

La prévention des risques liés à l'activité physique (P.R.A.P)

Dispositif de formation

EVOLUTION

de 1960... à nos jours

1960

1 accident du travail sur 3 est dû à la manutention manuelle

L'INS organise une première série de formation
de **moniteurs de manutention manuelle**

2 idées directrices :

- Démultiplier l'action
- Adapter la formation à l'entreprise

2 difficultés pour les moniteurs formés :

1. Les « bons gestes » ne sont applicables
que pour des **manutentions non
répétitives**



2. **Le « poste de travail »** ne permet pas
souvent d'appliquer ces « bons gestes »

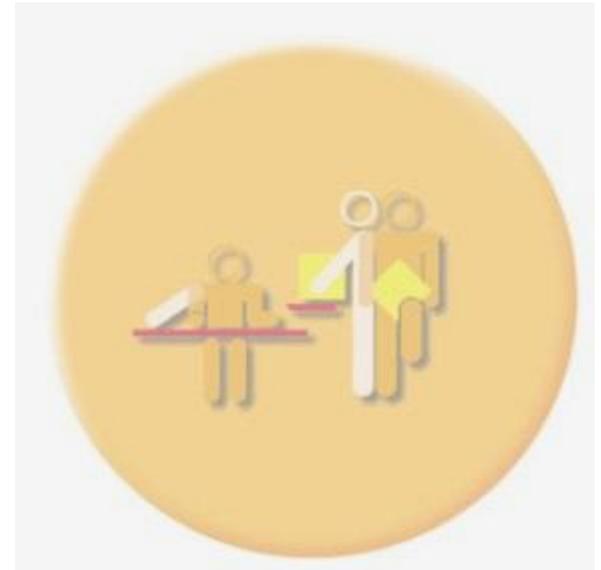


1970

Programme « GESTES et POSTURES »

Pour des **animateurs d'entreprise** :

- Qui forment leurs collègues
- Qui «améliorent» les « postes de travail »



1980

En prolongement « Gestes et Postures »

**Formations à l'approche ergonomique
des situations de travail**



Conception de Formations spécialisées à la
demande du secteur santé :

**Manutention des malades et personnes à
mobilité réduite**



1990

Convention avec l'Éducation Nationale
pour la formation d'instructeurs en Gestes et Postures
dans l'enseignement professionnel.

Ces instructeurs sont chargés de former des collègues
enseignants, qui s'adresseront aux élèves.

2000.....2009

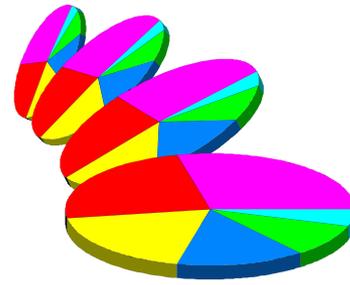
Plus d'1 accident du travail sur 3 est toujours causé par la manutention manuelle.

Plus de 7 maladies professionnelles sur 10 ont pour origine l'activité physique.

Les objectifs et les contenus de la formation d'animateurs « Gestes et Postures » ont évolué au cours des années.

Le changement d'appellation « **Formation à la Prévention des Risques liés à l'Activité Physique** » depuis 2001 vise une meilleure cohérence avec cette évolution.

Les enjeux



Les contraintes liées à l'activité physique en milieu de travail sont à l'origine de : (pour 18 508 530 salariés du RG)

– Plus d'un tiers des accidents du travail*

- 240 947 accidents qui représentent 34,2% de l'ensemble
- 13 961 accidents avec incapacités permanentes
- 18 décès

– Près de 80% des maladies professionnelles*

- Tableau 57 (TMS): 33 682 soit 74,2% des 45 411 MP
- Tableau 98 (rachis lombaire) : 2 338 soit 5,1%
- Tableau 97 (RL vibrations) : 377 soit 0,8 %...



– Les salariés vieillissants (dont le nombre est en évolution constante) sont particulièrement sensibles à ces risques.

