légers sont stockés entre 60 cm (genoux) et 150 cm (épaules)
 - Si la hauteur de la position des charges varie (palette par exemple), support réglable en hauteur (table élévatrice).
- Les salariés saisissent les charges de manière idéale :
 - Avec les charges le plus près possible du corps
 - ✦ Pas d'obstacles horizontaux ;
 - ✦ Dimensions de la charge réduites au minimum.
 - À deux mains
 - Position de départ: position stable, genoux fléchis, dos droit
 - Pieds de part et d'autre de la charge



OBSERVATION

- Un pied en avant dans la direction du déplacement
- Soulèvement par les muscles des jambes
- Pour les charges plus importantes, porter la charge à deux personnes ou utiliser une aide mécanique: palan, chariot élévateur...
- Les points de prise et de décharge sont le plus possible dans le même plan vertical pour réduire les torsions :
 - Sinon, les deux points sont suffisamment écartés pour forcer le salarié à tourner tout le corps ou à faire un pas plutôt qu'à se tordre
- Les surfaces de stockage sont aménagées en tenant compte de la taille des salariés et du poids des objets:
 - Hauteur entre 85 et 175 cm pour les hommes
 - Hauteur entre 80 et 165 cm pour les femmes
 - Charges de plus de 10 kg à hauteur des hanches
 - Charges plus légères entre les genoux et les épaules
- Les objets manipulés fréquemment sont placés plus près.
- Le transport d'une charge se fait en utilisant les deux mains.
- Les distances de transport sont réduites le plus possibles et limitées à 2 m si possible
 - Le poids et le tonnage journalier sont réduits si les charges sont portées sur des distances entre 2 et 10 m.
 - Le transport est mécanisé si le trajet dépasse 10 m.
 - Le transfert des produits est favorisé à l'aide de glissières, de bandes transporteuses, ...
- Tous les changements de niveaux entre plans de travail sont éliminés.
- La fréquence de manutention est d'autant plus faible que le poids de la charge est élevé.

Que faire de concret pour améliorer directement la situation? Que faut-il étudier plus en détails?

15. Les poussées et tractions avec les bras

Fiche 4

Vérifiez que:

- Les distances à parcourir sont réduites au minimum, par exemple en rapprochant le lieu de stockage
- Les engins de transport sont équipés de 4 roues de grand diamètre, à large bande et en bon état (gonflement...) de manière à réduire les frottements.
- Les charges des transpalettes à main restent inférieures à 700 kg.
- Les sols ne sont ni glissants, ni irréguliers
 - Utiliser des chaussures antidérapantes
- Les charges des chariots restent inférieures à 200 kg.
- Ils sont poussés plutôt que tirés
- Ils sont équipés de poignées placées légèrement au-dessus de la hauteur des coudes:
 - À environ 110 cm pour les hommes
 - À environ 100 cm pour les femmes
- Les fréquences d'utilisation restent inférieures à 200 fois par journée de travail.
- Les distances de transport restent inférieures à 35 m
 - Des chariots à moteur ou des convoyeurs sont prévus pour les charges lourdes à déplacer sur de longues distances



OBSERVATION

- Les charges sont réduites lorsqu'il faut pousser ou tirer
 - Avec les mains au-dessus des épaules ou sous la taille
 - Ou pendant plus de 5 secondes
 - Ou lorsque l'objet ne se trouve pas directement devant soi

Que faire de concret pour améliorer directement la situation?
Que faut-il étudier plus en détails?

16. Les environnements de travail

Fiche 4

Vérifiez que:

- Les températures sont optimales;
 - Réduire les apports ou pertes de chaleur;
 - Calfeutrer les surfaces froides et chaudes (conduites, parois...);
 - Evacuer à la source les gaz chauds et humides ;
 - Eliminer toute fuite d'eau et de vapeur ;
 - Eliminer tout courant d'air vers le visage ou la nuque.
- Adapter les vêtements:
 - tenue vestimentaire ni trop peu ni trop isolante, assurant une protection de l'ensemble du corps;
 - surveiller:
 - ✧ l'esthétique du vêtement,
 - ✧ son adaptation au travail,
 - ✧ son confort,
 - ✧ ses possibilités de nettoyage.
- Les espaces de travail sont bien éclairés en fonction de la perception requise et de la grandeur et du contraste des objets à manipuler, des détails d'outils...:
 - Supprimer toute surface brillante (métal poli, verre, feuille plastique ...)
 - Uniformiser l'éclairage sur le plan de travail
 - Eviter les ombres et contrastes importants:
 - Eclairer plus les objets et les éléments dangereux
 - Entretien régulier avec nettoyage des luminaires
- Les sources d'éblouissements directes ou indirectes sont éliminées



Que faire de concret pour améliorer directement la situation?
Que faut-il étudier plus en détails?

17. L'organisation du travail

Fiche 4

Vérifiez que:

- L'organisation et les procédures techniques limitent la fréquence des situations d'urgence.
- Les tâches sont réparties de manière à rendre possible une assistance en cas d'urgence
- Un ensemble de tâches est attribué à un groupe de salariés
- L'entreprise favorise la polyvalence du personnel.
- L'organisation du travail permet :
 - de ne pas effectuer la même tâche pendant plus d'une heure
 - d'alterner deux ou plusieurs tâches utilisant des groupes musculaires différents



OBSERVATION

- Les primes à la prise de risque n'existent pas :
 - Si une prime existe, l'intégrer définitivement au salaire, tout en agissant sur le risque lui-même.
- L'évaluation de l'efficacité et du rendement n'est pas constante.

Que faire de concret pour améliorer directement la situation?
Que faut-il étudier plus en détails?

18. L'organisation temporelle

Fiche 4

Vérifiez que:

- Les facteurs qui augmentent le rythme de travail sont évités, tels que les échéances serrées ou très variables
- Des pauses obligatoires sont réparties tout au long de la journée si les travaux sont lourds
- Des pauses de 10 à 15 minutes sont prévues le matin et l'après-midi en cas d'efforts physiques et mentaux modérés
- Des pauses de 3 à 5 minutes sont prévues toutes les heures si les cadences sont imposées par les machines ou en cas de contraintes statiques en continu.
- Le personnel est suffisant pour couvrir les pics de production
- Les heures supplémentaires sont peu nombreuses
 - Un personnel supplémentaire est engagé lors de surcharges de production
 - L'organisation du travail est modifiée (passage de 2 à 3 postes...)
 - Les salariés sont avertis bien à l'avance quand elles devront être effectuées



Que faire de concret pour améliorer directement la situation?
Que faut-il étudier plus en détails?

19. Bilan des mesures de prévention/amélioration envisagées

- Reprendre les **mesures envisagées** dans les différentes rubriques
- En précisant :
 - **Qui fait quoi et quand**
 - Quand la mise en œuvre est planifiée
 - Quand cela a été réalisé (vérification ultérieure)



Qui	Quoi	Quand	
		Planification	Réalisation

- **Nécessité d'une Analyse** (niveau 3) plus approfondie tenant compte:
 - De l'efficacité des mesures de prévention/amélioration décrites ci-dessus
 - Du risque résiduel après la mise en place de ces mesures
 - De **l'urgence** et des **objectifs**: sur quoi doit porter cette **Analyse**

Fiche 6