

# La Prévention en Action

Pour la santé des salariés et des entreprises.

## Guide méthodologique pour la prévention des **TMS**

(Troubles Musculo-Squelettiques)

- Les TMS, c'est quoi ? Quelques chiffres ?  
Quels enjeux de performance pour l'entreprise ?
- Les étapes de la démarche de prévention des TMS
- Quelques repères pour...
  - ... Préparer l'action
  - ... Construire l'état des lieux
  - ... Analyser une situation de travail
  - ... Agir sur une situation de travail
- Des entreprises agissent
- Ancrer la démarche dans le temps
- Annexe et contacts utiles



dans **la Grande Distribution**  
entrepôts & magasins

## Edito



### Les troubles musculosquelettiques (TMS) dans la grande distribution

Les troubles musculosquelettiques sont à l'origine de près d'un quart des arrêts de travail enregistrés au plan national, et ils représentent, dans la région PACA, 76% des maladies professionnelles reconnues en 2006.

Le regard porté sur ces éléments statistiques, qui mettent au fil des années de plus en plus en évidence le coût social de cette maladie professionnelle insidieuse et pénalisante pour les salariés qui en sont touchés, aurait à lui seul justifié le choix local de mener une action de prévention soutenue.

Pourtant, vertu du dialogue social, cette action est surtout le fruit d'une rencontre spontanée des acteurs de la prévention dans le cadre du pilotage du Plan Régional de Santé au Travail pour le département du Var, qui ont souhaité s'impliquer contre cette source importante de nuisances et d'absentéisme. La grande distribution a été choisie pour être le terrain de cette action, considérant à juste titre que la part de la manutention manuelle avait une place importante dans les métiers de ce secteur professionnel.

La Direction Départementale du Travail, de l'Emploi et de la Formation Professionnelle du Var a ainsi pu jouer son rôle fédérateur en mobilisant :

- les partenaires sociaux concernés qui ont compris tout l'intérêt qu'il y avait à se lancer résolument et loyalement dans cette action préventive,
- l'ensemble des médecins du travail des établissements retenus qui ont largement contribué au succès de l'opération,
- l'apport des connaissances et du savoir faire technique indispensable d'ACT Méditerranée,
- et la Direction Régionale du Travail, de l'Emploi, et de la Formation Professionnelle de PACA, qui nous a appuyé et a réuni l'ensemble des conditions matérielles de réalisation.

Le choix des entreprises du Var qui ont pris part à cette action pilote a été principalement dicté par deux considérations :

- d'abord, l'existence dans le même département de bases d'approvisionnement permettant, avec la coopération de grandes surfaces de vente des mêmes enseignes, de couvrir la majeure partie de la filière professionnelle de la grande distribution et de pouvoir ainsi avoir une approche linéaire des manutentions aux différentes étapes de la distribution du produit,
- mais surtout, la réelle volonté des directions concernées, ajoutée à celle des membres des CHSCT et des représentants syndicaux de ces entreprises, qui seules autorisaient à travailler collectivement sur un état des lieux sans complaisance, et sur la recherche de réelles mesures préventives. Que tous ces partenaires sociaux en soient ici remerciés.

C'est leur travail collectif qui est aujourd'hui restitué dans ce guide.

Ce guide est conçu pour aider les entreprises de la grande distribution, aussi bien les bases d'approvisionnement que les surfaces de vente, à construire par le dialogue social interne une démarche coordonnée de prévention contre les troubles musculosquelettiques.

L'analyse des postes de travail s'est concentrée sur ceux du « trieur automatique » (préparation semi automatisée des commandes) de l'entrepôt logistique et dans les magasins sur les postes de mise en rayon des produits dits « liquides » (eau, vin etc), des fruits & légumes et enfin des produits frais.

Les données techniques et les pistes d'amélioration proposées ont pour ambition de montrer aux acteurs internes de l'entreprise que des solutions existent et qu'elles peuvent être concrètement mises en œuvre pour l'intérêt commun de l'entreprise et de ses salariés.

Toute entreprise, même étrangère à la filière professionnelle de la grande distribution, trouvera également intérêt à exploiter ce guide dès lors que la manutention des charges représente une part importante dans l'activité quotidienne des salariés.

**Gérard Rousseau**  
Directeur Adjoint du Travail,  
DIRECCTE UT 83



Les salariés se plaignent-ils de douleurs ?

Y a t'il beaucoup d'absentéisme à certains postes de travail ?

Y a t'il beaucoup de déclarations d'inaptitude ?

Y a t'il un «turn-over» important sur certains postes ?

...Et si c'était des TMS ?

# Les TMS, C'est quoi ?

## Quelques chiffres...



### ■ Les TMS, c'est quoi ?

Les Troubles Musculo-Squelettiques (TMS) sont des pathologies qui affectent les différents tissus (tendons, gaines synoviales, nerfs, ...) situés à la périphérie des articulations.

Ces pathologies résultent d'un déséquilibre entre les capacités fonctionnelles des personnes et les exigences des situations de travail.

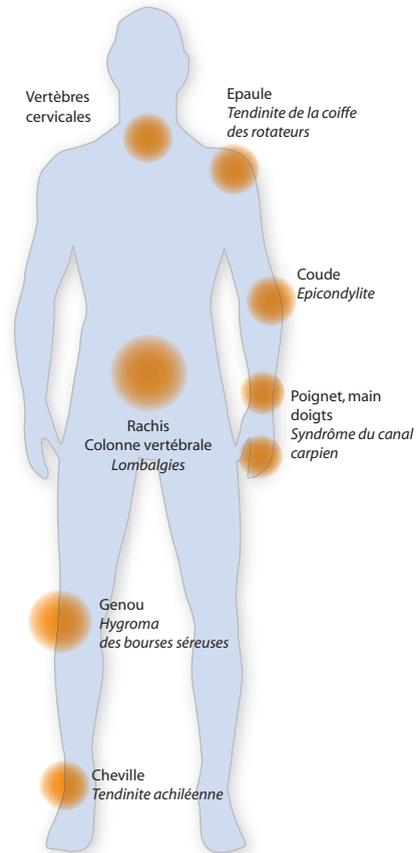
En effet, durant l'activité de travail, des micro-lésions se créent dans les tissus. C'est lors des phases de récupération que le corps procède à une «auto-réparation» de ces micro-lésions. Lorsque les possibilités de récupération sont insuffisantes, on parle d'hyper sollicitation.

Les TMS se développent principalement à l'épaule (tendinite de la coiffe des rotateurs), au coude (épicondylite) et au poignet (Syndrome du Canal Carpien). On parle des TMS des Membres Supérieurs (TMS-MS).

Le principal signe clinique des TMS s'exprime au travers de la douleur ressentie au cours ou en dehors du travail (engourdissements, picotements...). La douleur s'associe progressivement à une gêne fonctionnelle de plus en plus importante.

Ces pathologies, invalidantes pour la vie personnelle, le sont surtout pour l'exercice de l'activité professionnelle.

Les TMS constituent actuellement les pathologies professionnelles les plus répandues dans les pays industrialisés.



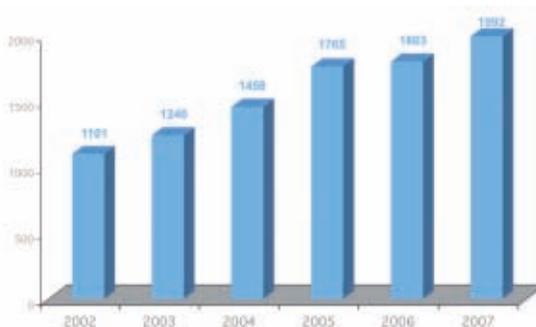
### ■ Les TMS, quelques chiffres

#### Les coûts pour la collectivité

Les TMS sont reconnus officiellement comme maladie professionnelle notamment par les tableaux n°57\* (affections péri-articulaires provoquées par certains gestes et postures de travail) et n°98\* (Affections chroniques du rachis lombaire provoquées par la manutention manuelle de charges lourdes) du régime général.

Cette reconnaissance donne droit à un dédommagement du handicap subi ainsi qu'à la prise en charge des dépenses de santé engendrées par les prescriptions médicales.

#### Sur la région PACA Corse :



En 2007, l'ensemble des prestations (journalières, soins, rentes, ...) versées par la CRAM Sud Est a représenté un montant de près de **42 millions d'euros**.\*\*\*

Il est à noter que l'augmentation du nombre de TMS entre 2006 et 2007 a été de 10,5% pour la Région Paca/Corse, mais il est encore difficile de dire s'il s'agit d'une tendance pérenne. \*\*\*\*

Evolution des TMS reconnus (tableaux MP57, MP69, MP79, MP97, MP98)\*\*\*

\* Tableaux disponibles en annexe

\*\* Source : CRAM Sud Est / Dossier de presse

Semaine de prévention des TMS du 26 au 31 mars 2007,

\*\*\* Sources chiffres, sources graphique : Statistiques technologiques Cassiopée, CRAM Sud Est,