*statistiques 2008

Les risques liés à l'activité physique : un coût important



- Le coût direct pour les entreprises est important (coût moyen d'un AT : **2931€ et 83 369 €** avec incapacité permanente et 430 404 € un décès)
- Le coût indirect pour l'entreprise : perturbations de son fonctionnement, lié à l'affaiblissement de son potentiel humain et aux difficultés qu'elle rencontre à le renouveler.
- Le montant des indemnités journalières reversées en 2006 dépasse les 5 milliards d'Euros (source AMELI)

La démarche PRAP, une démarche d'amélioration continue en 4 étapes animée le formateur de projet PRAP

1. La première étape consiste à planifier la formation action PRAP intégrée à la démarche de prévention de l'entreprise
2. La deuxième étape est la mise en œuvre de la formation action PRAP.
3. La troisième étape consiste à contrôler que les compétences développées résolvent bien les problèmes rencontrés.
4. La quatrième étape consiste à acter les actions mises en œuvre.

OBJECTIFS DE LA FORMATION des salariés A LA P.R.A.P



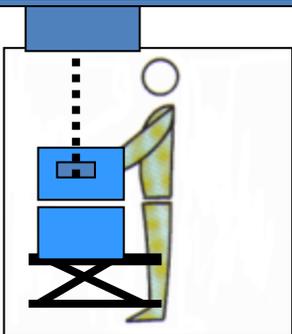
Repérer dans son travail les situations susceptibles de nuire à la santé, d'entraîner des efforts excessifs



Identifier les déterminants des gestes et postures et les risques encourus



Proposer à l'encadrement toute idée d'amélioration, en particulier lorsque celle-ci nécessite une étude plus approfondie



Participer à l'amélioration des situations de travail et à la mise en œuvre des principes de prévention

CONCRÈTEMENT...
FORMATION – ACTION
P.R.A.P

**Intervention dans une entreprise
de fabrication de pain cru et précuit
surgelés**

Présentation de l'entreprise

PANAVI

- En 1985, René Ruello crée la société Panavi à Torcé (35). Ce fût le premier site industriel français consacré à la production continue automatisée de viennoiserie cures à pâtes levées et feuilletées, au beurre frais.
- Panavi est la première entreprise à adopter le concept du « Tout Surgelé ».
- Le groupe est composé de 20 unités de production réparties sur tout le territoire Français, et pour l'international Panavi est présent dans la plupart des pays Européens, aux USA, et en Asie (Japon).
- La clientèle de Panavi est exclusivement composée de transformateurs, équipés de terminaux de cuisson (principales enseignes de la GMS, des industriels et des indépendants) ainsi que des grossistes-distributeurs

PANAVI Vitrolles

Activité :

- Fabrication de pain cru et précuit surgelés.
- Deux types de produits : semi-finis et surgelés destinés à la filière Boulangerie Viennoiserie Pâtisserie.
- Deux types de technologie pour la panification :
 - Le « cru » surgelé classique destiné aux professionnels équipés en matériel de pousse.
 - Le « précuit » pour des utilisations sans équipement de pousse.

Analyse de l'activité physique au poste de Manutentionnaire à la palettisation

L'origine de la demande :

- Le Médecin du Travail

Les objectifs du projet :

- Réduire, voire supprimer les activités physiques à l'origine des plaintes des douleurs lombaires de la part des opérateurs.
- Diriger la concertation vers des pistes d'améliorations réalisables dans la conception et l'aménagement du poste de travail de manutentionnaire à la palettisation.

Les différentes étapes

Fin 2008

Visite de l'entreprise, avec le Docteur Padovani, Médecin du Travail, et prise de contact avec Mickael Bignon, responsable du site.

23 février 2009

Analyse des postes de travail, entretien avec les salariés, ainsi que la réalisation d'un support audiovisuel des tâches (avec l'accord des opérateurs).

09 et 16 avril

2 jours de formation en face à face pédagogique.

2 juin 2009

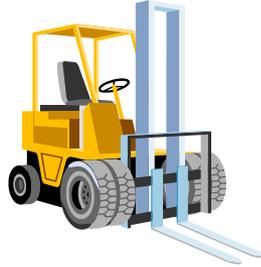
Restitution de formation en présence du groupe projet, du Docteur Padovani Médecin du Travail, de Monsieur Florence, Contrôleur Sécurité de la C.R.A.M Sud Est.

Horaires de travail : 3X8

Protections individuelles : gants, chaussures de sécurité, bouchons d'oreilles, vestes anti-froid, vêtements aseptisés pour conditionnement alimentaire, charlottes.

