

# Stratégie générale de prévention des risques

**J. Malchaire**

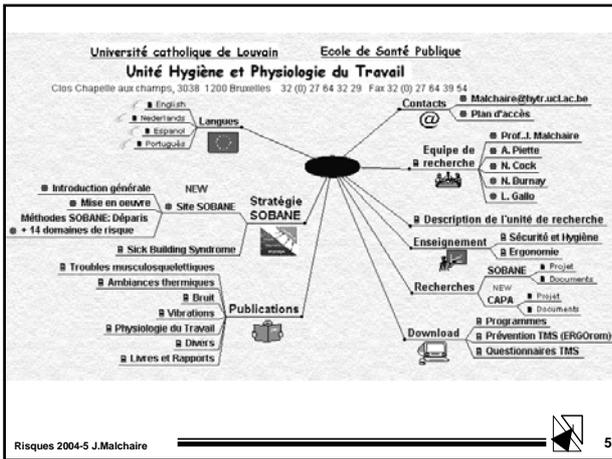
Unité Hygiène et Physiologie du Travail, U.C.L.  
Clos Chapelle-aux-Champs 30-38,  
B - 1200 BRUXELLES



[WWW.icampus.ucl.ac.be](http://WWW.icampus.ucl.ac.be)

[WWW.md.ucl.ac.be/hytr/](http://WWW.md.ucl.ac.be/hytr/)

[Malchaire@hytr.ucl.ac.be](mailto:Malchaire@hytr.ucl.ac.be)



## PLAN

- Accidents du travail
- Indicateurs
- Directives européennes
- Définitions et concepts
- Analyse des risques
- Stratégie de prévention
- Ergonomie
- Méthodes de Dépistage
  - Méthode Renault
  - Déparis
  - «Montis»



## Accidents de travail

### Définition légale

#### Evénement

- soudain
- involontaire
- inattendu

#### qui a provoqué

- des dommages personnels
  - avec I.T. > 1 jour



## Définitions

### Taux de fréquence:

$$\frac{\text{Nbre d'accidents} * 1000.000}{\text{Nombre d'heures travaillées}}$$

### Taux de gravité:

$$\frac{\text{Nbre de jours perdus} * 1000}{\text{Nombre d'heures travaillées}}$$

### Taux de gravité global:

$$\frac{(\text{Nbre de jours perdus} + \text{Forfait IP}) * 1000}{\text{Nombre d'heures travaillées}}$$

$$\text{Forfait} = 75 * \% \text{ I.P. (mort} = 7500 \text{ jours)}$$



## Ordres de grandeur

### En Belgique en 2000

(si 1400h de travail environ par an)

- Tf = 36      1 accident pour 20 personnes
- Tg = 0.85    1.2 jour par salarié
- Tgg = 1.61   2.2 jours par salarié

Risques 2004-5 J.Malchaire

10

### Secteurs ayant les Tf les plus élevés en 2000

| Nace     | Secteur  | Tf    | Tg   | Tgg  |
|----------|--|-------|------|------|
| 455      | Location avec opérateur de matériel de construction    | 92.42 | 3.08 | 4.54 |
| 362..372 | Autres industries manufacturières et récupération      | 86.33 | 2.00 | 3.46 |
| 90       | Assainissement, voirie et gestion des déchets          | 85.98 | 1.66 | 3.53 |
| 20       | Travail du bois et fabrication d'articles en bois      | 81.74 | 1.66 | 4.18 |
| 452      | Construction d'ouvrages de bâtiment ou de génie civil  | 81.48 | 2.49 | 7.67 |
| 451      | Préparation de sites                                   | 79.19 | 2.08 | 8.06 |
| 454      | Travaux de finition                                    | 78.58 | 1.74 | 3.42 |
| 28       | Travail des métaux                                     | 77.07 | 1.50 | 3.84 |
| 453      | Travaux d'installation                                 | 65.58 | 1.57 | 4.66 |
| 26       | Fabrication d'autres produits minéraux non métalliques | 62.83 | 1.41 | 3.79 |
| 35       | Fabrication d'autres matériels de transport            | 61.36 | 0.93 | 2.07 |
| 29       | Fabrication de machines et équipements                 | 61.04 | 1.20 | 2.51 |
| 27       | Métallurgie  | 54.83 | 1.21 | 2.93 |
| 17       | Industrie textile                                      | 53.24 | 0.96 | 1.64 |
| 361      | Fabrication de meubles                                 | 52.97 | 0.92 | 2.27 |
| 15, 16   | Industries agricoles et alimentaires                   | 52.56 | 1.05 | 2.00 |
| 21       | Industrie du papier et du carton                       | 51.75 | 1.47 | 3.36 |
| 25       | Industrie du caoutchouc et des plastiques              | 50.84 | 0.98 | 1.96 |

Risques 2004-5 J.Malchaire

11

### Secteurs ayant les Tg les plus élevés en 2000

| Nace     | Secteur  | Tf    | Tg   | Tgg  |
|----------|--|-------|------|------|
| 455      | Location avec opérateur de matériel de construction    | 92.42 | 3.08 | 4.54 |
| 452      | Construction d'ouvrages de bâtiment ou de génie civil  | 81.48 | 2.49 | 7.67 |
| 451      | Préparation de sites                                   | 79.19 | 2.08 | 8.06 |
| 362..372 | Autres industries manufacturières et récupération      | 86.33 | 2.00 | 3.46 |
| 60..64   | Transports, entreposage et communications              | 49.63 | 1.82 | 2.96 |
| 454      | Travaux de finition                                    | 78.58 | 1.74 | 3.42 |
| 20       | Travail du bois et fabrication d'articles en bois      | 81.74 | 1.66 | 4.18 |
| 90       | Assainissement, voirie et gestion des déchets          | 85.98 | 1.66 | 3.53 |
| 453      | Travaux d'installation                                 | 65.58 | 1.57 | 4.66 |
| 28       | Travail des métaux                                     | 77.07 | 1.50 | 3.84 |
| 21       | Industrie du papier et du carton                       | 51.75 | 1.47 | 3.36 |
| 26       | Fabrication d'autres produits minéraux non métalliques | 62.83 | 1.41 | 3.79 |
| 27       | Métallurgie  | 54.83 | 1.21 | 2.93 |
| 29       | Fabrication de machines et équipements                 | 61.04 | 1.20 | 2.51 |
| 15, 16   | Industries agricoles et alimentaires                   | 52.56 | 1.05 | 2.00 |

Risques 2004-5 J.Malchaire

12

### Secteurs ayant les Tgg les plus élevés en 2000

| Nace     | Secteur  | Tf    | Tg   | Tgg  |
|----------|--|-------|------|------|
| 451      | Préparation de sites                                   | 79.19 | 2.08 | 8.06 |
| 452      | Construction d'ouvrages de bâtiment ou de génie civil  | 81.48 | 2.49 | 7.67 |
| 453      | Travaux d'installation                                 | 65.58 | 1.57 | 4.66 |
| 455      | Location avec opérateur de matériel de construction    | 92.42 | 3.08 | 4.54 |
| 20       | Travail du bois et fabrication d'articles en bois      | 81.74 | 1.66 | 4.18 |
| 28       | Travail des métaux                                     | 77.07 | 1.50 | 3.84 |
| 26       | Fabrication d'autres produits minéraux non métalliques | 62.83 | 1.41 | 3.79 |
| 90       | Assainissement, voirie et gestion des déchets          | 85.98 | 1.66 | 3.53 |
| 362..372 | Autres industries manufacturières et récupération      | 86.33 | 2.00 | 3.46 |
| 454      | Travaux de finition                                    | 78.58 | 1.74 | 3.42 |
| 21       | Industrie du papier et du carton                       | 51.75 | 1.47 | 3.36 |
| 60..64   | Transports, entreposage et communications              | 49.63 | 1.82 | 2.96 |
| 27       | Métallurgie  | 54.83 | 1.21 | 2.93 |
| 29       | Fabrication de machines et équipements                 | 61.04 | 1.20 | 2.51 |
| 361      | Fabrication de meubles                                 | 52.97 | 0.92 | 2.27 |
| 35       | Fabrication d'autres matériels de transport            | 61.36 | 0.93 | 2.07 |
| 15, 16   | Industries agricoles et alimentaires                   | 52.56 | 1.05 | 2.00 |
| 25       | Industrie du caoutchouc et des plastiques              | 50.84 | 0.98 | 1.96 |
| 17       | Industrie textile                                      | 53.24 | 0.96 | 1.64 |

Risques 2004-5 J.Malchaire

13

## En Belgique: (assurances) 2000

Coût: 1 milliard €

5000 € par accident

En Europe:

- 150 millions journées perdues
- coût des assurances: 20 milliards €
- 2.8 ... 3.6 % PNB

Risques 2004-5 J.Malchaire

16

## Primes assurance accidents du travail

Masse salariale ouvriers x taux ouvrier  
(0,2 .... 15%)

+masse salariale employés x taux employé  
(0,2 .... 4%)

+masse total chemin du travail x 0,0006

Risques 2004-5 J.Malchaire

17

**Or:****Coûts directs (assurés) indemnisation**

- Soins, Gestion

**Coûts indirects**

- Indemnisation complémentaire
- Dommages matériels
- Pertes de fabrication, Indemnité de retard

**Pyramide**

- 1: accident avec I.T. > 1 jour
- 30: accidents avec lésions, I.T. < 1 jour
- 300: accidents matériels

Risques 2004-5 J.Malchaire



18

**Coût total**

3 ...5...10 fois le coût assurances

- ~ 5 milliard €

**Dont**

- 5%: victimes
- 45%: entreprises
- 50%: la société – pays

Risques 2004-5 J.Malchaire



19

**Réduction des accidents**

Raisons morales, sociales  
Raisons juridiques  
Raisons économiques

Risques 2004-5 J.Malchaire



20

**Analyse des seuls accidents officiels**

Donne vision fautive et biaisée de l'état de  
sécurité et de santé de l'entreprise

