



APTI FORMATION

Organisme de formation en Santé et Sécurité
Formation • Conseil • Accompagnement



La certification qualité a été délivrée au titre de la ou des
catégories d'actions suivantes :
Actions de formation

**La formation, un atout majeur dans la
prévention des risques professionnels**
apti-formation.fr

GUIDE PRATIQUE

Prévention des TMS

Troubles Musculo-Squelettiques

Gestes, postures et manutention manuelle

Formation santé et sécurité au travail · 2026



Sommaire

1

Les enjeux de la démarche

1.1 Contexte et statistiques · 1.2 Les différents enjeux

2

L'appareil locomoteur

2.1 à 2.9 : squelette, colonne, disque, mobilités, muscles, ceinture abdominale, tendons et nerfs

3

Les facteurs de risques de TMS

Biomécaniques, environnementaux, psychosociaux, individuels

4

Les atteintes de l'appareil locomoteur

4.1 Ligaments et muscles · 4.2 Colonne · 4.3 Canaux · 4.4 Tendons

5

La démarche de prévention

Aménagement, mécanisation, auxiliaires, EPI

6

Les différents principes de manutention

Les 9 principes de base des gestes et postures

7

Les recommandations dans le cadre privé

Bons gestes du quotidien, hygiène de vie et sommeil

8

Le travail sur écran

Réglage du siège, du plan de travail et de l'affichage

Testez vos connaissances — quiz final en fin de livret

1

Les enjeux de la démarche

Pourquoi prévenir les TMS : contexte, chiffres et conséquences

1.1 Contexte et statistiques

En France, 70 % des personnes en âge de travailler ont déjà été victimes au moins une fois d'un mal de dos. Les TMS constituent la 1^{re} maladie professionnelle reconnue en nombre de déclarations, et les contraintes liées à l'activité physique sont responsables de près de 87 % des maladies professionnelles.

53 %

des accidents du travail liés à la manutention manuelle

55 j

durée moyenne d'un arrêt pour TMS

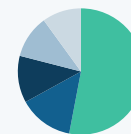
239 j

arrêt moyen après une affection péri-articulaire

3 000 €

coût moyen direct d'un accident

Origine des accidents du travail



- Manutention manuelle — 53 %
- Chutes de plain-pied — 14 %
- Chutes de hauteur — 12 %
- Outils et machines — 11 %
- Autres causes — 10 %

CE QUE CELA SIGNIFIE

Un accident sur deux est lié à la manutention manuelle. Les TMS touchent tous les secteurs, pas seulement l'industrie. Le coût humain précède toujours le coût financier.

1.2 Les différents enjeux

Que ce soit au niveau financier, humain, juridique ou social, les conséquences liées aux TMS sont lourdes de conséquences pour les entreprises, les établissements et les collectivités.

Conséquences humaines

- Douleur au quotidien
- Handicap durable
- Arrêt de travail répété
- Usure mentale et professionnelle

Conséquences financières

- Coûts générés par l'accident
- Absentéisme et turn-over
- Perte de production
- Insatisfaction des clients

Conséquences sociales

- Dégradation du climat social
- Perte d'attractivité
- Précarité des parcours

Conséquences juridiques

- Faute inexcusable reconnue
- Amendes et sanctions
- Peines de prison dans les cas graves

**UNE DOUBLE LOGIQUE**

La prévention des TMS représente un enjeu majeur pour les salariés comme pour l'entreprise. Une démarche permet à la fois de préserver la santé au travail et de renforcer les performances socio-économiques de l'organisation.

2

L'appareil locomoteur

Connaître son corps pour mieux le protéger

2.1 Le squelette et les os

Notre squelette est constitué d'environ 206 os, ce qui représente environ 20 % de notre poids. On peut notamment distinguer 4 grandes parties : la tête, le tronc, les membres supérieurs et les membres inférieurs.

Les 4 fonctions de l'os

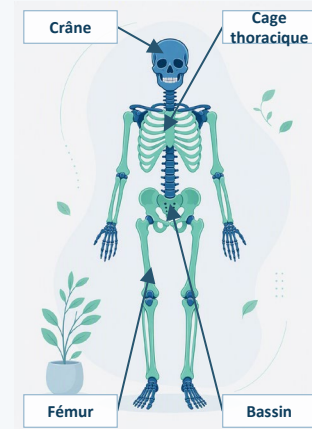
- Charpente : soutien de l'organisme
- Protection des organes vitaux
- Participation à la mobilité
- Fabrication des cellules sanguines

Les 4 grandes parties

- La tête : crâne et face
- Le tronc : colonne, côtes, bassin
- Les membres supérieurs
- Les membres inférieurs

Les os sont vivants

- L'os se renouvelle en permanence : il se construit et se détruit tout au long de la vie
- Il s'adapte aux contraintes mécaniques : une activité physique régulière le renforce
- Avec l'âge, la densité osseuse diminue et la fragilité augmente
- Le cartilage qui recouvre ses extrémités, lui, ne se régénère pas

**REPÈRE**

Le squelette n'est pas une structure inerte : c'est un tissu vivant qui se remodèle selon les sollicitations. Le protéger, c'est aussi l'entretenir par le mouvement.

La colonne vertébrale constitue la poutre maîtresse de notre charpente. Elle est composée de 33 à 34 vertèbres empilées les unes au-dessus des autres, séparées par des coussins cartilagineux : les disques intervertébraux.

Les 5 étages

- 7 vertèbres cervicales
- 12 vertèbres thoraciques
- 5 vertèbres lombaires
- 5 vertèbres sacrées (soudées)
- 4 à 5 vertèbres coccygiennes

Ses multiples fonctions

- Elle est l'ancrage des muscles
- Elle amortit les chocs grâce à sa forme en S
- Elle permet de nous tenir debout
- Elle est la poutre centrale du squelette

Des courbures qui amortissent

- Lordose cervicale, cyphose dorsale, lordose lombaire : trois courbures alternées
- Ces courbures multiplient par dix la résistance de la colonne aux contraintes verticales
- Les perdre — dos rond, nuque fléchie — revient à supprimer l'amortisseur naturel
- Conserver ses courbures est le premier réflexe de protection en manutention

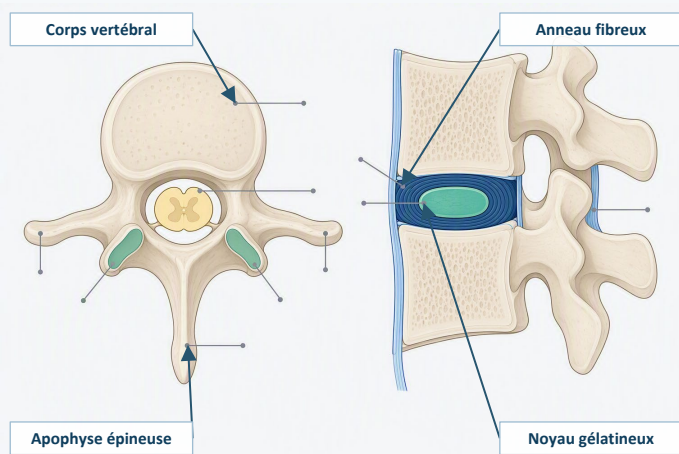


À RETENIR

33 à 34 vertèbres, 23 disques, 3 courbures : la colonne est à la fois un mât de soutien, un amortisseur et un étui de protection pour la moelle épinière.

