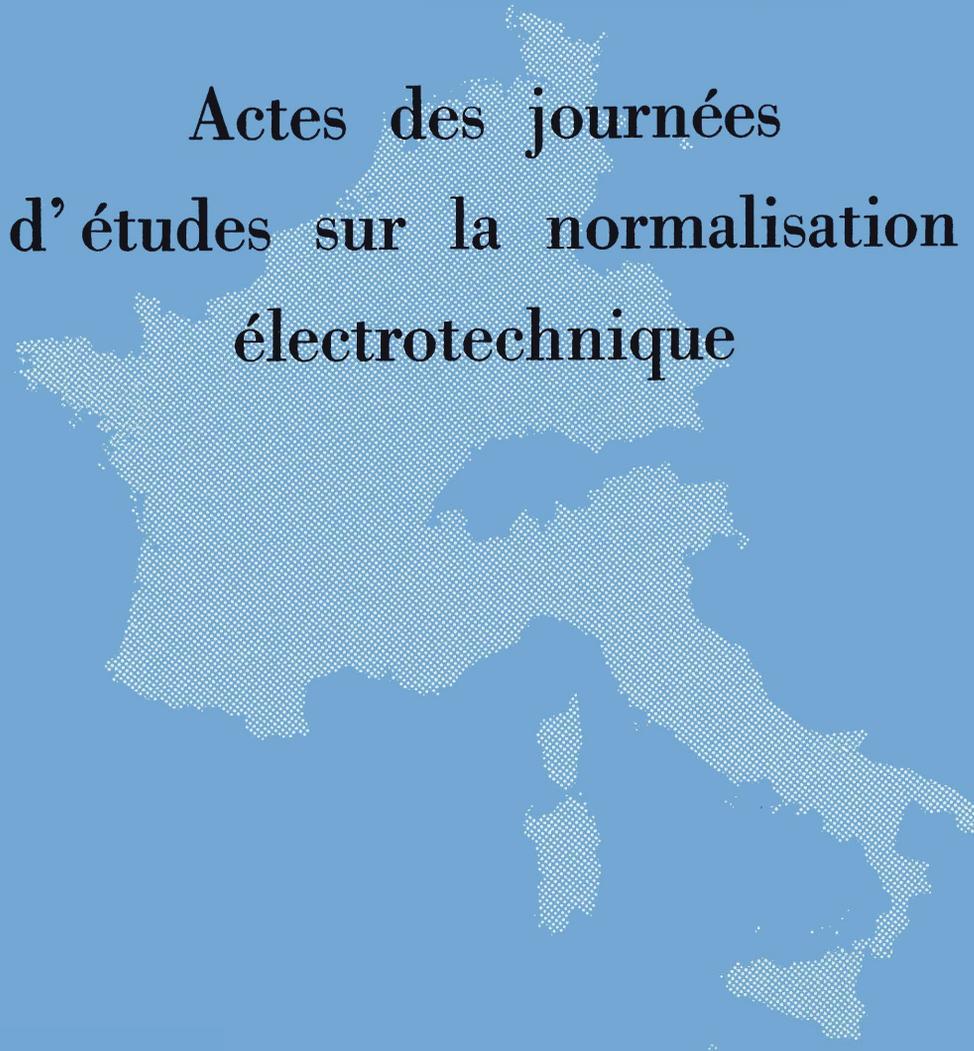


COMMUNAUTÉ ÉCONOMIQUE EUROPÉENNE
COMMISSION



Actes des journées
d'études sur la normalisation
électrotechnique

Bruxelles, 27-30 juin 1966

COMMUNAUTÉ ÉCONOMIQUE EUROPÉENNE

COMMISSION

**Actes des journées
d'études sur la normalisation électrotechnique**

Bruxelles, 27-30 juin 1966

Sommaire

	Page
Introduction	7
Sommaire des séances et thèmes traités	8
Discours inaugural de M. Hans von der GROEBEN, membre de la Commission de la Communauté économique européenne et président du groupe de la concurrence	13
Discours d'introduction de M. Jean REMY, président et administrateur délégué du Comité électrotechnique belge	17
Rapport n° 1	
<i>Les aspects techniques de l'élaboration des normes électrotechniques dans les pays du Marché commun</i>	
M. W. H. SCHÖNFELD, professeur à la « Technische Hochschule Hannover » président du « Verband Deutscher Elektrotechniker »	19
Rapport n° 2	
<i>Les aspects juridiques et institutionnels de l'élaboration des normes électrotechniques dans les pays du Marché commun</i>	
M. R. LUKES, professeur à l'université de Münster, directeur de l'Institut des études juridiques de l'université de Münster	39
Rapport n° 3	
<i>Les contrôles et les marques de conformité aux normes</i>	
M. L. MORREN, professeur à l'université de Louvain, directeur du laboratoire central d'électricité du Comité électrotechnique belge	67
Rapport n° 4	
<i>Rôle des normes dans la protection des utilisateurs et des tiers</i>	
M. A. STEGENGA, conseiller pour l'électrotechnique au ministère des affaires sociales et de la sécurité publique des Pays-Bas	89
Rapport n° 5	
<i>Influence de la normalisation sur l'appareil de distribution et la consommation</i>	
M. J. DELOOZ, directeur adjoint des études et recherches à l'Électricité de France	111

	Page
Rapport n° 6	
<i>L'influence de la normalisation sur la production industrielle</i>	
M. R. L. MICHOUDET, directeur des services techniques du Syndicat général de la construction électrique de France	133
Rapport n° 7	
<i>Entraves aux échanges résultant de disparités entre normes nationales</i>	
M. F. PACCES, professeur de technique industrielle à l'université de Turin, directeur de l'École d'administration industrielle, directeur du Centre des recherches sur l'entreprise et le développement	157
Rapport n° 8	
<i>La portée des normes nationales</i>	
M. R. LUKES, professeur à l'université de Münster, directeur de l'Institut des études juridiques de l'université de Münster	205
Rapport n° 9	
<i>L'harmonisation des normes électrotechniques sur le plan international</i>	
M. G. PALANDRI, président du Comité électrotechnique italien	237
Communication de la Fédération internationale des grandes entreprises de distribution (FIGED)	
<i>Entraves techniques à la libre circulation du matériel électroménager, du matériel d'installation électrique etc.</i>	257
Compte rendu de la séance tenue l'après-midi du 27 juin 1966	265
Compte rendu de la séance tenue le matin du 28 juin 1966	268
Compte rendu de la séance tenue l'après-midi du 28 juin 1966	275
Compte rendu de la séance tenue le matin du 29 juin 1966	281
Compte rendu de la séance tenue l'après-midi du 29 juin 1966	289
Compte rendu de la séance tenue le matin du 30 juin 1966	295
Rapport de synthèse	303
Conclusions	307
Allocution de clôture de M. Guido COLONNA DI PALIANO, membre de la Commission de la Communauté économique européenne et président du marché intérieur	311
Liste alphabétique des participants	317
Liste des participants par secteur	335
Secrétariat des journées d'études	339

Introduction

La mise en œuvre progressive de l'union douanière met de plus en plus en évidence les problèmes que pose, notamment pour la libre circulation des marchandises, la diversité des normes industrielles appliquées dans les différents Etats membres.

L'incidence de la normalisation étant particulièrement importante dans le secteur de l'électrotechnique, la Commission de la Communauté économique européenne a organisé des journées d'études concernant la normalisation dans ce secteur.

Les travaux ont eu lieu à Bruxelles du 27 au 30 juin 1966 et ont réuni près de deux cents participants.

Le but de ces journées d'études était de prendre connaissance de la situation existante afin d'évaluer son incidence sur le fonctionnement du Marché commun en disposant d'informations étendues et précises.

Le domaine de la normalisation dans l'électrotechnique a été réparti en neuf sujets dont l'examen a été confié à des rapporteurs hautement qualifiés. Les aspects techniques, économiques et juridiques de l'élaboration des normes électrotechniques, et notamment le rôle des normes dans la protection des usagers et des tiers, l'influence de la normalisation sur la production industrielle et, surtout, l'harmonisation des normes dans le Marché commun figuraient au programme de cette conférence.

Les personnalités des Etats membres invités par la Commission de la CEE appartiennent aux administrations nationales, aux entreprises du secteur public, aux organismes de normalisation, notamment électrotechniques, au corps enseignant des universités et des grandes écoles ainsi qu'à l'industrie, au commerce et aux syndicats.

Les neuf rapports ont fait l'objet de discussions qui ont amené le comité de rédaction ad hoc à présenter, dans un rapport de synthèse, les conclusions des journées d'études ⁽¹⁾.

Ainsi que M. Colonna di Paliano, membre de la Commission de la CEE, l'a déclaré dans son allocution finale, les journées d'études sur la normalisation électrotechnique furent d'abord l'œuvre des rapporteurs.

La Commission de la CEE tient à renouveler ici l'expression de ses vifs remerciements aux personnalités et à tous ceux qui ont contribué au succès de ces travaux.

⁽¹⁾ Les rapports présentés aux journées d'études sur la normalisation électrotechnique expriment l'opinion de leurs auteurs et ne sauraient engager ou lier la Commission de la CEE.

Sommaire des séances et thèmes traités

Lundi 27 juin 1966

Après-midi

Président de séance : M. Jean REMY

Discours inaugural : M. Hans von der GROEBEN

Discours d'introduction : M. Jean REMY

Rapport n° 1 : Les aspects techniques de l'élaboration des normes électrotechniques dans les pays du Marché commun par M. W. H. SCHÖNFELD

Interventions et réponses

Mardi 28 juin 1966

Matin

Président de séance : M. R. E. LAMAN TRIP

Rapport n° 2 : Les aspects juridiques et institutionnels de l'élaboration des normes électrotechniques dans les pays du Marché commun par M. R. LUKES

Rapport n° 3 : Les contrôles et les marques de conformité aux normes par M. L. MORREN

Interventions et réponses

Après-midi

Président de séance : M. Pierre AILLERET

Rapport n° 4 : Rôle des normes dans la production des utilisateurs et des tiers par M. A. STEGENGA

Rapport n° 5 : Influence de la normalisation sur l'appareil de distribution et la consommation par M. J. DELOOZ

Interventions et réponses

Mercredi 29 juin 1966

Matin

Président de séance : M. Giuseppe PALANDRI

Rapport n° 6 : L'influence de la normalisation sur la production industrielle par M. R. L. MICHOUDET

Rapport n° 7 : Entraves aux échanges résultant de disparités entre normes nationales par M. F. PACCES

Interventions et réponses

Après-midi

Président de séance : M. F. FRANK

Rapport n° 8 : La portée des normes nationales par M. R. LUKES

Rapport n° 9 : L'harmonisation des normes sur le plan international
par M. G. PALANDRI
Interventions et réponses

Jeudi 30 juin 1966

Matin

Président de séance : M. J. REMY

Discussion du rapport de synthèse et conclusions

Allocation de clôture : M. G. COLONNA DI PALIANO

Discours prononcés à la séance d'ouverture

Discours inaugural de M. Hans von der Groeben
membre de la Commission de la Communauté économique européenne
et président du groupe de la concurrence

Mesdames, Messieurs,

C'est un honneur pour moi d'ouvrir ces journées d'études sur la normalisation électrotechnique et je suis heureux de vous souhaiter la bienvenue. Je voudrais tout d'abord, au nom de la Commission, remercier les rapporteurs qui, par leurs travaux approfondis, ont jeté les bases des discussions de ces prochains jours et ainsi préparé leurs résultats.

Vous aurez à vous occuper, en tant que spécialistes, de questions techniques très importantes. Pour ma part, je voudrais essayer de vous montrer comment les problèmes sur lesquels vous allez vous pencher les prochains jours s'inscrivent dans le cadre de la Communauté, quelle en est l'importance et quelles sont les solutions souhaitables pour la réalisation des objectifs de cette Communauté.

Le thème de cette session d'études s'inscrit dans l'ensemble des travaux accomplis en matière de rapprochement des législations. Toute action en ce domaine doit être appréciée en tenant compte des objectifs du traité de Rome. L'article 3 qui énumère les moyens qui permettent d'atteindre les objectifs énoncés à l'article 2 exige en son point *b*) le rapprochement des législations nationales dans la mesure nécessaire au fonctionnement du Marché commun. Le sens et la teneur des articles 100 et suivants, qui constituent les dispositions générales régissant le rapprochement des législations, ne peuvent être compris que par référence à ces articles 2 et 3. Ceci montre bien que, d'après le système du traité de Rome, c'est la concurrence qui doit donner l'impulsion et l'orientation nécessaires au fonctionnement du Marché commun et à la coordination des différents phénomènes économiques.

Si nous parlons de la concurrence en tant que principe directeur nous entendons par là — je le souligne avec force — non seulement une concurrence non faussée, mais une concurrence aussi libre que possible. Pour les travaux dans le domaine qui vous occupe, cela signifie que nous devons, en vertu des objectifs du Traité, écarter toute solution perfectionniste. Le domaine régi par des dispositions uniformes établies pour toute la Communauté devrait être réduit au strict nécessaire.

Pour que le Marché commun, en tant qu'unité économique fondée sur la concurrence, puisse fonctionner, il faut que les six espaces économiques deviennent un véritable marché intérieur et que, dans l'ensemble de ce marché intérieur, règnent des conditions de concurrence identiques. Je voudrais enfin souligner que la concurrence n'est pas un but en soi, mais qu'elle a pour rôle de contribuer au bien-être, à la liberté économique et à l'établissement de relations toujours plus étroites entre les Etats membres. Il faut également avoir présent à l'esprit, lors de l'application de l'article 100, que le rapprochement des législations a non seulement pour objet d'ouvrir les marchés et d'égaliser les conditions de concurrence mais encore, sur un plan positif,

de trouver des solutions qui contribuent à la réalisation des objectifs fondamentaux du Traité, que nous venons de rappeler.

L'établissement d'un marché intérieur exige tout d'abord la suppression des frontières et des contrôles douaniers. En vertu des récentes décisions du Conseil, cette suppression sera réalisée pour les droits de douane et les restrictions quantitatives à partir du 1^{er} juillet 1968 dans les échanges intracommunautaires. Mais l'abolition déjà très avancée des droits de douane fait apparaître d'autant plus nettement d'autres obstacles aux échanges internationaux.

Vous connaissez mieux que quiconque les entraves techniques et administratives aux échanges qui résultent de certaines prescriptions techniques en vigueur dans le secteur de l'électrotechnique qui, à cet égard, constitue un exemple type. Pour les mêmes secteurs économiques, dans la plupart des Etats membres les législations relatives aux prescriptions et contrôles techniques sont souvent très divergentes. Cela n'est nullement étonnant étant donné l'évolution et les traditions différentes de nos pays. Toutefois, cette divergence oblige les producteurs à adapter chaque fois leurs produits aux législations des pays vers lesquels ils souhaitent exporter. Ils doivent en outre, à chaque passage de frontière, soumettre ces mêmes produits à différents contrôles souvent fastidieux et, en règle générale, coûteux. Nous devons donc constater que la disparité du droit économique dans les Etats membres est à l'origine d'obstacles aux échanges dont les effets peuvent être les mêmes que ceux de frontières douanières. Du fait d'une telle disparité les industries supportent une charge différente ce qui se traduit par des distorsions de concurrence provenant d'avantages ou de désavantages artificiels.

En ce qui concerne enfin les normes techniques non obligatoires élaborées par les différents instituts nationaux, et si l'on considère que, dans le cas de l'industrie électrotechnique, il s'agit en partie de marchés oligopolistiques, il n'est pas exclu que, sous le couvert de l'utilisation de normes techniques, apparaissent des restrictions de concurrence d'origine privée, incompatibles avec les règles de concurrence du traité de Rome.

Eliminer les obstacles aux échanges en vue de l'ouverture des marchés, égaliser les conditions de concurrence, veiller au bon fonctionnement de la concurrence, voilà trois aspects essentiels de l'application de l'article 100 du traité de Rome. Dans cette perspective générale, tant politique qu'économique, du rapprochement des législations, il convient de tenir compte également de la santé et de la sécurité publiques, et tout spécialement des préoccupations concernant la prévention des accidents du travail et, en particulier, de ceux provoqués par l'électricité.

Le rapprochement des législations se heurte à certaines difficultés en raison des relations différentes qui existent, selon les Etats membres, entre la législation et les normes techniques. Presque partout, le législateur s'est inspiré des travaux des instituts de normalisation lors de l'élaboration de prescriptions en matière de sécurité. Là où les normes ont simplement été jointes en tant qu'annexes techniques aux textes législatifs, elles sont devenues partie intégrante de ces textes et, sous l'angle juridique, elles relèvent directement des travaux d'harmonisation.

