

No 31

**Série
cours**

Georges Maulaz: Cours de prévention des accidents

**printemps
1987**

DOSSIERS DE PSYCHOLOGIE

COURS DE PRÉVENTION
DES
ACCIDENTS

Georges Maulaz

"Nouvelle édition"

UNIVERSITE DE NEUCHÂTEL

printemps 1987

Séminaire de Psychologie
Quai Robert-Comtesse 2

Groupe de Psychologie
Appliquée (G.P.A.)
Pierre-à-Mazel 7

Cours de prévention des accidents

1. Aperçu historique

L'homme craint la souffrance et la mort; il semblerait donc logique qu'il cherche de lui-même à se protéger et à mettre tout en oeuvre pour prévenir les risques d'accidents ou de maladie. Avant le XIXe siècle, les rythmes de travail, les pratiques passées de génération à génération et fruits d'une longue expérience, les tours de main, permettaient à l'individu (compagnon) de s'initier à son métier et à ses risques; la prévention des accidents et des maladies s'incluait naturellement dans la vie professionnelle.

L'augmentation constante du nombre de machines installées dans des espaces limités avec l'apparition de l'ère industrielle, l'accroissement de leur vitesse et de leur puissance, firent des ateliers, des fabriques et des usines des établissements de plus en plus dangereux. Parallèlement, ce développement industriel occupait une main-d'oeuvre en augmentation constante et peu qualifiée dans des secteurs où les rythmes de travail s'accroissaient.

L'instinct de propre défense de l'homme ne put suivre ce développement et la fréquence et la gravité des accidents devinrent telles que l'opinion s'émut et demanda que des mesures de protection soient prises.

C'est à la Grande-Bretagne que revient l'honneur d'avoir promulgué, en 1802, la première loi sur la préservation de la santé physique et morale des apprentis et personnes occupés dans les usines textiles et autres. Des inspecteurs bénévoles, choisis parmi les magistrats et les membres du clergé de chaque localité, étaient chargés de visiter ces établissements. En 1844, cette loi se compléta par une autre, relative à la protection des machines. Puis, le "code industriel de la Fédération germanique" de 1869, les lois de 1872 et 1878 en Grande-Bretagne, en 1873 au Danemark, la loi fédérale suisse de mars 1877, la loi de mai de la même année dans l'Etat du Massachusett aux E.U., furent des étapes importantes dans la législation sur la prévention.

Pour avoir une idée plus complète de ce développement de l'idée préventive, il faut mentionner aussi l'activité de pionniers de la prévention, en particulier celle d'Engel Dolfuss, qui fonda en 1867, à Mulhouse, une "Association" pour la prévention des accidents dans les usines et pour l'échange de données d'expérience sur les questions de sécurité. Il résumait son action en ces termes:

"Le fabricant doit autre chose à ses ouvriers que le salaire, il est de son devoir de s'occuper de leur condition morale et physique et cette obligation, toute morale et qu'aucune espèce de salaire ne saurait remplacer, doit primer sur les considérations d'intérêt particulier".

En 1889, cette association publiait un album reproduisant tous les dispositifs de protection qui, à cette époque, avaient donné satisfaction dans les fabriques qui les utilisaient.

Signalons aussi les premiers congrès internationaux sur la sécurité: à Paris en 1889, à Berne en 1891 et à Milan en 1894. A Berne, puis à Milan, on suggéra de désigner des inspecteurs officiels échappant à toute influence et chargés de faire observer les dispositions législatives. On préconisa aussi la création d'associations privées qui s'occuperaient d'améliorer la sécurité et de protéger la santé des travailleurs, ceci en collaboration avec les services d'inspection officiels.

Terminons ce rapide tableau en mentionnant les instituts d'essais et de recherches, dont les progrès et la technique nécessitèrent la création et qui prirent et prennent encore une part active au développement de la sécurité.

En Suisse, c'est la loi du 23 mars 1877 concernant le travail dans les fabriques qui, pour la première fois, traite de la santé et de la vie des ouvriers. A son article 2, en effet, il est écrit:

"Les ateliers, les machines et les engins doivent, dans toutes les fabriques, être établis et entretenus de façon à sauvegarder le mieux possible la santé et la vie des ouvriers". Suivent des détails concernant la propreté et le renouvellement de l'air et les émanations délétères, et la protection des organes dangereux des machines. Dans son dernier alinéa, l'article précise: "On prendra en général pour protéger la santé des ouvriers et pour prévenir les accidents toutes les mesures dont l'expérience a démontré l'opportunité et que permettent d'appliquer les progrès de la science, de même que les conditions dans lesquelles on se trouve".

A l'occasion d'un recours qui lui fut présenté en 1878, le Conseil fédéral, le rejetant, précisait que le devoir de recouvrir les mécanismes dangereux est prescrit d'une manière absolue et ceci sans qu'une intervention de l'autorité de surveillance l'exigeant soit requise.

En 1884, l'empoisonnement d'ouvriers par le plomb dans les ateliers de tissage Jacquard appelait le Conseil fédéral à prendre la décision suivante: "Les poids de plomb dans les métiers à tisser Jacquard doivent être remplacés par des poids en fer".

En avril 1885, c'est le contrôle des chaudières à vapeur qui fait l'objet d'une décision du Conseil fédéral; en 1888, ce dernier émettait des prescriptions sur l'emploi du gaz à l'eau, gaz Dowson et autres gaz analogues riches en oxyde de carbone. En 1896 était promulgué un "Règlement concernant l'examen périodique des réservoirs servant au transport de gaz comprimés ou liquéfiés". Relevons que, pour les frais d'examen, il devait être versé à la caisse de l'Ecole polytechnique fédérale, Fr. 1.-- par récipient isolé, abaissé à Fr. 0.60 pour l'examen simultané de plus de 25 récipients! Heureux temps!

Le 16 octobre 1897 est promulguée l'"Ordonnance du Conseil fédéral sur l'établissement et l'exploitation de chaudières à vapeur et des appareils à vapeur non générateurs". Il est intéressant de mentionner (art. 27 de ladite ordonnance) que les autorités cantonales chargées de l'exécution de l'ordonnance "peuvent charger la Société suisse des propriétaires de chaudières de faire les préavis, de procéder aux épreuves, aux inspections etc., conformément à la présente ordonnance".

Relevons encore, pour terminer ce rappel historique, quelques détails intéressants: en décembre 1897, le Conseil fédéral décidait que la protection d'une machine est indispensable, que ce soit le patron ou les ouvriers qui s'en servent. Entre 1896 et 1898, l'inspecteurat fédéral des fabriques émit diverses "instructions":

- pour l'aménagement et l'exploitation des fabriques de tabacs et de cigares (août 1896)
- pour les ouvriers des fabriques dans lesquelles l'on travaille ou l'on utilise le plomb et ses dérivés (août 1897)
- pour prévenir les accidents dans les ateliers où l'on travaille le bois (octobre 1897)
- pour prévenir les dangers de maladies dans les imprimeries et les fonderies des caractères (février 1898)
- pour prévenir les accidents dans l'utilisation des voies Decauville pour le transport des matériaux (février 1898).

Comme on le constate, à la fin du siècle dernier, la nécessité de la prévention des accidents et maladies professionnelles était nettement reconnue et des prescriptions, règlements, ordonnances et instructions en fixaient les modalités.

La nouvelle loi fédérale sur le travail dans les fabriques du 18 juin 1914 n'apportera pas d'éléments nouveaux quant à la prévention des risques professionnels.

La loi fédérale du 13 juin 1911 sur l'assurance en cas de maladie et d'accidents, par contre, allait permettre à la prévention des accidents et des maladies professionnelles de faire de grands progrès et de s'étendre à un nombre d'entreprises beaucoup plus important. Cette loi a été remplacée par la loi fédérale du 20 mars 1981 sur l'assurance accidents (LAA). Cette loi confère à l'assurance sociale contre les accidents un nouveau régime à partir du 1er janvier 1984.

2. Institutions internationales

2.1. L'organisation internationale du travail OIT

Créée en 1919, elle a une structure tripartite composée par:

- les délégués des gouvernements
- les représentants des travailleurs
- les représentants des employeurs.

Elle peut établir des normes internationales du travail et mettre en oeuvre des programmes d'activités pratiques répondant aux besoins des différents secteurs économiques et sociaux. Pour ce faire, elle dispose de trois organes principaux:

- La conférence internationale du travail
- Le Conseil d'administration
- Le Bureau international du travail.

2.1.1. La conférence internationale du travail

se réunit une fois par an, généralement à Genève.
Chaque pays membre est représenté par
2 délégués gouvernementaux
1 délégué employeur
1 délégué travailleur
tous accompagnés de leurs conseillers techniques.

La conférence a pour tâche principale d'élaborer et d'adopter en matière de travail, de politique sociale et de droits de l'homme, des normes internationales ouvertes à la ratification - les conventions ou destinées à orienter les pratiques nationales - les recommandations.

La conférence ne dispose d'aucun pouvoir législatif supranational, sa fonction essentielle reste de prendre des décisions de caractère prélegislatif; seule son autorité morale peut influencer les actes des pays qui composent l'OIT.

2.1.2. Le Conseil d'administration

est l'organe exécutif de l'OIT. C'est à lui qu'il incombe de donner suite aux décisions prises par la conférence, de définir la politique de l'OIT et de diriger les activités du BIT.

2.1.3. Le Bureau international du travail (BIT)

établi à Genève, est le secrétariat permanent de l'OIT. Il constitue, d'une part, l'appareil administratif sur lequel s'appuie la conférence et le conseil d'administration pour traduire leurs décisions et leurs directives dans les faits et, d'autre part, un centre mondial de documentation et de diffusion.

Depuis 1960, le Centre international d'information de sécurité et d'hygiène du travail (CIS) recueille, analyse et diffuse les informations et les expériences disponibles dans les différents pays du monde.

La CNA est le représentant pour la Suisse du CIS.

2.2. L'Association internationale de la sécurité sociale (AISS)

Fondée à Bruxelles en 1927, elle a pour but de promouvoir la collaboration sur le plan international de tous ceux à qui incombe l'application de mesures sociales destinées à faire face aux multiples risques que comporte la vie de l'homme, en oeuvrant pour l'introduction des assurances sociales. Puis, plus tard en 1947, elle étend ses activités au secteur de la prévention des risques professionnels. Elle organise à l'échelon international des réunions techniques, des tables rondes et des séminaires. C'est une organisation autonome avec laquelle le BIT coopère en se chargeant des services de son secrétariat.

En 1927, il y avait 9 pays membres et en 1977, 110 pays membres.

3. Services gouvernementaux

3.1. République Fédérale d'Allemagne

La sécurité du travail relève, dans sa quasi-totalité, du droit fédéral. Les Länder ont autorité pour légiférer dans la mesure où le gouvernement fédéral n'a pas fait usage de son droit. Le gouvernement fédéral veille à l'application de la législation fédérale par les Länder.

Citons quelques services spécialisés:

- L'Institut fédéral de sécurité du travail à Coblence
- L'Institut de sécurité et de médecine du travail de l'Etat de Baden-Würtemberg
- L'Institut bavarois de sécurité du travail
- L'Institut bavarois de médecine du travail

Les services officiels d'inspection du travail et de médecine du travail entretiennent une collaboration active et fructueuse avec toutes les organisations vouées à la sécurité du travail et à la prévention des accidents dans tous les domaines. Dans la plupart des Länder, les experts des associations de contrôle technique sont responsables des contrôles que prescrit la loi pour certaines installations. La législation fédérale autorise les entreprises qui disposent d'experts et de leur propre service de sécurité à procéder à des vérifications prescrites.

3.2. Autriche

L'inspection du travail incombe à l'Office central de l'inspection du travail du ministère fédéral de l'Administration sociale. Elle ne délègue aucune de ses tâches aux autorités locales. En vertu de la constitution, la protection des travailleurs est du ressort de la confédération et incombe directement aux autorités fédérales. Selon des dispositions de la loi, les organisations de travailleurs et d'employeurs doivent assister les services de l'inspection du travail; il en est de même des institutions d'assurance.

3.3. France

Il existe deux ordres d'intervention en matière d'hygiène et de sécurité.

L'une poursuivie par les pouvoirs publics depuis 1893, qui consiste sur le plan national en l'élaboration d'une réglementation dans le cadre du code du travail et contrôlée par l'inspection du travail, l'autre poursuivie par les organismes de sécurité sociale depuis 1945, qui consiste en une action de prévention destinée à compléter celle des pouvoirs publics. La coordination de l'action de ces services est assurée par le Ministère des Affaires sociales avec un comité de coordination de la prévention au niveau de l'administration centrale.

L'institut national de recherches et de sécurité de Nancy, association privée déclarée sans but lucratif, qui exerce son activité sous le contrôle de la Caisse nationale de sécurité sociale, se livre à des travaux de recherches et contribue à l'information et à la formation des techniciens de la prévention.

Conformément à l'art. 67-30 du titre II du livre II du code du travail, les comités d'hygiène et de sécurité ont pour mission d'aider à l'observation des prescriptions réglementaires. Ces organismes sont mis en place dans tous les établissements industriels de plus de 50 travailleurs et dans les entreprises commerciales occupant plus de 500 salariés. Dans les entreprises de travaux publics et du bâtiment, l'organisme professionnel de prévention des accidents OPPBTP institué par arrêté du 9 avril 1947 joue le rôle des comités d'hygiène et de sécurité pour l'ensemble des entreprises. Des services médicaux du travail doivent être organisés conformément à la loi du 11 octobre 1946.

3.4. Royaume uni

Les services officiels ont la responsabilité de l'inspection et du contrôle de l'application de la législation sur la sécurité et l'hygiène du travail. Ces inspections et contrôles se font par les inspections centrales sous l'administration directe, dont la principale est l'Inspection des fabriques et par les autorités locales dont la compétence est définie par les lois.

Une coopération étroite existe entre les services officiels et la Société royale pour la prévention des accidents (Rospa). La Rospa et le Conseil britannique de la sécurité (British Safety Council) publient des revues spécialisées. Le ministère du travail gère à Londres le centre de sécurité et d'hygiène industrielle (Industrial Health and Safety Center). Des consultations constantes ont lieu entre le gouvernement et les organisations d'employeurs et de travailleurs. Dans certaines branches on trouve des commissions paritaires réglementaires.

3.5. U S A

La sécurité du travail en tant qu'activité gouvernementale ressortit presque exclusivement de l'administration du travail, tandis que l'hygiène et la médecine du travail relèvent avant tout de l'administration de la santé publique.

Au sein du gouvernement fédéral, l'organisme responsable au premier chef de la protection de la santé des travailleurs est le Programme d'hygiène du travail du Service de la santé publique (Occupational Health Program of the Public Health Service). Cet organisme n'a aucune autorité particulière en matière d'inspection ou d'application. L'objectif du programme est de protéger l'état de santé de la population à l'aide des départements de la santé publique des états, des employeurs et des travailleurs.

En général, ce sont aux administrations de santé publique des Etats et des municipalités, qui fonctionnent de façon autonome selon leurs propres lois, qu'incombent les tâches d'inspection.

75 % des salariés américains sont occupés dans près de 3 millions de petites entreprises industrielles, occupant moins de 500 personnes, où, hormis quelques exceptions, l'hygiène du travail ne fait l'objet d'aucune surveillance ni d'aucun service particulier.

3.6. U R S S

En URSS, ce sont les organes de contrôle de l'Etat, des administrations et les sections correspondantes des syndicats qui procèdent à la vérification du niveau de la sécurité et de la protection du travail.

L'inspecteur technique syndical peut suspendre le travail de sections d'entreprises, de machines, etc., lorsque ce travail peut entraîner des accidents. Il peut également poursuivre en justice les dirigeants de l'entreprise coupable de violations de la législation du travail.

3.7. Italie

L'Inspection du travail, organe extérieur du Ministère du travail et de la prévoyance sociale chargé de contrôler l'observation des dispositions législatives en matière d'hygiène et de sécurité du travail comprend aux termes de la loi

- des inspections régionales dans les chefs-lieux de la région

- des inspections provinciales dans les chefs-lieux de chaque province

- une inspection médicale centrale à Rome.

Ils dépendent directement de la direction générale du Ministère du travail.

Il faut mentionner l'Institut National pour la prévention des accidents ENPI, organisme semi-public créé pour diffuser les mesures de protection et d'éducation en matière de lutte contre les accidents et qui fournit des conseils techniques aux entreprises.

L'inspection du travail coopère étroitement avec les institutions de prévoyance et d'assurance.