2.3 La vertèbre et le disque intervertébral

Chaque vertèbre associe un corps osseux massif, qui supporte la charge, et un arc postérieur qui protège la moelle épinière. Entre deux vertèbres, le disque intervertébral joue le rôle d'amortisseur hydraulique.



Anatomie de la vertèbre

- Le corps vertébral : pilier porteur à l'avant
- Le trou vertébral : passage de la moelle épinière
- Les apophyses transverses et épineuse : bras de levier des muscles
- Les facettes articulaires : guidage du mouvement

Structure du disque

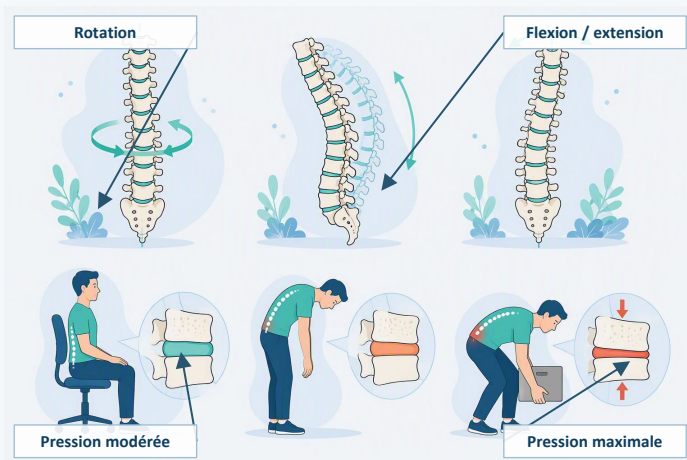
- Le nucléus : noyau gélatineux, 80 % d'eau
- L'annulus : anneau de fibres concentriques
- Les plateaux cartilagineux qui le nourrissent
- Les ligaments vertébraux qui solidarisent l'empilement

Pourquoi le disque se répare mal

- Le disque n'est pas vascularisé : il se nourrit par imbibition, lors des alternances de pression et de repos
- Une fissure de l'annulus ne cicatrise pratiquement jamais : la lésion est cumulative
- Le noyau perd de l'eau au fil de la journée et avec l'âge : la colonne perd 1 à 2 cm entre le matin et le soir
- Le mouvement modéré nourrit le disque ; la compression statique prolongée l'assèche

2.4 Les mobilités et la pression discale

Chaque étage vertébral n'offre qu'une mobilité réduite, mais l'addition des étages donne à la colonne une grande amplitude. Le disque, lui, encaisse une pression qui varie fortement selon la posture adoptée.



Les trois mobilités

- Flexion-extension : se pencher en avant ou en arrière
- Inclinaison latérale : se pencher sur le côté
- Rotation : faire pivoter le tronc
- Cumulées, elles fragilisent fortement le disque

La pression sur le disque lombaire

- Allongé : environ 25 % de la charge de référence
- Debout, dos droit : 100 %
- Assis, dos rond : jusqu'à 190 %
- Penché en avant avec une charge : plus de 250 %

La combinaison la plus destructrice

- Flexion du tronc + rotation en charge : le noyau est chassé vers l'arrière pendant que les fibres de l'annulus sont cisailées
- C'est le mécanisme direct de l'entorse discale, du lumbago puis de la hernie
- Pivoter avec les pieds plutôt qu'avec la colonne supprime la rotation sous charge
- Fixer la colonne et plier les jambes ramène la pression discale à un niveau acceptable

2.5 Fonctionnement d'une articulation mobile

L'articulation mobile est la jointure de deux pièces osseuses permettant une grande amplitude articulaire. Trois familles de tissus assurent son bon fonctionnement.

Le cartilage

- Tissu lisse qui évite les frictions
- Il favorise la mobilité et retient l'eau
- Il ne se régénère pas : il s'use

Les ligaments

- Ils guident le mouvement des os en contact
- Ils limitent l'amplitude à ce qui est acceptable
- Une sollicitation excessive les distend

Les muscles

- Ils assurent la mobilité et maintiennent les postures
- Ils se contractent puis doivent se relâcher
- Artères et veines les irriguent

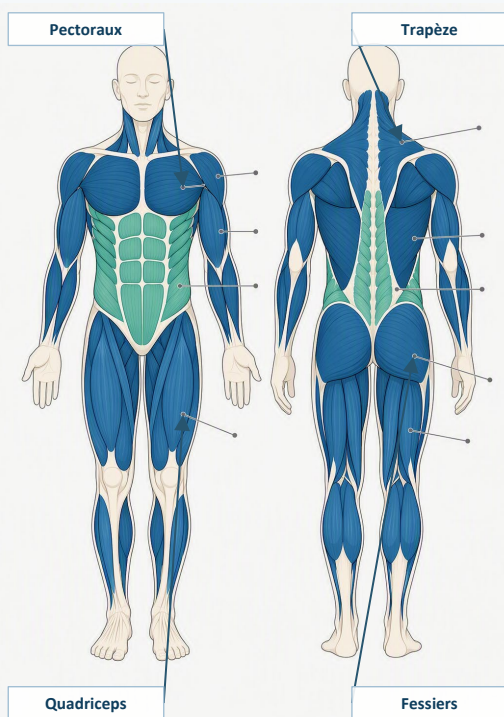
Les tendons

- Ils transmettent l'énergie du muscle à l'os
- Ils s'insèrent directement sur l'os
- Les sollicitations répétées les enflamment



À RETENIR

Une articulation fonctionne comme un ensemble : si l'un des éléments est sollicité au-delà de ses capacités, c'est toute la chaîne qui se fragilise. La récupération entre deux efforts est aussi importante que le geste lui-même.



Le corps compte plus de 600 muscles, soit environ 40 % du poids du corps. Deux familles se partagent le travail : les muscles moteurs, puissants, et les muscles posturaux, endurants.