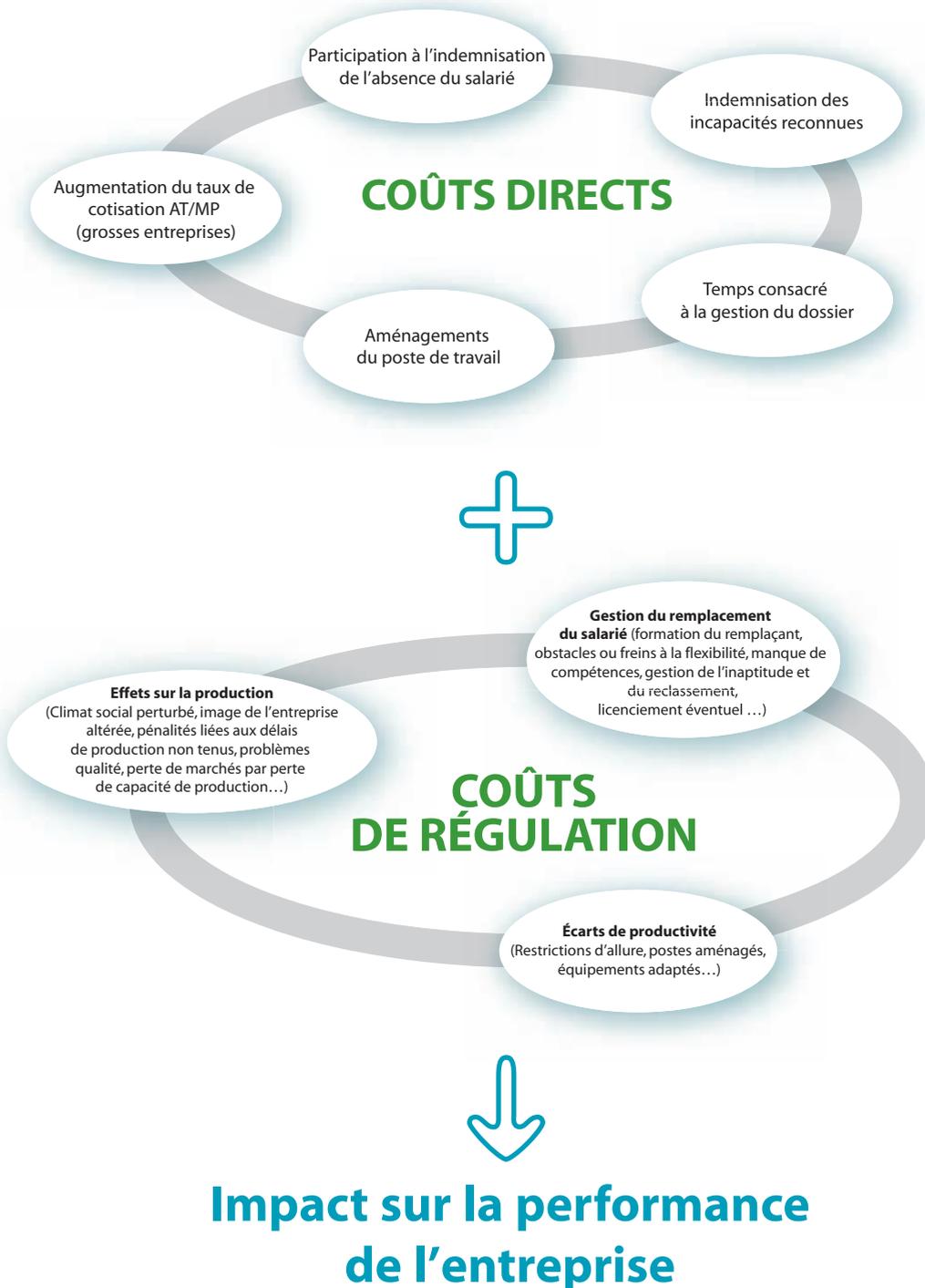
\*\*\*\* Source « Le Flash TMS 5 », la lettre d'information Risques Professionnels de la CRAM Sud Est - Septembre 2008

Jusqu'en 2005, En France et en région PACA Corse, les TMS représentent près des 3/4 des maladies professionnelles reconnues. Ce nombre s'accroît d'environ 20% par an depuis 10 ans sur le plan national et de 18% au plan régional\*\*.

# Quels enjeux de performance pour l'entreprise ?

## Les coûts pour l'entreprise

- S'interroger sur les **coûts directs** permet une évaluation quantitative utile, grâce à laquelle on prend en compte les coûts imputables directement à la gestion des TMS.
- Identifier certains dysfonctionnements et les régulations mises en œuvre, permet d'évaluer les **coûts de régulation**.



L'importance des coûts de régulation représenterait entre 10 et 30 fois le montant des coûts directs.

(étude ISEOR pour l'ANACT - 2002).

# Les étapes de la démarche de prévention des TMS



**Agir sur le risque TMS dans une situation de travail donnée, c'est avant tout en comprendre les facteurs de risques et mesurer les marges d'action sur ces différents facteurs. Il est donc nécessaire de procéder par étapes afin de dérouler la méthode d'analyse du risque TMS.**

Nous présenterons, les phases de mise en œuvre d'une démarche de prévention des TMS en les illustrant par des exemples d'actions concrètes menées dans les entreprises ayant pris part à l'action collective.

**La démarche d'analyse du risque TMS se décompose en 5 phases :**

<b>Phase 1 : Préparer l'action .....</b>	<b>7</b>
<b>Phase 2 : Construire l'état des lieux .....</b>	<b>8</b>
<b>Phase 3 : Analyser une situation de travail .....</b>	<b>10</b>
<b>Phase 4 : Agir sur une situation de travail .....</b>	<b>12</b>
<b>Des entreprises agissent (quelques actions concrètes)</b>	
<b>Phase 5 : Ancrer la démarche dans le temps.....</b>	<b>24</b>

# Quelques repères pour... préparer l'action

Afin d'assurer la réussite d'une démarche de prévention des TMS dans une entreprise, il est important de réunir un certain nombre de conditions préalables :

## ■ Nécessité d'un engagement fort de la direction

En tant que garant de la sécurité et de la santé des travailleurs (art. L 4121-1 du Code du Travail), l'employeur doit s'engager sur les objectifs, les modalités et les moyens permettant de créer des conditions durables de prévention des TMS. La direction et le CHSCT (à défaut, les délégués du personnel) peuvent s'appuyer sur les différents acteurs de l'entreprise (responsable sécurité, les différents services...), mais aussi sur l'expertise d'acteurs extérieurs à l'entreprise (services de santé au travail, CRAM, ARACT, cabinets d'experts...).

## ■ Un groupe de travail pérenne

Comme pour toute action de prévention, un groupe de travail pérenne doit être mis en place par la direction qui doit :

- **Nommer et former un référent TMS interne\***, lequel pilotera l'action et fera le lien entre la direction et le groupe de travail.
- **Constituer un groupe de travail** composé de salariés, de représentants du personnel, du médecin du travail, de la hiérarchie intermédiaire et d'un membre du service de prévention lorsqu'il existe.

### Les missions du groupe de travail :

- Procéder à un état des lieux du risque TMS,
- Analyser les situations de travail identifiées,
- Construire un plan d'actions, le valider avec la direction,
- Procéder régulièrement à une évaluation des solutions mises en oeuvre.

## ■ Une implication de tous les niveaux hiérarchiques et des représentants du personnel



Logo de la Semaine de la Qualité de Vie au Travail 2007 du réseau ANACT



## communiquer

**La réussite de l'action passe aussi par une bonne communication autour du projet :**

### Avant

**Inform**er le personnel de la mise en chantier

### Pendant

**Afficher** des états d'avancements de l'action

### Après

**Afficher** les indicateurs et les actions à venir avec les premières transformations

\* Liste non exhaustive des formations disponibles p.27 (contacts utiles)

# Quelques repères pour... construire l'état des lieux



Peut-être avez-vous déjà identifié le risque TMS lors de l'évaluation des risques professionnels ou à l'occasion de la rédaction du Document Unique dans votre entreprise.  
Peut-être êtes-vous passé à côté de ce risque simplement parce que vous en ignoriez l'existence.

## ■ Repérer les situations à risque

En dehors des sollicitations biomécaniques « visibles », l'organisation du travail et les facteurs psychosociaux jouent un rôle important dans la survenue des TMS.

De façon générale, aucun de ces facteurs ne provoque de TMS à lui seul. C'est plutôt une combinaison de ces divers facteurs et leurs interactions qui engendrent les lésions.

Il conviendra donc de recueillir un certain nombre d'éléments :

### Ce qui se voit (facteurs biomécaniques)

Les TMS peuvent trouver leur origine dans des mouvements normaux, courants qui ne semblent pas particulièrement dangereux.

Ce qui les rend dangereux en situation de travail, c'est :

- ▶ La répétition du geste, souvent accompagnée d'un effort et/ou d'une amplitude importante,
- ▶ Une cadence de travail qui ne permet pas une récupération suffisante entre les mouvements (problème de cicatrisation des micro lésions),
- ▶ L'adoption de postures fixes ou contraintes (éventuellement avec port de charge !),
- ▶ La concentration de la force sur de petites parties de l'organisme, comme la main ou le poignet.

*L'environnement du travail joue aussi un rôle dans l'apparition des TMS (la chaleur, le froid, les vibrations...).*

- ▶ Les facteurs d'apparition de TMS peuvent donc être observables, mais il est également possible de déceler ce risque par d'autres interrogations :

### Ce qui se vit (facteurs psychosociaux)

- ▶ Les plaintes remontant par la voie hiérarchique, par le médecin du travail, par le CHSCT ou les délégués du personnel,
- ▶ Le ressenti des salariés sur les postes de travail,
- ▶ La fatigue exprimée par les salariés (généralement au médecin du travail).

- ▶ Il est possible de mettre en place des lieux d'expression afin de recueillir ce type d'informations
- ▶ Il est possible d'utiliser un questionnaire (par exemple, adapter le questionnaire TMS de l'INRS, référence DMT 83 / partie III)

Que disent  
les salariés ?

Que dit  
l'encadrement ?

Que dit le médecin  
du travail ?

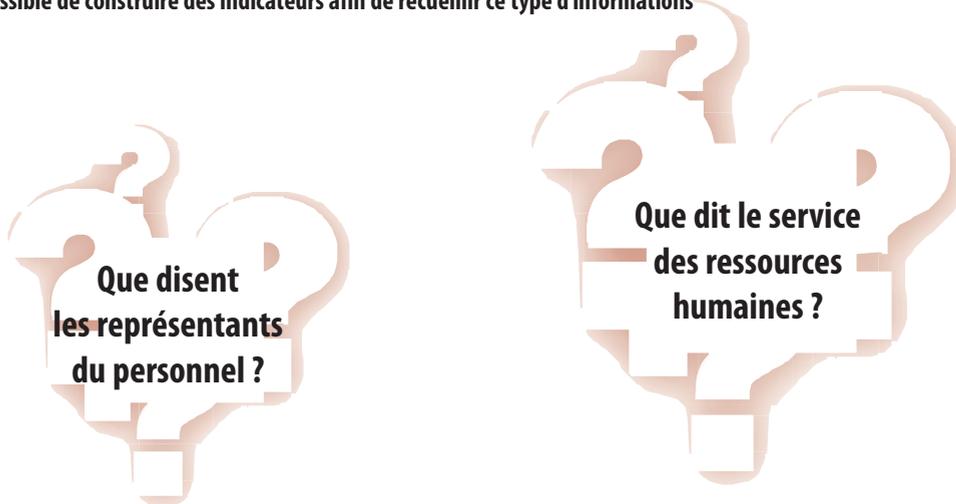
"C'est lorsque nous avons procédé à l'évaluation des risques professionnels que nous avons mesuré l'importance du risque TMS."

Un référent TMS membre du CHSCT participant à l'action.

## Ce qui se mesure (indicateurs)

- La répartition des Accidents du Travail (AT) et des Maladies Professionnelles (MP) par service et par type,
- Le registre des accidents du travail bénins, le cahier d'infirmier, ...
- Les problèmes d'absentéisme, de turn-over sur des postes précis,
- Les problèmes d'inaptitudes,
- Les problèmes de recrutement, de fidélisation d'intérimaires sur des postes précis,
- D'éventuelles baisses de productivité en fin de poste,
- D'éventuels problèmes de qualité récurrents sur la production,

➤ **Il est possible de construire des indicateurs afin de recueillir ce type d'informations**



## ■ Comment éviter d'en créer de nouvelles ?

### Ce qui peut être anticipé

**Analyser l'impact des transformations sur les situations de travail :**

- Transformations techniques,
- Transformations organisationnelles,
- Introduction de nouvelles technologies, ...