Le cas est plus difficile lorsque, dans le souci bien compréhensible de permettre une adaptation rapide au progrès technique, les Etats membres se réfèrent dans certaines lois à des normes qui ne sont pas pour autant prescrites obligatoirement mais servent simplement à prouver que certains principes de sécurité ont été observés.

La Commission, pour un même matériel, se trouve ainsi parfois placée, dans le cadre des travaux en matière de rapprochement des législations, dans la situation suivante : certains Etats membres ont directement inséré les normes techniques dans leur législation alors que, dans d'autres Etats, ces normes sont obligatoires de jure ou simplement de facto. Il arrive même que certains Etats aient renoncé à légiférer. Il ne s'agit pas là d'une hypothèse d'école, et les spécialistes que vous êtes ont présent à l'esprit un certain nombre d'exemples où cette situation se retrouve. Mais il faut ici mentionner également les règles qui, lors de la passation des marchés publics, obligent les organismes relevant directement ou indirectement de l'Etat à observer les normes techniques. Etant donné l'importance économique de ces marchés publics, on comprendra l'influence que cette procédure exerce sur le respect des normes.

Si j'ai mis l'accent sur ces différents cas, c'est pour vous faire comprendre combien peut être artificielle la distinction théorique rigoureuse entre législation et normes techniques, et combien on peut douter du succès de toute approche formaliste dans le domaine du rapprochement des législations.

Je voudrais à cet égard faire une remarque à propos de la constatation avancée par un des rapporteurs sur le fait que la relation entre le pouvoir souverain et les normes est jusqu'ici déterminée de façon pragmatique au niveau national. C'est là une conséquence presque inévitable de l'évolution qui s'est accomplie dans ce domaine : en partant de normes établies par chaque fabricant, on en est arrivé à des règles de sécurité imposées dans l'intérêt public. Or, il me semble que, dans notre situation et vu les tâches qui nous sont confiées, nous ne pouvons plus nous contenter d'un tel pragmatisme. Nous devons — avec le temps — faire un choix pour déterminer, d'une part, jusqu'à quel point les nécessités communautaires nous imposent certaines solutions et déterminer, d'autre part, ce dont nous n'avons pas besoin de nous occuper sur le plan communautaire, voire même ce dont nous ne devons pas traiter, sous peine de tomber dans un perfectionnisme, nuisible au principe de la concurrence, d'application difficile et susceptible d'entraver le progrès technique.

Je crois vous avoir exposé dans leurs grandes lignes les aspects dont il faut nécessairement tenir compte eu égard aux exigences du Marché commun. Les conclusions qu'il convient d'en tirer dans la pratique feront l'objet de vos délibérations au cours des jours à venir.

La Commission est consciente que le choix qu'elle a à faire aura des conséquences très importantes. Aussi veut-elle s'assurer du conseil et de l'assistance des milieux spécialisés, c'est-à-dire, Mesdames et Messieurs, de votre conseil et de votre assistance.

Vous comprendrez que certaines pratiques et règles établies sur le plan national ne peuvent être reprises, sans modification, sur le plan communautaire. C'est là une conséquence inévitable de la grande « fusion » des intérêts que la construction de notre Communauté exige chaque jour dans tous les domaines.

Il s'agit de mettre au point une solution matériellement judicieuse et profitable à la Communauté. Cela signifie que vous aurez à vous occuper de deux sortes de problèmes.

Il faut, premièrement, uniformiser les dispositions techniques en vigueur. Cela peut se faire peut-être par l'élaboration d'annexes techniques à joindre aux législations, qui soient adaptées à l'état actuel de la technique sans reprendre nécessairement les règles nationales les plus contraignantes. L'expérience montre qu'un très large accord peut être atteint dans les groupes de travail de la Commission.

Il importe, deuxièmement, d'uniformiser les mesures de contrôle. Cela suppose une reconnaissance réciproque, c'est-à-dire que tout contrôle effectué dans un Etat membre quelconque, conformément aux conditions prévues dans les directives de la Communauté et sur la base des prescriptions techniques contenues dans ces directives, lie tous les autres Etats membres. Pour résoudre ces deux problèmes, il serait bon que les principes qui permettent aujourd'hui une collaboration étroite entre les Etats membres et les instituts nationaux de normalisation puissent être transposés au niveau de la Communauté.

D'après l'expérience que nous avons acquise dans d'autres domaines, le rapprochement des normes et des législations à l'intérieur de la Communauté économique européenne, n'entravera nullement les efforts d'harmonisation entrepris par d'autres organisations internationales, mais, au contraire, les favorisera et les stimulera. Si l'on réussit à créer des législations et des normes techniques identiques dans la zone test de la Communauté européenne, on peut espérer que d'autres Etats, n'appartenant pas encore à la Communauté, suivront cet exemple.

Les tâches qu'il faudra mener à bien sont étendues et leur solution ne sera pas toujours facile. Les rapports préparés en vue de cette session d'étude montrent cependant, de manière convaincante, combien grand est le capital de connaissances, d'imagination et de bonne volonté sur lequel la Commission peut compter pour l'accomplissement des tâches qui lui sont assignées par le traité de Rome dans l'intérêt commun des Etats membres de la Communauté économique européenne. Je vous souhaite durant cette session un travail fructueux et couronné de succès.

Discours d'introduction de M. Jean Remy président et administrateur délégué du Comité électrotechnique belge

Monsieur le Commissaire,

Mesdames, Messieurs,

Je tiens tout d'abord à vous remercier de la confiance que vous me témoignez en me priant de présider la première séance de ces journées d'études.

En tant qu'électriciens nous sommes non seulement fiers mais également conscients des responsabilités que nous avons à assumer en raison du fait que la Commission de la Communauté économique européenne a choisi le domaine de l'électrotechnique en tant que secteur pilote en vue de l'harmonisation des normes.

L'industrie électrique en général est très attentive à l'évolution de la normalisation et participe efficacement, tant sur les plans nationaux qu'au niveau des organisations internationales, à l'étude et à l'élaboration des caractéristiques fonctionnelles des biens produits par la branche de l'industrie électrique et utilisés par l'industrie. Ce faisant, elle favorise les conditions d'échanges internationaux et assure non seulement le perfectionnement technologique mais veille également à ce que la normalisation progresse au rythme imposé par l'évolution scientifique et technique.

D'ailleurs, les milieux scientifiques et industriels pressentaient, dès le début du siècle, l'aide que pourraient apporter les disciplines mécanique et électrique à l'expansion industrielle et au progrès économique.

L'efficacité de la mise en application de techniques nouvelles dépendait d'un effort de coopération débordant les frontières nationales, voire européennes.

La création d'une institution internationale permanente s'avérait dès lors indispensable avec pour objectif de coordonner les travaux poursuivis nationalement dans le domaine de la recherche et des applications pratiques de l'électricité.

Il devait appartenir à cette institution de dégager la synthèse des travaux ainsi entrepris afin qu'ils soient directement utilisables sur un plan national.

C'est ainsi que, le 15 septembre 1904, la chambre des délégués du congrès international d'électricité de Saint-Louis, réunie sous la présidence du professeur Thomson, jeta les bases de la Commission électrotechnique internationale.

Les électriciens des entreprises d'électricité, confrontés quotidiennement avec la diversité des problèmes techniques, prévisionnels, économiques, sociaux que posent la permanence de la production et de la distribution de l'énergie électrique, sont acquis au concept de la rationalisation des équipements, concept qui est à la base même du travail de normalisation. Aussi sont-ils acquis à cette rationalisation à l'échelle européenne dans le cadre de l'harmonisation des normes.

C'est pourquoi, ainsi que le soulignait M. Pierre Smits, président des sociétés réunies d'Énergie du Bassin de l'Escaut, dans la revue « Terre d'Europe » : « bien avant que les politiciens et les économistes aient songé à créer une Communauté européenne, les électriciens avaient réalisé l'Europe électrique ».

C'est vous dire que les électriciens en général désirent participer aux tâches qu'attend d'eux la Communauté économique européenne. Ils s'attachent, dans toute la mesure du possible, à faire disparaître progressivement les entraves techniques aux échanges; déjà ils ont réalisé la libre circulation de l'énergie à travers le réseau complexe des lignes de transport haute tension qui profilent leur graphisme sur le ciel de notre Europe.

Ce sont les grandes voies de pénétration qui eurent finalement raison de la féodalité économique; il nous appartient actuellement de démanteler les barrières qui s'opposent, dans le domaine électrique, à la réalisation de la libre circulation des biens et des services intracommunautaires.

Ces entraves sont autant d'ordre législatif, administratif, que technique, nées d'us et coutumes et de manières de penser dépassés par les conditions de la vie d'aujourd'hui et surtout de celle de demain.

Nous assistons à une telle accélération de la technologie qu'il faut nécessairement adopter un comportement adapté aux perspectives offertes par la réalisation d'un marché sans frontières à l'échelle européenne.

La suppression des entraves d'ordre technique sera réalisée, à plus ou moins brève échéance, dès que les travaux que poursuit le CENELCOM auront abouti à faire disparaître les divergences fondamentales entre normes nationales des Etats membres grâce à une harmonisation techniquement et économiquement valable.

Ces travaux n'aboutiront à des résultats concrets que pour autant que nous ne perdions pas de vue la conception qu'avait Ch. Le Maister, premier secrétaire général de la Commission électrotechnique internationale, de la normalisation, à savoir: « pour que la normalisation ne fasse pas obstacle au progrès technique et à l'esprit d'invention, elle ne doit spécifier que les effets à atteindre et les moyens de vérification, sans stipuler les modes de réalisation et les procédés de construction ».

Monsieur le Commissaire, Mesdames, Messieurs, je vous remercie de votre attention et je formule l'espoir que s'affirme l'aspect positif et réaliste de la normalisation au cours des journées d'études organisées par la Commission de la CEE.

RAPPORT n° 1

Les aspects techniques de l'élaboration des normes électrotechniques dans les pays du Marché commun

par

M. W.H. Schönfeld

professeur à la « Technische Hochschule Hannover »
président du « Verband Deutscher Elektrotechniker »

Les aspects techniques de l'élaboration des normes électrotechniques dans les pays du Marché commun

1. *Remarque préliminaire*

La normalisation vise à une organisation et à un travail rationnels dans les sciences, la technique, l'économie et l'administration. Par-delà le domaine de l'intérêt national, la normalisation permet de faciliter les échanges commerciaux entre les diverses économies nationales.

L'objet de la normalisation peut être très variable. Avant d'essayer d'illustrer l'objet de la normalisation en général — et pour l'électrotechnique en particulier — il convient d'abord de traiter du classement des normes selon leur contenu et selon leur nature.

2. *Classement des normes selon leur contenu*

En s'efforçant d'être le plus complet possible, on peut établir une distinction entre les normes suivantes selon leur contenu.

2.1 *Normes concernant la terminologie*

Les normes concernant la terminologie portent sur les moyens de communication intellectuels et matériels. Il s'agit de définitions, d'unités, de systèmes, de formules, de descriptions, de dénominations, de symboles graphiques, pour ne citer que quelques secteurs particulièrement importants pour l'électrotechnique.

Exemples

Les symboles graphiques de l'électrotechnique ont une grande importance. A chaque offre d'installation électrique doivent être joints un ou plusieurs plans de montage de nature différente, où des symboles graphiques sont utilisés. Il est indispensable de disposer de symboles graphiques uniformes dans les échanges internationaux.

2.2 *Normes de systèmes*

Les normes de systèmes concernent la définition uniforme de caractéristiques et de systèmes qui permettent de faire travailler ensemble des installations techniques, indépendamment de leur conformation technique.

Exemples

Fixation de la norme dans le domaine de la télévision pour le nombre de lignes, la bande de fréquences, la fréquence des images, la commutation des lignes, le système de synchronisation.

Seule la fixation de la vitesse de travail et de la codification des télécriteurs permet d'utiliser les télécriteurs dans les échanges internationaux, bien que des appareils

totale­ment différents soient employés. C'est là un des nombreux exemples offerts par la technique des télécommunications, qui montrent que, grâce à un choix judicieux, on peut arriver à une harmonisation rapide avec un minimum de définitions dans une norme.

Les méthodes de programmation destinées aux calculateurs électroniques autorisent la coopération et l'échange d'informations, en dépit des très grandes différences qui existent entre les types de calculateurs.

On peut correctement définir une partie de ces normes de systèmes par l'expression américaine « soft ware » parce que, dans ce cas, c'est le principe du système qui doit être uniforme et non la nature de la solution technique.

2.3 Normes de planification

Les normes de planification indiquent les principes de construction et les bases de calcul des projets, l'aménagement, l'exécution et la fonction des installations et des produits.

Exemples

Dispositions relatives à la construction et à l'exploitation d'installations électriques sur les navires.

2.4 Normes de matières

Les normes de matières concernent les qualités physiques, chimiques et technologiques des matières, leur classification et donnent des directives pour leur utilisation.

Exemples

Propriétés des matières isolantes, des huiles isolantes; capacité inductive spécifique et facteurs de déperdition de diélectriques pour condensateurs.

2.5 Normes de qualité

Les normes de qualité indiquent les qualités exigées des produits manufacturés et des produits naturels.

Exemples

Durée des lampes à incandescence, durée des moteurs d'aspirateurs. Un autre exemple est constitué par l'antiparasitage des récepteurs dans des zones de fréquence où se présentent d'autres émissions d'information, par exemple la perturbation de récepteurs de télévision par des récepteurs de radio à modulation de fréquence.

2.6 Normes de fabrication

Les normes de fabrication indiquent les principes de la construction et des détails pour les objets techniques ou leurs parties.

Exemples

La normalisation des hauteurs d'ondes, des dimensions de brides et des puissances pour les moteurs électriques facilite l'échange (stockage économique).

2.7 Normes de processus de fabrication

Les normes de processus de fabrication concernent les méthodes de travail pour l'obtention ou le traitement des produits.

Exemples

Technique de pressage pour les matières à mouler par compression, procédé de gravure des circuits imprimés, fabrication d'épissures pour les câbles en matière synthétique.

2.8 Normes de classification

Les normes de classification concernent la répartition en catégories, groupes et classes des tailles et des qualités qui sont produites en une multiplicité sur laquelle il est impossible d'exercer une influence.

Exemples

Les pièces détachées peuvent — selon le procédé de fabrication — avoir une qualité différente. On peut encore classer ces pièces détachées dans une norme d'après des catégories de précision. Les grandes qualités de précision, imposées à la valeur théorique exigeront des prix plus élevés. On n'aura recours à ces pièces détachées que lorsqu'une faible tolérance sera indispensable. Dans d'autres cas d'application, des tolérances plus grandes seront admises. Il sera alors possible d'utiliser des pièces détachées moins onéreuses. Il est donc nécessaire de disposer d'une norme de classification pour fixer les écarts admis par rapport à la valeur théorique.

La définition de la durée des lampes pourrait constituer par exemple un autre critère de classification. On se contentera par exemple d'une durée plus courte pour les appareils de radio et on pourra à cette fin livrer des tubes électroniques à des prix moins élevés. Pour certaines applications commerciales, par exemple pour les systèmes de transmission dans le trafic à grande distance, on préférera des lampes à longue durée pour garantir la sûreté de fonctionnement de l'installation. Ces tubes exigent un processus de fabrication plus soigné, qui implique naturellement un prix plus élevé.

2.9 Normes dimensionnelles

Les normes dimensionnelles, appelées également normes de mesure, comprennent les dimensions des produits.

Exemples

Dimensions de prises de courant, fixation d'une dimension de trame pour les circuits imprimés (printed circuits), dimensions des éléments en liaison avec cette mesure de trame.

Les questions des propriétés des tubes électroniques ou des transistors en ce qui concerne le coefficient d'amplification, la pente, le courant d'espace etc. sont également des normes dimensionnelles au sens étroit, dans le cadre de l'électrotechnique.

2.10 Normes de typification

Les normes de typification concernent le classement, la normalisation des types, la typification, la limitation des types de produits déterminés d'après leur nature, leur forme, leurs dimensions et d'autres caractéristiques communes.

Exemples

Pour la distribution de l'énergie électrique on utilise, selon la distance à couvrir, des tensions plus ou moins élevées. Il est judicieux de normaliser ces tensions afin qu'un matériel d'installation uniforme soit disponible pour chaque valeur d'une série uniforme de tension.

Un autre exemple est constitué par la fixation de la consommation de watts des lampes à incandescence d'après des types déterminés (15 W, 25 W, 40 W, 60 W etc.) en vue d'obtenir une diminution du nombre des types.

2.11 Normes de contrats et de règlements

Les normes de contrats et de règlements concernent, pour l'essentiel, les bases techniques des contrats de fournitures et de travaux.