Les muscles moteurs

- Volumineux et superficiels : quadriceps, fessiers, pectoraux
- Ils produisent la force et le mouvement
- Les muscles des jambes sont les plus puissants du corps
- Ils se fatiguent vite mais récupèrent vite

Les muscles posturaux

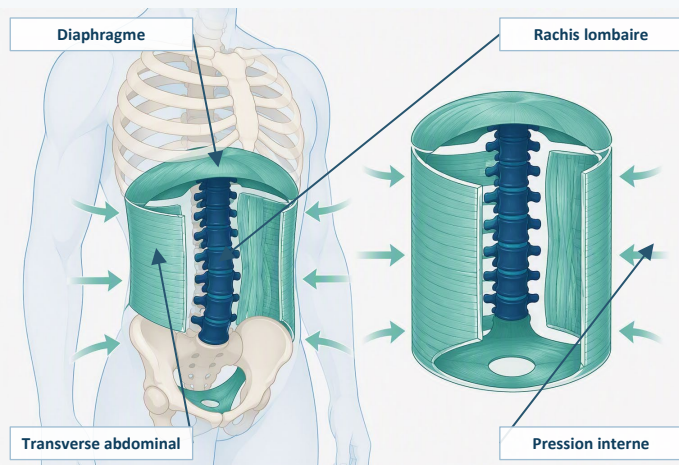
- Profonds et petits : spinaux, transverse, multifides
- Ils maintiennent la posture en continu
- Ils travaillent à faible intensité mais sans relâche
- Leur fatigue se traduit par des douleurs sourdes de fin de poste

Ce qui abîme le muscle au travail

- Le travail statique : un muscle contracté en permanence n'est plus irrigué et s'épuise en quelques minutes
- La répétitivité sans variation : les mêmes fibres sont sollicitées sans jamais récupérer
- L'effort en amplitude extrême : le muscle produit sa force maximale en position moyenne, pas en bout de course
- Le froid et l'absence d'échauffement : les fibres sont moins élastiques et se déchirent plus facilement
- Alternier les tâches et les postures reste le moyen le plus efficace de préserver le muscle

2.7 La ceinture abdominale, corset naturel

Les muscles profonds du tronc forment autour de la colonne lombaire un véritable corset. Lorsqu'ils se contractent ensemble, ils augmentent la pression interne de l'abdomen et déchargent ainsi une partie du poids supporté par les disques.



Les quatre parois du corset

- Le transverse de l'abdomen, en ceinture
- Les obliques, en croisillons sur les flancs
- Les multifides, plaqués le long des vertèbres
- Le diaphragme en haut, le plancher pelvien en bas

Ce que le corset apporte

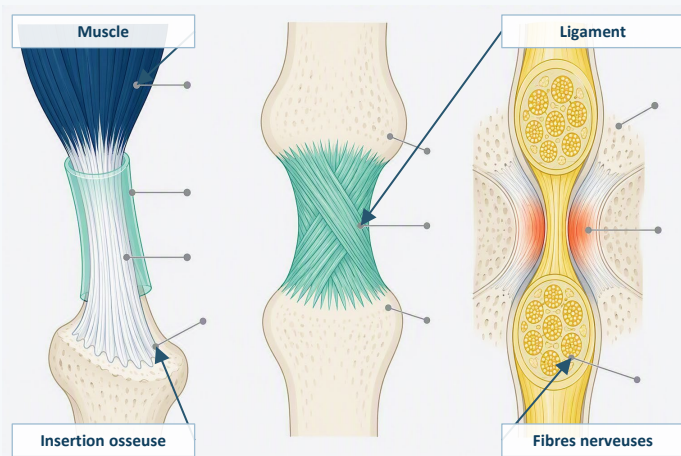
- Jusqu'à 30 % de charge en moins sur les disques lombaires
- Une colonne verrouillée pendant l'effort
- Un meilleur contrôle de l'équilibre
- Une protection contre les gestes brusques

Activer sa ceinture avant l'effort

- Inspirer, puis engager le ventre sans bloquer la respiration au moment de soulever
- Serrer légèrement la sangle abdominale suffit : il ne s'agit pas de contracter en force
- Un gainage régulier entretient ces muscles profonds mieux que les abdominaux classiques
- La ceinture lombaire ne remplace pas le corset musculaire : elle ne doit pas être portée en continu

2.8 Tendons, ligaments et nerfs en détail

Ces trois tissus sont les plus fréquemment touchés par les TMS. Peu ou pas vascularisés pour les deux premiers, particulièrement sensibles à la compression pour le troisième, ils cicatrisent lentement.



Le tendon et sa gaine

- Faisceaux de collagène parallèles, très résistants en traction
- La gaine synoviale le fait coulisser sans frottement
- Peu vascularisé : cicatrisation longue, de 6 semaines à plusieurs mois
- L'inflammation de la gaine donne la ténosynovite

Le ligament

- Fibres entrecroisées, plus élastiques que le tendon
- Il relie deux os et borne l'amplitude articulaire
- Étiré au-delà de 6 % de sa longueur, il se distend durablement
- Un ligament distendu ne redevient jamais tout à fait comme avant

Le nerf périphérique et sa compression

- Le nerf chemine dans des canaux étroits : poignet, coude, épaule, rachis
- Une inflammation voisine ou un appui prolongé réduit ce canal et comprime le nerf
- Premiers signes : fourmillements, engourdissement, perte de force de préhension, gêne nocturne
- Pris tôt, le trouble régresse ; négligé, il laisse des séquelles sensitives et motrices définitives

2.9 Les zones du corps les plus touchées

Les TMS se concentrent sur quatre zones du corps. Pour chacune, ce sont toujours les mêmes gestes qui sont en cause — et les mêmes réglages qui les suppriment.



La tête et la nuque

- Cervicalgies, tensions du trapèze, maux de tête
- Tête penchée en avant, écran trop bas, téléphone coincé à l'épaule
- Regard à l'horizontale, écran à hauteur des yeux, casque téléphonique



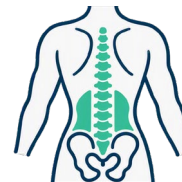
Les épaules et les bras

- Tendinite de la coiffe des rotateurs, épicondylite du coude
- Bras levés au-dessus des épaules, vissage et serrage en force
- Travail sous la hauteur des épaules, coudes près du corps



La main et le poignet

- Syndrome du canal carpien, tendinites des fléchisseurs
- Flexion répétée, préhension pince, vibrations de l'outil
- Poignet dans l'axe, prise à pleine main, outils anti-vibratiles



Le corps et le dos

- Lomalgies, lumbago, entorse discale et hernie
- Dos rond, torsion du tronc, charge éloignée du corps
- Dos droit, charge contre soi, pivoter avec les pieds

LE POINT COMMUN

Dans les quatre zones, c'est l'amplitude extrême, répétée ou maintenue, qui déclenche le trouble. Ramener le geste dans la zone de confort articulaire supprime l'essentiel du risque.

2.9 (suite) Les zones de mobilité : confortable, astreignante, dangereuse

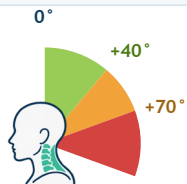
Pour chaque segment du corps, l'amplitude du mouvement détermine le niveau de contrainte. Au-delà de la zone verte, la structure travaille en butée.