Risques 2004-5 J.Malchaire



21

**Définition élargie****Evénement**

- Soudain
- Involontaire
- Inattendu
- Mais prévisible

**Qui a provoqué ou aurait pu provoquer**

- des dommages corporels avec I.T.
- des dommages matériels

Risques 2004-5 J.Malchaire



22

**Diagnostic primaire****Classification selon:**

- Atelier
- Fonction
- Agent matériel
- Circonstances
- Outil
- Jour/heure

→ priorités

Risques 2004-5 J.Malchaire



23

## Arbre des causes

Enchaînement des

- Circonstances
  - Perturbations
  - Variations
- accident

Risques 2004-5 J.Malchaire



24

## Avantages

Court terme: élimination d'un lien

Long terme:

- Regroupement facteurstravailleur
  - Tâche
  - Matériel
  - Milieu
  - Globalisation pour l'ensemble des accidents
- Politique générale

Risques 2004-5 J.Malchaire



25

## Conditions

- Aussitôt que possible après accident
- Sur les lieux
- Recueil objectif des faits
  - Sans interprétation
  - Sans biais
- Par quelqu'un connaissant mode de travail réel
- Sans recherche de responsabilité

Risques 2004-5 J.Malchaire



26

## Etat du système

• Indicateurs d'état:

- Indicateurs de production
- Indicateurs sociaux

Risques 2004-5 J.Malchaire



27

## Indicateurs de production

- Rebut
- Productivité
- Arrêts de machine
- Retards de livraison
- Plaintes de clients
- Evolution du marché

Risques 2004-5 J.Malchaire



28

## Indicateurs sociaux

- Accidents, maladies professionnelles
- Absentéisme
- Insatisfaction
- Mutations internes
- Départs
- Revendications, conflits sociaux

Données relatives

- Conditions de travail - facteurs externes
- indicateurs de tendance
- Comparaison: de secteurs comparables avant/après modifications

Risques 2004-5 J.Malchaire



29



## Législation Européenne

- **REGULATIONS**: législation européenne directe
- **DIRECTIVES**: à traduire obligatoirement en législation nationales
- **DECISIONS**: concernent des groupes particuliers
- **RECOMMANDATIONS**: pas de valeurs légales

Risques 2004-5 J.Malchaire 31

## Directives Européennes

**Tendance économique (Art 100A)**

- Libre circulation des produits
- « Exigences essentielles »

**Tendance sociale (Art 118A 137)**

- Sécurité, Hygiène et Santé sur les lieux de travail
- « Prescriptions minimales »

Risques 2004-5 J.Malchaire 32

## Directives Européennes

**Tendance économique (Art 100A)**

- Directive machines
- Directive Protecteurs individuels
- - - - -
- Certifications CE
- Normes harmonisées
- Comité Européen de Normalisation CEN

Risques 2004-5 J.Malchaire 33

## Directives Européennes

**Tendance sociale (Art 118A 137)**

- Directive Cadre 89/391
- Directives « filles »

|   |   |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Postes de travail</li> <li>• Equipements de travail</li> <li>• Protection individuelle</li> <li>• Port de charge</li> <li>• Travail sur écran</li> <li>• Produits cancérigènes</li> <li>• Substances chimiques et biologiques</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Femmes enceintes</li> <li>• Valeurs limites admissibles</li> <li>• Vibrations</li> <li>• Bruit</li> <li>• - - - -</li> </ul> |
|---|---|

Risques 2004-5 J.Malchaire 34

## Principe de complémentarité

| Economiques                    |                                  | Sociales                             |
|--------------------------------|----------------------------------|--------------------------------------|
| Exigences essentielles         |                                  | Prescription minimales               |
|                                | En Santé, sécurité               |                                      |
| Conception, fabrication, vente |                                  | Utilisation<br>Conditions de travail |
|                                | Les États ne peuvent pas exiger: |                                      |
| Plus                           |                                  | Moins                                |
|                                | Sous peine de:                   |                                      |
| Entrave au marché              |                                  | Dumping social                       |

Risques 2004-5 J.Malchaire 35

## Exemple de complémentarité

### Directive Machines: CE

- stabilité, bruit émis, températures de surface, pollution...

### Directive équipement de travail:

- Utilisation, local, éclairage ambiant
- Les 3 feux verts (politique de prévention: 1975)
  - à la commande: exigences particulières
  - à la livraison: respects des exigences
  - à la mise en service: formation...

Risques 2004-5 J.Malchaire



36

## Directive cadre 89/391: l'employeur:

- assure "la sécurité et la santé des travailleurs dans tous les aspects liés au travail".
- met en oeuvre les principes généraux de la prévention:
  - éviter les risques
  - évaluer les risques qui ne peuvent pas être évités
  - combattre les risques à la source
  - adapter le travail à l'homme ...

Risques 2004-5 J.Malchaire



37

## Accent

- non pas sur la protection et la surveillance médicale
- mais sur la prévention des risques.

Risques 2004-5 J.Malchaire



38

## Problèmes de mise en application:

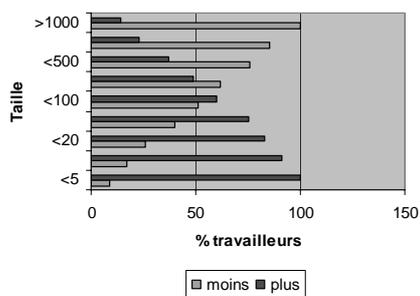
- Terminologie: même compréhension des termes: facteurs de risque, dommages, risques, prévention, protection, ...;
- Prise en compte de l'ensemble des problèmes de santé et sécurité;
- Mise en place effective dans les grandes entreprises et les PME
- Complémentarité entre les différents Préventeurs.

Risques 2004-5 J.Malchaire



39

% travailleurs et taille des entreprises



Risques 2004-5 J.Malchaire



40

## Conventions de langage

- Situations de travail
  - Vs Conditions de travail
  - Ou Postes de travail
- Préventeurs: conseillers en prévention
- Experts: celui qui sait «tout» de «rien»

Risques 2004-5 J.Malchaire



41

## Facteurs de risque

- tous facteurs de la situation de travail susceptibles d'interférer avec la santé et le bien-être des travailleurs.
  - bruit: nuisance, pas un danger;
  - travail en hauteur: danger, pas nuisance;
  - travail sur ordinateur: ni danger, ni nuisance.

~~Danger, nuisances~~

Risques 2004-5 J.Malchaire

42

## Facteurs de risque

"propriété ou capacité intrinsèque par laquelle une chose (!) (par exemple: matière, matériel, méthodes et pratiques de travail) **est susceptible de causer un dommage**"

"toute chose (...) qui a la propriété ou capacité intrinsèque de causer un dommage"

Risques 2004-5 J.Malchaire

43

## Facteurs de risque

relatifs à:

- la sécurité: travail en hauteur, sol inégal, couteau, électricité...
- la santé physiologique: bruit, solvants, port de charges...
- le bien-être, confort et développement personnel: travail posté, autonomie, relations, stress...

Risques 2004-5 J.Malchaire

44

## Effet, Dommage

- Fractures, entorses, coupures, électrocutions ...
- Surdités, intoxications, douleurs lombaires ...
- troubles de concentration, fatigue, manque de liberté, manque d'informations,...

Risques 2004-5 J.Malchaire

45

## L'exposition au facteur de risque:

- Durée ou fréquence d'exposition au facteur de risque
- et niveau d'exposition

**Mesurages vs Evaluation**  
**Quantificatif vs Qualitatif**

Risques 2004-5 J.Malchaire

46

## Exemple 1

"La température est de 18°C dans le local"

- Quand? jour, heure...
- Où? près, loin des sources...
- Quel est le temps à l'extérieur? soleil, nuageux...
- Dans quelles conditions de travail?

**REPRESENTATIVITE?**

Risques 2004-5 J.Malchaire

47

## Exemple 2

“Le travailleur est exposé à un niveau de bruit de 92 dB(A)”

- Quand? Quelles machines fonctionnent...
- Où? Près, loin des machines...
- Niveau pendant combien de temps? valeur instantanée, moyenne sur 1, 5, 60, 480 min.
- Dans quelles conditions de travail?

REPRESENTATIVITE?

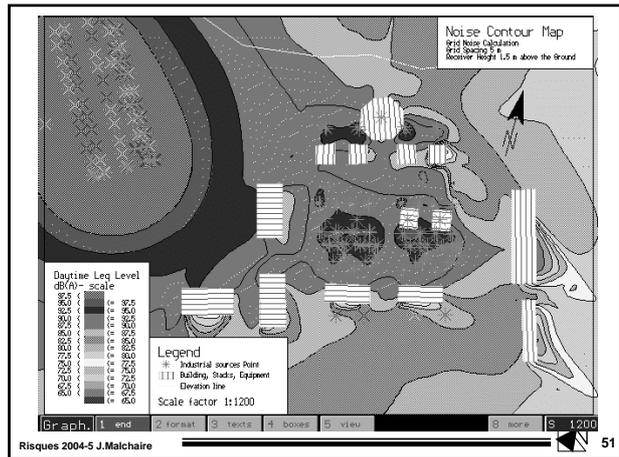
## Exemple 3

Mesurer la profondeur d'un trou dans le sol pour convaincre l'employeur de la nécessité de le réparer ??

Mesurer les vibrations sur un chariot élévateur pour convaincre l'employeur de réparer les trous dans le sol ??????????

## Contrevérités

- «Ce qui n'est pas quantitatif n'existe pas»
- «L'évaluation quantitative conduit aux solutions»
  - Combien vs pourquoi et comment
  - Le global vs les détails
- «Il est nécessaire de quantifier pour déterminer si il y a un risque ou non»
  - Seuil vs continuité



→ **Pas de mesurages a priori**  
*chers*  
*longs et difficiles*  
*pas représentatifs*  
**AGIR: prévention plutôt que évaluer**  
**Gestion >> Evaluation**

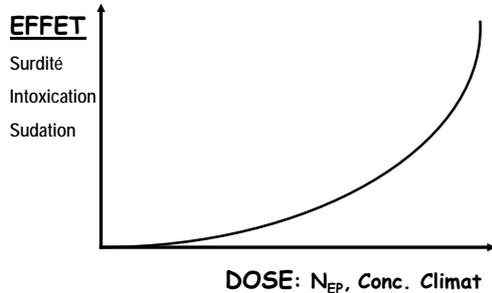
B. Goelzer (1996), "it is not unusual to see more attention given to exposure assessment than to risk prevention.

