

Nichan Margossian

RISQUES PROFESSIONNELS

**Caractéristiques
Réglementation
Prévention**

3^e édition

**L'USINE
NOUVELLE**

DUNOD

Tout le catalogue sur
www.dunod.com



Le pictogramme qui figure ci-contre mérite une explication. Son objet est d'alerter le lecteur sur la menace que représente pour l'avenir de l'écrit, particulièrement dans le domaine de l'édition technique et universitaire, le développement massif du photocopillage.

Le Code de la propriété intellectuelle du 1^{er} juillet 1992 interdit en effet expressément la photocopie à usage collectif sans autorisation des ayants droit. Or, cette pratique s'est généralisée dans les établissements

d'enseignement supérieur, provoquant une baisse brutale des achats de livres et de revues, au point que la possibilité même pour

les auteurs de créer des œuvres nouvelles et de les faire éditer correctement est aujourd'hui menacée. Nous rappelons donc que toute reproduction, partielle ou totale, de la présente publication est interdite sans autorisation de l'auteur, de son éditeur ou du Centre français d'exploitation du

droit de copie (CFC, 20, rue des Grands-Augustins, 75006 Paris).



© Dunod, Paris, 2003, 2006, 2011

ISBN 978-2-10-057139-0

Le Code de la propriété intellectuelle n'autorisant, aux termes de l'article L. 122-5, 2° et 3° a), d'une part, que les « copies ou reproductions strictement réservées à l'usage privé du copiste et non destinées à une utilisation collective » et, d'autre part, que les analyses et les courtes citations dans un but d'exemple et d'illustration, « toute représentation ou reproduction intégrale ou partielle faite sans le consentement de l'auteur ou de ses ayants droit ou ayants cause est illicite » (art. L. 122-4).

Cette représentation ou reproduction, par quelque procédé que ce soit, constituerait donc une contrefaçon sanctionnée par les articles L. 335-2 et suivants du Code de la propriété intellectuelle.

TABLE DES MATIÈRES

Avant-propos	VII
1 • Généralités et définitions	1
1.1 Notions de risques	1
1.2 Accidents du travail et maladies professionnelles	4
1.3 Prévention des risques professionnels	16
1.4 Organisation de la prévention en France	23
1.5 Les différents risques professionnels	29
1.6 Ergonomie et conditions de travail	31
1.7 Statistiques nationales	32
2 • Législation – Réglementation Normalisation	37
2.1 Historique	37
2.2 La législation européenne	40
2.3 La législation du travail en France	49
2.4 Le nouveau Code du travail	50
2.5 Le Code de la Sécurité sociale	81
2.6 Normalisation	92
3 • Les risques mécaniques	97
3.1 Généralités	97
3.2 Risques mécaniques	99
3.3 Prévention des risques mécaniques	108
3.4 Certification de conformité des équipements de travail et des moyens de protection	138
3.5 Quelques exemples d'application	148
4 • Les risques physiques	153
4.1 Les risques dus aux vibrations	153
4.2 Le risque de surdité	165
4.3 Le risque électrique	175
4.4 Les risques dus aux rayonnements ionisants	187
4.5 Les risques dus aux rayonnements non ionisants	199
4.6 Autres risques professionnels d'origine physique	212

5 • Les risques dus aux manutentions	215
5.1 Les manutentions manuelles	215
5.2 Les manutentions mécaniques	226
6 • Les risques chimiques	233
6.1 Généralités et définitions	234
6.2 La réglementation de la prévention des risques chimiques	256
6.3 Prévention des risques chimiques	270
7 • Les risques biologiques	313
7.1 Les micro-organismes pathogènes et leur action	313
7.2 Prévention des risques biologiques	320
8 • Les risques de circulation et de transport	325
8.1 Risques dus à la circulation et aux transports	325
8.2 Prévention des risques de circulation et de transport	327
9 • Les risques sur les chantiers de bâtiment et de travaux publics	339
9.1 Risques dans les activités de bâtiment et de travaux publics	339
9.2 Prévention des risques sur les chantiers	346
10 • Les risques dus aux lieux de travail	369
10.1 La réglementation en matière des lieux de travail	369
10.2 Les mesures techniques de sécurité	377
11 • Les risques professionnels dans les différentes activités	381
11.1 Activités de la métallurgie et de la mécanique	381
11.2 Industries chimiques et parachimiques	384
11.3 Autres activités industrielles	391
11.4 Risques pour l'environnement	398
12 • Autres Risques professionnels récents	401
12.1 Les risques psychosociaux professionnels	402
12.2 Les nouvelles technologies et leurs risques	405
12.3 Nouvelles technologies et évolution de la réglementation	408
12.4 Problèmes liés à l'environnement	411
12.5 Risques dans les activités non industrielles	412
Conclusion	415

Bibliographie	417
Publications	417
Principaux périodiques traitant de l'hygiène et de la sécurité	424
Quelques adresses utiles	425
Index alphabétique	427

AVANT-PROPOS

Les risques professionnels, dus aux activités rémunérées, font partie des dangers les plus importants qui guettent les hommes de notre époque. La mécanisation des fabrications, l'utilisation de nombreux produits chimiques, la diversification des activités des entreprises ont accru la fréquence et la gravité des accidents et des maladies ayant pour origine le milieu professionnel.

