

STRATEGIE GENERALE DE PREVENTION DES RISQUES PROFESSIONNELS

Professeur J. Malchaire

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

RESUME

Après avoir défini les termes facteurs de risque, dangers, dommages, gravité, exposition, risque, ..., le document propose une stratégie générale de prévention des risques comprenant quatre étapes de complexité croissante:

- une étape I de **Dépistage** où les facteurs de risque essentiels sont identifiés et des solutions immédiates apportées, le cas échéant;
- une étape II d'**Observation** où l'ensemble des facteurs de risque sont passés en revue, les risques évalués superficiellement et les méthodes simples de prévention définies;
- une étape III d'**Analyse** pratiquée si nécessaire et où les conditions de travail sont analysées plus en profondeur, de manière à mettre en évidence des solutions moins évidentes;
- une étape IV d'**Expertise** pratiquée dans les rares cas où les premières étapes n'ont pas permis de déterminer des mesures de prévention suffisantes et mettant en jeu des techniques d'investigation plus coûteuses et plus spécialisées.

Le document propose une réflexion sur les missions dévolues aux différentes étapes, les compétences requises et la complémentarité entre les différents intervenants.

SAMENVATTING

Na de termen risicofactoren, gevaar, schade, ernst, blootstelling, risico, gedefinieerd te hebben, stelt het document een algemene risicoanalysestrategie voor; deze richt zich naar de preventie. De strategie bestaat uit vier fasen met toenemende complexiteit:

- fase I, **Opsporing**, waarin de voornaamste risicofactoren geïdentificeerd worden en, indien nodig, directe oplossingen worden gegeven;
- fase II, **Observatie**, waarin de verschillende risicofactoren overlopen, de risico's oppervlakkig geëvalueerd en eenvoudige preventiemethoden bepaald worden;
- fase III, **Analyse**, toegepast indien nodig, waarin de arbeidsvoorwaarden diepgaander geanalyseerd worden. De aandacht wordt daarbij gevestigd op minder evidente oplossingen;

- fase IV, **Expertise**, slechts uitzonderlijk toegepast, indien de eerste fasen niet toelieten om treffende preventiemaatregelen te bepalen. Duurdere en meer gespecialiseerde onderzoekstechnieken zijn dan vereist.

Het document stemt tot nadenken betreffende de toebedeelde taak van de verschillende analysefasen, de vereiste bekwaamheden van en de complementariteit tussen de verschillende partijen.

ABSTRACT

After having defined the terms risk factors, hazards, damages, severity, exposure, risk,...., the document proposes a general strategy for the prevention of risks including four steps of increasing complexity:

- step 1: **Screening**, where the main risk factors are identified and immediate solutions taken if possible;
- step 2: **Observation**, where all the risk factors are comprehensively considered, the risks briefly estimated and simple methods of prevention decided;
- step 3: **Analysis**, performed if necessary, where the working conditions are studied in more details in order to identify less obvious prevention measures;
- step 4: **Expertise**, performed only in the few cases where the first steps have not made possible to take appropriate prevention measures . More specialised but costly investigation methods are utilized.

The document makes suggestions concerning the tasks to be performed at each step, the capacities required from and the complementarity between the different people involved in the strategy.

I. INTRODUCTION

La directive cadre 89/391 [5] publiée en 1989 a été traduite en droit national [15] dans tous les pays de l'Union Européenne.

Elle requiert que l'employeur assure *"la sécurité et la santé des travailleurs dans tous les aspects liés au travail"*.

Il doit à cet égard mettre en oeuvre les principes généraux de la prévention:

- " a. éviter les risques
b. évaluer les risques qui ne peuvent pas être évités
c. combattre les risques à la source
d. adapter le travail à l'homme ...
.... "

L'accent est donc mis non pas sur la **protection** et la **surveillance médicale** des travailleurs, mais sur la **prévention** des risques.

Les problèmes de mise en application sont nombreux et le présent document en abordera quatre essentiels:

1. faire en sorte que la terminologie soit claire et que tous les acteurs de la prévention aient la même compréhension de termes tels que facteurs de risque, dommages, risques, prévention, protection, ...;
2. faire en sorte que l'ensemble des problèmes conditionnant la santé et la sécurité soient considérés et non pas seulement les plus évidents ou ceux qui correspondent aux compétences disponibles;
3. faire en sorte que la prévention des risques puisse être effectivement mise en place, non seulement dans les grandes entreprises où les compétences sont plus aisément disponibles, mais aussi dans les petites et moyennes entreprises;
4. structurer l'approche de la prévention de manière à profiter des compétences disponibles et assurer la complémentarité entre les différents intervenants.

Le document cherche à décrire dans les grandes lignes une "**Stratégie générale de prévention des risques**".

Cette stratégie doit être suffisamment **explicite** que pour pouvoir définir:

- **qui** sont les intervenants (internes, externes, experts,);
- ce qu'ils **peuvent ou doivent** mener comme actions d'analyse ou de prévention;
- les **compétences** qu'ils doivent avoir;
- les **complémentarités** avec les autres intervenants.