➤ **Il sera nécessaire de conduire une analyse préalable avant toute transformation et d'en analyser l'impact.**



*"Les plaintes de plus en plus importantes des salariés concernant des douleurs aux poignets, aux coudes, aux épaules et dans le dos ainsi qu'un taux d'absentéisme important m'ont amené à inciter l'entreprise à agir"*

*Un médecin du travail participant à l'action.*

# Quelques repères pour... analyser une situation de travail



L'état des lieux aura permis de dégager les situations de travail à analyser. Des observations plus fines sont à mener sur chacune d'elles.

Les connaissances scientifiques sur les facteurs de risques dans le développement des TMS sont aujourd'hui bien établies et partagées par tous les préventeurs. Les TMS sont des maladies qui trouvent leur source dans une combinaison de facteurs d'origine organisationnelle, biomécanique (ce qui se voit), ou psychosociale (ce qui se vit).

## ■ Les facteurs de risque à analyser

L'analyse des facteurs de risques nécessite une approche globale des situations de travail.

### Biomécaniques

Il s'agit d'analyser **les gestes et postures à risques**.

Ces éléments peuvent être appréhendés par l'observation qui peut être effectuée à 3 niveaux :

- Les postures adoptées (travail bras en l'air...),
- Les efforts fournis (tonnage manutentionné, charge unitaire...),
- La répétitivité des gestes (nombre de fois où le geste est répété par unité de temps).

*Des facteurs aggravants tels que l'exposition au froid, aux vibrations... sont aussi à prendre en compte.*

### Psychosociaux

Il s'agit d'évaluer la façon dont **le travail est perçu par les salariés**. Elle résulte de deux composantes :

#### ► La Charge Mentale

La charge mentale désigne l'activité du cerveau pour gérer les informations dont le salarié a besoin.

En effet, les mouvements sont le résultat d'une stratégie d'action « pensée » par le cerveau qui anticipe « la meilleure façon de faire » en s'appuyant sur la mémoire des actions passées. Afin d'évaluer l'importance de cette composante dans l'activité des salariés, on peut s'intéresser :

- aux flux d'informations à traiter au poste de travail,
- aux niveaux de formation des salariés,
- aux impératifs qualité (activité de contrôle, de tri...),
- aux contraintes temporelles pesant sur l'activité,
- aux phénomènes d'anticipation,
- aux incertitudes (livraison, réception, commande ou rayon effectué, à faire, à venir).
- à l'organisation des temps (pauses, horaires de travail, articulation entre les temps de travail et les temps de vie hors travail),
- aux fonctionnements en marche dégradée (panne d'outil, absence de salarié...),
- aux relations avec la clientèle,
- ...

#### ► Le ressenti au travail

Le ressenti au travail est influencé par :

- Les relations avec les collègues ou avec la hiérarchie,
- La dépendance organisationnelle du salarié et donc sa marge de manœuvre (son niveau de contrôle sur le travail),
- Les incertitudes sur les objectifs,
- Les conditions d'emploi,
- Les repères dont le salarié dispose (définition du poste, répartition des tâches).

► L'analyse des facteurs de risques passe par l'observation mais observer nécessite un minimum d'apprentissage.

## Observation du travail

Il est important d'expliquer les objectifs de l'observation, de ne pas avoir un rôle hiérarchique, de ne pas perturber le travail que l'on observe...

L'objectif est de suivre le salarié pendant une heure ou deux par exemple, en notant ce qu'il fait, à quel moment il s'expose à un risque, pourquoi (cibler les contraintes d'espace, de temps, d'organisation), afin de recueillir des données objectives, qualitatives et quantitatives.

### Par exemple :

Les observations ont permis d'objectiver la répétitivité du travail : quelle que soit l'organisation adoptée, les cycles (saisie, transfert, dépose d'un produit ou d'un colis) durent moins de 20 secondes lors de la mise en rayon, lors de la rotation des produits ainsi que lors de l'apport des colis depuis la palette.

La clé de la réussite d'une étude de situation de travail réside dans la prise en compte des liens entre les facteurs de risques (biomécaniques et psychosociaux) et l'organisation du travail.

## ■ L'organisation du travail

Les gestes peuvent être réalisés dans des conditions plus ou moins contraignantes. **Les marges de manœuvre** qui permettent au salarié de réguler son activité (possibilité de changer de position, d'anticiper un défaut, de se détendre, d'être aidé par un collègue,...) et donc de diminuer ces contraintes **dépendent largement de l'organisation du travail.**

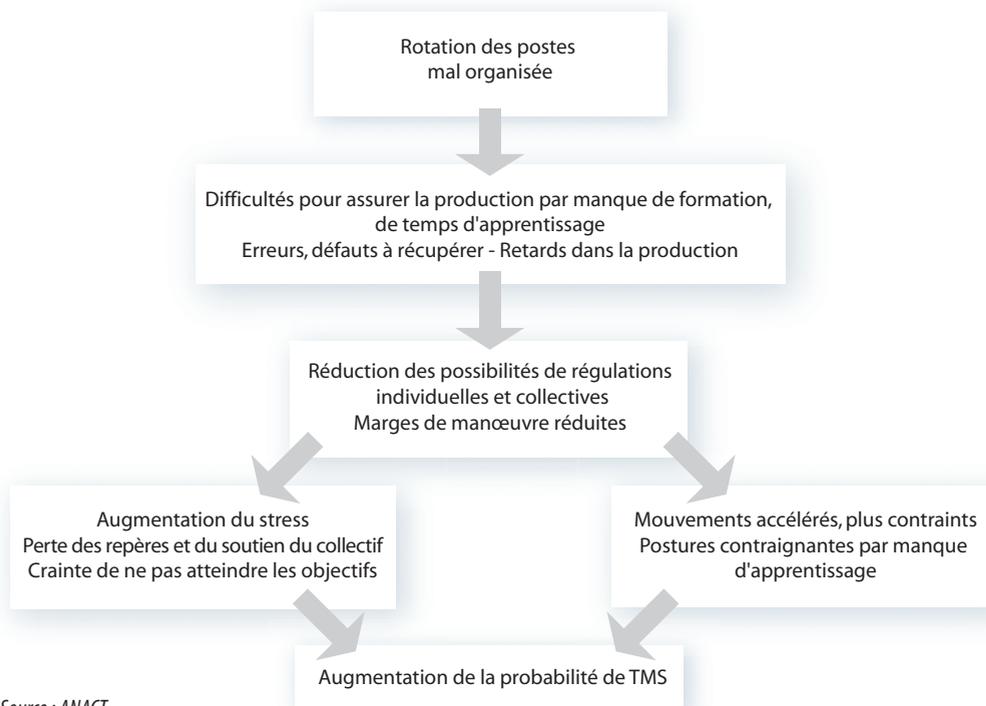
Il importe donc de l'analyser (rythme de travail, organisation des pauses, possibilités de coopération, conditions de la formation...) pour comprendre les mécanismes de survenue des TMS. Cette analyse permet ainsi de repérer les pratiques informelles individuelles et collectives de prévention (par exemple, la diversité des modes opératoires). **De nombreuses entreprises se heurtent à des difficultés pour conduire efficacement la prévention et connaissent des échecs en essayant des solutions partielles, faute de cette analyse.**

Par exemple, la mise en place de rotations entre les postes n'aura pas les effets attendus si les contraintes d'organisation et d'environnement de la situation de travail n'ont pas été prises en compte (voir exemple ci-dessous).



## Communiquer

*Une communication bien orchestrée (et régulière !) autour des actions menées dans le cadre de la prévention des TMS peut être un outil fort de dialogue social au sein de l'entreprise.*



Source : ANACT

**Dans chaque entreprise, la combinaison des facteurs de risques est différente, ce qui exige donc une approche particulière des situations de travail.**

Pour pouvoir **réduire le risque**, il faut identifier **les liens entre les facteurs de risques** (efforts, répétitivité, stress...) **et leurs causes** (conception d'équipement, outils, organisation du travail...) qui caractérisent la situation.

Il est difficile d'établir des liens a priori ; **l'analyse des situations de travail est donc indispensable.**

# Quelques repères pour... agir sur une situation de travail

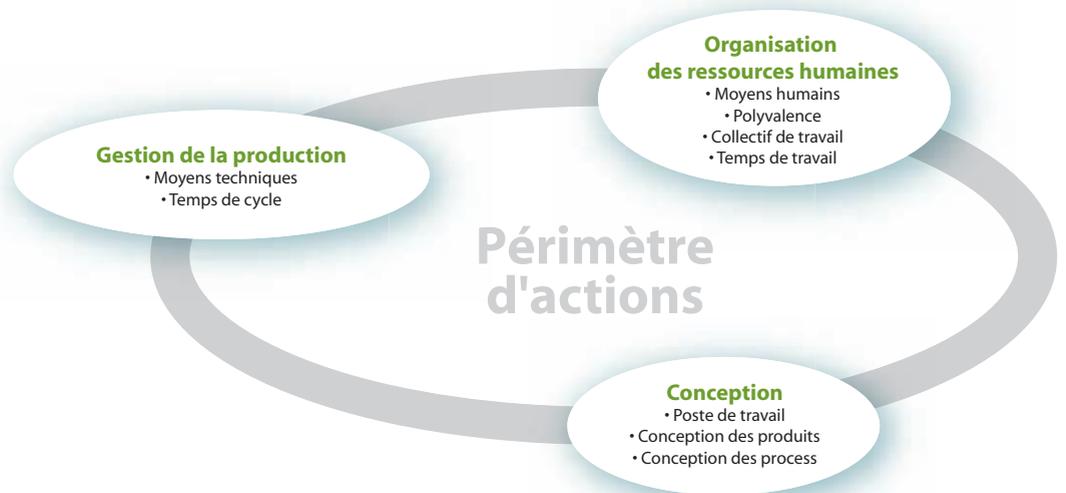


## Réduire les risques de manutention à la mise en rayon :

La mise en rayon concentre de nombreux facteurs de risques "manutention" trouvant notamment leur origine dans la **conception des linéaires** (prises et reprises des produits, traction manuelle des palettes, hauteurs des colis, cadences... ). **Le choix des engins de manutention mis à disposition est donc stratégique pour réduire ce niveau de risque.**

Ainsi, l'utilisation de transpalettes électriques à grande levée permet d'agir directement sur les efforts de traction des palettes, mais également d'agir sur la mise à hauteur des produits à manutentionner. De plus, l'option de levée automatique des fourches assure une hauteur constante de manutention au fur et à mesure du défilage des palettes. Ceci explique la campagne que le réseau prévention des CRAM a lancée à ce sujet sur ce secteur d'activité. D'autres actions d'envergure nationale pourraient être menées portant sur la conception des gondoles (hauteur, profondeur), les colisages (moyens de préhension, collage, pré découpage...), ...