SEGMENT DU CORPS	ZONE CONFORTABLE	ZONE ASTREIGNANTE	ZONE DANGEREUSE
 La tête et la nuque	Tête droite, regard à l'horizontale Flexion avant de 0 à 25° Rotation de 0 à 30°	Flexion de 25 à 45° maintenue Rotation de 30 à 45° Inclinaison latérale prolongée	Flexion de plus de 45°, nuque cassée Extension vers l'arrière Rotation maintenue au-delà de 45°
 Les épaules et les bras	Bras le long du corps, coudes à 90° Mains entre la taille et les épaules Coudes à moins de 20 cm du tronc	Bras écartés ou tendus vers l'avant Mains au niveau des épaules Élévation de 20 à 60°	Bras au-dessus de la tête ou en arrière du tronc Effort bras tendus Élévation de plus de 60° répétée
 La main et le poignet	Poignet droit, dans l'axe de l'avant-bras Prise à pleine main Effort modéré et bien réparti	Flexion ou extension de 15 à 40° Prise en pince pouce-index Geste répété plus de 2 fois par minute	Flexion de plus de 40°, poignet dévié Torsion associée à un effort Vibrations de l'outil, choc de la paume
 Le corps et le dos	Tronc vertical à 20° maxi, courbures respectées Charge saisie entre mi-cuisse et épaules Appuis symétriques sur les deux pieds	Flexion du tronc de 20 à 60° Travail à genoux ou accroupi bref Charge tenue à bout de bras un court instant	Flexion de plus de 60° ou associée à une rotation Dos rond, charge prise au sol bras tendus Position maintenue ou répétée sous charge

Règle générale : plus le geste s'éloigne de la zone verte, plus la durée d'exposition doit être courte — et plus l'aménagement du poste devient prioritaire.

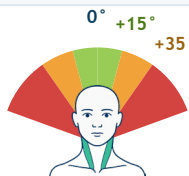
2.9 (suite) Les zones de mobilité articulaire, angle par angle

Zone de mobilité articulaire CONFORTABLE



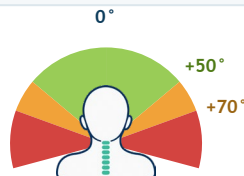
Flexion de la nuque

Zone de mobilité articulaire ASTREIGNANTE

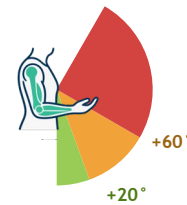


Flexion latérale

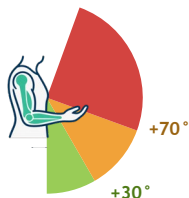
Zone de mobilité articulaire DANGEREUSE



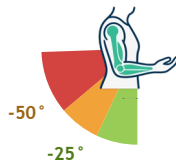
Rotation



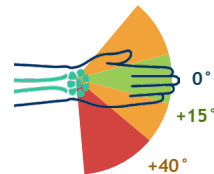
Antépulsion / rétropulsion



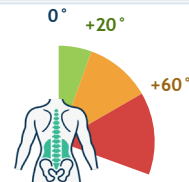
Flexion de l'épaule



Extension de l'épaule



Flexion / extension du poignet

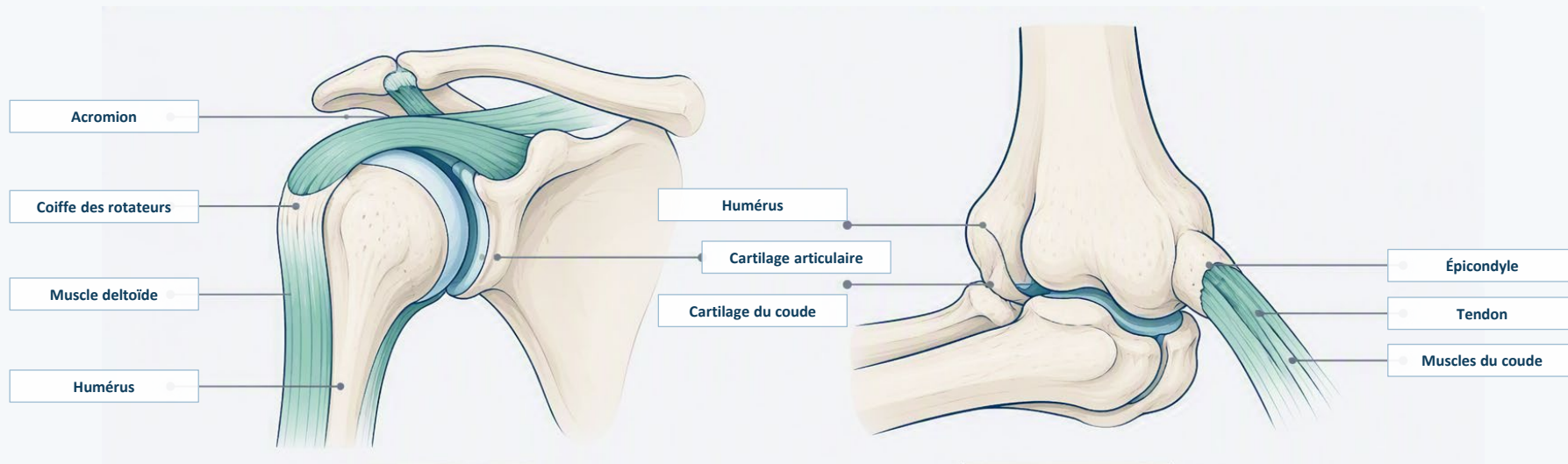


Flexion du tronc

Plus le geste s'éloigne de la zone verte, plus il doit être court et rare — dans la zone rouge, c'est le poste qu'il faut modifier.

2.10 L'épaule et le coude en détail

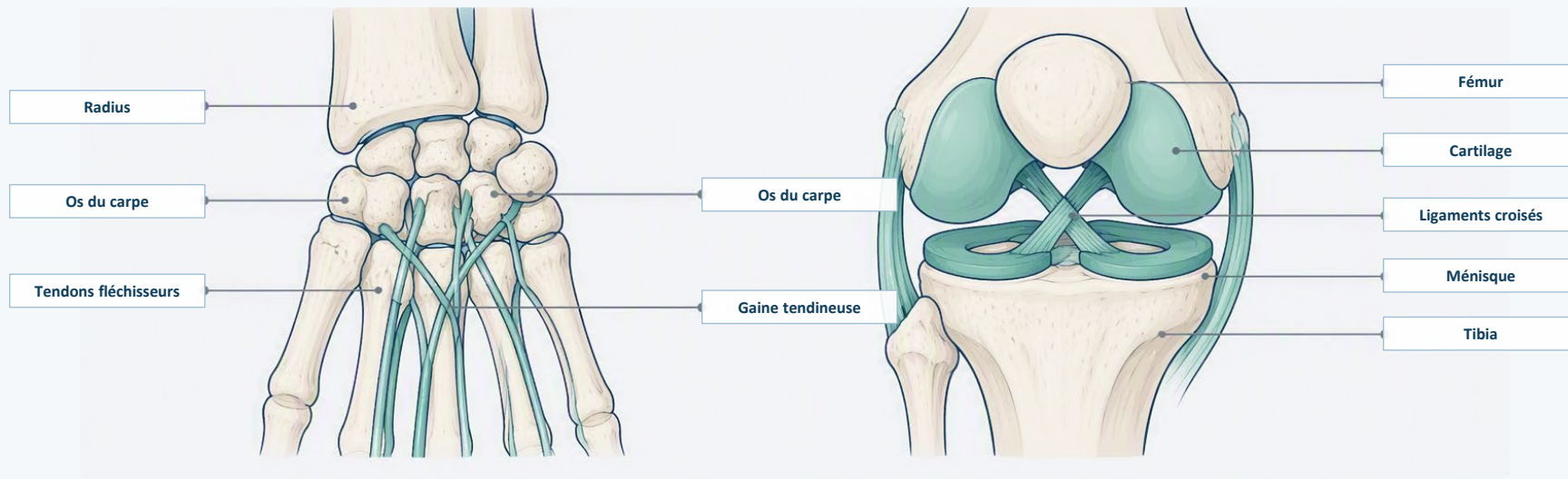
Chaque repère de la planche est nommé : à gauche l'épaule, à droite le coude.

