

**Zeitschrift:** Bulletin technique de la Suisse romande  
**Band:** 81 (1955)  
**Heft:** 19-20: École polytechnique fédérale Zurich: centenaire 1855-1955, fasc. no 1

**Artikel:** La sécurité et l'hygiène du travail: rôle et formation des cadres  
**Autor:** Robert, Marcel  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-61365>

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

### **Conditions d'utilisation**

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. [Voir Informations légales.](#)

### **Terms of use**

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. [See Legal notice.](#)

**Download PDF:** 16.02.2025

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**

La métallurgie se subdivise en trois branches : l'électrotechnique, les machines-outils, les instruments et appareils.

Dans l'électrotechnique, Genève produit notamment des turbines, des génératrices, de l'appareillage, des transformateurs et des locomotives. Ses constructions sont bien connues en Suisse, mais l'on se félicite en constatant qu'il n'est aucun des cinq continents qui n'ait vu nos produits à l'œuvre. Le fait que l'usine hydroélectrique de Verbois, construite pendant la guerre sur le Rhône à Genève, comporte à raison de 95 % des matériaux, appareils et machines issus d'usines genevoises, illustre assez le développement de notre industrie électrotechnique.

De son côté, l'industrie des machines est spécialisée dans la très haute précision, machines à pointer grâce auxquelles il est possible de forer, dans une pièce de métal, un trou au millième de millimètre près, machines à emballer, à mesurer, tours, etc. Citons encore les machines agricoles et, parmi les nombreux appareils et instruments, les compteurs à eau, gaz, électricité, les cuisinières électriques et à gaz, machines à coudre, phares et radiateurs, les instruments médicaux, chirurgicaux et dentaires.

L'industrie chimique est récente puisqu'elle date de la fin du siècle passé. Elle comporte plusieurs secteurs dont le plus caractéristique est la fabrication de parfums et d'arômes synthétiques à laquelle se livrent deux importantes maisons. Ensuite les produits manufacturés, médicaments, etc. et enfin des articles divers tels que les vernis, savons, bougies, etc.

L'industrie alimentaire se voue à la fabrication des huiles et graisses comestibles, pâtes et biscuits, conserves, bonbons et chocolats.

Dans la branche textile, si nous n'avons pas de filatures ni de tissages, nous possédons cependant,

depuis 1945, plusieurs fabriques de bonneterie, transférées d'autres cantons à Genève, qui se sont ajoutées aux industries traditionnelles de ce secteur : cravates, chapeaux, confection, cordages et ficelles. La chaussure s'est également développée depuis une dizaine d'années.

Signalons encore que Genève est un centre de l'industrie de la cigarette et de celle du crayon et que l'on y fabrique, depuis quelques années, des lampes à incandescence.

En dehors de l'industrie proprement dite, signalons la banque privée, de vieille souche, groupée dans son quartier élégant et paisible et une grande entreprise d'enseignement mondiale qui assume la surveillance des cargaisons dans les ports des cinq continents.

Bornons-nous à signaler, parmi les manifestations économiques de Genève, le Salon international de l'automobile, de la moto et du cycle qui, en 1955, a fêté ses 25 ans.

En plein essor économique et touristique, Genève s'apprête à équiper une vaste zone industrielle desservie par le rail (La Praille). Les entreprises qui viendront s'y installer jouiront des plus amples commodités. L'étoile de son réseau aérien, centrée sur l'aéroport de Genève-Cointrin, offre les meilleures communications avec les capitales étrangères.

Genève peut ainsi regarder l'avenir avec confiance. L'accroissement de sa population, le fait qu'un nombre important de sociétés industrielles, commerciales ou financières étrangères y ont fixé leur siège ou leur représentation pour l'Europe, l'extension de son potentiel industriel dont la diversité est gage de stabilité, l'esprit d'initiative de ses habitants et leur prédilection pour le travail bien fait sont autant de facteurs d'optimisme.

Et, parmi les impondérables, il y a l'extrême agrément d'y vivre.

## LA SÉCURITÉ ET L'HYGIÈNE DU TRAVAIL

### Rôle et formation des cadres

par Marcel ROBERT, docteur ès sciences techniques, Genève

#### Introduction

Nous n'avons pas la prétention, dans l'étude qui va suivre, de traiter d'une manière complète un vaste sujet sur lequel on a beaucoup écrit mais où beaucoup reste à faire par ceux-là mêmes dont l'action pourrait être cependant décisive. Nous nous proposons simplement, après avoir sommairement esquissé le problème de la prévention des accidents du travail en Suisse et en avoir souligné l'importance, d'exposer quelques-uns des moyens grâce auxquels, pensons-nous, ceux qui occupent un poste de responsabilité peuvent, s'ils le veulent, collaborer à un redressement véritablement nécessaire et urgent.

Les données essentielles du problème peuvent être schématisées ainsi. En dépit des règlements existants et

de l'activité inlassable des services officiels d'inspection (qu'il s'agisse de la Caisse nationale suisse d'assurance en cas d'accidents, de l'Inspection fédérale des fabriques, des inspectorats cantonaux du travail ou des autres organismes spécialisés auxquels est dévolue une fonction d'inspection), en dépit de l'action menée dans les milieux professionnels, notre pays enregistre chaque année, dans ses usines et dans ses ateliers, sur ses chantiers et dans ses bureaux, plus de 200 000 accidents du travail dont 300 à 400 sont mortels et dont plus de 120 000 sont suivis d'une incapacité de travail de plus de trois jours<sup>1</sup>.