■ Le périmètre d'action se situera dans 3 domaines :



## ■ Élaborer et mettre en œuvre un programme d'action TMS

Une fois les situations de travail analysées sous l'angle de la prévention des TMS (analyse globale décrite précédemment), le groupe de travail devra :

### Procéder à la hiérarchisation des actions

Respecter les principes généraux de prévention (art. L 4121-2 du Code du Travail), notamment :

1. Éviter le risque,
2. Adapter le travail à l'homme (conception des postes de travail, choix des équipements et des méthodes de travail)
3. Planifier la prévention en y intégrant, dans un ensemble cohérent, la technique, l'organisation et les conditions de travail, les relations sociales et l'influence des facteurs ambiants.
4. Prioriser des mesures de protection collective sur les protections individuelles.

### Procéder à l'élaboration du plan d'action

Prendre en compte à la fois les facteurs organisationnels, techniques et humains.

### Mettre en œuvre ce plan d'action

- Définir les moyens humains et financiers (coûts et opportunités d'investissements) à dédier à chaque action envisagée,
- Fixer un calendrier précis, selon les priorités,
- Désigner un responsable du suivi pour chaque action,
- S'assurer de la disponibilité d'outils de pilotage permettant d'ajuster les choix, de contrôler l'efficacité des mesures et de respecter les délais (tableaux de bord, indicateurs...).

# Des entreprises agissent

Les expériences conduites dans les entreprises ayant participé à l'action ont révélé une grande diversité de situations. Dès lors, l'action n'a pas eu le même impact sur chacune d'elles et les exemples présentés en sont représentatifs.

Cependant, dans tous les cas, l'analyse d'une situation de travail a amélioré le poste de travail et la performance de l'entreprise.

Un entrepôt logistique et deux hypermarchés ont pris part à l'action. Des groupes de travail internes à chaque entreprise ont analysé plusieurs situations de travail.

Les études individuelles, complétées par les échanges collectifs, ont montré l'intérêt de travailler sur les interactions entre l'entrepôt de distribution et les magasins.

## Entrepôt logistique, zone "produits frais" : Le trieur automatique

L'activité logistique de l'entrepôt a pour objet de répartir divers produits dans les magasins en fonction de leurs commandes. Le groupe de travail s'est consacré à l'étude du travail dans l'entrepôt « produits frais », plus précisément aux postes d'un système automatique de tri pour la préparation des commandes spécifiques de chaque magasin.

Le trieur, pouvant être schématisé sous la forme d'un squelette de poisson, se compose de 5 postes d'entrée et de 48 antennes de sortie.

La méthode de tri est dite d'éclatement (à différencier de la méthode « picking ») : les préparateurs défont les palettes en entrée de process. Un système automatique affecte un colis à la sortie correspondant au magasin. Les opérateurs en sortie constituent les palettes de chaque magasin.

En moyenne, le volume de colis passé sur le trieur varie entre 30 000 et 45 000 colis par jour, soit entre 2000 et 3000 colis par heure travaillée. Environ 70 salariés travaillent dans ce secteur en équipes, en 2x8. L'activité se déroule dans une ambiance thermique froide (entre 2 et 3°C) car la chaîne du froid doit être maintenue.

L'entreprise a décidé de reporter certaines modifications des postes pour intégrer les résultats de l'action dans le cahier des charges.

### ■ Les postes d'entrée p.14

L'étude des postes d'entrée du trieur a permis à l'entreprise d'avoir une meilleure visibilité des contraintes physiques dues à la conception du poste. L'analyse de l'activité a permis, entre autre, d'alimenter un cahier des charges de reconception des postes.

### ■ Les postes de sortie p.16

Les observations de l'activité aux postes de sortie du trieur ont permis au groupe de travail d'interroger non seulement la conception du poste, mais aussi la formation des novices sur ces postes. Ainsi, la complexité du montage d'une palette de colis aux formats différents a été pointée.

## Magasins : L'activité de mise en rayon

Dans les magasins, les groupes de travail se sont intéressés à l'activité de mise en rayon des produits. Plusieurs rayons ont été étudiés, quelques exemples sont présentés. Des transformations ont porté directement sur l'activité et sur l'organisation du travail des rayons concernés.

### ■ Rayon « Liquides » p.18

### ■ Rayon « Fruits et Légumes » p.20

### ■ Rayon « Ultra frais et yaourts » p.22



## Magasins

### **Pourquoi l'activité de mise en rayon des produits ?**

*Le poste le plus souvent associé aux TMS dans la grande distribution est celui d'hôtesse de caisse (caissières), c'est aussi celui qui a été le plus étudié . . . L'objectif de cette action était de montrer l'importance des liens entre les fournisseurs (les entrepôts) et les réceptionneurs (les salariés chargés de la mise en rayon des produits en magasin).*

# Poste d'entrée du trieur de l'entrep



## Etat des lieux initial (contexte)

## Analyse du travail

### Etat des lieux initial (contexte)

Le trieur dispose de 5 antennes d'injection des produits. Deux de ces antennes sont situées sur la gauche d'un tapis roulant central, trois autres sont sur la droite. Une antenne d'injection se compose des éléments suivants :

- un convoyeur acheminant automatiquement les palettes vers le poste (des caristes alimentent ce convoyeur, ce qui permet d'avoir jusqu'à 4 palettes en attente pour chaque antenne d'injection),
- un tapis roulant «secondaire», perpendiculaire, rejoint le tapis principal, Au-dessus du tapis «secondaire» se trouve un lecteur de code barre et un écran permettant de recueillir des informations sur les produits traités (notamment le nombre de colis à envoyer).

L'effectif d'une équipe fluctue selon les commandes, 4 à 5 préparateurs sont affectés aux postes d'entrée, chacun œuvrant sur une antenne d'injection.

Les salariés des postes d'entrée dépalettisent manuellement les colis pour les déposer sur le tapis roulant "secondaire".

La manipulation des colis amène les salariés à adopter une posture tronc fléchi lors de la saisie des colis sur la palette, une rotation pour procéder au dépôt sur le tapis secondaire. Les mains sont sollicitées lors de la manipulation des colis.

### Analyse du travail

#### Contraintes physiques

##### ▷ Répétitivité élevée du travail

liée à la durée du cycle court (transfert et dépose du colis sur le tapis, à un rythme de 15 à 20 colis par minute),

##### ▷ Contraintes posturales et gestuelles importantes

liées à la sollicitation élevée du tronc en flexion, couplée à une torsion pour les actions les plus fréquentes. S'y ajoute, pour certains colis, la sollicitation élevée de l'articulation du poignet et de la main.

De plus, lors de la mise à niveau des palettes, les salariés ont tendance à laisser leur pied sur la commande pour gérer la montée en continu tout en travaillant à l'évacuation des premiers colis.

##### ▷ Efforts élevés

- Lors de la manutention, par exemple, des colis de fruits et légumes (dont le poids peut atteindre 25 kilos),
- Lors de l'évacuation de la palette vide de par son poids (20 à 24 kg, voire d'avantage si la palette est mouillée).

#### Charge mentale

Une palette à défaire peut contenir un grand nombre de références différentes. Le nombre de colis d'une même référence à passer sur le tapis est affiché sur l'écran situé derrière le salarié. Il doit alors identifier les colis de même nature en adaptant son activité : gestion des colis, manipulations supplémentaires... Ceci est vécu comme une contrainte par les salariés.

#### Organisationnelle

##### ▷ Contrainte temporelle élevée

Les palettes sont généralement reçues en entrepôt le jour de leur expédition vers les magasins. La préparation des palettes pour les magasins est soumise à 2 contraintes de temps :

- l'arrivée des camions à l'entrepôt
- l'heure prévue pour la réception des palettes en magasins.

Une éventuelle réception tardive (aléas fournisseurs, routiers...) conduit, avec les écarts de volume des commandes, à des variations conjoncturelles d'activité. L'encadrement gère les aléas en maintenant voire en accélérant le rythme de travail et en dérivant une petite partie des produits sur une préparation manuelle hors trieur.

## Questionnaire

*Durant la phase de diagnostic des situations, un questionnaire a été administré par le médecin du travail de l'entreprise auprès d'un échantillon de salariés. Le questionnaire a permis, entre autre, de pointer l'importance du problème des lombalgies avec 76% des répondants déclarant ressentir presque toujours des douleurs. Les 3 / 4 de ces répondants déclarent que leurs douleurs se situent au niveau des lombaires.*



# ôt «produit frais»

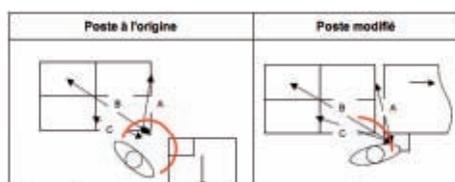
## Pistes d'amélioration

## Résultat d'étape

### ■ Pistes d'amélioration

#### Techniques

▷ **Mise en place d'une série de simulations** sur un nouveau poste d'entrée, en associant les salariés, pour re-positionner l'alimentation des palettes afin de diminuer les rotations du tronc et les distances d'atteinte des colis (en test "dans le prolongement du tapis secondaire").

	Poste à l'origine	Poste modifié
		
Distances		
A	85	65
B	110	125
C	65	80

▷ **Enrichissement du cahier des charges** de conception d'un nouveau poste d'entrée ; réflexions sur :

- l'évacuation automatique de la palette,
- le repositionnement du système d'informations (écran et lecteur code barre),
- le système de mise à niveau de la palette.

▷ Réflexions pour **réduire les distances d'atteintes** des colis et donc la flexion du tronc : donner la possibilité au salarié de pouvoir faire le tour de la palette, travail à deux sur chaque antenne (salariés en vis-à-vis).

#### Organisationnelles

▷ **Travail avec les fournisseurs** pour normaliser le poids et le format de certains colis.

▷ **Réflexions avec les services de réception** des palettes et d'approvisionnement du trieur pour mieux harmoniser le positionnement des colis sur les palettes.

### ■ Résultat d'étape

L'entreprise a relancé son **projet de modification des antennes d'injection avec l'appui d'un ergonome conseil**. Cet investissement important est significatif de la volonté de réduire la pénibilité de ce poste, tout en améliorant la productivité de manière sensible.