**À RETENIR**

L'épaule et le coude souffrent des gestes bras levés et des efforts de préhension : garder les coudes près du corps réduit fortement la contrainte.

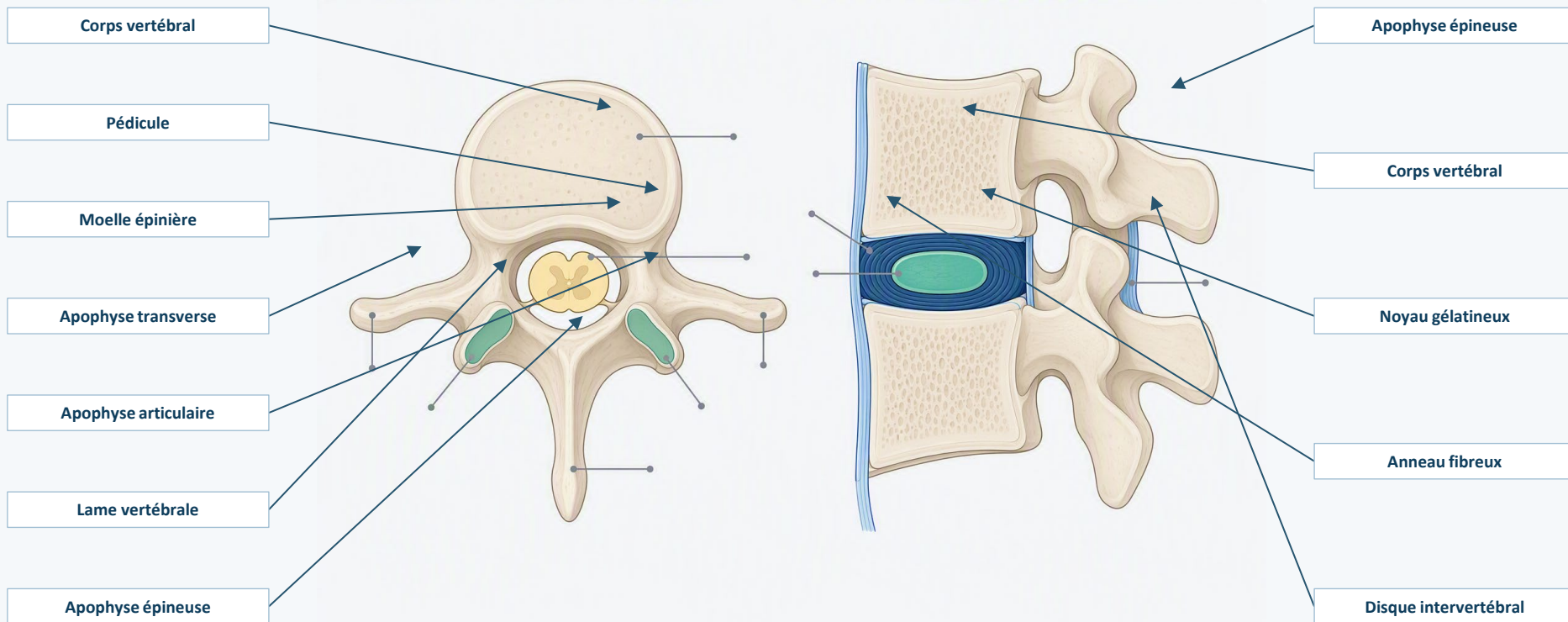
2.11 Le poignet et le genou en détail

Chaque repère de la planche est nommé : à gauche le poignet, à droite le genou.

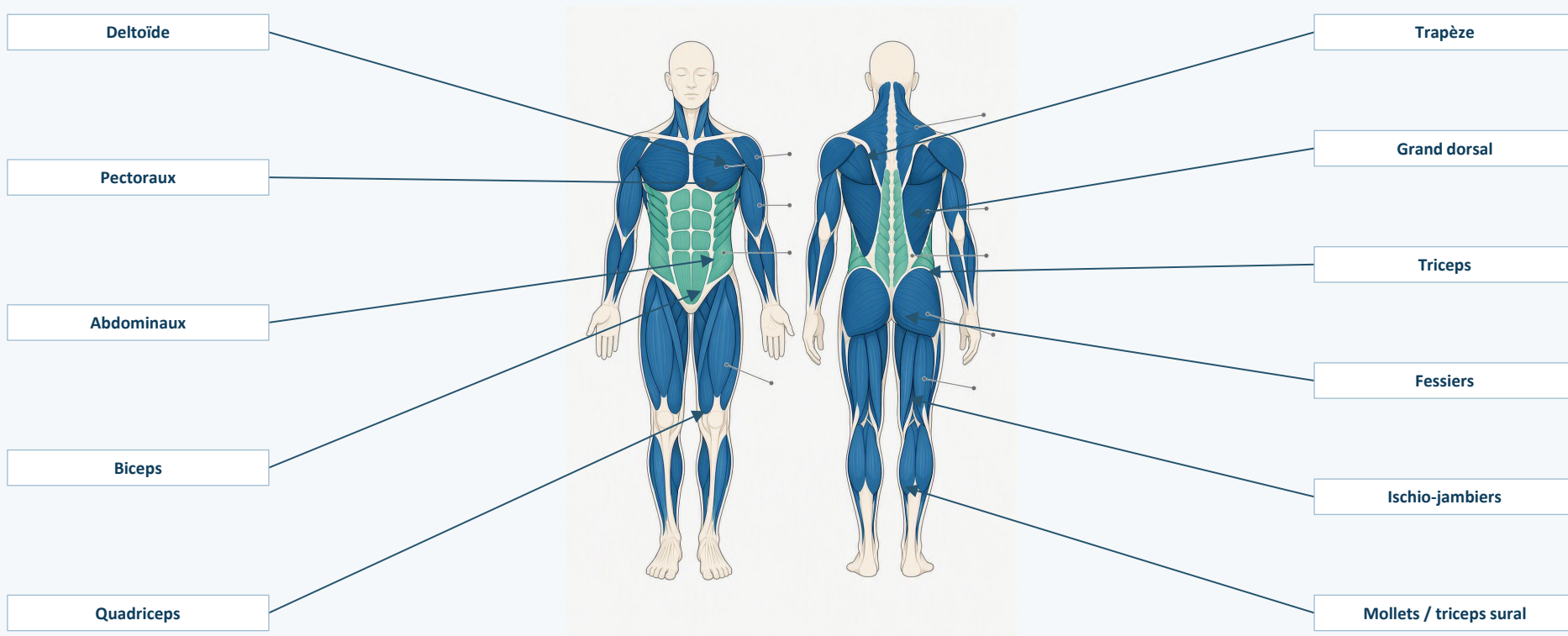
**À RETENIR**

Le poignet et le genou sont fragilisés par la flexion forcée et l'appui prolongé : travailler poignet droit et éviter la position à genoux prolongée.