The fascination exerted by sophisticated equipment and by numbers is, for some reason, greater than the interest in designing pragmatic solutions to prevent exposure"

## Quantification à bon escient pour:

- Recherche scientifique
  - Relations dose-effet-réponse
- Indemnisations « compensations »
  - Fonds des maladies professionnelles
  - CNAM - CRAM
  - Tribunaux
- Approfondir un point particulier
  - (Comparer avant-après)

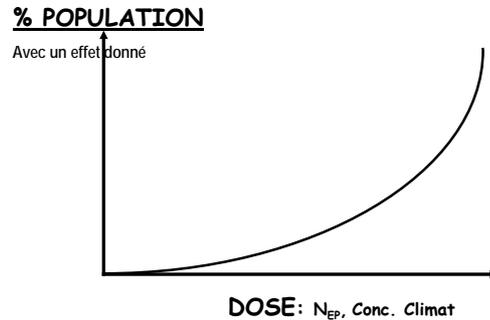
## Relation Dose - EFFET



Risques 2004-5 J.Malchaire

54

## Relation Dose - Réponse



Risques 2004-5 J.Malchaire

55

### Prévalence :

- % de cas présentant une caractéristique
- à un moment donné  
ou au cours d'une certaine période

### Incidence :

- % de cas développant cette caractéristique
- au cours d'une période

Risques 2004-5 J.Malchaire

56

### Conclusions:

#### Évaluation de l'exposition en termes quantitatifs

- Extrêmement et utopiquement compliqué
- Difficile, long, coûteux
- Peu nécessaire, du moins a priori
- Très peu utilisé sur le terrain de manière représentative

Risques 2004-5 J.Malchaire

57

### Exposition en termes qualitatifs

| Exposition       | Fréquence          | ou Durée (% du temps) |
|------------------|--------------------|-----------------------|
| • rare           | 1 fois par an      | < 0,1%                |
| • inhabituelle   | 1 fois par mois    | 0,1 - 1%              |
| • occasionnelle  | 1 fois par semaine | 1 à 5%                |
| • fréquente      | 1 fois par jour    | 5 à 10%               |
| • très fréquente | 1 fois par heure   | 10 à 50%              |
| • continue       |                    | > 50%                 |

Risques 2004-5 J.Malchaire

58

### Gravité

#### pour le maintien de l'intégrité physiologique et/ou psychologique:

- incapacité temporaire ou permanente, menace pour la vie;
- effets sur la santé, réversibles ou non;
- interférence avec le bien-être, la satisfaction, la motivation,...

Risques 2004-5 J.Malchaire

59

## Echelle qualitative de gravité:

- pas de gravité
- faible: légère blessure sans I.T.T.; interférence passagère, ...
- moyenne: I.T.T. de 2 ou 3 jours; effet santé réversible; interférence systématique avec le travail, ...
- importante: I.T.T. de plus de 3 jours, effet santé réversible mais grave; nuisance sévère...
- élevée: I.T.T. et I.T.P., effet santé irréversible, ...
- très élevée: menace pour la vie d'une ou plusieurs personnes,...

Risques 2004-5 J.Malchaire

60

## Probabilité de survenue du dommage au cours de l'exposition:

- fonction des conditions de travail: fiabilité, inflammabilité, organisation, contraintes temps...
  - pratiquement impossible
  - possible mais très peu probable
  - concours de circonstances inhabituel
  - très possible
  - attendu.
- fonction de facteurs individuels: sexe, âge, ancienneté, expérience, capacités physiques ou mentales, susceptibilité individuelle, ...
  - "cofacteurs" de risque

Risques 2004-5 J.Malchaire

61

## Risque

### Probabilité

- de survenue d'un effet
- d'une certaine gravité

### en tenant compte

- de l'exposition au facteur de risque
- et de la probabilité de cet effet pendant cette exposition

Risques 2004-5 J.Malchaire

62

## Risque: évaluation

- quantitative (Kinney)
  - comparer différents risques et définir les priorités,
  - comparer le risque avant et après modifications;
- cependant, l'intérêt principal est:
  - non pas la quantification du risque en elle-même,
  - mais la réflexion sur les dommages, l'exposition, les cofacteurs,
  - quantification du risque: l'arbre qui fait oublier de bien connaître la forêt.
- qualitative.

Risques 2004-5 J.Malchaire

63

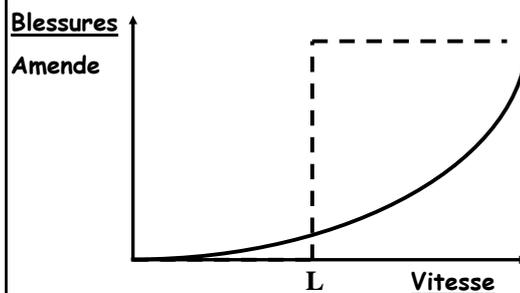
## Acceptabilité d'un risque

- Approche légaliste
- Vs
- Approche préventive

Risques 2004-5 J.Malchaire

64

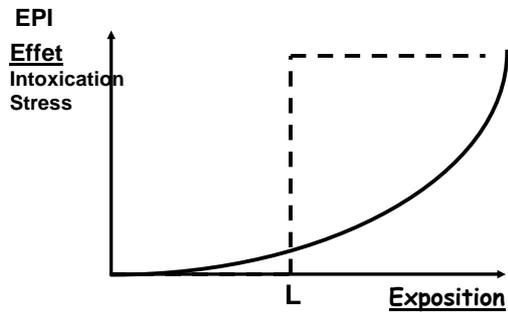
## Relation exposition – effet



Risques 2004-5 J.Malchaire

65

### Principe 6: vision légaliste vision préventive



Risques 2004-5 J.Malchaire

66

### Acceptabilité d'un risque

- Risque insignifiant;
- Risque maîtrisé à un niveau acceptable;
- Risque moyen insuffisamment ou inefficacement maîtrisé;
- Risque élevé non efficacement maîtrisé;
- Risque très élevé non efficacement maîtrisé.

Risques 2004-5 J.Malchaire

67

### → Objectifs

- Non seulement être en dessous des valeurs légales
- Mais recherche
  - d'une situation de travail "légère, agréable et efficace techniquement"
  - d'un état optimal
    - de santé et de bien-être pour les opérateurs
    - de santé technique et économique pour l'entreprise

Risques 2004-5 J.Malchaire

68

### Prévention

Mesures techniques ou organisationnelles collectives susceptibles de:

- éliminer le facteur de risque
- (réduire la gravité du dommage)
- diminuer l'exposition
- diminuer la probabilité du dommage.

Risques 2004-5 J.Malchaire

69

### Prévention

**Primaire:** le risque est éliminé

**Secondaire:** le risque existe mais on cherche à le minimiser, notamment par la surveillance médicale spécifique

**Tertiaire:** le dommage physique-physiologique est survenu et on cherche à le réparer (remise au travail, réadaptation)

Risques 2004-5 J.Malchaire

70

### Protection

Moyens de protection individuels portés par le travailleur pour réduire la gravité du dommage:

- souliers de sécurité
- lunettes pour le travail sur écran
- coquilles antibruit,
- masques
- ...

Risques 2004-5 J.Malchaire

71

## Surveillance médicale

Examens de santé spécialisés: s'assurer qu'un travailleur exposé à un risque et donc pour lequel il y a une certaine probabilité de développement d'un dommage,

- NE SUBIRA PAS
- n'a pas subi ce dommage
- non pas à partir seulement de l'existence d'un facteur de risque,
- mais en fonction du risque.

Risques 2004-5 J.Malchaire



72

## Risque

### Probabilité

- de survenue d'un effet
- d'une certaine gravité

### en tenant compte

- de l'exposition au facteur de risque
- et de la probabilité de cet effet pendant cette exposition

Risques 2004-5 J.Malchaire



73

## Analyse des risques a priori méthode Kinney-Wiruth

Risque = E :Facteur d'exposition au risque

\* G : Degré de gravité

\* P : Probabilité de cette gravité  
durant l'exposition

Risques 2004-5 J.Malchaire



74

## Exposition E

- 0,5: très peu fréquente 1x/an
- 2 : inhabituelle 1x/mois
- 3 : occasionnelle 1x/semaine
- 6 : fréquente 1x/jour
- 10 : Continue

Risques 2004-5 J.Malchaire



75

## Gravité G

- 1: légères blessures dommages peu importants
- 5: incapacité temporaire 50 000 f
- 15: incapacité permanente 1.000.000 f
- 25: 1 mort 5.000.000 f
- 50: plusieurs morts 20.000.000 f
- 100: nombreux morts 200.000.000 f

Risques 2004-5 J.Malchaire



76

## Probabilité P

- 0,1: pratiquement impossible
- 0,5: possible mais très peu probable
- 3 : Concours de circonstances inhabituelles
- 6 : Très possible
- 10 : Attendu

Risques 2004-5 J.Malchaire



77

## Interprétation

$$R = E * G * P$$

- 0 à 10 : Risque peu important
- 10 à 70 : ~ Seuil d'acceptabilité
- 70 à 150 : Action nécessaire: danger substantiel
- 150 à 300 : Action immédiate: danger élevé
- >300 : Arrêt: grave

Risques 2004-5 J.Malchaire

78

## Intérêt de la méthode

- Conceptuel

$$R = E_{xp} * P_{rob} * G_{rav} * F_{humain}$$

Organi-  
sation du  
travail

Protection  
collective

Protection  
indivi-  
duelle

Formation  
Participation

Risques 2004-5 J.Malchaire

80

## Validité de la méthode

- Comparaisons pour 6 personnes
  - Ne reconnaissent pas les mêmes problèmes
  - Pour les mêmes problèmes
    - Cotes très différentes
    - Priorités différentes
    - Pas ou peu de solutions