Exemples

Fixation de conditions de livraison déterminées qui se réfèrent souvent à des normes de toute nature qui doivent être observées.

2.12 Normes de sécurité

Les normes de sécurité concernent la protection de la vie et de la santé ainsi que des biens corporels.

Exemples

Types de protection pour des installations électriques ou dispositions concernant la protection contre les rayons.

2.13 Normes d'essai

Les normes d'essai concernent les procédés d'essai et de mesure utilisés à des fins techniques et scientifiques en vue de prouver que des matières ou des produits techniques finis possèdent les qualités garanties ou attendues.

Exemples

Détermination des qualités chimiques, physiques ou technologiques d'éléments de construction.

Méthode d'essai pour les aspirateurs : il convient de déterminer la capacité d'aspiration par unité de temps. A cette fin, il convient par exemple de choisir un produit déterminé à nettoyer (tapis normal) et de fixer la souillure normale de ce tapis normalisé (quantité d'une poussière normalisée possédant des propriétés déterminées).

Un autre exemple est offert par les machines à laver la vaisselle : dans ce cas, il convient de choisir une souillure définie, provoquée sur des assiettes, dans des casseroles etc. par produits alimentaires déterminés.

Soulignons ici que ce classement des normes d'après leur nature et leur contenu s'impose pour illustrer le système de la normalisation. Diverses familles de normes peu-

vent contenir des combinaisons des différents types de normalisation, parce que plusieurs principes commentés au paragraphe précédent peuvent présenter simultanément de l'importance pour un secteur déterminé de la normalisation. Cela entrave dans une certaine mesure l'harmonisation des normes parce qu'il faut éventuellement avoir recours dans différents pays à des normes différentes pour établir une comparaison, puisque le classement et la combinaison ont été réalisés de façon différente. Mais il ne devrait pas y avoir là de difficulté fondamentale.

3. Classement des normes d'après leur importance

Selon le caractère de la normalisation considérée, les normes peuvent avoir une importance variable pour la vie publique, la technique, l'économie et la science.

3.1 Normes fondamentales

Les normes fondamentales sont des normes ayant un champ d'application et une portée très vastes. Elles ont une importance fondamentale pour de grands secteurs de la technique. Elles peuvent déborder le champ d'application de l'électrotechnique et être fixées conjointement pour la construction de machines et d'autres secteurs de travail (p. ex. dimensions de matériels bruts, profilés, pas de vis etc.).

3.2 Normes pour secteur spécialisé

Les normes pour secteur spécialisé sont des normes qui ne sont valables que pour un certain domaine spécialisé. Les normes de l'électrotechnique sont liées à la spécialité. Néanmoins, leur portée peut à son tour être si vaste qu'il s'agit alors de normes spécialisées fondamentales, qui ont une importance générale à l'intérieur de l'électrotechnique.

Exemples

Les normes fondamentales du domaine spécialisé électrotechnique sont constituées, par exemple, par les intensités de courant nominal pour les coupe-circuit, les appareillages électriques, les tensions fondamentales pour le transport de courant à haute tension, les symboles de couplage, les formules, pour n'en citer que quelques-unes.

3.3 Normes spécifiques

Les normes spécifiques concernent par exemple les dimensions de socles et de douilles de lampes.

4. Degré de la normalisation

Le degré de la normalisation est fonction de son étendue, de sa profondeur, de sa portée.

4.1 Etendue de la normalisation

La normalisation est considérée comme étendue lorsque, pour un objet déterminé, elle porte sur de nombreux principes.

Par exemple, pour un élément de construction, on peut traiter :

- des dimensions d'une pièce détachée,
- des propriétés électriques,
- de la sûreté de fonctionnement,
- des procédés de contrôle des qualités,
- des différentes classes de précision etc.

4.2 *Profondeur de la normalisation*

Par rapport à un principe déterminé, la normalisation est profonde si elle comporte plusieurs des définitions possibles. La profondeur de la normalisation varie beaucoup selon les normes. Pour les normes dimensionnelles, il peut être approprié de se limiter aux dimensions de quelques détails, afin que l'évolution technique ne soit pas ralentie.

Pour les normes d'essai, en revanche, l'ensemble du procédé devrait être défini afin d'obtenir des résultats de mesures sûrs et comparables.

4.3 *Portée de la normalisation*

Une normalisation a une vaste portée si, à l'intérieur du secteur envisagé, par exemple l'électrotechnique, elle englobe plusieurs des possibilités existantes de normalisation. La portée de la normalisation dépend pour l'essentiel des données économiques et des possibilités techniques. La normalisation a — par exemple dans le domaine de l'électrotechnique — une très vaste portée.

5. *Portée d'une norme*

Dans les définitions du comité allemand de normalisation, on établit une distinction entre une norme complète, une norme partielle et une norme-cadre.

5.1 *Norme complète*

Afin de ne pas limiter le progrès technique, le cas de la norme complète ne pourra être atteint que très rarement et ne devra pas être recherché dans le domaine international. C'est donc une notion extrême, où la norme englobe tous les principes tant en étendue qu'en profondeur. Les normes dimensionnelles sont par exemple des normes complètes qui fixent tous ou presque tous les détails des objets normalisés. Elles ne seront essentielles que pour les produits qui, en raison du caractère interchangeable ou adaptable qu'ils doivent posséder, nécessitent une norme aussi détaillée. Ce sont par exemple les normes pour les filetages, les vis ou, dans l'électrotechnique, pour les prises de courant, les socles etc.

5.2 *Norme partielle*

Afin de ne pas limiter le progrès technique, il conviendra de classer dans les normes partielles un pourcentage élevé de l'ensemble des normes. On ne normalise donc que les qualités essentielles, les dimensions etc. de l'objet intéressé, qui garantissent l'interchangeabilité et le caractère adaptable.

5.3 *Norme-cadre*

Le plus souvent, il suffira de fixer simplement un cadre où s'intégreront les objets indiqués. En font partie par exemple les dimensions d'encombrement, les dimensions de raccordement etc. Un exemple est constitué par les surfaces et hauteurs de travail

pour les dimensions extérieures d'un réfrigérateur. Il doit avoir la même hauteur de surface de table et la même profondeur que les autres meubles de cuisine. En cette matière, on s'en rapporte à chaque constructeur pour l'agencement des détails intérieurs du réfrigérateur dans le cadre de ces quelques limites extérieures fixées. Cet exemple montre de manière typique que le volume utile exploitable a augmenté au cours de l'évolution technique, parce que, grâce à l'amélioration des propriétés d'isolement thermique des matières isolantes, il a été possible, pour des dimensions extérieures données, de diminuer l'épaisseur des cloisons du coffre. Or, ce progrès technique, qui assure un plus grand volume utile pour le même encombrement, a sans doute souvent entraîné une modification des dimensions des installations intérieures.

TABLEAU n° 1
Evolution de la collection de normes allemandes

Année	Nouvelles normes	Nouvelles normes provisoires	Total	Normes retirées	Collection de normes allemandes		Total des projets de normes
					Augmentation	Etat	
1954	414	22	436	247	189	7 996	1 335
1955	595	52	647	181	466	8 462	1 269
1956	432	29	461	283	178	8 640	1 263
1957	328	17	345	235	92	8 732	1 382
1958	339	11	350	131	219	8 951	1 476
1959	419	23	442	196	246	9 197	1 622
1960	335	33	368	113	255	9 452	1 735
1961	414	28	442	288	154	9 606	1 700
1962	389	14	403	372	31	9 637	1 707
1963	458	27	485	315	170	9 807	1 702
1964	387	16	403	189	214	10 021	1 950

TABLEAU n° 2
Publications annuelles

Année	Nouvelles normes et normes provisoires	Rédition de normes existantes	Total	Nouveaux projets de normes	Total des normes et projets
1954	436	224	660	539	1 195
1955	647	221	868	463	1 331
1956	461	277	738	453	1 191
1957	345	199	544	584	1 128
1958	350	222	572	509	1 081
1959	442	438	880	641	1 521
1960	368	295	663	581	1 244
1961	442	206	648	490	1 138
1962	403	295	698	561	1 259
1963	485	350	835	598	1 433
1964	403	327	730	759	1 489

6. *Etendue du travail de normalisation*

La technique moderne en raison de sa multiplicité exige un grand nombre de normes. Les tableaux n^{os} 1 et 2 offrent, avec l'exemple du travail de normalisation allemand, un aperçu intéressant des efforts et de l'étendue que représente ce travail de normalisation. On y trouve tous les secteurs de la normalisation (les chiffres séparés pour l'électrotechnique n'étaient pas disponibles).

En Allemagne, 600 à 900 normes sont publiées annuellement. Les deux tableaux donnent de plus amples détails sur le nombre total des normes valables, sur l'augmentation du nombre des nouvelles normes et des nouvelles normes provisoires (normes au stade de la délibération et soumises à une enquête publique).

On indique simultanément le nombre des projets de normes retirés qui oscille entre un tiers et la moitié des nouvelles normes. Ces chiffres indiquent clairement que le progrès technique implique un renouvellement constant de l'œuvre de normalisation. Le nombre de normes retirées se monte à un maximum de 372 en 1962. Ainsi ces normes se trouvaient dépassées cette année-là sur le plan technique et n'avaient plus de raison d'être. Toutefois, il convient de ne pas oublier qu'une norme retirée continue d'abord à être valable, parce qu'ultérieurement il faudra poursuivre la livraison de pièces détachées pour les installations encore existantes. Il y a là en jeu des intérêts économiques considérables, qui exigent d'apporter un grand soin à l'élaboration des normes, de sorte qu'elles puissent être applicables le plus longtemps possible.

7. *Objet de la normalisation*

7.1 *Remarques générales préliminaires*

La normalisation permet de rationaliser la fabrication et donc, en fin de compte, de diminuer les coûts. Elle facilite en outre le travail dans les sciences, la technique, l'économie et l'administration. D'autres secteurs du travail de normalisation permettent d'obtenir une augmentation de la sécurité du travail et de la sûreté de fonctionnement des installations et appareils. L'interchangeabilité des parties et l'uniformisation des dimensions de raccordement assurent une utilisation facile et vaste des produits. L'interchangeabilité des pièces et les principes raisonnables de construction facilitent l'entretien courant, le maintien de la capacité de fonctionnement et les réparations des appareils. Les normes de qualité permettent d'évaluer plus facilement les performances que l'on peut attendre d'un appareil.

Le classement de la normalisation d'après son contenu, dont il est question sous 1, nous permet en outre de donner une définition rapide de l'objet de la normalisation en utilisant les concepts du contenu de la normalisation.

7.2 *Travail rationnel dans l'industrie, l'économie et l'administration*

Les normes concernant la terminologie doivent permettre de réaliser des documents, croquis et descriptions techniques de façon si uniforme qu'ils puissent être compris partout sur le plan national comme à l'étranger. Ainsi, le travail est facilité. Il est possible d'économiser des coûts considérables si les dossiers d'offres existant dans les échanges commerciaux peuvent être utilisés par tous les pays participants sans être remaniés. Ainsi les plans de montage, qui utilisent des symboles graphiques normalisés au niveau international, jouent un grand rôle dans l'électrotechnique, ces documents étant compréhensibles sans traduction dans les langues étrangères.

L'importance des normes de systèmes qui ont été très développées dans l'Union internationale des télécommunications par la commission des CCITT et CCIR est commentée sous 2.2.

Les normes de planification facilitent, grâce à la fixation des méthodes de calcul et l'établissement de projets et grâce à des dispositions pour la construction d'installations, la comparabilité d'offres concurrentes différentes et servent ainsi également à rationaliser le travail d'administration.

7.3 Garantie de la qualité

Les normes de matières et les normes de qualité assurent que les matières premières, outils etc. sont produits à un niveau de qualité connu, de sorte que l'on puisse, pour chaque objectif, définir à l'avance une matière ou un outil approprié. A l'aide des définitions des normes, on peut être assuré que, par exemple, les matières premières possèdent réellement les qualités qui ont servi de base lors du calcul et de la construction. Grâce à l'utilisation de matières normalisées, on économise des recherches et des essais coûteux. Mais il faut encore alors contrôler le matériel pour vérifier si les matières correspondent à la norme.

Les normes de construction et les normes d'essai garantissent que les pièces ajoutées s'adaptent réellement aussi aux objets fabriqués par les entreprises elles-mêmes, que les constructions en propre ont été réalisées conformément aux règles de la spécialité et de façon adaptée à la matière mise en œuvre et que, dans ce domaine également, des développements superflus seront évités. De cette façon, des expériences sont à la connaissance d'un grand nombre d'utilisateurs.

Les normes de classification offrent la possibilité de fixer des classes de qualité. Le constructeur peut alors, par exemple, chercher des pièces détachées dont la précision corresponde aux exigences. Dans le cas où, par exemple, les exigences concernant la précision sont plus faibles, on peut abaisser les coûts en choisissant une classe de qualité moins élevée. On choisit seulement de plus grands écarts de tolérance par rapport à la grandeur théorique sans que, de ce fait, la sûreté de fonctionnement et la sécurité du travail soient affectées.

7.4 Rationalisation et baisse des prix dans la fabrication et l'exploitation

Les normes dimensionnelles constituent un domaine extrêmement important du travail de normalisation. On fixe par exemple des dimensions de profilés de laminage et de tôles. Ainsi, le constructeur est contraint de chercher, dans la série de normes, une dimension adaptée à l'objectif qu'il vise. Il sait alors que ces profilés et ces tôles sont disponibles dans les aciéries aux dimensions souhaitées. Dans les aciéries elles-mêmes, la masse des dimensions différentes à produire est diminuée. D'autre part, la production de profilés identiques et de tôles d'épaisseur identiques augmente donc, c'est-à-dire que les prix baissent.

La fixation des dimensions et des qualités des pièces détachées dans l'électrotechnique permet également de réaliser des constructions sans défaut et par conséquent avantageuses. Ainsi, il est possible, par exemple, d'obtenir des résistances, des condensateurs, des transistors chez différents fabricants. Ils conviennent toujours, par exemple pour la dimension de trame d'un circuit imprimé.

Normes de typification : dans ce cas, la classification, la limitation de types de produits notamment revêtent une grande importance économique. Dans le secteur électrique, on a fixé des séries de tensions pour les installations de haute tension, de sorte que tous les accessoires, comme les isolateurs, coupe-circuits, transformateurs de mesure sont disponibles partout avec des qualités appropriées. Cette limitation des types entraîne une augmentation du nombre des pièces produites pour les divers types et par conséquent une baisse de prix.

7.5 Facilités pour l'introduction d'une norme

Les normes de contrats et de règlements constituent des bases pour les contrats de fournitures et de services. Elles peuvent porter sur certains produits manufacturés, isolés, mais elles peuvent aussi comporter la définition de principes généraux pour les livraisons et les services, les offres, l'exécution de la livraison, la garantie, l'achat, etc. L'application des normes de nature générale — telles qu'elles ont été décrites dans les paragraphes précédents — est souvent prescrite dans ces normes de livraison. On assure ainsi une application large de la norme (sans dispositions légales) parce que les gros commettants comme les administrations, les pouvoirs publics et les grandes entreprises obligent automatiquement, par le biais de l'application des normes de contrats et de règlements à appliquer la norme. Des dispositions de normes particulières deviennent ainsi partie de contrats. Des dérogations aux normes peuvent être également conclues ou admises, si ainsi des progrès techniques et éventuellement des solutions plus économiques peuvent être mises en œuvre.

7.6 Garantie de la sûreté de fonctionnement et de la sécurité

Les normes de sécurité, comme par exemple la fixation de types de protection pour les installations électriques, veillent à ce que l'utilisateur profane n'ait entre les mains que des appareils dont l'emploi rationnel, assuré par exemple grâce au mode d'emploi, ne présente aucun danger.

Ainsi, l'utilisateur isolé, qui n'est pas spécialiste et qui ne peut se servir des normes de contrats et de règlements lors de la commande, est également protégé en ce qui concerne les possibilités d'utilisation et la sécurité de l'installation. Il est vrai que le respect de la norme doit être assuré. Par conséquent, les normes d'essai fixent des procédés d'enquête et de mesure pour garantir les qualités affirmées et souhaitées. Le domaine de la norme d'essai est naturellement plus vaste. Il ne concerne pas seulement le consommateur normal, mais aussi l'industrie et l'économie, qui peuvent réaliser elles-mêmes ces essais en vue de garantir la qualité des éléments, des matières etc. utilisés. Lors de litiges avec le fabricant, ou en cas de comparaison avec des produits manufacturés concurrents, ou lors de l'examen des offres, il est important que les matières, éléments et appareils considérés aient été examinés d'après des normes uniformes afin que les résultats des différents services d'essais soient comparables entre eux.