Le nombre des journées de travail ainsi perdues peut

<sup>1</sup> Ces chiffres ne comprennent pas les accidents du travail survenus dans l'agriculture, le commerce, l'hôtellerie, etc.

être évalué à 8,5 millions par an environ, ce qui correspond approximativement au travail de 28 000 ouvriers pendant une année, la perte moyenne par accident étant de l'ordre de 70 jours de travail. Il en résulte, cela va sans dire, un déchet considérable pour notre production et, par conséquent, pour l'économie nationale.

La situation sur le plan des accidents du travail, véritablement inquiétante de 1939 à 1947, est un peu meilleure à l'heure actuelle, sans avoir toutefois rejoint le niveau d'avant guerre. En effet, le taux de fréquence, c'est-à-dire le nombre des accidents rapporté à l'effectif employé, était en 1952 encore supérieur de 14 % au taux de 1938.

La tendance générale ressort du graphique de la figure 1, où l'on a reporté les taux de fréquence des

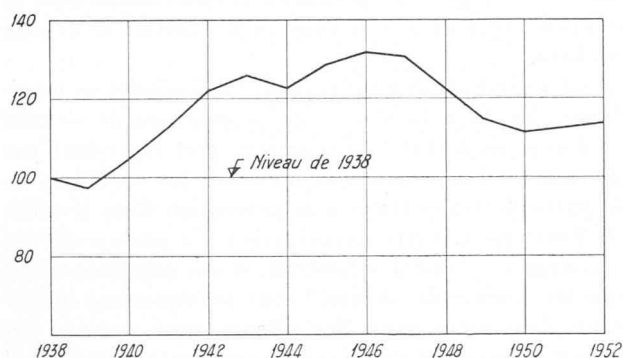


Fig. 1. — Variation de la fréquence des accidents du travail en Suisse (1938 = 100)

accidents professionnels en Suisse de 1938 à 1952, le taux de 1938 étant supposé égal à 100.

Il est intéressant de comparer l'allure de cette courbe à celle des courbes de la figure 2 relatives à la variation de la fréquence des accidents du travail aux Etats-Unis et au Royaume-Uni durant la même période. Ces deux pays, où les conditions générales du développement économique et social présentent de nombreux points communs avec celles qui règnent en Suisse, ont obtenu dans la lutte contre les accidents des résultats particulièrement favorables, ainsi qu'en témoigne également le graphique de la figure 3.

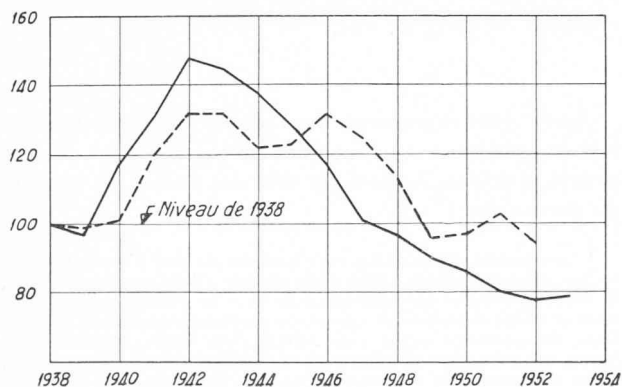


Fig. 2. — Variation de la fréquence des accidents du travail aux Etats-Unis (---) et au Royaume-Uni (—) (1938 = 100)

Les taux de fréquence des accidents mortels sont actuellement, dans le domaine de la sécurité, les seules données statistiques se prêtant à comparaison sur le plan international, et encore faut-il être prudent. Malgré cette réserve, la figure 3 permet de constater que la Suisse occupe, pour ce qui est des accidents du travail, une place qui n'est pas très flatteuse si l'on songe au niveau élevé qu'ont atteint, dans notre pays, la science, la technique industrielle et les conditions sociales en général. Autre fait intéressant à relever, tous les pays mentionnés dans la figure 3 enregistrent (à l'exception des Pays-Bas où la variation est insignifiante) une diminution assez sensible du taux des accidents mortels entre 1938 et 1952, alors que la Suisse accuse une augmentation durant la même période.

Nous terminerons cette comparaison sommaire en citant quelques chiffres d'accidents du travail relatifs à l'année 1953 et concernant le Royaume-Uni et la Suisse :

	Nombre de personnes employées dans l'industrie	Accidents mortels	Accidents suivis d'une incapacité de travail de plus de 3 jours
Royaume-Uni	env. 7 000 000	744	181 637
Suisse . . .	env. 1 000 000	366	125 801

Il résulte de ce qui précède que nous nous trouvons, en Suisse, en face d'une situation sérieuse à la fois par ses aspects sociaux et par ses incidences économiques.