3.8. Suisse

Législation de base

- Loi du 13 mars 1964 sur le travail et ordonnances d'exécutions y relatives. Selon l'art. 41 LT, l'exécution de la loi incombe aux cantons qui sont libres d'organiser leur service comme ils l'entendent. La Confédération exerce la haute surveillance sur l'exécution de la loi.
- Loi du 20 mars 1981 sur l'assurance-accidents (LAA). Dès 1957, diverses interventions parlementaires ont réclamé l'extension de l'assurance obligatoire de 1911. Dès 1967, le Département fédéral de l'intérieur a mis en place une commission d'experts chargée d'examiner dans quelle mesure la loi fédérale sur l'assurance accidents (LAMA), qui date de 1911, devait être révisée. Le 18 août 1976, le Conseil fédéral soumit aux Chambres un projet de loi fédérale sur l'assurance-accidents. Le 20 mars 1981, les Chambres votèrent la nouvelle loi fédérale sur l'assurance-accidents dont l'entrée en vigueur fut fixée au 1er janvier 1984.

La LAA étend le champ d'application de l'assurance obligatoire à pratiquement tous les travailleurs et institue l'assurance facultative. Elle institue également la pluralité des assurances: outre la CNA, toutes les caisses maladies reconnues, toutes les caisses publiques d'assurances accidents et toutes les compagnies privées soumises à la loi fédérale du 23 juin 1978 concernant la surveillance des entreprises privées en matière d'assurance peuvent participer à la gestion de l'assurance obligatoire.

A cet effet, ces assureurs doivent s'inscrire dans un registre public tenu par l'Office fédéral des assurances sociales.

4. La prévention des accidents

4.1. Devoir moral

Il est clair que prévenir les accidents est le devoir moral le plus élémentaire de l'employeur, et pour le travailleur un devoir vis-à-vis de lui-même, de sa famille et de ses camarades.

Le côté humanitaire de la prévention se place au premier plan; il faut sauver des vies humaines, épargner des souffrances et respecter l'intégrité physique du travailleur. Mais il est non moins évident qu'à l'heure actuelle c'est une nécessité économique.

4.2. Charge financière

4.2.1. Frais directs

Le principe de toute assurance consiste à faire supporter solidairement par un groupement de personnes ou d'entreprises les dommages économiques causés par un événement incertain.

Les primes d'assurance sont généralement perçues en fonction des salaires versés par les entreprises. Le taux de prime est fixé d'après les caractéristiques objectives du risque. Chaque genre de métier ou d'industrie forme pratiquement une classe de risque.

L'assurance excluant toute idée de gain, il y aura égalité entre le coût des accidents et les primes selon le principe de la mutualité.

4.2.2. Frais indirects

Les accidents entraînent des frais indirects, moins visibles, mais en fait beaucoup plus élevés et qui sont dus:

- à la perte de temps des camarades de la victime et des curieux
- à celle du contremaître qui devra s'occuper du blessé, puis réorganiser ses équipes vu l'absence de la victime
- à celle des chefs supérieurs, chef d'atelier, du personnel, ingénieurs, voire directeur
- aux pertes dues à la désorganisation momentanée du travail; à celles dues à l'arrêt des machines
- à celles dues au retard dans les livraisons, dans l'avancement des travaux et qui se traduiront peut-être par des débits à payer ou la perte du client
- à la perte de temps et d'argent dues à des sanctions pénales éventuelles.

Des études précises et suivies, faites dans divers pays, ont prouvé que ces frais indirects équivalent à 2 à 5 fois les frais directs.

Cette somme énorme dépensée pour "payer" de la souffrance, des pleurs, des pertes et des désagréments, aurait pu être employée beaucoup mieux pour assurer le bien-être et la sécurité dans le travail.

4.2.3. Exemples en Suisse

En 1985, les 90'639 entreprises soumises à l'assurance obligatoire et occupant environ 1,8 mio. de travailleurs, ont annoncé à la CNA 258'896 accidents et maladies professionnels (dont 275 cas de décès).

La CNA a versé environ 75'000 rentes d'invalidité ainsi que 25'000 rentes de survivants à environ 42'000 bénéficiaires.

Coût des accidents professionnels et non professionnels

	<u>AAP</u> (en mio de	<u>AANP</u> Fr.)
Prestations pour soins et remboursement de frais	134	214
Indemnités journalières	278	353
Rentes et prestations en capital	230	237
Dotation suppl. à la réserve pour accidents non liquidés	11	23
Dotation suppl. aux capitaux de couverture des rentes	183	223
Allocations de renchérissement aux rentiers de la CNA	74	55
Contribution d'exploitation à la Clinique de médecine rééducative de Bellikon	1	2
Total	911	1107

De plus, les accidents professionnels ont fait perdre en 1985 environ 6,6 millions de journées de travail, ce qui correspond à l'occupation de 25'000 travailleurs et pour les accidents non professionnels 9,4 millions de journées de travail, respectivement 36'000 travailleurs. Ces travailleurs ne sont en fait que les remplaçants des victimes absentes, soit un total de 61'000 travailleurs.

4.3. Définitions de l'accident

Qu'est-ce qu'un accident?

La définition qui peut en être donnée est très différente si elle émane d'un juriste, d'un philosophe, d'un médecin ou d'un ingénieur ou encore d'un préventeur.

4.3.1. Définition juridique

Le TFA le définit - : au sens de l'art. 9 OLAA, il faut entendre par accident: toute atteinte dommageable, soudaine et involontaire, portée au corps humain par une cause extérieure extraordinaire.

4.3.2. Définitions diverses

- L'accident est un événement en général fâcheux qui survient alors qu'on ne l'attendait pas. Il a une cause qu'on n'a pas su découvrir ou qu'on a négligé de chercher avant qu'il se produise; on aurait dans la plupart des cas pu et dû le prévenir.

(P. Caloni)

- L'accident est une inadaptation momentanée de l'homme à son milieu.
- Il y a accident quand la parade de l'homme est trop tardive pour échapper à un danger créé par un événement soudain et imprévu, contraire au cours régulier des choses, à la constance, à l'habitude.
- Prenons la définition suivante plus pratique pour notre développement: l'accident est un événement soudain et imprévu dû à des actions ou des conditions dangereuses et qui a causé un dommage corporel.

4.4. La genèse des accidents

Tout événement accidentel ne conduit pas nécessairement à des dommages corporels; on dit: "on a risqué un accident". Il est intéressant d'étudier la relation existante entre le nombre total d'événements accidentels et ceux qui se sont traduits par des blessures.

Une enquête faite dans une entreprise américaine a montré que sur 330 événements accidentels ou incidents, 300 n'entraînaient aucun dommage corporel, 29 se soldaient par des blessures légères et 1 par une invalidité ou la mort. Sans en faire un critère absolu, on peut en tirer un enseignement.

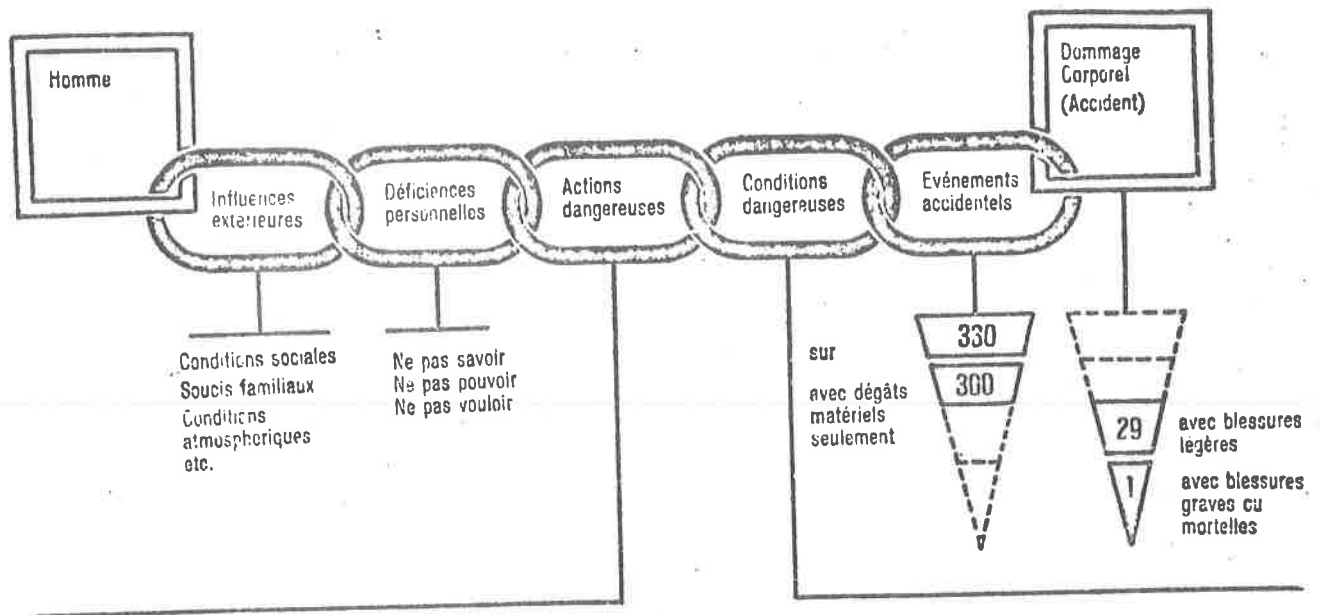
Quel enchaînement de causes fait d'un individu une victime? (Voir tableau ci-joint) Une réponse facile est le hasard, la fatalité. En fait, tous les accidents ont une cause, mais le plus souvent plusieurs causes, bien définies, que l'on peut déterminer si on ne se contente pas de l'oreiller de paresse dénommé la fatalité ou le hasard. Ce que l'on appelle imprévu, est généralement une imprévoyance. La fatalité peut intervenir dans un très faible pourcentage des cas (la foudre dans le désert, un météorite qui vous atteint). Ce ne sont pas ces cas-là qui nous intéressent, mais les autres qui dépassent le 99 % des cas.

Nous avons défini l'accident comme étant dû à des actions dangereuses ou des conditions dangereuses de travail.

Les déficiences personnelles sont la cause des actions dangereuses et ces déficiences sont généralement les conséquences d'influences diverses. Les conditions dangereuses sont celles qui règnent sur la machine ou l'installation ou le processus de mise en oeuvre.

Si, de l'enchaînement liant l'homme à l'accident, nous éliminons les actions dangereuses et les conditions dangereuses, nous touchons au but, les autres facteurs devenant sans effet par suite de la rupture de la chaîne des causes (voir annexes).

L'accident est un événement soudain et imprévu dû à des conditions ou des actions dangereuses, qui a causé un dommage corporel



Actions dangereuses

- ① Travailler ou manipuler arbitrairement, sans autorisation ; enclencher inopinément des machines et des installations ; ne pas observer les prescriptions et les consignes de sécurité
- ② Utiliser des matériels à une vitesse excessive ; adopter une fausse cadence de travail
- ③ Mettre hors service des dispositifs de sécurité
- ④ Utiliser des matériels non appropriés ou de façon inadéquate ; faire imprudemment usage des mains et des pieds
- ⑤ Charger et décharger imprudemment ; lever et transporter dangereusement des charges
- ⑥ Prendre une position dangereuse ou agir dangereusement
- ⑦ Mettre en contact dangereux des matières ou des substances
- ⑧ Travailler de façon hasardeuse avec des matériels en mouvement ou dangereux
- ⑨ Déranger dans le travail par distraction, taquinerie, confraternité, frayeur, etc.
- ⑩ Ne pas utiliser les vêtements ou autres moyens de protection individuelle

Conditions dangereuses

- ① Défaut d'organisation ; compétences mal définies
- ② Absence de protection ; dispositifs de protection insuffisants ou gênant le travail
- ③ Mauvais état des matériels ; désordre
- ④ Matériels et installations mal conçus ou mal construits
- ⑤ Aménagement dangereux des matériels et des installations ; méthodes de travail dangereuses
- ⑥ Eclairage inadéquat
- ⑦ Aération insuffisante
- ⑧ Bruit nocif ; vibrations nuisibles
- ⑨ Vêtements dangereux ; moyens de protection individuelle inadaptés ou endommagés
- ⑩ Troubles psychiques ; mauvais état de santé

Comment procéder ?

- ① Arrêter l'action
- ② Etudier
- ③ Informer, Instruire :
 - a) préparer
 - b) présenter
 - c) faire un essai d'exécution
 - d) assurer la mise en route
- ④ Motiver
- ⑤ Contrôler

Comment procéder ?

- ① Eliminer matériellement le danger à sa source
- ② Prendre les mesures de prévention
- ③ Avertir :
 - a) affiches
 - b) signaux
 - c) couleurs
 - d) contrôles
- ④ Rapporter aux supérieurs
- ⑤ Suivre la question, relancer

Qui est responsable ?

- ① Chef d'entreprise, direction, chefs d'exploitation, en outre, dans le cadre de leurs compétences, les supérieurs directs, contremaîtres, chefs d'équipe, parce qu'ils peuvent avoir une grande influence grâce à leurs meilleures connaissances professionnelles, leur contact permanent avec le personnel et à l'exemple qu'ils donnent (LAMA, art. 65, LT art. 6)
- ② D'une manière générale chaque collaborateur (LAMA, art. 65 ter. LT art. 7)

Il n'y a pas d'accident sans cause !

Ceci posé, étudions en détail ce que sont les actions et les conditions dangereuses de travail et, les connaissant mieux, nous examinerons comment agir pour les éliminer.

4.5. Classement des causes d'accident

4.5.1. Actions dangereuses

- 1) Travailler ou manipuler arbitrairement, sans autorisation; enclencher inopinément des machines et des installations; ne pas observer les prescriptions et les consignes de sécurité.

Exemples:

- Mettre en marche, arrêter, utiliser, conduire, allumer, déplacer, etc., des machines, respectivement des matériels, sans autorisation
- Mettre en marche, etc., sans avertissement préalable
- Ne pas fermer, bloquer, assurer en position d'arrêt des véhicules, commutateurs, robinets, chariots, etc. pour empêcher tout mouvement inopiné, tout passage de courant électrique, tout échappement de vapeur, etc.
- Laisser marcher une machine à vide inutilement
- Abaisser, lâcher une charge, etc., sans avertir
- Omettre de placer des signaux de danger, de mise en garde, etc.

- 2) Utiliser des matériels à une vitesse excessive; adopter une fausse cadence de travail.

Exemples:

- Faire marcher une machine à une vitesse excessive
- Alimenter trop rapidement
- Conduire un véhicule trop lentement
- Jeter un objet au lieu de le porter ou de le tendre
- Travailler à une cadence trop élevée ou trop basse et exposer ainsi les autres et soi-même à un danger

3) Mettre hors service des dispositifs de sécurité

Exemples:

- Enlever les dispositifs de sécurité
- Bloquer, boucher, attacher, etc., les dispositifs de sécurité
- Remplacer des dispositifs de sécurité par d'autres inadéquats (fusibles pour une intensité plus élevée, etc.)
- Mal régler des dispositifs de sécurité

4) Utiliser des matériels non appropriés ou de façon inadéquate;

Faire imprudemment usage des mains et des pieds

Exemples:

- Utiliser des outils défectueux (foret émoussé, marteau mal emmanché, etc.)
- Lever des charges au moyen d'élingues inadéquates ou défectueuses
- Tirer obliquement une charge au moyen d'une grue à tour
- Utiliser des monte-charge pour le transport de personnes
- Se servir des mains ou des pieds en lieu et place d'accessoires appropriés
- Empoigner dangereusement des objets ou les tenir par une mauvaise prise

5) Charger et décharger imprudemment;

Lever et transporter dangereusement des charges

Exemples:

- Surcharger
- Entreposer et empiler sans tenir compte de la sécurité
- Lever ou transporter des charges trop lourdes

- Laisser des véhicules, engins, matières dans des conditions dangereuses (garer, placer, arrêter ou abandonner des véhicules en des endroits dangereux, placer des engins de levage et de transport dans une position dangereuse pour le chargement et le déchargement)
- Déposer ou laisser traîner des objets sur les lieux de travail (outils, matériel, déchets, cordes, tuyaux, fils de fer, cordons électriques, etc.)
- Renverser de l'huile, de la graisse, de l'eau, du vernis, etc. sur le sol et ne pas les éliminer immédiatement pour éviter les glissades intempestives

6) Prendre une position dangereuse ou agir dangereusement

Exemples:

- Stationner sous des charges suspendues (fixes ou mobiles)
- Pencher le corps ou des parties de celui-ci dans des cages ou des ouvertures (cages d'ascenseur, ouvertures d'alimentation, etc.)
- Se déplacer sur des poutrelles ou des poutres sans nécessité
- Monter sur des échelles ou des escaliers et en descendre de manière anormale
- S'introduire dans des récipients, fosses ou canaux sans protection contre les températures dangereuses et les gaz nocifs
- Circuler sur des véhicules dans une position dangereuse (sur des marchepieds, des tampons ou accroché derrière un camion, etc.)
- Circuler sur des véhicules qui ne sont pas aménagés pour le transport de personnes
- Stationner sur le chemin de roulement de véhicules
- Couper la route, prendre les virages à gauche
- Circuler sur un toit en pente sans être encordé

7) Mettre en contact dangereux des matières ou des substances

Exemples:

- Introduire des substances dont l'utilisation, le mélange ou le contact peut provoquer une explosion, un incendie ou créer un autre danger.

