



FORMATION AUX ENTREPRISES FORESTIERES DU CAMEROUN

FORMATION GROUPEE EN SECOURISME, LUTTE INCENDIE, GESTES ET POSTURES



GUIDE PEDAGOGIQUE ET FICHE TECHNIQUE
GESTES ET POSTURES

Ce document a été préparé et réalisé par STANDARDS, Safer Operations, en collaboration avec le Programme de Promotion de l'Exploitation Certifiée des Forêts (PPECF).

Révision du contenu :

Elie NGOA, Expert Technique Régional, PPECF

Éric DASSIE, Expert Suivi-Evaluation et Communication, PPECF

Remerciements

Nos plus sincères remerciements s'adressent à nos différentes interfaces des entreprises forestières bénéficiaires : Rougier, Pallisco, Sefeccam, Wijma, et Vicwood-Thantry.

Photographie de la couverture :

Par STANDARDS, Safer Operations

Table des matières

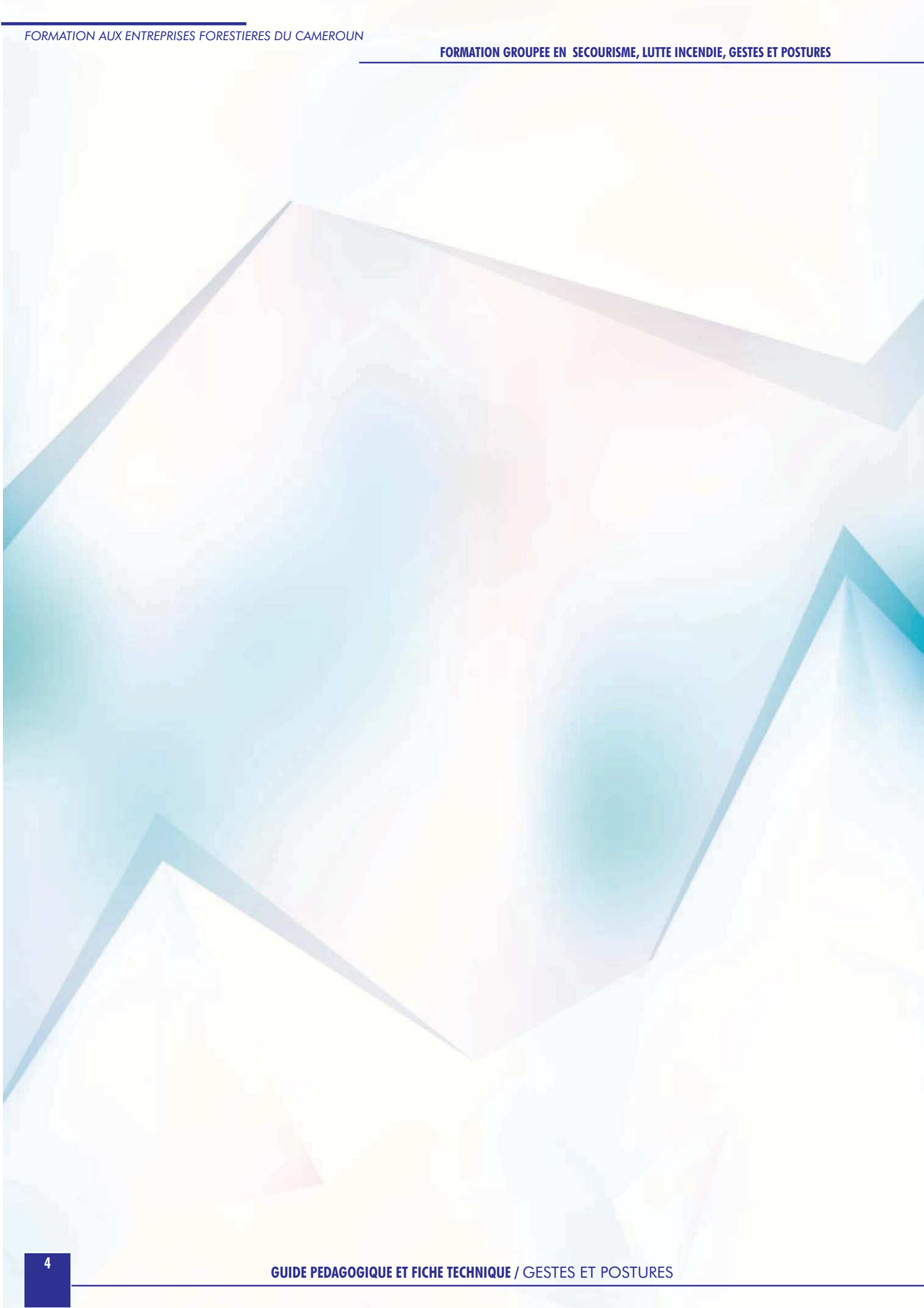
I.	Introduction	4
II.	Objectifs du guide pédagogique	5
III.	L'ampleur de la question des troubles musculo-squelettiques (TMS)	6
IV.	Les régions du corps sollicitées et menacées par les TMS	8
V.	Pourquoi les TMS surviennent-ils ?	10
VI.	Les symptômes des TMS	10
VII.	Les facteurs à risque des TMS	11
VIII.	Comment réduire les TMS : les principes généraux de précaution.....	13
IX.	Les risques et mesures de contrôle relatifs à la manutention manuelle	14
X.	Les risques relatifs à l'utilisation des ordinateurs	22
XI.	Annexe. Fiche technique	31

Liste des tableaux

Tableau 1. Cartographie des risques de Troubles Musculo-squelettiques (TMS) dans les entreprises forestières	23
Tableau 2. Affections péri articulaires provoquées par certains gestes et postures de travail.....	38
Tableau 3. Affections provoquées par les vibrations et chocs transmis par certaines machines-outils, outils et objets et par les chocs itératifs du talon de la main sur des éléments fixes.....	39
Tableau 4. Affections chroniques du rachis lombaire provoquées par des vibrations de basses et moyennes fréquences transmises au corps entier.....	40
Tableau 5. Affections chroniques du rachis provoquées par la manutention manuelle de charges lourdes.....	41

Liste des focus

Focus 1. La sécurité et la santé au travail, une obligation de résultat pour l'employeur et les employés.....	01
Focus 2. Le repos au travail.....	11



I. INTRODUCTION

La filière bois au Cameroun présente depuis quelques années un visage de plus en plus reluisant, à l'opposé de l'époque où les acteurs qui gravitent autour d'elle la percevaient comme étant un secteur uniquement dangereux, opaque, en marge de la réglementation environnementale et sociale. Ce changement positif est non seulement dû à la présence de plus en plus poussée de l'Etat et de ses partenaires nationaux et internationaux, mais aussi des entreprises du secteur qui s'engagent volontairement dans les différentes démarches et initiatives concourant à moderniser la filière. Ces entreprises ont compris que la pérennité de leurs opérations dépend énormément de leur attitude, qui doit être responsable vis-à-vis de l'environnement stricto sensu, des communautés riveraines et de l'Etat.

Cette conjonction d'efforts, dans un environnement de confiance permet à plusieurs organisations nationales et internationales de s'impliquer dans l'accompagnement des entreprises forestières à l'amélioration continue de leurs procédés opérationnelles, de leur rapport avec les communautés y compris leurs personnels. En fait, l'accompagnement est focalisé sur les personnes.

C'est dans ce sens que le Programme de Promotion de l'Exploitation Certifiée des Forêts (PPECF) a discerné et mis en œuvre des formations groupées de certaines de ces entreprises résolument engagées dans la gestion durable.

Après ces formations, l'organisme de formation était appelé à capitaliser les observations au sein des différentes sociétés à travers un guide pédagogique, pour chacune des formations : sécurité incendie, secourisme, gestes et postures.

Ce guide comprend dix (10) parties, ainsi qu'une annexe qui met l'accent sur des aspects beaucoup plus techniques qui aideront les bénéficiaires à mieux s'outiller dans la réduction des risques musculo-squelettiques.

II. OBJECTIFS DU GUIDE PEDAGOGIQUE

L'utilisateur du présent guide doit s'y référer pour:

- Se situer en tant qu'acteur de prévention des risques liés à l'activité physique dans son entreprise;
- Observer et analyser sa situation de travail en s'appuyant sur le fonctionnement du corps humain, afin d'identifier les différentes atteintes à la santé susceptibles d'être encourues;
- Identifier les risques de Troubles Musculo-squelettiques liés à son poste de travail, ainsi que les différentes mesures de prévention pour les contrôler ;
- De participer à la maîtrise du risque dans son entreprise.

III. L'AMPLEUR DE LA QUESTION DES TROUBLES

MUSCULO-SQUELETTIQUES

Les Troubles musculo-squelettiques sont l'une des questions les plus **préoccupantes** en santé au travail. Ils sont en **augmentation constante** dans toutes les industries...

Du fait de...

...Leurs conséquences individuelles

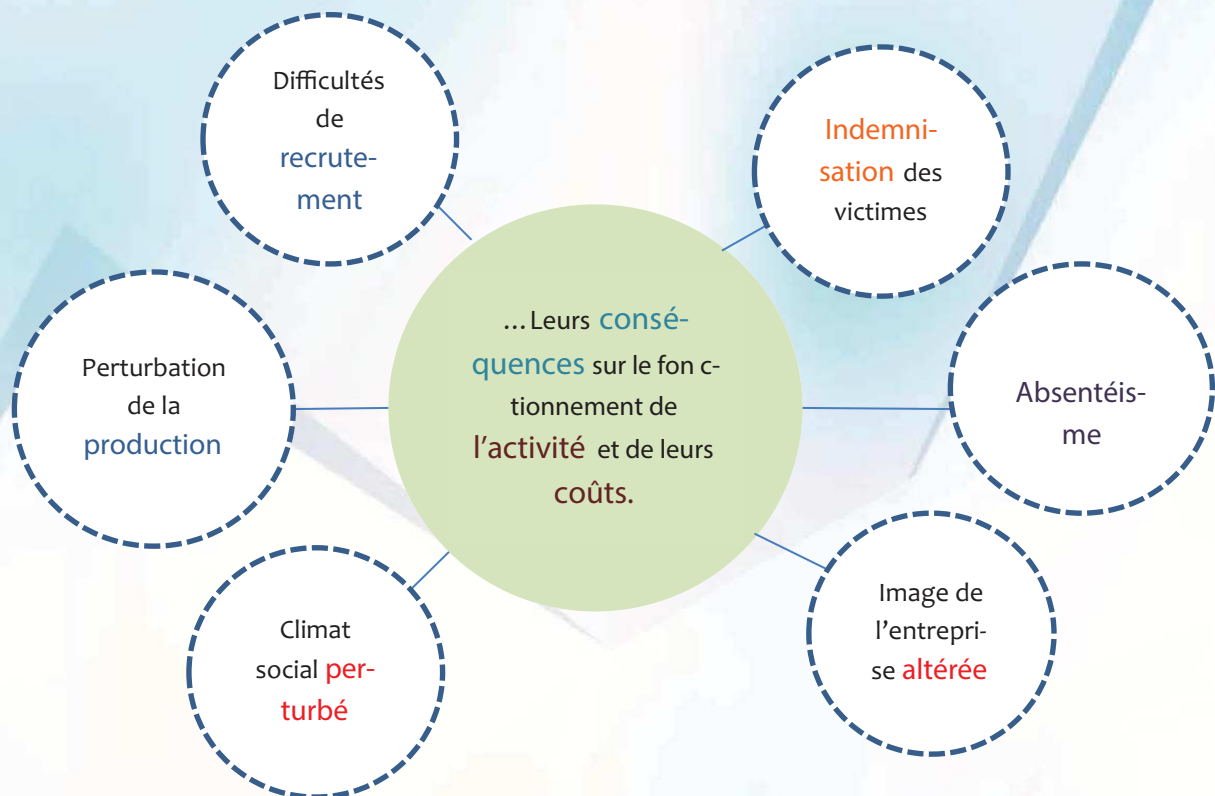
Qui peuvent conduire à des **handicaps définitifs** avec des répercussions sur l'emploi.

Souffrance

Réduction de l'aptitude au travail

Risque de rupture de la vie professionnelle

Du fait de...