Risques 2004-5 J.Malchaire

81

| n° | ITEMS                     | Cond. | C. P.<br>int | C.P.<br>ext | Coord | Med  | Etud |
|----|---------------------------|-------|--------------|-------------|-------|------|------|
| 1  | Eboulement pan de terre   | 3     | 38           | 900         | 1500  | 1500 | 1500 |
| 2  | Chute d'objet mal arrimé  | 1     | 450          | 270         | 300   | 540  | 450  |
| 3  | Chute - glissade          | 18    | 180          | 45          | 300   | 900  | 90   |
| 4  | Chute panneau blindage    | 5     | 5            | 135         | 450   | 180  | 300  |
| 5  | Chute échelle             | 18    | 15           | 540         | 900   | 900  | 23   |
| 6  | Chute - atteinte cheville | 15    | 150          | 450         | 300   | 1500 | 180  |
| 7  | Heurt véhicule chantier   | 75    | 75           | 135         | 900   | 75   | 135  |
| 8  | Chute matériaux stockés   | 180   | 25           | 45          | 20    | 135  | 5    |
| 9  | Bris de conduite          | 45    | 5            | 38          | 450   | 75   | 750  |
| 10 | Faux mouvement, effort    | 3     | 15           | 45          | 300   | 900  | 300  |
| 11 | Blessures aux mains       | 90    | 5            | 36          | 18    | 900  | 108  |
| 12 | Chute d'un passant        | 60    | 45           | 45          | 500   | 135  | 45   |
| 13 | Contact avec engin        | 18    | 900          | 900         | 300   | 900  | 135  |
| 14 | Atteinte oculaire         | 100   | 180          | 18          | 900   | 1500 | 2    |
| 15 | Chute dans la tranchée    | 180   | 270          | 450         | 2500  | 1500 | 1500 |
|    | (R) moyen                 | 54    | 157          | 270         | 643   | 776  | 368  |

Risques 2004-5 J.Malchaire

82

## Utilisation de Kinney

- Pas pour l'analyse des risques
  - La quantification devient le but en soi
  - La quantification est trop rapide et non systématique
  - L'influence du *subjectif* est trop importante
  - Les estimations sont biaisées et non fiables
  - La réflexion sur le « *pourquoi* » est omise
  - Les priorités dégagées ne sont pas fiables
- Utilisation ponctuelle pour « convaincre »

Risques 2004-5 J.Malchaire

83

## *Principes fondamentaux*

Risques 2004-5 J.Malchaire

84

1. La primauté de la prévention
2. La complémentarité des compétences disponibles
3. La place du salarié: acteur principal de la prévention
4. Formation vs assistance
5. La globalité des problèmes
6. Vision préventive vs vision legaliste
7. Gestion vs évaluation (quantification)
8. Les PME

Risques 2004-5 J.Malchaire

85

### Principe n°1: primauté de la prévention

La directive cadre européenne: l'employeur:

- assure "la sécurité et la santé des salariés dans tous les aspects liés au travail".

#### ➔ Accent

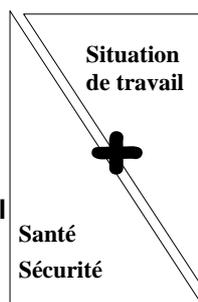
- non pas sur la protection et la surveillance médicale
- mais sur la prévention des risques.

Risques 2004-5 J.Malchaire

86

### Principe 2: les compétences disponibles sont complémentaires

Salariés  
Management  
Préventeurs internes  
Médecins du travail  
Hygiénistes du travail  
Ergonomes  
Experts



Risques 2004-5 J.Malchaire

87

#### ➔ Organiser la complémentarité

toutes les rivalités viennent  
d'une méconnaissance  
d'un manque de réflexion  
sur ces complémentarités

#### ➔ Réfléchir sur la multidisciplinarité l'interdisciplinarité

Risques 2004-5 J.Malchaire

88

### Disciplines

Domaine de connaissances isolable  
avec sa propre communauté d'experts  
et ses caractéristiques propres telles que

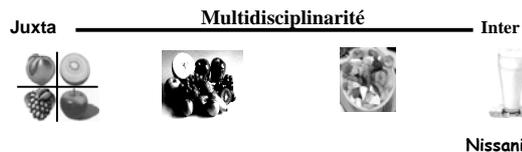
- les mêmes objectifs
- les mêmes concepts
- les mêmes méthodologies
- médecine (du travail), les sciences de l'ingénieur, la psychologie (du travail)
- ergonomie et hygiène du travail (≠ toxicologie)
- Les salariés et leur encadrement immédiat

Risques 2004-5 J.Malchaire

89

### Multi – pluri disciplinarité

Actions en commun de plusieurs  
spécialistes de différentes disciplines,  
vers un même objectif  
–en parallèle: juxta-disciplinarité  
–de manière intégrée: inter-disciplinarité.



Risques 2004-5 J.Malchaire

90

### Degré d'intégration

- Plusieurs disciplines se côtoient  
Elles se complètent  
Elles travaillent ensemble  
Elles ont un esprit d'équipe, qui s'acquiert
- non pas simplement par la proximité (au contraire)
  - mais par une analyse approfondie et une explicitation claire et non ambiguë
    - des valeurs communes
    - des objectifs personnels et communs
    - des complémentarités et des moyens

Risques 2004-5 J.Malchaire

91

« La confiance est la condition sine qua non de la coordination et de la coopération »

« La confiance s'inscrit (...) dans une dynamique de suspension, de mise en latence des rapports de force »

Ch. Dejours

« Ces coopérations demanderont

- respect mutuel
- modestie de l'apport de chacun
- écoute attentive de la demande sociale »

L. Thery

Risques 2004-5 J.Malchaire

92

### Principe 3:

#### L'acteur principal de la prévention

But: maintien ou l'amélioration du bien-être du salarié  
→ Donc aucune action pertinente sans la connaissance de la situation de travail que seul le salarié détient.

Le salarié est

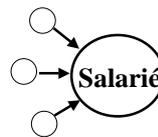
- l'acteur principal de la prévention
- et non pas seulement l'objet de la prévention

Risques 2004-5 J.Malchaire

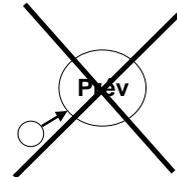
93

→ Démarche participative

→ Approche Bottom up



Éduquer  
le salarié



« Comprendre  
le travail pour  
l'améliorer »

Risques 2004-5 J.Malchaire

94

### Principe 4:

#### formation vs assistance

Reconnaître explicitement la compétence et l'intégrité

- des salariés
- de leur management direct

Vouloir les former à se prendre en charge

- Au lieu de les « assister »

Risques 2004-5 J.Malchaire

95

### Principe 5:

#### La nature des problèmes

Le salarié "vit" sa situation de travail

- non comme un ensemble de faits distincts et indépendants
- mais comme un tout
  - le bruit influence les relations
  - l'organisation technique entre postes influence les risques musculosquelettiques
  - le partage des responsabilités influence le contenu du travail

*Tout est en tout*

Risques 2004-5 J.Malchaire

96

« Les salariés attendent...une prise en compte de l'ensemble des composantes de la santé dans la sphère professionnelle

- approche ergonomique
- participation des salariés
- rôle des syndicats (balayer devant sa porte)
- priorité aux aspects organisationnels »

L. Thery

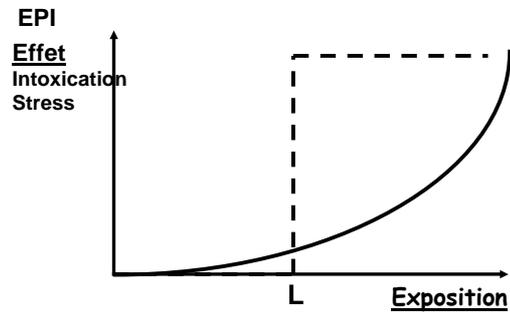
#### → Démarche globale:

Remettre tout dans son contexte quel que soit le problème considéré au départ  
Et non pas séquentiellement en fonction de circonstances extérieures

Risques 2004-5 J.Malchaire

97

### Principe 6: vision légaliste    vision préventive



Risques 2004-5 J.Malchaire

98

#### → Objectifs

- Non seulement être en dessous des valeurs légales
- Mais recherche
  - d'une situation de travail "légère, agréable et efficace techniquement"
  - d'un état optimal
    - de santé et de bien-être pour les opérateurs
    - de santé technique et économique pour l'entreprise

Risques 2004-5 J.Malchaire

99

### Principe 7 Prévention vs mesurages

#### Contrevérités

- « Ce qui n'est pas quantitatif n'existe pas »
- « L'évaluation quantitative conduit aux solutions »
  - Combien vs pourquoi et comment
  - Le global vs les détails
- « Il est nécessaire de quantifier pour déterminer s'il y a un risque ou non »
  - vision légaliste vs préventive

Risques 2004-5 J.Malchaire

100

### À méditer...

Brochure «Évaluer pour prévenir  
comprendre pour agir »

Ministère des affaires sociales

« L'évaluation des risques est une démarche préalable indispensable à la prévention »

Risques 2004-5 J.Malchaire

101

→ **AGIR: prévenir plutôt qu'évaluer**  
Pas de mesurages a priori, mais a posteriori  
chers  
longs et difficiles  
pas représentatifs

#### Gestion au lieu d'évaluation

"It is not unusual to see more attention given to exposure assessment than to risk prevention. The fascination exerted by sophisticated equipment and by numbers is, for some reason, greater than the interest in designing pragmatic solutions to prevent exposure"

B. Goelzer (1996)

Risques 2004-5 J.Malchaire

102

**Diminuer l'importance des métrologistes**  
**Développer la valorisation personnelle par la prévention sa gestion**  
**plutôt que par les mesurages (moins d'achat d'appareils) les études descriptives les rapports qui ne sont pas lus**  
**AGIR: prévention plutôt qu'évaluation**  
 ➔ **Modifier les programmes de formation en conséquence**

Risques 2004-5 J.Malchaire 103

**Préférences d'objectifs**

- Risk management
  - Vs risk assessment
- Gestion des risques
  - Vs analyse des risques

Risques 2004-5 J.Malchaire 104

**Principe 8: PME**

% travailleurs et taille des entreprises

➔ **Développer des méthodes applicables dans les PME et non seulement dans les grosses entreprises (D. Lafon)**

