

La stratégie SOBANE - TMS

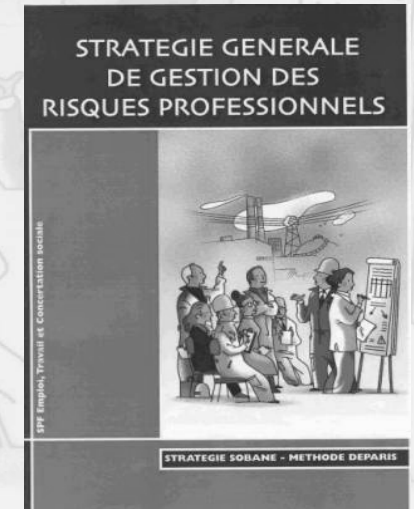
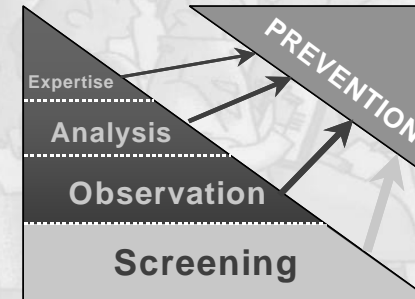


Prof. J. Malchaire
Unité Hygiène et Physiologie du Travail
Université catholique de Louvain



DÉpistage PArticipatif des RISques

Déparis



Niveau 1: Dépistage

Objectifs:

- Identifier les "problèmes" principaux
- Remédier aux erreurs flagrantes

Comment:

- Vocabulaire simple dans l'acception générale du langage courant
- Réalisation de manière interne à l'entreprise
 - PAR (avec la collaboration) les travailleurs
 - par l'employeur lui-même dans les PME
- Au moyen d'un outil simple et rapide

Si les "problèmes" ne peuvent être d'emblée résolus: → Niveau 2: Observation.



Déparis

18 tableaux, 18 facettes de la situation de travail

Situation de travail:		
1. Les locaux et zones de travail	☺	☹
2. L'organisation du travail	☺	☹
3. Les accidents de travail	☺	☹
4. Les risques électriques et d'incendie	☺	☹
5. Les commandes et signaux	☺	☹
6. Le matériel de travail, les outils, les machines	☺	☹
7. Les positions de travail	☺	☹
8. Les efforts et les manutentions	☺	☹
9. L'éclairage	☺	☹
10. Le bruit	☺	☹
11. L'hygiène atmosphérique	☺	☹
12. Les ambiances thermiques	☺	☹
13. Les vibrations	☺	☹
14. L'autonomie et les responsabilités individuelles	☺	☹
15. Le contenu du travail	☺	☹
16. Les contraintes de temps	☺	☹
17. Les relations de travail au sein du personnel et avec la hiérarchie	☺	☹
18. L'environnement psychosocial	☺	☹



Outils SOBANE développés

Guide de Dépistage Déparis, mère + (filles)

- | | |
|------------------------------|-----------------------------|
| 1. Soins de santé | 10. Femmes de chambre |
| 2. Nettoyage | 11. Ateliers protégés |
| 3. Magasins et entrepôts | 12. Enseignement |
| 4. Bois, découpe et finition | 13. Maison de repos |
| 5. Électricité | 14. Cordistes |
| 6. Alimentation | 15. Imprimerie |
| 7. Tertiaire | 16. Banque |
| 8. Garages | 17. Restaurant |
| 9. Construction | 18. Distribution - magasins |



5

18 tableaux, abordant 18 facettes de la situation de travail

1. Les aires de travail	10. L'éclairage
2. L'organisation technique entre postes	11. Le bruit
3. Les emplacements de travail	12. Les ambiances thermiques
4. Les commandes et signaux	13. Les risques chimiques et biologiques
5. Les risques d'accident	14. Les vibrations
6. Les outils et matériel de travail	15. Les relations de travail entre opérateurs
7. Le travail répétitif	16. L'environnement social local et général
8. Les manutentions	17. Le contenu du travail
9. La charge mentale	18. L'environnement psychosocial