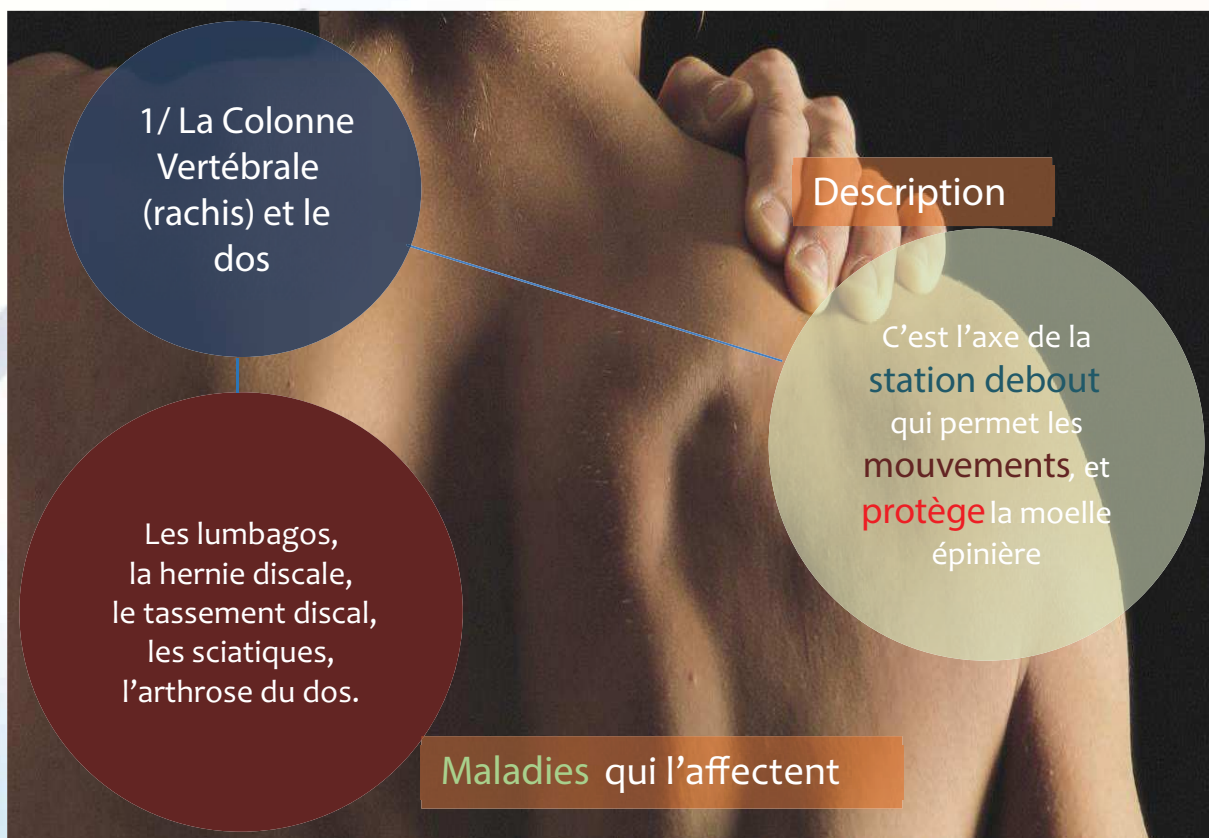
Focus 1 : La sécurité et la santé au travail, une obligation de résultat pour l'employeur et les employés

Aux termes des dispositions de l'article 2 (1) de l'arrêté 039/MTPS/IMT du 26 Novembre 1984 fixant les mesures générales d'hygiène et de sécurité sur les lieux de travail, « l'employeur est directement responsable de l'application de toutes les mesures de prévention, d'hygiène et de sécurité destinées à assurer la protection de la santé des travailleurs qu'il utilise. »

L'employeur doit donc être proactif dans toute la démarche de prévention des incidents dans ses opérations. Il doit pour cela réunir un ensemble de moyens humains, matériels, et organisationnels pour exécuter cette obligation. L'absence de contrôle de l'administration en charge de la sécurité et la santé des travailleurs ne dispense en aucun l'employeur qui serait tout de même tenu responsable de sa défaillance dans la prévention des risques. Un aspect important aussi est la vérification à l'emploi des travailleurs au travers de la surveillance médicale (article 11).

Les travailleurs pour leur part, ne sont pas en reste. L'article 7 du texte sus-cité dispose que « tout travailleur est tenu de se conformer rigoureusement aux dispositions légales et réglementaires relatives à l'hygiène et la sécurité sur les lieux du travail ainsi qu'aux instructions du chef de l'entreprise et aux prescriptions du règlement intérieur. » Ils doivent simplement se conformer, et ceci de manière rigoureuse à toutes les dispositions légales, réglementaires, ainsi qu'aux dispositions internes visant à prévenir les accidents sur les lieux du travail. Ils ne peuvent pas alléguer du manquement de l'employeur à communiquer les risques pour se dédouaner (même si cela peut conduire à la condamnation de l'employeur). Ils doivent, soit individuellement, soit à travers leurs représentants se renseigner sur tous les dangers qui peuvent menacer leur sécurité et leur santé, et réclamer des mesures appropriées pour se protéger. Ils ne peuvent donc être dispensés de leur obligation de résultat que s'ils prouvent qu'ils ont engagés toutes les actions sus-indiquées, et qu'elles se sont avérées infructueuses.

IV. LES REGIONS DU CORPS SOLLICITEES ET MENACEES PAR LES TMS



3/ Les muscles squelettiques

Les lombalgies,
les cervicalgies,
les douleurs articulaires,
les tendinites,
et syndrome du canal carpien

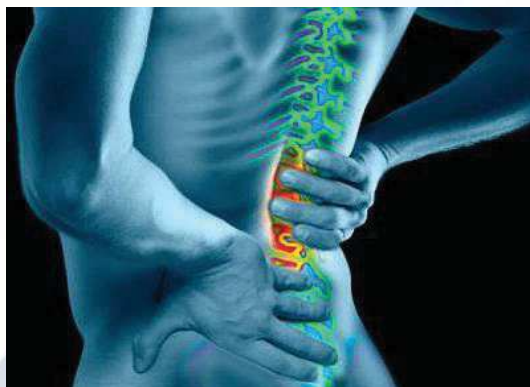


Description

Chaque muscle comprend : une **partie centrale charnue, fuselée**, faite de **fibres musculaires** alignées dans le même sens et regroupées en faisceaux, un ou plusieurs **tendons fibreux** qui relie la partie charnue à un os à chacune de ses extrémités.

Maladies qui les affectent

V. POURQUOI LES TMS SURVIENNENT-ILS ?



Les TMS surviennent du fait d'un **déséquilibre** entre les capacités physiques du corps, les sollicitations et contraintes auxquelles il est exposé.

VI. LES SYMPTÔMES DES TMS

Douleurs et gêne fonctionnelles (perte de mobilité ou de force) passagères au stade initial.

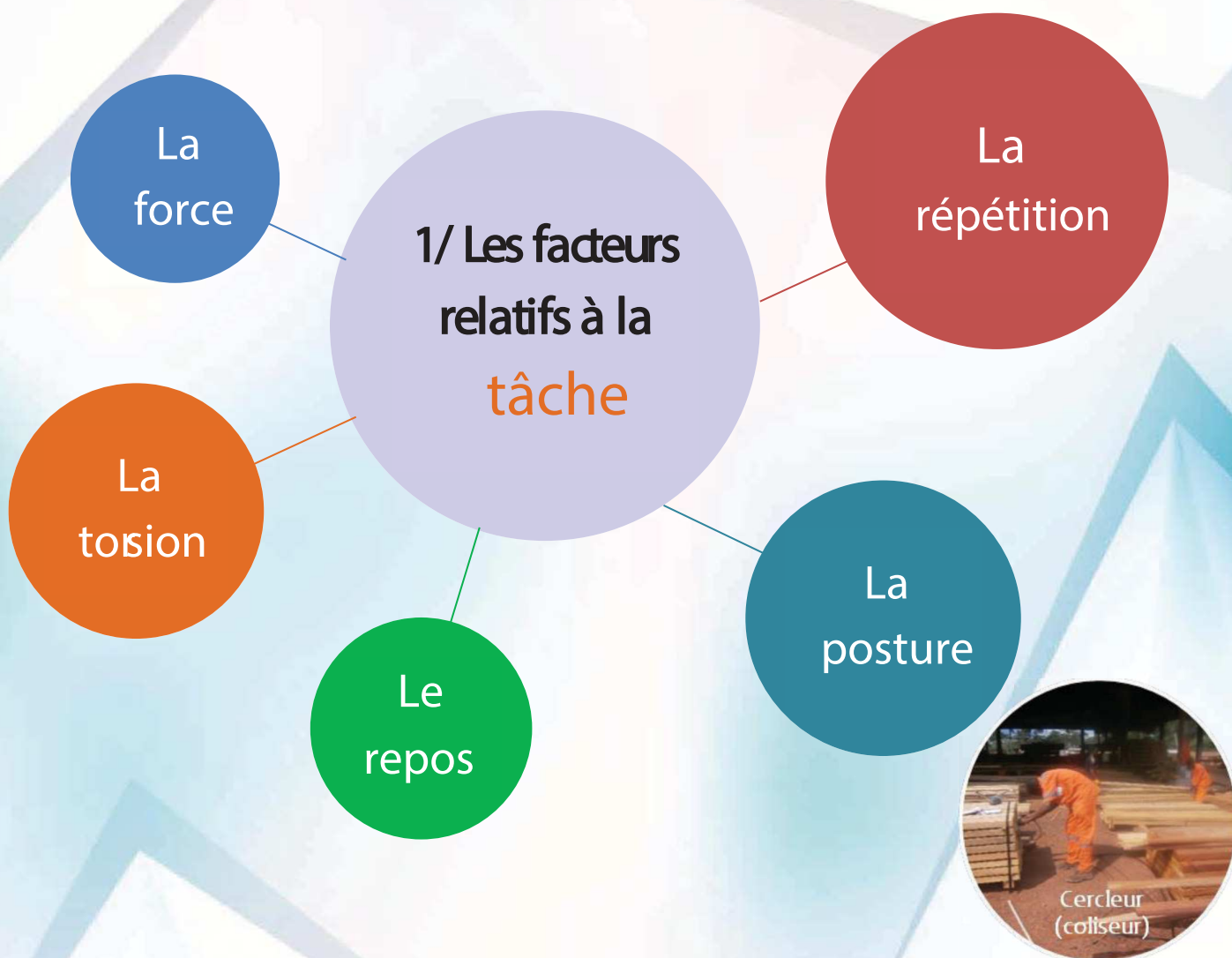
Douleurs et gêne fonctionnelle qui persistent au quotidien au stade intermédiaire

Les symptômes sont **plus évidents/clairs** au stade de pathologie avérée

En l'absence de **prise en charge** par un médecin compétent sur la base d'un **examen médical** et si les facteurs ayant favorisé leur apparition ne sont pas corrigés, ils récidivent et passent à la **chronicité**.

VII. LES FACTEURS A RISQUE DES TMS

Il s'agit des facteurs à considérer au moment de l'évaluation des risques liés aux activités physiques, notamment : les facteurs relatifs à la tâche, à l'équipement et à l'environnement.



Focus 2 : Le repos au travail

Le repos est l'un des meilleurs moyens pour réduire les contraintes de pénibilité au travail. L'employeur devrait en tenir compte et mettre en place des installations requises lorsque les horaires ou la nature des travaux l'exige. Par ailleurs, l'entreprise doit s'assurer qu'effectivement tous les travailleurs prennent leurs congés. Il arrive parfois que les travailleurs de certaines entreprises forestières trouvent des artifices pour ne pas aller en congé, soit par crainte de perdre leur position, soit parce qu'ils veulent gagner plus d'argent. La sécurité de l'emploi dans les entreprises de la filière bois aiderait certainement à faire disparaître ces tendances.

Comment la **conception** des équipements utilisés, ainsi que leurs **caractéristiques** affectent-ils leur utilisation?

2/ Les facteurs relatifs aux **équipements**



L'éclairage



Environnement d'une unité de transformation

3/ Les facteurs relatifs à l'environnement

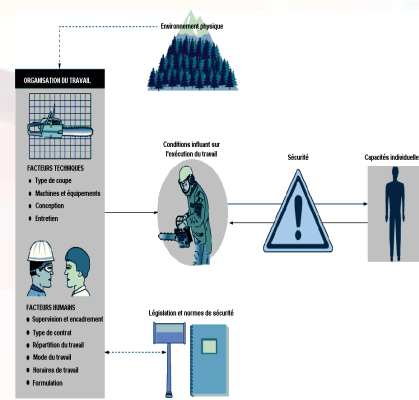
L'ambiance du travail

La réduction des TMS implique que des **changements** soient opérés au niveau de chaque facteur à risque, en particulier au travers de l'**ergonomie**, pour les adapter aux individus qui accomplissent le travail.