\* \* \*

Nous n'avons parlé jusqu'ici que des accidents professionnels, sans faire mention de l'hygiène du travail. Dans ce domaine, étroitement apparenté à celui de la sécurité, une évaluation objective est en effet beaucoup plus malaisée, et toute tentative de comparaison internationale chiffrée serait impossible. D'autre part, et bien que les quelque 350 cas reconnus de silicose enregistrés chaque année dans notre pays constituent pour l'organisme assureur une charge d'environ 2 500 000 fr., les cas de maladies professionnelles indemnisées sont relativement peu nombreux et représentent à peine 2 % du total des accidents du travail.

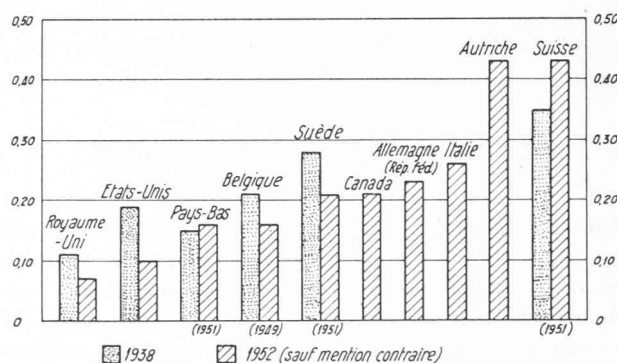


Fig. 3. — Taux des accidents mortels du travail pour mille travailleurs employés en 1938 et 1952.

Il serait néanmoins erroné d'en déduire que l'hygiène est moins importante que la sécurité et de considérer que la protection de la santé des travailleurs doit céder le pas à celle de leur intégrité corporelle. L'une et l'autre sont des conditions indispensables de toute activité humaine normale et d'une saine économie.

Par ailleurs, hygiène et sécurité sont deux éléments inséparables et complémentaires de la protection de l'homme au travail. Il suffit pour s'en convaincre de songer à l'influence des facteurs d'ambiance (température, ventilation, éclairage, bruit, couleur, etc.) sur les accidents et de noter, dans les pays qui sont à l'avant-garde dans le domaine de la « médecine du travail », les résultats que cette discipline relativement jeune a permis d'obtenir en matière de prévention des accidents du travail. Bornons-nous à regretter que la médecine du travail, de caractère essentiellement préventif, ait éveillé aussi peu d'intérêt en Suisse et y ait réalisé si peu de progrès, contrairement à la médecine des accidents qui est exclusivement une médecine de soins.

La prévention des accidents du travail attache actuellement de plus en plus d'importance à l'élément humain, et les questions relatives à l'état de santé physique et psychique des travailleurs occupent une grande place dans les préoccupations de tous ceux qui s'efforcent de lutter efficacement contre les accidents. D'un autre côté, l'établissement et le maintien sur les lieux de travail de conditions d'hygiène satisfaisantes exigent que l'on fasse appel non seulement au médecin, mais également à l'ingénieur et au chimiste. Les meilleurs résultats seront en définitive obtenus, dans le domaine de la sécurité comme dans celui de l'hygiène, par un travail en équipe des uns et des autres.

Nous sommes par conséquent convaincu qu'en raison de l'identité finale des objectifs, il s'établira à plus ou moins brève échéance, sous la pression des circonstances et en dépit de l'isolement traditionnel des corps professionnels constitués, une collaboration étroite entre techniciens de la prévention et médecins du travail. Les principaux obstacles qui s'opposent actuellement au développement de cette collaboration sont le nombre très limité de ces spécialistes dans notre pays, d'une part, et l'absence d'enseignement systématique dans les domaines de la sécurité, de l'hygiène et de la médecine du travail, d'autre part. Nous y reviendrons.

La création à Lausanne, en janvier 1954, d'un Groupement romand d'hygiène industrielle et de médecine du travail qui réunit des ingénieurs, des médecins, des chimistes et des industriels témoigne cependant d'un esprit nouveau qu'il convient de saluer.

#### Le rôle des cadres dans la prévention

Le problème étant ainsi défini dans ses grandes lignes, il serait intéressant de pouvoir passer successivement en revue les principaux éléments de sa solution. Nous aborderions en premier lieu la question fondamentale de la législation, puis celle de l'inspection qui en découle tout naturellement. Mais une telle analyse d'ensemble exigerait plusieurs articles, et aboutirait d'ailleurs à la conclusion que la réglementation et l'inspection sont extrêmement importantes, certes, mais

incapables à elles seules de résoudre les difficultés inhérentes à ce problème.

En effet, la législation la plus parfaite ne saurait prévoir toutes les situations matérielles susceptibles de se présenter. Par ailleurs, le comportement humain ne peut être réglé par voie législative, et les meilleurs règlements eux-mêmes ne peuvent que suivre avec un certain décalage les progrès de la science et des techniques industrielles.

Quant à l'action des services d'inspection, elle est intermittente par définition, les entreprises qui y sont soumises ne faisant l'objet chaque année que d'un nombre très limité de visites.

Poursuivant notre examen, nous serions ensuite amené à étudier le rôle capital qui incombe, en matière d'hygiène et de sécurité dans l'entreprise, aux employeurs et aux travailleurs. Ces deux éléments du monde industriel ont une lourde responsabilité dans ce domaine, et leur action conjuguée pourrait se révéler décisive.