6

1. Les positions de travail

A discuter

La répétition des mêmes gestes: pas en continu

Les positions de travail: confortables

- ✦ Le dos droit: pas de flexions ou torsions
- ✦ La tête droite: pas de flexions, extensions, rotations
- ✦ Les épaules relâchées: pas haussées
- ✦ Les bras près du corps: pas écartés ou levés
- ✦ Les mains en position normale: non fléchies
- ✦ Les deux pieds sur le sol ou un repose-pied
- ✦ Pas de travaux à genoux ou accroupi
- ✦ Sinon genouillères, coussins en mousse... disponibles
- ✦ Pas de positions défavorables répétées ou prolongées

Les hauteurs de travail: (tables, bureaux, étagères, machines-outils...) permettent cette position idéale

Le travail assis ou assis/debout

- ✦ De préférence
- ✦ Sièges de qualité, stables et confortables
- ✦ Appui des avant-bras sur le plan de travail ou sur des accoudoirs réglables en hauteur
- ✦ Pas de gêne pour les jambes sous le plan de travail

Si en position debout

- ✦ Pas de gêne dans les mouvements
- ✦ Appui confortable possible des cuisses et/ou des bras sur des surfaces à bonne hauteur

Les aides

- ✦ Escabeaux... disponibles pour le travail en hauteur.
- ✦ Stables, solides, faciles à utiliser en sécurité (chutes)

Aspects à étudier plus en détails:

Qui peut faire quoi de concret et quand?



7

1. Les efforts et les manutentions

A discuter

Les gestes et efforts

- ✦ Pas brusques ni importants
- ✦ Sans déplacements rapides ou répétés

Les efforts des mains

- ✦ Modérés, pas de torsion des poignets
- ✦ Jamais de coups avec le talon de la main

Les charges

- Légères et équilibrées (liquides, taille des sacs...)
- Confortables à saisir: bonnes poignées, pas de bords coupants, pas glissants, pas trop chaud ou trop froid ...
- À bonne hauteur: saisie et dépose à hauteur de la ceinture
- Pas de torsion ou inclinaison du tronc
- Portées seulement sur de courtes distances

Les aides mécaniques: adéquates

- ✦ Palans, chariots à pousser plutôt qu'à tirer...pour les charges lourdes ou instables
- ✦ Courroies, tapis roulant...pour les transports fréquents
- ✦ De qualité, bien situées et faciles et rapides à utiliser

La formation: formation à la manutention adaptée au poste

La fatigue en fin de journée: acceptable

Aspects à étudier plus en détails:

Qui peut faire quoi de concret et quand?



8


Posez vous les questions suivantes:

- Il y a-t-il eu des problèmes ou des plaintes de nuque, épaules, coudes ou poignets à cause des conditions de travail ?
- Il y a-t-il:
 - des postures inconfortables: torsions, bras levés, poignets fléchis... ?
 - des efforts lourds et répétés des bras ou des mains : serrages, tractions, pressions, frappes, prises... ?
 - la répétition toujours des mêmes actions et gestes ?
 - des machines et outils inadéquats ?
- Demandez vous:
 - quand cela survient
 - à quoi cela est dû techniquement
 - ce que l'on peut faire tout de suite pour l'éviter
 - ce qu'il faut approfondir


Aidez vous de l'exemple et du tableau joints à ce dépliant pour écrire vos remarques mais surtout vos idées d'amélioration

Souffrez-vous ou risquez-vous de souffrir de Troubles MusculoSquelettiques?


Efforts




Positions




TMS



Répétition



Vibrations

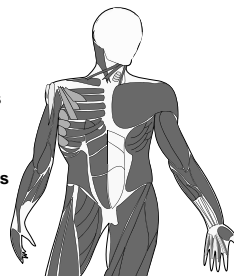


9

De quoi s'agit-il?