VIII. COMMENT REDUIRE LES TMS : PRINCIPES GENERAUX DE PRECAUTION

Les TMS peuvent être réduits par le respect des principes de précaution. Ils sont au nombre de neuf (09) :

- 1/ **Éviter les risques**, en supprimant le danger ou l'exposition au danger ;
- 2/ **Évaluer les risques**, en appréciant l'exposition au danger et l'importance du risque afin de prioriser les actions de prévention à mener ;
- 3/ **Combattre les risques à la source**, en intégrant la prévention le plus en amont possible, notamment dès la conception des lieux de travail, des équipements ou des modes opératoires (y participer ou donner des suggestions s'ils ne sont pas directement impliqués) ;
- 4/ **Adapter le travail à l'Homme**, en tenant compte des différences interindividuelles, dans le but de réduire les effets du travail sur la santé ;
- 5/ **Tenir compte de l'évolution de la technique**, en adaptant la prévention aux évolutions techniques et organisationnelles (faire des suggestions à l'employeur) ;
- 6/ **Remplacer ce qui est dangereux par ce qui l'est moins**, c'est éviter l'utilisation de procédés ou de produits dangereux lorsqu'un même résultat peut être obtenu avec une méthode présentant des dangers moindres (travailler avec les responsables HSE) ;
- 7/ **Planifier la prévention** en intégrant technique, organisation et conditions de travail, relations sociales et environnement (en relation avec le responsable HSE) ;
- 8/ **Donner la priorité aux mesures de protection collective** et n'utiliser les équipements de protection individuelle qu'en complément des protections collectives si elles se révèlent insuffisantes ;
- 9/ **Appliquer les instructions appropriées de l'employeur**, à la suite des formations et des informations.



IX. LES RISQUES ET MESURES DE CONTRÔLE RELATIFS A LA MANUTENTION MANUELLE

1. Définition

La manutention manuelle implique le fait de soulever, porter, pousser, et tirer une charge à l'aide de la **force corporelle**

Hernie

Mal de dos

Les accidents causés par la manutention

Troubles des membres supérieurs

Déchirure des tendons et ligaments

Déchirure des muscles



2. L'évaluation des risques relatifs à la manutention manuelle.

Elle se focalise sur quatre (04) principaux facteurs :

i/. La tâche

A quelle hauteur l'objet doit-il être soulevé, déplacé, déposé ?

La **distance** de déplacement de l'objet est-elle longue ?

La tâche est-elle **répétitive** ?

La tâche implique-t-elle que le travailleur porte l'objet **loin de son torse** ?

La tâche implique-t-elle de se **courber** vers l'avant afin de bouger l'objet ?

La tâche implique-t-elle que le travailleur prenne l'objet au-dessus de ses épaules ?

Le travailleur peut-il prendre un **repos** lorsqu'il en a besoin ?

La tâche implique-t-elle de se **tordre** (se tourner vers l'arrière) ?

Sa forme facilite-t-elle la manutention ?

Quelle est sa dimension ?

La charge est-elle chaude, tranchante, et dangereuse ?

La charge est-elle difficile à saisir ?

ii/. La charge

A quel point la charge est-elle lourde ?

Où est son centre de gravité ?

Quelle est la stabilité de la charge ?

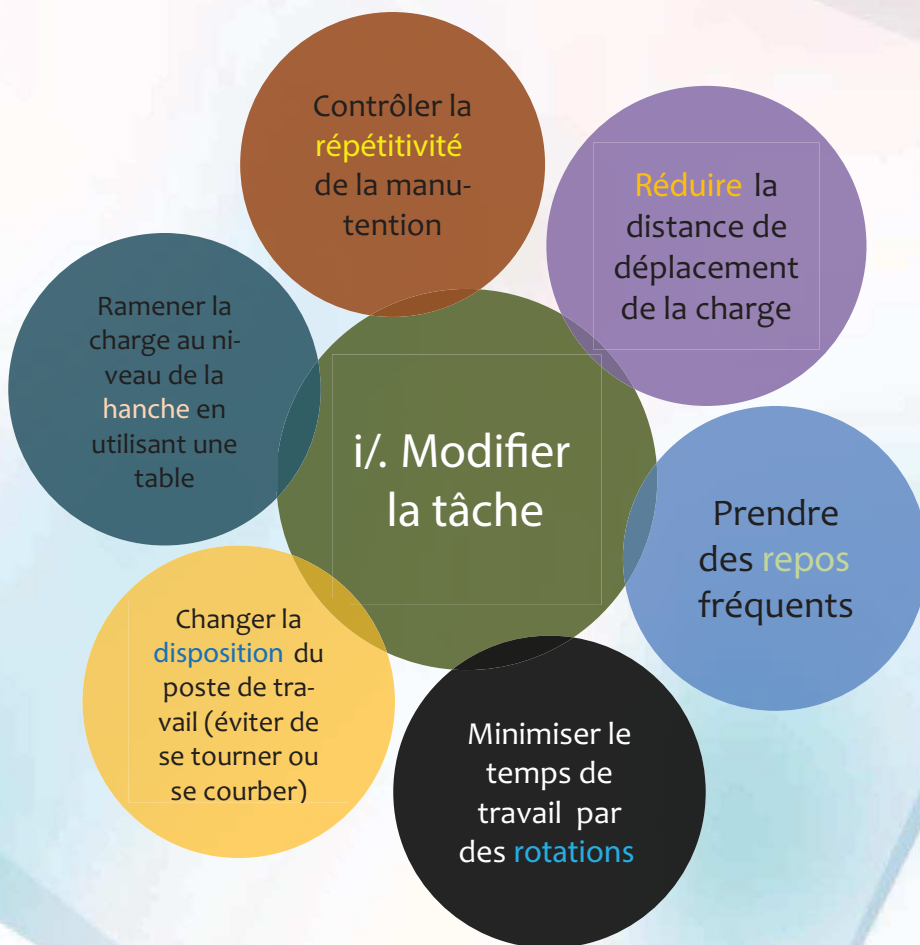


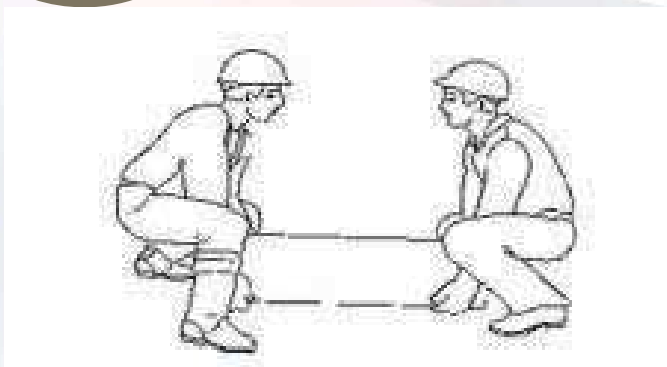
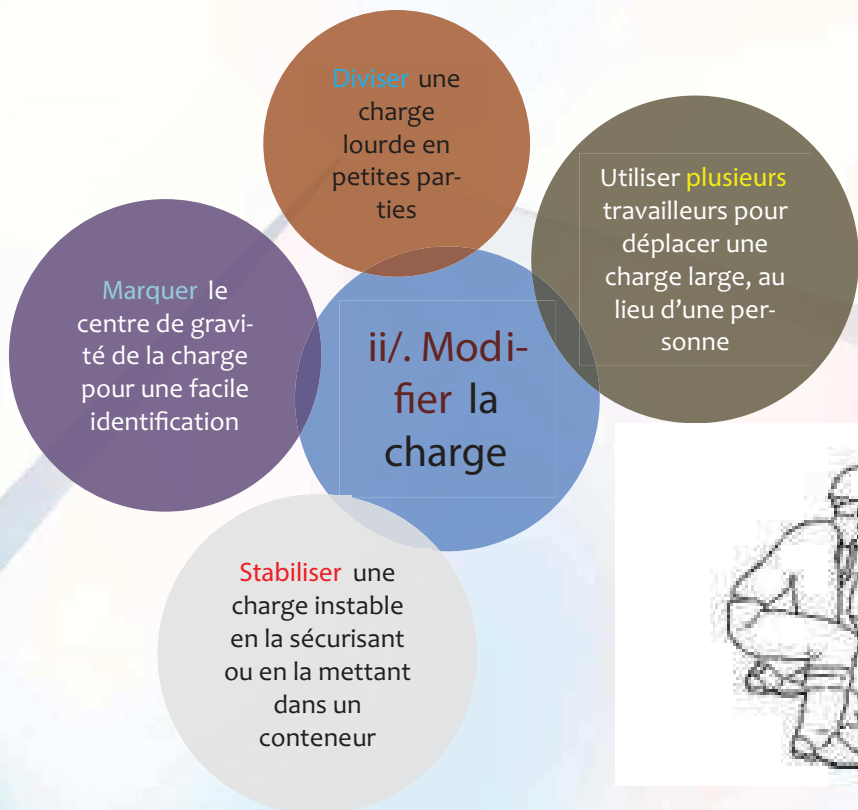
3. Les mesures de contrôle des risques relatifs à la manutention manuelle

Elles s'appuient sur quatre (04) aspects. Mais le meilleur moyen de le faire c'est utiliser des aides à la manutention manuelle selon le secteur d'activité. Ce n'est qu'en leur absence qu'il faut songer à le faire avec les mains.



Quelques aides à la manutention manuelle





iii/. S'assurer que les **capacités individuelles** (force, technique...) conviennent avec l'activité.



4. La **technique** appropriée pour soulever une charge

Trois (03) étapes essentielles : avant de soulever, soulever la charge, la déplacer.

i. Avant de soulever (fûts, gènte et/ou roues, planches, rondelles, etc.)

Planifier le chemin à emprunter

Contrôler le poids, le centre de gravité, ainsi que la stabilité de la charge

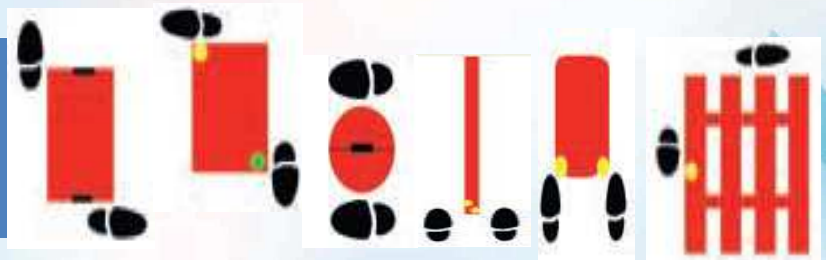
Etablir une saisie ferme



ii. Soulever la charge

Gardez le dos droit

Commencez en mettant vos pieds tout près de l'objet à soulever



Descendez en pliant le genou, et en gardant le dos droit

Saisir la charge en toute sécurité avec vos mains et approchez-la de vous

Remontez tout doucement et tout droit (N.B. garder la tête droite)



iii. Déplacer la charge

Garder le dos droit.

Marcher doucement et avec assurance.

Utiliser les pieds pour changer de direction.

Déposez la charge un moment pour vous reposer si vous devenez fatigué.

Déposez la charge en appliquant la même technique utilisée pour la soulever.

Eviter de porter la charge de sorte qu'elle cache votre vue

N.B. le poids maximal autorisé est de 55 Kg pour les hommes, et de 25 Kg pour les femmes en charge habituelle. Au-delà de ces poids, le port de charge est soumis à la double condition de l'impossibilité de mécanisation et de l'aptitude médicale. Toutefois, ces situations de travail doivent rester exceptionnelles et temporaires.



Les RANGEMENTS qui facilitent la manutention manuelle



iv. Déversement des produits chimiques sur la peau lors de la manutention

Cela peut arriver surtout lors de leur manipulation dans les travaux au parc à bois, en forêt ou dans un garage.

Le travailleur doit rapidement se rendre à un point d'eau courante (douche, robinet ou dispositif prévu à cet effet).

Il doit se rincer en arrosant à l'eau courante tempérée (15 à 25°C) et à faible pression la partie imprégnée de produit chimique, pour permettre d'éliminer une grande partie du produit.

Puis, il devra se déshabiller immédiatement, tout en se protégeant, et sans oublier ses chaussures. Les vêtements imprégnés empêchent l'élimination du produit chimique.