2.12 La vertèbre et le disque : tous les repères



2.13 Le système musculaire : tous les repères



3

Les facteurs de risques de TMS

Comprendre pourquoi les troubles apparaissent

Une apparition toujours multifactorielle

Les TMS sont des pathologies à composante professionnelle qui affectent les muscles, les tendons et les nerfs des membres et de la colonne vertébrale. Certains sont reconnus comme maladie professionnelle.

Facteurs biomécaniques

- Les efforts excessifs
- La répétitivité des gestes
- Les amplitudes articulaires extrêmes
- Le travail statique maintenu

Facteurs environnementaux

- La température : froid, chaud
- Les vibrations mécaniques
- L'éclairage insuffisant
- Le bruit ambiant

Facteurs psychosociaux

- Violence interne ou externe
- État de stress permanent
- Manque d'autonomie
- Relations et reconnaissance

Caractéristiques individuelles

- Antécédents médicaux
- Variabilités individuelles
- Genre et morphologie
- Âge et ancienneté au poste



LE CUMUL FAIT LE RISQUE

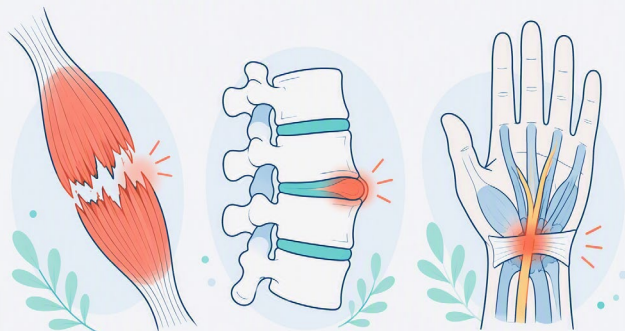
Aucun facteur n'agit seul : c'est leur combinaison qui déclenche le TMS. Agir sur un seul levier ne suffit donc jamais. L'analyse du travail réel, au poste, reste le point de départ de toute démarche.

4

Les atteintes de l'appareil locomoteur

Reconnaître les lésions et leurs mécanismes

4.1 Lésions ligamentaires, musculaires et tendineuses

**Lésions ligamentaires**

- Entorse : distension du ligament lors d'un choc ou d'un mouvement brutal
- Luxation : déboîtement complet de l'articulation
- Une lésion peut se créer dès le premier geste mal exécuté

Les traumatismes musculaires

- Un muscle peut se rompre lorsqu'il est sollicité au-delà de ses capacités
- Élongation : simple étirement des fibres musculaires
- Claquage : rupture d'une partie des fibres du muscle
- Déchirure : rupture totale du muscle, très douloureuse et invalidante

Les autres lésions tendineuses

- Rupture du tendon : elle survient à la suite d'une tension répartie sur un tendon déjà affaibli par une contraction trop violente
- Section du tendon : elle est provoquée par une coupure, souvent avec un objet tranchant
- Le froid, la fatigue et l'absence d'échauffement augmentent nettement le risque
- Ces lésions surviennent souvent en fin de poste, lorsque la vigilance baisse

4.2 Les atteintes de la colonne vertébrale



Les zones les plus exposées

- La région cervico-thoracique : très mobile, très sollicitée pour tenir les postures
- La région lombo-sacrée : elle supporte la totalité du poids du tronc

Lumbago et hernie discale

- Lumbago : blocage lombaire par entorse discale
- Hernie : le noyau fissure l'anneau et comprime les nerfs
- La douleur peut irradier dans la jambe : la sciatique

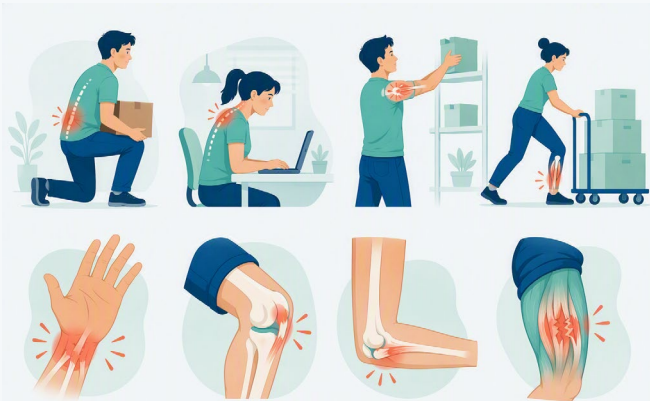
Tassement vertébral

- Écrasement du disque ou de la vertèbre
- Provoqué par un choc violent ou un effort en charge
- Perte de hauteur et douleur persistante

Pourquoi la colonne souffre en manutention

- Plus la charge est éloignée du corps, plus la pression exercée sur les disques est importante
- La flexion du tronc combinée à une rotation est le geste le plus destructeur pour le disque
- La répétition de ces contraintes provoque des lésions irréversibles à long terme
- Conserver les courbures naturelles et fixer la colonne reste la protection la plus efficace

4.3 Déformations permanentes et syndromes canaux



Plusieurs facteurs peuvent engendrer une déformation permanente de la colonne vertébrale : le maintien prolongé d'attitudes contraignantes, une mauvaise posture répétée ou une musculature insuffisante.

Le syndrome du canal carpien

- Le plus fréquent des syndromes canaux
- Le nerf médian est comprimé au poignet
- Fourmillements et perte de force de la main
- Souvent plus douloureux la nuit

Le syndrome de Guyon

- La loge de Guyon concerne le nerf ulnaire
- Située au bord interne du poignet
- Elle touche l'annulaire et l'auriculaire
- Gestes répétitifs et appuis prolongés en sont la cause

Les déformations permanentes

- Scoliose : déviation latérale de la colonne
- Lordose lombaire : creusement excessif du bas du dos
- Cyphose dorsale : arrondi excessif du haut du dos

Les signes qui doivent alerter

- Une douleur qui persiste après le repos ou revient à chaque prise de poste
- Des fourmillements, une perte de sensibilité ou de force de préhension
- Une gêne nocturne qui perturbe le sommeil
- En parler tôt au médecin du travail évite le passage à la chronicité

4.4 Les tendinites et ténosynovites

L'inflammation du tendon, la tendinite, apparaît lors d'une hyper-sollicitation des tendons ou de sollicitations répétées. Lorsque l'inflammation atteint la gaine synoviale qui protège le tendon, on parle de ténosynovite.