Risques 2004-5 J.Malchaire 105

**Les différents niveaux d'intervention**

**La stratégie SOBANE**

Risques 2004-5 J.Malchaire 106

**Une stratégie**

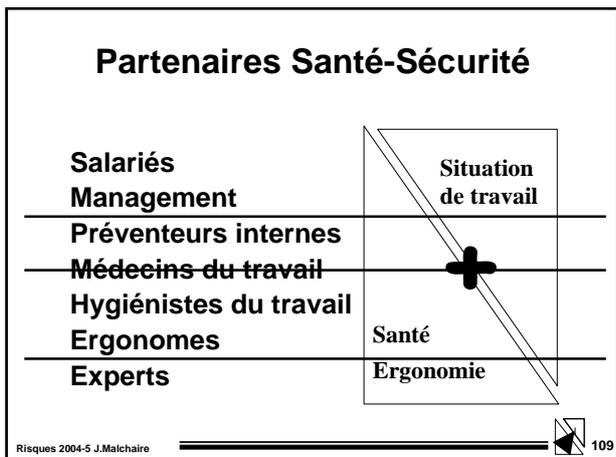
- acteurs
- dans le temps

≠ méthode

Risques 2004-5 J.Malchaire 107

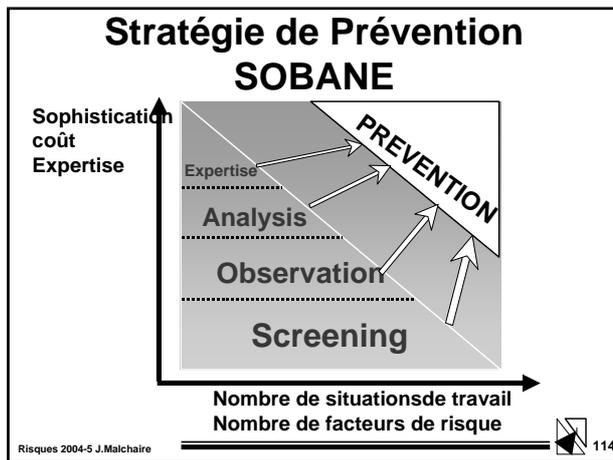
**Gestion de la santé personnelle**

Risques 2004-5 J.Malchaire 108



|             | Niveau 1<br>DEPISTAGE     | Niveau 2<br>OBSERVATION   | Niveau 3<br>ANALYSE                     | Niveau 4<br>EXPERTISE                             |
|-------------|---------------------------|---------------------------|---|---|
| • Quand ?   | Tous les cas              | Si problème               | Cas difficiles                          | Cas complexes                                     |
| • Comment ? | Observations simples      | Observations qualitatives | Observations quantitatives              | Mesurages spécialisés                             |
| • Coût ?    | Faible<br>• 10 minutes    | Faible<br>• 2 heures      | Moyen<br>• 2 jours                      | Elevé<br>• 2 semaines                             |
| • Par qui ? | Personnes de l'entreprise | Personnes de l'entreprise | Personnes de l'entreprise + Préventeurs | Personnes de l'entreprise + Préventeurs + Experts |
| Compétence  | élevée                    | élevée                    | moyenne                                 | faible  |
| • Travail   | moyenne                   | moyenne                   | élevée                                  | spécialisée                                       |
| • Ergonomie |                           |                           |   |   |

Risques 2004-5 J.Malchaire 113



### Niveau 1: Dépistage

**Objectifs:**

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

**Comment:**

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

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

Risques 2004-5 J.Malchaire 115

### Niveau 2: Observation

**Objectifs:**

- Approfondir les "problèmes" non résolus.

**Comment:**

- Méthode simple, rapide et peu coûteuse.
- A utiliser le plus systématiquement possible
- par les travailleurs et l'encadrement avec l'assistance des préventeurs internes sensibilisés
  - aux facteurs de risque de sécurité, de santé et de bien-être
  - à l'approche ergonomique

Risques 2004-5 J.Malchaire 116

## Niveau 2: Observation

Au terme de l'Observation:

- Solutions concrètes immédiates
  - Quels facteurs sont à approfondir encore
- Niveau 3: Analyse

Risques 2004-5 J.Malchaire



117

## Niveau 3: Analyse

Objectifs:

- Lorsque le Dépistage et l'Observation ne permettent pas de ramener le risque à une valeur acceptable
- Approfondir l'Analyse de ses composantes et la recherche de solutions

Comment:

- Méthode plus difficile à comprendre et à utiliser, plus longue et plus coûteuse
- Mise en œuvre par des conseillers en prévention externes ayant:
  - la compétence requise
  - les outils et techniques

AVEC les conseillers internes et travailleurs.

Risques 2004-5 J.Malchaire



118

## Niveau 3: Analyse

Au terme de l'Analyse:

- Evaluation du risque résiduel

S'il reste inacceptable:

Niveau 4: Expertise.

Risques 2004-5 J.Malchaire



119

## Niveau 4: Expertise

Objectifs:

- Eliminer les risques résiduels.

Comment:

- Mesurages spécialisés
- avec la collaboration de personnes très spécialisées qui apportent leur compétence méthodologique et technique.
- Etudes occasionnelles et circonstanciées.
- Réalisées selon un cahier des charges précis, établi par les préventeurs internes

Risques 2004-5 J.Malchaire



120

|   | Dépistage       | Observation | Analyse | Expertise |
|---|-----------------|-------------|---------|-----------|
| D | Aires           |             |         |           |
| E | Machines        |             |         |           |
| P | Sécurité        |             |         |           |
| I | Bruit           |             |         |           |
| S | Pollution       |             |         |           |
| T | .....           |             |         |           |
| A | Charge mentale  |             |         |           |
| G | Relations       |             |         |           |
| E | Responsabilités |             |         |           |

Risques 2004-5 J.Malchaire



121

## Principes régissant la stratégie SOBANE

- **Globalité:** pas d'études séparées risque par risque mais UNE étude de l'ensemble des risques
- **Participation des travailleurs et responsables** en reconnaissant explicitement leur compétence concernant l'environnement physique et social de travail et les possibilités d'y apporter les améliorations les mieux adaptées.
- **Complémentarité entre les différents niveaux et intervenants:**
  - pas de prise en charge" des problèmes par l'extérieur
  - pas non plus transfert et "abandon" des problèmes à l'extérieur

Risques 2004-5 J.Malchaire



122

## Définition de l'ergonomie

L'ergonomie étudie l'ensemble des interactions entre l'homme et sa situation de travail, dans le but de :

- concevoir ou d'adapter cette situation aux caractéristiques physiques, mentales, psychiques et sociales de l'homme
- et de permettre le travail dans des conditions optimales de confort, de santé, de sécurité et d'efficacité.

Risques 2004-5 J.Malchaire



123

## Définition de l'ergonomie

Pas réellement une « discipline »

- Mais multi (juxta ou inter) disciplinaire
- Reprend et assemble en un tout cohérent des connaissances de disciplines aussi diverses que la physiologie, la psychologie du travail et les sciences de l'ingénieur.

Science de "mise en œuvre des connaissances scientifiques" (SELF) qui s'adresse

- aux travailleurs eux-mêmes
- aux personnes appelées à intervenir sur le terrain, dans les entreprises, pour concevoir ou adapter ces situations de travail.

Risques 2004-5 J.Malchaire



124

## Stratégie SOBANE ergonomique

- Approche structurée
- de l'ensemble des risques physiques physiologiques psychologiques sociaux
- Collaboration
  - travailleurs
  - encadrement
  - préventeurs

Risques 2004-5 J.Malchaire



125

## Méthodologie de Dépistage

Risques 2004-5 J.Malchaire



126

## Analyse de poste de travail

Philosophie:

- Systématiser le diagnostic primaire
- Analyse globale
- Éviter les biais personnels
  - Observateur
  - Observé

Risques 2004-5 J.Malchaire



127

## Méthodologie de *Dépistage*

Renault, Avisem, ANACT, LEST, AET, FIOH...

- Quels sont les aspects susceptibles de conduire à un problème?
- Quelle en est l'urgence?

Risques 2004-5 J.Malchaire



128

### Items

- Conception du poste - dimensions
- Signaux, commandes
- Sécurité
- Environnement: bruit, chaleur, éclairage, pollution, vibrations, ...
- Charge physique: statique, dynamique
- Charge mentale: décision, attention ...
- Autonomie, relations ...
- Potentiel, responsabilité, intérêt ...
- Formation, information
- Horaires
- Promotions, salaires, ....

### Méthode Renault: cotations d'origine:

- 5: Risque inacceptable
- 4: Pénible/dangereux
- 3: à la limite de l'acceptable
- 2: Satisfaisant
- 1: Très satisfaisant

### Méthode Renault: cotations adaptée:

- 5: Risque probablement inacceptable: en priorité
- 4: Probablement pénible/dangereux: 2<sup>ème</sup> priorité
- 3: Probablement à la limite de l'acceptable  
à étudier si possible
- 2: Satisfaisant, à conserver tel quel
- 1: Très satisfaisant, à conserver tel quel

À adapter par la concertation sociale :

- Critères
- Échelles d'appréciation

|                            | NORMA |   |   |   |   |
|----------------------------|-------|---|---|---|---|
|                            | 1     | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Hauteur et éloignement     |       |   |   |   |   |
| Alimentation et évacuation |       |   |   |   |   |
| Accessibilité              |       |   |   |   |   |
| Commandes et signaux       |       |   |   |   |   |
| Sécurité                   |       |   |   |   |   |
| Ambiance thermique         |       |   |   |   |   |
| Ambiance sonore            |       |   |   |   |   |
| Eclairage                  |       |   |   |   |   |
| Vibrations                 |       |   |   |   |   |
| Pollution chimique         |       |   |   |   |   |
| Aspect du poste            |       |   |   |   |   |
| Posture principale         |       |   |   |   |   |
| Effort de travail          |       |   |   |   |   |
| Effort de manutention      |       |   |   |   |   |
| Opérations mentales        |       |   |   |   |   |
| Niveau d'attention         |       |   |   |   |   |
| Autonomie individuelle     |       |   |   |   |   |
| Autonomie de groupe        |       |   |   |   |   |
| Relations indépendantes    |       |   |   |   |   |

### Renault

#### Aspects positifs

- Global
- Neutre et formatif

### Renault

#### Aspects négatifs

- Se présente comme étant LA analyse exhaustive et suffisante de la situation de travail
- Nécessite une personne compétente en sécurité et santé au travail
- Seulement indirectement participatif
- Hétérogénéité entre observations et mesurages
- Orienté vers la constatation et non vers la recherche de solution
- Long et coûteux