Elle doit cependant être suffisamment **générale** que pour rester une exigence d'objectif et permettre d'adapter les moyens aux problèmes rencontrés, à la taille de l'entreprise et aux compétences disponibles en interne et en externe.

L'objectif de la stratégie est bien la **prévention** des risques; l'étude des risques n'est pas un but en soi, mais n'est qu'une étape vers la prévention.

La profondeur de cette étude (mesurages, nombre d'échantillons, appareillages utilisés,...) sera fonction des informations nécessaires pour trouver les méthodes de prévention ou de protection les plus adéquates. C'est donc la prévention qui déterminera les études à réaliser.

Exemples:

1. *Il est inutile de quantifier le bruit et a fortiori de déterminer le niveau d'exposition personnelle d'un travailleur tant que les mesures évidentes de lutte contre le bruit n'ont pas été prises (insonorisation de capots métalliques qui vibrent, silencieux sur des soupapes d'échappement d'air, ...).*

Une fois ces mesures évidentes prises, il peut être nécessaire de quantifier plus en détail l'exposition des travailleurs pour optimiser des techniques de lutte contre le bruit plus sophistiquées ou déterminer le type de surveillance audiométrique le plus adéquat.

2. *Il est tout aussi inutile de tenter de chiffrer la probabilité d'un accident par chute sur un chantier, tant que les garde-fous réglementaires n'ont pas été placés...*

3. *Il n'y a pas lieu de mener une enquête sur le confort des employés, si les écrans sont tournés vers les fenêtres sans stores et que, d'emblée, on peut être certain qu'il en résulte des éblouissements.*

La stratégie proposée est une stratégie à différents niveaux de complexité croissante et requérant des compétences de plus en plus poussées. La démarche s'arrête lorsque les informations recueillies sont suffisantes pour définir les mesures de prévention et de protection telles que le risque résiduel soit acceptable.

L'ergonomie a pour objectif l'adaptation de toutes les facettes des conditions de travail aux capacités physiques et mentales des travailleurs et, par là, améliorer le fonctionnement des entreprises. Elle est tout autant concernée par la prévention des accidents de travail que des maladies professionnelles et par toutes les atteintes possibles au développement physiologique, psychologique et mental des travailleurs. Elle est ainsi à l'essence même de toute stratégie **intégrée** de prévention de **l'ensemble** des risques au sens large, par opposition à l'approche consistant à mener séparément et au hasard des législations, **des** études d'un risque **particulier**.

Le document s'adresse aux **chefs d'entreprises** responsables de la prévention et aux **conseillers en prévention et protection**, tant internes qu'externes, qui seront chargés de mettre en oeuvre cette prévention.

II. DEFINITIONS ET CONCEPTS

La procédure de prévention des risques utilise 10 concepts précis définis ci-dessous en donnant des exemples dans les trois domaines des accidents, des maladies professionnelles et du bien être.

1. Les **facteurs de risque** sont tous les facteurs de la situation de travail susceptibles d'interférer avec la santé et le bien-être des travailleurs. Il s'agit de ce que la plupart des personnes, dans la langue courante, appellent les risques: le bruit, le travail en hauteur,.... On verra qu'un sens différent doit être réservé au mot "risque ». Cependant, il paraît difficile de s'écarter totalement de ce mot, et les termes "facteurs de risque" apparaissent préférables aux termes "dangers" et "nuisances" utilisés dans de nombreuses stratégies, mais qui ne correspondent pas au vocabulaire habituel. De plus, plusieurs mots devraient être utilisés, en français en tout cas, pour définir de quoi l'on parle, compte tenu de leur acception générale:

- le bruit est souvent considéré comme une nuisance, mais pas un danger;
- le travail en hauteur comme un danger, et pas une nuisance;
- le travail sur ordinateur ni comme un danger, ni comme une nuisance.

La définition du danger donnée généralement nous semble par ailleurs inutilement ambiguë: "*propriété ou capacité intrinsèque par laquelle une chose (!) (par exemple: matière, matériel, méthodes et pratiques de travail) est susceptible de causer un dommage*" [4, 7]. Elle devrait plutôt être rédigée selon "*une chose (...) qui a la propriété ou capacité intrinsèque de causer un dommage*" [3]. Il en est de même des définitions d'autres auteurs [12]. Il est à noter que certains auteurs, en langue anglaise, font une distinction entre les mots "hazard" et "danger", tandis que d'autres, se limitant il est vrai aux aspects toxicologiques, évitent ces mots et parlent d'agents [6, 8], montrant bien qu'ils considèrent la "chose" et non sa propriété de causer un dommage.

L'appellation "facteur de risque" paraît donc la plus logique.

Ces facteurs de risque peuvent être relatifs à

- la **sécurité**: le travail en hauteur, un sol inégal, l'utilisation d'un couteau, l'électricité, ... ;
- la **santé physiologique**: le bruit, les solvants, le port de charges,;
- le **bien-être**, le confort et le développement personnel: le travail posté, l'autonomie, les relations, le stress

2. Le second concept est celui d'**effet**, de **dommage**, qui peut résulter de ces facteurs de risque. Dans les trois catégories de facteurs de risque définies ci-dessus, il peut s'agir de

- fractures, entorses, coupures, électrocutions;
- surdités, intoxications, douleurs lombaires ...;
- troubles de concentration, fatigue, manque de liberté, manque d'informations,...