Des services d'essais appropriés, comme par exemple le service d'essais du VDE en Allemagne, doivent effectuer ces contrôles en vue d'assurer la sécurité du consommateur qui ne peut procéder lui-même à ces examens. Il est alors possible également d'assurer l'information et la sécurité du consommateur en accordant à ces produits manufacturés contrôlés, qui correspondent aux normes, l'autorisation de porter le sigle DIN ou le sigle VDE ou tout autre sigle d'homologation.

7.7 Résumé

Les alinéas précédents sur la classification, le champ d'application et le but des normes ont été repris dans le rapport avec un nombre restreint d'exemples illustratifs selon le souhait de la Commission. On a cherché à donner aux personnes non familiarisées avec les travaux de normalisation un aperçu de la portée et de l'importance de la normalisation dans l'électrotechnique.

8. Le processus d'élaboration des normes

8.1 Remarque préliminaire

La Communauté économique européenne (Commission-direction générale du marché intérieur) a donné un aperçu de l'organisation du travail de normalisation dans les pays de la CEE dans un document de travail portant le numéro 12.388/64-F concernant la normalisation dans le secteur de l'électrotechnique.

Dans tous les pays de la CEE, les normes de l'électrotechnique notamment sont élaborées par des organisations reconnues d'utilité publique par l'Etat. Dans tous ces pays, l'administration de l'Etat est représentée par des membres dans les comités directeurs, les conseils de surveillance et dans les travaux en commissions. En outre, la participation de services de recherche, de savants, d'associations industrielles, de syndicats professionnels et d'unions techniques et scientifiques est en général assurée.

Ce document de travail existant déjà, nous renoncerons ici à donner plus de détails sur l'organisation technique, les statuts des services de normalisation, les tâches des organisations publiques et privées dans l'élaboration et la reconnaissance des normes.

L'essentiel du document de travail de la Commission a été néanmoins présenté dans les tableaux n^{os} 3 et 4, qui permettent une comparaison rapide de l'organisation et des méthodes dans les pays de la CEE.

TABLEAU n° 3

Normalisation générale

Pays	Associations d'utilité publique	Reconnues par l'Etat	Dirigées par l'Etat	Participation de l'Etat
Belgique	IBN	oui	—	—
Allemagne (RF)	DNA	oui	—	—
France	AFNOR	oui	direction des normes (directives de l'Etat)	direction des normes administrateur
Italie	UNI	oui	—	directeur
Pays-Bas	NNI	oui	—	administrateur

TABLEAU n° 4

Normalisation électrotechnique

Pays	Associa- tion	Participa- tion de l'Etat	Enquête publique	Intégration dans la norme générale	Caractère obligatoire reconnu par l'Etat	Symbole de contrôle ou contrôle
Belgique	CEB	oui	oui	oui (NBN)	possible	par l'intermédiaire du CEB (CEBEC)
Allemagne (RF)	DNA (FNE) VDE	oui	oui	oui (DNA)	très rare, généralement reconnu par l'Etat	VDE
France	UTE	oui	oui ⁽¹⁾	collaboration AFNOR ⁽²⁾	possible	USE (NF - USE, NF Electricité)
Italie	CET	oui	oui	oui (UNI)	aucun	(CNR, AET, ANIDEL, ANIE) ⁽²⁾
Pays-Bas	NEC	oui	oui	oui (NEN)	possible	(KEMA)

⁽¹⁾ Lorsque la reconnaissance officielle est souhaitée.

⁽²⁾ Réunis dans l'« Istituto italiano del marchio di qualità ».

Le tableau indique également la corrélation entre le travail de normalisation spécialement consacré à l'électrotechnique et la normalisation en général. Dans certains pays de la CEE, les normes électrotechniques trouvent leur place dans la norme générale. Dans la république fédérale d'Allemagne, le Deutscher Normenausschuss (DNA) (comité allemand des normes) et le Verein Deutscher Elektrotechniker (VDE) (union des électrotechniciens allemands) participent au travail de normalisation et de définition des dispositions pour l'électrotechnique. Le travail de normalisation pure est réalisé par le DNA par l'intermédiaire de son sous-comité « Fachnormenausschuss Elektrotechnik » (FNE) (comité spécial des normes de l'électrotechnique) et fait ainsi partie intégrante de la norme générale. Les dispositions concernant la sécurité et la construction sont par contre élaborées par le VDE. La République fédérale fait exception dans la mesure où, en fait, ces deux secteurs de travail sont séparés alors que, dans les autres pays de la CEE, ils sont réunis. En vue de l'harmonisation, une étroite collaboration est mise en œuvre entre le DNA et le VDE, qui créeront des comités communs à des fins d'harmonisation, de sorte que cet inconvénient de l'organisation actuelle en Allemagne n'existera plus à l'avenir.

Dans tous les pays de la CEE, une grande partie des normes de l'électrotechnique sont élaborées de façon autonome par les organisations intéressées avec la coopération de l'Etat, des autorités, des associations, de la science, de l'économie et sont généralement reconnues par l'Etat sans que les organes législatifs s'occupent en détail de ces questions. En France, la reconnaissance par l'Etat d'une partie des normes intervient sur arrêté du ministre de l'industrie. En général, les autres normes sont également appliquées en France sans qu'il soit nécessaire de les déclarer obligatoires. Dans des cas particuliers où les exigences de la sécurité sont particulièrement élevées, comme par exemple dans les industries extractives, des dispositions législatives sont prises dans tous les pays. En raison du besoin de sécurité, il faut s'accommoder d'un certain ralentissement du progrès technique dû à ces dispositions législatives.

La liberté d'action, qui existe cependant en général, est nécessaire pour ne pas freiner le progrès technique. En outre, le travail de normalisation est extrêmement étendu, et nécessite la coopération d'un groupe important de collaborateurs spécialisés dont les administrations et les parlements ne disposent pas. Il conviendrait de ne rien changer à cette réglementation libérale. Les lois et règlements devraient se limiter aux exigences fondamentales et ne requérir que le respect des règles reconnues de la technique.

Le procédé, courant dans presque tous les pays, qui consistait à publier des projets de normes avant leur adoption et à donner la possibilité au public de faire opposition, présentait le grand avantage de faire participer tous les milieux spécialisés (science, administrations, fabricants, consommateurs, installateurs, compagnies d'assurance, associations professionnelles etc.) à l'élaboration des dispositions et des normes. Le procédé démocratique de la publication et de la prise en considération des objections dont se servent toutes les organisations allemandes de normalisation, était et est la condition nécessaire pour que le législateur puisse renoncer à une réglementation détaillée dans le corps des lois. Cette forme de normalisation est suffisante, sans qu'il soit nécessaire de déclarer les normes obligatoires, du fait que chaque constructeur d'appareils, d'installations etc. est obligé par cette loi de produire ou de construire ses installations conformément à l'état de la technique. Cette constatation de la confort-

mité avec l'état de la technique n'implique pas encore obligatoirement l'application de la norme. Grâce à ce régime assez souple, le progrès technique est assuré. Les nouvelles connaissances techniques conduisent à de nouvelles solutions techniques, qui ne peuvent être normalisées dès le moment de leur apparition. A cet égard, les législations des brevets peuvent également faire obstacle à la normalisation immédiate de la nouvelle solution. La norme allemande DIN 820, feuille 1, traite des principes de nature juridique au paragraphe 4.3.2., qui stipule : « les normes ne devraient pas s'étendre à des objets ou procédés protégés par des brevets ou des modèles déposés ou qui bénéficient d'une protection à l'installation parce que chacun doit rester libre de fabriquer et de vendre un objet normalisé ou d'appliquer un procédé normalisé. La normalisation ne doit pas conduire à ce qu'un individu bénéficie d'un avantage économique particulier. Si, dans des cas exceptionnels, il est inévitable qu'un droit de protection existant soit affecté par une norme, il convient d'arrêter avec l'ayant droit une réglementation en harmonie avec l'intérêt général ». Le temps nécessaire, indiqué par les dispositions relatives à la procédure, pour établir une norme, y compris la publication des observations, leur exploitation etc. et des considérations juridiques de ce genre pourraient empêcher qu'une norme suive immédiatement l'apparition d'une nouvelle technique. Néanmoins, la firme qui fabrique ce nouveau produit et le met dans le commerce doit veiller à ce que le nouvel appareil intéressé ne mette pas en danger la sécurité de l'utilisateur, que son fonctionnement soit sûr, qu'il atteigne les puissances attendues. L'appareil doit correspondre à l'état de la technique. Le fabricant est donc tenu de tirer des normes existantes les mesures qui sont nécessaire pour assurer le respect de ces exigences. En cas d'accident provenant d'un tel appareil, le fabricant fait l'objet d'une action du ministère public. L'accusateur public doit prouver que l'appareil ne correspondait pas aux règles reconnues de la technique. En cas de dommages et intérêts dans un procès civil, le producteur doit prouver, en expliquant ses principes de construction ou par expertise, que l'accident n'est pas dû à un défaut de l'appareil et que celui-ci correspondait à l'état de la technique. Le danger d'être condamné dans un procès pénal ou de se voir infliger des dommages et intérêts dans un procès civil contraint le fabricant à prendre des précautions appropriées. Cette procédure offre une protection suffisante aux utilisateurs, sans que le progrès de la technique soit entravé. Dans le cadre de la CEE, il conviendrait, dans la mesure du possible, de ne pas dépasser une limite libérale par des lois et règlements harmonisés parce que, sans cela, le progrès technique serait entravé de façon insupportable. Il faut avant tout songer également que les dispositions législatives n'ont de sens que si leur exécution peut être contrôlée et assurée. Cela n'est pratiquement pas réalisable en raison du grand nombre d'installations électriques utilisées actuellement et de leur extension constante. De telles lois n'auraient donc aucun sens sur le plan pratique.

Puisque nombre de normes générales, non électrotechniques, sont également importantes pour l'industrie électrotechnique, il est utile d'indiquer ici quelques chiffres provenant de la république fédérale d'Allemagne pour illustrer l'étendue du travail de normalisation. En 1965, le DNA avait 10 021 normes en vigueur. A la fin de 1964, le DNA comptait 4 531 membres, représentés par des entreprises d'Allemagne et de l'étranger. Diverses entreprises déléguant plusieurs collaborateurs aux travaux en commission, il en résulte un nombre extrêmement élevé de collaborateurs et d'experts bénévoles dont seule une association d'utilité publique de ce genre peut disposer.

9. *Incidence économique de la normalisation*

Dans l'un des paragraphes précédents, nous avons déjà mentionné que le retrait d'une norme dépassée ne signifie pas que celle-ci n'est plus appliquée, puisque, pour les installations et appareils existants, les pièces détachées doivent continuer à être livrées d'après l'ancienne norme. La fabrication de petites quantités de ces pièces détachées indispensables ultérieurement est peu rationnelle, augmente les coûts de stockage, d'administration et de vente et son éventualité ne devrait être admise que si le progrès technique est si grand qu'une nouvelle norme doive être publiée. Des considérations économiques militent également contre une modification rapide et trop fréquente des normes. Les normes nouvelles à établir doivent donc être soigneusement pensées et faire l'objet d'une enquête publique, afin qu'elles offrent un fondement durable pour une fabrication rationnelle pendant une longue période.

La modernisation périodique des normes doit prendre en considération la durée d'utilisation différente et une diffusion différente de certains produits de l'électrotechnique. L'importance du capital investi dans certain appareils doit aussi être prise en considération. Ainsi, par exemple, pour la technique de la télévision, 10 milliards de DM en gros ont été investis dans les récepteurs dans un pays ayant 20 millions de téléspectateurs. En revanche, le capital nécessaire pour les installations émettrices est d'environ 100 millions de DM, bien que le prix d'une installation émettrice soit beaucoup plus élevé. Si l'on décide de modifier la norme de la télévision, il convient de tenir compte des importants capitaux investis dans les récepteurs. Les modifications techniques apportées aux émetteurs ont une incidence réduite sur le plan économique. Ainsi, par exemple, la télévision en couleurs doit être conçue de sorte qu'il soit possible également de recevoir, en noir et blanc, les programmes en couleurs avec tous les récepteurs en noir et blanc, parce qu'il est impossible, sur le plan économique, de remplacer tous les appareils par de nouveaux appareils plus chers.

Des limites très étroites sont donc éventuellement imposées au progrès de la normalisation par ces considérations économiques. Ces limites peuvent également faire obstacle, sur le plan technique, à l'harmonisation, aussi souhaitable qu'elle soit. Dans les différents États membres de la CEE on utilise par exemple divers systèmes de tension dans les réseaux de distribution. Pour des raisons relatives aux investissements élevés, ces réseaux de distribution ne peuvent être changés à court terme. On doit également considérer qu'un changement du système de tension comprenant les dispositifs de raccordement (prises) et les installations ménagères exige également des dépenses élevées, car tous les appareils en service doivent être remplacés. Souvent une modification des appareils eux-mêmes s'avère impossible techniquement ou parce que non rentable. Comme des millions de ménages sont touchés, on doit admettre une période de transition d'éventuellement dix ans avant qu'une norme finalement harmonisée puisse être appliquée dans tous ces pays.

Les mesures de protection assurées par la prise de terre, la mise au neutre et le système protecteur peuvent être différentes selon la situation du réseau dans le pays intéressé et ne peuvent être harmonisées sans un aménagement de tous les réseaux d'approvisionnement en courant. Donc, dans certains domaines, on ne pourra éviter pendant longtemps que plusieurs solutions coexistent. Il conviendrait donc d'examiner soigneusement dans chaque cas les normes qui peuvent être harmonisées pour faciliter les échanges commerciaux sans nécessiter simultanément, dans les installations existantes, des transformations qui ne soient pas réalisables économiquement à brève échéance.

Les autres difficultés qui pourraient survenir sont de moindre importance et peuvent être surmontées. Ainsi, par exemple, la profondeur de la normalisation dans les divers pays est variable. On peut rencontrer des normes traitant simultanément des questions de dimension, de puissance, de qualité, de possibilités d'utilisation et de sécurité, alors que, dans d'autres pays, ces principes ont été présentés dans des normes différentes. En dépit d'une séparation nette de ces principes, il faut donc peut-être les chercher dans des normes différentes. Cela est aisément réalisable avec une organisation appropriée. Il est vrai qu'une partie des aspects concernant la sécurité peut, notamment dans les dispositions concernant le montage et l'installation, avoir une importance générale et être par conséquent indépendante des appareils à brancher. Il s'ensuit que ces règles ne peuvent être traitées conjointement avec les questions de puissance, de qualité et de possibilités d'utilisation.

Puisque dans tous les pays les normes sont publiées et font l'objet d'une enquête publique pour s'assurer qu'elles correspondent à l'état de la technique et peuvent servir de directives pour la fabrication pendant une longue période, une certaine difficulté apparaît pour l'adoption de normes harmonisées pour lesquelles ce processus de publication rencontre des entraves et ralentit l'introduction de la norme harmonisée. Dans ce cas le comité allemand des normes a déjà pris une mesure dans la norme DIN 820, feuille 1.

L'harmonisation des normes dans la CEE sera facilitée si des directives relatives à l'adoption de normes étrangères existent. Dans la DIN 820, la norme allemande prévoit de telles possibilités. La DIN 820 est reprise partiellement ci-dessous:

« Les normes et directives étrangères peuvent en principe, en accord avec les instituts normalisateurs étrangers intéressés, être adoptées comme normes DIN. Pour cela, il est indispensable qu'un comité du comité allemand des normes examine et décide, à propos du contenu de la norme étrangère, dans quelle mesure le contenu correspond à la situation allemande et peut ainsi être adopté ou adapté à celle-ci (p. ex. application de chiffres normalisés, du système métrique notamment). Cette norme doit également être établie d'après les principes de la technique de normalisation du « Deutscher Normenausschuss », (DIN 820), par exemple en ce qui concerne la série des coupes et cotes, lettres etc., notamment aussi sur le plan de la description de l'objet normalisé. On peut aussi procéder conformément au paragraphe 5.6.2. ».

Le paragraphe 5.6.2. stipule : « les normes (ainsi que les normes provisoires) ne peuvent, que dans des cas exceptionnels, être publiées sans qu'au préalable un projet de norme ait été publié (p. ex. quand des travaux d'autres organisations ont été repris; voir paragraphes 5.6.3. et 5.6.4.). Dans ce cas, il est toujours nécessaire d'obtenir l'autorisation du service de contrôle des normes, qui ne peut être délivrée que si la nécessité de sauter le stade du projet peut être justifiée, et s'il peut être prouvé que tous les milieux intéressés ont participé à l'élaboration de la norme et que la publication d'un projet de norme n'apporterait plus de nouveaux points de vue.