X. LES RQUES RELATIF A L'UTILISATION DES ORDINATEURS



Les troubles relatifs aux membres supérieurs – associés à l'utilisation répétitive du clavier et de la souris pour une longue période de temps ;

La fatigue visuelle - une fatigue temporaire des yeux associée à une utilisation prolongée de l'écran ;

Les douleurs dorsales – et autres TMS associés à une position assise fixe, peut-être avec une mauvaise posture, pour une longue période de temps ;

La fatigue et le stress – associés avec le type de travail qui doit être fait ;

Le mal de cou



Un bureau mal rangé est un facteur de développement ou d'aggravation des TMS.

Tableau 1. Cartographie des risques de Troubles Musculo-squelettiques (TMS) dans les entreprises forestières.

Unité de travail	Situations identifiées	Risques engendrés	Probabilité	Exposition	Conséquences	EPI	Actions de contrôle
Abattage	Abattage d'arbres Bruits Emanation des sciures	Ecrasement Douleurs dorsales ; Surdité ; Inhalation sciures.	Moyenne Elevée Moyenne Faible	Elevé Elevée Elevée Elevée	Elevé Elevé Moyenne Moyenne	Bottes, jambière Ceinture dorsales Casque antibruit Toucan, Visière.	Communication des dangers, élaboration des procédures d'abattage, supervisions sécurité, programme d'observation des comportements des abatteurs, boire assez d'eau, exercice physique réguliers, communication sur les avantages d'une bonne hygiène de vie, réunion de sécurité avant le travail.
Affûtage	Soudure, manipulation lames ; Meulage, affûtage ; Exposition aux bruits ; Manipulation électrique.	Brûlures, lombalgies, coupures ; Affaiblissement vue ; Surdité ; Electrocution.	Elevée Moyenne Moyenne Moyenne	Elevée Elevée Elevée Elevée	Elevée Moyenne Elevée Elevée	Gants FR, visière ; Visière Casque anti-bruit/bouchons d'oreilles ; Gants, tablier, tenue FR.	Mise en place d'un programme de consignation électrique, examens audiométrique réguliers des travailleurs exposés, contrôle de la qualité des EPI (en termes de résistance et de confort), organisation des rotations pour diminuer l'exposition des travailleurs aux dangers, et bonne conception des postes de travail (positions d'assise et debout, circulation, etc.), boire assez d'eau, exercices physiques réguliers, communications sur les avantages d'une bonne hygiène de vie, réunion de sécurité avant le travail.
Bac	Traversée des fleuves	Noyade	Faible	Faible	Elevée	Gilets de sauvetage	Maintenance régulière du système de stabilisation du bac, communications systématique des dangers et des mesures de prévention pour les usagers.
Bureau	Luminosité faible Position assise prolongée Travail sur écran Charge mentale	Fatigue visuelle Dorsalgies/rachialgies Mal d'yeux, fatigue visuelle, douleurs dorsales, syndrome du canal carpien, hygroma ; Surmenage, stress	Elevée Elevée Elevée Moyenne	Faible Elevée Elevée Moyenne	Moyenne Moyenne Elevée Elevée	N/A	Eclairage adéquat (contrôle avec un luxmètre), utilisation écrans plats haute résolution et haute définition, horaires de travail avec pauses, repos hebdomadaire, bonnes conception des postes de travail (tables et chaises ergonomiques), installation des imprimantes et scanners à une distance éloignée, communication des bonnes pratiques sur l'utilisation des NTIC, changer les postures inconfortables.
Chauffeur/transporteur	Fatigue, dorsalgie, Distraction au volant Défaut technique Excès de vitesse	Accident de la circulation, blessure, décès	Elevée Elevée Elevée Elevée	Elevée Elevée Elevée Elevée	Elevée Elevée Elevée Elevée	N/A	Formation en conduite défensive (respect des cinq principes), instruction sur le port obligatoire de la ceinture de sécurité, équiper la cabine de siège approprié, installation des régulateurs de vitesse sur

							les véhicules à long trajet avec contrôle par GPS, aménager tout système de motivation ou de primes qui encourage l'excès de vitesse, communication sur la bonne hygiène de vie, exercices physiques réguliers, système de test drogue et alcool.
Conducteurs forêt	Exposition au bruit, Chute de branches mortes, Vibration.	Surdité, Chocs traumatique sur la tête ; Lombalgies ; Accidents	Faible Moyenne Elevée Elevée	Elevée Elevée Elevée Moyenne	Moyenne Moyenne Elevée Elevée	Casque antibruit, Casque de sécurité.	Formation conduite défensive, bonne maintenance de la cabine, port obligatoire des ceintures de sécurité, alcootest et test de drogue, respect de la limitation des vitesses (suivant le type de terrain), repos réguliers.
D�doubleuse	Exposition au bruit ; Lames de scie en mouvement ; sciure dans l'air ; Chute de bois.	Surdité ; Sectionnement/blessures ; Inhalation des poussières de bois et du sol ; Chocs/Traumatismes.	Elevée Elevée Elevée Elevée	Elevée Elevée Elevée Elevée	Elevée Elevée Elevée Elevée	Casque antibruit, Chaussures de sécurité, lunettes de sécurité, Toucan.	Communication instruction d'utilisation des machines, alcootest et test de drogue, repos réguliers, régulation de la circulation autour des machines, exercices physiques réguliers, nettoyage régulier du poste de travail, interdiction des vêtements amples, changer les postures inconfortables.
Désherbage/ layonnage	Manipulation d'objet tranchant avec gestes répétitifs.	Coupure Douleurs musculaires.	Moyenne Elevée	Moyenne Elevée	Moyenne Elevée	Chaussures / bottes, gants, casques, lunettes de sécurité.	Boire beaucoup d'eau, repos fréquents, distance de sécurité entre les travailleurs, changement des postures inconfortables.
Désherbage mécanisé	Exposition aux bruits Position assise prolongée	Surdité Douleurs dorsales	Moyenne Moyenne Elevée	Moyenne Moyenne Elevée	Moyenne Moyenne Elevée	Casque antibruit	Sensibilisation sur le port des EPI, examen audiométrique annuel, exercices physiques réguliers, hydratation régulière, repos réguliers.
Ebouteuse	Exposition aux bruits Lames de scie en mouvement Position debout prolongée	Surdité Blessure/sectionnement Courbatures, douleurs dorsales.	Elevée Elevée Elevée	Elevée Elevée Elevée	Moyenne Elevée Moyenne	Casque antibruit	Communication instruction d'utilisation des machines, alcootest et test de drogue, repos réguliers, régulation de la circulation autour des machines, exercices physiques réguliers, nettoyage régulier du poste de travail, interdiction des vêtements amples, changer les postures inconfortables.
�vacuation	Chargement de camion	Chutes à hauteur Ecrasement	Elevée Elevée	Elevée Elevée	Elevée Elevée	N/A	Bonne disposition des chargeurs avec pinces, sensibilisation sur les risques et les actions de contrôle avant toute activité de chargement, travail en binôme.

Infirmierie	Manipulation des malades alités, marcher et travailler debout pendant de longues périodes, Petites chirurgie Injection des malades	Douleurs dorsales Contamination sanguine	Elevée Moyenne Moyenne	Faible Moyenne Moyenne	Moyenne Elevée Elevée	N/A	Mise en place du programme du déplacement sécuritaire du patient, porter des chaussures appropriées, utiliser des chaises roulantes pour déplacer un malade, l'hygiène personnelle (port de moyens de protection individuelle, hygiène des mains,...), la conduite adaptée à tenir en cas d'accident d'exposition au sang (AES), l'utilisation de matériels de sécurité (seringues, ...), la bonne utilisation et élimination des dispositifs piquants ou tranchants et des déchets, une formation aux gestes et postures, une surveillance médicale renforcée et la vaccination du personnel soignant.
Magasin	Exposition aux produits chimiques, Manutention manuelle Travail en hauteur	Brûlures, corrosion, inhalation ; Lombalgie, cervicalgie, Chute en hauteur.	Moyenne Elevée Faible	Moyenne Elevée Moyenne	Elevée Elevée Elevée	Gants de manutention, casque	Accès aux fiches de données de sécurité des produits chimiques et application de ses recommandations, bonne organisation du magasin, dégagement de toute forme d'encombrement, application des principes généraux de prévention, utilisation des aides manuelles à la manutention, formation à l'utilisation des échelles et escabeaux, formation à la méthode 5S.
Maintenance	Production de chaleur au gaz industriel, Soudure au chalumeau, Installation et manipulation électrique, dispersion des poussières métalliques, postures inconfortables maintenues longtemps, exposition aux bruits.	Incendie, Coupures, brûlures, Electrocution, Incendie, Inhalation des poussières, Lombalgies, hygroma, Surdité	Elevée Moyenne Moyenne Moyenne Elevée Faible	Moyenne Moyenne Moyenne Rare Elevée Moyenne	Elevée Moyenne Moyenne Elevée Moyenne Moyenne	Gants et tabliers de soudure Toucan Casque antibruit	Mise en place de permis de feu, mise en place d'un programme de consignation électrique, formation à la prévention du risque incendie, repos, hydratation permanente, examens audiométrique, formation à l'utilisation des masques respiratoires, utilisation des outils de travail appropriés.
Manutention	Chute d'objet Chute chargement Déplacement des charges lourdes	Ecrasement Chocs traumatiques lombalgies	Moyen Moyen Moyen	Moyen Moyen Moyen	Moyen Moyen Moyen	Chaussure de sécurité, casque	Vigilance, écouter constamment son corps et changer les postures/gestes douloureux par ceux qui sont confortables.
	Exposition aux produits	Inhalation, ingestion,	Moyen	Elevée	Elevée	Gants, toucan,	Accès aux fiches de données de sécurité du produit,

Marquage	chimiques, Postures inconfortables	Lombalgies.	Elevée	Elevée	Elevée	lunettes de sécurité, vêtements longues manches.	formation sur la communication des produits chimiques, alterner position assise, position debout, repos réguliers, bonne hydratation.
Mécanique garage	Travail sous calle Travail sur capot Changement de roues	Affaissement engin, Brûlure, Lombalgie.	Faible Moyenne Moyenne	Moyenne Elevée Elevée	Elevée Faible Elevée	Gants de maintenance, lunettes de sécurité	Utilisation de calles solides, délimiter la zone pour interdire des intrusions extérieures, port continuels des EPI, déplacer les roues sinon avec l'aide des véhicules de manutention, du moins à plusieurs, boire beaucoup d'eau, changer les postures inconfortables.
Menuiserie	Exposition aux bruits Lames de scies en mouvement Exposition aux sciures dans l'air Chutes de bois Déplacement manuel des planches.	Surdité Sectionnement, coupures, Inhalation des particules de sciures, Chocs, traumatisme, Lombalgies	Moyenne Faible Moyenne Elevée	Moyenne Moyenne Elevée Moyenne Elevée	Moyenne Elevée Moyenne Moyenne Moyenne	Casque antibruit, Toucan Casque, chaussure de sécurité	Bonne conception de la menuiserie tenant en compte la disposition des machines et des planches, système d'extraction des poussières, interdiction des vêtements amples, instructions sur l'utilisation de la machines, déplacement des planches en binômes, repos réguliers, exercices physiques réguliers.
Monolames	Exposition aux bruits Lames de scies en mouvement Exposition aux sciures dans l'air Chutes de bois Déplacement manuel des planches.	Surdité Sectionnement, coupures, Inhalation des particules de sciures, Chocs, traumatisme, Lombalgies	Moyenne Faible Moyenne Elevée	Moyenne Moyenne Elevée Moyenne Elevée	Moyenne Elevée Moyenne Moyenne Moyenne	Casque antibruit, Toucan Casque, chaussure de sécurité	Bonne conception de la menuiserie tenant en compte la disposition des machines et des planches, système d'extraction des poussières, interdiction des vêtements amples, instructions sur l'utilisation de la machines, déplacement des planches en binômes, repos réguliers, exercices physiques réguliers.
Palan	Chute de billes	Chocs, écrasement	Faible	Moyenne	Elevée	N/A	Distance de sécurité, respect tonnage du palan, maintenance et test de calibrage régulier du palan, sensibilisation.
Parc débités	Poussières dans l'air Engin de manutention en mouvement Exposition aux produits chimiques	Inhalation des poussières, Heurt et écrasement des personnes, Inhalation des produits chimiques.	Elevée Elevée Moyenne	Moyenne Elevée Moyenne	Moyenne Elevée Moyenne	Chaussures de sécurité, casque de sécurité, toucan.	Etude et élaboration d'un plan de circulation en entreprise, port systématique des EPI, repos réguliers, hydratation régulières, équiper les engins de gyrophare et d'un système d'alerte pour les marches-arrière.