**Douleurs
Raideurs
Gêne
Inconfort**

au niveau:
de la nuque
des épaules
des coudes
des poignets
des mains
des doigts



par fatigue,
irritation, ...

des articulations
des muscles
des tendons
des nerfs

Combien de personnes dans les entreprises?

- 30 % à la nuque
- 15 % aux épaules
- 10 % aux coudes
- 15 % aux poignets

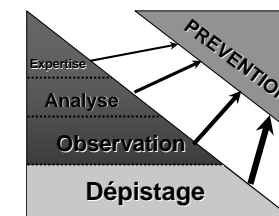
Qui doit faire quoi?

- Les « spécialistes » peuvent proposer des solutions particulières
- Le médecin du travail, le responsable sécurité, l'ergonome... les « conseillers en prévention », peuvent analyser vos conditions de travail en détails et vous aider à travailler avec moins de problèmes

✓ Mais c'est VOUS et votre maîtrise directe qui connaissez le mieux VOTRE travail de tous les jours

✓ Et c'est VOUS et votre maîtrise qui pouvez le mieux dépister et éliminer les problèmes

C'est ce que ce dépliant vous aide à commencer!



10

POSTE DE TRAVAIL: Conditionnement de biscuits (ligne 28)

DATE: 26/04/00

Il y a-t-il eu des problèmes ou des plaintes de nuque, épaules, coudes ou poignets à cause des conditions de travail ?

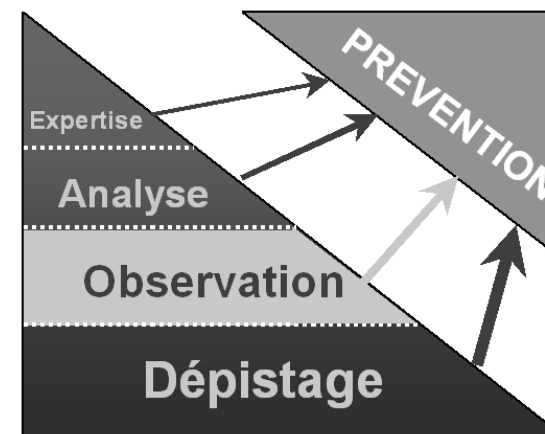
Nombreuses plaintes au niveau de la nuque et des poignets, absences régulières à cause de ces problèmes

Item	Quand? (phase de travail particulière, ...)	A quoi est-ce dû techniquement?	Que peut-on faire tout de suite pour l'éviter?	Que faut-il approfondir?
Postures inconfortables: torsions, bras levés, poignets fléchis...	bras levés pour placer les paquets dans les boîtes torsion des poignets	plan de travail trop haut et pas possible de s'asseoir	abaisser le plan de travail de 10 cm et prévoir un siège	le choix du siège avec le médecin du travail
Efforts lourds et répétés des bras ou des mains: serrages, tractions, pressions, frappes, prises...	surtout pour évacuer les boîtes pleines	boîtes trop lourdes et difficiles à saisir	prévoir des ouvertures latérales pour pouvoir prendre les boîtes plus facilement	est-il possible d'utiliser des boîtes moins lourdes ?
Répétition toujours des mêmes actions et gestes	pour prendre les paquets de biscuits et les placer dans la boîte	travail en ligne avec temps de cycle de l'ordre de la seconde	regarder comment font les différentes travailleuses et chercher à éviter les gestes inutiles	est-il possible d'organiser la rotation avec des postes voisins moins répétitifs ?
Machines et outils inadéquats	/	/	/	/

Conclusion: Urgence d'un approfondissement: analyse doit être poursuivie, le plus vite possible

11

Niveau 2, Observation



12

Niveau 2, Observation: Caractéristiques

- Guide simple, assez rapide (2h), peu coûteux
 - ◆ Sans mesurages
 - ◆ Compréhensible par tous
 - ◆ Opérateurs + encadrement
 - ◆ Quand le *Dépistage* n'a pas abouti
- Comment?
 - ◆ liste de 20 rubriques (49 items): sélection
 - ◆ aides: pourquoi et comment
 - ◆ réunion (*coordinateur*) idéalement avec opérateurs, encadrement, technicien, préventeur interne et ou externe, ...