L'intention d'éditer une norme sans publication préalable d'un projet de norme doit être annoncée dans les communications DIN, accompagnée de la motivation et de l'indication d'un délai suffisant pour l'examen. Pendant ce délai, la version définitive envisagée pour la norme, portant la mention « manuscrit », doit pouvoir être retirée

par toute personne intéressée, de sorte qu'il soit de nouveau garanti que le public a eu l'occasion de donner son avis. Une application judicieusement adaptée de ces règles peut faciliter l'harmonisation ».

L'application de cette directive doit permettre de rassembler des expériences qui peuvent conduire à l'amélioration de la procédure.

10. *Organisation internationale de la normalisation*

L'organisation internationale de normalisation (ISO) a été créée pour assurer la normalisation générale sur le plan international. Dans le domaine de l'électrotechnique, la Commission électrotechnique internationale (CEI) existe depuis 1906. Dans le domaine de la coopération européenne, il existe la Commission internationale de réglementation en vue de l'approbation de l'équipement électrique (CEE él.). Le CENELCOM (comité de coordination des normes électrotechniques pour les pays du Marché commun) a été créé pour la zone de la Communauté économique européenne et le CENEL (comité européen de coordination des normes électrotechniques) pour la grande Europe, comprenant les pays de l'AELE.

La multiplicité des organisations, dont nous n'avons cité ici que les plus importantes, rend difficile la collaboration internationale. La coordination des travaux dans les divers pays est particulièrement difficile, parce que aucun pays ne peut se faire représenter dans toutes les organisations par un seul expert pour le même secteur de spécialisation. Il conviendrait donc de s'efforcer, en tout cas, de s'appuyer largement sur les travaux réalisés dans le cadre de la CEI et de la CEE (él.) parce qu'elles disposent d'un champ d'application plus vaste. La raison de cette exigence est qu'une normalisation spéciale dans le cadre de la Communauté économique européenne pourrait conduire à de nouvelles entraves aux échanges qui affecteraient le commerce extérieur commun des six pays qui la composent avec les autres pays situés hors d'Europe et avec les membres de l'AELE. La lenteur, justement critiquée, des travaux de la CEI devrait disparaître dans le cadre de cette organisation, grâce à une collaboration étroite des pays réunis dans le CENEL et le CENELCOM. L'un des objectifs des consultations des organisations européennes (CENEL et CENELCOM) devrait être d'élaborer des listes des urgences et de réaliser un travail préparatoire qui permettrait aux pays européens, disposant de suffisamment de voix dans la CEI, de faire prévaloir les conceptions européennes et d'accélérer la suppression des dispositions importantes constituant des entraves aux échanges.

Par une répartition judicieuse des tâches urgentes entre les différentes organisations, ou pourrait éviter les travaux parallèles inutiles. Ainsi les difficultés de la coordination le surcroît de travail qu'assument actuellement les collaborateurs bénévoles et les experts des organisations nationales traitant des normes, pourraient être allégés. Ces mesures pourraient contribuer à une accélération de l'harmonisation.

RAPPORT n° 2

Les aspects juridiques et institutionnels de l'élaboration
des normes électrotechniques dans les pays du Marché commun

par

M. R. Lukes

professeur à l'université de Münster, directeur de l'Institut des études juridiques
de l'université de Münster

Les aspects juridiques et institutionnels de l'élaboration des normes électrotechniques dans les pays du Marché commun

Sens de la normalisation et participation des pouvoirs publics et des organisations privées à l'élaboration des normes

Nous examinerons tout d'abord le sens général, et plus particulièrement les buts, de la normalisation (section I). Nous nous efforcerons ensuite d'esquisser l'évolution de la normalisation électrotechnique dans les pays de la CEE (section II). Enfin, nous décrirons les diverses attitudes que les pouvoirs publics peuvent adopter vis-à-vis de la normalisation (section III).

I. BUTS ET SENS DE LA NORMALISATION TECHNIQUE

Les normes sont des dispositions techniques ou des règles régissant la fabrication ou la construction, la qualité, la définition ou l'utilisation de certains objets. Par objet, on entend en général le sujet des dispositions, cet objet pouvant être une chose aussi bien qu'une pratique ou un procédé. Il va de soi que la norme technique ne doit pas nécessairement concerner l'objet entier; en règle générale, elle ne concerne d'ailleurs que des parties plus ou moins importantes de cet objet. Cette définition matérielle des normes techniques n'accorde qu'une importance secondaire à leur valeur légale ou à leur effet. Au sens matériel du terme, les normes ne se confondent donc pas avec les seules dispositions techniques élaborées par des entreprises ou des unions privées d'entreprises, elles comprennent également celles à la genèse desquelles l'Etat collabore indirectement ou, enfin, celles que l'Etat ou des collectivités de droit public arrêtent directement sous forme de prescriptions légales. Les normes au sens formel sont, parmi les très nombreuses normes techniques au sens matériel, celles qui ne sont pas applicables automatiquement. Il importe peu dans ce cas qu'elles énoncent des exigences de sécurité ou bien fixent des propriétés dimensionnelles ou autres. En conséquence, les normes électrotechniques sont les dispositions ou règles valables dans un domaine limité de la technique.

Sans doute, ces normes au sens matériel se retrouvent-elles partout sous forme de dispositions relatives aux poids et mesures depuis l'époque historique. Elles n'ont acquis leur grande importance actuelle qu'avec la production en série, au début de l'ère industrielle, vers la moitié du XIX^e siècle. Les motifs évidents de leur naissance et les objectifs poursuivis par leur mise en œuvre sont complexes : ils ne peuvent être esquissés que brièvement dans la présente introduction.

Dans tous les pays européens, leur histoire commence avec les « normes de travail » ou « standards » que les diverses entreprises avaient élaborés pour leurs propres besoins. Ces normes internes, que l'on trouve depuis la moitié du XIX^e siècle environ, doivent probablement leur apparition au désir des chefs d'entreprise de maximiser leurs bénéfices. Le but manifeste de leur élaboration était la rationalisation qu'elles

permettaient de réaliser dans l'entreprise par voie d'unification. Quand les entreprises n'ont plus fabriqué que des câbles d'un certain type plutôt que des câbles des diamètres les plus divers répondant aux vœux des clients, quand les isolants utilisés n'ont plus présenté que certaines propriétés au lieu de toutes celles souhaitées etc., il a été possible de diminuer les stocks et, partant, les investissements nécessaires tout en réduisant l'étendue de la gamme de production. Il devenait donc possible au chef d'entreprise soit d'accroître son rendement économique en mettant en œuvre des moyens identiques ou analogues, soit d'améliorer proportionnellement ce rendement en réduisant ses investissements. Ce processus, qualifié de rationalisation, semble avoir été l'objectif premier de la normalisation interne. Des phénomènes connexes, que l'on peut qualifier d'objectifs secondaires, c'est-à-dire d'objectifs qui ont été admis et au moins approuvés en tant que phénomènes connexes, consistaient dans l'interchangeabilité des objets normalisés et évidemment aussi dans l'amélioration des possibilités de contrôle de ces objets découlant de cette uniformité. Il est certain que les normes internes visaient également, comme objectif secondaire, à accroître la sécurité puisque des objets de même composition ou de mode d'emploi similaire permettent de recueillir une expérience réutilisable pour chaque objet ou procédé semblable et de réduire ainsi les risques de dommages corporels ou matériels inhérents à l'ignorance. Un autre phénomène connexe qui s'est manifesté, du moins avec des entreprises ayant déjà réussi à influencer le marché dans un sens favorable à leurs produits, est constitué par la consolidation de leur position sur le marché, dans le domaine notamment des extensions et du service. Cette consolidation est la conséquence du fait que l'unification réalisée dans les entreprises leur a permis de se créer un marché partiel propre comparable à celui du fabricant d'articles de marque.

Il me semble que la tendance à la normalisation à un niveau supérieur à celui de l'entreprise, qui est apparue dans l'industrie électrique de presque tous les pays européens vers la fin du XIX^e et au début du XX^e siècle, n'a rien modifié au fait que, pour les différents chefs d'entreprise, le mobile de la normalisation était la maximisation des bénéfices et l'objectif premier, la rationalisation permise par l'uniformisation.

Toutefois, la sécurité est, de toute évidence, un objectif secondaire dont l'importance a augmenté. Elle est passée au premier plan parce que l'Etat ou d'autres pouvoirs publics intervenaient toujours plus dans la normalisation technique et s'efforçaient de garantir, dans l'intérêt général, la sécurité des personnes et des biens au moyen de dispositions législatives, réglementaires et administratives. Toutefois, une des raisons principales du relief acquis par la sécurité dans cette normalisation au niveau supérieur est que des règles uniformes de sécurité définissaient également certaines propriétés ou qualités. A mesure que l'observation des exigences uniformes devient plus obligatoire, il devient plus facile, sur des marchés oligopoliques tels que le sont manifestement ceux de l'industrie électrique ⁽¹⁾, d'éviter le danger d'une concurrence ruineuse à court terme et, partant, de garantir la maximisation à long terme des bénéfices des chefs d'entreprise. La raison d'être de la normalisation a donc pu se matérialiser dans une certaine mesure par le biais de cet objectif secondaire. Pour leur stratégie de marché, les chefs d'entreprise présents sur un marché à structure oligopolique, par exemple les fabricants de certains appareils électroménagers, ont comme

(1) Il est inutile de s'étendre ici sur la situation qu'occupent sur le marché les entreprises de distribution d'électricité auxquelles des réglementations régionales octroient dans une large mesure une position de monopole.

paramètres d'action l'adaptation des volumes, des prix ou de la qualité. Quand un chef d'entreprise abaisse le niveau des critères de qualité imposés à ses appareils, il peut également en diminuer le prix et, comme l'expérience l'apprend, s'approprier à court terme en tout cas une part plus grande du marché et réaliser des bénéfices supplémentaires ⁽¹⁾, du moins jusqu'au moment où les autres oligopolistes s'aligneront sur lui. L'adaptation à laquelle doivent nécessairement procéder les autres membres de l'oligopole peut entraîner une concurrence ruineuse entre eux. Toutefois, si certaines exigences minimales de qualité, ne fussent-elles même imposées que par la conception que la plupart ont de la régularité des appareils, existent pour toutes les entreprises de l'oligopole et sont respectées par elles ⁽²⁾, la qualité n'est pas un paramètre d'action pour les différents chefs d'entreprise. Le rôle du prix en tant que paramètre d'action est également réduit dans la mesure où il découle des exigences de qualité. Il apparaît ainsi clairement que les exigences de qualité permettent d'éviter une concurrence ruineuse à court terme se manifestant par des diminutions de qualité; la qualité est — partiellement — éliminée des facteurs de concurrence.

Pour éviter tout malentendu, il y a lieu de souligner clairement que cette constatation ne sous-entend évidemment pas que les normes de qualité visent à réaliser le libre jeu de la concurrence. Au contraire, elle confirme uniquement que le relief acquis par les exigences de sécurité dans la normalisation au second niveau est dû pour une large part au fait que ces exigences favorisent la raison d'être de toute la normalisation, à savoir la maximisation des bénéfices des entreprises. Parmi les objectifs secondaires propres à la normalisation au second degré, il y a lieu de mentionner aussi la création d'un critère d'appréciation en fonction duquel il est possible de juger juridiquement la fabrication, la qualité et l'utilisation des objets. Les tribunaux, les administrations et les personnes privées disposent ainsi d'un critère d'une validité assez générale, en fonction duquel ils peuvent vérifier soit la régularité de la qualité de certaines marchandises ou prestations, soit la régularité d'une pratique sur le plan du droit civil ou du droit pénal. On peut également citer, comme autre objectif secondaire de la normalisation au second degré, l'amélioration de la transparence du marché. En effet, quand des objets répondent à certains critères uniformes, l'hétérogénéité de ces objets se réduit nécessairement à un nombre moins grand de caractéristiques et peut donc être appréciée plus facilement.

Les objectifs complexes de la normalisation interne et de la normalisation au second degré que nous venons d'esquisser rendent leur signification claire. Dans la mesure où la normalisation permet de rationaliser la fabrication, la qualité ou l'utilisation des objets, elle permet de libérer du capital et de la main-d'œuvre pour d'autres tâches de l'industrie électrique et d'accroître, en fin de compte, la productivité possible d'une branche importante de l'économie et, partant, de l'économie générale. En garantissant un degré déterminé de qualité des objets — notamment en définissant des exigences de sécurité — la normalisation évite une contraction du potentiel économique, due à des dommages corporels ou matériels, et le recours aux assurances en vue de couvrir les nouveaux risques. En outre, des normes arrêtées à un niveau supérieur à celui des entreprises fournissent un critère d'appréciation important pour l'application du droit

⁽¹⁾ Une diminution du prix de revient permet d'augmenter la quantité produite en réduisant le prix demandé; nous ne faisons que renvoyer à la réalisation du bénéfice maximal au point de Cournot.

⁽²⁾ Les normes de qualité restreignent d'autant plus le jeu de la concurrence que leur observation est obligatoire.

dans tous les domaines juridiques. La transparence du marché, enfin, est améliorée, ce qui revêt une certaine importance, par exemple pour le consommateur final d'appareils électroménagers. Il est certain que quand les exigences de qualité ne correspondent plus exclusivement à l'objectif « sécurité » et qu'au contraire la limitation du rôle des paramètres d'action des chefs d'entreprise passe à l'avant-plan, la normalisation peut restreindre le jeu de la concurrence dans les marchés à structure régulièrement oligopolique de l'industrie électrique. Toutefois, on ne peut pas plus condamner la normalisation pour un usage abusif toujours possible de son pouvoir en tant que facteur ordonnateur de la société humaine qu'une voiture ne peut, en tant que moyen de transport, être condamnée en raison des abus qu'elle permet.

Le pouvoir de la normalisation en tant que facteur ordonnateur de l'économie et de la société explique aussi que, depuis le moment du moins où la normalisation a dépassé le niveau de l'entreprise, l'Etat exerce, en sa qualité de détenteur du pouvoir de souveraineté, une influence toujours croissante sur la normalisation technique dans la plupart des pays européens. L'intégration de la normalisation en tant que facteur ordonnateur dans la sphère des Communautés européennes à laquelle le droit européen impose son empreinte de plus en plus nette me semble constituer — j'anticipe sur la suite de mon exposé — le problème de base de toutes les questions de normalisation. Pour mieux faire comprendre ce problème et ses possibilités de solution, il me semble opportun de décrire brièvement, dans les deux parties suivantes, la situation actuelle de la normalisation électrotechnique dans les différents pays de la CEE et, ensuite, d'exposer systématiquement les possibilités de solution que ces diverses situations permettent d'entrevoir.

II. L'ÉVOLUTION DE LA NORMALISATION ÉLECTROTECHNIQUE DANS LES PAYS DE LA CEE

L'aperçu suivant de la normalisation électrotechnique dans les pays de la CEE dépeint à grands traits les rapports existant dans chaque pays entre les pouvoirs publics, d'une part, et les organismes de normalisation ainsi que les normes techniques, d'autre part. Nous indiquerons donc, pour chaque pays, quelle est l'institution qui élabore les normes électrotechniques, comment, c'est-à-dire selon quelle procédure elles sont élaborées et la nature de l'effet de ces normes techniques. Par souci d'exhaustivité, il y a lieu de mentionner que des organismes internationaux ont, depuis longtemps déjà, amené la normalisation électrotechnique à franchir les frontières des différents pays. Toutefois, la description de cette évolution importante sur le plan supranational doit être exclue de la présente étude parce qu'elle constitue le sujet d'un rapport spécial.

A. BELGIQUE

1. *Organisme de normalisation* : les normes sont élaborées par un organisme central de normalisation (Institut belge de normalisation : IBN) et par le Comité électrotechnique belge (CEB). L'Etat a arrêté différentes dispositions légales relatives à la sécurité; comme divers services publics, il a énoncé dans des cahiers des charges spéciaux des dispositions particulières applicables aux travaux et bâtiments publics.

a) La loi du 20 septembre 1945 stipule qu'en Belgique la normalisation technique est du ressort de l'IBN. Cette loi stipule que l'IBN a repris en 1946 la tâche de l'Association belge de standardisation (ABS) créée en 1919. L'IBN a pour membres des services publics, des groupements professionnels, des facultés etc.; des personnes physiques peuvent y adhérer comme membres correspondants.