S'il est indéniable que la plupart des salariés ne manifestent que peu d'intérêt pour les questions de sécurité et d'hygiène, le but de cet article n'est cependant pas d'examiner l'importance ni d'étudier les modalités de la participation ouvrière à la prévention dans le cadre de l'entreprise. Cette participation n'a pas encore été encouragée comme il le faudrait, et des organismes tels que les comités de sécurité<sup>1</sup> sont pratiquement inexistant dans notre pays. Par ailleurs, nous sommes fermement convaincu que l'initiative en matière de sécurité et d'hygiène du travail doit venir du sommet de la hiérarchie industrielle, et que le peu d'intérêt manifesté pour la prévention par les cadres intermédiaires et par les travailleurs n'est qu'un reflet de l'attitude des industriels et des cadres supérieurs, demeurés trop souvent eux-mêmes dans l'ignorance des problèmes que posent la sécurité et l'hygiène, ainsi d'ailleurs que des possibilités d'action qui s'offrent à eux dans ce domaine.

Il est intéressant de rappeler à ce sujet les propos de J. Dollfus, président de la Société industrielle de Mulhouse :

Le souci de la prévention ne fut à l'origine ni une préoccupation des techniciens, ni une idée de l'administration ; il est né dans l'esprit, mieux, dans le cœur, de quelques grands créateurs d'industrie.

L'étude de l'action menée par les industriels, dès la seconde moitié du siècle dernier, en Belgique, en France, au Royaume-Uni, pour ne citer que ces quelques pays, confirme ce point de vue.

\* \* \*

Après cette digression, nous allons indiquer, dans les termes généraux que commande la brièveté de cet article, quelques aspects du rôle des cadres en matière de prévention.

<sup>1</sup> Ces comités groupent des représentants du chef d'entreprise, des cadres et des travailleurs. Dans quelques pays (Belgique, France, etc.), ils sont imposés par voie réglementaire dans les établissements industriels et même commerciaux employant un certain nombre de salariés. Dans de nombreux autres pays (Etats-Unis, Italie, Royaume-Uni, Suède, etc.), ils sont constitués sur la libre initiative des intéressés. Leurs fonctions sont d'ailleurs les mêmes dans les deux cas ; elles consistent notamment à étudier les causes des accidents survenus dans l'entreprise, à proposer les mesures de prévention appropriées, à donner des avis en vue de l'amélioration des conditions de sécurité, et à développer l'esprit de sécurité parmi le personnel.

Il est nécessaire de préciser tout d'abord que le terme de « cadres » doit être pris ici dans une acception très large, englobant tous ceux qui, du chef d'entreprise ou du directeur général au contremaître ou au chef d'équipe, détiennent une part d'autorité dans l'entreprise. Les ingénieurs et techniciens en font naturellement partie, qu'ils soient affectés au bureau d'études, à un département de la production ou à un service administratif.

C'est devenu un lieu commun de dire que le chef de l'entreprise en est le premier agent de sécurité. Il doit l'être en raison aussi bien des hommes dont il a la charge que des capitaux qui lui sont confiés. Son attitude à l'égard des questions de sécurité et d'hygiène est certainement déterminante : c'est lui qui donne le ton à l'entreprise tout entière. S'il manifeste pour la prévention un intérêt sincère et s'il est un véritable chef, ses représentants et toutes les personnes placées sous sa direction seront imprégnés peu à peu du même esprit. On assiste dans ce cas à un phénomène de réaction en chaîne amorcée et entretenue par l'action et l'exemple du chef.

Dans une grande et même dans une moyenne entreprise, le chef est évidemment dans l'impossibilité de prendre une part permanente et directe à l'action préventive ; il doit néanmoins en demeurer l'animateur, même s'il se décharge en partie, sur un agent des cadres supérieurs ou sur un spécialiste, des responsabilités qui lui incombent dans ce domaine. Le choix judicieux de cet agent ou de ce spécialiste est très important ; il faut, à ce propos, déplorer la tendance encore trop répandue qui consiste à confier le poste d'ingénieur de sécurité ou de préposé à la sécurité à des personnes qui ne possèdent que des connaissances superficielles dans ce domaine, ou qui se sont révélées inaptes à des activités plus courantes et qui, dès lors, ne peuvent obtenir l'adhésion des cadres et de la main-d'œuvre. Il est bon, d'ailleurs, que leurs fonctions dans le domaine de la prévention soient essentiellement consultatives, afin de ne pas donner aux cadres de la production ou de l'exploitation l'impression que la présence d'un agent de sécurité les libère de toute responsabilité dans le domaine de la lutte contre les accidents du travail.

Nous avons mentionné plus haut les ingénieurs des bureaux d'études. S'ils appartiennent à un établissement qui fabrique de l'équipement industriel, des machines par exemple, ils se trouvent dans une excellente position pour contribuer à la lutte contre les accidents pouvant ultérieurement survenir du fait de la marche de ces machines. En effet, ils sont bien placés pour faire en sorte que ces machines soient pourvues, dès leur construction, de dispositifs de protection rationnels qui seront en général mieux adaptés à leur fonction que tout autre protecteur monté ultérieurement par l'utilisateur, sans compter qu'il est toujours plus difficile et plus coûteux de modifier une installation après coup.