(faire couler de l'eau froide dans une chaudière chaude, verser de l'eau dans de l'acide, plonger des objets mouillés ou humides dans un métal en fusion, etc.)

- 8) Travailler de façon hasardeuse avec des matériels en mouvement ou dangereux

Exemples:

- Monter et descendre d'un véhicule en marche
- Nettoyer, graisser, etc., une installation en mouvement
- Réparer les raccords ou les joints d'une installation laissée sous pression (récipients, robinets, tuyaux, appareillage, etc.)
- Travailler à des machines ou installations électriques sous tension (moteurs, génératrices, lignes et autres équipements électriques)
- Souder, réparer, etc., des récipients et installations contenant ou ayant contenu des substances dangereuses ou explosives

- 9) Déranger dans le travail par distraction, taquinerie, contrariété, frayeur, etc.

Exemples:

- Appeler, bavarder ou faire du bruit inutilement
- Jeter un objet à quelqu'un
- Offenser, faire une farce, narguer
- Se disputer, se battre

- 10) Ne pas utiliser les vêtements ou autres moyens de protection individuelle

Exemples:

- Ne pas porter des lunettes de protection, des gants, des masques, des chaussures de sécurité, des guêtres, etc.

- Porter des talons hauts, des cheveux flous et longs, des manches trop longues, des vêtements flottants, etc.
- Utiliser des moyens de protection individuelle endommagés, ne pas les faire remplacer.

4.5.2. Conditions dangereuses

1) Défaut d'organisation

Compétences mal définies

Exemples:

- Pas de service de sécurité
- Pas de contrôles périodiques
- Pas d'entretien régulier des machines, installations et bâtiments
(dispositifs de protection, lunettes de protection, appareils respiratoires, etc.)
- Pas de présentation et d'instruction des nouveaux collaborateurs
- Pas de service de piquet de cadres pendant le travail par équipes
- Pas de personnes désignées et instruites pour les premiers secours, pas ou insuffisance de matériel de pansement, pas de couvertures, pas de brancards, etc.
- Cadres sans tâches définies, sans cahier des charges
- Compétence inadaptées aux capacités et à la formation professionnelle des cadres
- Compétences mal définies

2) Absence de protection

Dispositifs de protection insuffisants ou gênant le travail

Exemples:

- Points de tangence des courroies, engrenages ou chaînes sans protection

- Arbres non protégés
- Absence de garde-corps et de plinthes
- Absence de verrouillage de portes à des ascenseurs
- Absence ou insuffisance de boisages ou d'ancrages dans les travaux en galeries, en bâtiment ou d'excavation, etc.
- Absence de couverture de la lame sous la table des scies circulaires, etc.

3) Mauvais état des matériels

Désordre

Exemples:

- Outils à main sans poignées ou avec manche défectueux
- Tête des ciseaux avec bavures
- Meules mal équilibrées
- Outils à main électriques mal isolés
- Outils insuffisamment ou mal trempés
- Désordre aux emplacements de travail et dans les magasins

4) Matériels et installations mal conçus et mal construits

Exemples:

- Couloirs et issues trop étroits
- Allées de circulation glissantes
- Angles et arêtes vifs
- Installations mal conçues, en matériaux de résistance insuffisante ou de mauvaise qualité
- Emploi de matériaux fatigués, vieilliss ou usés

5) Aménagement dangereux des matériels et des installations

Méthodes de travail dangereuses

Exemples:

- Outils et matériels stockés ou empilés de façon dangereuse
- Mauvais agencement de machines et installations dont les parties en mouvement créent, avec les parties fixes, des possibilités de coincement
- Méthodes de fabrication dangereuses
- Réactions chimiques incontrôlées
- Surcharges

6) Eclairage inadéquat

Exemples:

- Eclairage insuffisant
- Eclairage éblouissant
- Mauvaise disposition de l'éclairage provoquant des ombres ou un éclairage mal réparti

7) Aération insuffisante

Exemples:

- Renouvellement d'air insuffisant
- Puissance insuffisante, disposition inadéquate, mauvais entretien (filtres colmatés) de l'installation de conditionnement d'air
- Orifices d'aspiration ou d'évacuation de l'air vicié encrassés ou obturés
- Température et humidité anormales

8) Bruit nocif

Vibrations nuisibles

Exemples:

- Insonorisation insuffisante des bâtiments (absence d'isolation sonore des planchers et des parois)

- Emplacements de travail bruyants non isolés des autres
- Absence d'appuis antivibrants sous les machines et installations
- Carters d'insonorisation mal placés ou pas remis en place
- Machines et installations surchargées

9) Vêtements dangereux

Moyens de protection individuelle inadaptés ou endommagés

Exemples:

- Lunettes de protection ou écrans faciaux défectueux
- Casques ou écrans de soudeurs en mauvais état
- Gants percés
- Filets pour les cheveux ou casques de protection mal adaptés, cheveux longs et flous
- Chaussures inappropriées, talons hauts
- Vêtements flottants, déboutonnés, habits mal adaptés
- Ceintures de sécurité mal réglés

10) Troubles psychiques

Mauvais état de santé

Exemples:

- Influences atmosphériques (foehn)
- Etat d'ébriété
- Toxicomanie
- Etat douloureux (crampes, lumbago, etc.)

4.6. Connaissance du risque

Pour éliminer le danger, il faut tout d'abord le connaître. Il est donc nécessaire de réunir tous les renseignements utiles sur les risques que l'on doit parer. A cet effet, on peut utiliser deux méthodes.

4.6.1. Méthode de l'à posteriori

Cette méthode est bonne et efficace, mais il lui faut des victimes. Elle se fonde sur les accidents qui se sont déjà produits. Elle est très répandue parce qu'elle semble la plus simple, mais elle ne saurait constituer à elle seule un moyen de lutte contre les accidents.

Pour que l'on puisse en tirer un enseignement pour l'avenir, le compte-rendu d'un accident doit être complet et précis, rédigé aussitôt après l'accident, afin que les détails de son déroulement ne s'estompent pas dans la mémoire. Tout en étant simple pour que l'on puisse le remplir sans malentendu, le rapport concernant l'accident rassemblera tous les détails nécessaires pour permettre de déterminer la ou les causes de l'accident; de proposer les mesures de prévention nécessaires et de l'intégrer ensuite dans les statistiques. La formule de déclaration d'accident destinée à l'assurance ne saurait remplacer ce rapport. Il sera donc adapté au type d'entreprise et au niveau du personnel. Pour obtenir des renseignements exacts, les contremaîtres doivent être instruits sur l'utilité de l'enquête et la valeur du rapport qu'ils établissent sur les circonstances de l'accident. La direction insistera sur le fait que cette enquête n'a pas pour but de rechercher les responsabilités, mais de prévenir les accidents futurs.

4.6.2. La méthode de l'à priori

Elle consiste à rechercher à priori les causes possibles d'accidents, sans attendre qu'il s'en produise; l'étude des rapports d'accident fournit seulement un complément d'informations.

Il est nécessaire pour cela d'étudier la littérature spécialisée et entrer en contact avec les bureaux et les services officiels compétents.

On pourra consulter les revues spécialisées, comme par exemple:

1. Les Cahiers suisses de la Sécurité du Travail
2. Les Feuilletts d'information sur la prévention des accidents
3. Les Règles pour la prévention des accidents édictées par la Caisse Nationale suisse d'assurance en cas d'accidents à Lucerne
4. Les Bulletins C I S
Centre International d'Information de Sécurité et d'hygiène du travail, Bureau International du Travail, 1211 Genève
5. La Revue Travail et Sécurité
Institut National de Recherche et de Sécurité
30, Rue Olivier Noyer, F - 75680 Paris-Cedex 14
6. La Revue de la Sécurité
10 Rue de Calais, F - 75441 Paris-Cedex 09
7. I Z A Illustrierte Zeitschrift für Arbeitsschutz
Ott Verlag, 3600 Thoune
8. Die Berufsgenossenschaft
E. Schmidt Verlag Postfach 7330
Herforderstrasse 10, D - 4800 Bielefeld 1
9. Securitas (ENPI) Via Alessandria 220-E I-00198 Roma
10. National Safety Council
425 N. Michigan Avenue
Chicago, Illinois, 60611 (USA)

4.7. Eliminer les conditions dangereuses

C'est un problème technique. Nous avons trois groupes de mesures possibles qui assurent:

4.7.1. Une protection totale, absolue et collective, c'est-à-dire l'élimination définitive du danger.

Par exemple:

- en remplaçant l'entraînement par courroies et poulies d'une machine par un entraînement direct par le moteur, la source de danger poulies et courroies, a été éliminée, ce danger n'existe plus.
- en remplaçant le sable de quartz utilisé pour le sablage au jet par un produit exempt de silice, la protection est absolue contre la silicose, la silice ayant été éliminée.

4.7.2. Une protection totale, collective mais relative

Si, au lieu de supprimer l'entraînement par poulies et par courroies de l'exemple ci-dessus, nous encaissons complètement ces organes, nous aurons une protection totale, mais asservie à la présence de cette protection qui peut être enlevée, faisant réapparaître le risque. Il en est de même si le sable de quartz est conservé, mais mis en oeuvre par un ouvrier se trouvant à l'extérieur d'une cabine de sablage; la protection est totale, pour autant seulement que l'installation soit entretenue et contrôlée en permanence, tout défaut d'étanchéité faisant renaître le risque. L'élément source de la maladie n'a pas été éliminé, la protection est donc relative.

4.7.3. Protection individuelle ou corporelle

La protection n'est assurée que si la personne exposée au risque utilise les protections individuelles. Ce sont avant tout des protections portées directement par l'intéressé. Ces moyens de protection ne doivent être choisis que lorsqu'il n'y a aucune protection technique collective possible. On ne saurait les choisir pour des raisons de facilité ou d'économie.

Il est clair que l'élimination des conditions dangereuses de travail est essentiellement du ressort des chefs d'entreprises et des cadres.

4.8. Elimination des actions dangereuses

C'est un problème plus difficile à résoudre, car on touche ici à la personnalité de l'individu.

Examinons le pourquoi des actions dangereuses.

L'individu commet une action dangereuse quand, à un certain moment, il est dépassé par les événements, ne réfléchit pas, minimise le danger, n'y croit pas, pense qu'il est invulnérable, que les accidents n'arrivent qu'aux autres, etc. En un mot, quand il y a déficiences de l'individu, nous l'avons déjà mentionné. Cette déficience peut dépendre d'influences très diverses, qui peuvent être:

- innées : malformation physique à la naissance, déficiences intellectuelles par exemple
- chroniques : épilepsie, alcoolisme, abus de médicaments, etc.

- momentanées : influences climatiques (chaud, froid), foehn, maux de tête épisodiques, fatigue, etc.
- les vieilles habitudes dont on se corrige difficilement : changement de type de machines ou de procédés
- les conditions sociales : soucis financiers, familiaux

Il serait vain de vouloir s'attaquer en détail à chacune de ces déficiences. En réalité, les principales se ramènent toujours au fait qu'à un moment donné, l'individu

- ne sait pas
- ne peut pas
- ne veut pas.

Il ne sait pas, parce que sa formation professionnelle est insuffisante pour l'activité qu'il exerce; c'est un manque d'instruction qui le conduit à agir dangereusement; il ignore les risques de son comportement.

Il ne peut pas, parce qu'il n'est pas apte physiquement ou intellectuellement au travail qu'on lui a confié. Un daltonien qui conduirait l'automotrice d'un train ne pourrait être rendu responsable de l'inobservation des signaux verts ou rouges; de même, l'électricien qui ferait un faux montage par interversion de fils rouges et verts; un ouvrier de très petite taille ne peut desservir certaines machines sans dangers, un borgne conduire une grue, etc.

Il ne veut pas; il y a malheureusement sur la terre de nombreux individus qui ne peuvent se plier à une certaine discipline et qui poussent la liberté personnelle ou la libre disposition de soi-même à l'absurde; ils représentent toujours un danger dans une collectivité.

Pour éliminer les actions dangereuses qui découlent de ces déficiences, on peut envisager les méthodes suivantes:

Ne pas savoir - donc:

- développer la formation professionnelle des cadres et des ouvriers
- instruire chacun à son poste de travail, en insistant particulièrement sur les bonnes méthodes de travail, les consignes de sécurité et les dangers que présente leur inobservation
- faire répéter les manipulations pour s'assurer que les indications données ont été comprises.

Ne pas pouvoir - donc:

- sélectionner le personnel selon ses capacités physiques et intellectuelles
- affecter le travailleur à des postes qui ne dépassent pas ses capacités
- le contrôler de près les premiers temps pour être certain que son affectation était juste.

Ne pas vouloir - donc:

- chercher à convaincre les têtus, à les raisonner s'il semble possible de les amener à plus de compréhension
- intervenir énergiquement envers ceux qui ne veulent pas comprendre
- les éliminer si leur indiscipline crée des risques pour eux-mêmes ou pour leur entourage.

4.9. Protection individuelle ou corporelle

Les moyens de protection corporelle ne doivent être choisis que lorsqu'il n'y a pas de moyens techniques collectifs utilisables. L'homme ne supportant pas très facilement tout ce qui est étranger à ses habitudes, accepte avec peine les protections individuelles. Pour faciliter l'introduction de ces protections individuelles, celles-ci doivent :

- a) protéger efficacement
- b) être adaptées à l'individu
- c) être agréables à porter
- d) être si possible plaisantes à voir.

C'est la qualité et l'utilité qui doivent primer dans le choix et non le prix.

Lors de la préparation d'un travail, il faut penser aux conditions d'utilisation des protections personnelles. Le temps de mise en place et d'entretien de la protection doit être compté dans les temps alloués pour le travail.

Les principaux dispositifs de protection personnelle et leurs caractéristiques

4.9.1. Protection de la tête

Le casque doit protéger la tête contre la chute d'objets ou de matériaux.

Un bon casque doit avoir les caractéristiques suivantes :

- faible poids
- bonne aération
- support interne léger, solide et réglable, ne touchant pas le fond du casque, afin de réaliser un amortisseur en cas de choc
- couleur différente selon les services ou la fonction
- en matière isolante pour les travaux près de lignes à haute tension
- avec rainure pour recueillir la pluie dans les travaux en plein air.

Port obligatoire du casque

- 1) Ordonnance concernant la prévention des accidents lors de l'utilisation d'appareils de fixation instantanée actionnés par une charge explosive (Ordonnance fédérale form. 1744), art. 13.3.:

"Le tireur et ses aides doivent porter un casque de sécurité lors des tirs au-dessus de la tête".
- 2) Ordonnance concernant la prévention des accidents dans les travaux de construction (Ordonnance fédérale form. 1796), art. 46:

"Le personnel occupé sur le chantier qui pourrait être mis en danger par la chute d'objets ou de matériaux doit porter un casque de protection".

4.9.2. Protection de la chevelure

Les cheveux longs peuvent être happés par les parties tournantes des machines (broches de perceuses, arbres lisses en rotation) et la peau du crâne scalpée. Pour y parer on portera, soit des filets, soit des bonnets ou casques avec visière; cette dernière donne automatiquement une distance de sécurité.

4.9.3. Protection de l'ouïe

La plupart des gens ne s'aperçoivent des troubles auditifs dont ils souffrent que lorsqu'ils ne sont plus en état de percevoir sans lacune les bruits quotidiens ordinaires, en particulier la conversation. Ils ne sont conscients qu'ils sont devenus sourds qu'au moment où ils sont incapables de suivre normalement une conversation avec leur entourage immédiat.

Les troubles professionnels de l'ouïe se manifestent en général si lentement que l'individu s'en accommode et ne les constate que lorsqu'ils ont atteint une certaine ampleur; ceci dure ordinairement des dizaines d'années. Mais après, la gêne s'accroît en général rapidement d'année en année, à ce stade toute aggravation est perçue.

La nocivité du bruit dépend de différents facteurs. Le plus important est l'intensité. L'expérience a montré qu'un bruit régulier de 85 - 90 dBA ne provoque qu'exceptionnellement des troubles de l'ouïe, même s'il agit pendant 8 heures par jour.

Un second facteur qui influence de façon déterminante l'apparition de la surdité, est la composition spectrale du bruit, c'est-à-dire le niveau sonore selon les différentes fréquences. Les sons aigus, qui ont des fréquences de plus de 2000 Hz, sont beaucoup plus dangereux que les sons graves. Un bruit qui comprend principalement des sons graves ou duquel ont été éliminés les sons aigus par des procédés appropriés ne provoque guère la surdité.