Par sa forme juridique, l'IBN est une association sans but lucratif que diverses lois soumettent cependant à une influence non négligeable de l'Etat. La loi précitée l'a déclaré seul compétent en matière de normalisation technique. L'arrêté royal du 10 avril 1954 lui attribue le caractère d'organisme d'utilité publique; la loi du 16 mars 1954 instituant le contrôle des organisations d'intérêt public le soumet au contrôle de l'Etat. Les statuts de l'IBN sont approuvés par le chef de l'Etat. La loi prévoit également la nomination d'un commissaire du gouvernement chargé de veiller à ce que des intérêts particuliers n'influencent pas la normalisation, ainsi que la nomination d'un délégué du ministre des finances. La loi prévoit également l'homologation, par le roi, des normes ainsi que leur publication dans le *Moniteur belge*. Dans l'ensemble, l'IBN pourrait, en raison de cette influence multiforme de l'Etat, être considéré comme une organisation à caractère semi-étatique.

b) La normalisation électrotechnique est le fait, non de l'IBN, mais du CEB en tant qu'association professionnelle électrotechnique. Toutes les associations professionnelles ainsi que les groupements et associations intéressés à l'activité du CEB peuvent en devenir membres; il compte actuellement comme membres un nombre limité d'associations de producteurs et de consommateurs disposant d'un droit de vote inégal à l'assemblée générale et d'une représentation différente au sein du conseil d'administration. A côté des membres effectifs, le comité peut également accueillir des membres participants, à savoir des représentants des ministères, des facultés universitaires et d'associations scientifiques ou techniques intéressés à l'activité du CEB.

Le CEB a été fondé en 1909, dans le but surtout de représenter la Belgique auprès du CEI. Par sa forme juridique, le CEB est une association sans but lucratif. Si le CEB a également été décrété organisme d'utilité publique, il n'est pas soumis à la forte influence de l'Etat que subit l'IBN. Par l'arrêté du régent du 28 avril 1948 (modifié par l'arrêté royal du 13-8-1958), l'Etat l'a autorisé à appliquer une marque de qualité. L'IBN a confié au CEB la normalisation électrotechnique à la suite d'un accord conclu entre eux. Le CEB est ainsi habilité à élaborer les normes électrotechniques; ces dernières portent en conséquence les deux sigles IBN et CEB.

c) Les prescriptions légales de l'Etat réglementant le montage et l'entretien d'appareils et d'installations électriques doivent garantir certaines exigences de qualité. Une énumération complète de ces dispositions légales semble à la fois superflue dans ce simple exposé des principes et impossible dans le bref temps qui nous a été imparti. Les prescriptions les plus importantes figurent dans le règlement général sur la protection du travail (arrêté du régent du 20-9-1947) qui comprend toutes les prescriptions relatives à la protection du travail et a remplacé le règlement général sur les installations électriques (arrêté royal du 28-12-1931). D'après le conseil d'Etat (6-9-1956), ces prescriptions sont aujourd'hui applicables dans tous les cas. Diverses autres lois se réfèrent à des normes belges officielles. Dans ce cas, la prescription légale cite la norme en stipulant que les installations ou appareils considérés doivent être conformes aux dispositions de cette norme dont la loi ne reproduit pas le texte;

tel est le cas de l'arrêté royal du 27 septembre 1947 qui se réfère à la NBN 409 (tubes en chlorure de polyvinyle à raccords lisses). Quelques autres normes (NBN 256 et NBN 575 : transformateurs monophasés pour lampes à décharge pour installations des catégories B et C) ont également été rendues obligatoires de la sorte.

Pour les installations électriques et leur exécution, l'Etat a élaboré des cahiers des charges spéciaux, reposant en partie sur des normes belges, mais énonçant également certaines prescriptions techniques propres (cahier des charges n°400 de 1954 : conditions techniques générales régissant les entreprises d'installation et de construction mécaniques et électriques). L'armée, la société nationale des chemins de fer belges et la régie des télégraphes et des téléphones ont également utilisé des cahiers des charges spéciaux.

2. *Elaboration des normes* : le CEB élabore ses normes selon une procédure définie avec précision. Quand l'élaboration d'une norme s'avère nécessaire et utile, une commission technique élabore tout d'abord un projet de norme. Le projet est alors soumis à l'enquête publique pendant une période déterminée. La commission technique examine les observations éventuelles reçues au cours de cette enquête et rédige finalement le texte définitif de la norme. Cette dernière doit être approuvée par le comité de direction.

La norme préparée par le CEB peut faire l'objet d'une homologation par le roi selon une procédure spéciale prévue à cette fin. L'homologation d'une norme est notifiée dans le Moniteur belge; cette norme acquiert de la sorte le statut de norme belge.

Seul le souci d'être complet nous oblige à mentionner que les prescriptions légales de sécurité sont évidemment élaborées selon la procédure prescrite pour la législation nationale. Il est évident que les cahiers des charges sont propres à chaque service.

3. En ce qui concerne leur *effet et leur caractère juridique*, il y a lieu de faire une distinction. Les normes élaborées par le CEB deviennent normes belges après leur homologation par le roi et leur publication au Moniteur belge. Cela ne signifie cependant pas que la norme devient ainsi obligatoire et acquiert le rang de prescription légale. Les « normes belges » ne sont donc pas obligatoires légalement bien qu'en pratique leur champ d'application soit très vaste. Sur le plan juridique, elles pourraient donc être rangées parmi les usages ou les coutumes.

Si des cahiers des charges se réfèrent à des normes belges ou énoncent des dispositions propres en matière d'électrotechnique, les normes belges ou les dispositions précitées acquièrent un effet juridique en tant qu'élément des actes juridiques conclus par les pouvoirs publics avec des tiers. Il en va manifestement de même pour les dispositions prévues par des compagnies d'assurances en matière d'installations électriques et dont le respect entraîne une réduction de la prime d'assurance incendie due pour l'installation par le preneur d'assurances; aucun des documents ne permet cependant de conclure si ces prescriptions ont un caractère normatif ou se réfèrent, en partie du moins, à des normes belges. Les dispositions auxquelles les compagnies d'électricité confèrent de la validité en imposant l'agrégation par les pouvoirs locaux acquièrent une efficacité indirecte semblable.

B. FRANCE

1. *Organisme de normalisation* : en France, la normalisation électrotechnique est effectuée, à la demande de l'industrie électrique, par l'Union technique de l'électricité (UTE) et le Comité électrotechnique français (CEF). L'association nationale de normalisation (Association française de normalisation : AFNOR) n'intervient que dans une mesure assez limitée que nous décrirons ci-dessous. Cette collaboration entre une association nationale de normalisation et des associations professionnelles électrotechniques est une particularité de la normalisation électrotechnique qui ne se retrouve pas dans les autres branches d'activité. Cette particularité trouve évidemment son origine dans l'intérêt considérable porté par l'industrie électrique aux questions de normalisation technique. En outre, cette industrie s'est intéressée aux problèmes de normalisation longtemps avant les autres; l'UTE, ou l'association qui la précédait, est antérieure à l'AFNOR.

a) L'AFNOR a été instituée en 1926. Association privée par sa forme juridique, elle doit cependant assumer des fonctions publiques en vertu de divers arrêtés ministériels (arrêté interministériel du 31-10-1928, instruction ministérielle du 21-5-1930, décret du 24-5-1941). Ces fonctions sont définies notamment par les articles 8 et 10 du décret précité : centraliser et coordonner tous les travaux et études se rapportant à la normalisation française, représenter la France auprès des organisations étrangères et internationales de normalisation, contrôler les projets de normes introduits etc.

Dans le domaine de l'électrotechnique, une partie de ces fonctions a été transférée à l'UTE et au CEF. L'influence de l'Etat sur la normalisation française est garantie surtout par l'activité du commissaire à la normalisation dont les compétences sont définies dans le décret du 24 mai 1941 (BLD 1941 591). Sa fonction principale est de diriger et de coordonner les travaux de normalisation en France et, dans ce cadre, notamment de proposer les normes à l'homologation officielle. En outre, il est commissaire du gouvernement à l'AFNOR. En vertu de l'article 4 du décret, les compétences du ministre de l'industrie en matière de normalisation peuvent lui être confiées en tout ou en partie (voir art. 2 du décret : élaboration des directives en matière de normalisation, contrôle des diverses organisations s'occupant de normalisation etc.). Le président et le directeur général de l'AFNOR sont nommés par le gouvernement.

b) L'UTE a pris en 1947 la succession de l'Union des syndicats de l'électricité (USE) fondée en 1907. Ses membres sont l'Electricité de France, le syndicat général de la construction électrique, le syndicat des entrepreneurs de réseaux, de centrales et d'équipement industriels électriques et la fédération nationale de l'équipement électrique.

Le CEF institué en 1907 comprend notamment des représentants des fabricants et utilisateurs de matériel électrique, d'associations scientifiques, de laboratoires et de services de l'Etat. La quasi-totalité des fonds est fournie par l'industrie électrique. Pour ses travaux, le CEF fait appel principalement à l'aide de l'UTE. Cette collaboration étroite se reflète dans le fait que les mêmes personnes se retrouvent au sommet de la hiérarchie dans les deux organisations et que des bureaux communs expédient les affaires administratives. Le CEF a pour objectif premier d'assurer la participation de la France aux travaux de la Commission électrotechnique internationale.

c) Il existe enfin un comité consultatif, fondé en 1941, qui a remplacé le comité supérieur de normalisation. C'est un comité pour lequel il n'a manifestement pas été prévu de forme juridique particulière. Il a un pouvoir purement consultatif et son influence sur les travaux de normalisation est apparemment faible.

2. *Elaboration des normes* : les normes existantes se répartissent en deux catégories, à savoir les « normes de l'UTE » et les « normes françaises homologuées ». Le processus d'élaboration est, au départ, le même pour les normes de l'UTE que pour les normes françaises homologuées : rédaction d'un avant-projet — discussions du projet par une commission d'experts — rédaction d'un projet définitif — approbation par le bureau de l'UTE — publication de la norme.

Si une norme de l'UTE doit devenir norme française homologuée, elle est soumise après sa publication en tant que norme de l'UTE à une enquête publique sous le contrôle de l'AFNOR. Les observations éventuelles sont examinées ensuite et un nouveau texte est rédigé, si besoin en est. L'AFNOR émet un avis dont il sera tenu compte au cours de la procédure d'homologation. Le commissaire à la normalisation vérifie si les ministères intéressés ont des objections à formuler. Le ministre compétent signe alors l'arrêté d'homologation qui sera publié au Journal officiel. La norme française homologuée devient ainsi parfaite.

Pour éviter tout malentendu, il y a lieu de souligner aussi que certains textes techniques, constituant des normes au sens matériel du terme, ont été publiés en France sous forme de règlements administratifs : tel est le cas des prescriptions relatives au matériel électrique utilisé dans les mines et dans les endroits présentant des dangers d'explosion. Toutefois, une commission a déjà présenté des projets de normes réglementant ce même domaine.

3. *Effet et caractère juridique des normes* : les normes de l'UTE ne sont pas directement obligatoires; seule est recommandée leur application volontaire. Le champ d'application des normes varie, mais il est souvent très vaste.

Les normes françaises homologuées ne sont pas non plus des règles juridiques. Elles jouent cependant un rôle jusqu'à un certain point déterminant dans les actes juridiques conclus par les pouvoirs publics; par ailleurs, elles peuvent également faire l'objet d'une déclaration leur conférant force obligatoire générale, auquel cas elles ont évidemment le caractère de règle juridique. C'est ainsi que le décret du 24 mai 1941, confirmé par le décret 56-256 du 13 mars 1956 pour ce qui concerne les conventions conclues au nom de l'Etat, stipule que « l'introduction des normes homologuées par l'Etat ou la mention explicite de leur application dans les réglementations des marchés publics et cahiers des charges est obligatoire pour l'Etat, les départements, communes, entreprises données en concession par l'Etat et entreprises subventionnées ». En outre, l'article 13 du décret prescrit que l'arrêté homologuant la norme peut également prévoir son application obligatoire. Toutefois, il n'a que rarement été fait usage de cette faculté dans le domaine électrotechnique : c'est le cas des arrêtés du 6 juillet 1960 et du 25 février 1963 qui rendent obligatoire l'application de la norme NF C 61-710 (appareils d'éclairage électrique à main dits « lampes baladeuses ») ainsi que de l'arrêté du 5 novembre 1954 rendant obligatoire l'application de la norme NF C 74-100 (générateurs de rayons X et accessoires). L'ap-

plication de certaines normes peut également être rendue obligatoire par des arrêtés spéciaux du ministre compétent. Tel est le cas de la norme NF C 78-200 dont l'application a été rendue obligatoire par l'arrêté du 24 juin 1964 (dispositifs d'alimentation des clôtures électriques).

En ce qui concerne les installations électriques des constructions de l'Etat ou des pouvoirs subordonnés, le décret du 20 octobre 1962 stipule que le « cahier des prescriptions communes » est rendu obligatoire pour ces marchés de travaux. Les dispositions du « cahier » applicables aux installations électriques se réfèrent à diverses normes.

C. PAYS-BAS

1. *Organisme de normalisation* : il ressort des règles d'installation arrêtées vers la fin du siècle dernier par le « Koninklijk instituut van ingenieurs » que la normalisation au niveau supérieur à celui de l'entreprise commence en 1911, année de fondation du « Nederlands Elektrotechnisch comité », prédécesseur de la « Stichting Nederlands Electrotechnisch comité » (NEC). Par sa forme juridique, le NEC est une fondation, c'est-à-dire une personne juridique du droit privé. Elle compte parmi ses membres des représentants des fabricants d'appareils électriques et des entreprises de distribution d'électricité; les membres du conseil d'administration sont nommés par les services de l'Etat.

Ce n'est qu'en 1919 qu'a été fondée l'organisation néerlandaise de normalisation, la « Stichting fonds voor de normalisatie in Nederland » qui s'est transformée, en 1949, en « Stichting voor de normalisatie in Nederland » et en 1959 enfin, en « Stichting Nederlands normalisatie-instituut » (NNI).

Le NNI et le NEC collaborent dans le domaine de la normalisation électrotechnique. Les modalités de cette collaboration sont définies dans un accord conclu en 1962 entre les deux associations. Cet accord prévoit surtout une consultation permanente au sujet de toutes les questions relatives à la normalisation électrotechnique ainsi que la désignation par chaque organisation de représentants au sein du comité directeur de l'organisation sœur. Le NEC élabore les normes électrotechniques sur la base des principes que le NNI a arrêtés pour la normalisation générale.

Dans divers lois et arrêtés, l'Etat a fixé des exigences de sécurité qui se réfèrent ou confèrent force obligatoire générale à diverses normes. Les lois les plus importantes sont manifestement la loi sur l'électricité du 22 octobre 1938 (Stb 523) et la loi sur les engins dangereux. L'article 12 de la loi sur l'électricité autorise la promulgation de prescriptions relatives à la qualité, la sécurité et l'efficacité d'installations et d'appareils électriques dans la mesure où des prescriptions de sécurité n'ont pas encore été édictées à ce sujet dans le cadre de la protection du travail. L'arrêté royal (besluit) du 29 avril 1953 (Stb 215) modifié par l'arrêté du 4 juillet 1963 (Stb 325) s'est prévalu de cette autorisation. Cet arrêté prévoit notamment que des dispositions peuvent être arrêtées pour certaines installations et produits électriques (art. 2) et que le ministre de l'économie peut rendre le contrôle de certains produits obligatoire (art. 3). La mise en œuvre de ces dispositions incombe au ministre de l'économie qui doit consulter divers groupement professionnels avant de promulguer les différents arrêtés.

Plusieurs modalités d'exécution ont été arrêtées le 21 janvier 1964. L'arrêté relatif au contrôle des produits électriques (21-1-1964, n° 354/302) confié à la « Naamloze vennootschap tot keuring van elektrotechnische materialen » (KEMA) le contrôle prévu à l'article 3. D'autres arrêtés du même jour fixent les conditions auxquelles doivent répondre certains produits électriques, notamment les conducteurs électriques souples, les prises de courant, les douilles et les fusibles, et définissent les modalités de contrôle. Ces arrêtés renvoient souvent à des normes néerlandaises officielles. En vertu de la loi sur les engins dangereux, des arrêtés royaux peuvent déterminer, dans le cadre de la protection du travail, les produits dont l'utilisation est subordonnée à une autorisation officielle. Tel a été le cas des ascenseurs, des clôtures électriques, des pédoscoptes, des accessoires de batteuses et des transporteurs à bande mobiles. En outre, l'inspection professionnelle dispose de pouvoirs étendus qui lui permettent de ne pas homologuer des engins ne répondant pas aux exigences générales de sécurité énoncées dans les normes. Le règlement électrotechnique minier arrêté en 1947 sur la base de la loi sur les mines a également habilité l'inspecteur général à déclarer obligatoires des normes relatives au matériel de fond. C'est sur cette base que la norme NEN 3150 a été déclarée obligatoire.