Le projet a permis de redynamiser la **démarche participative** dans l'entreprise et d'aboutir :

- A l'intégration dans le budget d'un certain **«retour sur investissement»** lié à la réduction des absences, accidents du travail et coût de gestion du turn-over,
- A l'enrichissement du **cahier des charges** technique avec les **principaux résultats des analyses**,
- **Au test** de différentes configurations du poste d'entrée : support palette situé dans l'axe et non à 90°, rapprochement de la palette du poste, palette accessible des deux côtés... ,
- A l'envoi d'une équipe de travail **chez des confrères** munis d'un trieur similaire, mais ayant adopté une organisation différente,
- A la conduite de projet avec une **étape de validation** d'au moins deux prototypes de poste (2007 – 2008).



### Groupe de travail à l'entrepôt « produit frais » :

- Le responsable du secteur frais,
- Le chef de service,
- Les 5 responsables d'équipes,
- Un membre du CHSCT,
- Un salarié de chaque ligne.

# Poste de sortie du trieur de l'entrep



## Etat des lieux initial (contexte)

### Etat des lieux initial (contexte)

Le trieur possède 48 postes de sortie qui se répartissent de façon équilibrée (24 + 24) des deux côtés d'un tapis roulant central. Toutes les sorties ne sont donc pas utilisées simultanément.

Les postes de sortie sont situés latéralement au bord d'un convoyeur sur lequel sont orientés les colis depuis le tapis roulant central vers le poste de sortie via un tapis secondaire. Ces colis descendent par gravité jusqu'au poste de travail. Une tablette permettant de disposer quelques colis en attente est située dans le prolongement du convoyeur.

Derrière la zone de circulation du salarié se trouve la palette correspondant au client.

Il est important de noter que les tapis secondaires de sortie ont été allongés de façon importante à la suite de la mise en place du trieur (de 4,5 à 9 mètres) car leur longueur ne permettait pas aux salariés de gérer convenablement leur activité.

Un salarié a la charge de 3 sorties consécutives, il monte donc les palettes de trois clients en même temps.

L'effectif aux postes de sortie est fonction du niveau de commande. Il est en moyenne d'une quinzaine de salariés, soit 6 à 7 préparateurs sur chacun des côtés.

Les salariés situés aux postes « de sortie », dénommés « préparateurs de commande », montent les palettes « clients » à partir des colis orientés vers l'antenne de sortie correspondant au client.

## Analyse du travail

### Analyse du travail

#### Contraintes physiques

##### ▷ Contraintes posturales

Elles découlent de la levée des colis en hauteur pour atteindre les derniers étages de la palette (jusqu'à 1m80) et de la dépose des premiers colis sur la palette.

##### ▷ Efforts importants

Notamment lors du filmage de la palette et de son évacuation. Il y a alors combinaison de postures contraignantes et de port de charges.

##### ▷ Conditions de température

Les salariés essaient de lisser au maximum leur activité afin de ne pas avoir de temps morts pendant lesquels ils se refroidissent vite (température ambiante entre 2° et 3°C maintenue).

#### Charge mentale

Les observations ont mis en exergue la complexité de l'activité de constitution d'une palette avec des colis de tailles différentes. Un même salarié travaille à la constitution de 3 palettes en parallèle ; du fait de la proximité des sorties, le risque de se tromper de palette lors de l'affectation d'un produit est grand.

##### ▷ Collectif de travail

Il est fréquent, qu'en cas de saturation, les salariés glissent spontanément de leur poste vers celui de collègues proche. Ceci met en valeur l'existence d'un collectif de travail et son importance. Ce collectif est aussi observé juste avant la pause, lorsque tous les salariés affectés au trieur se regroupent pour terminer les dernières palettes.

#### Organisationnelle

##### ▷ Marges de manœuvre

Si les salariés sont libres dans le positionnement des colis sur leurs palettes, ils doivent cependant veiller à ne pas positionner les produits fragiles sous les produits lourds. Les salariés disposent d'un espace permettant de stocker quelques colis sur une tablette. Certains laissent aussi les produits sur les tapis de sortie mais cette accumulation induit des efforts et des manipulations peu aisées.

##### ▷ Formations – Transmission des savoirs

La réalisation d'une palette, dans des conditions de pression temporelle imposées par le trieur, avec des colis de formats et de poids variables, est un exercice difficile. Il y a une hétérogénéité des pratiques de formation de la part des tuteurs sans formalisation de supports pédagogiques.

## Questionnaire

*Le questionnaire a permis, entre autre, de mettre l'accent sur l'importance du lien entre la contrainte physique et la contrainte temporelle avec un ressenti de répétitivité pour 86% des répondants, de rapidité pour 90% d'entre eux.*



# ôt « produit frais »

## Pistes d'amélioration

### ■ Pistes d'amélioration

#### Techniques

- ▷ Mise en place de **tables à hauteurs variables** pour les palettes magasins permettant aux salariés de déposer les colis à hauteur fixe.
- ▷ **Réduction de la distance de manutention** des colis entre le convoyeur et la palette magasin.
- ▷ **Elargissement de l'espace** entre les sorties.
- ▷ Mise en place d'un système permettant de **mettre à hauteur** la sortie du convoyeur et le stock tampon.
- ▷ Possibilité pour le salarié **d'étendre la zone de stock tampon** (système rétractable).
- ▷ A terme, **Installation d'une filmeuse automatique** (en projet)

#### Organisationnelles

- ▷ **Redéfinition, au niveau des postes d'entrée de l'ordre de passage des colis** (les lourds en premier) pour faciliter la constitution du haut des palettes et garantir une meilleure cohésion évitant l'écrasement des colis fragiles.

#### Humaines

- ▷ **Amélioration de l'intégration des nouveaux arrivants** par la désignation d'un formateur identifié et unique et par l'élaboration de supports de formation.

## Résultat d'étape

### ■ Résultat d'étape

#### ▷ Interactions entre l'entrepôt et les magasins

L'étude a permis de mesurer l'interaction forte existant entre l'entrepôt de distribution et les magasins. Ainsi, la constitution des palettes sur les postes de sortie du trieur influe directement sur la mise en rayon des produits dans les magasins.

- Les palettes conçues par l'entrepôt n'étant pas organisées selon leur mise en rayon (laquelle est variable selon les magasins), les salariés défont en magasin les palettes pour réunir les différentes références de leur rayon. Ces variabilités conduisent à des manipulations supplémentaires et nécessitent des stockages temporaires lors de la mise en rayon.

- Le salarié de l'entrepôt doit organiser sa palette de façon à assurer sa stabilité lors de ses différents déplacements. Il peut alors être amené à utiliser un stockage intermédiaire des colis (stock tampon).

La direction de l'entrepôt envisage la possibilité d'utiliser des «cages» à la place des palettes pour supprimer les stocks tampons (grilles des cages installées en fonction des poids et formats des colis) et les manutentions supplémentaires tant en entrepôt qu'en magasin. Cette idée est en phase de test avec un magasin.



## Groupe de travail à l'entrepôt « produit frais » :

- Le responsable du secteur frais
- Le chef de service,
- Les 5 responsables d'équipes,
- Un membre du CHSCT,
- Un salarié de chaque ligne.

# Rayon « Liquides »



## Etat des lieux initial (contexte)

### Etat des lieux initial (contexte)

L'activité de mise en rayon des produits du rayon «liquides» mobilise 7 salariés à partir de 06 heure le matin (1 chef de rayon, 1 adjoint et 5 salariés). L'activité avant ouverture du magasin consiste à approvisionner les rayons, à partir des palettes livrées quotidiennement et des produits stockés au magasin. Après l'ouverture, l'activité de réapprovisionnement des rayons est assurée par deux salariés.

Dans ce magasin, le rayon « liquides » présente l'un des plus importants turn-over de l'entreprise. Le travail est connu pour y être difficile.

Le rayon « liquides » se décompose en plusieurs zones : le rayon des vins, celui des alcools, celui des eaux et celui des bières et sodas. Notre étude s'est intéressée au rayon vins en particulier.

Le rayon liquides reçoit entre 15 et 20 palettes par jour. Au rayon des vins, les palettes comportent 65 cartons en moyenne (45 pour les alcools). Il est à noter qu'une palette comporte presque autant de références différentes que de cartons.

Le réapprovisionnement du rayon vins correspond à environ 4 à 5 palettes dans une journée (hors approvisionnement avant ouverture). Ces palettes sont préparées au cours de la journée en fonction des besoins du rayon et des activités annexes du salarié.

Le produit "vin" singularise le rayon : une bouteille de vin est un objet fragile de surface lisse, le risque de casse lors des manipulations est important. Dans les rayons, les vins sont classés par appellation et le seul signe distinctif entre deux bouteilles est l'étiquette.

L'activité de mise en rayon des bouteilles de vin induit une contrainte que l'on ne retrouve pas à tous les rayons : l'aspect du rayon est important (facing), le salarié devra donc s'attacher à présenter l'étiquette de chaque bouteille à la vue des clients.

## Analyse du travail

### Analyse du travail

#### Contraintes physiques

##### ▷ Manipulation des cartons

L'incertitude sur la qualité des emballages (rabats d'un carton plus ou moins solidement collés) et l'absence de poignées ont des conséquences sur la préhension des colis et sur les postures de travail. S'y ajoutent des contraintes liées à la manipulation des bouteilles pour la mise en rayon (mouvement combinés des poignets et des mains, mobilisation des épaules, du dos et des pieds).

##### ▷ Manipulations supplémentaires



Une étude du suivi des manipulations des cartons de bouteilles de vin a montré que 20% des produits sont manipulés deux fois (cf. graphe étude réalisée sur 150 cartons).

##### ▷ Contraintes posturales

le positionnement de la palette dans l'allée et la nécessité de maintenir un espace de circulation peut amener le salarié à adopter des postures astreignantes.



▷ **Contrainte d'apparence du rayon** ("facing"). Lors de la mise en place des bouteilles des manipulations supplémentaires sont nécessaires pour que les étiquettes soient toutes visibles.

#### Charge mentale

▷ **Les références affichées** sur le rail du rayon doivent correspondre aux vins présentés dont les apparences se ressemblent souvent.

▷ **Les salariés listent l'ensemble des références** nécessaires au réassortiment en suivant l'agencement des produits, afin de constituer dans les réserves la palette qui conserve l'ordre de son rayon

#### Organisation

##### ▷ Commandes

Entre 50 et 80% d'une palette livrée par l'entrepôt ira directement dans le rayon. Le reste de la palette partira dans les réserves.

##### ▷ Travail

Les salariés commencent par dépalettiser les cartons de bouteilles et les positionnent le long du rayon, devant l'emplacement du produit. Dans un deuxième temps, les salariés vont remonter le rayon pour défaire les cartons les uns après les autres.