La méthode la meilleur marché et la plus judicieuse pour lutter de façon efficace contre le bruit consiste à en supprimer les causes. En d'autres termes, cela signifie que tout constructeur doit, par des mesures adéquates, chercher à éliminer le bruit que pourraient produire les éléments de ses machines. Si ce principe était davantage appliqué, de nombreuses sources de bruits désagréables seraient éliminées depuis longtemps. L'acheteur d'une machine devrait donner la préférence à celles qui sont le mieux protégées contre le bruit. Les dispositifs ou moyens antisonores mis en place après coup sont souvent beaucoup plus onéreux et moins efficaces que ceux prévus lors de la construction des machines.

L'expérience montre malheureusement que dans de nombreux cas ces mesures ne permettent pas d'obtenir dans le présent une solution entièrement satisfaisante. Ceci malgré des dépenses considérables, le résultat ne donne souvent pas satisfaction. On s'efforce donc souvent de remédier à cette carence par des mesures de protection individuelle. Les travailleurs sont équipés de protecteurs de l'ouïe qui limitent l'accès du son dans l'oreille. Par leur emploi, le niveau sonore peut être réduit dans l'oreille d'un multiple de ce qu'il est possible d'obtenir par les moyens techniques mentionnés ci-devant.

Comme les lésions auditives chroniques ne se produisent que très lentement, elles ne se manifestent ordinairement qu'à un degré avancé, lorsqu'une guérison est devenue impossible.

Protection possible

Les protecteurs d'ouïe peuvent se regrouper en trois catégories:

- a) ceux qui bouchent le conduit auditif. On les porte dans l'oreille. C'est le cas de la ouate, en état brut ou préformée et des tampons auriculaires en matière plastique souple ou dure.
- b) Ceux qui recouvrent le pavillon de l'oreille ou se portent sur le pavillon de l'oreille. C'est le cas des coquilles de protection et des casques.
- c) Ceux qui recouvrent la totalité du corps (combinaisons de protection acoustique). Agréables quand il y a un niveau sonore très élevé, car ils protègent également les autres organes internes.

Pour le choix d'un protecteur d'ouïe, il faut tenir compte du fait que celui-ci ne sert à quelque chose que lorsqu'il est porté et que correctement utilisé, il garantit l'effet protecteur requis.

Comme il faut éviter que des personnes soient isolées acoustiquement de l'entourage par un protecteur d'ouïe à trop forte isolation, il serait faux d'utiliser dans tous les cas un modèle unique à isolation acoustique maximale.

4.9.4. Protection des yeux

Les accidents aux yeux représentent le 34 % de tous les accidents bagatelles et le 4 % de tous les accidents ordinaires. Sur une période de 10 ans, il a été établi que 83 personnes perdent un oeil, 2 personnes perdent les 2 yeux.

4.9.4.1. Blessures mécaniques

De gros objets ou éclats projetés avec violence (éclats de meules, etc.) causent de grands dégâts, non seulement à l'oeil, mais également dans son voisinage. L'oeil subit souvent un dommage tel qu'il doit être énucléé.

Des objets de dimensions moindres, mais projetés violemment contre l'oeil (noeuds en fendant du bois, pierres lors du bourrage de traverses, etc.) peuvent le déchirer ou le contusionner, entraîner une hémorragie ternissant le cristallin ou provoquer une fissure de la rétine. Très souvent, le fonctionnement de l'oeil est altéré, sans que pour autant sa forme en soit affectée.

Les tout petits corps étrangers frappent généralement l'oeil sans beaucoup d'énergie. Toutefois, les éclats présentant des angles vifs qui se détachent lors de travaux au ciseau, martelage, etc., peuvent transpercer la cornée. S'ils la traversent, ils restent à l'intérieur de l'oeil. Si le cristallin est atteint, le liquide de la chambre y pénètre et le ternit (cataracte ordinaire). Lorsque le corps étranger atteint la rétine, il se produit des hémorragies, inflammations ou cicatrices, qui peuvent affecter très fortement le fonctionnement de l'oeil.

De graves blessures surviennent lorsque des outils pointus ou tranchants frappent l'oeil; très souvent, la cornée et quelquefois même l'intérieur de l'oeil, subissent un grave dommage qui peut provoquer la cécité. Parmi les plus dangereux figurent les tournevis, alènes, grattoirs et, chez les enfants, les ciseaux, lames de couteaux, clous, etc. Il se produit sans cesse de tels accidents, par exemple lorsqu'on essaie de défaire un noeud avec un instrument pointu.

Pour éviter les blessures mécaniques, on portera des lunettes de protection avec verre de sécurité.

4.9.4.2. Blessures dues aux produits chimiques

Quelques gaz, mais surtout les corps qui se dissolvent dans les larmes, peuvent, même en petite quantité, donner lieu à une augmentation de la sécrétion lacrymale ou à une rougeur.

Les acides corrodent les couches de la cornée et provoquent des ulcères difficilement guérissables. Les alcalis sont encore plus dangereux. La chaux éteinte a une action alcaline très prononcée. Les corrosions dues au lait de chaux sont les blessures de nature chimique les plus fréquentes. La cornée devient trouble et la plupart de ces blessures entraînent la cécité.

Les gaz et vapeurs peuvent être nuisibles pour les yeux, même s'ils n'attaquent pas d'autres organes (les gaz lacrymogènes utilisés par la police et la troupe par exemple). Dans l'industrie, on rencontre aussi des gaz irritants semblables. Souvent, l'irritation des yeux est un premier avertissement; si l'on n'en tient pas compte, l'organisme peut subir d'autres atteintes par l'inhalation de produits nocifs (par ex., formaldéhyde, acétates organiques, brome, diméthylsulfate, chlore et gaz chlorhydrique, anhydride sulfureux, ammoniac).

Pour éviter, on portera une protection complète du visage. En cas d'accident, on lavera les yeux à grande eau pendant au moins dix minutes.

4.9.4.3. Lésions provoquées par les rayons

Les différents rayons électromagnétiques sont nuisibles aux tissus de l'oeil qui les absorbent. Les rayons infrarouges émis dans les verreries, fonderies, etc., provoquent une opacité du cristallin appelée cataracte.

Les rayons infra-rouges causent aussi des lésions incurables de la tache jaune de la rétine (peut survenir si une éclipse de soleil est observée sans verre de protection). En une fraction de seconde, le mal est fait.

Les rayons ultra-violetts frappent l'oeil sur des champs de neige, lors de la soudure à l'arc électrique ou de l'emploi des lampes d'héliothérapie artificielle. Absorbés par la conjonctive et la cornée, ils y provoquent des irritations graves et douloureuses et cela généralement quelques heures après l'exposition aux rayons, de sorte que le blessé ne pense souvent plus à cette cause.

Le rayonnement du laser est focalisé par le système optique de l'oeil. L'énergie par unité de surface de l'image rétinienne au niveau de la rétine est bien plus élevée que l'énergie par unité de surface du rayon devant l'oeil. L'énergie de surface peut atteindre au niveau de la rétine une valeur pouvant entraîner des lésions de forme circulaire irréversibles. Les yeux peuvent être protégés des rayons nocifs par des lunettes de protection appropriées, adaptées au rayonnement.

Le cristallin est sensible aux rayons X qui provoquent la cataracte. Une très longue exposition, ne serait-ce qu'à une petite quantité de ces rayons, entraîne des dommages de la paupière.

4.9.4.4. Comment éviter les accidents aux yeux?

Plus des deux tiers des accidents aux yeux sont dus à des corps étrangers qui se déposent sur la conjonctive ou la cornée, ou pénètrent à l'intérieur de l'oeil.

Les lunettes de protection présentent évidemment la meilleure mesure de prévention, car, comme le montre l'expérience, elles empêchent dans presque tous les cas les corps étrangers de pénétrer dans l'oeil. Il est incompréhensible que de nombreux milieux fassent preuve d'une complète indifférence vis-à-vis de cette mesure, aussi simple qu'efficace; cela l'est d'autant plus que de nos jours, même les élèves des petites classes ne partent pas en course d'école sans lunettes solaires sur le nez. S'il est naturel que l'on porte des lunettes solaires lors de sorties en ville ou de courses de montagne, pourquoi ne protégerait-on pas ses yeux au travail?

Les accidents aux yeux ne peuvent être évités que si les lunettes de protection sont portées lors de tous les travaux présentant un danger pour les yeux. Chaque chef sera bien inspiré en donnant des ordres formels à ce sujet et en veillant à ce qu'ils soient strictement observés. Il pourra ainsi épargner bien des peines et bien des douleurs à ses subordonnés et éviter des interruptions de production toujours fâcheuses.

4.9.5. Protection des pieds

L'expérience a prouvé que le nombre des accidents aux pieds diminue dans la mesure où se répand le port des chaussures de sécurité. Les blessures aux pieds coûtent particulièrement cher aux entreprises, parce qu'elles provoquent habituellement de longues interruptions d'activité. Alors que de petites plaies aux mains gênent à peine, une enflure, une écorchure aux pieds peut empêcher de chausser des bas ou des souliers et entraîner, par conséquent, une incapacité de travail.

De bonnes chaussures sont indispensables pour tout ouvrier. Des souliers de ville usés, déchirés et troués, qui aujourd'hui encore sont assez fréquemment portés pendant le travail, ne protègent pas le pied; par surcroît, ils font souvent mal et diminuent ainsi le rendement de travail de celui qui les chausse. Ce n'est donc pas un luxe de porter des chaussures qui ont été conçues pour un travail déterminé et lui sont appropriées.

Les coquilles de fer que l'on met par-dessus la chaussure n'ont pas trouvé un accueil favorable, parce qu'elles alourdissent la marche et risquent de rester accrochées par leurs arêtes saillantes latéralement. C'est pourquoi on a construit des coquilles protectrices d'acier, incorporées à la chaussure.

Partout où l'on manipule des objets lourds (poutres, moules de fonte, caisses, meubles, etc.), des chaussures équipées d'une coquille métallique sont indispensables, qu'il s'agisse de souliers bas ou de chaussures de travail montantes. C'est également vrai pour les ouvriers des carrières, pour les mineurs, pour les cheminots, pour les bûcherons, etc..

4.9.5.1. Protection contre les clous, les éclats de verre et de métal, les bouts de fil de fer, etc.

Sur les chantiers de construction, dans les verreries, dans les fabriques de machines, les câbleries, les ateliers mécaniques, etc., les pieds doivent être protégés contre les blessures dues aux clous, éclats de verre ou métal ou autres objets pointus. Pour certains travaux, des galoches à semelle de bois peuvent rendre des services appréciables; on les préfère souvent à d'autres chaussures, en raison surtout de leur bas prix, mais elles sont moins agréables pour la marche à cause de la rigidité de la semelle. Toutefois, les chaussures de sécurité bien faites avec d'épaisses semelles de cuir ou de caoutchouc se sont, à l'usage, aussi révélées excellentes et devraient avoir la préférence. On fabrique, pour les bottes de caoutchouc avec coquilles métalliques incorporées, des semelles armées d'acier, qui protègent les pieds des blessures causées par des clous, ceux des planches de coffrage sur les chantiers de construction par exemple.

4.9.5.2. Protection contre les métaux en fusion, contre la chaleur, etc.

S'ils sont insuffisamment chaussés, les fondeurs peuvent se faire aux jambes et aux pieds des brûlures extrêmement douloureuses et lentes à guérir.

C'est pourquoi ils doivent absolument porter des chaussures solides et bien fermées, qui les protègent contre les éclaboussures de métal, mais que l'on peut ôter facilement en cas de nécessité. Les semelles doivent être telles qu'elles résistent aux clous de fonderie et qu'elles ne subissent pas de trop sérieux dommages si l'on marche occasionnellement sur des éclaboussures de métal incandescentes.

4.9.5.3. Protection contre les produits chimiques

Seules les chaussures en caoutchouc ou en matière synthétique telle que le chlorure de polyvinyle (PVC) offrent une protection sûre contre de nombreux produits dissolvants ou corrosifs.

4.9.5.4. Protection contre l'eau et l'humidité

Pour travailler dans l'eau ou dans la boue, lors de la construction de tunnels ou de barrages, par exemple, ce sont les bottes de caoutchouc qui conviennent le mieux. Elles protègent de l'humidité et, pour autant qu'elles soient équipées d'une coquille métallique, évitent du même coup que des objets, en tombant sur les pieds, les blessent.

L'expérience permet d'affirmer que plus des quatre cinquième des accidents aux pieds pourraient être évités, et que ceux constituant le dernier cinquième seraient sans nul doute considérablement moins graves, si tous les ouvriers exposés à ce danger portaient régulièrement des chaussures de sécurité.

4.9.6. Protection des mains

- 4.9.6.1. Port des gants:
- en cuir spécial mince pour les ouvriers aux machines
 - en cuir spécial épais pour les tôliers
 - en cuir chromé fort pour la manutention et en plein air
 - en amiante pour la manipulation des pièces chaudes
 - en caoutchouc naturel ou synthétique pour ceux qui sont en contact avec des matières corrosives.

4.9.6.2. Crèmes barrière

Pour les cas où il n'est pas possible de porter des gants, il faut enduire les mains avec une crème de protection avant de commencer le travail. Les crèmes sont différentes, suivant que l'on veut se protéger contre les huiles de graissage, les lessives, les acides, les solvants, le ciment ou les résines Epoxy.

4.9.7. Vêtements de travail

4.9.7.1. Pour le travail aux machines, on portera des vêtements de travail en une seule pièce ou avec pans de veste dans le pantalon, le plus ajustés possible. Les manches doivent être serrées au poignet par une bande élastique et non pas par des boutons. Il n'y aura aucune poche extérieure sur la partie antérieure des salopettes.

4.9.7.2. Pour les ouvriers exposés aux flammes ou à la chaleur, les salopettes seront en étoffe difficilement inflammable ou éventuellement en étoffe d'amiante ou doublée d'aluminium.

4.9.7.3. Pour les travaux avec des métaux en fusion, le pantalon sera renforcé par du cuir chromé ou une étoffe difficilement inflammable.

4.9.7.4. Pour les travaux au froid, on portera un vêtement isolant sous les salopettes.

4.9.7.5. Pour les travaux avec des acides, des salopettes anti-acides en matière synthétique sont nécessaires.

4.9.7.6. Tabliers

Tabliers en cuir avec fermeture instantanée pour les soudeurs et nettoyeurs des fontes (protection de la chaleur et contre l'usure).

Tabliers en matière plastique ou caoutchouc pour les travaux avec de l'eau ou des bains corrosifs.

4.9.8. Moyens de protection individuels divers

4.9.8.1. Pour les conducteurs de tracteurs et machines de chantier: ceinture de protection comme pour coureurs motocyclistes.

4.9.8.2. Pour les sableurs: casque étanche avec amenée d'air frais, tempéré et exempt d'huile.

4.9.8.3. Pour les vernisseurs, les polisseurs de carrosserie, travaux à la poussière: casque en étoffe avec amenée d'air frais, tempéré et exempt d'huile.

4.9.8.4. Pour soudeurs électriques: masque relevable; manchettes en cuir chromé.

4.9.8.5. Pour travaux sur sols mouillés: socques, bottes en caoutchouc.

- 4.9.8.6. Pour les travaux dans des locaux avec danger d'explosion: chaussures sans aucune partie en fer (pointes en laiton ou en aluminium, semelles collées).
- 4.9.8.7. Pour les travaux avec danger de retours de flammes: fixer au casque un masque en fin tamis métallique protégeant le visage et le cou.
- 4.9.8.8. Pour les électriciens: gants à manchettes en caoutchouc, chaussures avec semelles à profil collées, ou paillassons en caoutchouc sous les pieds. Lunettes de protection avec verres ordinaires (ou verres spéciaux contre rayons ultraviolets).
- 4.9.8.9. Pour les travaux sur des passages ouverts à la circulation: ceintures, sautoirs, galons en matière réfléchissante blanche ou orange aux pantalons et aux manches, ou mieux: salopettes de couleur orange.
- 4.9.9. Protection du système respiratoire

Ces appareils de protection sont de plusieurs types:

- Les masques isolants autonomes, dans lesquels le porteur respire un air conditionné absolument indépendant de l'air ambiant; ils fonctionnent en circuit fermé.
- Les masques à insufflation, dans lesquels on respire de l'air pur amené dans le masque et fourni par des bouteilles d'air comprimé; l'air expiré est rejeté à l'extérieur; ils fonctionnent en circuit ouvert.