13

Niveau 2, Observation

Introduction aux TMS

Qu'appelle-t-on troubles musculosquelettiques (TMS) ?

Un ensemble de troubles qui résultent de l'accumulation de microtraumatismes, c'est-à-dire de petites blessures répétées provoquées par des contraintes mécaniques (terme anglais: cumulative trauma disorders, CTD) et touchant une ou plusieurs parties du membre supérieur (mains, poignets, coudes et épaules) ou la nuque.

Quels en sont les symptômes ?

Une gêne, un affaiblissement, une incapacité ou une douleur persistante au niveau des articulations, des muscles, des tendons, des nerfs, avec ou sans manifestation physique. Des picotements sont également ressentis principalement par les utilisateurs d'outils vibrants.

Le développement de ces troubles aboutit à de l'arthrose, des tendinites, des compressions nerveuses (par exemple le syndrome du canal carpien qui est le problème le plus connu car le plus fréquent).

Quelles en sont les causes ?

Il est démontré maintenant que certaines conditions de travail en sont la cause.

Les principaux facteurs sont les efforts importants, la répétition des gestes, les mauvaises postures telles que les bras en l'air, les poignets fléchis... et le manque de repos. L'utilisation d'outils vibrants aggrave le risque.

Ces efforts, gestes, postures... se rencontrent aussi en dehors du travail: par exemple les sports (tennis, golf, squash...), le bricolage (notamment les travaux de plomberie...), les hobbies (tricot, couture, crochet...), le jardinage sans oublier bien sûr les tâches ménagères.

Niveau 2, Observation

Comment utiliser ce document ?

- La méthode comprend 20 rubriques d'observation. Toutes ces rubriques ne sont pas nécessairement applicables au poste de travail observé. Un premier travail consiste donc à sélectionner parmi ces 20 rubriques celles qui devront être utilisées. Il est important de souligner qu'il ne s'agit pas de choisir les rubriques qui pourraient poser problèmes au poste de travail, ce qui constituerait un premier jugement a priori. Cette sélection consiste plutôt à éliminer les rubriques qui n'ont aucun rapport avec le poste de travail (par exemple la rubrique "outils vibrants" pour un poste de secrétaire). Cette sélection n'est pas toujours très évidente. Pour un poste de 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 travailleur. Il est conseillé de parcourir rapidement la rubrique avant de la sélectionner ou non, et non de se baser uniquement sur son titre.

La première table permet de cocher les rubriques sélectionnées.

- Pour chaque rubrique, les parties suivantes sont discutées (voir exemple d'utilisation ci-dessous):
 - Pourquoi s'en soucier? une réflexion est menée afin d'établir si un problème existe et, si oui, d'en indiquer les raisons. Ces raisons sont d'ordre anatomique.
 - Différents items sont repris pour guider l'observation du poste de travail.
 - En conclusion, il est décidé si la situation actuelle est acceptable ou doit être améliorée.
 - Que peut-on faire pour améliorer? on note ici toutes les solutions techniques organisationnelles, relatives à la formation du personnel... susceptibles d'éliminer ou de réduire les causes du problème et qui peuvent être mises en place facilement.
 - En conclusion, il est estimé...

La situation finale sera notée en précisant les solutions préconisées (voir l'exemple).