Parc grumes	Exposition au bruit Sciure dans l'air	Surdité ; Inhalation des poussières de bois et du sol ;	Moyenne Moyenne	Elevée Elevée	Moyenne Moyenne	Casque antibruit Toucan, lunette de sécurité	Insistance sur le port des EPI, interdiction du parc aux personnes étrangères, tests drogues et alcool, changer de posture lorsqu'elle [est] devient inconfortable, vigilance permanente, éviter de travailler seul, repos régulier, hydratation constante.
	Bille décalée	Chocs/Traumatismes	Moyenne	Rare	Elevée	Chaussure de sécurité, jambière	
	Scie tronçonneuse en mouvement	Sectionnement/blessures ;	Moyenne	Elevée	Elevée		
	Engin ou bille en mouvement	Ecrasement	Moyenne	Elevée	Elevée		
	Postures inconfortables	Lombalgies	Moyenne	Elevée	Moyenne		
Pneumatique	Utilisation d'appareil pression	Explosion du compresseur, Libération de l'énergie pneumatique ;	Faible	Moyenne	Elevée	Casque de sécurité, lunettes de sécurité.	Installation d'une cage de gonflage, mise à l'épreuve régulière du réservoir, inspection régulières du réservoir, manutention des pneus en binômes ou à l'aide des aides à la manutention, repos réguliers.
	Gonflage avec pression d'air	Eclatement des roues ;	Faible	Moyenne	Elevée		
	Manutention des pneus	Lombalgies	Moyenne	Moyenne	Elevée		
Préparation	Exposition aux bruits Sciure dans l'air	Surdité ; Inhalation des poussières de bois et du sol ;	Moyenne Moyenne	Elevée Elevée	Moyenne Moyenne	Casque antibruit Toucan, lunette de sécurité	Insistance sur le port des EPI, interdiction du parc aux personnes étrangères, tests drogues et alcool, changer de posture lorsqu'elle [est] devient inconfortable, vigilance permanente, éviter de travailler seul, repos régulier, hydratation constante.
	Bille décalée	Chocs/Traumatismes	Moyenne	Rare	Elevée		
	Scie tronçonneuse en mouvement	Sectionnement/blessures ;	Moyenne	Elevée	Elevée		
	Engin ou bille en mouvement	Ecrasement	Moyenne	Elevée	Elevée		
	Postures inconfortables.	Lombalgies	Moyenne	Elevée	Moyenne	Chaussure de sécurité, jambière	
Prospection	Intemp�rie	Chute de branches	Elevée	Moyenne	Elevée	Casque de sécurité Chaussures de sécurité, gants.	Instruction sur les bonnes pratiques de la prospection, déplacement toujours en binôme, bon entretien de la machette, extrême vigilance, repos réguliers, hydratation régulière, sensibilisation à la bonne hygiène de vie.
	Utilisation des machettes	Lombalgies et douleurs musculaires	Elevée	Elevée	Elevée		
	Traversée de cours d'eaux	Noyade	Faible	Moyenne	Elevée		
	Longue marche	Fatigue	Elevée	Elevée	Moyenne		
	Exposition au bruit	Surdité	Moyenne	Elevée	Moyenne	Casque antibruit	Insistance sur le port des EPI, interdiction d'accès à

Récupération	Lames de scie en mouvement Sciure dans l'air Chute de bois Postures inconfortables	Sectionnement/blessures Inhalation des poussières de bois et du sol Chocs/Traumatismes Lombalgie	Elevée Elevée Elevée Elevée	Elevée Elevée Rare Elevée	Elevée Moyenne Elevée Moyenne	Toucan, lunette de sécurité Chaussure de sécurité.	la zone de travail aux personnes étrangères, tests drogues et alcool, changer de posture lorsqu'elle [est] devient inconfortable, vigilance permanente, éviter de travailler seul, repos régulier, hydratation constante.
Scie de Tête	Exposition au bruit Lames de scie en mouvement Sciure dans l'air Mouvement billes Position assise prolongée de l'opérateur	Surdit�e Sectionnement/blessures Inhalation des poussières de bois et du sol Chocs/Traumatismes Lombalgie	Elevée Moyenne Elevée Moyenne Elevée	Elevée Rare Elevée Rare Elevée	Moyenne Elevée Moyenne Elevée Moyenne	Casque antibruit Toucan	Respect des instructions relatives à la machine, interdiction de la zone de travail aux personnes étrangères, repos réguliers de l'opérateur, système d'extraction des poussières, hydratation régulière, tests de drogue et d'alcool chez l'opérateur, confort siège de l'opérateur.
Scie Horizontale	Exposition au bruit Lames de scie en mouvement Sciure dans l'air Mouvement billes Position assise prolongée de l'opérateur	Surdit�e Sectionnement/blessures Inhalation des poussières de bois et du sol Chocs/Traumatismes lombalgie	Moyenne Moyenne Elevée Elevée Moyenne	Elevée Moyenne Elevée Moyenne Moyenne	Moyenne Elevée Moyenne Elevée Moyenne	Casque antibruit Toucan, lunettes de sécurité Chaussure de sécurité.	Respect des instructions relatives à la machine, interdiction de la zone de travail aux personnes étrangères, repos réguliers de l'opérateur, système d'extraction des poussières, hydratation régulière, tests de drogue et d'alcool chez l'opérateur, confort siège de l'opérateur.
Séchoir	Alimentation chaudière	Brûlure capillaire	Faible	Moyenne	Elevé	Gants, tablier	Mettre en place procédure et bonnes pratiques d'accès au séchoir.
Soudure	Contact avec courant électrique Exposition à la lumière Exposition aux gaz dégagés par la soudure Positions inconfortables selon l'endroit à souder	Electrocution Fatigue visuelle Inhalation des gaz Lombalgies	Moyenne Elevée Moyenne Moyenne	Elevée Elevée Moyenne Moyenne	Elevée Elevée Moyenne Moyenne	Gant soudeur, tablier Visière de soudure Toucan	Mise en place de la procédure de gestion de l'arc électrique et permis de feu, sensibilisation au port des EPI, hydratation constante, repos régulier, vigilance dans la détection des postures inconfortables.
	Manipulation des hydro-	Déversement au sol	Moyenne	Elevée	Elevée	Gants néoprène	Zone de dépotage et de consommation du carburant

Station-service/livraison	carbures	Incendie Inhalation/absorption par la peau	Moyenne Moyenne	Moyenne Moyenne	Elevée Moyenne	Chaussures de sécurité, lunettes de sécurité	à construire en béton, mise en place d'une procédure de dépotage, instructions pour monter et descendre du camion de livraison, installation des mesures de prévention et de prévision incendie.
Traitement grumes	Epanchage du produit sur les faces des billes	Ingestion, absorption par la peau, inhalation	Faible	Moyenne	Moyenne	Toucan, lunettes de sécurité, gants néoprène.	Formation sur la communication des produits chimiques, sensibilisation sur l'utilisation des fiches de données de sécurité.
Trempage	Trempage des colis dans le bac avec l'aide de palan	Intoxication	Faible	faible	Moyenne	Toucan, gants néoprène.	Formation sur la communication des produits chimiques, sensibilisation sur l'utilisation des fiches de données de sécurité.
Tronçonnage	Exposition aux bruits Sciure dans l'air	Surdité Inhalation des poussières de bois	Moyenne Moyenne	Elevée Elevée	Moyenne Moyenne	Casque antibruit Toucan, lunette de sécurité	Insistance sur le port des EPI, interdiction du parc aux personnes étrangères, tests drogues et alcool, changer de posture lorsqu'elle [est] devient inconfortable, vigilance permanente, éviter de travailler seul, repos régulier, hydratation constante.
	Bille décalée Scie tronçonneuse en mouvement	Chocs/Traumatismes Sectionnement/blessures	Moyenne Moyenne	Rare Elevée	Elevée Elevée	Chaussure de sécurité, visière, jambière.	
	Engin ou bille en mouvement	Ecrasement	Moyenne	Elevée	Elevée		
	Posture inconfortable maintenue longtemps.	Lombalgies	Moyenne	Elevée	Moyenne		
Utilisation du Céremul	Contact avec les yeux et les mains	Inhalation, irritation oculaire et cutanée	Moyenne	Moyenne	Moyenne	Gants, lunettes, imperméable/tablier, masque.	Formation sur le Système d'Harmonisation Globalisé (SHG) des produits chimiques, installation du système de rinçage des yeux et du corps.

Intentionally left blank

Annexe. Fiche technique « Geste et posture »

1. Les dangers de la position assise

La mécanisation et l'automatisation à grande échelle touchent presque tous les secteurs de l'économie camerounaise. Du bureau à l'usine, les nouvelles technologies ont changé nos façons de travailler. Les machines exécutent des tâches qui autrefois se faisaient à la main. De plus en plus de personnes travaillent en position assise pour faire fonctionner ces machines.

Il est vrai que le fait d'être assis requiert un moins grand effort musculaire. Toutefois, les personnes qui travaillent dans cette position ne sont pas exemptes des risques de blessures que l'on associe à des tâches physiques plus exigeantes. Par exemple, les commis, les travailleurs des chaînes de montage de pièces électroniques et les préposés à la saisie de données, qui sont toujours assis, souffrent également de maux de dos et de douleurs musculaires. Par ailleurs, des cas de varices, de raideurs articulaires de la nuque et d'engourdissement chez les personnes qui travaillent en position assise sont autant que chez celles qui effectuent des tâches plus exigeantes physiquement. Les blessures attribuables à de longues périodes en station assise constituent un grave problème de santé et de sécurité au travail.

Dans un article paru dans « LE MONDE » le 24 Janvier 2014, le professeur François Carré , cofondateur de l'Observatoire de la sédentarité, dit que « la sédentarité croissante est liée à la mauvaise utilisation que l'on fait du progrès. (...) Plus le temps journalier passé en position assise est élevé et plus courte est l'espérance de vie. » (Auteur de « Danger sédentarité – vivre plus en bougeant plus »).

Plus le temps journalier passé en position assise est élevé et plus courte est l'espérance de vie. La sédentarité favorise le développement de facteurs de risque cardiovasculaire comme l'hypertension artérielle, le diabète, le cholestérol trop élevé, l'obésité, avec toutes les complications que cela implique. Il est même dit par certains scientifiques que la sédentarité « encrasse » notre organisme et tous nos organes qui vont fonctionner moins bien avec un niveau d'inflammation et de stress oxydatif au niveau de l'organisme qui va augmenter. Ces dernières perturbations vont favoriser le développement de nombreuses maladies, comme les cancers.

La sédentarité favorise aussi tous les troubles musculo-squelettiques : mal de dos, de cou, d'épaule, qui sont responsables d'un grand nombre d'arrêt de travail. Une mobilité réduite contribue à des blessures des muscles, des os, des tendons et des ligaments : ces derniers sont tous essentiels aux mouvements du corps. La tension constante et localisée dans certaines régions du corps constitue un

autre facteur. Le cou et le bas du dos sont habituellement les régions les plus fréquemment affectées. Pourquoi? Parce que le fait de demeurer assis pendant de longues périodes peut :

- Réduire les mouvements du corps, ce qui rend les muscles plus vulnérables à des étirements, des crampes ou des foulures lorsqu'ils sont soudainement détendus ;
- Causer une sensation de fatigue dans le dos et les muscles du cou en ralentissant le flux sanguin et accroît la tension dans la colonne, plus particulièrement dans le bas du dos ou dans le cou ;
- Comprimer de façon constante les disques de la colonne vertébrale, nuisant ainsi à leur nutrition et contribuant à leur dégradation prématurée.

La mauvaise posture est en grande partie responsable des effets néfastes d'une position assise prolongée. Cette mauvaise posture peut être la conséquence d'une conception inadéquate du travail, qui oblige le travailleur à demeurer assis sans interruption pendant plus d'une heure. La durée de la période en position assise, ainsi que la forme que prend le corps dans cette position, sont les facteurs de risque les plus importants.

Comment résoudre ce problème ?

Quelle que soit la situation de travail, il est préférable de l'aménager de façon à faire disparaître les contraintes plutôt que d'avoir à s'ajuster à elles. Le moyen d'assise doit ainsi permettre aux utilisateurs de travailler debout à chaque fois qu'ils en expriment le besoin.