Matériel :

- 1 gerbeur,
- 2 accompagnants



Milieu :

- Usine : sans prise de jour
- Niveau sonore : très bruyant
- Température : très froid, non homogène, très variable d'un endroit à un autre, ainsi qu'au niveau de la tête et des pieds.
- Propre

Effectif à la palettisation :

- 1 conducteur de ligne
- 1 chef d'équipe
- 2 opérateurs au «précuit»
- 3 opérateurs au «cru»

Effectif totale de l'entreprise : 59 salariés



PALETTISATION CRUS

1 carton : environ 13kgs
Pain : 25 par carton
Baguettes : 40 par carton
Flûtes : 50 par carton

44 cartons par palette, parfois 60 selon la commande



PALETTISATION PRECUITS

Cadence :

- 50 % rolls
- 50 % palettes
- 8000 pièces crus (baguettes, flûtes) par heure
- 5000 pièces pains par heure
- 4000 pièces précuit par heure
- 100 palettes de crus par jour
- 150 palettes de préculs par jour.

Mise de cartons de pain crus et précuits sur palettes

Collage des étiquettes sur chaque carton.

Filmage automatique de la palette

Rentrer les programmes informatisés des commandes

DESCRIPTION DU POSTE DE TRAVAIL



Mise de sacs de pains crus surgelés dans des chariots « Rolls » ou dans des « combi-box ».

Transport en chambre frigorifique.

Matériel
1 gerbeur

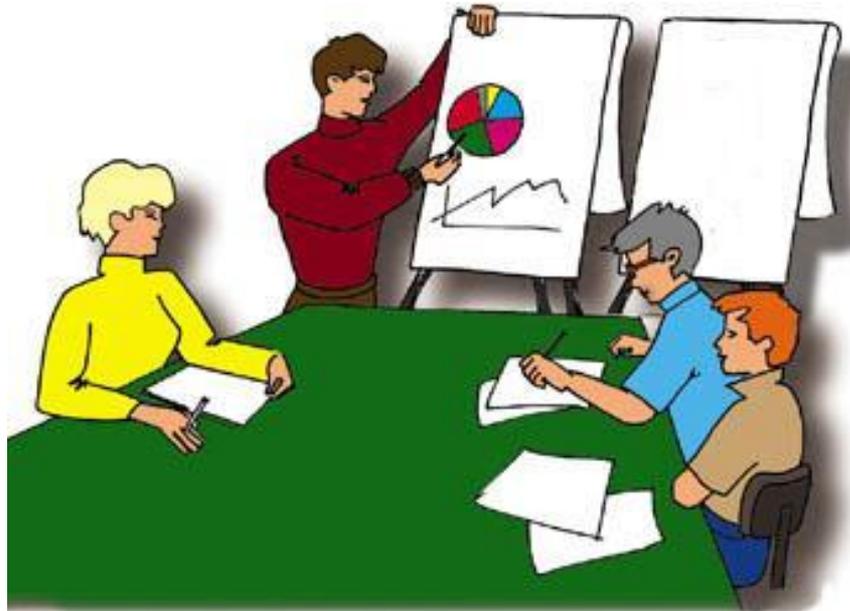
Milieu

Usine : sans prise de jour

Niveau sonore : très bruyant

Température : très froid, non homogène, très variable d'un endroit à un autre, ainsi qu'au niveau de la tête et des pieds.

Déroulé pédagogique de l'Acteur PRAP durant les 2 jours de face à face



1) Je connais les risques de mon métier et je comprends l'intérêt de la prévention

- Accueil
- AT/MP (définitions, nature des lésions...)
- Statistiques AT/MP nationales, par branche, dans mon établissement
- Les différents enjeux (humains, économiques [direct et indirect], sociétaux [qualité, patients, sociaux, image])
- Les différents acteurs de la prévention (chef d'établissement, encadrement, salariés)

1) Je connais les risques de mon métier et je comprends l'intérêt de la prévention

- Les différents interlocuteurs (CHSCT, médecin du travail, inspecteur du travail, contrôleur de sécurité, service juridique, Ressources Humaines, Hygiène et sécurité, infirmière du travail, SST...)
- Qui bénéficie de la prévention (chef d'entreprise, encadrement, salariés, patients, actionnaires, intervenants extérieurs, entourage familial, fournisseurs, acteurs de prévention...)
- Qu'est-ce que le risque (danger, personne situation dangereuse, évènement déclencheur, risque, dommage)

2) J'observe et j'analyse ma situation de travail afin de détecter les risques d'atteinte à ma santé