3. Le troisième concept est la **gravité** de ces dommages ou effets pour le maintien de l'intégrité physiologique et psychologique des personnes concernées. Cette gravité peut être définie sur base:

- de l'incapacité de travail temporaire (I.T.T.) ou permanente (I.T.P.), voire de la menace pour la vie dans le cas des facteurs de risque de sécurité;
- des effets sur la santé, réversibles ou non, pour les facteurs de risque susceptibles d'avoir des effets physiologiques;
- de l'interférence avec le bien-être, la satisfaction, la motivation du travailleur, pour les facteurs de risque sociaux et organisationnels.

On peut caractériser la gravité au moyen d'une échelle qualitative telle que:

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

D'autres échelles ont été proposées [1, 8, 11, 19], souvent appropriées à une catégorie seulement de facteurs de risque (sécurité, agents chimiques, ...). La plupart sont des échelles quantitatives, intéressantes lors d'études épidémiologiques, mais dont nous discuterons l'opportunité ci-dessous dans le contexte de prévention qui est le nôtre.

4. Le quatrième concept est celui de l'**exposition** à chaque facteur de risque, c'est-à-dire, la durée pendant laquelle, ou la fréquence dans le temps à laquelle, le travailleur est exposé au facteur de risque et le niveau auquel il y est exposé. L'appréciation de l'exposition peut, dans certains cas, être réalisée en termes quantitatifs par des mesurages. Le meilleur exemple est le niveau sonore d'exposition personnelle N_{EP} , qui est la moyenne de tous les bruits rencontrés par le travailleur au cours d'une journée de 8 heures ou d'une semaine de 40 heures de travail.

De très nombreuses publications concernent ces évaluations quantitatives de l'exposition, principalement dans le domaine chimique à nouveau [6, 8, 10, 17, 18]. Nous avons publié nous-mêmes une méthode concernant le niveau sonore d'exposition personnelle [13, 14]. Sans

vouloir nier l'importance de ces - et de nos - travaux, force est de constater que ces méthodes [14, 16] sont extrêmement - et probablement utopiquement compliquées et ont très peu de chance d'être réellement utilisées sur le terrain. De telles évaluations quantitatives sont donc souvent difficile, longues, coûteuses et peu nécessaires, du moins a priori.

Par ailleurs, pour la plupart des facteurs de risque, de tels concepts n'existent pas, de sorte qu'une échelle qualitative telle que la suivante doit être utilisée:

| <i>Exposition</i> | <i>Fréquence</i> | <i>ou</i> | <i>Durée (% du temps)</i> |
|--------------------------|-------------------------|------------------|----------------------------------|
| • 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% |

D'autres échelles qualitatives ou semi-quantitatives peuvent être à nouveau trouvées dans la littérature [1, 8, 11, 19].

5. Le cinquième concept est la **probabilité** de survenue du dommage **pendant** l'exposition, mais sans tenir compte de la durée ou de la fréquence de cette exposition. Cette étape est souvent intégrée à la suivante: l'évaluation du risque proprement dit, compte tenu de la durée ou de la fréquence d'exposition. Sa considération, de manière séparée, est assez subtile et ne s'impose pas lors de l'approche sommaire de dépistage où les solutions immédiates de prévention sont recherchées. Elle s'avère plus indispensable lors d'approfondissements ultérieurs.

Cette probabilité est fonction des conditions de travail elles-mêmes: fiabilité des machines, inflammabilité des matériaux, organisation du travail, contraintes temporelles, ... Une échelle qualitative telle que la suivante peut être utilisée pour évaluer cette probabilité:

- **pratiquement impossible**
- **possible mais très peu probable**
- **concours de circonstances inhabituel**
- **très possible**
- **attendu.**

A nouveau, d'autres auteurs ont proposé [11] ou repris des échelles plus élaborées et semi-quantitatives [1, 19].

Cette probabilité est également fonction de facteurs individuels tels que le sexe, l'âge, l'ancienneté, l'expérience, les capacités physiques ou mentales, la susceptibilité individuelle, ...

Ces facteurs individuels sont parfois désignés par les termes "facteurs de risque" [9]. A nouveau, cette dénomination nous semble peu heureuse parce qu'elle s'écarte totalement de l'acception commune et est susceptible dès lors d'être plus source de confusion que de clarté. Le sexe du travailleur n'est certes pas un "danger", ni une "nuisance". Il est cependant susceptible de modifier la probabilité d'un certain effet lorsque le travailleur réalise une certaine tâche. Ainsi, la probabilité de problèmes lombaires est plus élevée pour une femme que pour un homme, lors du transport d'une charge.

Ces facteurs individuels sont donc des facteurs aggravants et l'appellation "**cofacteurs**" de **risque** dit bien de quoi il s'agit.