Ne pas rester dans une position statique, privilégier une activité de travail dynamique en passant de la position assise à la position debout (et inversement) et en se déplaçant constitue ainsi une première réponse en terme de prévention des maladies. Le moyen d'assise ne doit être considéré, ni isolement, ni comme moyen d'ajustement à un besoin insuffisamment exprimé. Il fait partie d'un tout.

- A chaque situation son siège : toute situation de travail peut être aménagée en se donnant pour objectif d'améliorer le confort, la sécurité et l'efficacité du travail. De ce point de vue, le siège constitue un outil à part entière qui contribue à cet objectif.
- A chaque utilisateur son siège : le siège doit être adapté et adaptable aux caractéristiques de ses utilisateurs. Il doit permettre à tout un chacun de pouvoir l'utiliser quel que soit son genre, son âge. Il faudra être attentif à la simplicité des moyens d'ajustement des différents éléments du siège. Le besoin de changer de position en cours de journée, d'adopter des postures non conventionnelles, de se lever ou de s'asseoir sans contrainte, doit, de même, être satisfait.

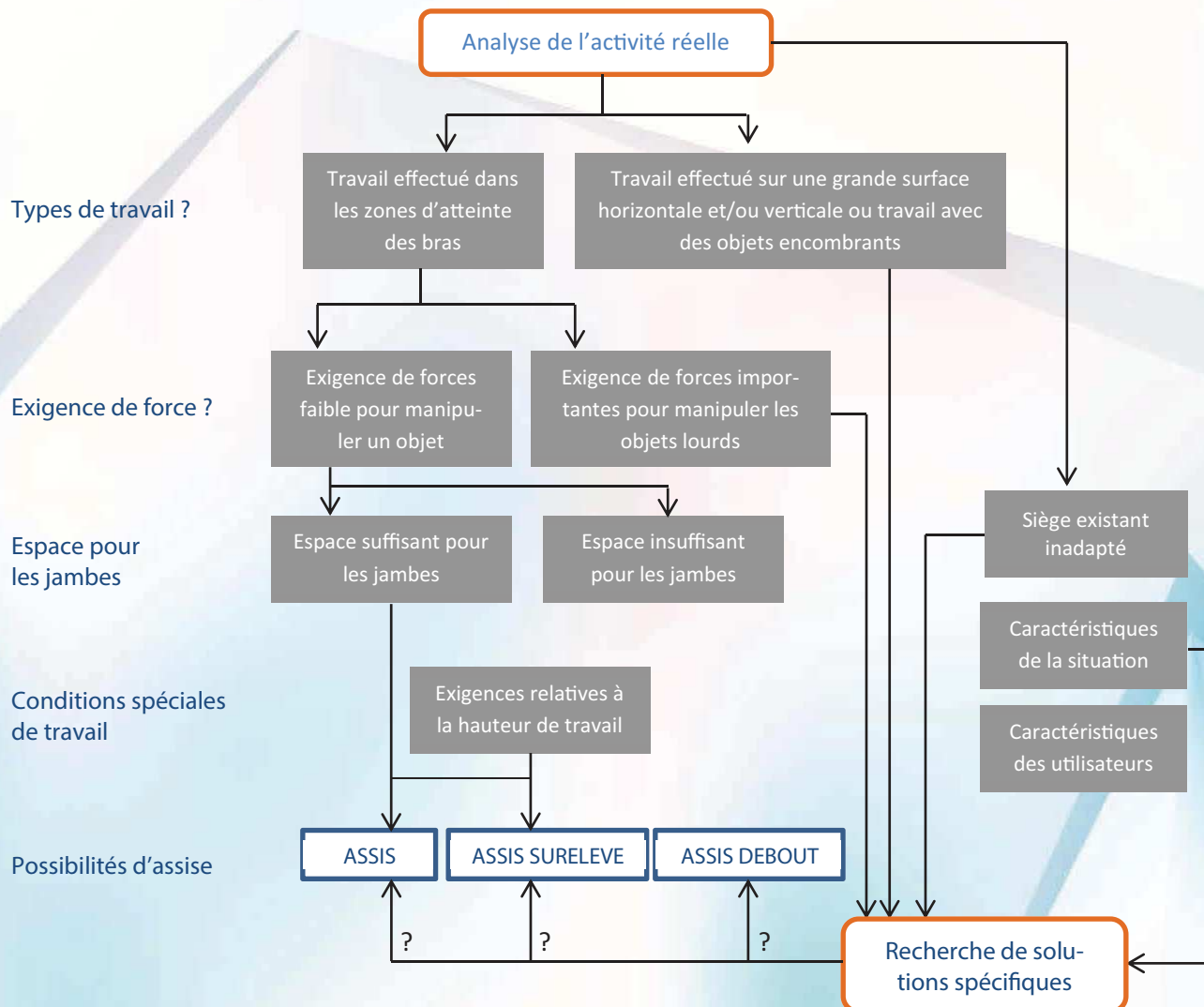
- Moins on bouge, plus c'est pénible : la pénibilité croît avec l'immobilité. L'impossibilité de bouger accroît l'inconfort de n'importe quelle position. La conception d'une position d'assise pour y remédier se fait avec la participation des personnels concernés pour prendre en compte l'ensemble des déterminants de la situation, et après analyse préalable de cette situation et des activités de travail.

Les exigences de la norme ISO 14738 peuvent aider en intégrant notamment :

- Les aspects temporels, par exemple la durée du travail à ce poste ;
- La dimension de la zone de travail (notamment la hauteur du plan de travail et l'espace disponible pour les jambes) ;
- La dimension des objets à manipuler ;
- La nécessité d'approvisionnement et/ou d'évacuation des produits ;
- La morphologie des utilisateurs potentiels ;
- Les exigences de force, de stabilité et de coordination ;
- Les exigences de vision et de communication ;
- La fréquence et la durée des mouvements du tronc, de la tête et des membres ;
- La nécessité de se déplacer entre les postes de travail ;
- La possibilité d'adopter différentes positions.

Quelle que soit la solution adoptée pour aménager au mieux la situation, il est indispensable de prévoir dans l'organisation du travail une période de repos suivant une période d'activité permettant aux muscles de récupérer.

Intentionally left blank



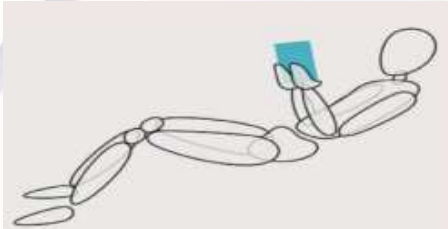
Arbre de détermination de la position de travail principale et recherche des moyens d'assise correspondant (adapté de la norme NF EN ISO 14738)

2. L'utilisation des « smartphones » et tablettes

Torticolis, tendinites, douleurs au cou et aux épaules, inflammations des articulations de la main, mal de dos, troubles visuels, maux de tête, sont les pathologies les plus visibles et fréquentes chez les utilisateurs des « smartphones » et tablettes. Les Anglais ont même déjà trouvé un nom spécifique pour les douleurs de cou liées aux « textos » à savoir "text neck" et pour celles du pouce nées de la rédaction forcenée de messages, celui de "text thumb injury".

Plusieurs positions typiques des utilisateurs de ces équipements ont même été identifiées, lorsqu'ils sont en mode lecture, notamment :

- La tendinite de la tablette : ici l'utilisateur de la tablette s'écarte de son bureau et bascule en arrière dans leur fauteuil. Le problème avec cela c'est que les douleurs peuvent survenir dans les bras et les avant-bras à force de tenir la tablette ainsi que dans le bas du dos. Pour y remédier, les bras doivent reposer sur des accoudoirs afin d'être soutenus. Et le dos doit être bien calé au fond du siège. Choisissez-en un qui vous permette de basculer en arrière et si possible de relever légèrement les jambes.



Posture de la tendinite de la tablette

- Le torticolis du surf sur iPad : L'utilisateur de tablette s'en sert souvent en la posant sur une table ou sur son bureau. Sa tête repose lourdement dans sa main libre tandis qu'il balaie d'un doigt l'écran tactile.



Posture du torticolis di surf sur iPad

Le problème c'est que cela peut causer des problèmes dans le dos et à la nuque. Dans le dos quand on est grand, car, pour bien voir l'écran, on penche le buste vers la tablette. Dans la nuque, ensuite : bien que soutenue, la tête tombe vers le bas entraînant des douleurs cervicales.

Pour y remédier, surélever la tablette en empilant quatre (04) ou cinq (05) livres. Comme elle se trouve ainsi plus proche de vos yeux, le dos et la nuque se redressent naturellement.

- La lombalgie du « smartphone » : En réunion ou dans les transports, l'utilisateur du smartphone consulte sans arrêt ses messages ou son fil Facebook. Il rejette le corps en arrière et bascule sur le côté pour mieux cacher l'écran aux regards indiscrets.



Posture de la lombalgie su « smartphone »

Si la position ne dure que quelques secondes, elle ne provoquera pas de douleurs. Si, en revanche, elle se répète ou dure trop longtemps, gare aux lombalgies ! Pour y remédier, et quand la situation le permet, choisir un fauteuil qui épouse les mouvements du dos et vous soutient en permanence.

- Le TMS du SMS : ici les bras de l'utilisateur se collent le long du buste pour pouvoir tenir fermement le smartphone. Les épaules remontent et le cou s'enfonce.
Envoyer un SMS ne prend que quelques secondes, dira-t-on ; mais la fréquence du geste entraîne des douleurs. A force de tenir le smartphone en hauteur, les bras et les épaules fatiguent. Et quand on baisse les bras, c'est la tête qui bascule vers le bas, provoquant des douleurs dans la nuque.



Posture TMS du SMS

Pour y remédier, il est important d'utiliser un accoudoir. Cela soulagera les bras et les épaules et permettra de tenir l'appareil un peu plus haut, vous empêchant de pencher trop la tête.

- La pathologie du multi-écrans: C'est le syndrome de l'hyper connecté qui parle au téléphone tout en effectuant une autre tâche (prise de notes, envoi d'e-mails, consultation de sites Web...). En le faisant, cela cause des problèmes au dos, qui se courbe et se vrille. La position du coude interdit les mouvements latéraux pour écrire ou pianoter sur le clavier, d'où une torsion de la colonne vertébrale.



Posture pathologie du multi-écrans

Pour y remédier, il serait bon de régler le fauteuil pour le rapprocher le plus près possible du bureau ; et utiliser un kit mains libres pour téléphoner ; les bras pourront alors accompagner les mouvements du buste vers le clavier de l'ordinateur.

- Le syndrome du laptop: Couramment adoptée pour travailler sur son ordinateur portable, cette posture est aussi désignée par l'acronyme : "dovex", pour dos voûté en extension. Après quelques heures, l'utilisateur fatigué repousse son portable vers le bord opposé du bureau. Il se penche donc en avant pour atteindre le clavier et appuie sa tête sur sa main libre pour regarder l'écran.



Posture syndrome du laptop

Cela pourrait causer des problèmes dans tout le haut du corps : dos, bras, poignets, nuque et épaules. Pour y remédier, il serait bien de rapprocher le siège du bureau et poser les avant-bras sur les accoudoirs pour bien caler le dos contre le dossier.

De manière générale, le meilleur conseil qui puisse être donné c'est d'être à l'écoute de son corps. Et pour bien utiliser ces outils, il faut limiter l'usage à moins de 40 minutes (ne pas forcer), faire des pauses, aligner la tête sur les épaules. Il est aussi recommandé de porter le regard au loin à intervalles réguliers, de bâiller, ce qui relâche les muscles, de s'étirer comme un chat.



Ce schéma illustre l'effort demandé à notre colonne vertébrale quand nous consultons nos smartphones.