## Questionnaire

*Le questionnaire a permis, entre autre, de mettre l'accent sur l'existence d'un fort collectif de travail dans les rayons. En effet, s'ils ressentent des douleurs pendant le travail, les répondants en parlent presque tous à leurs collègues du rayon mais ces éléments sont rarement évoqués avec l'encadrement et le médecin du travail. 78% des répondants estiment qu'en cas de difficultés, ils peuvent compter sur leurs collègues du rayon.*

## Pistes d'amélioration

## Résultat d'étape

### ■ Pistes d'amélioration

#### Techniques

▷ Mise en place de **moyens d'identification** du contenu des palettes dans les réserves pour permettre aux salariés de **repérer rapidement** celles qu'ils vont choisir de remonter pour réassortir les rayons. Ainsi, les manipulations supplémentaires liées aux retours des cartons dans les réserves pourront être supprimées.

▷ Mise en place d'un **moyen de communication** entre les salariés présents dans les stocks et ceux des rayons pour **optimiser les temps de préparation** des palettes de réassortiment. Cette solution suppose une organisation du travail différente puisque la répartition des salariés se trouve modifiée (salarié(s) affecté(s) en réserve).

▷ **Réflexion avec les fournisseurs** afin de « standardiser » la solidité des cartons, et d'aménager des moyens de préhension (poignées, encoches, ...).

#### Organisationnelles

▷ Réflexion sur **l'organisation de la gestion** des cartons et plastiques d'emballage. Un salarié pourrait se consacrer à leur collecte dans tous les rayons du magasin et à leur évacuation vers les compacteurs.

### ■ Résultat d'étape

▷ L'étude a permis d'alimenter une **réflexion sur l'organisation des passages de commandes** entre l'entrepôt logistique et le magasin. En effet, il a été constaté qu'il était possible d'harmoniser la construction des palettes livrées aux magasins avec le positionnement des produits dans les rayons. Ce type de réflexion amène à revoir l'organisation du réassortiment des rayons le matin en permettant aux salariés de progresser le long du rayon en défaisant sa palette. Les salariés n'auraient alors plus besoin de manipuler les cartons de bouteilles sur de grandes distances comme c'est le cas actuellement. La mise en place de transpalettes électriques permettra aux salariés de s'affranchir de l'adoption de postures contraignantes.

▷ D'autre part, une réflexion a été engagée en interne pour procéder à une **harmonisation de l'organisation des rayons et des stocks**. Le but de cette réflexion étant de permettre aux salariés de pouvoir mieux procéder aux opérations de réassortiment des rayons pendant l'ouverture du magasin. Cette mesure permettrait aussi de pouvoir mieux évaluer le contenu des stocks à tout moment.



## Groupe de travail

- Le responsable de l'établissement,
- Le responsable Qualité,
- Un membre du CHSCT,
- Un salarié du rayon.

# Rayon « Fruits et légumes »



## Etat des lieux initial (contexte)

### Etat des lieux initial (contexte)

Le rayon "fruits et légumes" est composé de trois parties : la "quatrième et cinquième gamme" (armoires réfrigérées), les produits frais (présentoirs) et les produits "secs" (gondoles). Les produits peuvent être présentés en vrac (cagettes) ou conditionnés.

L'activité de mise en rayon mobilise 5 salariés à partir de 05 heure du matin (1 chef de rayon et 4 salariés). Les salariés se répartissent sur chacune des trois parties du rayon et se stabilisent sur un poste particulier.

L'activité matinale consiste à approvisionner les rayons en produits frais, à l'aide des palettes livrées quotidiennement par l'entrepôt et des produits stockés au magasin.

Préalablement à la mise en rayon des produits, le salarié vérifie leurs dates limites ou leur état (élimination des invendables). Il procède à la reconstitution des cagettes et des rayons en tenant compte des contraintes de rotation des produits.

Par ailleurs, les salariés rangent aussi les produits dans les chambres froides. Ils défont les palettes et regroupent les produits par familles. Le travail dans les réserves se fait au froid.

L'activité de réassortiment des rayons pendant la période d'ouverture du magasin est assurée par deux salariés.

## Analyse du travail

### Analyse du travail

#### Contraintes physiques

##### ▷ Contraintes posturales

• La hauteur, la profondeur des présentoirs et l'absence de système de mise à hauteur des cartons, obligent les salariés à adopter de façon répétitive des postures très contraignantes. Les armoires réfrigérées ont des dimensions similaires à celles des rayons «frais» (voir étude du rayon frais).

• Les produits stockés dans ces rayons sont alignés et maintenus par des séparateurs dont la longueur est inférieure à la profondeur du rayon. Les salariés adoptent des postures très contraignantes pour réaligner les produits en fond de rayon.

• Organisation des présentoirs à légumes : les présentoirs sont pourvus de roulettes sur leur partie arrière. Ces présentoirs pourraient être extraits du rayon pour procéder au réassortiment de leur partie haute. Dans la pratique, les salariés ne les déplacent pas (cartons en travers, poids, mobilité réduite, ...).

#### Charge mentale

##### ▷ Attention mobilisée

La mise en rayon nécessite une mobilisation cognitive d'autant plus importante pour le salarié que certains produits se distinguent peu (salades en sachets, variétés de fruits, ...).

##### ▷ Présence de la clientèle

La présence des clients oblige les salariés à adapter leur activité (positionnement des palettes, perturbations régulières de l'activité, relations avec la clientèle). Toutefois, 80% des répondants au questionnaire estiment ne pas être perturbés par la présence de clients.

#### Organisation

##### ▷ Contrainte temporelle

Le travail est organisé pour que l'activité de mise en rayon se déroule entre la prise de poste (05h00 à 06h00) et l'ouverture du magasin (08h30). Divers facteurs interviennent :

- Les aléas de la livraison,
- Le nombre de salariés présents,
- Le nettoyage des rayons entre 08h00 et 08h30

Les marges de manœuvre sont faibles : accélération du rythme de travail, entraide d'un salarié d'un rayon voisin ou d'un responsable, utilisation des produits stockés en réserve, ...

##### ▷ Manipulation des palettes

Les salariés doivent assurer l'acheminement des palettes depuis les quais de livraison ou depuis les réserves vers les rayons. Ceci interroge la disponibilité et le type des transpalettes, mais aussi les contraintes géographiques (zone de stockage des transpalettes, distance à parcourir, ...)

▷ **Organisation des palettes** : le salarié est amené à défaire une partie de la palette pour atteindre les produits dont il a besoin. Ces produits sont soit placés en rayon, soit pré positionnés dans le rayon, soit stockés sur une autre palette qui pourra redescendre en réserve. Ceci induit une contrainte de gestion de l'espace disponible pour répartir ces produits.

## Questionnaire

*Le questionnaire a permis, entre autre, de montrer l'intérêt des salariés pour leur travail ; si 68% des répondants estiment avoir un travail intéressant, 90% d'entre eux disent s'y sentir bien.*



## Pistes d'amélioration

### ■ Pistes d'amélioration

#### Techniques

▷ **Réflexion avec les fournisseurs**, en particulier pour les produits "quatrième gamme" pour que :

- Les sachets soient différenciables plus aisément (couleurs, ...),
- Les noms des produits soient plus différenciés (ex : cœur de laitue / cœur de salade),
- Les cartons soient systématiquement étiquetés (poids et contenu).

▷ **Etude des présentoirs à légumes** afin de :

- Faciliter leur déplacement (roulettes supplémentaires, ...),
- Limiter leurs dimensions (hauteur, profondeur, inclinaison, ...),
- Organiser le positionnement des cartons pour éviter les chevauchements,
- Maintenir les cartons en position (réglettes, séparateurs, ...),
- Affichage des prix : privilégier les dispositifs d'affichage (électronique) ou utiliser des perches.

▷ **Rayon « quatrième gamme »**

Les séparateurs pourraient être adaptés (bonnes dimensions, fixations magnétiques, ...), ce qui permettrait de réduire les contraintes physiques sur les salariés,

▷ **Mise en place de transpalettes électriques à grande levée** afin de faciliter les déplacements de palettes et la mise à niveau des produits lors de leur mise en rayon.

#### Organisationnelles

▷ Une réflexion avec le fournisseur pourrait être menée sur l'organisation du contenu des palettes livrées afin de simplifier l'identification des produits par le salarié et lui permettre de mieux organiser le réassortiment de son rayon (affichage systématique du contenu de chaque palette, ...).

## Résultat d'étape

### ■ Résultat d'étape

Le démarrage de l'activité est lié pour partie à la livraison des palettes par l'entrepôt de distribution.

Le magasin est servi tous les jours (ou tous les deux jours selon les produits) et les palettes sont le plus souvent mises en rayon le jour même.

Ce déterminant de l'activité des employés assurant la mise en rayon conduit à ce que pèse sur leur travail une double astreinte temporelle. En effet, d'un côté, leur activité dépend de l'arrivée des commandes, laquelle est soumise aux aléas routiers, fournisseur ou camions ; d'un autre côté, ils doivent réaliser la mise en rayon avant l'heure d'ouverture à la clientèle.

De plus, un nettoyage est effectué dans tous les rayons chaque matin au préalable à l'ouverture du magasin.

Pour ce faire, une laveuse automatique procède au nettoyage des rayons entre 08h00 et 08h30.

Le passage de la laveuse nécessite que le rayon soit vidé. Cette contrainte temporelle supplémentaire influe sur l'activité des salariés.

À la suite de ces observations, une **action a été engagée** avec la société externe en charge du nettoyage afin de **redéfinir les horaires de passage des laveuses** et de fait, éviter la gêne créée lors la mise en rayon.



## Groupe de travail

- Le responsable de l'établissement,
- Le responsable Qualité,
- Un membre du CHSCT,
- Un salarié du rayon.

# Rayon « Ultra frais et yaourts »



## Etat des lieux initial (contexte)

### Etat des lieux initial (contexte)

Ce rayon présente les yaourts, fromages blancs, crèmes desserts, sous de multiples conditionnements et références.

La mise en rayon consiste à déplacer les palettes de la réception ou des réserves jusqu'au rayon et à charger les gondoles, tout en gérant les éventuels produits périmés. L'excédent de commande par rapport à la contenance du rayon est palettisé de nouveau et placé en réserve. Selon les produits, une vérification et une rotation des Dates Limites de Consommation (DLC) est effectuée ; cette tâche consiste à placer sur la face avant de la gondole les produits dont la date de consommation est la plus courte de façon à ce qu'ils soient pris en premier par les clients.

Tous les produits frais sont soumis à cette exigence.

La surface du magasin le classe dans la catégorie des supermarchés. L'augmentation constante du nombre de références fournisseur et la politique de vente « rayon plein » (ou zéro produit manquant) conduisent à optimiser l'occupation de l'espace. Les nouvelles gondoles ont ainsi les dimensions maximales possibles (2,20 m de haut, 1er niveau à 40 cm du sol) et les allées sont dimensionnées sur le minimum requis en terme de sécurité. Ces contraintes spatiales se répercutent sur l'activité des employés en charge de la mise en rayon en termes de circulation, de manutention mécanique des palettes et d'accessibilité aux zones de travail.