Lamotte et Van Emelen [12] donnent aux termes "facteurs de risque" une signification plus large puisqu'il s'agit de "chaque élément soit collectif, soit individuel, associé au danger et déterminant le risque", englobant dès lors sous cette appellation, également, la "probabilité (de l'événement) de se produire avec ou sans dommage personnel", ainsi que la durée, l'intensité ou la fréquence d'exposition.

6. Le sixième concept est celui du **risque** proprement dit, c.à.d., de la 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.

Ce risque peut être évalué quantitativement si les gravité, exposition et probabilité ont elles-mêmes été quantifiées. Cela peut être intéressant pour comparer différents risques et définir les priorités, ou pour comparer le risque avant et après diverses modifications possibles. La méthode Kinney [11] permet d'ailleurs d'aller plus dans cette voie en comparant les mérites de différentes solutions techniques de coûts différents. Nous voudrions cependant insister sur le fait que l'intérêt principal de la procédure telle qu'analysée jusqu'à présent n'est pas la quantification du risque en elle-même, mais la réflexion sur les dommages et effets potentiels, l'observation de l'exposition, l'étude de l'influence des cofacteurs. Ces étapes, souvent considérées comme intermédiaires, sont les plus essentielles dans la démarche de prévention et la quantification du risque pourrait être l'arbre qui fait oublier de bien connaître la forêt.

La plupart du temps, l'évaluation quantitative du risque est superflue et une évaluation qualitative telle que proposée par Hawkins et coll. [8] suffit: c'est à dessein que, ci-dessus, nous avons omis ces échelles quantitatives.

7. Le septième concept est celui du caractère "**acceptable**" ou non du risque.

La législation n'en parle guère, voire pas du tout. Elle donne par contre des valeurs limites d'exposition au delà desquelles, implicitement, le risque serait inacceptable. Paradoxalement cependant, ce risque n'est en général pas connu: quel est le "risque", c.à.d. la **probabilité** d'un dommage d'une certaine gravité, après 3 ans d'exposition à une concentration donnée d'un solvant par exemple?

Elle précise cependant que le risque doit être réduit à la valeur la plus basse possible, ce qui signifie que, contrairement aux habitudes courantes,

- réduire l'exposition à la valeur limite n'est pas suffisant, s'il est "possible" de faire mieux;
- tout doit être fait pour réduire l'exposition, même si les valeurs limites restent dépassées.

Le caractère acceptable ou non du risque doit donc être apprécié non seulement en fonction du risque lui-même, mais des possibilités de réduction.

Une telle échelle qualitative a été proposée par l'ANPAT [1] et, légèrement modifiée pour éviter une terminologie ambiguë, peut se présenter comme:

- **risque insignifiant**
- **risque maîtrisé à un niveau acceptable**
- **risque insuffisamment ou inefficacement maîtrisé**
- **risque élevé ou inefficacement maîtrisé**

- **risque très élevé ou inefficacement maîtrisé.**

8. **La prévention.** Les moyens de prévention sont les mesures techniques ou organisationnelles collectives susceptibles d'éliminer le **facteur de risque**, de réduire la **gravité** du dommage, de diminuer l'**exposition** ou la **probabilité** du dommage, c.à.d. en fait, d'agir sur certains ou tous les éléments définis ci-dessus, de manière à réduire le "risque". Les exemples paraissent évidents pour illustrer que la recherche de solutions dépend plus des éléments de l'étude du risque que de la valeur finale du risque.
9. **La protection:** à défaut de mesures de prévention supprimant le risque, il est, dans certains cas, nécessaire de recourir à des moyens de protection individuels. Il s'agit des moyens de protection portés par le travailleur dans le but de réduire la probabilité du dommage: souliers de sécurité, coquilles antibruit, masques, lunettes pour le travail sur écran, ...
10. **La surveillance médicale:** par surveillance médicale, nous entendons ici les examens de santé spécialisés tels que tests fonctionnels respiratoires, examens audiométriques, ... réalisés de manière à s'assurer qu'un travailleur exposé à un risque et donc pour lequel il y a une certaine probabilité de développement d'un dommage, n'a pas subi ce dommage.

Cette surveillance médicale n'est pas, comme chacun le sait, le seul rôle du médecin du travail, et, dans la démarche décrite ci-dessus, il sera le partenaire indispensable d'autres préventeurs, pour la définition, en particulier mais non exclusivement, des dommages potentiels, de leur gravité, et l'appréciation du caractère acceptable ou non du risque.

La surveillance médicale telle que définie, c.à.d. la réalisation d'examens spécialisés en rapport avec un dommage spécifique, ne peut être déterminée, comme c'est le cas dans certaines législations, à partir seulement de l'existence d'un facteur de risque mais bien en fonction **du risque**. Certaines pratiques ont déjà changé à cet égard. C'est le cas des examens radiologiques face et profil des coudes et des poignets pour les travailleurs utilisant des machines vibrantes plus de 7 jours par an.