Pour pouvoir vivre dans la dignité, la plupart des hommes et des femmes exercent des activités qui toutes, présentent à des degrés divers, des risques. Les accidents et les maladies sont nombreux et variés ; si certains sont bénins et sans conséquences, un nombre non négligeable d'entre eux sont graves, voire mortels ; ils ont un impact non seulement d'ordre financier, mais aussi d'ordre social et moral ; ils sont à l'origine de dépenses non productrices qui perturbent la vie économique, sociale et morale, d'autant plus inacceptables que l'on connaît, dans la majorité des situations, les solutions susceptibles de les supprimer.

Les risques professionnels ne se limitent pas aux risques industriels. Ils comprennent également les situations dangereuses rencontrées dans les activités professionnelles non industrielles, telles que les activités de bureau, les services, les laboratoires, le commerce. On les rencontre également dans l'environnement quotidien de l'homme, en dehors du travail.

Cet ouvrage traite des risques professionnels rencontrés en milieu de travail, quelle que soit leur nature. Il s'adresse, en priorité, à tous ceux qui exercent une activité professionnelle, même jugée non dangereuse *a priori*. Il s'adresse également aux employeurs soucieux de mieux cerner les risques existant dans leurs entreprises, aux responsables de sécurité, aux médecins du travail, aux infirmiers et aux assistantes sociales concernés par de tels risques, aux salariés et à leurs élus, notamment aux membres des CHSCT. Les étudiants y trouveront également des informations nécessaires à leurs activités futures. En donnant une vue d'ensemble sur les différents aspects des risques professionnels : technique, réglementaire, organisationnel, préventif, cet ouvrage peut apporter l'essentiel des informations utiles à tous ceux qui sont intéressés par la sécurité au travail.

Les risques professionnels font partie intégrante du monde du travail et les mesures de prévention peuvent être considérées comme un outil, indispensable à la production.

La succession des chapitres suit un ordre logique et permet au lecteur d'appréhender les différents risques professionnels et les mesures de sécurité à mettre en œuvre.

Les deux premiers chapitres sont consacrés à des informations générales utiles et valables pour tous les risques connus et étudiés dans cet ouvrage.

Ainsi, le premier chapitre donne les définitions des principaux termes et situations rencontrés tout au long de l'ouvrage. Nuisances, risques, dangers, accidents du travail, maladies professionnelles, réparation et prestations de la Sécurité sociale, mesures de sécurité et organisation de la prévention sont exposés succinctement, en donnant les informations les plus utiles et les plus importantes pour la compréhension des risques, leur détection et leur prévention.

Le chapitre 2 traite de la législation, de la réglementation et de la normalisation dans le domaine de la sécurité du travail. Une législation et une série de règles et de normes contribuent à la mise en place des mesures de prévention. Consacrer un chapitre à part à cet aspect important des risques professionnels et à ses conséquences s'avère justifié, d'autant plus que les textes réglementaires et les normes constituent une documentation et une source d'informations indispensables pour l'hygiène et la sécurité au travail. Dans ce chapitre, seuls les aspects généraux sont traités, à savoir essentiellement la partie législative ; les articles réglementaires plus techniques et plus spécifiques à chaque type de danger seront explicités dans les chapitres consacrés aux différents risques. Compte tenu de l'importance des normes techniques en matière de sécurité, notamment au niveau des machines et des équipements de travail, une large présentation de la normalisation et de ses caractéristiques est proposée à la fin de ce chapitre.

À partir du chapitre 3, on aborde les différents risques professionnels connus, groupés selon leur nature, afin de faciliter leur compréhension et leur prévention. Celui-ci est consacré aux risques mécaniques qui apparaissent chaque fois qu'un objet est en mouvement, c'est-à-dire presque toujours et partout. Après avoir défini la nature et les caractéristiques de ces risques, ce chapitre aborde la réglementation et l'importante normalisation avant d'aborder les mesures de sécurité à mettre en place, les différents cas particuliers et quelques exemples d'applications pratiques.

Le chapitre 4 groupe plusieurs risques ayant pour origine des phénomènes physiques distincts les uns des autres par leur nature et surtout par leurs conséquences et par les mesures de prévention. Ainsi sont traités successivement, les risques dus aux vibrations et aux bruits, les risques liés au courant électrique, les risques dus aux rayonnements ionisants et aux rayonnements non ionisants, et quelques autres risques particuliers. Les mêmes aspects que précédemment seront traités dans chacun des cas.

Le chapitre 5 est consacré aux risques créés par les manutentions manuelles et mécaniques. Ils sont à l'origine d'accidents du travail et de maladies professionnelles comme les troubles musculosquelettiques. Ce genre d'affections semble se multiplier avec de très nombreuses déclarations de maladies professionnelles depuis quelques années, un peu partout dans les pays industrialisés. Les équipements de manutention mécanique présentent également leurs propres risques et nécessitent des mesures de prévention particulières.

Le chapitre 6 traite des risques chimiques qui sont à l'origine de nombreux accidents du travail et de maladies professionnelles, sans oublier certaines catastrophes industrielles. Ils ont pour origine la manipulation de produits chimiques dangereux, présents un peu partout dans les entreprises. Ces produits conduisent à des

intoxications, des incendies et des explosions dont certains revêtent un caractère catastrophique. Le plan de ce chapitre est très comparable à celui des risques mécaniques et les différents aspects de ces importants risques sont étudiés ainsi que les mesures de prévention qui s'imposent.

Un court chapitre est consacré aux risques biologiques qui trouvent leur origine en la présence volontaire ou accidentelle de germes pathogènes dans de nombreuses activités professionnelles : hospitalières, pharmaceutiques, recherches toxicologiques, abattages et équarrissage des animaux, travaux exposant au contact des animaux, travaux dans les égouts et les stations d'épuration, etc.