Il ne faut pas oublier, d'autre part, que la prévention des accidents de machines — dont la proportion a par bonheur fortement diminué depuis cinquante ans — ne nécessite pas seulement que celles-ci soient convenablement protégées (transmissions encoffrées, par exemple),

mais encore qu'elles aient été conçues en raison des exigences psychophysiologiques suggérées par l'analyse des postes de travail. Il n'est pas rare de rencontrer, en effet, des machines dites modernes contraignant ceux qui les servent à un effort exagéré qui pourrait être évité, ou pourvues d'organes de commande mal placés ou dont la disposition est un défi au bon sens le plus élémentaire.

Certains objecteront que le rôle de la machine est d'assurer une productivité aussi élevée que possible, et que le problème est plutôt de trouver des hommes capables de les servir sans défaillance. Il faut souhaiter, pensons-nous, que l'ère du taylorisme pur soit définitivement révolue.

D'autres estimeront que la sécurité n'exige pas que l'on se préoccupe de détails tels que l'emplacement et la forme d'un levier ou d'un bouton-poussoir<sup>1</sup>, ou le sens d'ouverture d'une porte, et se feront un point d'honneur de ne pas modifier des pratiques dont l'ancienneté, à leur avis, garantit la valeur. Il est surprenant de constater combien certains esprits ouverts aux conceptions de productivité et d'organisation scientifique du travail, par exemple, sont demeurés imperméables aux notions fondamentales de la prévention.

Il n'est pas inutile d'insister sur le fait que les accidents du travail font intervenir simultanément des facteurs matériels et des facteurs personnels, et que ce que l'on avait estimé être un « détail » peut parfois devenir la cause immédiate d'un accident grave.

L'une des caractéristiques et aussi des difficultés de la prévention est précisément d'exiger que l'on apporte une attention suivie à quantité de facteurs dont l'importance peut apparaître très inégale ; nous sommes convaincu qu'une entreprise qui nierait délibérément l'importance des facteurs « secondaires » dans la genèse des accidents compromettrait sérieusement ses chances de succès dans le domaine de la sécurité.

Ce que nous avons dit du rôle des ingénieurs des bureaux d'études s'applique également, *mutatis mutandis*, au personnel des départements de planning ou de travaux chargés de la mise au point des modalités de la production ou de l'exécution. Ces agents doivent notamment tenir compte, dans l'étude de l'organisation du travail, des exigences de la sécurité et de l'hygiène industrielle ainsi que des caractéristiques et des possibilités de la main-d'œuvre. Les bases et les détails d'organisation du travail une fois fixés, il est difficile de les faire modifier. Il importe par conséquent que les techniciens chargés du planning prennent l'avis de l'agent préposé à la sécurité et du médecin du travail, ou, en leur absence, de spécialistes compétents, et cela avant que leurs projets ne soient cristallisés et mis à exécution.

Cadres de la production et cadres de l'exploitation constituent cependant le personnel-clé au point de vue de la prévention. La plus grande partie des accidents surviennent en effet à ces deux stades, et ils mettent simultanément en cause, comme nous l'avons vu, sur un lieu de travail déterminé, des circonstances maté-

<sup>1</sup> Nous renvoyons le lecteur que ces questions intéressent aux nombreuses études publiées dans le cadre de ce que les Anglo-Saxons désignent sous le nom de « Human engineering ».

rielles et des actes personnels. Or, l'état matériel d'un atelier ou d'un chantier et les méthodes de travail du personnel peuvent toujours être déterminés ou tout au moins influencés par la volonté et l'attitude des cadres. Tous les agents disposant d'un pouvoir quelconque peuvent donc, s'ils le savent et s'ils le veulent, jouer un rôle de toute première importance en initiant le personnel aux risques de son travail et aux mesures de précaution indispensables, et en faisant régner la discipline nécessaire dans le domaine de la sécurité et de l'hygiène, comme dans les autres domaines, par une surveillance appropriée.

Puisque nous avons parlé de discipline et de surveillance, soulignons combien il est regrettable que si peu d'efforts soient déployés par les cadres pour faire respecter les consignes de sécurité et d'hygiène. Alors que l'inobservation de l'horaire de travail ou des tolérances fixées dans le domaine de la production peut entraîner pour ceux qui s'en rendent coupables des pénalités et même des sanctions, il est fort rare que des infractions patentes et répétées aux prescriptions de sécurité fassent l'objet de la même sévérité, voire d'une simple remarque. De là à considérer que la prévention est une préoccupation secondaire ou inexistante chez les cadres, il n'y a qu'un pas que le personnel franchit rapidement. Cette indifférence des responsables explique, à notre avis, en partie tout au moins, l'absence ou le manque d'esprit de sécurité dans nombre d'entreprises.

On ne répétera jamais assez que les mesures destinées à prévenir les accidents et à sauvegarder la santé sur les lieux de travail doivent former partie intégrante des méthodes de production, et qu'il ne peut y avoir production optimum sans de bonnes conditions de sécurité et d'hygiène. Il saute aux yeux que les cadres des départements de production ont un rôle essentiel à jouer dans la prévention par le contact permanent qu'ils ont avec la main-d'œuvre et les moyens dont ils disposent pour influencer son comportement au travail. Lorsqu'une enquête objective et serrée est effectuée à la suite d'un accident du travail, il n'est pas rare qu'elle mette en évidence, à côté d'autres déficiences, un défaut d'organisation ou de surveillance de la part des cadres.