Niveau 2, Observation

Exemple

3: POSTE DE TRAVAIL DEBOUT		
Comment est la situation concernant:		
<ul style="list-style-type: none"> • La hauteur du plan de travail? <ul style="list-style-type: none"> La hauteur dépend de la pièce à usiner. Le plan de travail est bas (60 cm de hauteur) pour les pièces les plus grandes, et il faut se pencher pour toutes les autres pièces. • L'inclinaison du corps en avant ou en arrière? <ul style="list-style-type: none"> Le corps est souvent incliné car il faut se pencher pour prendre les pièces de la bande transporteuse placée derrière la table de travail. Cette table est inutilement trop large. • La durée de maintien de la station debout? <ul style="list-style-type: none"> L'opérateur est toujours debout et bouge très peu. Toutes les 10 minutes, il doit prendre la pièce et la mettre sur une palette située à 3 m de son poste. • L'appui des genoux, hanches, tronc, bras...? <ul style="list-style-type: none"> Durant l'usinage de la pièce, l'opérateur est appuyé contre le bord du plan de travail ce qui fait mal à la longue. 		
En conclusion, la situation actuelle est		acceptable <input type="checkbox"/> à améliorer <input checked="" type="checkbox"/>
Que peut-on faire DE CONCRET pour l'améliorer?		
<ul style="list-style-type: none"> • Prévoir un plan de travail réglable en hauteur pour l'ajuster en fonction de la pièce à usiner: à étudier: la distance de réglage • Réduire à 45 cm la largeur du plan de travail par un panneau vertical, pour faciliter la prise de la pièce sur la bande transporteuse. • Fournir un siège assis-debout: à choisir avec le médecin du travail. • Rapprocher la palette de stockage: réétudier la disposition générale du poste. 		
La situation ou les solutions envisagées sont-elles à Analyser plus en détail		acceptable <input type="checkbox"/> à analyser <input checked="" type="checkbox"/>
	Pourquoi s'en soucier?	Recommandations:
Hauteur du plan de travail	<ul style="list-style-type: none"> • Si mauvaise: <ul style="list-style-type: none"> • Epaules levées, dos ou nuque courbés • Fatigue générale et locale 	<ul style="list-style-type: none"> • Respecter les hauteurs suivant le type de tâches <ul style="list-style-type: none"> • Travail de précision: hommes 100 - 110 cm, femmes 95 - 105 cm • Travail léger: hommes 90 - 95 cm, femmes 85 - 90 cm • Travail lourd: hommes 75 - 90 cm, femmes 70 - 85 cm • Adapter la hauteur du plan de travail suivant la taille de l'opérateur et la tâche
Inclinaison du corps en avant ou en arrière	<ul style="list-style-type: none"> • Ces inclinaisons entraînent tôt ou tard: <ul style="list-style-type: none"> • Une fatigue des muscles dorsaux • Des compressions des disques entre les vertèbres • Des maux de dos 	<ul style="list-style-type: none"> • Placer les commandes, les outils, le matériel, à portée de l'opérateur • Maintenir le circuit du produit à une hauteur constante • Prévoir un espace pour les pieds à la base du plan de travail pour permettre à l'opérateur de se rapprocher de la tâche • Placer les charges à saisir ou à déplacer à plus de 60 cm de hauteur
Durée de maintien de la station debout	<ul style="list-style-type: none"> • La station debout prolongée entraîne: <ul style="list-style-type: none"> • Des lourdeurs dans les jambes et des varices • Une fatigue du dos et de la nuque 	<ul style="list-style-type: none"> • Fournir un siège de type "assis-debout" • Prévoir des phases de travail pendant lesquelles l'opérateur peut marcher et s'asseoir
Appui des genoux, hanches,	<ul style="list-style-type: none"> • L'appui local diminue la contrainte de la posture debout: <ul style="list-style-type: none"> • Fatigue musculaire 	<ul style="list-style-type: none"> • Aménager le rebord du plan de travail pour permettre un appui à hauteur des hanches



16

Niveau 2, Observation

Comment procéder ?

Coordinateur = animateur

- chef d'équipe ou contremaître connaissant les opérations
- technicien ou ingénieur responsable de la maintenance
- infirmier(e)
- Conseiller PP (sans qu'il soit indispensable).

Réunion d'environ deux heures à proximité du poste de travail étudié.