- Les masques à cartouches filtrantes qui retiennent par un procédé approprié les vapeurs mélangées à l'air respiré.
- Les masques à poussières: malheureusement, ils ne retiennent que les grosses particules, celles en dessous de $5\ \mu$ ne peuvent être retenues, pratiquement, par aucun masque utilisable.

Le séjour dans une atmosphère pauvre en oxygène ou contenant des gaz toxiques ou des poussières est dangereux et nécessite l'emploi d'appareils de protection respiratoires appropriés.

L'amélioration de l'air aspiré par l'adjonction d'oxygène pris des bouteilles est interdite car il y a danger d'incendie et d'intoxication.

Emploi des appareils

- 4.9.9.1. Les masques isolants autonomes et les masques à insufflation sont efficaces dans tous les cas, quel que soit le gaz toxique en cause et la teneur en oxygène de l'atmosphère. Leur durée d'emploi est limitée; ne pas en tenir compte peut être fatal.
- 4.9.9.2. Les masques à cartouches filtrantes ne sont efficaces que pour les gaz toxiques spécifiquement désignés sur la cartouche. Mentionnons tout spécialement que le monoxyde de carbone (CO) n'est pas retenu par les cartouches filtrantes courantes (masques militaires par exemple). Les masques de la dernière catégorie ne doivent pas être utilisés dans une atmosphère asphyxiante, car si l'air respiré est purifié des gaz toxiques, elle est toujours asphyxiante! Les durées de vie et d'emploi des cartouches sont limitées, il y a lieu de les observer strictement.

4.9.9.3. Appareils à apport d'air frais

L'air est aspiré par un tuyau souple dont l'extrémité se trouve en dehors de l'atmosphère dangereuse. La longueur maximum du tuyau ne doit pas dépasser 30 m.

Si la conduite, pour des raisons techniques, dépasse 30 m, ou si l'air doit être aspiré dans une cagoule (sablage), l'air sera fourni par un ventilateur. L'air vicié sera refoulé par une soupape.

On fera attention de ne pas employer un compresseur à piston, en raison de la formation possible de CO à la combustion de l'huile de graissage en cas de surchauffage de la machine.

Teneur de l'air en oxygène

21 %	air normal	
16 %	manque d'oxygène	malaises
11 %	mort instantanée	
26 %	danger d'inflammation	

4.10. Les statistiques

Toutes les enquêtes sur les circonstances de l'accident sont sans aucune utilité si elles ne font l'objet d'une synthèse sous forme de statistique.

Les statistiques d'accidents peuvent être élaborées selon deux aspects:

- 4.10.1. L'aspect quantitatif: nombre des accidents, fréquence et taux de gravité. Le nombre absolu d'accidents n'a en effet pas grande signification. Le taux de fréquence des accidents est le rapport du nombre absolu des accidents au nombre d'heures de travail.

Risque d'accident I

$$\text{Fréquence} = \frac{\text{Nombre des accidents}}{\text{Nombre des travailleurs occupés à plein temps}} 10^4 = 1429 \text{ accidents/année pour } 10'000 \text{ travailleurs (1982)}$$

Cette grandeur indique la proportion d'assurés à plein temps victimes d'accidents (1 assuré sur 7 a un accident par an).

Risque d'accident II

Nombre d'accidents

Nombre d'heures de travail/heures exposés au risque

Cette grandeur indique la proportion dans laquelle la situation s'améliore ou empire.

Temps de travail perdu

Le taux de gravité de l'accident correspond aux heures de travail perdues par victime d'accident. Le calcul de la gravité des accidents se fait selon la formule ci-après, résultant d'accords internationaux:

$$\text{Gravité} = \frac{A + 320i + 60'000T}{\text{nombre d'accidents}}$$

A = le temps de travail perdu pendant la guérison exprimé en heures de travail

i = la somme en % du degré d'invalidité

T = nombre de cas mortels

L'expérience montre que 1 % d'invalidité correspond à une perte de 40 jours de travail de 8 heures (= 320 heures).

On admet qu'un cas mortel entraîne une perte de 25 ans à 300 jours de 8 heures (= 60'000 heures, ou 7500 journées à 8 heures).

En 1982, les heures de travail perdues par victime d'accident étaient de 246 heures.

Coefficient de travail perdu

Celui-ci se détermine par le nombre d'heures de travail perdues rapportées au nombre d'assurés occupés à plein temps.

Ces coefficients étaient en 1982 de 35 heures perdues par assuré pour des accidents professionnels et 51 heures pour des accidents non professionnels. 1.71 % des heures de travail ont été perdus par suite d'accidents professionnels et 2,46 % par suite d'accidents non professionnels.

- 4.10.2. L'aspect qualitatif: pour avoir des indications utiles concernant la prévention des accidents, il faut grouper les accidents selon leurs causes (voir formules ci-jointes: actions et conditions dangereuses, parties du corps blessées).

En général, le personnel employé sera séparé du personnel ouvrier dans les statistiques, mais cela dépendra finalement du genre de l'entreprise.

4.10.3. Traitement des fiches d'accident

Il est essentiel de les classer.

Le système de classement choisi variera selon les entreprises. Si le classement a lieu par cartes perforées, traitées par la suite, des faits cachés seront souvent mis en lumière. Il appartiendra à chaque entreprise de déterminer, dans le cadre de son organisation, quelle est la méthode la plus simple et la plus rapide (pour les petites entreprises, par exemple: fichiers, etc.).

Se fondant sur les fiches d'enquête et les statistiques, direction, services de sécurité et personnel de maîtrise rechercheront en étroite collaboration les moyens d'éliminer les conditions dangereuses et de combattre les actions dangereuses.

Relevé des causes d'accidents du mois de _____ 19 _____

Fréquence des accidents _____ Gravité des accidents _____

Années antérieures
19 _____ 19 _____ 19 _____ 19 _____ 19 _____ 19 _____ 19 _____

Causes principales
Département ou atelier
Mois en cours
Année courante jusqu'à ce jour

Actions dangereuses

1. Travailler ou manipuler arbitrairement, sans autorisation; enclencher inopinément des machines et des installations; ne pas observer les prescriptions et les consignes de sécurité
2. Utiliser des matériels à une vitesse excessive; adopter une fausse cadence de travail
3. Mettre hors service des dispositifs de sécurité
4. Utiliser des matériels non appropriés ou de façon inadéquate; faire imprudemment usage des mains et des pieds
5. Charger et décharger imprudemment; lever et transporter dangereusement des charges
6. Prendre une position dangereuse ou agir dangereusement
7. Mettre en contact dangereux des matières ou des substances
8. Travailler de façon hasardeuse avec des matériels en mouvement ou dangereux
9. Déranger dans le travail par distraction, taquinerie, contrariété, frayeur, etc.
10. Ne pas utiliser les vêtements ou autres moyens de protection individuelle

Conditions dangereuses

1. Défaut d'organisation; compétences mal définies
2. Absence de protection; dispositifs de protection insuffisants ou gênant le travail
3. Mauvais  tat des matériels; désordre
4. Matériels et installations mal conçus ou mal construits
5. Aménagement dangereux des matériels et des installations; méthodes de travail dangereuses
6.  clairage inadéquat
7. Aération insuffisante
8. Bruit nocif; vibrations nuisibles
9. Vêtements dangereux; moyens de protection individuelle inadaptés ou endommagés
10. Troubles psychiques; mauvais état de santé

5. Organisation d'un service de sécurité

- 5.1. Le but à atteindre étant fixé et les moyens propres à y parvenir définis, comment peut-on envisager l'organisation d'un service de sécurité?

L'expérience montre que la mise en oeuvre d'une prévention efficace requiert un certain nombre de structures et de mesures pratiques qui sont du ressort des entreprises elles-mêmes. Les dix principes généraux ci-après sont considérés comme la base d'une promotion efficace de la sécurité dans l'entreprise (selon les principes élaborés par la commission générale de la Communauté européenne charbon-acier (CECA).

- 5.1.1. La direction au niveau le plus élevé considère la promotion de la sécurité et de l'hygiène du travail comme une partie essentielle de ses tâches.
- 5.1.2. Il est nécessaire qu'elle diffuse son état d'esprit, de préférence par écrit, à l'ensemble du personnel, sous forme de principes clairement définis.
- 5.1.3. Les activités de sécurité et d'hygiène doivent être intégrées dans les activités de production, de telle sorte qu'elles ne puissent en être dissociées. Le mode d'intégration doit être clairement défini pour tous les services et à tous les niveaux.
- 5.1.4. Pour toutes les actions de prévention, il est essentiel que la direction de l'entreprise et ses divers services puissent recourir aux conseils d'un service spécialisé de sécurité placé sous l'autorité directe de la direction, sans qu'ils puissent pour autant en être déchargés de leurs obligations fondamentales en la matière (voir point 1).
- 5.1.5. Chaque membre de la hiérarchie, quel que soit son rang, a donc la charge des activités de prévention pour le secteur dans lequel il est compétent et doit en référer à ses supérieurs hiérarchiques. Cela entraîne comme conséquence que, dans les jugements de valeur portés sur le personnel, les qualités en matière de prévention interviennent au même titre que les autres qualités.

- 5.1.6. Toutes les activités de prévention doivent être coordonnées au sein d'un programme cohérent. Il doit être jalonné par des rapports périodiques faisant le point de son état d'avancement et permettant son adaptation continue.
- 5.1.7. Il convient que, sur ce programme, l'on demande l'avis des représentants des travailleurs dont la collaboration dans tous les domaines de la sécurité du travail est de la plus haute importance.
- 5.1.8. Le programme doit s'inspirer non seulement de l'analyse des statistiques d'accidents survenus, mais aussi de l'étude approfondie - préalable à la survenance des accidents - des risques inhérents à chaque secteur d'activité.
- 5.1.9. Chacune des actions de prévention programmées doit comporter diverses phases: une préparation, une application, un ou des contrôles de l'exécution, l'évaluation et l'exploitation des résultats.
- 5.1.10. A côté des aspects techniques et d'organisation de la prévention des accidents, l'action de formation en matière de sécurité auprès de tous les niveaux hiérarchiques et de tout le personnel est de la plus haute importance. Dans ce but, il faut tendre à ce que la formation en matière de sécurité soit réalisée comme une partie intégrante de la formation professionnelle. Dans la mesure où cette intégration ne serait pas réalisée, le programme de sécurité de l'entreprise devrait inclure une formation complémentaire en la matière.

L'organisation scientifique du travail résulte de la nécessité de réfléchir avant d'agir et d'étudier par avance les meilleurs procédés opératoires. Rien n'est plus vrai en matière de sécurité du travail.

Beaucoup de personnes s'imaginent que la sécurité du travail se limite à l'installation de dispositifs de protection aux diverses machines, à l'affichage de quelques consignes de sécurité ou de quelques affiches de prévention.

Quelle erreur!

La sécurité du travail est tout autre chose.

Elle représente en réalité l'état de satisfaction, de quiétude, de tranquillité d'esprit dans lequel se trouve le travailleur après qu'aient été mis en oeuvre, soit par lui, soit par d'autres, tous les moyens dont l'homme dispose contre ses ennuis habituels ou accidentels, afin de sauvegarder ce qu'il a de plus précieux, sa santé et sa vie.

5.2. Responsabilité de la direction

Rien ne peut être fait sans la haute direction.

Le point de départ de tout programme de sécurité doit être la haute direction, une direction qui est consciente et qui exige que le travail se fasse dans la sécurité.

Elle doit faire connaître son attitude vis-à-vis de la sécurité à tous les employés, à la maîtrise et aux directeurs en rédigeant soigneusement sa politique de sécurité. Une politique présentée sous forme écrite sert de référence chaque fois que naît un conflit entre sécurité et productivité. Elle facilite le travail de la maîtrise lors de l'application des règles de sécurité.

L'objectif de la direction n'est pas production et sécurité, mais production dans la sécurité. Lorsqu'on parvient à produire dans la sécurité, on parvient simultanément à l'efficacité. La sécurité est un outil de production.

Aucun travail n'est assez important, aucune commande n'est assez urgente, pour ne pas prendre le temps de travailler en toute sécurité. Concevoir en pensant sécurité est le fondement du service de la prévention.

Moins de risques - moins d'accidents.

L'analyse du travail est le fondement de la prévention des accidents. Elle permet de saisir de façon systématique les dangers qui sont liés ou inhérents à l'exécution d'un travail. Le travail ainsi préparé permet de prévoir au mieux les contraintes et d'évaluer les risques en fonction de leur importance. Il est donc indispensable que la prévention des accidents soit placée sur le même rang que l'amélioration de la production. La sécurité est aussi une affaire d'équipement et d'outillage qui doivent être en parfait état.

L'expérience a montré que l'on ne peut attendre de bons résultats dans le domaine de la prévention des accidents que si tous les efforts, tant techniques que psychologiques, faits pour améliorer la sécurité de l'entreprise, sont suivis d'une manière continue.

Des techniques sûres doivent être intégrées à toutes les opérations et à toutes les tâches, de telle sorte qu'aucun travail ne soit jugé complet si le travailleur n'a pas pris toutes les précautions nécessaires et n'a pas respecté les normes de sécurité pour assurer sa protection et celle de ses collègues de travail. Il est indispensable qu'il y ait à ce sujet une collaboration étroite entre la direction, les cadres et les ouvriers. A tout instant, la sécurité est l'affaire de chaque individu et non l'apanage d'une équipe spécialisée.

5.3. Formation des cadres

Les cadres sont les organes d'exécution de la direction, ils ont l'autorité. Ils doivent être instruits en matière de sécurité de manière à assurer les tâches qui leur sont confiées au mieux de l'intérêt de l'entreprise, c'est-à-dire en ménageant le temps, le matériel, la matière première et surtout, l'homme.

Dans la formation professionnelle des cadres, on oublie trop souvent de les instruire sur la manière de conduire les hommes, sur la psychologie du commandement. Cette carence est souvent à l'origine de bien des déboires. Tout homme qui accepte la charge de commander d'autres hommes doit prendre conscience qu'il assume en même temps des responsabilités à leur égard, en particulier celle de leur sécurité. La connaissance exacte: des risques du métier et des moyens de les prévenir, de l'adaptation du travail à l'homme, de la responsabilité morale du chef, devraient faire partie intégrante de toute formation professionnelle des cadres.

Comment y parvenir, sinon par l'éducation donnée d'abord dans les écoles, les petites et les grandes, et ensuite dans la profession. La sécurité est une discipline qui devrait être enseignée à l'école au même titre que les mathématiques ou la géographie. Non pas en la présentant sous un aspect rebarbatif, mais bel et bien comme une méthode de travail et d'enseignement.

Dans les établissements de formation des cadres, il est nécessaire d'enseigner que l'étude d'une machine ou d'un ouvrage ne doit pas se limiter aux caractéristiques fonctionnelles, mais s'étendre au danger que peut comporter l'utilisation de la machine ou la construction de l'ouvrage. Il est alors possible d'éliminer les risques ou, à défaut, de les réduire, tout en harmonisant le mode de travail le plus sûr avec le plus pratique.

5.4. Le spécialiste de la sécurité

Pour coordonner tout cela, il faut un chef de sécurité ou un préposé à la sécurité.

Il va de soi que la structure du service de sécurité doit être adaptée à l'importance des établissements. Si, dans les grandes entreprises, il est possible de spécialiser un ou plusieurs membres du personnel aux fonctions exclusives de préposé à la sécurité, il existe de nombreuses entreprises où cette spécialisation à temps complet est impossible. Cette difficulté est facilement résolue en confiant les fonctions de préposé à la sécurité à un agent de maîtrise ou à un cadre déjà investi d'autres fonctions dans l'entreprise et qui consacrera régulièrement une partie de son temps aux questions de sécurité.

Le plus souvent, ces fonctions sont confiées au chef d'entretien. Son aptitude à voir tous les postes de travail, la corrélation étroite qui existe souvent, du point de vue technique, entre l'entretien d'une machine et sa sécurité, le désigne assez naturellement pour ce poste.

La valeur technique, nécessaire au spécialiste de la sécurité, est loin d'être la seule utile. Nous serions même tentés de dire qu'elle n'est pas la qualité déterminante du choix de l'employeur, car un bon technicien peut faire un très mauvais agent de sécurité s'il ne possède pas, en sus de ses connaissances techniques, un sens aigu de ses responsabilités, en matière de prévention des accidents; tandis qu'inversément, dès l'instant qu'il a la foi dans l'oeuvre de prévention, un technicien moyen pourra faire un bon préposé à la sécurité, car l'intérêt qu'il porte à la prévention l'incitera à demander, le cas échéant, l'avis des techniciens plus qualifiés que lui, sans que la continuité de son effort en soit diminuée.