Dans d'autres domaines, cette évolution reste à faire et certains examens spécialisés pourraient probablement être économisés. Dans d'autres, par contre, aussi divers que les problèmes musculosquelettiques et le stress, d'autres examens médicaux seraient peut-être utiles.

La nature de cette surveillance médicale ne devrait donc être définie que sur base de l'étude des risques, en fonction de la probabilité des dommages et du caractère acceptable ou non du risque, tant au niveau individuel que collectif.

III. STRATEGIE DE PREVENTION DES RISQUES

L'élimination des risques ou, tout au moins leur réduction sous un seuil acceptable, ne peut se faire en une fois. Le nombre de facteurs de risque et le nombre de situations de travail où ces facteurs existent sont à ce point grands qu'il serait utopique et impossible de vouloir les étudier tous et toutes, a priori, en détails. Ce serait d'ailleurs inutile, puisque, dans la majorité des cas, des mesures de prévention peuvent être prises d'emblée à partir de simples observations par les personnes directement concernées dans les entreprises et qui connaissent en détails les conditions de travail. Dans certains cas seulement, une étude plus détaillée s'avère nécessaire et, dans

quelques cas particulièrement complexes uniquement, la participation d'experts devient indispensable.

De nombreuses techniques sont disponibles. L'ANPAT [2] en a listé dix, allant de l'étude de la littérature à la méthode HAZOP ou la méthode MORT, en passant par l'étude de poste de travail. Ces méthodes n'ont évidemment pas le même poids, ni le même champ d'application; elles ne sont pas utilisables par les mêmes personnes et dans toutes les entreprises. Nous étant placé d'emblée dans le contexte des PME, nous pensons que les seuls outils utilisables sont les listes de contrôle, les audits simples, les études de postes et de tâches, tandis que les méthodes HAZOP, AMDEC, WHAT-IF et autres SWIFT seront réservés aux spécialistes et aux circonstances particulièrement graves.

La stratégie proposée obéit au schéma de la figure 1.

Figure 1: Schéma général de la stratégie de prévention des risques

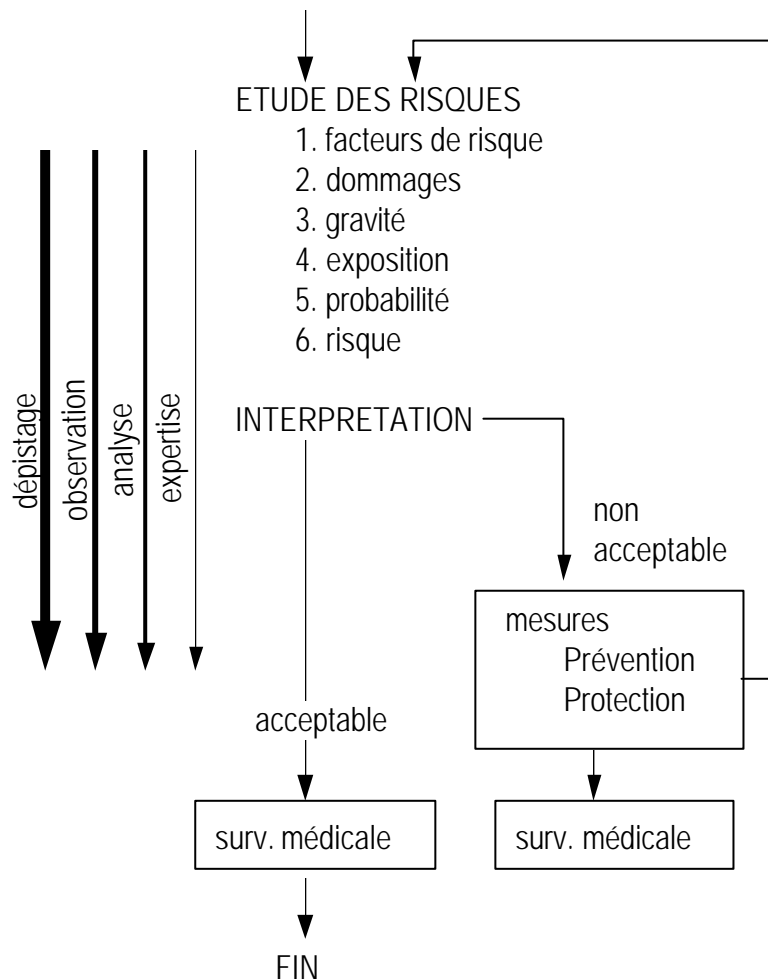


Figure 1

Schéma général de la stratégie de prévention des risques en milieu de travail

Elle comprend quatre étapes successives: **Dépistage, Observation, Analyse et Expertise.**

1. Etape I de Dépistage

Il s'agit ici seulement d'identifier les "problèmes" principaux et de remédier aux erreurs flagrantes telles que trous dans le sol, récipients contenant un solvant et laissés à l'abandon, écran tourné vers une fenêtre, A ce stade, il serait vain de requérir un usage rigoureux des termes. On parlera de "problèmes" dans l'acception générale du langage courant.