Nous ne pouvons, pour ces raisons, souscrire aux affirmations de ceux qui prétendent que, dans l'entreprise la mieux organisée, il se produira toujours des accidents causés par des défaillances de l'ouvrier, défaillances auxquelles ils attribuent plus des trois quarts des accidents survenus. De telles affirmations, reproduites assez souvent même dans la presse scientifique et technique, ne reposent sur aucune base solide ; elles sont en outre injustes pour les travailleurs et, ce qui est plus grave, font beaucoup de tort à la prévention en conduisant au défaitisme et en reléguant à l'arrière-plan l'importance qu'il y a à corriger à temps des situations ou des méthodes de travail dangereuses.

Il est permis de se demander si le « facteur humain », cité fréquemment et considéré à tort par certains comme synonyme de faute du travailleur, n'est pas quelquefois un alibi commode invoqué par des employeurs ou des agents de maîtrise qui n'ont pas pris ou ordonné les mesures de protection indispensables. Cet alibi se retourne d'ailleurs contre ceux qui s'en réclament, car

ils admettent implicitement qu'ils ont fait peu ou pas d'efforts intelligents pour contrôler le comportement de leur personnel.

Nous ne nions aucunement que de nombreux accidents du travail aient été provoqués essentiellement par la négligence, la maladresse ou l'imprudence de l'ouvrier. Mais, indépendamment du fait qu'un accident a généralement plusieurs causes, nous considérons que le comportement dangereux pourrait être rendu beaucoup plus improbable si les cadres supérieurs et intermédiaires exerçaient en temps voulu les fonctions d'instruction, d'éducation et de surveillance qui leur incombent normalement. Nous citerons à cet égard l'avis exprimé par H. A. Hepburn, ancien inspecteur en chef adjoint des fabriques du Royaume-Uni :

En l'absence d'une formation convenable du travailleur en matière de sécurité, en l'absence de surveillance appropriée et en l'absence d'application de toutes les mesures de précaution connues et qui peuvent être raisonnablement exigées, la responsabilité de l'accident incombe directement à l'employeur.

Nous pourrions nous livrer à une série de considérations du même genre en ce qui concerne la « prédisposition aux accidents », c'est-à-dire la tendance qu'ont certains individus à être, plus souvent que d'autres, victimes d'accidents. Ce concept nous paraît assez fragile, et il n'est pas défendu de penser que la plupart des soi-disant « prédisposés aux accidents » sont en réalité victimes d'un manque d'instruction ou de surveillance de la part des cadres, et probablement des deux à la fois. Il existe sans doute de véritables « prédisposés », mais ils sont en très petit nombre ; dans presque tous les autres cas, nous avons affaire à des personnes qui font leur travail d'une manière incorrecte et qui sont susceptibles, à la suite d'une formation appropriée donnée par les agents de maîtrise et les contremaîtres, de se débarrasser de leurs habitudes dangereuses.

Nous ne pouvons nous étendre sur un sujet intéressant qui retient en ce moment l'attention de nombreux spécialistes, y compris des psychologues et même des psychiatres. Reconnaissons simplement que, d'une part, si certains individus sont prédisposés aux accidents, il ne s'agit pas toujours d'un trait immuable ou permanent de leur personnalité et que, d'autre part, il y a des rythmes de travail, des conditions de travail et des machines qui, sans aucun doute, « prédisposent » aux accidents. Insister exagérément sur le dépistage — d'ailleurs très difficile — des premiers et ignorer les derniers nous paraît constituer un manque évident de réalisme, tout au moins chez ceux qui sont journellement au contact de l'industrie.

S'il est vrai que dans le monde moderne du travail les problèmes humains prennent peu à peu plus d'importance que les problèmes techniques, il n'en reste pas moins, quel que soit le système d'organisation industrielle, que le succès ou l'échec de l'œuvre de prévention dépend en fin de compte de la qualité des cadres, et tout spécialement de ceux de la production ou de l'exploitation qui se trouvent en contact direct avec la main-d'œuvre, c'est-à-dire des contremaîtres et chefs d'équipe. Encore faut-il que ceux-ci aient reçu, dans ce domaine, un minimum de formation. C'est à l'examen de cette importante question que nous allons passer maintenant.

### La formation des cadres

Nous venons de voir que les cadres ont de grandes responsabilités et un rôle très important à jouer dans le domaine de la sécurité et de l'hygiène du travail, que l'entreprise dispose ou non des services d'un spécialiste. Il est évident que pour pouvoir s'acquitter convenablement de cette mission, ils doivent avoir reçu un minimum d'éducation en matière de prévention.

En ce domaine comme en d'autres, l'expérience et le bon sens indiquent que la formation doit commencer par le haut, c'est-à-dire par les chefs d'entreprise et les cadres supérieurs. Or, force est bien de constater que nos hautes écoles techniques n'ont pas encore commencé de jouer le rôle qui leur est dévolu dans le domaine de la lutte contre les accidents et les maladies professionnelles. Les ingénieurs qui en sortent n'ont, pour la plupart, jamais entendu parler de sécurité ou d'hygiène du travail; ils n'en ont par conséquent pas la moindre notion et en font plus tard dans leur carrière la cuisante expérience.