Le coordinateur a dû:

- prendre connaissance de la méthode
- sélectionner les rubriques applicables au poste de travail
- organiser la réunion:



17

Qui réunir ?

Idéalement 5 à 6 personnes (maximum 10) motivées, prêtes à faire abstraction d'éventuels conflits antérieurs, à reconsidérer l'ensemble de la situation et à se concentrer sur le sujet de la réunion:

- ♦ Plusieurs opérateurs expérimentés et acceptés par leurs collègues, qui connaissent très bien le travail tel qu'il est réellement réalisé
- ♦ Des contremaîtres, chefs d'équipe, techniciens connaissant plutôt "comment le travail est sensé être réalisé"
- ♦ Le coordinateur et d'autres préventeurs si possible.



18

Quand ?

- Eviter les périodes plus critiques (restructuration, accroissement saisonnier de la production).

Où ?

- Si possible, près du poste de travail pour pouvoir vérifier directement un point ou une hypothèse de discussion.



19

Niveau 2, Observation

Sélection des rubriques applicables

POSTE DE TRAVAIL:		DATE:
Rubriques d'Observation	Aspects concernés	Applicable ?
1: Poste de travail assis	Hauteur du plan de travail	<input type="checkbox"/>
	Qualité du siège	
	Appui dorsal	
	Réglage en hauteur du siège	
	Appui pieds	
	Durée de la position assise	
2: Travail de bureau avec écran	Aménagement du poste	<input type="checkbox"/>
3: Poste de travail debout	Hauteur du plan de travail	<input type="checkbox"/>
	Inclinaison du corps	
	Durée de maintien de la station debout	
	Appui des genoux, hanches, tronc, bras ...	
	Position tordue	
4: Poste de travail: autres positions	Position fixe prolongée	<input type="checkbox"/>
	Position agenouillée, accroupie, allongée, ...	
	Encombrement au poste de travail	
5: Poste de travail: encombrement	Encombrement sous les plans de travail	<input type="checkbox"/>
	Contrôle visuel	
6: Disposition des outils, matériaux,	Distance de prise	<input type="checkbox"/>
...		



20

Niveau 2, Observation



1: POSTE DE TRAVAIL ASSIS

Comment est la situation concernant:

- la hauteur du plan de travail?
- la qualité du siège?
- l'appui dorsal?
- le réglage en hauteur du siège?
- l'appui pieds?
- la durée de la position assise?

En conclusion, la situation actuelle est

acceptable à améliorer

Que peut-on faire DE CONCRET pour l'améliorer?

La situation ou les solutions envisagées sont-elles à Analyser plus en détail

acceptable à analyser

	Pourquoi s'en soucier?	Recommandations:
Hauteur du plan de travail	Si mal adapté: <ul style="list-style-type: none"> • Mauvaises positions • Bras tendus et dos courbé • Mouvements difficiles 	Adapter la hauteur du plan de travail suivant le type de tâche: <ul style="list-style-type: none"> • Travail avec appui des avant-bras: quelques cm au-dessus des coudes • Poste industriel qui requiert la liberté des bras: 5 à 15 cm sous les coudes • Travail sur ordinateur ou dactylographie: clavier légèrement en dessous des coudes
Qualité du siège	Si mauvaise qualité: <ul style="list-style-type: none"> • Mauvaises positions • Compression des cuisses • Ou sous les genoux • Mauvaise stabilité • Mouvements difficiles 	Choisir un siège avec les caractéristiques suivantes: <ul style="list-style-type: none"> • Hauteurs du siège et du dossier ajustables • Surface de l'assise large pour permettre les mouvements • Assise légèrement inclinée vers l'avant (2 à 5°) • Siège tournant et mobile sur roulettes • Piètement à 5 branches • Rembourrage de l'assise et du dossier d'environ 2,5 cm
Appui dorsal	Si pas ou mauvais appui, colonne non soutenue et problèmes de dos.	Siège avec appui lombaire juste au-dessus des hanches et utilisable quelle que soit la tâche et de façon à ce que la colonne vertébrale reste droite
Réglage en hauteur du siège	Si trop haut ou trop bas: <ul style="list-style-type: none"> • Flexion des dos et nuque • Compression des cuisses • Mauvaise position des épaules et des bras 	Ajuster la hauteur du plan de travail pour avoir: <ul style="list-style-type: none"> • Les cuisses horizontales • Les jambes verticales • Les pieds à plat sur le sol ou sur un appui-pieds Former l'opérateur à ajuster la hauteur du siège et du dossier suivant sa taille
Appui-pieds	Pour les sujets petits, pour éviter les compressions sous les genoux	<ul style="list-style-type: none"> • Angle d'inclinaison: proche de 10° • Surface (profondeur x largeur): 30 x 40 cm • Adhérence au sol importante