Le chapitre 8 traite des risques dus à la circulation piétonne et automobile, tant dans les lieux de travail que dans le domaine public, mais toujours pour cause d'activité professionnelle comme par exemple les livraisons, les transports, les déplacements professionnels, etc.

Le chapitre 9 est entièrement consacré aux risques rencontrés sur les chantiers de bâtiment et de génie civil. Pratiquement, tous les risques traités précédemment se retrouvent dans ces activités, mais avec quelques variantes et spécificités, compte tenu des particularités des chantiers de construction, qui contrairement à la situation des entreprises des autres secteurs, évoluent rapidement et les risques changent de caractéristiques avant de disparaître avec la fin des travaux.

Le chapitre 10 est consacré à l'étude des risques professionnels dus aux lieux de travail, (ateliers, locaux divers) pour lesquels, le nouveau code du travail consacre la totalité du Livre II.

Le chapitre 11 aborde la récapitulation des risques traités et de leur prévention en fonction non de leur nature comme cela a été le cas jusqu'à maintenant, mais en fonction de l'activité. Ainsi, les principales situations de risques et les mesures de prévention seront explicitées dans les industries métallurgiques, mécaniques, chimiques et parachimiques, dans les activités de service, dans les laboratoires et les bureaux.

Le chapitre 12 évoque quelques situations de risques particulières et des réflexions sur les différents aspects de la prévention, son évolution dans le futur, telle qu'on peut concevoir actuellement. Le stress en milieu de travail et ses conséquences sur le plan de la sécurité, l'impact des risques industriels et professionnels sur l'environnement et l'écologie, les risques présents dans les activités agricoles, les risques domestiques seront évoqués rapidement, sans donner les détails qui nécessiteraient des chapitres ou des ouvrages spécialisés.

Ce dernier chapitre introduira la courte conclusion qui s'impose, après avoir passé en revue les différents risques professionnels et leur prévention.

Une importante bibliographie, en fin d'ouvrage, permet à tous ceux qui souhaitent approfondir les différents aspects des risques et de la prévention, de trouver les informations complémentaires souhaitées. Afin de rendre la consultation de documents plus aisée, seuls les ouvrages et les textes récents ont été signalés, d'autant plus qu'une évolution rapide de la réglementation et de certaines techniques en l'espace d'une décennie, a rendu obsolètes de nombreuses références qui, en leur temps, étaient très appréciées comme source d'informations.

Quelques adresses utiles sont données pour faciliter les démarches éventuelles entreprises par les personnes qui, pour des raisons professionnelles ou personnelles,

souhaitent approfondir leurs connaissances en consultant des ouvrages spécialisés ou faire appel au concours des experts et des professionnels de la sécurité du travail. L'auteur a surtout cherché à donner, dans un volume condensé, un aperçu de l'ensemble des risques professionnels et des mesures de prévention qui s'imposent pour permettre aux salariés de travailler en toute sécurité. C'est dans leur intérêt tout d'abord mais également dans celui de leur entreprise ainsi que pour l'économie du pays tout entier que s'inscrit la suppression de ces risques.

Les accidents du travail et les maladies professionnelles sont une source de gaspillage socio-économique et moral qu'il est indispensable d'éliminer, ou tout au moins d'en limiter l'étendue et l'impact. Si, dans les pays industrialisés, les statistiques montrent avec certitude l'impact négatif de ces risques sur l'aspect socio-économique, par contre, on ne connaît que fort peu la situation réelle des dangers que courent les salariés en milieu de travail dans les pays en voie d'industrialisation ou encore dans les pays non démocratiques ; on sait seulement que dans ces pays où les lois sont soit inexistantes, soit mal ou pas appliquées, les conséquences des accidents du travail et des pathologies professionnelles sont dramatiques pour les populations laborieuses et pèsent lourd sur des économies encore fragiles.

Faire de la prévention des risques professionnels fait partie du droit humain et des devoirs humanitaires.

1 • GÉNÉRALITÉS ET DÉFINITIONS

1.1 Notions de risques

1.1.1 Notions de nuisance et de risque

Toute activité humaine, quels que soient sa nature et le lieu où elle s'exerce, présente des dangers pour l'homme, autrement dit, des atteintes possibles à sa santé et à l'intégrité de son corps.

Ces dangers qui se manifestent essentiellement sous la forme d'accidents corporels et de maladies de gravités variées, sont appelés risques.

Les activités humaines engendrent des nuisances, c'est-à-dire un phénomène (bruit, radioactivité) ou un produit (substances chimiques toxiques) qui agressent l'homme et la nature en général, faune et flore comprises. Ces nuisances, de nature et d'importance variables, existent partout et sont omniprésentes dans notre environnement quotidien. Si l'homme reste le premier producteur de nuisances, les animaux et les plantes en produisent également, mais la nature sait comment les utiliser et les transformer pour assurer son équilibre, indispensable à la vie sur la Terre.

Le terme nuisances est surtout employé dans le langage écologique et environnemental. Mais on peut le généraliser en affirmant que toute nuisance crée un risque pour les hommes : ainsi, le bruit qui est une nuisance courante peut engendrer le risque de surdité chez l'homme.

Le risque peut être défini comme l'éventualité d'un  v nement futur, susceptible de causer généralement un dommage, une altération ; c'est donc la probabilité de l'existence d'une situation dangereuse pouvant conduire à un  v nement grave, par exemple un accident ou une maladie. Dans le mot risque, il y a toujours la notion de probabilité ; plus celle-ci est grande, plus le risque est important et plus l' v nement dangereux pourrait être imminent et grave.