2. *Processus d'élaboration* : l'article 9 du règlement d'ordre intérieur du NEC stipule que la normalisation électrotechnique doit se conformer à la procédure définie dans les statuts et le règlement d'ordre intérieur du NNI. Les étapes essentielles sont les suivantes : les projets de normes, qui peuvent d'ailleurs être présentés aussi par des tiers, sont examinés par le bureau quant à leur nécessité économique. Un comité de normalisation composé d'experts est alors éventuellement chargé de rédiger un projet qui est soumis à l'enquête publique pendant une période déterminée. Le comité technique examine les observations reçues et rédige éventuellement un nouveau projet. La norme est publiée quand elle a été approuvée par le comité technique. Les normes électrotechniques sont publiées par le NNI comme normes néerlandaises officielles (NEN-normen).

Les normes de sécurité figurant dans des lois ou des arrêtés doivent évidemment être élaborées conformément aux dispositions constitutionnelles applicables aux lois et arrêtés; comme nous le verrons encore, elles se réfèrent alors souvent à des normes ou rendent des normes obligatoires.

3. *Effet et caractère juridique des normes* : les normes NEN officielles sont de simples règlements élaborés par des services privés. Ce ne sont donc pas des normes juridiques; leur application n'est pas obligatoire, elle est facultative. Leur diffusion étant cependant très large, elles pourraient, dans de nombreux cas du moins, être considérées comme des usages ou des coutumes.

En outre, le montage et l'entretien d'appareils et d'installations électriques sont régis aux Pays-Bas par des dispositions légales détaillées dont certaines se fondent sur la loi sur l'électricité de 1938, tandis que d'autres visent à assurer la protection du travail; ces prescriptions ou bien se réfèrent expressément à des normes NEN, ou bien permettent de conférer force obligatoire générale à des normes NEN. L'article 12 de la loi précitée du 22 octobre 1938 (Stb 523) fixant les règles générales relatives aux installations électriques (loi sur l'électricité) autorise la promulgation de prescriptions relatives à la qualité, la sécurité et l'efficacité d'appareils et d'installations élec-

triques, dans la mesure où des prescriptions de sécurité n'ont pas encore été édictées à ce sujet dans le cadre de la protection du travail. Faisant usage de l'autorisation mentionnée au paragraphe 1, les arrêtés du 21 janvier 1964 (Staatsblad n° 18 du 27-1-1964) définissent les conditions auxquelles doivent répondre les conducteurs électriques souples, les prises de courant, les douilles et les fusibles en se référant aux normes NEN correspondantes. Cette référence consiste dans la mention de la norme aux stipulations de laquelle l'objet doit répondre (p. ex. NEN 1020, 2^e version de décembre 1961 pour les prises). La mention expresse des normes rend leur application obligatoire puisqu'elles deviennent des éléments d'une norme juridique. Il en va de même pour les ascenseurs au sujet desquels un arrêté pris en vertu de la loi sur les appareils dangereux se réfère à la norme correspondante. L'inspecteur général a ainsi également pu conférer force obligatoire générale à la norme NEN 3150 (matériel pour exploitation au fond) sur la base du règlement électrotechnique minier de 1947 mentionné au paragraphe 1.

Les adjudications rendent également les normes électrotechniques NEN juridiquement obligatoires; en effet, l'inspection des usines et ateliers encourage l'observation des normes, de sorte qu'en règle générale, les chefs d'entreprise n'acquièrent ou ne font construire sur la base d'actes juridiques que des appareils ou des installations normalisés. En outre, les compagnies d'électricité subordonnent depuis des décennies déjà la fourniture de courant à l'existence d'une installation conforme à la norme NEN 1010 (règles d'installation). La norme NEN appropriée conditionnant le raccordement au réseau de distribution d'électricité acquiert indirectement une valeur juridique.

D. ITALIE

1. *Organisme de normalisation* : en Italie, la normalisation est l'œuvre de l'« Ente nazionale di unificazione » (UNI) et du « Comitato elettrotecnico italiano » (CEI). Les compétences sont délimitées par un accord passé entre l'UNI et le CEI. La répartition des tâches entre ces deux organismes, dont la forme juridique est dans les deux cas celle d'organismes de droit privé, est telle que le CEI assure la normalisation électrotechnique et l'UNI la normalisation pour toutes les autres branches de l'industrie. Les deux organisations travaillent en toute indépendance; toutefois, les rapports existant entre elles sont évidemment garants de la cohérence nécessaire de la normalisation dans les diverses branches de l'industrie. D'après les renseignements qui nous sont parvenus, la collaboration n'est réglementée par aucune convention.

C'est de 1907 que date le début des activités du CEI qui, au départ, ne travaillait encore que dans le cadre de l'« Associazione elettrotecnica italiana » (AEI). Son importance croissant très rapidement, le CEI a été transformé en 1910 en un organisme indépendant de l'AEI, mais continuant à entretenir des rapports étroits avec elle. Les membres particulièrement importants du CEI — c'est-à-dire ceux qui ont le droit de nommer les membres du conseil d'administration — sont le Consiglio nazionale delle ricerche (CNR), l'Associazione elettrotecnica italiana (AEI), l'Associazione nazionale industrie elettrotecniche (ANI) et l'Ente nazionale per l'energia elettrica (ENEL) qui sont elles-mêmes soumises en partie à l'influence de l'Etat. Des associations privées ou publiques intéressées à son action peuvent également en devenir membres. Le CEI a créé une division spéciale, l'« Unificazione elettrotecnica » (UNEL), chargée de préparer les normes d'unification des dimensions.

L'Etat a fixé des exigences générales de sécurité pour la fabrication et l'entretien d'installations et d'appareils électriques (décret du président de la République du 27-4-1955, titre VII). Il n'a pas été possible de définir légalement, sur la base des renseignements fournis, les règles de sécurité.

2. *Processus d'élaboration* : l'élaboration d'une norme électrotechnique se fait en plusieurs étapes. La CEI et l'UNEL ont tous constitué des comités techniques spécialisés dans les divers domaines électrotechniques. Tous les intéressés peuvent participer aux travaux de ces comités : les constructeurs, les consommateurs, les pouvoirs publics, ainsi que les hommes de science indépendants. Ces comités techniques élaborent en premier lieu un projet de norme provisoire. Ce dernier est présenté au bureau du CEI qui le transmet, pour examen, à la commission de coordination des normes « Commissione Coordinamento Norme » (CCN). Cette dernière vérifie tout particulièrement la correspondance du projet de norme provisoire avec des normes ou des projets de normes existants. Le comité technique peut modifier le projet provisoire si la chose s'avère nécessaire. Après avoir été présenté au bureau, le projet de norme est soumis à l'enquête publique. Les observations reçues sont examinées par le comité technique qui rédige alors un texte définitif. Ce texte est à nouveau présenté au bureau et examiné par la commission de coordination; il est alors soumis au conseil du CEI. Seule l'approbation de ce dernier confère aux normes le caractère de norme CEI officielle.

Une procédure identique est prévue pour la préparation des listes d'unification de l'UNEL. Toutefois, ces listes doivent encore être approuvées par le bureau du CEI avant d'être publiées comme tableaux CEI-UNEL.

Les normes de sécurité de l'Etat sont arrêtées selon la procédure constitutionnelle normale.

3. *Effet et caractère juridique des normes* : les normes du CEI ne sont pas des normes juridiques. Leur application est, dans une large mesure du moins, librement consentie en raison de la qualité technique élevée que leur confère, à en croire les informations reçues, la participation de tous les milieux intéressés à leur élaboration. Il n'existe pas en Italie d'homologation ou de reconnaissance des normes par l'Etat semblable à l'homologation française. La mention de deux normes dans des dispositions légales a jadis rendu leur application obligatoire. Ces normes concernaient les conduites extérieures aériennes ainsi que les prises de courant électrique. Le CEI semble ne pas attacher de valeur particulière à de telles déclarations conférant force obligatoire parce qu'il estime que les normes sont dans ce cas plus difficilement modifiables.

Par ailleurs, diverses dispositions légales relatives à la sécurité fixent certaines conditions à la fabrication et à l'entretien d'installations et d'appareils électriques. Ces dispositions figurent dans le titre VII du décret n° 547 du président de la République du 27 avril 1955. L'article 267 comprend une espèce de clause générale stipulant que toutes les installations électriques doivent être construites, installées et entretenues de telle sorte que soient exclus les dangers que peut présenter un contact avec des parties sous tension, ainsi que les risques d'incendie et d'explosion. Viennent ensuite des dispositions générales relatives à la tension, la mise à la terre, l'isolation, l'installation et le revêtement des conduites de haute et de basse tension, ainsi qu'enfin, des

prescriptions relatives au montage et à la composition de certaines machines et installations ou accessoires tels qu'interrupteurs, fusibles, transformateurs, condensateurs, accumulateurs, éclairages électriques. Il n'y a cependant pas de référence expresse à des normes au sens formel (normes de sécurité des associations de normalisation).

E. ALLEMAGNE

1. *Organisme de normalisation* : la normalisation électrotechnique est l'œuvre du « Deutscher Normenausschuss » (DNA), association déclarée de droit privé agissant par l'intermédiaire de son « Fachnormenausschuss Elektrotechnik » (FNE), et du « Verband deutscher Elektrotechniker » (VDE), autre association déclarée ne poursuivant pas de but lucratif. Le VDE se subdivise en associations régionales qui peuvent accueillir parmi leurs membres des personnes privées ou des entreprises dont l'activité se situe dans le domaine de l'électrotechnique. Les postes et les chemins de fer fédéraux sont les seuls services de l'Etat ou personnes morales de droit public à être membres à titre collectif du VDE; quelques fonctionnaires supérieurs des services de l'Etat sont membres à titre personnel. En tant qu'organe de l'association, le comité directeur témoigne de la diversité des milieux intéressés; en effet, il comprend normalement trois membres représentant l'industrie électrique, trois membres représentant l'économie électrique, un membre appartenant aux universités techniques et deux membres représentant les pouvoirs publics (à titre personnel). La coexistence du DNA et du VDE a des raisons historiques.

La fin du siècle a vu se constituer un grand nombre d'associations industrielles ayant notamment pour objectif d'unifier et de simplifier les produits. Des prescriptions légales émanant de l'Etat, en particulier des règlements de police, ont également, et dans une mesure croissante, fixé des exigences générales de sécurité. Ces tendances ont abouti, après une première tentative, à la fondation du VDE en 1893. L'intégration croissante des divers secteurs industriels, d'une part, et la conjoncture du moment, d'autre part, ont sans aucun doute amené les différentes branches de l'industrie à coordonner leurs efforts de simplification et d'unification et abouti à la création du « Deutscher Normenausschuss » en 1917. L'activité déployée par l'ancien VDE dans le domaine de la normalisation électrotechnique est l'explication évidente du fait que le « Deutscher Normenausschuss » a attendu jusqu'en 1941 pour constituer son propre « Fachnormenausschuss für Elektrotechnik ». En gros, l'activité du FNE se distingue de celle du VDE en ce que le premier arrête essentiellement les dispositions relatives à la simplification et à l'unification technique, tandis que le second fixe les exigences de sécurité et les prescriptions de contrôle. Cette distinction devient claire si l'on examine uniquement les points autour desquels s'articulent les prescriptions élaborées par le VDE; à savoir les installations de courant fort, les circuits et câbles pour courant fort, les isolants, les machines, les transformateurs-convertisseurs, le matériel d'installation, les interrupteurs et appareils de haute tension, les appareils de consommation, les installations de télécommunications et de radio, ainsi que les mesures et les contrôles. La collaboration entre le DNA et le VDE est réglementée par des directives provisoires pour les comités communs des deux organismes chargés d'élaborer les normes DIN et les prescriptions VDE.

Les prescriptions légales émanant de l'Etat n'énoncent que des prescriptions générales de sécurité (2^e règlement d'application du 31-8-1937, RGBl. I 918, modifié par le règlement du 17-7-1942, RGBl. I 468, portant application de l'« Energiewirtschafts-

gesetz » (loi sur l'énergie) du 13-12-1935 RGBl. I 1451). Le paragraphe 1 du règlement d'application précité formule une présomption irréfutable selon laquelle les installations ou appareils électriques sont réglementaires, c'est-à-dire conformes aux règles généralement admises de l'électrotechnique, lorsqu'ils observent les prescriptions du VDE. Selon une opinion d'ailleurs répandue et exacte, cette disposition est en opposition avec les principes constitutionnels dans la mesure où la présomption est irréfutable. Des exigences générales de sécurité sont également énoncées dans le règlement (du 15-8-1963, BGBl. I, p. 697) arrêté en vertu du pouvoir réglementaire prévu à l'article 24, paragraphe 3, alinéa 6 du « Gewerbeordnung für elektrische Anlagen in explosionsgefährdeten Räumen » (code industriel applicable aux installations électriques dans des locaux présentant des dangers d'explosion). Les conditions générales de fourniture de l'énergie électrique distribuée par le réseau de basse tension des compagnies d'électricité (« Anordnung des Generalinspektors für Wasser und Energie ») (règlement de l'inspecteur général des eaux et de l'énergie) au nom du « Reichskommissar für die Preisbildung » (commissaire du Reich à la formation de prix), en date du 27-1-1942 - Reichsanzeiger 1942, n° 39), qui, publiées en leur temps sous forme d'ordonnance, ont été déclarées constitutionnelles par les juridictions supérieures, stipulent que seuls du matériel et des appareils conformes aux dispositions du VDE peuvent être utilisés pour le branchement. Les conditions générales de branchement, qui constituent des règles juridiques, se réfèrent donc en général aux dispositions du VDE. Le droit des Länder, enfin, comprend des dispositions générales applicables aux installations électriques des théâtres et salles de réunions. Le règlement de police minière de divers services des mines reprend parfois littéralement le texte des prescriptions du VDE.

Dans le cadre de certaines dispositions relatives à la protection du travail, des références générales à des prescriptions du VDE se retrouvent également, sinon dans des prescriptions légales arrêtées par l'Etat, du moins dans des prescriptions légales autonomes des associations professionnelles, personnes morales de droit public dotées d'un pouvoir législatif à l'égard de leurs membres.

2. *Processus d'élaboration* : les normes du DNA et du VDE sont élaborées « collégialement » par les comités ou commissions. Ces groupes se composent d'experts représentant les milieux professionnels intéressés, tels que producteurs, consommateurs, commerçants, associations professionnelles etc.; les pouvoirs publics précités, ainsi que leurs représentants membres à titre personnel leur apportent également leur collaboration. On s'efforce d'accorder aux divers groupes d'intéressés l'importance qui leur revient.

Les comités techniques élaborent des projets quand un règlement s'avère nécessaire. Des suggestions en ce sens peuvent également émaner de non-membres. Conformément aux statuts, les projets sont alors soumis à l'enquête publique, par publication dans la partie officielle du « Bundesanzeiger » et dans des périodiques. Des critiques et des observations peuvent être formulées par chacun, même par des non-membres, dans un délai de deux ou de quatre mois. Les observations sont examinées et, après d'éventuelles procédures d'opposition fondées sur des bases de nature juridique, la disposition est approuvée par le comité directeur ou par un service spécial (service de contrôle du DNA). Les normes approuvées sont publiées. La modification de normes déjà publiées se fait selon une procédure correspondante.

Si, conformément aux articles 24 et suivants du code des professions industrielles, commerciales et artisanales, la loi prévoit la collaboration de comités spéciaux d'experts dans d'autres secteurs de l'industrie — celui des chaudières à vapeur par exemple — c'est le VDE qui participe à l'examen des questions touchant l'électrotechnique. Le DNA n'a pas de comité technique comparable spécialisé dans les questions électrotechniques.

3. *Effet et caractère juridique des normes* : les normes du DNA ainsi que les prescriptions du VDE sont des dispositions élaborées par des associations privées. Elles n'ont donc pas, en tant que telles, force obligatoire générale. D'aucuns ont estimé, jusqu'il y a dix ans environ, que ces normes et prescriptions élaborées par des associations privées étaient des normes juridiques. Cette opinion était fondée sur le fait qu'avant et pendant la guerre les groupements créés par le Reich, y compris celui de l'énergie, avaient été dotés du pouvoir de rendre l'application des normes obligatoires, pouvoir dont ils avaient d'ailleurs usé. Toutefois, il est généralement admis aujourd'hui que ces compétences se sont éteintes depuis lors et que, dans un Etat de droit, les normes des associations privées ne peuvent avoir le caractère de normes juridiques. Les normes et prescriptions sont plutôt des habitudes ou des coutumes qui présentent toutefois cette particularité d'être nées, non pas d'un usage général, mais à l'initiative d'associations groupant des intérêts très divers.