Les localisations courantes

- Épaule : coiffe des rotateurs
- Coude : épicondylite, ou tennis elbow
- Poignet et main : ténosynovite
- Genou : tendinite rotulienne

Les mécanismes en cause

- Gestes répétitifs à cadence élevée
- Efforts en amplitude extrême
- Maintien prolongé d'une position
- Reprise brutale après un arrêt

Prévenir et prendre en charge

- Alternier les tâches pour varier les groupes musculaires sollicités
- Respecter les temps de récupération : un tendon enflammé a besoin de repos pour cicatriser
- Adapter l'outil et la hauteur de travail pour éviter les amplitudes extrêmes
- Consulter dès les premiers signes : une tendinite négligée devient chronique

**UN SIGNAL, PAS UNE FATALITÉ**

La douleur est un signal d'alerte. Une tendinite prise en charge tôt guérit en quelques semaines ; ignorée, elle peut conduire à une inaptitude au poste. Signaler la gêne n'est ni une faiblesse ni une plainte.

5

La démarche de prévention

Supprimer, mécaniser, assister, puis protéger

5.1 Aménager les postes et les espaces de stockage

Dans une logique de prévention, il est d'abord nécessaire d'améliorer les situations de travail afin de supprimer ou de réduire les manutentions manuelles.

Aménager les espaces de stockage

- Stocker les charges lourdes entre 0,60 m et 1,50 m du sol, entre les hanches et les épaules

Adapter le poste à l'opérateur

- Le poste doit être adapté et adaptable : hauteur, âge, morphologie et handicap

Améliorer l'ambiance physique

- Bruit, chaleur, éclairage, courants d'air se traitent au même titre que la charge

Limiter distances et reprises

- Chaque reprise de charge est une contrainte : raccourcir les trajets réduit le risque

**L'ORDRE DES PRIORITÉS**

1. Supprimer la manutention manuelle · 2. À défaut, la mécaniser · 3. Sinon, l'assister et l'organiser · 4. En dernier recours, former aux gestes et postures et protéger.

5.2 Moyens mécaniques, auxiliaires et équipements de protection

**Les moyens mécaniques**

- Chariot élévateur, gerbeur, pont roulant
- Bonne alternative pour supprimer les activités physiques contraignantes
- Ils nécessitent une formation et une autorisation de conduite

Les auxiliaires de manutention

- Diable, transpalette, chariot
- Ils facilitent la manutention sans la supprimer
- Ils doivent être à proximité immédiate du poste
- Un matériel mal entretenu n'est plus utilisé

Les EPI adaptés

- Gants : coupures et pincements
- Chaussures de sécurité : chutes de charges
- Casque : chocs et chutes d'objets
- Vêtements haute visibilité en zone de circulation

L'organisation, un levier souvent oublié

- Alternier les tâches et les postes pour varier les sollicitations musculaires
- Prévoir des temps de récupération dans la journée, pas seulement en fin de poste
- Associer les opérateurs à la conception des postes : ils connaissent le travail réel
- Former et informer régulièrement, y compris les intérimaires et les nouveaux arrivants

6

Les principes de manutention

Les 9 principes de base des gestes et postures

6.1 Principes 1 à 3 — préparer et se positionner



1

Évaluer la charge et le trajet

Avant de manutentionner une charge, il est nécessaire d'évaluer la charge — poids, prise, fragilité, stabilité — et de repérer le trajet à emprunter : cheminement, obstacles, distance, durée du parcours.

2

Se rapprocher le plus possible de l'objet

La charge doit être au plus près du corps afin de limiter la flexion du tronc. Plus la charge est éloignée du corps, plus la pression exercée sur la colonne vertébrale est importante.

3

Assurer son équilibre

L'équilibre dépend en grande partie de la position des pieds. Un bon positionnement apporte de la stabilité : pieds écartés, un pied légèrement avancé, charge encadrée par les jambes.

6.2 Principes 4 à 6 — protéger la colonne et utiliser sa force



4

Fixer la colonne vertébrale

Pour éviter les atteintes de la colonne, il est nécessaire de la fixer lorsque l'on soulève une charge : conserver les courbures naturelles, éviter les torsions et les flexions de l'effort, conserver la tête droite.

5

Utiliser la force des jambes

Les muscles des jambes sont les muscles les plus puissants du corps humain. La force des jambes sera privilégiée aussi souvent que possible : pour cela, il est nécessaire de plier les jambes.

6

Assurer la prise des mains

Afin d'obtenir une meilleure sensibilité, on a tendance à utiliser l'extrémité des doigts. Or, il est nécessaire de saisir l'objet avec la base des doigts et la paume de la main.

6.3 Principes 7 à 9 — économiser l'effort



7

Travailler avec les bras en traction simple

Afin de limiter la fatigue occasionnée sur les membres supérieurs, il convient d'utiliser les bras en traction simple, c'est-à-dire tendus plutôt que fléchis et maintenus en effort.

8

Utiliser les points d'appui

Notre corps ou l'environnement peuvent nous offrir des points d'appui permettant de répartir le poids de la charge : mur, hanche, cuisse, barre ou table à proximité.

9

Utiliser le poids et l'élan

Afin de réduire l'effort, il peut être possible d'utiliser le poids et l'élan de la charge : basculer, rouler ou faire pivoter plutôt que de porter à bout de bras.

7

Les recommandations dans le cadre privé

Le corps est le même au travail et à la maison

7.1 Transposer les bons gestes au quotidien

La prévention des atteintes de l'appareil locomoteur trouve la même application dans le cadre privé : les principes appris au travail se transposent directement à la maison.

Soulever et porter

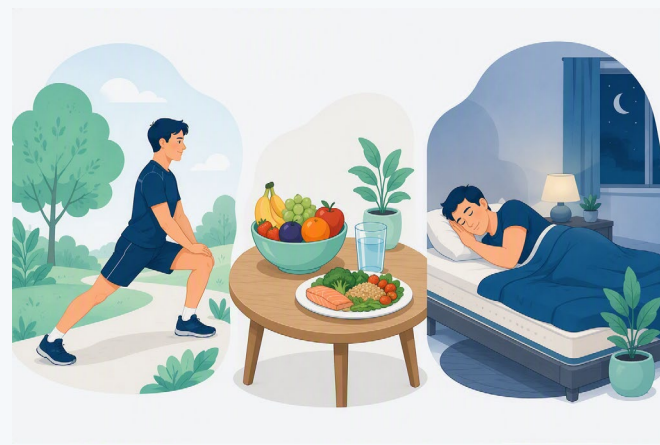
- Soulever un enfant en pliant les jambes, jamais le dos rond
- Rapprocher l'objet de son centre de gravité
- Équilibrer la charge entre les deux côtés
- Éviter le sac lourd porté d'un seul côté

À la maison et au jardin

- Plier les jambes pour ramasser
- Utiliser un escabeau plutôt que tendre les bras en hauteur
- Fractionner les charges
- Varier les postures lors des tâches longues

Les gestes à bannir

- Se pencher en avant avec les jambes tendues pour soulever une charge au sol
- Tourner le tronc en portant : il faut pivoter avec les pieds, pas avec la colonne
- Porter une charge à bout de bras loin du corps
- Reprendre une activité intense sans échauffement après une longue inactivité

**UNE SEULE COLONNE**

Les mauvaises habitudes prises à la maison annulent les bénéfices des bons gestes professionnels. La prévention est une démarche continue, 7 jours sur 7.