Un risque peut être à l'origine d'un accident ou d'une maladie. Dans les deux cas, et quelle que soit la gravité, il s'agit d'une atteinte à la santé de l'homme qui est fragilisé, souffre et peut même en mourir.

Les risques doivent donc être supprimés ou au moins, en cas d'impossibilité, être atténués. C'est un devoir humain par excellence. Cette action, appelée prévention, se pratique en amont, avant que se produise l'accident ou la maladie.

En fonction de l'origine des nuisances, de leur nature et de leur lieu d'existence, donc suivant l'activité humaine, on distingue trois familles de risques :

- Les risques de pollution de la nature auxquels sont exposés tous les êtres vivants. La production industrielle massive de biens de consommation, la circulation automobile, le chauffage dans les zones urbaines, l'emploi intensif d'engrais et de pesticides dans l'agriculture donnent naissance à des nuisances physiques et chimiques qui perturbent l'équilibre de la nature ; la pollution s'installe avec ses méfaits.
- Les risques domestiques ou extra-professionnels qui augmentent de jour en jour par l'introduction dans la vie quotidienne, dans les maisons, les écoles, les lieux de loisirs, de toute une série de nuisances physiques (bruits, risques dus au sport) et chimiques (produits de nettoyage, peintures et vernis). Le domaine des risques domestiques est très vaste et difficile à appréhender.
- Les risques industriels dont les risques professionnels qui existent pour l'essentiel dans les différentes activités relevant de l'industrie.

Si les risques diffèrent d'une famille à l'autre, de nombreuses similitudes se retrouvent cependant, du moins au niveau des conséquences, autrement dit les atteintes à l'homme. Ainsi, le bruit à des intensités élevées crée la surdité, quelle que soit son origine, professionnelle ou domestique. Les bruits générés par une machine dans un atelier, le walkman collé aux oreilles des jeunes ou encore la circulation intense des véhicules automobiles peuvent porter atteinte à l'ouïe. Une peinture utilisée lors des activités professionnelles ou chez soi ou encore jetée dans la nature, crée les mêmes nuisances à des degrés différents.

1.1.2 Notion de risque professionnel

Cet ouvrage traite essentiellement des risques professionnels qui sont certainement les plus importants tant par leur fréquence que par leur gravité, sans pour autant considérer que les autres risques sont à négliger, d'autant plus que de nombreuses nuisances professionnelles sont à l'origine de la pollution de la nature. Les risques professionnels sont également les mieux étudiés, avec une législation et une réglementation importante, de nombreuses normes et des actions de prévention pour assurer une bonne sécurité aux travailleurs.

Par risques professionnels, il faut entendre tout risque ayant pour origine l'activité professionnelle, c'est-à-dire le travail rémunéré, indispensable pour vivre de nos jours. Tout phénomène, tout événement qui apparaît en milieu de travail et qui présente un danger pour l'homme est appelé risque professionnel. Il n'est pas indispensable que l'atteinte à la santé ait lieu obligatoirement dans les locaux et pendant les horaires de travail, comme c'est le cas de certaines maladies professionnelles qui se manifestent souvent plusieurs années, voire quelques décennies après l'exposition (cas de certains cancers de l'amiante).

La législation est cependant plus exigeante et donne des définitions plus précises et plus restrictives aux accidents et aux maladies dus au travail, qui sont les manifestations des risques professionnels.

Une importante législation et réglementation accompagnent les risques professionnels et leur prévention, doublées par une normalisation et une documentation technique des plus utiles. Cet aspect fera l'objet du prochain chapitre.

1.1.3 Risques professionnels et risques industriels

L'essentiel des risques professionnels ont une origine industrielle ; on les rencontre principalement dans les différents secteurs d'activités des usines : fabrication, stockage, transport, recherche, etc. Certes, des risques professionnels existent dans les bureaux et le commerce, mais leur importance reste limitée, mis à part le stress, qui est une notion encore mal cernée.

Les risques industriels peuvent être définis comme des situations dangereuses rencontrées dans les activités dites industrielles, dans les usines de fabrication et leurs annexes comme les locaux de stockage des matières premières et des matières finies, les laboratoires de recherche, de mise au point et de contrôle, et les opérations de transport tant à l'intérieur des usines que des lieux de fabrication aux lieux d'utilisation.

Ces risques industriels se manifestent essentiellement par :

- des incendies et explosions de gravité variable suivis de destructions des bâtiments et postes de travail et d'atteintes aux hommes ;
- la formation de substances toxiques pour les hommes et l'environnement, à l'origine d'intoxications de gravité variable.

Ces risques industriels se traduisent par :

- des accidents de faible gravité, faisant peu de dégâts matériels et un nombre limité de victimes ;
- des accidents graves ou importants appelés souvent *accidents industriels majeurs* ou *catastrophes technologiques*, à l'origine de destructions importantes, d'un nombre élevé de victimes et d'une pollution sensible de l'environnement avec une perturbation de la flore et de la faune.

Globalement, on peut considérer les risques professionnels comme des risques industriels de faible ou moyenne gravité auxquels sont exposés essentiellement les salariés des entreprises qui se trouvent à proximité de la source du risque. Généralement, les dégâts causés par les accidents qui en résultent sont limités aux postes ou aux locaux de travail, et le nombre de victimes, blessures, intoxications et rarement décès ne dépassent pas quelques personnes.