- La méthode I.T.A.Ma.Mi
- Évaluation de la charge de travail (charge physique, charge mentale et composante psychique)
- L'identification des risques (le danger, l'exposition, le niveau de protection, l'environnement, le niveau de compétences)
- Analyse et évaluation des risques (gravité, temps d'exposition, niveau de protection, environnement, compétences)

2) J'observe et j'analyse ma situation de travail afin de détecter les risques d'atteinte à ma santé

- Anatomie, physiologie, pathologie
 - Les différentes lésions après un AT
 - Les TMS du dos
 - Les TMS du MS
 - Les facteurs de risque biomécaniques (répétitivité, postures extrêmes, effort, durée d'exposition)
 - Les facteurs aggravant (vieillesse, charge, vibrations, déformations permanentes)

3) Je participe à la maîtrise du risque dans mon établissement

- Les principes d'aménagement dimensionnel des postes de travail
- Recherche de pistes d'amélioration puis de solutions

Sur quoi agir

- Sur le danger
- Sur le temps d'exposition
- Sur le niveau de protection
- L'organisation du travail
- L'organisation de la production
- La conception des produits, des outils
- Le poste et l'espace de travail.

3) Je participe à la maîtrise du risque dans mon établissement

- Les principes de base de sécurité physique et d'économie d'effort
- Manutention de charges inertes
- Notion d'échauffement, étirement, pauses
- Manutention de personnes malades et aides techniques ➡ Spécificité PRAP 2S : 3 jours de formation en face à face pédagogique.
- Communication

METHODE D'ANALYSE DES SITUATIONS DE TRAVAIL



Déroulement de l'activité (Ce que fait la personne)	Les déterminants de l'activité (Pourquoi elle le fait)	Les sollicitations (Comment elle le fait)	Les déterminants de l'activité physique (Pourquoi elle le fait comme ça)	Quantification (poids, hauteur, taille, distance...)
<p>Mise de cartons de pains <u>crus</u> surgelés sur la palette : 1^{ère} rangée de 4 cartons</p> 	Constitution d'une palette destinée au client.	Flexion avant du buste, prise du carton avec les 2 mains, le soulève, rotation du buste, puis flexion avant du buste pour	- Pour se mettre à hauteur du convoyeur. Pour se mettre face à la	1 carton : environ 13kgs (25 baguettes de pain) 44 cartons par palette, parfois 60 selon la commande.
2 ^{ème} , 3 ^{ème} et 4 ^{ème} rangée de cartons				Hauteur de la palette : 11 rangées de 4 cartons. Convoyeur à 60 cm du sol Cadence : 44 cartons en 15 mn, 20 secondes par carton.
<p>5^{ème}, 6^{ème} 7^{ème} rangées de cartons</p> <p>8^{ème} à 11^{ème} rangées de cartons</p>		des épaules.		Pose d'intercalaires en carton souple toutes les 3 rangées.

Tableau d'analyse des Déterminants De l'activité physique complété Par les salariés au vu des Séquences filmés ou photos Des situations de travail

Risques encourus	Liste des déterminants de l'activité physique	Tâches concernées	Objectifs à atteindre	Pistes de solutions axes d'amélioration
Lombalgie : répétition des flexions avant du buste	Hauteur du convoyeur	Palettisation « crus » Prise des cartons sur le convoyeur	Mise du convoyeur au niveau de l'opérateur	<ul style="list-style-type: none"> ➢ Etude pour remonter le convoyeur à environ 1m du sol (hauteur à vérifier en fonction des normes), ➢ Etude de raccordement du convoyeur de palettisation de cartons au convoyeur (vert) de 1 m de haut utilisé pour les Rolls.
Lombalgie Douleur aux épaules et aux bras ; poids des cartons, torsion de la colonne vertébrale.	Palette au sol	Mise des cartons sur la	Mise de la palette à hauteur de	<ul style="list-style-type: none"> ➢ Utilisation d'un gerbeur électrique permettant à l'opérateur de positionner la palette à sa hauteur. Le réglage au sol de l'emplacement optimum de la palette.
Cervicalgie, douleurs épaules, bras : utilisation de la force, et de l'élan pour gerber le carton en haut de la palette constituée.				<ul style="list-style-type: none"> ➢ Etude de flexion sur la possibilité d'une mise à palette permettant le réglage automatique de la mise à hauteur de la palette : Le sous sol de l'entreprise ne permet pas cette solution. Réduction de la hauteur de la palette finie : non réalisable commercialement. Etude complémentaire.
Lombalgie Douleurs musculaires, articulaires aux genoux et aux jambes : position accroupie	Palette au sol, emplacement de l'étiqueteuse	Enlèvement	Enlèvement des cartons à la sortie du convoyeur,	<ul style="list-style-type: none"> ➢ Déplacement de l'étiqueteuse au niveau du convoyeur, permettant la pose de l'étiquette sur le carton avant la mise sur palette. ➢ Etude pour remonter le convoyeur.
Chute : Action de courir, déplacement avec port des sacs manuellement.	Nature du sol, encombrement, poids des sacs.	Bourrage	Supprimer le fait de « courir » lorsqu'il y a une anomalie sur la ligne. Réduire voir supprimer la manutention des sacs	<ul style="list-style-type: none"> ➢ Sensibilisation ➢ Note de service ➢ Utilisation des bacs à roulettes pour le transport des sacs.