Nous pourrions d'ailleurs formuler les mêmes remarques à l'adresse de nos facultés de médecine. Comment les futurs médecins pourraient-ils s'intéresser à des questions qui n'ont, le plus souvent, jamais été évoquées devant eux?

Quant à nos écoles professionnelles ou d'arts et métiers, bien que certaines d'entre elles aient fait un effort louable en vue de donner aux futurs ouvriers qualifiés et aux futurs contremaîtres et agents de maîtrise un aperçu des exigences de la prévention, leur action est en général sporadique et la formation donnée en matière de sécurité et d'hygiène ne fait pas véritablement partie intégrante de la formation professionnelle dispensée. Elle se borne le plus souvent à quelques causeries données par des spécialistes extérieurs (ingénieurs de la Caisse nationale, inspecteurs des fabriques, techniciens de la prévention, etc.). Ces causeries sont sans doute très utiles, mais elles sont certainement insuffisantes pour inculquer aux élèves des méthodes de travail qui tiennent convenablement compte des nécessités de la prévention.

L'objection soulevée d'ordinaire par les milieux universitaires et autres à l'extension des programmes d'études a trait au fait que ces programmes sont surchargés et qu'il est impossible, dans ces conditions, de songer à y introduire des cours supplémentaires. Cette objection est certainement fondée.

La question qui se pose est toutefois de savoir ce qu'il importe le plus de donner à de futurs chefs, c'est-à-dire à des hommes qui auront la charge d'autres hommes: un bagage scientifique et technique très complet (lequel sera d'ailleurs toujours incomplet) ne faisant que peu ou pas de part aux problèmes de travail, ou une formation spécialisée un peu moins poussée mais équilibrée par l'apport correctif du social et de l'économique? Nous optons sans hésitation pour la deuxième formule, ayant eu de nombreuses occasions de constater les conséquences que pouvait avoir la formation d'« apprentis technocrates », selon l'expression de G. Friedmann.

Il faut donc souhaiter que les programmes de cours des écoles d'où sortent les futurs cadres de l'industrie,

après avoir été élargis une première fois par l'inclusion de questions relatives à la législation industrielle ou à la gestion des entreprises, par exemple, réservent bientôt la place qui leur revient aux problèmes humains dans l'industrie, et notamment à la prévention. En effet, le manque d'intérêt manifesté pour la lutte contre les accidents est certainement dû pour une large part à l'absence d'un enseignement suffisant dans ce domaine.

Cet élargissement des programmes n'entraînera d'ailleurs pas nécessairement une surcharge pour les étudiants, étant donné que les professeurs des diverses branches devraient, autant que possible, intégrer la sécurité et l'hygiène dans leur propre enseignement.

Nous touchons là un principe fondamental qui est maintenant largement admis: la sécurité et l'hygiène du travail ne devraient pas faire l'objet d'un enseignement séparé, mais s'insérer dans les cours de formation professionnelle.

Il serait erroné, d'autre part, de penser que l'éducation en matière de prévention prend fin à la sortie d'une école ou avec l'obtention d'un certificat. Elle doit être poursuivie dans l'entreprise, et c'est à l'employeur qu'il incombe d'y pourvoir.

Les usines et les chantiers sont en effet le lieu idéal où développer une formation qui tienne pleinement compte des réalités et aussi des difficultés de la vie industrielle. Les contremaîtres et les chefs d'équipe, en contact immédiat avec leurs ouvriers, occupent à cet égard une position-clé pour les persuader de l'existence des risques inhérents à leur profession, les convaincre de la valeur des moyens de protection, les amener s'il le faut à abandonner des pratiques dangereuses et obtenir leur pleine adhésion à l'effort de prévention mis en œuvre au sein de l'entreprise.

Aux Etats-Unis et au Royaume-Uni, par exemple, les industriels déploient une activité bénévole extrêmement importante et efficace en matière de formation et d'éducation de leur personnel dans le domaine de la sécurité. Cette action est le fait soit de services constitués par de grandes entreprises, soit d'associations nationales d'employeurs spécialisées dans les questions de prévention.

Ce sont également ces associations qui, par l'organisation de congrès, de semaines ou de campagnes de sécurité, attirent l'attention de leurs adhérents et aussi de l'opinion publique sur les accidents du travail et éveillent ou développent l'esprit de sécurité en ayant recours à un ensemble de moyens très divers. Cet aspect de leur action est très important, car l'effort de prévention souffre beaucoup de l'indifférence du grand public, ainsi que P. Caloni l'a justement signalé dans son livre récent *Echec au risque*.

Nous renvoyons en terminant ceux qui seraient tentés de mettre en doute l'importance d'une formation appropriée aux graphiques des figures 1 et 2, où est mise en évidence la forte hausse des taux d'accidents enregistrée au cours des premières années de la deuxième guerre mondiale, c'est-à-dire à une époque caractérisée par la pénurie de travailleurs qualifiés et l'emploi massif d'une main-d'œuvre insuffisamment formée.