Cette identification doit être réalisée de manière interne à l'entreprise, par un préventeur, voire l'employeur lui-même dans les PME, avec la collaboration des travailleurs. Pour ce faire, il leur faut un outil simple et rapide tel qu'une liste de contrôle établie pour leur secteur industriel. De nombreuses listes ont été dressées soit par des services médicaux interentreprises, soit par des préventeurs de sécurité. Il serait utile de les centraliser, de les uniformiser avant de les redistribuer de façon large. Le mieux est l'ennemi du bien et, face à l'immobilisme et aux contraintes de temps, il est probablement préférable de simplifier fortement ces listes de manière à cibler l'essentiel.

Lors de cette première étape, des "problèmes" pourront déjà être résolus. D'autres seront identifiés. Ils feront l'objet de l'étude de l'étape II d'**Observation**.

2. Etape II d'Observation

Les "problèmes" non résolus lors de l'étape I de **Dépistage** doivent être approfondis. Les différents points - dommage, gravité, exposition, probabilité, risque, prévention, protection - doivent être considérés plus en détails. De plus, le champ de l'étude doit être élargi aux facteurs de risque moins spécifiques mais peut-être tout aussi importants.

La méthode doit rester simple à assimiler et à utiliser, rapide et peu coûteuse, de manière à pouvoir être utilisée le plus systématiquement possible par les préventeurs internes et avec la collaboration des travailleurs et de l'encadrement. La démarche de la figure 1 peut être suivie de manière qualitative. L'essentiel est à nouveau de réfléchir sur ces points et de rechercher les solutions de prévention, plutôt que de définir la valeur finale caractérisant le risque. Le caractère acceptable de la situation de travail est déterminé en fonction des informations "objectives" récoltées mais aussi des appréciations et avis des travailleurs. Les conclusions tirées de ce bilan sont:

- quels facteurs **semblent** poser un risque important et sont à traiter en priorité;
- quels facteurs **sont** a priori satisfaisants et sont à garder comme tels.

Cette étape II d'**Observation** requiert une connaissance intime de la situation de travail sous ses différents aspects, ses variantes, les fonctionnements normaux et anormaux. Cette **Observation** doit être globale, c.à.d., couvrir tous les facteurs de risque, indépendamment de la formation de la personne conduisant l'étude. Il est donc souhaitable qu'elle soit réalisée à partir de listes de contrôle plus complètes et plus détaillées que celles utilisées lors de l'étape I de **Dépistage**, listes qui passent en revue tous les facteurs de risque susceptibles d'être rencontrés, donnent des ordres de grandeur du degré d'exposition et indiquent les méthodes de prévention les plus courantes. A nouveau, des listes de contrôle adaptées aux différents secteurs seraient à développer à cette fin.

Il est non seulement souhaitable mais indispensable que cette étape II d'**Observation** soit réalisée par des responsables de prévention internes à l'entreprise. Ceux-ci doivent disposer au minimum d'une sensibilisation aux facteurs de risque non seulement de sécurité mais aussi de santé et de bien-être au travail et à l'approche ergonomique, c.à.d. globale et participative de ces problèmes.

La profondeur de cette étape II d'**Observation** sera variable en fonction du facteur de risque abordé et en fonction de l'entreprise et de la compétence du préventeur. Dans une **petite** entreprise de moins de 20 personnes, l'employeur lui-même devrait pouvoir identifier les facteurs de risque principaux au moyen de la liste de contrôle courte de **Dépistage**, mais un intervenant externe sera généralement nécessaire pour l'étape II d'**Observation**, avec évaluations qualitatives de l'exposition et des risques et recherche des mesures simples de prévention et de protection susceptibles de limiter, voire d'éliminer ces risques. Dans une **moyenne** entreprise, une part plus importante du travail sera assurée dans l'entreprise elle-même et un service externe n'interviendra que pour les études plus détaillées et plus spécifiques et/ou pour des avis plus spécialisés sur les moyens de prévention et de protection. Enfin, dans une plus **grande** entreprise, a fortiori, toute la gestion aura tendance et intérêt à se faire en interne.

3. Etape III d'Analyse

Lorsque les étapes de **Dépistage** et **Observation** ne permettent pas de ramener le risque à une valeur acceptable, il faut aller plus loin encore dans l'**Analyse** de ses composantes et dans la recherche de solutions. Cet approfondissement doit être réalisé par des personnes ayant la compétence requise et disposant des outils et des techniques nécessaires. Ces personnes spécialisées seront en général des responsables de prévention externes à l'entreprise, intervenant en étroite collaboration - et non en lieu et place - des responsables internes, pour leur apporter la compétence et les moyens nécessaires.

La méthode peut être plus difficile à comprendre et à utiliser, plus longue et plus coûteuse, puisqu'elle s'adresse à des spécialistes et ne sera utilisée que s'il est indispensable de mieux connaître quantitativement le risque et ses composantes pour y trouver un remède.