Avant tout, le préposé à la sécurité doit être un animateur. Cela signifie qu'il doit avoir du dynamisme et des dons d'organisateur, mais également posséder beaucoup de savoir faire, car sa position sera souvent délicate. Il aura notamment à convaincre les chefs d'atelier et agents de maîtrise que le respect des consignes de sécurité est nécessaire et doit avoir sa place dans les problèmes de production. Une totale absence de préjugés lui sera dans cette tâche d'un puissant secours. Enfin, il devra posséder de la persévérance et de la ténacité car il se heurtera dans bien des cas à l'esprit de routine, particulièrement chez les agents de maîtrise ayant une certaine ancienneté.

La sécurité est un travail actif qui ne doit pas être confié à des bureaucrates.

L'intégration des mesures de prévention dans toutes les activités et dans tous les travaux est à la base de tout programme de sécurité.

Le préposé à la sécurité doit aider les directeurs et les chefs de fabrication à assumer leurs responsabilités en matière de sécurité.

Avant tout, ce sont les contremaîtres qui sont les mieux à même d'assurer la sécurité du travail. Ce sont eux qui peuvent avoir le maximum d'influence sur les ouvriers par l'exemple permanent qu'ils sont à même de donner.

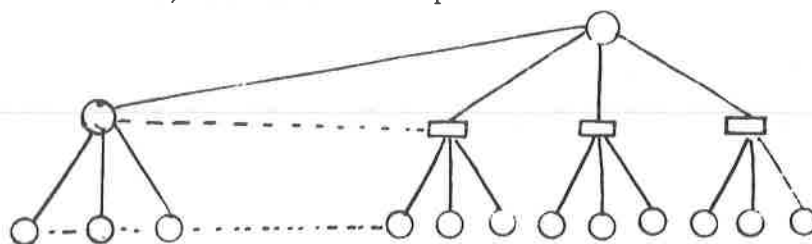
5.5. Organisation d'un service de prévention

Dans de nombreuses entreprises, l'organisation de la sécurité repose essentiellement sur le service de sécurité. Toutes les questions de sécurité le concernent et il n'a pas à s'occuper d'autre chose que de sécurité.

L'agent de maîtrise est responsable de la production devant l'employeur et le préposé à la sécurité est responsable de la sécurité. Ces deux fonctions confiées à deux personnes différentes paraissent souvent en opposition. Il en résulte des conflits que l'employeur lui-même est parfois embarrassé à arbitrer. Il faut reconnaître que cette situation est le plus souvent inconfortable. Aux yeux de la maîtrise, le préposé à la sécurité apparaît souvent comme un gêneur mal informé des problèmes de production.

Dans ces conflits, le préposé à la sécurité est souvent en mauvaise posture, car il n'a dans bien des cas aucun pouvoir hiérarchique. En cas d'accident, on ne saurait le rendre responsable. La responsabilité doit être recherchée au niveau des cadres, chef d'atelier, ingénieur en chef, directeur.

a) Sécurité et production



Puisque le préposé à la sécurité ne peut incorporer dans ses fonctions une fraction de l'autorité détenue par les cadres hiérarchiques pour l'utiliser à des fins sécurité, c'est le cadre qui doit mettre son autorité au service de la prévention. L'agent de maîtrise est admirablement placé pour le faire, il connaît toutes les conditions techniques du travail.

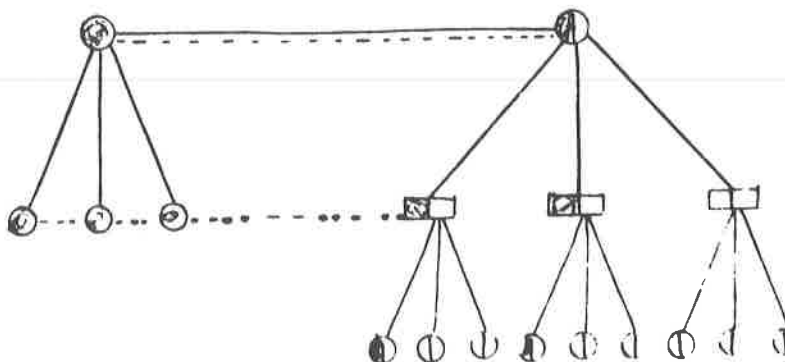
Ainsi, la sécurité doit entrer dans les fonctions de l'agent de maîtrise au même titre que la production proprement dite.

Il n'y aura plus deux problèmes distincts concernant la prévention des accidents et la production, il y aura production dans la sécurité. Le service de sécurité apparaît alors comme un organisme de liaison, de documentation, d'information, de formation et d'éducation au service de la production. Les cadres font appel à lui pour les aider à résoudre les problèmes de sécurité. Il n'y a plus conflit de compétence, mais, au contraire, collaboration en vue de la sécurité.

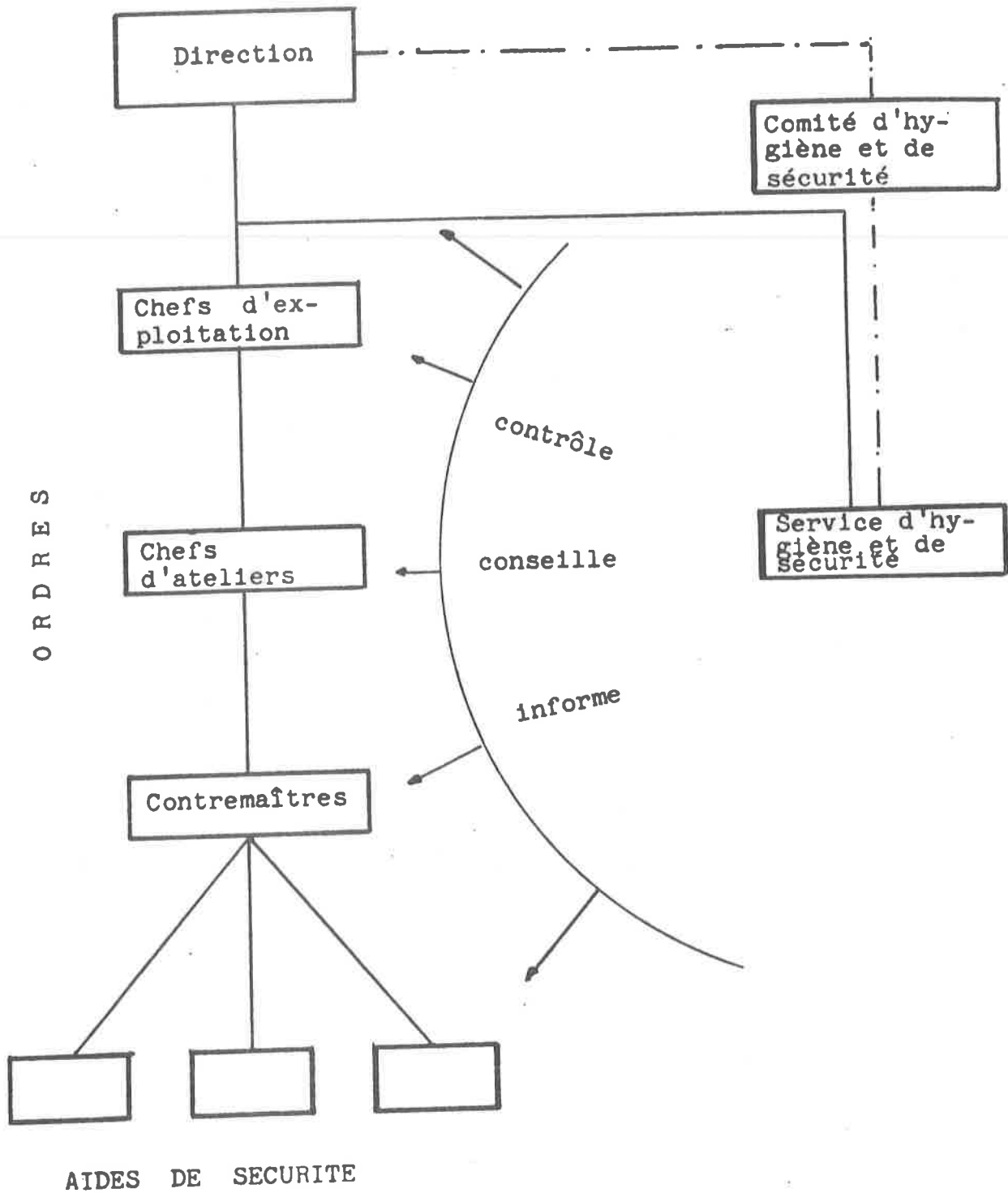
b) Produire en sécurité

Sécurité

Production et sécurité



Organisation de la sécurité dans le cadre de la production



1. La direction est responsable de créer le service d'hygiène et de sécurité et d'établir la politique générale de l'entreprise en matière de prévention. Elle est tenue de contrôler le respect, par la hiérarchie de production des directives données soit directement, soit par l'intermédiaire du service d'hygiène et de sécurité, dont la direction de chaque entreprise détermine les pouvoirs et les responsabilités.
2. Le comité d'hygiène et de sécurité conseille la direction en matière de prévention et contrôle l'activité de la hiérarchie de production et celle du service d'hygiène et de sécurité et du service médical.
3. L'exploitation, chefs d'ateliers et contremaîtres organisent la prévention dans le cadre de la production sous toutes ses formes (ordres - contrôles - directives).
4. Les aides de sécurité qui parmi le personnel de production et sous les ordres des contremaîtres et chefs d'ateliers, seront appelés à renforcer la surveillance de la sécurité en plus de leur activité professionnelle doivent:
 - Exercer leur influence sur leurs collègues pour que leur comportement n'entraîne pas d'accident ou de maladie;
 - les convaincre de la nécessité d'améliorer la sécurité et l'hygiène du travail;
 - coopérer à l'instruction aux places de travail en particulier pour les nouveaux arrivés;
 - s'efforcer d'obtenir le port et l'emploi des équipements de sécurité;
 - coopérer selon le besoin à l'inspection des places de travail par le contremaître et aux enquêtes sur les causes d'accidents;
 - coopérer au contrôle des installations et des machines.

5.6. Participation des travailleurs

Ceux qui travaillent à longueur de journée sur le tas peuvent le mieux apprécier les dangers qui les menacent et suggérer les moyens possibles pour les prévenir. Une participation efficace du personnel à la prévention des accidents peut être obtenue, par exemple, par la création d'équipes de sécurité au sein de chaque atelier.

Les équipes de sécurité peuvent être composées du chef d'atelier et de quelques travailleurs et seront chargées de veiller que les mesures de sécurité soient prises et respectées et d'étudier les accidents par l'établissement d'un rapport d'accident, afin d'en déterminer les causes. Un programme de contrôle peut en définir et faciliter les tâches. Une rotation des travailleurs dans ces équipes de sécurité peut être établie, afin d'intéresser chaque travailleur aux problèmes de la sécurité.

Lorsqu'une entreprise a été sensibilisée à la notion de sécurité, le nombre des accidents diminue. La sélection et la préparation professionnelle et une structure solide et harmonieuse de l'encadrement, c'est-à-dire qui repose sur une répartition suffisamment étoffée de chefs d'équipe qualifiés qui entretiennent à l'échelon le plus bas les principes de sécurité, permet de développer un esprit de discipline et de conditionner certains gestes professionnels.

5.7. Formation des apprentis

C'est au moment de l'apprentissage, alors que l'individu est encore réceptif et n'a pas de mauvaises habitudes, qu'il faut éveiller en lui la conscience des dangers, provoquer et renforcer son instinct de sécurité et le conduire à utiliser naturellement des méthodes de travail sûres et rationnelles, en faisant en sorte que le mode de travail le plus sûr soit en même temps le plus commode.

Le convaincre et, si nécessaire, le contraindre d'utiliser les moyens de protection collectifs ou individuels dont il dispose, sont à la base de sa formation.

C'est dans le cadre des écoles professionnelles que cette éducation peut le mieux se faire, non seulement sous forme de conférence de quelques heures, mais surtout comme partie intégrante de l'instruction pratique.

C'est trop souvent chez le patron d'apprentissage que l'on constate malheureusement encore trop de lacunes dans ce domaine, c'est-à-dire machines mal protégées, et méthodes périmées.

Les efforts pour l'éducation à la sécurité porteront certainement leurs fruits si cette éducation commence à l'école déjà. Leur manque d'expérience professionnelle et leur tempérament qui n'est pas encore discipliné les pousse trop souvent à agir sans réfléchir. Mais, par contre, les jeunes sont particulièrement réceptifs et peuvent être influencés et formés sans grandes difficultés. Ils peuvent encore être éduqués. Les connaissances et les habitudes acquises dans la jeunesse sont déterminantes pour la vie entière. Il s'agit d'utiliser au maximum cette période de réceptivité favorable pour l'éducation à la sécurité du travail.

Dans l'enseignement général, les problèmes des risques professionnels et de leur prévention doivent être traités dans chaque branche lors de l'étude des connaissances professionnelles et des méthodes de travail. C'est au maître de le faire sous une forme susceptible d'être assimilée.

Il ne s'agit pas de se perdre dans une foule de détails, mais d'amener l'élève à penser sécurité quand il va entreprendre un travail.

Aux jeunes, espoir du monde et dont les réactions de vérité et de générosité surclassent celles des hommes alourdis par un scepticisme routinier, d'apporter sur le chantier le sens de la sécurité et le respect des règles de sagesse, en bref de changer le climat du travail.

5.8. Propagande

Les affiches sont le support d'une action de prévention. Elles ne sauraient cependant remplacer l'ordre et l'organisation, ni les dispositifs de sécurité. Elles peuvent être positives, c'est-à-dire engager à la prudence en montrant les avantages qu'elle présente ou négatives, c'est-à-dire consacrées aux conséquences facheuses de l'inattention et de la négligence. Il faut tenir compte dans le choix des affiches de sécurité, de la mentalité qui varie selon les individus et le pays considérés.

Le dessin a l'avantage de ne faire voir que ce qui nécessite une attention et de négliger tous les détails qui ne sont pas essentiels. La photographie montre des situations réelles et permet de reproduire celles qui se présentent dans l'entreprise.

Les affiches de sécurité ne devraient pas être utilisées pour décharger la maîtrise de ses responsabilités en mettant les travailleurs en garde contre certains risques.

L'affiche ne montre qu'un aspect du risque. Au contraire, le film peut rendre compte de toutes les circonstances d'un accident. Les films sont particulièrement utiles pour exposer de nouvelles méthodes de travail, transmettre des instructions précises.

Les projections ont un certain avantage sur le film: elles permettent de donner des explications plus détaillées en laissant les images projetées sur l'écran aussi longtemps que l'orateur le désire et en adoptant le commentaire au niveau des auditeurs.

Les causeries et les conférences, de même que les affiches, les films et autres moyens de propagande, ne peuvent apporter qu'une modeste contribution à la sécurité. Elles présentent toutefois le grand avantage de permettre un contact direct entre le conférencier et l'auditoire.

6. Bases légales en Suisse

Depuis 1918, le visage de l'assurance sociale s'est modifié. L'AVS et l'AI ont été introduites. Depuis 1966, la loi sur le travail règle la prévention des accidents dans les entreprises qui ne sont pas assujetties à la CNA. L'appel à la coordination dans le domaine de l'assurance sociale et de la sécurité du travail s'est fait de plus en plus pressant.

Le 1er janvier 1984 est entrée en vigueur la nouvelle loi fédérale sur l'assurance accident LAA du 20 mars 1981.

Le législateur définit uniquement dans la LAA les principes de la sécurité du travail et institue des organes de surveillance. Il s'est décidé pour cette manière de faire parce que la technique qui évolue ne peut que difficilement être canalisée dans des dispositions légales. Une commission d'experts a élaboré l'ordonnance sur la prévention des accidents et des maladies professionnelles (OPA du 19 décembre 1983).

Le principe essentiel de cette réglementation est fondé sur le concept fondamental de notre droit civil, qui veut qu'on ne doive causer de tort à personne. C'est le principe le plus important de la vie en société. La protection de la vie et de la santé des personnes doit passer avant toute considération économique.

Ce qu'il est important de savoir c'est que le droit de la sécurité du travail ressortit au droit public, il est donc strictement impératif.

Le principe selon lequel celui qui crée un danger doit pourvoir à ce qu'il n'en résulte aucun dommage pour autrui est ancré dans l'art. 82 de la LAA.

- Champ d'application Art. 81

Les prescriptions sur la prévention des accidents et maladies professionnels s'appliquent à toutes les entreprises qui emploient des travailleurs assurés obligatoirement.

Le Conseil fédéral peut limiter ou exclure l'application de ces prescriptions pour certaines catégories d'entreprises ou de travailleurs.

- Obligations des employeurs Art. 82.1./2.

L'employeur est tenu de prendre, pour prévenir les accidents et maladies professionnels, toutes les mesures dont l'expérience a démontré la nécessité, que l'état de la technique permet d'appliquer et qui sont adaptées aux conditions données.