Dans le cas des accidents industriels majeurs, non seulement les locaux de l'usine et ses salariés sont touchés, mais les dégâts peuvent atteindre les constructions environnantes (immeubles d'habitation, de services, commerciaux et industriels, voie publique), les habitants ainsi que la faune et la flore, ceci sur un rayon de plusieurs centaines de mètres.

Cette distinction est encore mieux mise en évidence par les différences sur le plan législatif. Les risques professionnels sont régis par le Code du travail et le Code de la Sécurité sociale et tous les textes réglementaires qui en sont issus, alors que les risques industriels et notamment majeurs sont couverts pour l'essentiel par le Code de l'environnement.

Autre différence, les risques industriels notamment majeurs sont de nature chimique et ont pour origine l'emploi de produits chimiques et de matières dangereuses, alors que les risques professionnels peuvent être d'origine chimique, mais aussi mécanique, électrique, biologique, thermique, etc.

1.2 Accidents du travail et maladies professionnelles

Les accidents du travail et les maladies professionnelles sont les manifestations des risques en milieu de travail ; les nuisances rencontrées dans les entreprises en sont à l'origine.

1.2.1 Les accidents du travail

Pour des raisons de réparation (indemnisations), le Code de la Sécurité sociale a donné, dans son Livre IV, les définitions légales de ces manifestations qui ont leurs caractéristiques propres. L'article L. 411-1 précise : « Est considéré comme accident du travail, quelle qu'en soit la cause, l'accident survenu par le fait ou à l'occasion du travail à toute personne salariée ou travaillant, à quelque titre ou en quelque lieu que ce soit, pour un ou plusieurs employeurs ou chefs d'entreprises. »

Cette définition est très large car elle inclut non seulement les accidents survenus dans les lieux de travail proprement dits et issus de nuisances telles que définies ci-dessus, mais également les accidents du trajet domicile-lieu de travail et retour et lieu de travail-lieu de restauration. Ces accidents du travail ne seront pas étudiés dans cet ouvrage.

En fonction de la gravité des lésions, on distingue quatre types d'accidents du travail, correspondant chacun à des modes de réparation spécifiques.

- Les accidents du travail sans arrêt qui sont généralement bénins et qui peuvent être soignés sur place, à l'infirmerie de l'entreprise de préférence et qui ne nécessitent que quelques heures de repos ou de soins. Ces accidents ne sont pas à déclarer obligatoirement, mais doivent être consignés sur des registres spéciaux. Il s'agit de petites blessures (coupures, égratignures, chocs et traumatismes bénins), de très légères intoxications et de petites projections de produits agressifs sur la peau occasionnant des brûlures très superficielles.
- Les accidents du travail avec arrêt, de quelques jours à plusieurs mois. Il s'agit d'incapacités temporaires (IT), indemnisées en fonction de la durée de l'arrêt du travail et jusqu'à reprise totale ou partielle du travail. Ce sont des accidents plus graves, nécessitant des soins médicaux ou hospitaliers prolongés et intensifs ainsi qu'un repos de plusieurs jours au moins. Une fracture des os, une entorse, des brûlures importantes mais qui peuvent être soignées sans laisser de séquelles permanentes sont considérées comme des incapacités temporaires et réparées comme telles.
- Les accidents du travail avec incapacité permanente (IP), correspondant à des lésions définitives et des séquelles susceptibles de réduire la capacité de travail. En fonction de la gravité des dommages corporels, il existe plusieurs taux d'incapacité permanente, se traduisant par des indemnisations (rentes) suivant un barème défini par des textes réglementaires. Un doigt coupé, un œil crevé, une jambe déformée, un poumon partiellement abîmé font l'objet d'indemnisations dont les montants sont variables.
- Les accidents du travail mortels avec décès immédiat ou différé, suite à des complications issues d'accidents. Dans ce cas ce sont les ayants droit qui

reçoivent les rentes viagères, suivant des règles précises définies par des textes réglementaires.

C'est l'employeur de la victime qui doit déclarer l'accident présumé d'origine professionnelle, à charge de vérifier ultérieurement sa recevabilité comme accident du travail.

L'accidentabilité d'une activité ou d'une entreprise est un paramètre important pour la mise en place des mesures de prévention, dont les incitations financières. Ces dernières se traduisent par les cotisations accidents du travail/maladies professionnelles que versent les employeurs à la Sécurité sociale, chargée de la gestion de cette branche.

L'accidentabilité est définie par les deux indices et les deux taux suivants.

- L'indice de fréquence :

$$IF = \text{nombre d'accidents avec arrêt} \times 1\,000 / \text{nombre de salariés}$$

- Le taux de fréquence :

$$TF = \text{nombre d'accidents avec arrêt} \times 1\,000\,000 / \text{nombre d'heures travaillées}$$

- L'indice de gravité :

$$IG = \text{somme des taux d'incapacités permanentes} \\ \times 1\,000\,000 / \text{nombre d'heures travaillées}$$

- Le taux de gravité :

$$TG = \text{nombre de jours arrêtés} \times 1\,000 / \text{nombre d'heures travaillées}$$

La fréquence des accidents et leur gravité permettent de classer les activités et les entreprises sur le plan des risques professionnels ainsi que de calculer les cotisations versées par les entreprises.

Les incendies-explosions, conséquence des risques chimiques, sont une variante de ces accidents. La présence de produits combustibles est susceptible, en l'absence de précautions, de donner naissance à des incendies et à des explosions accidentels qui peuvent conduire à des accidents du travail corporels, indépendamment des dégâts matériels. Les risques d'incendie-explosion seront étudiés dans le chapitre 6, avec le risque d'intoxication, l'autre volet des risques chimiques.