## Analyse du travail

### Analyse du travail

#### Contraintes physiques

#### ▷ Contraintes posturales liées à la conception des gondoles

Pour le remplissage des rayons bas, on observe une sollicitation élevée du tronc en flexion, couplée à une torsion ; pour le remplissage des rayons hauts, on observe une extension arrière du tronc couplée à une élévation des épaules et un travail bras en hauteur. Pour la rotation des produits, outre la sollicitation élevée du poignet et de la main, l'utilisation des deux membres supérieurs, l'un pour garder sous le bras la pile des produits à placer en face avant, l'autre pour caser les produits au fond de la gondole, le tout dans un équilibre instable s'il s'agit des rayons hauts. On note également que les poids des produits peuvent être élevés (un lot de 24 pots de yaourt pèse 2,4 kg).

#### ▷ Répétitivité du travail

Quelle que soit l'organisation adoptée, la courte durée des cycles (moins de 20 secondes pour la mise en rayon du produit depuis la palette), la rotation ainsi que l'apport des colis depuis la palette induisent une répétitivité importante de la gestuelle.

#### Organisation

▷ Marges de manoeuvre individuelles et collectives  
Elles permettent une régulation modérée des sollicitations physiques.

• Ainsi, à la prise de poste, un salarié apporte des piles de colis de la palette aux rayons et ses collègues font la mise en rayon alors qu'en fin de poste, les trois salariés prélèvent les colis sur les palettes et assurent la mise en rayon.

• Divers modes opératoires : apport de plusieurs colis à la fois pour minimiser les trajets ; plusieurs allées et venues pour minimiser le poids transporté ; utilisation du tabouret (s'il est à proximité) ou pose d'un pied sur le rebord avant de la gondole pour travailler en hauteur et éviter le déplacement ; mise en rayon d'un reliquat de commande au fond d'une rangée qui n'est pas sa référence pour minimiser les produits excédentaires à replacer en réserve, ...

#### ▷ Dépendance organisationnelle

Le passage du nettoyeur, 1 / 2 heure avant l'ouverture du magasin, oblige les employés à déplacer momentanément leurs palettes pour libérer l'allée.

## Questionnaire

*Le questionnaire a permis, entre autre, de montrer que 82% des salariés occupent toujours le même poste au cours d'une journée et que les 3 / 4 des salariés s'estiment suffisamment formés pour le tenir.*

## Pistes d'amélioration

## Résultat d'étape

### ■ Pistes d'amélioration

#### Techniques

▷ **Reflexion sur les équipements de travail** (escabeaux, marche-pieds, rolls, table de mise en rayon) et les aides mécaniques à la manutention (tire-palettes électriques) de façon à réduire les efforts musculaires et la fréquence d'adoption de postures et gestuelles génératrices de TMS.

#### Organisationnelles

▷ **Reflexion sur l'organisation des circuits de déplacement** des palettes et sur les horaires de nettoyage du sol.

▷ **Reflexion conjointe avec l'entrepôt logistique sur :**

- La construction des palettes de manière similaire aux rayons afin de réduire les déplacements de palettes ou de personnes,
- La réduction des mélanges de sous-familles de produits sur une même palette conduisant à des manutentions et des stockages intermédiaires,
- Négociation auprès des fournisseurs pour étendre l'usage des pré-découpes, et des emballages servant de présentoir quand cela est possible.

▷ **Etudes pour diminuer le volume des manutentions en proposant de :**

- Modifier la fréquence des rotations de dates pour réduire la sollicitation du poignet et de la main (il est à noter que les risques sanitaires et juridiques n'ont pas permis de finaliser cette réflexion dans ce rayon).
- Optimiser le niveau de commande pour réduire le reliquat qui est manutentionné et déplacé en réserve plusieurs fois par semaine (environ un tiers de palette).

### ■ Résultat d'étape

▷ **Le magasin a lancé les procédures d'achat**

• De tire-palettes électriques à hauteur variable de façon à réduire l'effort musculaire déployé lors du déplacement manuel des palettes depuis la réception jusqu'au rayon ; ainsi le travail se fait à hauteur d'homme lorsque le niveau des colis diminue. Avec le concours du CHSCT, les devis et l'attribution des tire-palettes aux rayons sont en cours d'examen. Pour des raisons de sécurité des clients, l'usage est limité hors horaires d'ouverture du magasin. Une expérimentation est en cours sur d'autres rayons (liquides, fruits et légumes).

• D'escabeaux munis de plan de dépose pour faciliter la rotation des produits (recherche de fournisseurs en cours).

• De marche pieds mobiles positionnables en bas de rayon évitant au salarié de s'appuyer sur le bas de la gondole (recherche de fournisseurs).

• De « rolls » (cage grillagée sur trois cotés, avec étagères et munie de roulettes ) pour ranger les produits. Le gain est notable en termes de postures, d'efforts lors du rangement des palettes de reliquat dans les réserves.

▷ **La modification du créneau horaire** de déplacement des palettes lourdes a favorisé l'emploi d'un circuit plus court réduisant les efforts.

▷ **L'horaire de passage de l'entreprise** de nettoyage est en cours de redéfinition pour éviter la gêne créée lors de la mise en rayon.



## Groupe de travail

- Le responsable de l'établissement,
- Le responsable Qualité, Sécurité Environnement.
- Un salarié du rayon.

# Quelques repères pour...

## Ancrer la démarche dans le temps



Pour ancrer la démarche dans le temps et diffuser ses enseignements, chaque entreprise devra assurer la pérennité du groupe de travail et de la relation avec les différents acteurs externes de la prévention.

### ■ Rôle du groupe de travail

#### Elargir la démarche aux autres situations de travail

Les actions présentées précédemment portaient sur une situation de travail particulière choisie à l'aide de critères objectifs (voir paragraphes précédents).

Nous avons vu que les TMS sont la résultante d'une combinaison spécifique des facteurs de risques propre à chaque situation. Tous les secteurs de l'entreprise sont concernés : la mise en rayon et les caisses bien sûr, mais aussi les services administratifs, les services de maintenance... Le groupe de travail devra donc élargir son action à l'ensemble des situations de travail.

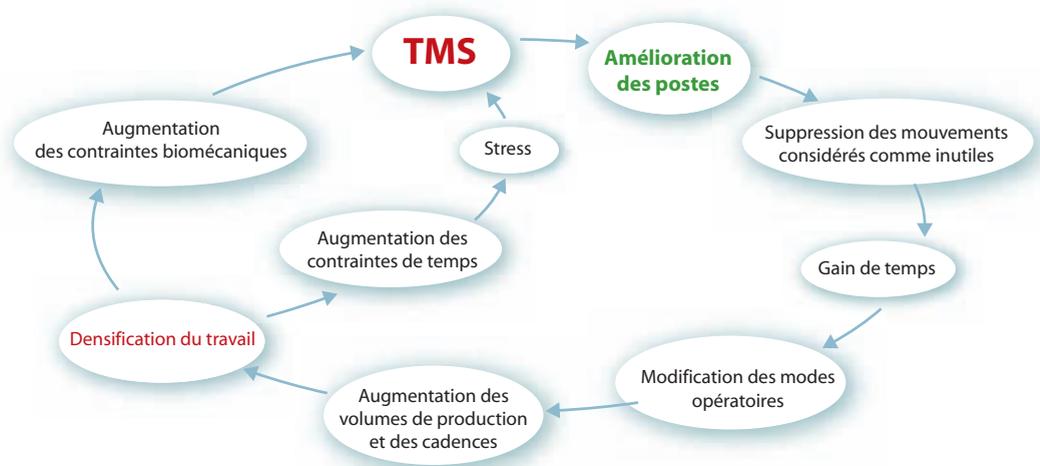
Il pourra alors s'adjoindre les compétences de salariés de ces services afin de pouvoir bien appréhender l'activité et dérouler la méthode.

Il faut noter que les solutions mises en œuvre au niveau d'une situation peuvent être étendues à d'autres.

Les enseignements tirés des actions et méthodes utilisées enrichissent la démarche de prévention et contribuent au développement d'une culture de prévention des TMS dans l'entreprise.

#### Évaluer les actions déployées

Une fois les situations transformées, le risque TMS n'est pour autant pas complètement écarté. En effet, un suivi de l'évolution sera nécessaire afin d'éviter les « cercles vicieux », illustrés par l'exemple suivant :



Il sera important, après la mise en place du plan de prévention, de réinterroger régulièrement les indicateurs (taux d'accidents du travail, absentéisme, Turn-over...) pour suivre leur évolution. Les indicateurs sont de précieux outils de gestion interne.

Le groupe de travail procédera à un bilan périodique et corrigera les transformations lorsqu'elles conduisent à des changements techniques et organisationnels susceptibles de générer de nouveaux risques.

► Durant la phase de test des solutions, une appréciation formalisée pourra être déployée avec les salariés concernés.

Graphie : Source ANACT

## Dresser un bilan périodique de l'action TMS dans l'entreprise

En s'appuyant sur le plan d'actions TMS, ce bilan permettra de valider les actions et méthodes mises en œuvre, mais aussi de relancer régulièrement la démarche de prévention des TMS (au moins une fois par an).

## Accompagner les changements

Le groupe de travail devra être sollicité pour analyser le risque TMS :

- lors d'aménagements de postes ou de changements organisationnels,
- lorsqu'une nouvelle installation nécessite une évaluation du risque TMS.



## ■ Intégration de la démarche de prévention des TMS dans le plan de prévention de l'entreprise :

**Les bases de cette démarche sont les suivantes :**

- Créer et animer le dispositif de formation sur le long terme par une personne ayant autorité sur le choix d'organisation de l'entreprise ;
- Évaluation et mise à jour annuelle des données (suivi de la santé des salariés : service ressources humaines, service de santé au travail) ;
- Suivi régulier du plan d'actions TMS (hiérarchisation des actions de prévention des TMS) ;
- Comprendre les expositions aux risques en analysant les situations de travail avec les salariés, et si nécessaire, avec des préventeurs externes ;
- Toute nouvelle étude passe systématiquement par l'analyse des composantes physiques, mentales et psychiques de l'activité de travail ;
- Validation des actions à mettre en œuvre avec le CHSCT, avec les délégués du personnel, avec le médecin du travail,
- Démultiplication progressive des études TMS sur les autres situations de travail ;
- Mise en place systématique de la démarche de prévention des TMS, à chaque fois qu'une modification est envisagée sur les situations de travail ;

Cette démarche permet de sensibiliser les acteurs de l'entreprise à l'analyse objective du travail comme complément à leur connaissance de la situation.