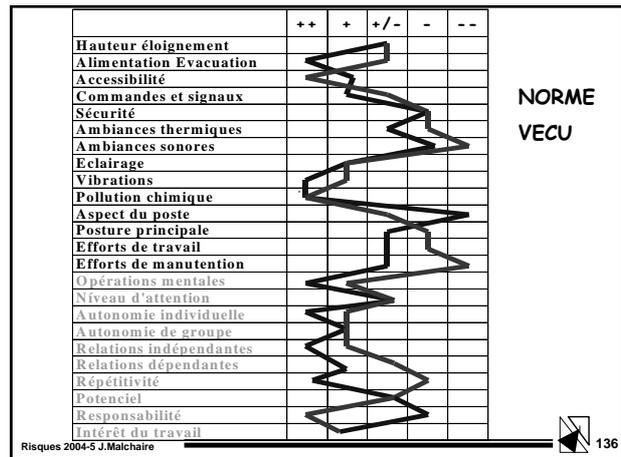
## Questionnaire "subjectif" sur l'appréciation des mêmes items

- 5: Totalemment insatisfaisant
- 4: Insatisfaisant
- 3: Neutre
- 2: Satisfaisant
- 1: Totalemment satisfaisant

Comparaison entre les données "objectives" et "subjectives"

Risques 2004-5 J.Malchaire

135



Risques 2004-5 J.Malchaire

136

## Critères d'un outil général de Dépistage des risques (1)

1. Etre utilisable directement par les opérateurs avec – si possible, mais de manière non indispensable – l'assistance d'un préventeur, formé en sécurité, ergonomie, santé au travail...
2. Ne requérir aucune connaissance spécialisée
3. Se baser seulement sur la connaissance intime de la situation de travail des opérateurs

Risques 2004-5 J.Malchaire

137

## Critères (2)

4. Aborder la majorité des facteurs de risque
5. Etre simple, facile à comprendre, utiliser le vocabulaire courant
6. Éviter les échelles d'évaluation
7. Prendre peu de temps
8. Ne requérir aucun mesurage

Risques 2004-5 J.Malchaire

138

## Critères (3)

9. Etre dirigé vers:
  - La révision de la situation de travail
  - La recherche de solutions
- Non seulement pour être en dessous des normes légales
- Mais pour la recherche
  - D'une situation de travail "légère, agréable et efficace techniquement"
  - D'un état optimal
    - de santé et de bien-être pour les opérateurs
    - de santé technique et économique pour l'entreprise

Risques 2004-5 J.Malchaire

139

## Critères (4)

10. Permettre d'aboutir à
  - Un plan d'action à court, moyen et long termes
  - Un programme d'interventions ultérieures efficace par les conseillers en prévention formés
11. Etre conçu dans le cadre de la stratégie générale de prévention SOBANE

Risques 2004-5 J.Malchaire

140

## Dépistage PArticipatif des RISques

### Déparis

STRATEGIE GENERALE DE GESTION DES RISQUES PROFESSIONNELS  
J. MALCHAIRE, M. PASTEUR, M. CHIFFOLEAU  
ÉVALUATION GLOBALE - METHODES DEPARIS

## Dépistage participatif des risques: *Déparis*

- Revue systématique par les travailleurs et leur encadrement direct des circonstances de travail.
- + Visite des lieux de travail par une personne plus qualifiée

Risques 2004-5 J.Malchaire

### 18 tableaux, abordant 18 facettes de la situation de travail

1. Les aires de travail
2. L'organisation technique entre postes
3. Les emplacements de travail
4. Les risques d'accident
5. Les commandes et signaux
6. Les outils et matériel de travail
7. Le travail répétitif
8. Les manutentions
9. La charge mentale

Risques 2004-5 J.Malchaire

10. L'éclairage
11. Le bruit
12. Les ambiances thermiques
13. Les risques chimiques et biologiques
14. Les vibrations
15. Les relations de travail entre opérateurs
16. L'environnement social local et général
17. Le contenu du travail
18. L'environnement psychosocial

Risques 2004-5 J.Malchaire

| NOTES                              |  |
|------------------------------------|--|
| Situation désirée                  | <i>Que peut-on faire de concret pour améliorer la situation?</i> |
| A surveiller                       |  |
| Aspects à étudier plus en détails: |  |

Risques 2004-5 J.Malchaire

Risques 2004-5 J.Malchaire

|                                    |   | NOTES |
|------------------------------------|---|-------|
| Situation désirée                  | Que peut-on faire de concret pour améliorer la situation? |       |
| A surveiller                       |   |       |
| Aspects à étudier plus en détails: |   |       |

**Espace où noter ce qui peut être fait concrètement pour améliorer la situation de travail**

Avec réflexion sur le coût 0 € €€ €€€

Risques 2004-5 J.Malchaire 147

|                                    |   | NOTES |
|------------------------------------|---|-------|
| Situation désirée                  | Que peut-on faire de concret pour améliorer la situation? |       |
| A surveiller                       |   |       |
| Aspects à étudier plus en détails: |   |       |

**Cadre où noter les aspects qui nécessitent une étude (Observation ou Analyse) plus approfondie (avec un préventeur)**

- Choix d'un siège particulier
- Choix d'un outil plus adéquat
- Révision de l'organisation du travail
- Réévaluation des responsabilités données au travailleur

Risques 2004-5 J.Malchaire 148

### Jugement global sur la priorité

|                                    |   | NOTES |
|------------------------------------|---|-------|
| Situation désirée                  | Que peut-on faire de concret pour améliorer la situation? |       |
| A surveiller                       |   |       |
| Aspects à étudier plus en détails: |   |       |

- ⊕ Situation insatisfaisante susceptible d'être dangereuse  
A améliorer nécessairement
- ⊙ Situation moyenne et ordinaire  
A améliorer si possible
- ⊕ Situation tout à fait satisfaisante

Risques 2004-5 J.Malchaire 149

| 1. LES AIRES DE TRAVAIL  |   | NOTES |
|--|---|-------|
| Situation souhaitée:   | Que faire de concret pour améliorer la situation? |       |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ L'atelier, le bureau, l'espace de travail est de taille moyenne et chaque opérateur a la possibilité de voir certains de ses collègues</li> <li>▪ Les dimensions des espaces de travail et des voies de circulation sont suffisantes, les accès sont directs, faciles, de largeur &gt; 80 cm</li> <li>▪ Les voies pour personnes et véhicules sont bien organisées,</li> <li>▪ Les zones de travail sont bien rangées, sans encombrement inutile par des objets, caisses...</li> <li>▪ Elles sont propres et agréables avec vue sur l'extérieur par des fenêtres propres</li> </ul> |   |       |
| A surveiller:  |   |       |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ L'ordre général et l'encombrement par des objets étrangers au travail, particulièrement des voies d'accès</li> <li>▪ L'emplacement des objets liés au travail</li> <li>▪ La propreté et l'esthétique générale: huiles, poussières, copeaux, peintures...</li> <li>▪ L'état du sol: de niveau, uni, solide, non glissant</li> <li>▪ La vue sur les autres opérateurs et vers l'extérieur</li> </ul>  |   |       |
| Aspects à étudier plus en détails:   |   |       |

Risques 2004-5 J.Malchaire 150

| 6. LES OUTILS ET MATÉRIEL DE TRAVAIL  |   | NOTES |
|---|---|-------|
| Situation souhaitée:  | Que faire de concret pour améliorer la situation? |       |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ L'opérateur dispose de l'outillage le plus adéquat et le plus confortable pour chaque opération: le matériel (outil, pièces...) est facile à saisir en sécurité et facile à utiliser sans fatigue des mains ou des bras</li> <li>▪ Le matériel de travail ne comprend rien qui puisse blesser</li> <li>▪ Il est bien disposé et rangé en ordre et selon les besoins en des endroits facilement accessibles autour des emplacements de travail</li> </ul> |   |       |
| A surveiller:   |   |       |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Les caractéristiques du matériel: poids, manches droits ou courbés, trop longs ou trop courts, trop gros ou trop fins, trop rugueux ou trop lisses, bords tranchants, adaptés aux gauchers...</li> <li>▪ L'entretien des machines et outils: la fréquence, la qualité...</li> </ul>  |   |       |
| Aspects à étudier plus en détails:  |   |       |

Risques 2004-5 J.Malchaire 151

| 18. L'ENVIRONNEMENT PSYCHOSOCIAL   |   | NOTES |
|--|---|-------|
| Situation souhaitée:   | Que faire de concret pour améliorer la situation? |       |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Les opérateurs sont satisfaits des conditions générales de vie dans l'entreprise</li> <li>▪ La gestion du temps est appréciée: creux et pics de production, heures supplémentaires, congés, maladies</li> <li>▪ Une assistance locale structurée a été prévue pour les problèmes personnels</li> <li>▪ Les opérateurs savent exactement comment leur travail est évalué et quand et comment ils sont contrôlés</li> </ul>   |   |       |
| A surveiller:  |   |       |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Les horaires (fixes, flexibles...), pauses, congés...</li> <li>▪ Les remplacements en cas de maladies</li> <li>▪ La gestion des périodes de haute production</li> <li>▪ Les structures et procédures d'accueil des problèmes: insatisfaction, stress, harcèlement...</li> <li>▪ Le climat social général (grève, revendications...)</li> <li>▪ Le système de contrôle et d'évaluation</li> <li>▪ Les possibilités de développement personnel et professionnel</li> <li>▪ La politique envers les travailleurs intérimaires</li> </ul> |   |       |
| Aspects à étudier plus en détails:   |   |       |

Risques 2004-5 J.Malchaire 152

### Procédure d'utilisation

1. Information par la direction sur les objectifs poursuivis et engagement de celle-ci de tenir compte des résultats des réunions et des études
2. Information et accord du CPPT
3. Définition d'un petit groupe de postes formant un ensemble, une "situation" de travail
4. Désignation d'un coordinateur par la direction avec l'accord des opérateurs
5. Préparation du coordinateur:
  - Il lit Déparis en détails
  - Il se forme à son utilisation
  - Il adapte l'outil à la situation de travail concernée



### Procédure d'utilisation

7. Constitution d'un groupe de travail
  - opérateurs-clés désignés par leurs collègues
  - au moins 1 homme et une femme si groupe mixte
  - personnels d'encadrement choisis par la direction
8. Réunion du groupe de réflexion
  - dans un local calme
  - près des postes de travail.
9. Explication claire par le coordinateur du but de la réunion et de la procédure
10. Discussion sur chaque rubrique en s'attardant, non pas à porter un score, mais
  - à ce qui peut être fait pour améliorer la situation
  - à ce pour quoi il faut demander l'assistance d'un spécialiste.