Niveau 2, Observation



1: POSTE DE TRAVAIL ASSIS

Comment est la situation concernant:

- la hauteur du plan de travail?
- la qualité du siège?
- l'appui dorsal?
- le réglage en hauteur du siège?
- l'appui pieds?
- la durée de la position assise?

En conclusion, la situation actuelle est

acceptable à améliorer



Niveau 2, Observation

Que peut-on faire DE CONCRET pour l'améliorer?

La situation ou les solutions envisagées sont-elles à Analyser plus en détail

acceptable à analyser

	Pourquoi s'en soucier?	Recommandations:
Hauteur du plan de travail	Si mal adapté: <ul style="list-style-type: none"> • Mauvaises positions • Bras tendus et dos courbé • Mouvements difficiles 	Adapter la hauteur du plan de travail suivant le type de tâche: <ul style="list-style-type: none"> • Travail avec appui des avant-bras: quelques cm au-dessus des coudes • Poste industriel qui requiert la liberté des bras: 5 à 15 cm sous les coudes • Travail sur ordinateur ou dactylographie: clavier légèrement en dessous des coudes
Qualité du siège	Si mauvaise qualité: <ul style="list-style-type: none"> • Mauvaises positions • Compression des cuisses • Ou sous les genoux • Mauvaise stabilité • Mouvements difficiles 	Choisir un siège avec les caractéristiques suivantes: <ul style="list-style-type: none"> • Hauteurs du siège et du dossier ajustables • Surface de l'assise large pour permettre les mouvements • Assise légèrement inclinée vers l'avant (2 à 5°) • Siège tournant et mobile sur roulettes • Piètement à 5 branches • Rembourrage de l'assise et du dossier d'environ 2,5 cm
Appui dorsal	Si pas ou mauvais appui, colonne non soutenue et problèmes de dos.	Siège avec appui lombaire juste au-dessus des hanches et utilisable quelle que soit la tâche et de façon à ce que la colonne vertébrale reste droite
Réglage en hauteur du siège	Si trop haut ou trop bas: <ul style="list-style-type: none"> • Flexion des dos et nuque • Compression des cuisses • Mauvaise position des épaules et des bras 	Ajuster la hauteur du plan de travail pour avoir: <ul style="list-style-type: none"> • Les cuisses horizontales • Les jambes verticales • Les pieds à plat sur le sol ou sur un appui-pieds Former l'opérateur à ajuster la hauteur du siège et du dossier suivant sa taille
Appui-pieds	Pour les sujets petits, pour éviter les compressions sous les genoux	<ul style="list-style-type: none"> • Angle d'inclinaison: proche de 10° • Surface (profondeur x largeur): 30 x 40 cm • Adhérence au sol importante
Durée de la position assise	Si trop long, maintien prolongé de mauvaises positions (cou fléchi ...)	Organiser le travail afin de permettre des déplacements et/ou l'alternance entre les positions assis et debout