*Les moyens donnés par la direction au service qualité, hygiène, sécurité pour diffuser ce type d'expérience sont les meilleurs vecteurs de **prévention durable** des TMS dans l'entreprise.*

# Annexe



## Tableaux de maladies professionnelles du régime général

DÉSIGNATION DES MALADIES	DÉLAI de prise en charge	LISTE LIMITATIVE des travaux susceptibles de provoquer ces maladies
<b>A - Épaule</b> Épaule douloureuse simple (tendinopathie de la coiffe des rotateurs).  Épaule enraidie succédant à une épaule douloureuse simple rebelle.	7 jours  90 jours	Travaux comportant habituellement des mouvements répétés ou forcés de l'épaule.  Travaux comportant habituellement des mouvements répétés ou forcés de l'épaule.
<b>B - Coude</b> Epicondylite.  Epitrochléite.	7 jours  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.  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 ;  Hygroma chronique des bourses séreuses.	7 jours  90 jours	Travaux comportant habituellement un appui prolongé sur la face postérieure du coude.  Travaux comportant habituellement un appui prolongé sur la face postérieure du coude
Syndrome de la gouttière épitrochléoolécrânienne (compression du nerf cubital)	90 jours	Travaux comportant habituellement un appui prolongé sur la face postérieure du coude.
<b>C - Poignet - Main et doigt</b> Tendinite. Ténosynovite.  Syndrome du canal carpien.  Syndrome de la loge de Guyon.	7 jours 7 jours  30 jours  30 jours	Travaux comportant de façon habituelle des mouvements répétés ou prolongés des tendons fléchisseurs ou extenseurs de la main et des doigts.  Travaux comportant de façon habituelle soit des mouvements répétés ou prolongés d'extension du poignet ou de préhension de la main, soit un appui carpien, soit une pression prolongée ou répétée sur le talon de la main.
<b>D - Genou</b> Syndrome de compression du nerf sciatique poplitée externe.  Hygromas : Hygroma aigu des bourses séreuses ou atteinte inflammatoire des tissus sous-cutanés des zones d'appui du genou ;  Hygroma chronique des bourses séreuses.	7 jours  7 jours  90 jours	Travaux comportant de manière habituelle une position accroupie prolongée.  Travaux comportant de manière habituelle un appui prolongé sur le genou.  Travaux comportant de manière habituelle un appui prolongé sur le genou.
Tendinite sous-quadricipitale ou rotulienne.  Tendinite de la patte d'oie.	7 jours  7 jours	Travaux comportant de manière habituelle des mouvements répétés d'extension ou de flexion prolongées du genou.
<b>E - Cheville et pied</b> Tendinite achilléenne.	7 jours	Travaux comportant de manière habituelle des efforts pratiqués en station prolongée sur la pointe des pieds.

### Tableau n°98

#### Affections chroniques du rachis lombaire provoquées par la manutention manuelle de charges lourdes

Date de création : décret du 15 février 1999

Dernière mise à jour : -

Désignation de la maladie	Délai de prise en charge	Liste limitative des travaux susceptibles de provoquer ces maladies
Sciatique par hernie discale L4-L5 ou L5-S1 avec atteinte radiculaire de topographie concordante. Radiculalgie crurale par hernie discale L2-L3 ou L3-L4 ou L4-L5, avec atteinte radiculaire de topographie concordante.	6 mois (sous réserve d'une durée d'exposition de 5 ans).	Travaux de manutention manuelle habituelle de charges lourdes effectués : - dans le fret routier, maritime, ferroviaire, aérien ; - dans le bâtiment, le gros oeuvre, 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 malades ; - dans les travaux funéraires.

# Contacts utiles

## Services de l'État

### DIRECCTE

23/25 rue Borde - CS 10009 • 13285 Marseille cedex 8 • Tél : 04 86 67 32 00 / Fax : 04 86 67 32 01  
Ou contactez l'Inspection du Travail de votre département  
Site DIRECCTE : [www.paca.direccte.gouv.fr](http://www.paca.direccte.gouv.fr)

### UT 83

177, boulevard docteur Charles Barnier • BP 131 • 83071 TOULON • Cedex • Tél. 04 94 09 64 00

Site internet d'information juridique : [www.legifrance.fr](http://www.legifrance.fr)

Site des acteurs régionaux de la prévention : [www.sante-securite-paca.org](http://www.sante-securite-paca.org) à partir duquel vous pourrez télécharger les guides «La prévention en action»

## Préventeurs

### ACT Méditerranée (Association Régionale pour l'Amélioration des Conditions de Travail)

EUROPARC de Pichaury • 1330, rue Guillaibert de la Lauzière Bât C1 • 13856 Aix en Provence cedex 3 • Tél. 04 42 90 30 20  
Site internet : [www.anact.fr/aract/actmed](http://www.anact.fr/aract/actmed)

### CARSAT

35 rue George – 13 385 Marseille cedex 20  
Site internet : [www.carsat-ra.fr](http://www.carsat-ra.fr)

Il existe une antenne de la CARSAT dans chaque département.

### Services de Santé au Travail

Contactez votre service de santé au travail.

## FORMATIONS

### Liste non exhaustive des formations existantes (2008)

- «Elaborer une stratégie de prévention des TMS » - ANACT
- Formation-action à la prévention des TMS - ARACT
- Formation des représentants du personnel à la prévention des TMS - IRT
- Formation PRAP\* - Formation « Prévention des TMS » - CARSAT
- Formations INRS ([www.inrs.fr](http://www.inrs.fr))

\* PRAP : Prévention des Risques liés à l'Activité Physique (anciennement « Gestes et Postures »)

## QUELQUES REPÈRES pour aller plus loin...

### Références ANACT ([www.anact.fr](http://www.anact.fr))

- TMS et travail : quand la santé interroge l'organisation. ISBN 2-913488-35-8
- Agir sur... les Maladies Professionnelles : l'exemple des TMS ISBN 2-87880-186-5 (1997, en cours de mise à jour)
- Prévenir les TMS : de l'impensable au possible - Démarches d'entreprises - ISBN 2-913488-01-3
- Prévenir les TMS : mieux organiser Santé et Organisation du Travail - Actes du colloque (Paris, 27 et 28 novembre 2001) - ISBN 2-913488-17-X
- «La prévention durable des TMS. Quels freins ? Quels leviers d'action ?»
- Recherche-Action 2004-2007, téléchargeable sur le site de l'ANACT / Médiathèque / Etudes gratuites.

**Documentation ANACT fournie sur demande par le Centre de documentation de l'ANACT  
4, quai des Etroits 69321 Lyon CEDEX 05  
Tél. 04 72 56 13 13**

### CISME

#### ([www.cisme.org/etude/asmt\\_ergodistrib.php](http://www.cisme.org/etude/asmt_ergodistrib.php))

Enquête Ergodistrib : Etude sur le thème de la santé au travail dans le secteur du commerce et de la distribution à prédominance alimentaire. Une initiative largement suivie par 355 médecins et ergonomes qui ont mis en évidence les problèmes de santé et le vécu au travail de 5000 salariés.

### Brochure régionale éditée par la CARSAT, la DIRECCTE et ACT Méditerranée

- DT 49 « TMS : Comprendre, Agir »

### Références INRS ([www.inrs.fr](http://www.inrs.fr))

#### Risque lié aux postures, manutentions manuelles et TMS.

- Le dos, mode d'emploi - ED 761
- Tous acteurs pour prévenir les TMS - ED 876
- Conception des lieux de travail - ED 718 et ED 773
- Méthode d'analyse des manutentions manuelles - ED 776
- Passer commande d'une prestation ergonomique dans le cadre d'une action de prévention des TMS - ED 860
- Guide pour les préventeurs sur les TMS des membres supérieurs. L'état des connaissances sur le risque et sa prévention - ED 957

- Etat de santé des salariés de la grande distribution : Epigrandis, une étude descriptive dans le département du Rhône Ref TF 111 (uniquement téléchargeable sur le site web de l'inrs)
- Formation d'animateurs-formateurs prap. Industrie, commerce, BTP – Ref G001
- Formation prap à la pratique de l'analyse ergonomique des situations de travail. Industrie, commerce, BTP, activités de bureau – Ref G006

#### Documentation INRS fournie sur demande par le service prévention des risques professionnels de la CARSAT :

**35 rue George - 13386 Marseille CEDEX 20  
Tél. 04 91 85 85 36**



Le site de prévention des TMS du Ministère du travail, de l'Emploi et de la Santé :

[www.travailler-mieux.gouv.fr](http://www.travailler-mieux.gouv.fr)

# La Prévention en Action

Ce guide "TMS" a été réalisé grâce à la participation d'entreprises de la grande distribution du Var et au travail collectif des organismes suivants :

#### ■ Les unions départementales de salariés du Var

**CGT** - Bourse du Travail • 13 Av de l'Amiral Collet • 83100 TOULON • Tél. : 04 94 18 94 50

**FO** - 12 Place Armand Vallé • 83100 TOULON • Tél. : 04 94 93 49 77

**CFDT** - 13 avenue Amiral Collet • 83000 TOULON • Tél. : 04 94 92 72 59

**CFTC** - BP 5511 • Place de la Liberté • 83098 TOULON cedex • Tél. : 04 94 41 28 59

**CFE-CGC** - Square du Docteur Bondil • Porte d'Italie - 83000 TOULON • Tél. : 04 94 09 19 46

#### ■ L'Union Patronale du Var

**UPV** - 237, place de la Liberté • B.P. 461 • 83055 TOULON cedex • Tél. : 04 94 09 78 78

#### ■ Le Service de santé au travail du Var

**AIST 83** - Espace Athéna • impasse des peupliers • 83190 OLLIOULES • Tél. : 04 94 89 98 98

#### ■ La DIRECCTE Unité Territoriale du Var

177, boulevard docteur Charles Barnier • BP. 131 • 83071 TOULON cedex • Tél. 04 94 09 64 00

#### ■ La DIRECCTE PACA Direction des entreprises, de la concurrence, de la consommation, du travail et de l'emploi

23/25 rue Borde - CS 10009 • 13285 Marseille cedex 8 • Tél : 04 86 67 32 00 / Fax : 04 86 67 32 01

#### ■ ACT Méditerranée - Europarc de Pichaury 1330 rue Guillibert de la Lauzière Bât C1

13856 AIX EN PROVENCE cedex 3 • Tél. 04 42 90 30 20



#### Directeur de la publication :

Gérard SORRENTINO • DIRECCTE

23/25 rue Borde - CS 10009 • 13285 Marseille cedex 8 • Tél : 04 86 67 32 00 / Fax : 04 86 67 32 01

Dépôt légal : 5 juin 2008 - n° 15

Réalisation : DIRECCTE PACA et ACT Méditerranée

Le site des acteurs régionaux de la prévention : [www.sante-securite-paca.org](http://www.sante-securite-paca.org)