### Procédure d'utilisation

11. Après la réunion, synthèse par le coordinateur en mettant au net
  - la liste des solutions détaillées envisagées
  - les points à étudier plus en détails
  - qui fait quoi et quand
12. Présentation des résultats aux participants
  - révision, ajouts...
13. Finalisation de la synthèse
  - le plan d'action à court terme



#### 1. Les aires de travail

Que faire CONCRETEMENT pour améliorer la situation?

- Evacuer les caisses, palette, charrette inutiles qui encombrant la zone
- Ranger la zone de travail
- Limiter les stocks fournitures stockées au strict minimum.
- Bouger le mobilier pour augmenter la distance de 0.7m entre la relieuse et la palette de réserve de papier
- Organiser un espace réservé aux pauses près des fenêtres, avec vue sur l'extérieur.
- Aspirer et nettoyer plus fréquemment la zone de travail pour enlever les poussières et les résidus de toner
- Réparer la latte, les dalles et le revêtement du sol

Aspects à étudier plus en détails:

Organisation de la zone de travail. Recouvrement de sol.



#### Situation de travail: Synthèse de l'étude Déparis de l'imprimerie

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



| N° | QUI?          | QUOI?  | Coût | QUAND?               |            |
|----|---------------|--|------|----------------------|------------|
|    |               |  |      | Projeté le           | Réalisé le |
| 1  | Opérateurs    | Stocker les fournitures (palettes de papier, caisses diverses, réserve de toner) dans la réserve contiguë à l'atelier d'imprimerie.  | 0    | -/-                  | -/-        |
| 2  | Opérateurs    | Ranger les charrettes et le transpalette dans un espace prévu dans la réserve  | 0    | -/-                  | -/-        |
| 3  | Entretien     | Prévoir un stock de papier plus important de 20 rames près des photocopieuses  | 0    | -/-                  | -/-        |
| 4  | Direction     | Réglementer l'accès à l'atelier de manière à ce qu'il n'y ait que les opérateurs dans l'atelier  | 0    | -/-                  | -/-        |
| 9  | Conseiller PP | Prévoir un cutter à lame rétractable   | €    | A analyser avant -/- |            |
| 10 | Conseiller PP | Placer un étui de rangement pour le cutter sur le mur, à proximité de la table de travail  | 0    | -/-                  | -/-        |
| 11 | Conseiller PP | Mettre à disposition des gants en coton <ul style="list-style-type: none"> <li>• pour protéger des coupures en manipulant les feuilles de papier</li> <li>• et résistants à la chaleur pour les interventions à proximité du four</li> </ul> | €    | A analyser avant -/- |            |



## Procédure d'utilisation

14. Présentation à la direction et aux organes de concertation
15. Poursuite de l'étude pour les problèmes non résolus, facteur par facteur, au moyen des méthodes de niveau 2, *Observation* ou des méthodes équivalentes.

Risques 2004-5 J.Malchaire



159

## Procédure d'utilisation

16. La direction définit et met en œuvre les plans d'action à court, moyen et long termes
17. Périodiquement, répétition de l'opération
18. Réévaluation de la situation et modification des plans d'action: plan dynamique de gestion des risques

Risques 2004-5 J.Malchaire



160

## Déparis

### Aspects positifs

- Directement participatif: les travailleurs sont les acteurs principaux
- Pas de mesurages
- Pas de concepts sophistiqués
- Orientation vers le Pourquoi? et le Comment?
- Pas d'échelle d'évaluation: ⊕ ⊕ ⊕
- Estimation succincte des coûts 0 € €€ €€€
- Définition des priorités
- Adaptable au secteur des services
- Rapide et économique

Risques 2004-5 J.Malchaire



161

## Intérêt de Déparis

### Direct

- Plan dynamique de gestion des risques
  - pas seulement des risques traditionnels
  - mais aussi de la situation de travail

### Indirect

- Formation mutuelle
- Motivations

Risques 2004-5 J.Malchaire



162

## Déparis

### Aspects négatifs

- ??

### Socialement très engagé

- Difficile à organiser la première fois

Risques 2004-5 J.Malchaire



163

## Adaptation de Déparis par secteurs

### Secteurs considérés

- Tertiaire
- Industries mécaniques
- Industries chimiques
- Hôpitaux
- Construction
- Conditionnement
- ...

Risques 2004-5 J.Malchaire



165

## Suite à *Déparis*

### → *Observation* des aspects à approfondir:

- Bruit
- Eclairage
- Outils
- PMS
- Organisation du travail
- Communication...

Risques 2004-5 J.Malchaire



166

## Rôle du préventeur:

médecin du travail, ergonomiste, ingénieur de sécurité, etc

### 1. Sensibiliser les partenaires

- Direction
- Représentants syndicaux
- Comités paritaires
- Comités de sécurité et de santé au travail

aux possibilités qu'offre *Déparis* pour structurer et initier un dépistage des facteurs influençant les situations de travail

Risques 2004-5 J.Malchaire



167

## Rôle du préventeur:

### 2. Adapter *Déparis* aux particularités de la situation de travail en revoyant:

- La terminologie  
(par exemple: atelier ou bureau)
- Les aspects abordés  
(par exemple: vibrations, travail sur ordinateur...)

Risques 2004-5 J.Malchaire



168

## Rôle du préventeur:

### 3. Suivre de près ou conduire lui-même la première utilisation de *Déparis*, pour

- Éviter les ambiguïtés
- Suivre le processus
  - de la discussion
  - de décisions
  - de synthèse

### 4. Relancer l'utilisation de *Déparis* périodiquement en veillant à ce que le processus de maintenance et se développe dans l'entreprise

Risques 2004-5 J.Malchaire



169



Risques 2004-5 J.Malchaire



172

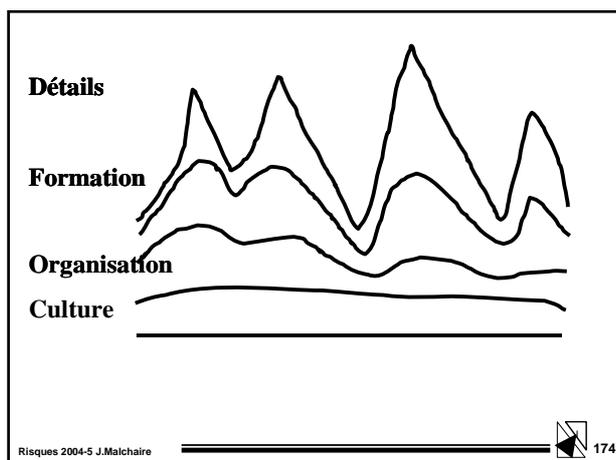
## La gestion dynamique

### les différentes étapes d'intervention

Risques 2004-5 J.Malchaire



173



### Premier dégrossissage

- remplacer l'outil défectueux
- niveler les sols
- améliorer la ventilation
- relever le plan de travail
- modifier un rapport hiérarchique

Risques 2004-5 J.Malchaire 175

### Compétences nécessaires

#### Premier dégrossissage

- connaissances, informations, données... du quotidien de la situation de travail
  - à quoi sert l'outil
  - quels engins circulent
  - quels agents chimiques sont à aspirer
  - comment s'effectue réellement le travail.
- connaissances en santé au travail souhaitables, mais moins essentielles

Risques 2004-5 J.Malchaire 176

### Second dégrossissage

- revoir l'organisation générale du travail
- les liens organiques entre personnes
- la disposition des aires de travail ...

### Troisième

- formation professionnelle
- éducation à son bien être

### Quatrième, cinquième

- intégration des préoccupations de bien être dans le management de l'entreprise
- culture même de l'entreprise...

Risques 2004-5 J.Malchaire 177

### Compétences nécessaires

#### Stade plus avancé du "laminage"

- plus d'expertise en organisation du travail, en formation, en gestion des relations...
- analyse plus fine, plus spécifique
- des outils et des compétences spécifiques

Risques 2004-5 J.Malchaire 178

### L'énergie

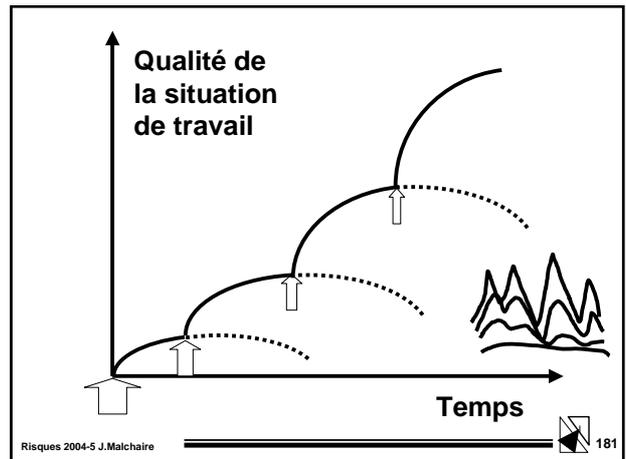
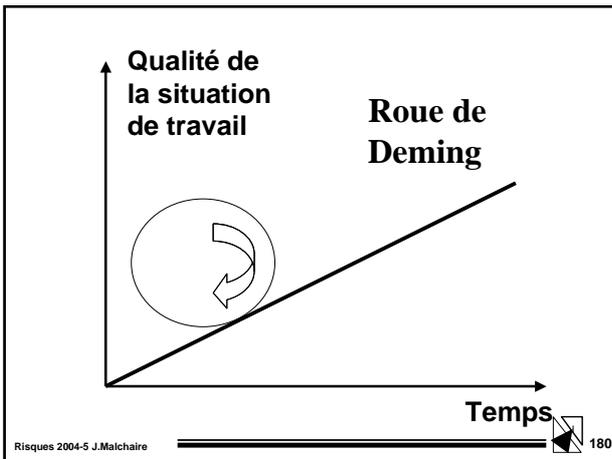
#### Inertie

- incompréhension
- manque de confiance
- résistance aux changements
- peur de l'inconnu
- lassitude
- paresse

#### Frottements.

- l'urgent l'emporte sur l'important
- retour vers l'état initial d'improvisation.