L'employeur doit faire collaborer les travailleurs aux mesures de prévention des accidents et maladies professionnels.

- Obligations des travailleurs Art. 82.3.

Les travailleurs sont tenus de seconder l'employeur dans l'application des prescriptions sur la prévention des accidents et maladies professionnels. Ils doivent en particulier utiliser les équipements individuels de protection et employer correctement les dispositifs de sécurité et s'abstenir de les enlever ou de les modifier sans autorisation de l'employeur.

- Prescriptions d'exécution Art. 83.2.

Le Conseil fédéral règle la coopération des médecins du travail et autres spécialistes de la sécurité du travail dans les entreprises.

- Compétence et coordination Art. 85.1./2.

Les organes d'exécution de la loi sur le travail et la CNA exécutent les prescriptions sur la prévention des accidents et maladies professionnels. Le Conseil fédéral règle la compétence des organes d'exécution et leur collaboration. Il tient compte de leurs possibilités matérielles et techniques ainsi que de leurs ressources en personnel.

Le Conseil fédéral nomme une commission de coordination de neuf à onze membres et désigne comme président un représentant de la CNA. La commission se compose pour une moitié de représentants des assureurs et pour une moitié de représentants des organes d'exécution de la loi sur le travail.

La nouvelle loi institue pour la première fois un organe de gestion central qui doit diriger l'information des organes d'exécution et doit veiller à l'unité de doctrine. La LAA règle le financement des organes responsables de l'exécution et de la surveillance.

- Supplément de prime

Art. 87.1.-3.

Le Conseil fédéral fixe, sur proposition de la commission de coordination, le supplément de prime destiné à la prévention des accidents et maladies professionnels. Il peut, après avoir entendu la commission de coordination, libérer totalement ou partiellement certaines catégories d'entreprises du paiement de ce supplément.

Le supplément de prime est prélevé par les assureurs et géré par la CNA, qui tient, pour ce faire, un compte séparé; ce compte est soumis à l'approbation du Conseil fédéral.

Le supplément de prime sert à couvrir les frais découlant de l'activité exercée par les organes chargés de prévenir les accidents et les maladies professionnels. Le Conseil fédéral règle les questions de détail.

Une autre innovation de la LAA réside dans l'obligation pour la CNA et les autres assureurs d'encourager la prévention des accidents non professionnels:

- Encouragement de la prévention des accidents non professionnels Art. 88.1.-3.

La CNA et les autres assureurs encouragent la prévention des accidents non professionnels. Ils gèrent en commun une institution qui contribue, par l'information et par des mesures générales de sécurité, à la prévention des accidents non professionnels et qui coordonne les efforts de même nature.

Le Conseil fédéral fixe, sur proposition des assureurs, le montant du supplément de prime attribué à la prévention des accidents non professionnels.

Les assureurs sont tenus d'utiliser le produit résultant des suppléments de primes pour promouvoir la prévention des accidents non professionnels.

C'est le bpa (bureau de la prévention des accidents à Berne) qui est chargé de donner des informations sur les risques d'accidents, de motiver les gens et de financer des campagnes de prévention.

Il appartient donc à la division de prévention des accidents de la CNA et aux organes cantonaux d'exécution de la loi. sur le travail de contrôler l'application des mesures de sécurité prescrites et de conseiller les chefs d'entreprise et les travailleurs sur les mesures à prendre et à observer.

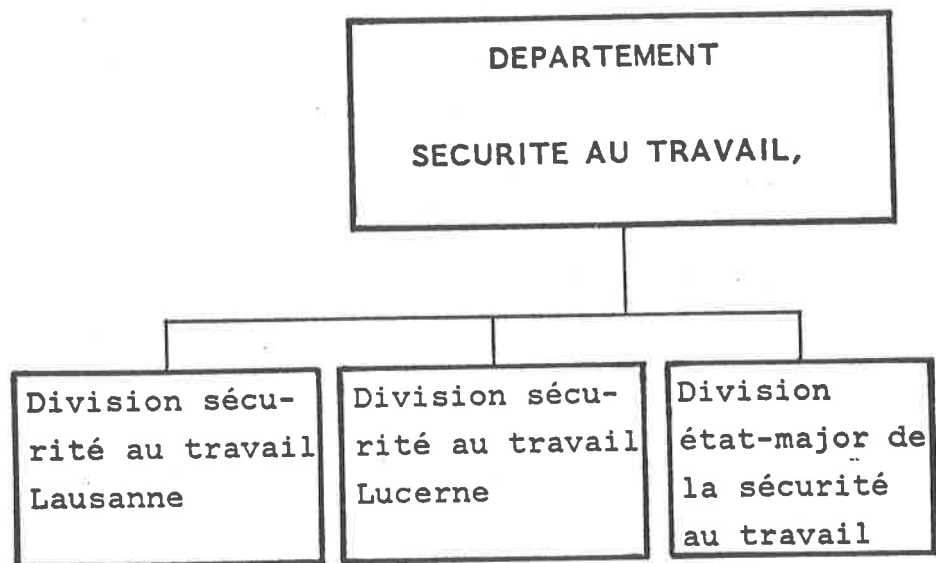
Ces mesures doivent correspondre aux principes de proportionnalité. Ne doivent être exigées de l'employeur que des mesures susceptibles d'éliminer le danger, de l'endiguer, ou de protéger le travailleur. Les mesures ne doivent pas dépasser cet objectif. C'est là un critère impératif que les organes d'exécution doivent respecter pour ne pas encourir des critiques justifiées et l'accusation d'outrepasser d'une façon inadmissible leurs compétences.

L'expérience en la matière est concrétisée dans les ordonnances fédérales ou tout au moins les règles qui en constituent le stade préparatoire.

Une ordonnance fédérale est en préparation pour régler la collaboration des médecins du travail et des spécialistes de la sécurité que les entreprises devront engager. Le critère d'engagement sera basé sur les risques des entreprises et la grandeur de celles-ci.

7. Organisation de la sécurité au travail

- 7.1. L'ordonnance sur la prévention des accidents et des maladies professionnelles du 19 décembre 1983 (OPA) règle les compétences des organes d'exécution: organes cantonaux d'exécution de la loi sur le travail, organes fédéraux d'exécution de la loi sur le travail et la CNA (art. 47, 48, 49.1 et 49.2).
- 7.2. Afin de satisfaire les obligations que lui a confiées le législateur, la CNA s'est organisée dès le 1.1.1987 de la manière suivante:



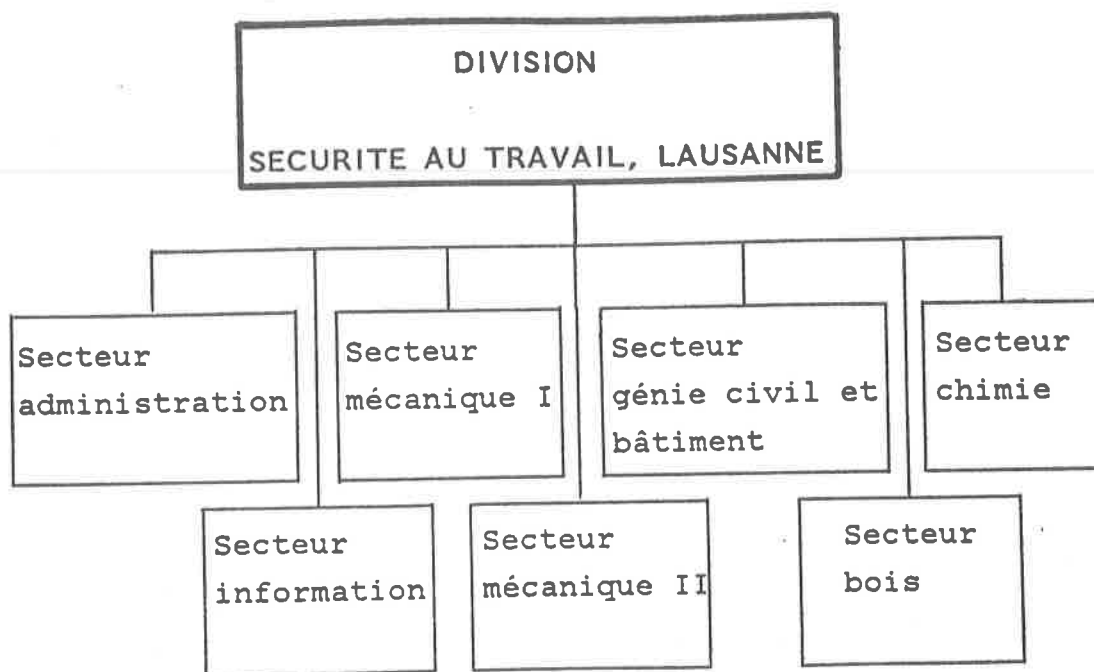
Les divisions de sécurité de Lausanne et Lucerne ont pour mission en premier lieu de résoudre les problèmes rencontrés par les entreprises dans l'application des dispositions de la LAA, ou concrètement, à conseiller, surveiller et ordonner la prise de mesures visant à promouvoir la sécurité au travail.

Ces divisions sont secondées par une division Etat-Major établie à Lucerne.

7.3. Structure

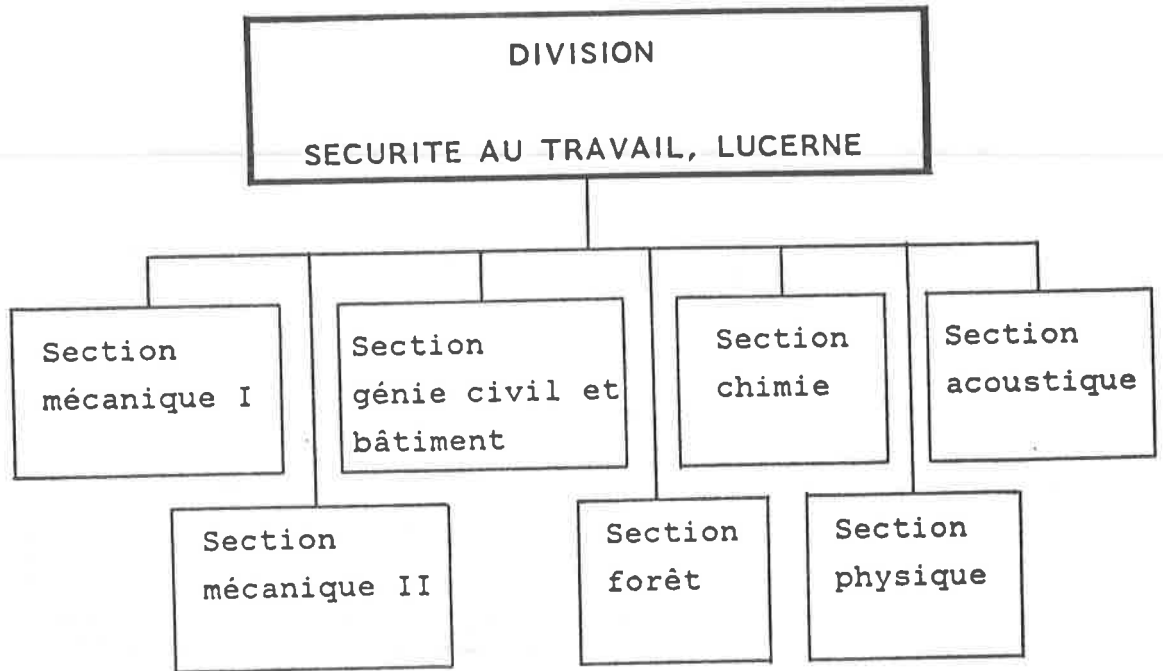
7.3.1. Division sécurité au travail Lausanne

Cette division doit assister les quelques 11'000 entreprises de la Suisse Romande (FR, VD, VS, NE, GE, JU et Berne francophone)



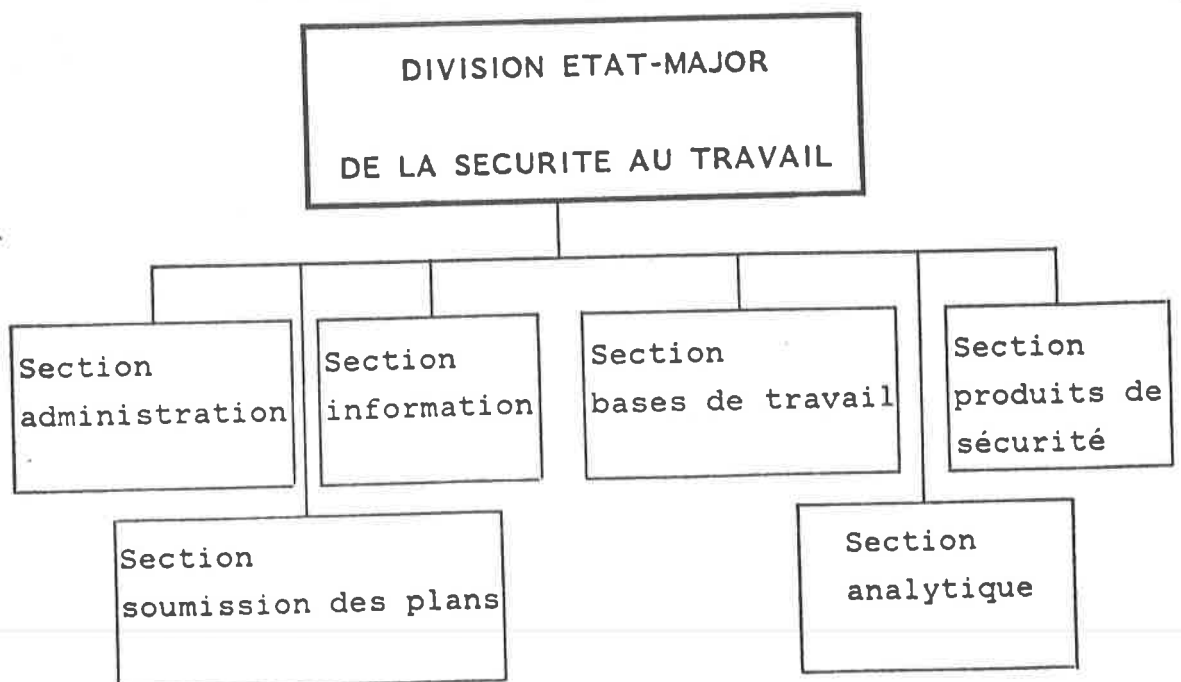
7.3.2. Division sécurité au travail Lucerne

Cette division assiste les quelques 43'000 entreprises de Suisse alémanique et de la Suisse italienne.



7.3.4. Division Etat major de la sécurité au travail

Cette division se compose des services dont le travail touche à plusieurs branches d'activité.



7.4. Répartition des tâches

La répartition des tâches incombant à chaque section est effectuée en conformité avec les art. 49.1 et 49.2 de l'OPA.

- 7.4.1. La section Mécanique I surveille l'application des prescriptions en matière de prévention dans toutes les entreprises de production du métal brut, du travail de matériaux non métalliques et de la production de denrées alimentaires.
- 7.4.2. La section Mécanique II quant à elle s'occupe de toutes les entreprises de produits finis métalliques, des chemins de fer et des systèmes de transport ainsi que de la distribution du gaz, de l'eau et de l'électricité.
- 7.4.3. La section génie civil et bâtiments contrôle les travaux de maçonnerie et de génie civil, de l'aménagement des constructions ainsi que des bureaux d'ingénieurs et d'architectes.
- 7.4.4. La section forêt contrôle l'industrie forestière.
- 7.4.5. La section chimie s'occupe des problèmes importants en matière de technique de la sécurité, problèmes rattachés aux produits mis en oeuvre. Les questions relatives aux risques de cancer professionnel, à la manipulation de produits chimiques et de gaz, à la protection contre les explosions et à la loi sur les toxiques sont de sa compétence.

- 7.4.6. La section physique est chargée de l'assistance et du contrôle en ce qui concerne les travaux mettant en jeu des radiations ionisantes et non-ionisantes, la dosimétrie, les laboratoires de radio-isotopes et l'éclairage au poste de travail.
- 7.4.7. La section acoustique est responsable de la mise en évidence de l'effet du bruit et des vibrations sur l'homme, de la mesure du bruit et des vibrations, ainsi que de l'interprétation des résultats obtenus, du développement de concepts permettant de construire des appareils moins bruyants.
- 7.4.8. La section soumission des plans se charge du déroulement correct sur les plans administratif et technique de la procédure d'approbation des plans.
- 7.4.9. Il incombe à la section information
- les travaux de formation et de perfectionnement dans le domaine de la sécurité au travail;
 - l'organisation d'expositions, lors de foires, et de réunions;
 - la prise en charge des publications;
 - la mise sur pied de campagnes de prévention des accidents non professionnels.
- 7.4.10. La section base de travail s'occupe de l'analyse du cadre économique et des facteurs de production des entreprises, de façon que la sécurité soit intégrée dans la production. Il lui incombe, sur la base de données vérifiées attentivement, de procéder à des analyses et de présenter des suggestions et des propositions devant permettre de prendre une part active à la structuration à long terme de l'activité des entreprises.