1.2.2 Les maladies professionnelles

■ Les pathologies professionnelles

Les pathologies professionnelles sont des atteintes à la santé suite à une exposition, en faibles quantités et pendant des durées relativement longues, à des nuisances rencontrées en milieu de travail. Il s'agit d'expositions chroniques à des nuisances physiques (bruits, vibrations, rayonnements ionisants), chimiques (produits toxiques) ou biologiques (micro-organismes pathogènes), ayant toutes une origine professionnelle.

Les caractéristiques de ces pathologies sont beaucoup moins précises et moins bien définies que celles des accidents. En effet, il est plus difficile de déterminer avec certitude les durées et les périodes d'exposition aux nuisances, la nature des travaux effectués et les produits manipulés. De telles informations, indispensables pour l'établissement d'un diagnostic médical et la recherche de causes, sont difficiles à cerner. Il en résulte des difficultés tant au niveau de la détection qu'à celui de la réparation.

Le législateur a pallié ces difficultés en mettant en place une réglementation spéciale, celle des maladies professionnelles.

■ Les maladies professionnelles

L'article L. 461-1 du Code de la Sécurité sociale définit la maladie professionnelle : « Est présumée d'origine professionnelle toute maladie désignée dans un tableau de maladies professionnelles et contractée dans les conditions mentionnées à ce tableau ».

Cette définition est restrictive car seules les pathologies qui répondent aux critères des tableaux sont considérées comme étant des maladies professionnelles et réparées comme telles, c'est-à-dire prises totalement en charge.

Il existe actuellement 98 tableaux de maladies professionnelles (quelques-uns étant abrogés) relatives à plusieurs pathologies ; une même nuisance correspondant à un tableau peut conduire dans certains cas à plusieurs maladies (l'amiante provoque plusieurs atteintes à la santé : asbestose, lésions pleurales, mésothéliomes, cancers broncho-pulmonaires). Les premiers tableaux ont été créés en 1919, le dernier date de 1999. Ils sont mis en place par décrets ministériels, avec des mises à jour périodiques, compte tenu de l'évolution des connaissances médicales et toxicologiques. Chaque tableau numéroté concerne les affections correspondant à une nuisance, phénomène ou produit, ou à une famille de nuisances comme les vibrations ou les solvants.

Tableau n° xx		
Nom des affections, intoxications ou maladies		
Date de création du tableau :		Date de la dernière mise à jour : (décret du ...)
Désignation des maladies	Délai de prise en charge	Liste indicative ou liste limitative des principaux travaux susceptibles de provoquer ces maladies
Pathologie A	Délai en jours, mois ou ans	Travaux
Pathologie B	Délai en jours, mois ou ans	Travaux

Figure 1.1 – Modèle de tableau de maladies professionnelles.

Chaque tableau comprend trois colonnes.

- La colonne de gauche est intitulée « Désignation des maladies ». Chaque nuisance peut provoquer une ou plusieurs maladies, souvent très différentes les unes des autres, en fonction de la nature des travaux effectués et des organes atteints.
- La colonne du milieu est intitulée « Délai de prise en charge ». Elle indique les durées maximales entre la cessation de l'exposition aux nuisances et la première constatation médicale de l'affection. Ces délais sont très variables et vont de quelques jours à plusieurs décennies (jusqu'à 50 ans pour certains cancers).
- La colonne de droite est intitulée « Liste indicative ou limitative des principaux travaux susceptibles de provoquer ces maladies ». Si la liste est limitative, alors seules les affections ayant pour origine les travaux mentionnés peuvent être prises en charge comme maladies professionnelles. Si la liste des travaux est indicative, alors toutes les affections correspondant à une exposition aux nuisances du tableau sont prises en charge, même si les travaux à l'origine des pathologies ne figurent pas dans cette colonne.

Ainsi, les affections provoquées par les rayonnements ionisants (radioactivité) sont visées par le tableau n° 6 ; toutes celles qui sont mentionnées dans la colonne de gauche sont prises en charge, quel que soit le travail effectué, puisque la liste de ces travaux est indicative, dès lors que le délai de prise en charge pour chacune des affections est respecté.

Le tableau n° 59 concerne les intoxications professionnelles par l'hexane, solvant entrant dans la composition de certaines colles. Seules les polynévrites contractées lors des travaux de collage des cuirs et des matières plastiques sont retenues comme maladie professionnelle, à condition que le délai de la constatation médicale n'excède pas 30 jours.

Si tous les paramètres de la prise en charge inscrits dans les tableaux ne sont pas respectés, la victime ou son ayant droit peut saisir le Comité régional de reconnaissance des maladies professionnelles, qui, après enquête, retiendra ou pas le caractère de maladie professionnelle de l'affection. Cette démarche, qui date de quelques années seulement, assouplit les procédures de reconnaissance de ces pathologies et réduit le nombre élevé de contentieux existant jadis dans ce domaine.

L'agent causal, autrement dit la nuisance ayant donné naissance à la maladie professionnelle, peut revêtir des natures variées. Le tableau 1.1 donne la liste des 98 tableaux de maladies professionnelles existant actuellement, regroupées suivant la nuisance d'origine : mécanique, physique, chimique, biologique.

Tableau 1.1 – Tableaux des maladies professionnelles.

Maladies ayant pour origine des risques mécaniques	
Tableau n° 57	Affections périarticulaires provoquées par certains gestes et postures de travail.
Tableau n° 79	Lésions chroniques du ménisque.
Tableau n° 98	Affections chroniques du rachis lombaire provoquées par la manutention manuelle de charges lourdes.