3. Tableaux de maladies professionnelles relatives aux TMS

Les manutentions de charges peuvent avoir pour conséquence directe la survenance de maladies professionnelles. Une série de tableaux précise les symptômes de ces maladies et les délais de prise en charge, et la nature des travaux susceptibles de les provoquer. Les travaux ayant trait aux manutentions manuelles sont les tableaux n° 57, n° 69, n° 97 et 98.

a). Tableau 57. Affections péri articulaires provoquées par certains gestes et postures de travail

Désignation des maladies	Délai de prise en charge	Liste limitative des travaux susceptibles de provoquer ces maladies
-A- <u>Epaule</u>		
Epaule douloureuse simple (tendinopathie de la coiffe des rotateurs).	7 jours	Travaux comportant habituellement des mouvements répétés ou forces de l'épaule ;
Epaule enraidie succédant à une épaule douloureuse simple rebelle.	90 jours	Travaux comportant habituellement des mouvements répétés ou forces de l'épaule.
-B- <u>Coude</u>		
Epicondylite	7 jours	Travaux comportant habituellement des mouvements répétés de préhension ou d'extension de la main sur l'avant-bras ou des mouvements de supination et pronosupination.
Epitrochléite	7 jours	Travaux comportant habituellement des mouvements répétés d'adduction ou de flexion et pronation de la main et du poignet ou des mouvements de supination et pronosupination.
Hygromas :		
- Hygroma aigu des bourses séreuses ou atteinte inflammatoire des tissus sous-cutanés des zones d'appui du coude ;	7 jours	Travaux comportant habituellement un appui prolongé sur la face postérieure du coude.
- Hygroma chronique des bourses séreuses.	90 jours	Travaux comportant habituellement un appui prolongé sur la face postérieure du coude.
Syndrome de la gouttière épitrochléolécrânienne (compression du nerf cubital).	90 jours	Travaux comportant habituellement un appui prolongé sur la face postérieure du coude.
-C- <u>Poignet-Main et doigt</u>		
Tendinite	7 jours	Travaux comportant de façon habituelle des mouvements répétés ou prolongés des tendons fléchisseurs ou extenseurs de la main et des doigts.
Ténosynovite.	7 jours	
Syndrome du canal carpien	30 jours	Travaux comportant de façon habituelle, soit des mouve-

Syndrome de la loge de Guyon	30 jours	ments répétés ou prolongés d’extension du poignet ou de préhension de la main, soit un appui carpien, soit une pression prolongée ou répétées sur le talon du mai.
-D- Syndrome de compression du nerf sciatique poplité externe.	7 jours	Travaux comportant de manière habituelle une position accroupie prolongée.
Hygromas : - hygroma aigue des bourses séreuses ou atteinte inflammation des tissus sous-cutanés des zones d’appui du genou ;	7 jours	Travaux comportant de manière habituelle un appui prolongé sur le genou.
- hygroma chronique des bourses séreuses.	90 jours	Travaux comportant de manière habituelle un appui prolongé sur le genou.
Tendinite sous-quadricipitale ou rotulienne.	7 jours	Travaux comportant de manière habituelle des mouvements répétés d’extension ou de flexions prolongées du genou.
Tendinite de la patte d’oie	7 jours	
-E- <u>Chevilles et pied</u>		
Tendinite achilléenne.	7 jours	Travaux comportant de manière habituelle des efforts pratiqués en station prolongée sur la pointe des pieds.

Tableau 69. Affections provoquées par les vibrations et chocs transmis par certaines machines-outils, outils et objets et par les chocs itératifs du talon de la main sur des éléments fixes

Désignation des maladies	Délai de prise en charge	Liste limitative des travaux susceptibles de provoquer ces maladies
-A- Affections ostéo-articulaires confirmées par des examens radiologiques : - arthrose du coude comportant des signes radiologiques d’ostéophytoses ; - ostéonécrose du semi- lunaire (maladie de Kienbôck) ; - ostéonécrose du scaphoïde carpien (maladie de Köhler).	5 ans 1 an 1 an	Travaux exposant habituellement aux vibrations transmises par : a) Les machines –outils à la main, notamment ; - les machines percutantes, telles que les marteaux piqueurs, les burineurs, les bouchardeuses et les fouloirs ; - les machines rotopercutantes, telles que les marteaux perforateurs, les perceuses à percussion et les clés à choc ; - les machines, les scies à chaîne, les tronçonneuses et les débroussailleuses ;

<p>Troubles angioneurotiques de la main, prédominant à l'index et au médus, pouvant s'accompagner de crampes de la main et de troubles prolongés de la sensibilité et confirmés par des épreuves fonctionnelles objectivant le phénomène de Raynaud.</p>	<p>1 an</p>	<ul style="list-style-type: none"> - les machines alternatives, telles que les ponceuses et les scies sauteuses ;
<p style="text-align: center;">- B -</p>		<ul style="list-style-type: none"> b) Les outils tenus à la main associés à certaines machines précitées, notamment dans des travaux de burinage ;
<p>Affections ostéo- articulaires confirmées par des examens radiologiques :</p>	<p>5 ans</p>	<p>Travaux exposant habituellement aux chocs provoqués par l'utilisation manuelle d'outils percutants :</p>
<ul style="list-style-type: none"> - arthrose du coude comportant des signes radiologiques d'ostéophytose ; 	<p>1 an</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Travaux de martelage, tels que travaux de forge, tôlerie, chaudronnerie et du travail du cuir ;
<ul style="list-style-type: none"> - ostéonécrose du semi-lunaire (maladie de Kienbôck) ; 	<p>1 an</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Travaux de terrassement et de démolition ;
<ul style="list-style-type: none"> - ostéonécrose du scaphoïde carpien (maladie de Kôlher). 	<p>1 an</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Utilisation de pistolets de scellements ; - Utilisation de clouteuses et de riveteuses.
<p style="text-align: center;">- C -</p>		<p>Travaux exposant habituellement à l'utilisation du talon de la main en percussion directe itérative sur un plan fixe ou aux chocs transmis à l'éminence hypothénar par un outil percuté ou percutant.</p>
<p>Atteinte vasculaire cubito-palmaire en règle unilatérale (syndrome du marteau hypothénar) entraînant un phénomène de Raynaud ou des manifestations ischémiques des doigts confirmée par l'artériographie objectivant un anévrisme ou une thrombose de l'artère cubitale ou de l'arcade palmaire superficielle.</p>	<p>1an (sous réserve d'une durée d'exposition de 5 ans)</p>	

Tableau 97. Affections chroniques du rachis lombaire provoquées par des vibrations de basses et moyennes fréquences transmises au corps entier

Désignation des maladies	Délai de prise en charge	Liste limitative des travaux susceptibles de provoquer ces maladies
<p>Sciaticque hernie discale L4 –L5 ou L5-S1 avec atteinte radiculaire de topographie concordante.</p> <p>Radiculalgie crurale par hernie discale L2- L3 ou L3-L5 avec atteinte radiculaire de topographie concordante.</p>	<p>6 mois (sous réserve d'une durée d'exposition de 5 ans).</p>	<p>Travaux exposant habituellement aux vibrations de basses et moyennes fréquences transmises au corps entier :</p> <ul style="list-style-type: none"> - par l'utilisation ou la conduite des engins et véhicules tout terrain : chargeuse , pelleuse, chargeuse pelleuse, niveleuse, rouleau vibrant, camion tombeau, décapeuse, chariot élévateur, chargeuse sur pneus ou chenilleuse, bouteur, tracteur agricole ou forestier ; - par l'utilisation ou la conduite des engins et matériels industriels : chariot automoteur à conducteur porté, portique, pont roulant, grue de chantier, crible, concasseur, broyeur ; - par la conduite de tracteur routier et de camion monobloc.

Tableau 98. Affections chroniques du rachis provoquées par la manutention manuelle de charges lourdes

Désignation des maladies	Délai de prise en charge	Liste limitative des travaux susceptibles de provoquer ces maladies
<p>Sciatique hernie discale L4 –L5 ou L5-S1 avec atteinte radiculaire de topographie concordante.</p> <p>Radiculalgie crurale par hernie discale L2- L3 ou L3-L5 ou L4-L5, avec atteinte radiculaire de topographie concordante.</p>	6 mois (sous réserve d'une durée d'exposition de 5 ans)	<p>Travaux de manutention manuelle habituelle de charges lourdes effectués :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Dans le fret routier, maritime, ferroviaire, aérien ; - dans le bâtiment, le gros œuvre, les travaux publics ; - Dans les mines et carrières ; - Dans le ramassage d'ordures ménagères et de déchets industriels ; - Dans le déménagement, les garde-meubles ; - Dans les abattoirs et les entreprises d'équarrissage ; - Dans le chargement et le déchargement en cours de fabrication, dans la livraison, y compris pour le compte d'autrui, le stockage et la répartition des produits industriels et alimentaires, agricoles et forestiers ; - Dans le cadre des soins médicaux et paramédicaux incluant la manutention de personnes ; - Dans le cadre du brancardage et du transport des maladies ; - Dans les travaux funéraires.

4. Rôle du Médecin du Travail dans la prévention des TMS

Les services de santé au travail ont pour mission d'éviter toute altération de la santé des travailleurs du fait de leur travail et conduisent, dans cet objectif, des actions de santé au travail, dans le but de préserver la santé des travailleurs tout au long de leur parcours professionnel. Ils conseillent également les employeurs et les travailleurs notamment sur les dispositions et mesures nécessaires afin d'éviter ou de diminuer les risques professionnels, d'améliorer les conditions de travail et de prévenir ou de réduire la pénibilité au travail.

Le médecin du travail est le conseiller de l'employeur et des travailleurs notamment sur l'adaptation des postes, des techniques et des rythmes de travail à la santé physique et mentale. Ces missions très large et exclusivement préventives l'amènent à conduire des actions sur le milieu de travail qui pourront concerner tous les procédés de travail et en particulier les manutentions manuelles : étude des postes en vue de l'amélioration des conditions de travail ou de leur adaptation, identification et analyse des risques professionnels, réalisation de mesures métrologique.

Surveillance médicale des salariés

Le médecin du travail exerce la surveillance médicale des salariés par le biais d'examens médicaux avant l'embauche ou au plus tard avant l'expiration de sa période d'essai, puis de façon périodique (annuellement en principe). Par ce biais, il apprécie l'aptitude médicale du salarié au poste de travail. L'objet est de vérifier que l'état de santé du salarié est compatible avec les exigences du poste de travail qu'il occupe et que ses conditions de travail ne sont pas susceptibles d'altérer sa santé. A ce niveau, les postes de travail comportant une part de manutention manuelle sont à analyser particulièrement en consultant l'évaluation des risques réalisés pour ces postes.

Un avis complémentaire du médecin du travail doit être donné lorsqu'un salarié doit porter de façon habituelle des charges de plus de 55 kilogrammes. Cette aptitude est déterminée après prise en compte des particularités du poste, de l'analyse des risques réalisée et des caractères propres au salarié. Le médecin du travail doit tenir compte également des limitations au port de charges concernant par exemple les jeunes. Ces limites ne conduisent pas automatiquement à une décision positive d'aptitude lorsque les charges à manutentionner sont d'un poids inférieur à celles-ci. Le médecin du travail évalue dans tous les cas l'aptitude des salariés à des travaux comportant une part significative de manutention manuelle.

Critères d'évaluation de l'aptitude

Le médecin du travail est juge de la nature des examens médicaux qu'il estime nécessaires à la détermination de l'aptitude médicale du salarié à manutentionner des charges. Il peut cependant s'aider dans cette évaluation de l'aptitude, d'éléments de référence mentionnés dans certains textes réglementaires ou de recommandations de bonnes pratiques élaborées par les professionnels de santé au travail. La plupart de ces bonnes pratiques détaillent le contenu de la surveillance médicale pour les travailleurs réalisant des manutentions manuelles des charges, les examens complémentaires qui peuvent être utiles à la détermination de l'aptitude médicale en fonction de l'état de santé du travailleur et ses antécédents médicaux, la conduite à tenir en cas de salariés victimes de lombalgies ou les interventions possibles à visée préventive (formation aux bons gestes, programmes d'exercices physiques, interventions sur les conditions de travail...)

5. Passer commande d'une prestation ergonomique dans le cadre d'une action de prévention des TMS

Cette partie de la fiche technique a pour objectif d'aider les entreprises, lors de la rédaction d'un cahier de charges pour passer commande d'une prestation ergonomique sur les TMS. Dans cette perspective, ce guide devrait les aider à :

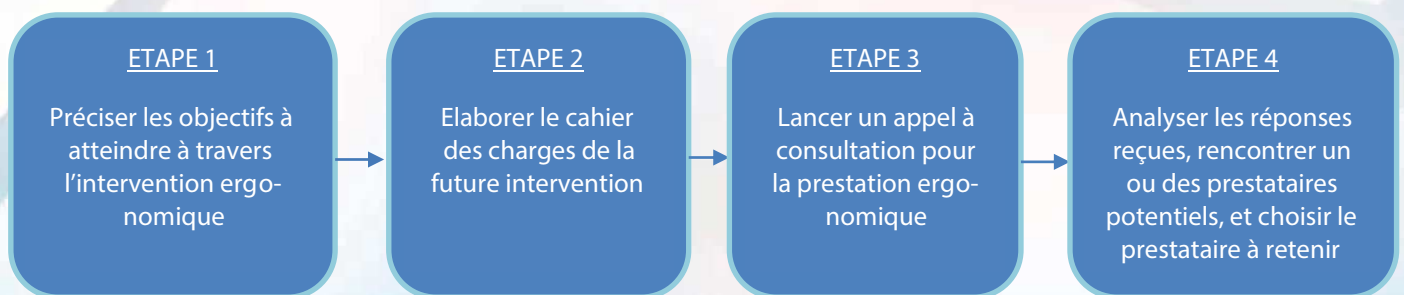
- Clarifier leurs besoins ;

- Découvrir la pratique professionnelle et les compétences d'un ergonome, pour définir avec le prestataire choisi une démarche adaptée à leur entreprise pour atteindre les objectifs fixés ;
- Trouver des repères, lors du traitement des réponses reçues à leur appel à consultation, pour faire un choix pertinent du prestataire à retenir.