7.2 Hygiène de vie, alimentation et sommeil

L'hygiène de vie influe directement sur l'apparition des TMS ou d'atteintes ostéo-articulaires. Trois leviers simples protègent l'appareil locomoteur au quotidien.

L'activité physique

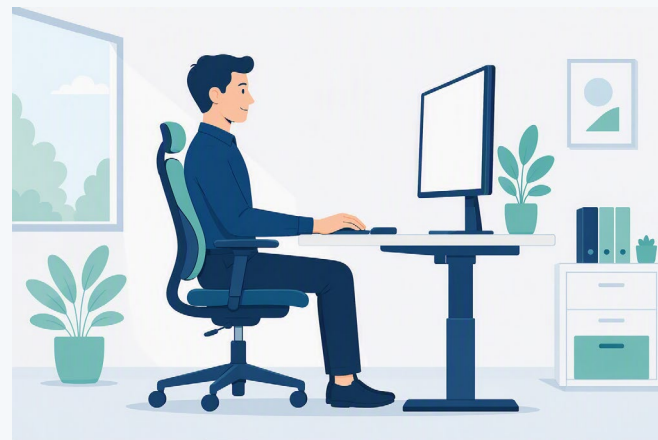
- Une activité régulière et adaptée réduit les risques de TMS
- Elle entretient la masse musculaire qui soutient la colonne
- Elle préserve la souplesse articulaire
- L'excès et la reprise brutale sont des facteurs de risque

L'alimentation

- Une alimentation équilibrée réduit la surcharge pondérale
- Le surpoids augmente la pression sur la colonne et les genoux
- Une bonne hydratation maintient la souplesse des disques

Le sommeil, premier réparateur de l'appareil locomoteur

- Muscles et tendons se régénèrent pendant la nuit
- Une literie adaptée maintient les courbures naturelles de la colonne
- Le manque de sommeil augmente la perception de la douleur et la fatigue musculaire
- Un rythme de repos régulier agit directement contre les TMS

**TROIS PILIERS**

Bouger, bien manger et bien dormir ne relèvent pas du confort : ce sont les trois conditions qui permettent au corps de réparer chaque jour les contraintes subies au travail.

8

Le travail sur écran

Régler son poste bureautique et préserver sa vue

Ajuster le siège, le plan de travail et l'affichage



Ajuster le plan de travail

- Régler d'abord le siège, puis le plan de travail
- Plan à hauteur des coudes : 70 à 75 cm environ
- Pieds à plat, ou repose-pieds si le siège est haut
- Cuisses horizontales, genoux à 90°, 10 cm libres sous le plan

Régler le siège

- Assise réglable de 40 à 51 cm, bord avant arrondi
- Dossier inclinable de 90° à 110°, appui lombaire réglable en hauteur
- Pied à 5 branches, roulettes adaptées au sol
- Accoudoirs réglables, épaules relâchées

Positionner l'écran

- Haut de l'écran au niveau des yeux, regard incliné de 20 à 30° vers le bas
- Distance de 50 à 70 cm, soit un bras tendu
- Écran perpendiculaire aux fenêtres, jamais face ou dos à la lumière
- Clavier à 10-15 cm du bord, poignets droits

Soigner l'affichage et faire des pauses

- Affichage sur fond clair, caractères d'au moins 3 mm, luminosité ajustée à celle de la pièce
- Éclairage de 300 à 500 lux au poste ; stores pour couper la lumière directe et les reflets
- Règle du 20-20-20 : toutes les 20 minutes, regarder 20 secondes à 6 mètres (20 pieds)
- Pause posturale de 5 minutes par heure : se lever, marcher, mobiliser nuque et épaules
- Documents dans l'axe de l'écran sur un porte-copie ; visite médicale et contrôle de la vue réguliers

Les zones de travail : confortable, astreignante, dangereuse

La hauteur à laquelle on saisit ou dépose une charge détermine à elle seule le niveau de contrainte subi par le dos et les épaules.



Hauteur au-dessus du sol

Testez vos connaissances

1. Les accidents liés aux activités manuelles représentent moins de 10 % de l'ensemble des accidents du travail.

A. Vrai B. Faux

2. Dans le corps humain, le disque intervertébral se situe :

A. Entre deux pièces osseuses B. Entre le muscle et le tendon C. Entre deux vertèbres

3. Les tendons servent :

A. À relier les os entre eux B. À relier les muscles aux os C. À relier les os aux nerfs

4. La colonne vertébrale est constituée de :

A. 12 vertèbres B. 33 vertèbres C. 56 vertèbres

5. Plus la charge est éloignée du corps, plus la pression exercée sur les disques est faible.

A. Vrai B. Faux

6. Un lumbago est un blocage lombaire lié à :

A. Une entorse discale B. Un éclatement du disque C. Un déplacement du noyau fibreux

Testez vos connaissances (suite)

7. Les vibrations mécaniques peuvent contribuer à l'apparition des TMS.

A. Vrai B. Faux

8. L'apparition de Troubles Musculo-Squelettiques peut être due :

A. Aux facteurs biomécaniques B. Aux facteurs environnementaux C. Aux facteurs psychosociaux D. À toutes ces réponses

9. Les charges lourdes manipulées manuellement doivent être stockées :

A. De 0 à 60 cm du sol B. De 60 à 150 cm du sol C. De 150 à 200 cm du sol

10. Pour soulever une charge, vous devez :

A. La soulever sur le côté B. La rapprocher de votre centre de gravité C. L'éloigner de votre centre de gravité

11. Le syndrome du canal carpien concerne la compression :

A. Du nerf médian au poignet B. Du nerf sciatique C. Du tendon d'Achille

12. Une bonne hygiène de vie et un sommeil réparateur participent à la prévention des TMS.

A. Vrai B. Faux

Réponses : 1B · 2C · 3B · 4B · 5B · 6A · 7A · 8D · 9B · 10B · 11A · 12A

L'essentiel à retenir

Comprendre

Les TMS résultent toujours du cumul de plusieurs facteurs : efforts, répétitivité, environnement, stress et caractéristiques individuelles.

Protéger

La colonne se protège en conservant ses courbures naturelles, en rapprochant la charge du corps et en utilisant la force des jambes.

Supprimer d'abord

Le meilleur geste de manutention reste celui que l'on n'a pas à faire : supprimer, mécaniser, assister, puis seulement protéger.

Alerter tôt

Une douleur qui persiste est un signal. En parler tôt au médecin du travail évite le passage à la chronicité et l'incapacité.

L'esprit du livret en un coup d'œil

Tout le livret tient en cinq gestes de prévention, dans cet ordre : c'est la chaîne qui protège, pas le seul geste final.



Supprimer le risque avant de s'y adapter : la prévention commence par l'organisation du travail, pas par le seul geste de l'opérateur.