Niveau 2, Observation

Synthèse de l'Observation

POSTE DE TRAVAIL:	DATE:				
Rubriques d'Observation	Sélection	Situation actuelle		Situation future	
	non applicable	acceptable	à améliorer	acceptable	à analyser
1: Poste de travail assis	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2: Travail de bureau avec écran	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3: Poste de travail debout	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4: Poste de travail: autres positions	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5: Poste de travail: encombrement	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6: Disposition des outils, ...	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7: Outils	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>



Niveau 2, Observation

Synthèse de l'Observation

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-elle **planifiée**?
 - Quand cela a-t-il été **réalisé**? (vérification ultérieure)
- par ordre de priorité

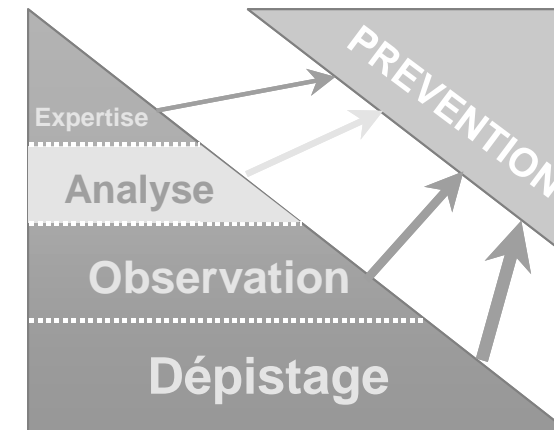
Qui	Quoi	Quand	
		Planification	Réalisation

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-elle porter ?

25

Niveau 3, Analyse



26

Niveau 3, Analyse: Caractéristiques

- Quand *Observation* n'a pas abouti
- Intervention d'un *préventeur*
 - ♦ formation spécifique aux TMS non indispensable
- Mesurages simples au moyen d'appareils simples
- Plus long: en terme de jours

27

Niveau 3, Analyse

- Révision de *l'Observation*
 - ♦ du travail accompli aux niveaux précédents
 - ♦ en y apportant la compétence du *préventeur*
 - ♦ pour déterminer ce qui nécessite une *Analyse*

28

Niveau 3, *Analyse*

- **Analyse** proprement dite d'aspects particuliers
 - ◆ **Choix**
 - des opérateurs
 - des conditions de travail à analyser
 - ◆ **Observation directe et détaillée du poste**
 - outil complémentaire: enregistrements vidéos
 - mesurages simples éventuels
 - ◆ **Mise au point des solutions techniques**



29

Niveau 3, *Analyse*: La quantification

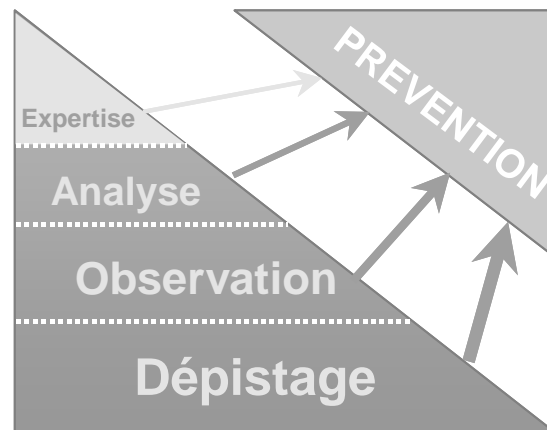
- **Déclaration FMP**
- **Comparaison de postes de travail**
- **Mise en évidence de problèmes particuliers**
- **Outil indispensable à la recherche**

- **Une méthode de quantification (vidéo) est proposée séparément de l'Analyse**



30

Niveau 4, *Expertise*



31

Niveau 4, *Expertise*: Caractéristiques

- **Intervention d'un *spécialiste* en collaboration avec le *coordinateur* et le *préventeur***
- **Selon les cas**
 - ◆ intervention ponctuelle, besoin précis
 - ◆ implication fonction des niveaux antérieurs
- **Mesurages spécifiques en fonction du contexte**
 - ◆ valider des solutions envisagées
 - ◆ rechercher des solutions sophistiquées



32