> Un cahier des charges pour une prestation ergonomique sur les TMS

Un cahier de charge...

Lorsqu'une entreprise est convaincue qu'il faut agir sur les TMS, et qu'elle envisage faire appel à un ergonome extérieur, la recherche d'un prestataire potentiel comporte plusieurs étapes :



Dans cette démarche, la rédaction du cahier des charges (étape 2) constitue un point clé. En effet,

- L'entreprise va devoir commencer par préciser les objectifs qu'elle souhaite atteindre à l'occasion de l'intervention ergonomique ;
- C'est au travers du cahier des charges qu'elle va formaliser sa demande et expliquer ses besoins ;
- Il lui servira de référence pour comparer les offres reçues à son appel à consultation.

...Pour une prestation ergonomique...

Ce type de prestation comporte les spécificités suivantes :

- Les prescriptions du cahier des charges portent sur des aspects de « méthodes » et de « démarches », et non sur des spécifications matérielles ;
- L'ergonome ne se situera pas en expert technique. Sa pratique implique qu'il puisse comprendre les situations de travail. Pour cela, il va observer, rassembler des données et donc vivre dans les ateliers, participer à des réunions, discuter avec les personnes pour valider les résultats de ses observations et les faire partager ;
- L'ergonome s'en va un jour, et il faut donc préciser ce qu'il doit laisser après son intervention ;
- L'atteinte des objectifs est conditionné par une implication effective de l'entreprise et en particulier par la participation des opérateurs ;

- L'entreprise devra rechercher des garanties, notamment en demande des références d'autres actions réalisées par l'intervenant, particulièrement dans le champ des TMS.

...Sur les TMS

Les TMS relèvent de la santé au travail. Les facteurs de risque en sont multiples et interagissent entre eux. De ce fait, la prestation ergonomique devra répondre aux principes suivants :

- La démarche de prévention devra être globale, c'est-à-dire porter sur l'ensemble des facteurs de risque de TMS et impliquer tous les acteurs concernés de l'entreprise ;
- Les indicateurs qui témoignent de l'efficacité de l'action engagée seront tout naturellement de nature médicale : plaintes, pathologies déclarées. Mais la diminution de ces dernières s'inscrira progressivement dans le temps. C'est cette tendance vers l'« amélioration », le « progrès » qu'il faut considérer, plutôt qu'un chiffre brut. Ne pas oublier que ce type de prestation aura, de plus, des retombées positives sur l'organisation, le climat social, la production, la qualité, etc.
- Dès la rédaction du cahier des charges, l'entreprise devra envisager la suite qu'elle souhaite donner à l'action projetée. Au minimum, elle devra pouvoir assurer une « veille » sur les situations de travail, car en matière de TMS, le résultat n'est jamais acquis définitivement. C'est une des raisons pour lesquelles la question du transfert à l'entreprise des capacités à poursuivre l'action devra être abordée dès la définition des objectifs visés, pour pouvoir être prise en compte ensuite par l'ergonome.

> Elaborer le cahier des charges

Le cahier des charges pour une prestation ergonomique est un document formalisé qui sert de base à un appel à consultation adressé aux ergonomes pressentis. Il permettra à l'entreprise de préciser ce qui est visé et ce que devront respecter les deux partenaires. Il devra par ailleurs faire expliquer par l'ergonome ses principes, ses méthodes, ainsi que les outils qu'il prévoit de permettre en œuvre.

En règle générale, on y trouve les rubriques suivantes :

- Contexte de la demande: il s'agit, pour l'entreprise, de donner des indications concernant :
 - La présentation de l'entreprise : type, effectifs, produits, marchés, population salariée, évolutions passées et à venir ;
 - L'origine de la demande et l'historique des actions éventuellement déjà entreprises à propos des TMS : types d'action, acteurs, ateliers ou postes concernés ;
 - Les enjeux autour des TMS, en particulier sur le plan économique et social.

- Objectifs à atteindre : l'entreprise doit préciser, en termes de résultats attendus, les objectifs visés. Plusieurs niveaux d'objectifs sont possibles :
 - Caractériser et localiser le risque TMS dans l'entreprise ;
 - Etablir un diagnostic : analyser les situations de travail pour évaluer les principaux facteurs de risque sur lesquels agir ;
 - Elaborer des mesures concrètes à mettre en œuvre ;
 - Expérimenter et valider les solutions proposées ;
 - Transférer à l'entreprise les capacités de poursuivre la démarche de prise en charge des TMS à travers des structures ad-hoc.
- Principes généraux souhaités pour l'intervention

Chaque entreprise est caractérisée par un mode de management et un style de rapports sociaux, sous-tendus par des principes et des valeurs. Ici, l'entreprise doit expliciter les principes avec lesquels l'intervention de l'ergonome devra être en cohérence. Quelques possibilités, à titre d'exemples :

- Mise en valeur de la hiérarchie intermédiaire et évolution de son rôle, au-delà du seul aspect technique ;
 - Mise en perspective du travail de l'ergonome avec celui réalisé par ailleurs par d'autres acteurs internes ou externes à l'entreprise : médecin du travail, service des méthodes ;
 - Recherche de transfert de compétences dans l'entreprise ;
 - Latitude d'investigation pour l'ergonome ;
 - Circulation de l'information et communication autour de l'avancée et des résultats de l'intervention.
- Méthodologie et démarche envisagées

Même si les entreprises attendent des réponses des ergonomes prestataires sur la méthodologie qu'ils comptent développer, elles doivent faire part de leurs idées sur la démarche qui paraît souhaitable et sur les conditions auxquelles elle doit répondre.

Tout en restant disposé à entendre d'autres démarches, elles peuvent faire référence en particulier aux méthodologies préconisées par des standards internationaux :

- Basées sur l'analyse de l'activité de travail ;
- Structurées en phases successives, de la connaissance du risque à sa maîtrise ;
- Organisant l'action autour d'une équipe-projet ;
- Faisant participer les salariés et impliquant les instances représentatives du personnel ;

- Mettre l'accent sur ce qui, à leurs yeux, pourrait être des points cruciaux d'une démarche ou des points faibles auxquels il faut faire attention pour éviter les échecs (donner trop d'importance à certains interlocuteurs, éviter les solutions « usines à gaz »...).
- Moyens et outils mis en œuvre

Cette rubrique leur permet de demander à l'ergonome de préciser les moyens et outils d'investigation qu'il va développer et d'en justifier la pertinence dans le cadre de la prévention des TMS :

- Questionnaires d'enquête auprès des personnels ;
- Entretiens individuels ou collectifs ;
- Observation et analyse des situations de travail ;
- Enregistrements vidéo ;
- Supports de restitution de résultats d'analyses.
- Phasage de l'intervention

Il s'agit dans cette partie de demander le découpage de l'ensemble de la prestation en plusieurs phases. Chacune d'elles sera définie par :

- Ses objectifs et les moyens mis en œuvre ;
- Sa durée ;
- Son coût, en termes de journées-consultant et de mobilisation de salariés concernés ;
- Les traces produites (rapports, schémas, documents photo et vidéo...).

L'ergonome devra également fournir un planning de son intervention.

- Aspects financiers

L'objet est ici de demander au prestataire la fourniture d'un devis détaillé, phase par phase, faisant apparaître les éventuelles options, les frais de déplacement et d'hébergement, ainsi que les conditions de paiement : versement à la signature du contrat et échéances ultérieures, avec solde à l'issue de l'intervention.

- Compétences mobilisées par le ou les intervenants et références

Cette rubrique du cahier des charges devrait permettre aux entreprises d'obtenir un minimum de garanties en demandant au prestataire de :

- Justifier les compétences des intervenants prévus pour l'action ;
- Leur donner des références d'actions similaires menées dans d'autres entreprises, spécialement en matière de prévention des TMS ;

- Leur fournir des renseignements sur la structure dans laquelle l'ergonome exerce sa profession (société, ergonome indépendant...), sur la nature de ses activités et sur les ressources sur lesquelles il peut s'appuyer.
- Procédure de traitement des réponses à l'appel à consultation

Il s'agit, dans cette dernière rubrique, de prévenir les ergonomes pressentis de la date limite de remise des réponses, ainsi que de la procédure retenue pour le choix du prestataire : critères, modalités (audition éventuelle), délais de confirmation de la décision.

- > Choisir l'ergonome prestataire

En retour à l'appel en consultation, les entreprises se trouvent face à plusieurs réponses entre lesquelles elles doivent faire un choix. Dans un premier temps, elles doivent prendre connaissance des différentes et effectuer un premier tri. Ensuite, il s'agira d'analyser de manière rigoureuse les réponses ainsi présélectionnées. Il pourra apparaître nécessaire d'auditionner un ou plusieurs prestataires potentiels pour affiner ou confirmer les éléments d'appréciation et faire un choix définitif. Restera, en dernier lieu, à passer un contrat avec l'ergonome retenu.

6. Une conduite de projet pour prévenir les TMS

La question des TMS, vu l'enjeu qu'elle représente pour l'entreprise et la complexité des problèmes qu'elle soulève, suppose une mobilisation particulière des énergies, impulsée par le chef d'entreprise. Un mode de réponse approprié réside dans la mise en place d'une équipe projet, chargé de développer l'action de prévention sur les TMS.

Cette équipe, inscrite dans une stratégie de changement, sera porteuse d'une logique d'action caractérisée par les principes suivants :

- Implication effective de tous les acteurs concernés, chacun trouvant la place qui lui revient, du chef d'entreprise aux opérateurs, en passant par les instances représentatives du personnel ;
- Mise en place d'un système de relations et d'échanges permettant une validation des résultats de l'analyse ainsi qu'une recherche concertée des solutions et la préparation des décisions correspondantes ;
- Place importante donnée à une information claire auprès de l'ensemble du personnel sur les fondements et le déroulement de l'action ;
- Construction d'une compétence collective pour conduire l'action elle-même, mais aussi pour mieux détecter et anticiper dans l'avenir les signes précurseurs de TMS.

La conduite de projet devra mettre en œuvre deux fonctions :

- Pilotage :

Le pilotage permet de garantir à la fois le bon déroulement de la démarche et l'atteinte des objectifs visés :

- Orienter le déroulement de l'action ;
- Construire, avec l'ergonome, la mise en œuvre de son intervention ; choisir les thèmes sur lesquels seront mis en place des groupes de travail ainsi que la composition la plus pertinente de ces groupes, en référence aux thèmes traités ;
- Organiser l'information du personnel de l'entreprise autour du projet ;
- Assurer la concertation avec le Comité Hygiène et Sécurité du Travail (CHST), s'il existe ;
- Animer l'action (synthèse, suivi des décisions, planification des réunions, compte-rendu, etc.) ;
- Valiser et capitaliser les résultats tout au long du déroulement de l'action.

Le pilotage sera assuré par un groupe de composition variable, adapté à la taille et au contexte d'entreprise : chef d'entreprise ou son représentant, ergonome consultant, médecin du travail et/ou infirmier de l'entreprise, représentant des personnels concernés par le risque TMS.

- Analyse et recherche des solutions

Des groupes de travail seront mis en place pour traiter avec l'ergonome une question particulière (rédiger un projet de questionnaire, valider une observation ergonomique, rechercher des solutions de prévention), en fonction des besoins qui se relèveront au fur et à mesure de l'avancement du projet.

La composition de chacun de ces groupes sera en fonction de la tâche qui lui sera assignée et devra regrouper les compétences nécessaires dans cette perspective. Le fonctionnement de ces groupes ne peut être laissé à l'improvisation. Ils doivent être mandatés de façon précise : quelle tâche à réaliser ? Quelle durée ? Quels moyens ? A qui restituer les résultats et sous quelle forme ? L'animateur du groupe devra être désigné nommément.