Au terme de cette **Analyse**, le risque résiduel sera évalué en fonction des mesures de prévention projetées ou prises. S'il reste inacceptable pour certains facteurs de risque, il faudra aller plus loin encore dans l'étude du risque. A ce stade, sont donc déterminés les risques qui restent

inacceptables, l'urgence d'une étude complémentaire en fonction de la sévérité de ces risques résiduels et les objectifs à poursuivre.

4. Etape IV d'Expertise

La collaboration de personnes très spécialisées est cette fois nécessaire. Elles connaissent mal la situation de travail et vont apporter aux préventeurs internes et externes leur compétence méthodologique et technique. Des mesurages très particuliers seront peut-être réalisés: réverbération, rayonnement électromagnétique, charge mentale lors d'un contrôle de processus complexe. De telles études doivent rester occasionnelles et circonstanciées. Elles doivent être réalisées selon un cahier des charges précis établi par les préventeurs internes aux entreprises. Elles ne sont pas généralement globales et participatives mais orientées vers un facteur de risque très particulier. Il s'avère donc nécessaire de remettre les données, résultats, recommandations, dans le contexte de la situation de travail, ce qui ne peut être réalisé qu'avec la collaboration des préventeurs internes et des partenaires.

IV. PRINCIPES REGISSANT CETTE DEMARCHE

Trois principes semblent essentiels à la base de la stratégie générale de prévention des risques: la globalité, la participation et la complémentarité.

1. L'approche est globale: le bien-être, le comportement, la satisfaction, la santé du travailleur ne dépendent pas d'un facteur de risque isolé, mais de l'ensemble de ces facteurs et de leurs interactions. Il ne s'agit donc pas de mener des études séparées risque par risque, mais de mener l'étude de **l'ensemble** des risques auxquels le travailleur est exposé.

2. L'approche est participative: les travailleurs et les responsables de l'entreprise jouent un rôle essentiel dans l'étude des problèmes et la dynamique de changement. L'approche reconnaît donc explicitement la compétence des travailleurs et de l'encadrement concernant l'environnement physique et social de travail et les possibilités d'y apporter les améliorations les mieux adaptées. Une telle démarche participative implique un engagement de la part de l'employeur de tenir compte des résultats et de faire ce qui est possible pour améliorer la situation.

3. L'approche est structurée en plusieurs niveaux successifs complémentaires et qui requièrent **des compétences** de plus en plus particulières:

- aux étapes inférieures: connaissances de la situation de travail, du cadre général de l'entreprise, des travailleurs eux-mêmes. On vise essentiellement à dresser un bilan global de l'état du système. La globalité l'emporte sur la spécificité.
- à l'étape intermédiaire: compétences méthodologiques, capacité d'évaluation et/ou de mesurage, connaissances des solutions envisageables. Les compétences requises sont moins globales et plus spécifiques à un facteur ou un ensemble de facteurs de risque (sécurité, hygiène, ...) de la situation de travail.
- à l'étape IV, **Expertise**, il s'agit d'approfondir un aspect particulier de manière à optimiser une solution. Les compétences requises sont très spécifiques.

A un certain stade, fonction de la sévérité du risque et de l'imminence ou non des mesures de prévention, la nature de la surveillance médicale éventuelle est déterminée.

Il est nécessaire que le préventeur "généraliste" conduisant l'approche aux niveaux inférieurs, reconnaisse ses limites de compétence et s'adjoigne des préventeurs de plus en plus spécialisés, si cela est nécessaire pour la recherche de solutions. Les préventeurs ne se remplacent pas, ils se complètent. Il n'y a donc pas de "prise en charge" des problèmes par des intervenants extérieurs à partir d'un certain niveau et - a fortiori - dans leur entièreté. Il n'y a pas non plus transfert et "abandon" des problèmes par l'entreprise vers des préventeurs extérieurs.

V. IMBRICATION DE L'ERGONOMIE

L'approche ergonomique consiste à considérer d'emblée l'ensemble des facteurs de risque physiques, physiologiques, psychologiques ou sociaux liés au travail. L'ergonomie n'est donc pas l'apanage de telle ou telle discipline (médecins, psychologues, ingénieurs, ...), mais fait fondamentalement appel à toutes les compétences, et en particulier, à celles des travailleurs et de leur encadrement. L'ergonomie ne consiste pas à s'intéresser aux aspects anthropométriques ou physiologiques ou psychologiques, mais à considérer l'ensemble de ces composantes, de manière à les adapter au mieux aux caractéristiques et aux capacités des travailleurs en général ou de chaque travailleur en particulier.

Cette adaptation doit être bénéfique aux travailleurs, par une réduction des risques, de la pénibilité du travail, par une plus grande satisfaction et de meilleures possibilités de développement personnel. Elle doit être bénéfique également à l'entreprise par une réduction des maladies professionnelles, de l'absentéisme, une amélioration de la qualité du travail, de la productivité et donc de la rentabilité, des rapports avec la clientèle, etc...

VI. CONCLUSIONS

Une stratégie générale de gestion des risques a été présentée, basée sur une terminologie simple mais précise. Il est à espérer que le présent document contribuera à clarifier le dialogue entre les différents préventeurs et à les réunir de manière complémentaire.