### Conclusion

Nous espérons avoir ainsi suffisamment souligné la contribution capitale que les cadres peuvent apporter à l'action préventive. En Suisse, pensons-nous, un champ très vaste demeure ouvert à l'action de tous les hommes de bonne volonté qui ont une part de responsabilité, grande ou petite, dans la prospérité de notre industrie et le bien-être de ses travailleurs.

Les connaissances que l'on possède actuellement dans le domaine de la sécurité et de l'hygiène du travail sont considérables et bien suffisantes pour permettre de lutter efficacement contre les accidents et les maladies professionnelles dans tous les secteurs de l'activité économique. Bien qu'elle fasse appel à un ensemble de disciplines à la fois vaste et complexe, la prévention ne comporte ni secret, ni mystère. Elle est avant tout, à notre avis, affaire de volonté et d'organisation de la part de ceux qui détiennent et exercent l'autorité.

Une entreprise qui se résigne à un taux élevé d'accidents du travail commet une véritable extravagance, et cela d'autant plus que, parmi les personnes tuées ou atteintes d'invalidité permanente à la suite de ces acci-

dents, nombreuses sont celles qui possédaient des aptitudes ou des connaissances particulières, avaient bénéficié d'une formation spécialisée ou acquis une expérience précieuse, ou bien étaient de jeunes travailleurs à l'instruction professionnelle desquels on avait consacré plusieurs années d'efforts.

Sur le plan moral, d'autre part, la conscience ne saurait être satisfaite alors que, chaque année, un salarié sur cinq est victime d'un accident du travail. L'employeur, de son côté, ne saurait se libérer complètement de ses obligations en acquittant ses primes d'assurance-accidents.

Lorsque nos descendants établiront le bilan de notre civilisation industrielle, ils seront sans doute étonnés de constater que, tout en ayant apporté une contribution importante au développement de la science et de la technique, nous ayons toléré un nombre aussi élevé de mutilations, de maladies et de morts du fait du travail. A moins que notre pays ne figure bientôt parmi ceux qui sont à l'avant-garde du progrès, non seulement en matière de réparation des accidents, mais encore et surtout en matière de prévention.

## APERÇU HISTORIQUE SUR LA PROTECTION JURIDIQUE DES INVENTIONS

par F. COUTAU, ingénieur E.P.F., Genève

En considérant l'importance prise de nos jours par la protection juridique de la propriété industrielle et particulièrement des inventions, importance qui est une conséquence directe du développement considérable de la technique, il peut être intéressant de jeter un regard en arrière pour voir dans quelles circonstances cette protection est née et comment elle s'est développée dans les principaux pays industriels.

Si certains documents publiés il y a quelques années semblent établir que c'est dans la République de Venise, à l'époque de son apogée, que fut édictée pour la première fois une loi pour la protection des inventions, il faut toutefois reconnaître que les diverses législations actuelles dans ce domaine particulier ont leur origine véritable en Angleterre au début du XVII<sup>e</sup> siècle.

Au moyen âge, en Angleterre, puis plus tard en France et aux Pays-Bas, le roi avait le pouvoir de récompenser ceux qui créaient, perfectionnaient ou importaient de nouvelles industries en leur accordant, contre paiement d'une redevance, des privilèges ou monopoles d'exploitation exclusifs. Il n'est pas étonnant que ce moyen très simple d'alimenter les finances de la Couronne, toujours à court d'espèces sonnantes et trébuchantes, ait pris une rapide extension et entraîné finalement à des abus manifestes.

Pendant le règne de Jacques I<sup>er</sup>, fils de Marie Stuart et héritier de la reine Elisabeth, le Parlement, qui jouait déjà à cette époque un rôle important et s'opposait souvent avec violence à l'autorité du roi pour défen-

dre les intérêts du peuple, se donna pour tâche de supprimer ces abus et de réglementer la question des monopoles. Il parvint enfin, en 1623, peu avant la mort du roi, à lui faire accepter le fameux « Statute of Monopolies » qui mettait un terme à l'arbitraire.

Ce statut stipulait que l'auteur réel d'une « new manufacture » avait le droit d'obtenir du roi un privilège exclusif, mais pour une période limitée seulement, fixée à quatorze ans, à condition que son invention soit réputée nouvelle dans le royaume, qu'elle soit profitable à la communauté et ne soit contraire ni aux intérêts de l'Etat, ni aux bonnes mœurs. Ces principes, qui étaient énoncés pour la première fois, ont servi de base à toute la législation future en matière de brevets. Jusqu'en 1852, c'est-à-dire pendant plus de deux siècles, aucun changement important ne fut apporté à cette loi, qui resta en particulier sans examen de la nouveauté malgré les difficultés que cela entraînait souvent.

En recherchant les facteurs qui ont favorisé l'apparition de cette première loi sur les brevets en Angleterre plutôt que sur le continent, on doit reconnaître que l'autorité et la ténacité du Parlement anglais ont joué un rôle prépondérant. D'autre part, il faut se rendre compte aussi que le développement de l'industrie en Angleterre à cette époque, était passablement en avance sur les autres pays, en particulier l'industrie textile importée des Flandres et dont Manchester allait bientôt devenir le grand centre. Ce développement fut certainement favorisé par la situation géographique de l'Angleterre,