Risques 2004-5 J.Malchaire 179



**Sources d'énergie**

Source extérieure, mais pas trop, au système:

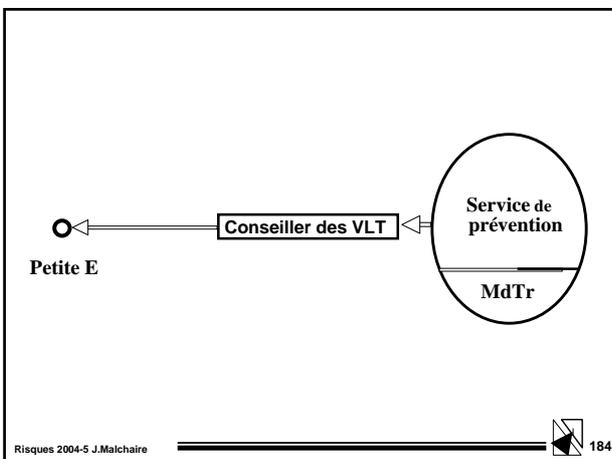
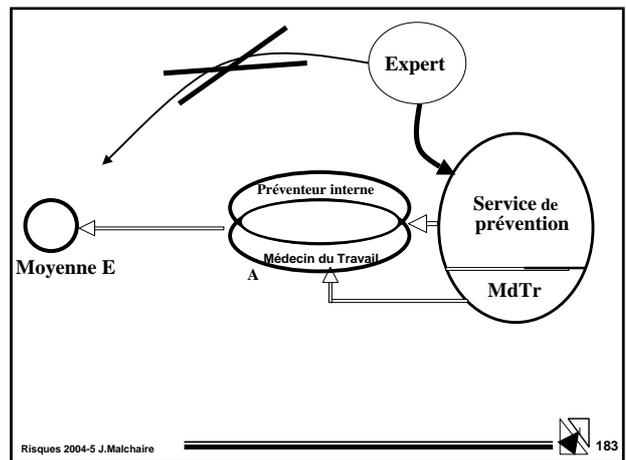
- Préventeur interne
  - si position un peu extérieure au système
  - si pouvoir de pression auprès de la direction et des travailleurs
- Médecin du travail, externe dans les PME
  - s'il s'implique dans le système

Pas de manière durable

- Inspection du travail: vue comme gendarme
- Préventeurs externes

Rôle fondamental de moteur

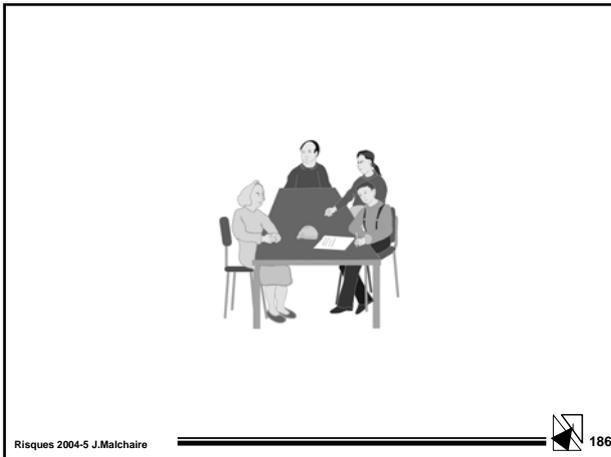
Risques 2004-5 J.Malchaire 182



[www.md.ucl.ac.be/hytr/](http://www.md.ucl.ac.be/hytr/)  
malchaire@hytr.ucl.ac.be

*Merci de votre attention*

Risques 2004-5 J.Malchaire 185



## Enquête par questionnaire

- Quelles questions?
- Quelle formulation?
- Quel type de réponse?
  - oui - non
  - Jamais.....parfois.....souvent.....toujours
  - Pas.....un peu..... moyen..... beaucoup
  - Question ouverte
- Quel échantillon?

Risques 2004-5 J.Malchaire  187

## Enquête par questionnaire

- Quelle diffusion?
  - Individuelle
  - En groupe
  - Par correspondance
  - Interview
- Quel taux de réponse?
  - De qui?
- Quel dépouillement? Encodage?
- Quelle analyse?

Risques 2004-5 J.Malchaire  188

## Enquête de vécu ("Montis")

### Objectifs

- Définir ce qui conditionne la qualité de vie des travailleurs

### Du point de vue philosophique

- management humain: associer le personnel
- ergonomie: compétence des travailleurs

Risques 2004-5 J.Malchaire  189

## Méthode

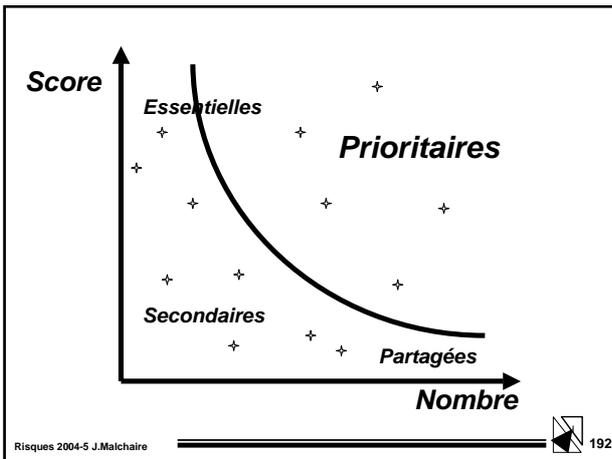
- Réunions de 10-15 opérateurs (échantillon)
- Discussion d'un groupe « homogène »
- Recueil des « insatisfactions »
  - Evénements récents
  - Insatisfactions
- Votes individuels des « insatisfactions » les plus importantes
- Classement des « insatisfactions »
- Priorités

Risques 2004-5 J.Malchaire  190

## Méthode

- Classification individuelle des 10 principales par ordre décroissant d'importance
  - Cote 10, 9, .....1
  - Comptage 10 .....1 point
  - Nombre de citations
  - Score total =  $\Sigma$  cotes

Risques 2004-5 J.Malchaire  191

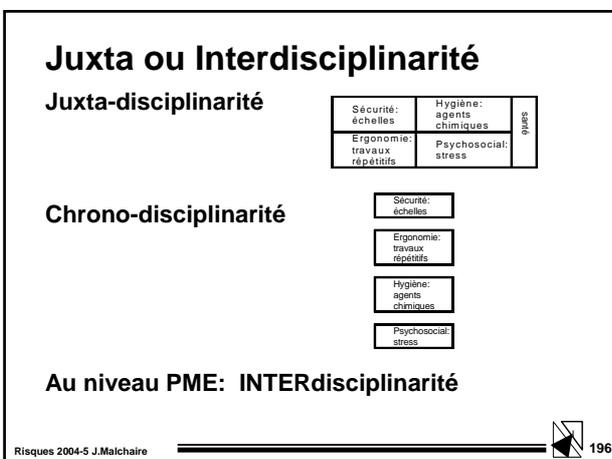


- ### Conditions
- **Personnalité du modérateur**
    - Neutre: ni juge, ni partie, extérieur
    - Garantie de confidentialité
  - **Groupes homogènes sans hiérarchie:10-15**
  - **Lieu neutre**
  - **Participation libre**
  - **Définir clairement objectifs pour tous les partenaires**
    - Engagements de participation et de prise en compte des résultats quels qu'ils soient!!
    - sinon recul
  - **Confidentialité**

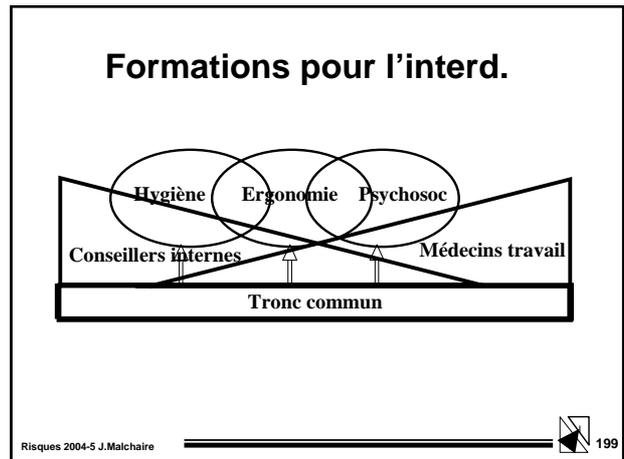
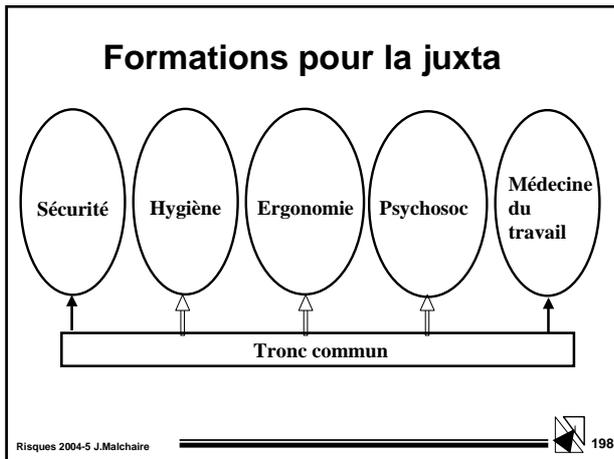
- ### Montis
- + participatif adapté aux services dégage priorités
  - lourd socialement très engagé

*La gestion dynamique*

*les différentes étapes d'intervention*



- ### Au sein du SEPP: MULTI - disciplinarité
- coordonner les actions entre les spécialistes en fonction des demandes des différents préventeurs clés
  - éviter les rivalités internes
  - assurer la cohérence du service
  - maintenir les valeurs



[www.md.ucl.ac.be/hytr/](http://www.md.ucl.ac.be/hytr/)  
malchaire@hytr.ucl.ac.be

*Merci de votre attention*

Risques 2004-5 J.Malchaire 200