Tableau d'analyse des Risques encourus et des Pistes de solutions proposées Par les salariés

Les Déterminants

Les Risques Encourus

Lombalgies

Hauteur du convoyeur
- 57 cm du sol -

Profondeur des combi-box
150 à 200 sacs par heure

Hauteur de la palette : au sol

Hauteur palette finie :
1m95 soit 4 étages de
cartons

Réglage de la scotcheuse

Cervicalgies



Douleurs MS

Emplacement de l'étiqueteuse

Poids d'un carton : 13 kg
150 cartons manipulés par
heure, soit 1,2 tonnes

Proximité de la chambre
frigorifique :
de 2,5° C porte chambre
frigorifique fermée à -1,5°C
porte ouverte

Le « bourrage »

Chutes

LES PISTES DE SOLUTIONS

La mise à hauteur du convoyeur à la palettisation «cru», 2 hypothèses ont été suggérées, l'un portant uniquement sur le changement de hauteur du convoyeur, l'autre plus complexe consiste à dévier le convoyeur dès la sortie de l'encartonnage vers le convoyeur de conditionnement des Rolls.



CONVOYEUR SURELEVE A 90 cm du sol

LES PISTES DE SOLUTIONS

L'utilisation du gerbeur pour mise à hauteur de la palette lors de la manutention.
Réflexion sur la possibilité d'une fosse à palette permettant le réglage automatique de la mise à hauteur de la palette : Le sous sol de l'entreprise ne permet pas cette solution.

Réduction de la hauteur de la palette finie : non réalisable commercialement.



AVANT



APRES

LES PISTES DE SOLUTIONS

La mise à hauteur et le déplacement du convoyeur à la palettisation précuit.
Cette zone est située en face de la porte frigorifique (10 ouvertures par heure).
La température au niveau des pieds varie de $-1,5^{\circ}\text{C}$ à $2,5^{\circ}\text{C}$.



LES PISTES DE SOLUTIONS

- Déplacer l'étiquetteuse
- Le balisage de la zone prévue pour le réapprovisionnement des cartons. Utilisation d'un gerbeur montant à 6 m de haut tous les matins et transportant 9 à 20 palettes (1 palette contient 480 cartons).
- Le traçage au sol de l'emplacement optimum de la palette à côté du convoyeur.
- Communication du C.H.S.C.T à la Production
- L'étude sur le « bourrage » : le cycle de production ne fonctionne pas normalement. Actuellement, ces anomalies ne sont pas comptabilisées, ni répertoriées. L'entreprise a mis en place un document ayant pour objectif d'analyser les causes possibles de « bourrage », le temps de gestion du « déboufrage » et permettre ainsi de travailler en amont du problème.

La démarche PRAP

La démarche PRAP, s'appuie sur le principe d'amélioration continue, elle doit permettre à **l'entreprise** de dégager des pistes d'amélioration dans les domaines organisationnels, techniques, et humains aux situations de travail. Elle vise à **informer et sensibiliser** les différents acteurs et **former** les salariés à être acteur de la prévention



Le **Document unique (DU)** qui capitalise les états, les pratiques et les évolutions des mesures de prévention de l'entreprise ou de l'établissement, mises en œuvre, évite de « revenir en arrière »

MERCI DE VOTRE ATTENTION

Vimla LAMARA

aismt¹³
SANTE AU TRAVAIL

7-9, rue Falque - 13006 Marseille
☎ 04.91.81.20.29 - Fax : 04.91.81.40.84 - aismt13@orange.fr
Site : www.aismt13.fr