7.4.11. La section analytique s'occupe de la mesure, dans les entreprises, des substances nocives et des analyses en laboratoire; de l'élaboration des méthodes et des stratégies de mesures nécessaires; de la mise à disposition d'appareils de prise d'échantillons et de mesures destinées aux préposés des divisions de sécurité au travail de Lausanne et Lucerne.

7.4.12. La section produits de sécurité est responsable du développement, de la construction, de la fabrication et de la vente - frais engendrés couverts - de lunettes de sécurité et de dispositifs de sécurité pour machines à travailler le bois, de la fabrication des prototypes d'installations de protection, de l'assistance des entreprises quant à la protection des yeux, de l'exécution des tests de la vue.

8. La prévention des maladies professionnelles

La CNA surveille l'application des prescriptions sur la prévention des maladies professionnelles dans toutes les entreprises (art. 50 OPA).

L'art. 70 OPA prévoit pour prévenir les maladies professionnelles propres à des catégories d'entreprises ou à des genres de travaux déterminés ainsi que pour prévenir certains risques d'accidents inhérents à la personne du travailleur, que la CNA peut par une décision assujettir une entreprise, une partie de l'entreprise ou un travailleur aux prescriptions sur la prévention dans le domaine de la médecine du travail.

Une fois l'assujettissement établi, l'employeur doit veiller que les travailleurs auxquels s'appliquent les prescriptions soient soumis à des examens médicaux préventifs (art. 71 OPA).

En outre, l'employeur doit annoncer à la CNA, au plus tard 30 jours après l'entrée en service tous nouveaux travailleurs auxquels s'appliquent les prescriptions (art. 72 OPA). La CNA peut introduire des livrets personnels de contrôle (art. 76 OPA) dans lesquels l'employeur doit inscrire la nature du danger et la durée pendant laquelle le travailleur a été exposé à celui-ci. La CNA y consigne les décisions quant à l'aptitude du travailleur. L'employeur conserve le livret et le remet au travailleur à la fin des rapports de travail.

La CNA peut décider d'exclure d'un travail dangereux un travailleur auquel s'appliquent les prescriptions sur la prévention dans le domaine de la médecine du travail. La CNA informe le travailleur et l'employeur.

9. Les employeurs et la prévention

La nécessité tant humaine qu'économique de la prévention des accidents devrait inciter chaque chef d'entreprise de faire le maximum dans ce domaine. Ce n'est malheureusement pas le cas. De nos jours, trop nombreux encore sont ceux qui considèrent la prévention comme une gêne, comme une intrusion arbitraire d'organes "bureaucratiques" dans leurs affaires. Tout leur semble pour le mieux dans le meilleur des mondes; l'inattention, l'indiscipline, la fatalité, sont pour eux la cause de tous les accidents. Ils considèrent qu'il est dans la nature des choses de tabler sur un certain niveau d'accidents.

Leur cas est généralement "particulier", on ne saurait le comparer à d'autres, leur propre expérience est déterminante, celle faite dans des entreprises semblables est sans valeur. Mais, si on leur donne des ordres individuels tenant compte de leur "cas particulier", ils crient au scandale, invoquent l'égalité devant la loi et envoient nos inspecteurs chez le voisin, où, selon leurs dires, c'est beaucoup moins bien que chez eux! Il est rare de pouvoir les convaincre et il ne reste qu'à exiger.

Mais, à côté de ces ignorants, de ces sceptiques, de ces objecteurs nés et autres, nous avons la satisfaction de trouver de plus en plus nombreux des chefs d'entreprises conscients de leur responsabilité et des réalités. Ils ont organisé des services de sécurité efficaces, qui améliorent sans cesse la prévention technique, étudient les problèmes nouveaux, consultent la documentation et les services ou personnes spécialement qualifiés dans la prévention, pour prendre à temps les mesures utiles.

Ils émettent des consignes concernant la sécurité, instruisent les cadres, les spécialistes, les apprentis, les nouveaux embauchés. Leur propagande est continue, par des campagnes de sécurité dirigées, ils font progresser pas à pas la prévention et créent un vrai climat de sécurité dans l'entreprise.

Entre ces deux extrêmes, nous trouvons la grosse masse de ceux qui ne sont ni pour, ni contre, et souffrent seulement d'inertie. Ils font ce qu'on leur demande, mais ne prennent pas d'initiative; ils se fient aux inspecteurs ou contrôleurs pour assurer la sécurité, oublient généralement que les mesures nécessaires doivent être prises indépendamment de tout contrôle.

Les associations d'employeurs sont consultées lors de l'élaboration de projets d'ordonnance ou de règles concernant la sécurité du travail. La position de certaines est souvent très réservée en ce qui concerne une nouvelle réglementation, parfois elles invoquent l'insuffisance de l'expérience d'autrefois, elles trouvent que le nombre de victimes n'est pas tel qu'une ordonnance se justifie, ou invoquent les frais que pourrait entraîner cette réglementation nouvelle.

D'autres associations, heureusement, collaborent positivement à l'établissement des projets et créent des commissions techniques pour en discuter. Mentionnons que la Société suisse des entrepreneurs a, depuis 1926, un "Bureau de prévention des accidents", qui collabore avec la CNA pour le contrôle des chantiers, l'élaboration de réglementations nouvelles, etc. Cette association organise des cours de mineurs traitant tout spécialement des problèmes de sécurité.

Les grosses entreprises de l'industrie chimique ont aussi créé une "commission de prévention" chargée d'étudier tous les problèmes importants de sécurité. L'Association suisse des fabricants de liants a aussi créé un service central de prévention qui conseille très utilement ses membres.

10. Les travailleurs et la prévention

Les travailleurs sont directement intéressés à la prévention des accidents, car ce sont eux qui courent les risques et en sont les victimes. Leur collaboration devrait donc être totale. Ce n'est malheureusement pas toujours le cas. L'inertie, les habitudes, l'accoutumance au risque (parfois le goût du risque), l'idée que les accidents n'arrivent qu'aux autres, qu'aux maladroits, leur font prendre trop souvent une position très restrictive pour ne pas dire hostile aux mesures préventives. Le port des moyens de protection personnels (casque, lunettes, souliers de sécurité, masques etc.) leur paraît inutile, les consignes de sécurité trop strictes, etc. Par leur indiscipline, ils découragent ceux qui ne pensent qu'à protéger leur santé. Or, en application de l'art. 82 de la LAA et 7 de la LT, les travailleurs ont l'obligation d'utiliser les moyens de protection dont ils disposent. Certaines associations de travailleurs, par contre, sont beaucoup plus positives que leurs membres. Elles organisent des conférences et des cours sur la prévention et convoquent leurs hommes de confiance à des journées d'études sur la sécurité du travail, publient souvent dans leurs journaux des articles consacrés à ce problème.

11. Les fabricants et importateurs et la prévention

Il est souvent reproché à la CNA de "laisser" vendre des appareils ou machines qui ne répondent pas aux règles de la sécurité. Il est bon de rappeler qu'elle n'avait à ce jour aucun moyen légal d'intervenir à ce sujet. Pour pallier à cette carence, elle oriente fabricants et importateurs sur ses exigences, afin que les machines livrées soient conformes. La collaboration avec les constructeurs a été développée et, dans certains secteurs, les résultats sont encourageants. Le Conseil d'administration de la CNA a proposé au Conseil fédéral de prendre les mesures nécessaires sur le plan national et de ratifier la convention de l'Organisation internationale du travail à ce sujet. La loi fédérale sur la sécurité d'installations et d'appareils techniques (LSIT) a été votée le 19 mars 1976.

Selon une décision du Département fédéral de l'intérieur du 17 décembre 1979, les organes de contrôle sont d'une part la CNA, le Bureau suisse de prévention des accidents (bpa) et les autorités cantonales chargées d'exécuter la loi sur le travail (LT). D'autre part les organes suivants sont habilités à effectuer des contrôles dans les domaines correspondants en qualité d'organisations spécialisées au sens de l'art. 6 de la loi du 19 mars 1976:

- a) Institut Suisse de recherches ménagères (IRM)
Machines et appareils ménagers
- b) Service de prévention des accidents dans l'agriculture (SPAA)
Installations, machines et appareils agricoles (y compris les véhicules agricoles à moteur et leurs remorques dans la mesure où, lors de l'examen du type de véhicule ou de remorque, ils ne sont pas soumis à un contrôle de la sécurité du travail en vertu de la législation sur la circulation routière).

- c) Office pour la sécurité des travailleurs dans l'économie forestière
Machines et appareils utilisés dans l'industrie forestière.
- d) Association de contrôle des installations sous pression (ASCP)
- e) Association Suisse pour la technique du soudage (ASTS)
- f) Société suisse de l'industrie du gaz et des eaux (SSIGE)
- g) Inspectorat fédéral des installations à courant fort
- h) Organe de contrôle du concordat intercantonal pour téléphériques et skilifts.

Références

- Les préventeurs, essai, Pierre Caloni; édition SEPI, Paris 1964
- L'ingénieur et la sécurité dans l'entreprise; édition INRS, Paris 1973
- Organisation rationnelle de la sécurité dans l'entreprise, tomes I et II; Les éditions d'organisation, Paris 1967
- La prévention des accidents, cours d'éducation ouvrière; BIT 1961
- Accidents du travail et formation sécurité; Zurfluh - Dunod éditeur
- Règlement pour le service de sécurité; Von Roll
- L'OIT et la sécurité et l'hygiène du travail; BIT 1969
- La sécurité du travail, responsabilité de direction; note documentaire CIS no 13
- 50 années de collaboration internationale au service de la santé et de la sécurité des travailleurs; note documentaire CIS no 13
- Prévention et sécurité dans l'industrie chimique; traduit de l'allemand par A. Zundel, édition Eyrolles-Echbar, Paris
- Promotion de la sécurité et de l'hygiène du travail; A. Bougnol, dans les petites entreprises, UIT Congrès international de sécurité 1969
- Sécurité - Union des industries Métallurgiques et Minières
- Organisation de la sécurité; Cahier et Notes documentaires
- IZA - Illustrierte Zeitschrift für Arbeitsschutz, Ott Verlag, Thoune
- Sicher ist sicher, no. 4/1969
- Grundlagen des Arbeitsschutzes; édition Deutscher Gesellschaft für Arbeitsschutz, 1967 / Frankfurt am Main
- Direction d'entreprise et politique suivie en matière de sécurité du travail, Chicago National Safety Council 1966, traduction INRS.

Cours de prévention

	<u>Pages</u>
1. <u>Aperçu historique</u>	1 - 5
2. <u>Institutions internationales</u>	6
2.1. L'organisation internationale du travail	6
2.1.1. La conférence internationale du travail	6
2.1.2. Le Conseil d'administration	7
2.1.3. Le Bureau international du travail (BIT)	7
2.2. L'Association internationale de la sécurité sociale (AISS)	7
3. <u>Services gouvernementaux</u>	8
3.1. République Fédérale d'Allemagne	8
3.2. Autriche	8
3.3. France	9
3.4. Royaume uni	10
3.5. U S A	10
3.6. URSS	11
3.7. Italie	11
3.8. Suisse	12
4. <u>La prévention des accidents</u>	14
4.1. Devoir moral	14
4.2. Charge financière	14
4.2.1. Frais directs	14
4.2.2. Frais indirects	15
4.2.3. Exemples en Suisse	15
4.3. Définitions de l'accident	16
4.3.1. Définition juridique	17
4.3.2. Définitions diverses	17
4.4. La genèse des accidents	17
4.5. Classement des causes d'accident	20
4.5.1. Actions dangereuses	20 - 24
4.5.2. Conditions dangereuses	24 - 27
4.6. Connaissance du risque	28
4.6.1. Méthode de l'à posteriori	28

4.6.2.	La méthode de l'à priori	29
4.7.	Eliminer les conditions dangereuses	30
4.7.1.	Une protection totale, absolue et collective	30
4.7.2.	Une protection totale, collective mais relative	30
4.7.3.	Protection individuelle ou corporelle	31
4.8.	Elimination des actions dangereuses	31 - 33
4.9.	Protection individuelle ou corporelle	34
4.9.1.	Protection de la tête	34
4.9.2.	Protection de la chevelure	35
4.9.3.	Protection de l'ouïe	36 - 37
4.9.4.	Protection des yeux	38
4.9.4.1.	Blessures mécaniques	39
4.9.4.2.	Blessures dues aux produits chimiques	40
4.9.4.3.	Lésions provoquées par les rayons	40
4.9.4.4.	Comment éviter les accidents aux yeux	42
4.9.5.	Protection des pieds	43
4.9.5.1.	Protection contre les clous etc.	44
4.9.5.2.	Protection contre les métaux en fusion, contre la chaleur, etc.	44
4.9.5.3.	Protection contre les produits chimiques	45
4.9.5.4.	Protection contre l'eau et l'humidité	45
4.9.6.	Protection des mains	46
4.9.6.1.	Port des gants	46
4.9.6.2.	Crèmes barrière	46
4.9.7.	Vêtements de travail	46
4.9.7.1.	Pour le travail aux machines	46
4.9.7.2.	Pour les ouvriers exposés aux flammes	46
4.9.7.3.	Pour les travaux avec des métaux en fusion	47
4.9.7.4.	Pour les travaux au froid	47
4.9.7.5.	Pour les travaux avec des acides	47
4.9.7.6.	Tabliers	47
4.9.8.	Moyens de protection individuels divers	47
4.9.8.1.	Conducteurs de tracteurs	47
4.9.8.2.	Sableurs	47
4.9.8.3.	Vernisseurs, polisseurs, etc.	47
4.9.8.4.	Soudeurs	47
4.9.8.5.	Sols mouillés	47

4.9.8.6.	Locaux avec danger d'explosion	48
4.9.8.7.	Retours de flammes	48
4.9.8.8.	Electriciens	48
4.9.8.9.	Passages ouverts à la circulation	48
4.9.9.	Protection du système respiratoire	48
4.9.9.1.	Masques isolants autonomes	49
4.9.9.2.	Masques à cartouches filtrantes	49
4.9.9.3.	Appareils à apport d'air frais	50
4.10.	Les statistiques	50
4.10.1.	L'aspect quantitatif	50 - 52
4.10.2.	L'aspect qualitatif	53
4.10.3.	Traitement des fiches d'accident	53
5.	<u>Organisation d'un service de sécurité</u>	54
5.1.	Le but	54
5.1.1.	La direction	54
5.1.2.	Etat d'esprit	54
5.1.3.	Sécurité et hygiène	54
5.1.4.	Actions de prévention	54
5.1.5.	Prévention individuelle	54
5.1.6.	Programme	55
5.1.7.	Collaboration avec les travailleurs	55
5.1.8.	Statistiques	55
5.1.9.	Diverses phases de l'action de prévention	55
5.1.10.	Aspects techniques et organisation	55
5.2.	Responsabilité de la direction	56
5.3.	Formation des cadres	57
5.4.	Le spécialiste de la sécurité	58
5.5.	Organisation d'un service de prévention	60 - 64
5.6.	Participation des travailleurs	65
5.7.	Formation des apprentis	65
5.8.	Propagande	67
6.	<u>Bases légales en Suisse</u>	68 - 73
7.	<u>Organisation de la sécurité au travail</u>	74

7.1.	OPA	74
7.2.	Organisation de la CNA	74
7.3.	Structure	75
7.3.1.	Division sécurité au travail Lausanne	75
7.3.2.	Division sécurité au travail Lucerne	75
7.3.4.	Division Etat major de la sécurité au travail	76
7.4.	Répartition des tâches	77
7.4.1.	La section Mécanique I	77
7.4.2.	La section Mécanique II	77
7.4.3.	La section Génie civil	77
7.4.4.	La section Forêt	77
7.4.5.	La section Chimie	77
7.4.6.	La section Physique	78
7.4.7.	La section Acoustique	78
7.4.8.	La section Soumission des plans	78
7.4.9.	La section Information	78
7.4.10.	La section Base de travail	78
7.4.11.	La section Analytique	79
7.4.12.	La section Produits de sécurité	79
8.	<u>Prévention des maladies professionnelles</u>	79 - 80
9.	<u>Les employeurs et la prévention</u>	81 - 82
10.	<u>Les travailleurs et la prévention</u>	83
11.	<u>Les fabricants et importateurs et la prévention</u>	84 - 85
	<u>Références</u>	86
	<u>Table des matières</u>	87 - 90