Tableau 1.1 – Tableaux des maladies professionnelles. *(Suite)*

Maladies ayant pour origine des risques physiques	
Tableau n° 6	Affections provoquées par les rayonnements ionisants.
Tableau n° 23	Nystagmus professionnel.
Tableau n° 29	Lésions provoquées par des travaux effectués dans des milieux où la pression est supérieure à la pression atmosphérique.
Tableau n° 42	Surdité provoquée par les bruits lésionnels.
Tableau n° 58	Affections professionnelles provoquées par le travail à haute température.
Tableau n° 69	Affections provoquées par les vibrations et chocs transmis par certaines machines-outils, outils et objets et par les chocs itératifs du talon de la main sur des éléments fixes.
Tableau n° 71	Affections oculaires dues au rayonnement thermique.
Tableau n° 71bis	Affections oculaires dues au rayonnement thermique associé aux poussières.
Tableau n° 83	Lésions provoquées par les travaux effectués dans un milieu où la pression est inférieure à la pression atmosphérique et soumise à variations.
Tableau n° 97	Affections chroniques du rachis lombaire provoquées par des vibrations de basses et moyennes fréquences transmises au corps entier.
Maladies ayant pour origine des risques chimiques	
Tableau n° 1	Affections dues au plomb et à ses composés.
Tableau n° 2	Maladies professionnelles causées par le mercure et ses composés.
Tableau n° 3	Intoxication professionnelle par le tétrachloréthane.
Tableau n° 4	Hémopathies provoquées par le benzène et tous les produits en renfermant.
Tableau n° 4bis	Affections gastro-intestinales provoquées par le benzène, le toluène, les xylènes et tous les produits en renfermant.
Tableau n° 5	Affections professionnelles liées au contact avec le phosphore et le sesquisulfure de phosphore.
Tableau n° 8	Affections causées par les ciments (alumino-silicates de calcium).
Tableau n° 9	Affections provoquées par les dérivés halogénés des hydrocarbures aromatiques.

Tableau 1.1 – Tableaux des maladies professionnelles. *(Suite)*

Maladies ayant pour origine des risques chimiques (suite)	
Tableau n° 10	Ulcérations et dermites provoquées par l'acide chromique, les chromates et bichromates alcalins, le chromate de zinc et le sulfate de chrome.
Tableau n° 10bis	Affections respiratoires provoquées par l'acide chromique, les chromates et bichromates alcalins.
Tableau n° 10ter	Affections cancéreuses causées par l'acide chromique et les chromates et bichromates alcalins ou alcalinoterreux ainsi que par le chromate de zinc.
Tableau n° 11	Intoxication professionnelle par le tétrachlorure de carbone.
Tableau n° 12	Affections professionnelles provoquées par certains dérivés halogénés des hydrocarbures aliphatiques.
Tableau n° 13	Intoxications professionnelles par les dérivés nitrés et chloronitrés des hydrocarbures benzéniques.
Tableau n° 14	Affections provoquées par les dérivés nitrés du phénol, par le pentachlorophénol, les pentachlorophénates et par les dérivés halogénés de l'hydroxybenzonnitrile.
Tableau n° 15	Affections provoquées par les amines aromatiques, leurs sels et leurs dérivés notamment hydroxylés, halogénés, nitrés, nitrosés et sulfonés.
Tableau n° 15bis	Affections de mécanisme allergique provoquées par les amines aromatiques, leurs sels, leurs dérivés notamment hydroxylés, halogénés, nitrés, nitrosés, sulfonés et les produits qui en contiennent à l'état libre.
Tableau n° 15ter	Lésions prolifératives de la vessie provoquées par les amines aromatiques et leurs sels et la N-nitroso-dibutylamine et ses sels.
Tableau n° 16	Affections cutanées ou affections des muqueuses provoquées par les goudrons de houille, les huiles de houille (comprenant les fractions de distillation dites phénoliques, naphthaléniques, acénaphéniques, anthracéniques et chryséniques), les brais de houille et les suies de combustion du charbon.
Tableau n° 16bis	Affections cancéreuses provoquées par les goudrons de houille, les huiles de houille (comprenant les fractions de distillation dites phénoliques, naphthaléniques, acénaphéniques, anthracéniques et chryséniques), les brais de houille et les suies de combustion du charbon.
Tableau n° 17	Dermatoses causées par l'action du sesquisulfure de phosphore. (Abrogé.)
Tableau n° 20	Affections professionnelles provoquées par l'arsenic et ses composés minéraux.