- Des expressions telles que "risque potentiel", "probabilité d'un risque", ... devraient être évitées, à tout le moins par les préventeurs aux étapes d'**Analyse** et d'**Expertise**.
- Les facteurs de risque auxquels les différents préventeurs s'intéressent devraient être précisés et, si possible, ces champs d'intérêt restreints devraient être élargis pour couvrir systématiquement l'ensemble des situations de travail.
- Les différents préventeurs - et en particulier médecins du travail et préventeurs techniques (anciens chefs de SHE) - devraient mieux reconnaître leurs compétences et leurs limites personnelles et réciproques et dès lors travailler de manière plus complémentaire.

- Les missions et les compétences requises aux étapes successives de la gestion des risques devraient pouvoir être mieux définies, de même que le moment où et la façon dont les préventeurs externes et les experts doivent assister les préventeurs internes dans cette gestion.

VII. REFERENCE

1. ANPAT, *Evaluation du risque. Législation en pratique n° 7*. ANPAT, 1995.
2. ANPAT, *Prévention des risques. Fiche d'Action 4*, 1997.
3. BS 8800, *Guide to occupational health and safety management systems*. BSI, 1996.
4. COMMISSION EUROPEENNE, *Mémento pour l'évaluation des risques professionnels*. Commission européenne, 1996.
5. CEE, *Directive du Conseil concernant la mise en oeuvre de mesures visant à promouvoir l'amélioration de la sécurité et de la santé des travailleurs au travail*. 89/391/CEE du 12 juin 1989.
6. EN 482, *Workplace atmospheres - General requirements for the performance of procedures for the measurement of chemical agents*. European Standard, July 1994.
7. EUROPEAN CENTRE FOR ECOTOXICOLOGY AND TOXICOLOGY OF CHEMICALS. *Assessment factors in human health risk assessment*. TECHNICAL REPORT NO 68. ECETOC, 1995.
8. HAWKINS N.C., NORWOOD S.K., ROCK J.C., *A strategy for occupational exposure assessment*. American Industrial Hygiene Association, Akron, Ohio, 1991.
9. JAMMAL A., ALLARD R., LOSLIER G., *Dictionnaire d'épidémiologie*. Maloine s.a., Paris, 1988.
10. KAUPPINEN T.P., *Assessment of exposure in occupational epidemiology*. Scand. J. Work Environ. Health, 20, special issue, 19-29, 1994.
11. KINNEY G.F., WIRUTH A.D., *Practical risk analysis for safety management*. Naval Weapons Center, California, June 1976.
12. LAMOTTE J.M., VAN EMELLEN J., *L'analyse des risques, nouveau pilier de la politique de prévention*. Revue du Travail, 19, 8-21, 1995.
13. MALCHAIRE J., *Programmes de conservation de l'audition*. Organisation en milieu industriel. Masson, Paris, 1994.
14. MALCHAIRE J., PIETTE A. *A comprehensive strategy for the assessment of noise exposure and risk of hearing impairment*. The Annals of Occupational Hygiene, 41, 4, 467-484, 1997.
15. MONITEUR BELGE, *Loi relative au bien être des travailleurs lors de l'exécution de leur travail*. 18 septembre 1996.
16. RAPPAPORT S.M. *Assessment of long-term exposures to toxic substances in air*. The Annals of Occupational Hygiene 35, 1, 61-121, 1991.
17. TAIT K., *The workplace exposure assessment expert system (WORKSPERT)*. Am. ind. Hyg. Assoc. J. 53, 2, 84-98, 1992.
18. TAIT K., *The workplace exposure assessment workbook (WORKBOOK)*. Appl. occup. environ. Hyg. 8, 1, 55-68, 1993.
19. ZWAARD W., *Risico ranking is lastiger dan het lijkt*. Arbeidsomstandigheden, 72, 4, 167-171, 1996.

| | Etape I DEPISTAGE | Etape II OBSERVATION | Etape III ANALYSE | Etape IV EXPERTISE |
|--|--|---|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> • Quand ? • Comment ? • Coût ? • Par qui ? <p>Compétence</p> <ul style="list-style-type: none"> • travail • ergonomie | <p>Tous les cas Observations simples</p> <p>Faible</p> <ul style="list-style-type: none"> • 10 minutes <p>Personnes de l'entreprise</p> <p>élevée moyenne</p> | <p>Si problème Observations <i>qualitatives</i></p> <p>Faible</p> <ul style="list-style-type: none"> • 2 heures <p>Personnes de l'entreprise</p> <p>élevée moyenne</p> | <p>Cas difficiles Observations <i>quantitatives</i></p> <p>Moyen</p> <ul style="list-style-type: none"> • 2 jours <p>Personnes de l'entreprise + Préventeurs</p> <p>moyenne élevée</p> | <p>Cas complexes Mesurages spécialisés</p> <p>Elevé</p> <ul style="list-style-type: none"> • 2 semaines <p>Personnes de l'entreprise + Préventeurs + Experts</p> <p>faible spécialisée</p> |