Tableau 1.1 – Tableaux des maladies professionnelles. *(Suite)*

Tableau n° 20bis	Cancer bronchique provoqué par l'inhalation de poussières ou de vapeurs arsenicales.
Tableau n° 20ter	Cancer bronchique primitif provoqué par l'inhalation de poussières ou de vapeurs renfermant des arseno-pyrites aurifères.
Tableau n° 21	Intoxication professionnelle par l'hydrogène arsénié.
Tableau n° 22	Sulfocarbonisme professionnel.
Tableau n° 25	Pneumoconioses consécutives à l'inhalation de poussières minérales renfermant de la silice libre.
Tableau n° 25bis	Affections non pneumoconiotiques dues à l'inhalation de poussières minérales renfermant de la silice libre.
Tableau n° 26	Intoxication professionnelle par le bromure de méthyle.
Tableau n° 27	Intoxication professionnelle par le chlorure de méthyle.
Tableau n° 30	Affections professionnelles consécutives à l'inhalation de poussières d'amiante.
Tableau n° 30bis	Cancer broncho-pulmonaire provoqué par l'inhalation de poussières d'amiante.
Tableau n° 31	Maladies professionnelles engendrées par les aminoglycosides, notamment par la streptomycine, la néomycine et leurs sels.
Tableau n° 32	Affections professionnelles provoquées par le fluor, l'acide fluorhydrique et ses sels minéraux.
Tableau n° 33	Maladies professionnelles dues au béryllium et à ses composés.
Tableau n° 34	Affections provoquées par les phosphates, pyrophosphates et thiophosphates d'alcoyle, d'aryle ou d'alcoylarile et autres organophosphorés anticholinestérasiques ainsi que par les phosphoramides et carbamates hétérocycliques anticholinestérasiques.
Tableau n° 36	Affections provoquées par les huiles et graisses d'origine minérale ou de synthèse.
Tableau n° 36bis	Affections cutanées cancéreuses provoquées par les dérivés suivants du pétrole : extraits aromatiques, huiles minérales utilisées à haute température dans les opérations d'usinage et de traitement des métaux, suies de combustion des produits pétroliers.
Tableau n° 37	Affections cutanées professionnelles causées par les oxydes et les sels de nickel.
Tableau n° 37bis	Affections respiratoires causées par les oxydes et les sels de nickel.

Tableau 1.1 – Tableaux des maladies professionnelles. (*Suite*)

Maladies ayant pour origine des risques chimiques (<i>suite</i>)	
Tableau n° 37ter	Cancers provoqués par les opérations de grillage des mattes de nickel.
Tableau n° 38	Maladies professionnelles engendrées par la chlorpromazine.
Tableau n° 39	Maladies professionnelles engendrées par le bioxyde de manganèse.
Tableau n° 41	Maladies engendrées par les pénicillines et leurs sels et les céphalosporines.
Tableau n° 43	Affections provoquées par l'aldéhyde formique et ses polymères.
Tableau n° 44	Affections consécutives à l'inhalation de poussières ou de fumées d'oxyde de fer.
Tableau n° 44bis	Affections cancéreuses consécutives à l'inhalation de poussières ou de fumées d'oxyde de fer.
Tableau n° 47	Affections professionnelles provoquées par les bois.
Tableau n° 49	Affections provoquées par les amines aliphatiques et alicycliques.
Tableau n° 50	Affections provoquées par la phénylhydrazine.
Tableau n° 51	Maladies professionnelles provoquées par les résines époxydiques et leurs constituants.
Tableau n° 52	Affections provoquées par le chlorure de vinyle monomère.
Tableau n° 59	Intoxications professionnelles par l'hexane.
Tableau n° 60	Intoxication professionnelle par le pentachlorophénol ou le pentachlorophénate de sodium. (Abrogé.)
Tableau n° 61	Maladies professionnelles provoquées par le cadmium et ses composés.
Tableau n° 62	Affections professionnelles provoquées par les isocyanates organiques.
Tableau n° 63	Affections provoquées par les enzymes.
Tableau n° 64	Intoxication professionnelle par l'oxyde de carbone.
Tableau n° 65	Lésions eczématiformes de mécanisme allergique.
Tableau n° 66	Affections respiratoires de mécanisme allergique.
Tableau n° 67	Lésions de la cloison nasale provoquées par les poussières de chlorure de potassium dans les mines de potasse et leurs dépendances.

Tableau 1.1 – Tableaux des maladies professionnelles. (Suite)

Tableau n° 70	Affections respiratoires dues aux poussières de carbures métalliques frittés.
Tableau n° 72	Maladies résultant de l'exposition aux dérivés nitrés des glycols et du glycérol.
Tableau n° 73	Maladies professionnelles causées par l'antimoine et ses dérivés.
Tableau n° 74	Affections professionnelles provoquées par le furfural et l'alcool furfurylique.
Tableau n° 75	Affections professionnelles résultant de l'exposition au sélénium et à ses dérivés minéraux.
Tableau n° 78	Affections provoquées par le chlorure de sodium dans les mines de sel et leurs dépendances.
Tableau n° 81	Affections malignes provoquées par le bis (chlorométhyle) éther.
Tableau n° 82	Affections provoquées par le méthacrylate de méthyle.
Tableau n° 84	Affections engendrées par les solvants organiques liquides à usage professionnel (indiqués dans le tableau).
Tableau n° 85	Affections engendrées par l'un ou l'autre de ces produits N-méthyl N-nitro N-nitrosoguanidine ; N-éthyl N-nitro N-nitrosoguanidine ; N-méthyl N-nitrosourée ; N-éthyl N-nitrosourée.
Tableau n° 89	Affection provoquée par l'halothane.
Tableau n° 90	Affections respiratoires consécutives à l'inhalation de poussières textiles végétales.
Tableau n° 91	Broncho-pneumopathie chronique obstructive du mineur de charbon.
Tableau n° 93	Lésions chroniques du segment antérieur de l'œil provoquées par l'exposition à des particules en circulation dans les puits de mine de charbon.
Tableau n° 94	Broncho-pneumopathie chronique obstructive du mineur de fer.
Tableau n° 95	Affections professionnelles de mécanisme allergique provoquées par les protéines du latex (ou caoutchouc naturel).
Maladies ayant pour origine des risques biologiques	
Tableau n° 7	Tétanos professionnel.
Tableau n° 18	Charbon.
Tableau n° 19	Spirochétoses.