Les prescriptions légales reprenant le texte de normes ou de prescriptions ne sont que très rares; ces citations textuelles se retrouvent cependant dans les règlements sur la police minière des services des mines qui ont repris le texte de quelques prescriptions du VDE dans ces prescriptions légales des Länder. Les normes et prescriptions acquièrent une signification indirecte dans la mesure où quelques prescriptions légales relatives à la sécurité définissent des exigences générales. Les exigences générales de sécurité ainsi que toutes les autres conditions d'un comportement sont normales quand les normes sont respectées parce qu'elles reflètent les usages des différents secteurs spécialisés. Nous avons déjà montré que l'article premier du 2^e règlement d'application, mentionné au point 1, de l'« Energiewirtschaftsgesetz » n'est à juste titre plus considéré comme une présomption irréfragable au bénéfice des prescriptions du VDE.

Les conditions générales de fourniture d'énergie électrique, qui ont été publiées comme ordonnances et restent aujourd'hui encore des normes juridiques valables — du moins selon la jurisprudence des Cours suprêmes — se réfèrent aux prescriptions du VDE. Cette référence expresse ne confère cependant pas encore aux prescriptions du VDE le caractère de normes juridiques; seule la conformité aux normes des propriétés des installations ou appareils leur confère ce caractère. Les dispositions relatives à la protection du travail, normes juridiques autonomes obligatoires pour les membres des associations professionnelles qui les ont arrêtées en leur qualité de personne morale de droit public, se réfèrent elles aussi souvent aux prescriptions du VDE. Je pense que, dans ce cas également, les dispositions du VDE ne deviennent ni le contenu des normes juridiques autonomes, ni directement des normes juridiques autonomes.

Les normes acquièrent également un effet juridique indirect en devenant l'objet d'accords qui se réfèrent expressément à elles. Tel est souvent le cas des « Verdingungsordnungen » (réglementations des marchés publics), par exemple la « Verdingungs-

ordnung für Bauleistungen » (VOB) : réglementation des marchés de travaux publics relevant de la construction, et la « Verdingungsordnung für Leistungen - ausgenommen Bauleistungen » (VOL) : réglementation des marchés de travaux publics autres que ceux relevant de la construction; ces réglementations constituent des directives générales pour les services de l'Etat et les organismes de droit public qui doivent y conformer la qualité de l'objet de leur soumission. Sans doute les VOB et VOL ne réfèrent-elles qu'à des normes DIN, mais il est généralement admis que, par analogie, la référence est possible pour les prescriptions du VDE. Des références à des normes se retrouvent cependant aussi dans d'autres actes juridiques, notamment dans les contrats d'agrément d'installateurs conclus entre les compagnies d'électricité et les installateurs; ces contrats se concrétisent par une inscription au rôle des installateurs et lient l'installateur qui s'engage, en les signant, à respecter les dispositions du VDE dans les installations qu'il réalise. Un grand nombre des actes juridiques conclus entre personnes privées fait référence aux réglementations des marchés publics qui à leur tour se réfèrent — selon une opinion fort répandue du moins — à des prescriptions du VDE.

F. LUXEMBOURG

Au vu des renseignements reçus, il n'existe par d'organisme de normalisation au Luxembourg.

III. PARTICIPATION DES POUVOIRS PUBLICS ET DES PERSONNES PRIVÉES À LA NORMALISATION TECHNIQUE

Le problème de base dans la normalisation électrotechnique sur le plan de la CEE est, à mon avis, de savoir quelle doit être l'attitude des pouvoirs publics⁽¹⁾ devant la normalisation électrotechnique. Ce n'est logiquement qu'après avoir résolu ce problème qu'on peut se poser les questions, d'ailleurs très importantes, de savoir quel contenu il y a lieu de donner aux prescriptions de sécurité, quelles installations, quels appareils ou matériaux doivent être normalisés, comment et par qui la conformité des objets aux normes doit être vérifiée. Pour circonscrire ce problème fondamental, il semble indiqué d'analyser brièvement l'ordre juridique national ainsi que les normes électrotechniques.

En bref, l'ordre juridique institué par le pouvoir souverain de l'Etat ou par une autre autorité régleme, par les impératifs et les interdictions formulés dans ses prescriptions légales, le comportement de tous ceux qui sont soumis à cette autorité. Il régleme ce comportement avec une prétention à validité absolue derrière laquelle transparaît la volonté de la collectivité et du pouvoir souverain de rendre obligatoire l'ap-

(1) Je renonce volontairement à soulever la question de savoir si le pouvoir d'intervention dont la CEE peut faire usage pour atteindre les buts généraux et particuliers visés aux articles 2 et 3 du traité de la CEE constitue une parcelle de pouvoir dont les Etats membres se sont défaits à son bénéfice, un pouvoir dérivé de ces Etats membres, mais non transféré en tant que pouvoir partiel ou éventuellement un pouvoir originel de la Communauté; voir à ce propos, Hallstein dans « Festschrift für C. F. Ophüls », Karlsruhe, 1965, pp. 1 et suiv. et Ophüls, dans « Recht im Wandel », Cologne 1966, pp. 519 et suiv.

plication des impératifs et interdictions. Cela signifie que les prescriptions légales ont tout simplement force obligatoire pour tous et que les autres actes du pouvoir souverain fondés sur des normes juridiques sont opposables à ceux contre lesquels ils ont été entrepris.

Les normes électrotechniques qui, vers la fin du siècle précédent, au moment où la normalisation commençait à s'élever au-dessus du niveau de l'entreprise, étaient élaborées dans tous les pays de la CEE par des associations privées et continuent, en grande partie, à être élaborées de la même façon, constituent également dans leur ensemble un ordre partiel systématique. Elles indiquent comment des objets doivent être conçus ou comment des installations doivent être réalisées ou utilisées pour être conformes au stade d'évolution atteint par le secteur industriel ainsi qu'aux vues prévalant actuellement en la matière. Elles constituent donc des critères reflétant ce degré d'évolution auxquels doivent répondre les propriétés des objets et le comportement des hommes vis-à-vis de ces objets. Elles constituent également des critères objectifs permettant de contrôler la conformité de ces objets aux exigences posées. Par conséquent, l'ensemble des normes électrotechniques constitue un critère objectif permettant de juger si une entreprise a réalisé l'installation électrique d'une maison avec le soin actuellement considéré par tous comme nécessaire, c'est-à-dire d'une façon rendue régulière par sa conformité au critère constitué par les normes, ou si le preneur d'assurance a installé et utilisé les appareils électriques nécessaires à ses activités d'une façon conforme aux exigences générales du moment et a rempli, ainsi, les obligations qui lui incombent en vertu du contrat d'assurance. Les normes techniques élaborées par des associations privées, normes dont l'ensemble représente cet ordre, ne sont sans doute pas des prescriptions légales. Elles représentent toutefois un ordre technique effectif consistant en une combinaison plus ou moins systématique de ce que l'on considère comme habituel, généralement admis et, partant, réglementaire en fait de qualité des objets et de comportement dans ce domaine partiel de la technique. En tant que résumé des caractéristiques usuelles des installations, appareils et matériaux électriques dans des circonstances habituelles sur le plan technique, les normes électrotechniques réussissent à orienter le comportement volontaire des individus. Elles prennent donc la forme d'une coutume créée par des représentants des milieux intéressés compétents, d'usages établis dans le domaine de l'électrotechnique.

Cette définition des normes électrotechniques implique que des points de contact doivent nécessairement apparaître entre l'ordre juridique souverain et l'ordre établi par les normes. Cela apparaît clairement quand l'application de l'ordre juridique soulève la question de savoir si un appareil livré sur la base d'un acte juridique est régulier, si une installation réalisée conformément à un contrat d'entreprise remplit exactement les conditions du contrat etc. Dans de tels cas, la conformité aux normes de la composition des objets peut devenir importante pour l'ordre juridique. Dans le cas aussi où une personne ou une chose subit un dommage du fait de la qualité d'un appareil ou d'une installation électrique, non seulement les risques ne peuvent être couverts par l'assurance, mais encore les individus punis que si les comportements ont été normaux et les exigences normalisées respectées. Pour éviter tout malentendu, il y a lieu de souligner que la recherche des points de contact entre l'ordre juridique souverain et les normes électrotechniques se confond purement et simplement avec la question de savoir comment la normalisation électrotechnique peut, en tant qu'ordre effectif, être intégrée harmonieusement et judicieusement à l'ordre juridique existant et, d'autre part, quels doivent être son effet et sa portée.

Pour mieux imposer à l'attention encore le problème des relations existant entre l'ordre juridique souverain et la normalisation, il y a lieu de donner tout d'abord un aperçu de la forme qu'elles prennent actuellement dans les pays de la CEE. Il convient aussi de dégager la base sur laquelle peuvent se fonder les relations entre le pouvoir souverain de contrôle de la CEE et la normalisation électrotechnique.

1. *L'aperçu* figurant dans la deuxième partie montre que, dans tous les pays de la CEE, les rapports existant entre l'ordre juridique des différents Etats et la normalisation électrotechnique se caractérisent par un certain pragmatisme.

Vers la fin du siècle dernier, peu avant ou après le moment où la normalisation électrotechnique s'est élevée au-dessus du niveau de l'entreprise, des exigences de sécurité applicables aux appareils et installations électriques ont été élaborées, dans l'intérêt de la population de ces pays; c'est la première des tendances évolutrices qui se sont manifestées. Certaines de ces exigences étaient formulées dans des lois et des règlements ou aussi dans des règlements de police, d'autres dans des règlements administratifs arrêtés cas par cas par des services de l'Etat. Certaines des exigences de sécurité figurant dans des lois ou règlements étaient valables pour l'ensemble des installations et appareils (¹), tandis que d'autres étaient applicables à des installations ou à des appareils spéciaux (²). Par leur contenu, les exigences sont, soit très générales (³), soit extrêmement détaillées (⁴). Dans tous les pays de la CEE, il existe des exigences légales de sécurité plus ou moins détaillées (⁵) pour les installations et appareils particulièrement dangereux. En outre, le groupe des produits pour lesquels des exigences particulières de sécurité ont été définies, est également variable (⁶). La raison évidente pour laquelle des installations, appareils ou matériaux ont été soumis à des exigences légales particulières de sécurité est la fréquence des accidents qui a fait paraître souhaitable une certaine intervention de l'Etat. Si des exigences détaillées de sécurité ont été énoncées dans des lois, ces dernières faisaient souvent, d'une référence à des normes électrotechniques en vigueur, un accessoire de technique législative (⁷). Souvent aussi, l'Etat a défini ses exigences de sécurité en élevant au rang de

(¹) Voir en Allemagne l'art. premier du 2^e règlement d'application du par. 13 de l'«Energie-wirtschaftsgesetz» (1937), la disposition stipule que «les installations d'énergie électrique et les appareils consommant cette énergie doivent être installés et entretenus réglementairement, c'est-à-dire conformément aux règles admises de l'électrotechnique». Pour l'Italie voir art. 267 du décret n° 547 du président de la République, en date du 27 avril 1955.

(²) En Allemagne, p. ex. pour les installations électriques dans les locaux présentant des dangers d'explosion; aux Pays-Bas, les prescriptions relatives à la protection du travail figurant dans la loi sur les engins dangereux.

(³) En Allemagne, p. ex., l'art. premier du 2^e règlement d'application du par. 13 de l'«Energie-wirtschaftsgesetz»; en Italie, art. 267 du décret de 1955.

(⁴) En Italie: art. 297 du décret de 1955; aux Pays-Bas: modalités d'application du 21-1-1964 portant mise en œuvre de l'arrêté du 29-4-1953.

(⁵) Notamment pour les locaux présentant des dangers d'explosion au nombre desquels figurent également les mines.

(⁶) P. ex. les ascenseurs et monte-charge, les conduites extérieures mobiles, les dispositifs d'alimentation des clôtures électriques, les installations des cinémas et salles de réunions etc.

(⁷) En Allemagne p. ex., on trouve une référence générale à un ensemble de prescriptions dans les «Allgemeine Bedingungen für die Versorgung mit elektrischer Arbeit aus dem Niederspannungsnetz der Elektrizitätsversorgungsunternehmen» (conditions générales de fourniture de courant électrique à basse tension par les compagnies d'électricité) (Reichsanzeiger 1942, n° 39). Une référence à une norme unique se retrouve aux Pays-Bas p. ex. dans les prescriptions précitées du 27-1-1964, et en Belgique pour les normes NBN 409, NBN 575 et NBN 256.

prescriptions légales les normes comprenant des exigences de sécurité déterminées ⁽¹⁾. Ces diverses exigences légales ont donc restreint le champ d'application de la normalisation technique formelle parce que les normes contrevenant aux exigences légales sont sans effet. La normalisation a donc été soumise aussi à certaines exigences fondamentales qui devaient être respectées par les auteurs des normes parce que, comme tous les autres citoyens, ils sont soumis aux lois de leur pays. Inversement, leur importance a cependant été accrue aussi dans la mesure où elles ont été reprises expressément dans des dispositions législatives, réglementaires et administratives. C'est le pouvoir souverain allemand qui a fait preuve de la plus grande réticence à l'égard de l'introduction d'exigences détaillées de sécurité dans des lois et règlements. Dans l'ensemble, on peut cependant affirmer que, dans aucun Etat de la CEE, les exigences légales de sécurité ne limitent considérablement l'élaboration des normes électrotechniques. En outre, la plupart des exigences légales ont manifestement été définies, dans tous les pays, à l'issue de contacts pris avec les responsables de l'industrie électrique chargés d'élaborer des normes.

Une deuxième tendance évolutrice se manifeste cependant encore dans les contacts entre le pouvoir souverain et la normalisation. Dans différents pays de la CEE, ce pouvoir souverain a exercé son influence sur les organismes élaborant les normes électrotechniques. Si nulle part la rédaction des normes n'a encore été confiée entièrement à une régie nationale, l'éventail des interventions possibles de l'Etat est large puisque ce dernier peut charger les organisations de certains travaux de normalisation ⁽²⁾, aller plus loin pour influencer sur la composition des membres de l'organisation ⁽³⁾ en accordant un droit de participation à des services de l'Etat ou en se réservant un droit de veto ou de présentation ⁽⁴⁾ et même faire contrôler et éventuellement homologuer les normes ⁽⁵⁾ par une personne investie de l'autorité de l'Etat. Cette forme d'ingérence du pouvoir souverain dans la normalisation technique diffère relativement fort d'un pays de la CEE à l'autre. En France et en Belgique, l'influence de l'Etat sur la normalisation technique générale est proportionnellement la plus forte; elle est cependant manifestement plus faible en ce qui concerne la normalisation électrotechnique. Cette ingérence trouve évidemment son explication dans le fait que ces pays ont une administration traditionnellement forte et centralisée qui incline à exercer son influence dans tous les domaines importants. En Allemagne par contre, cette forme de l'ingérence de l'Etat dans la normalisation électrotechnique n'existe pratiquement pas, ce qui s'explique évidemment par la position traditionnellement forte de l'industrie allemande. Les postes et les chemins de fer fédéraux sont les seuls services de l'Etat à être représentés, en tant que tels, dans les organisations allemandes de normalisation électrotechnique; sinon, les fonctionnaires ne sont manifestement membres qu'à titre personnel et sont d'ailleurs responsables de l'activité qu'ils y déploient devant leurs propres services.

⁽¹⁾ En France, par des arrêtés fondés sur l'art. 13 du décret du 24-5-1941 pour l'électrotechnique: arrêtés du 6-7-1960 et du 25-2-1963 pour la norme NF C 61-710 (appareils d'éclairage électrique à main dits « lampes baladeuses »); arrêté du 5-11-1954 pour NF C 74-100 (générateurs de rayons X et accessoires). Également par un arrêté ministériel spécial pour NF C 78-200 (dispositifs d'alimentation des clôtures électriques).

⁽²⁾ AFNOR par l'art. 8 du décret du 24-5-1941, IBN par la loi du 20-9-1945.

⁽³⁾ Aux Pays-Bas p. ex.: des services de l'Etat ont le droit de nommer des membres du comité directeur et du conseil d'administration du NNI et du NEC.

⁽⁴⁾ En vertu des status du NNI, le ministre néerlandais de l'économie dispose d'un droit de veto pour l'élection du président du conseil d'administration.

⁽⁵⁾ Les normes doivent être homologuées en France et en Belgique.

Une certaine influence indirecte — et partant, plus faible — des pouvoirs publics sur la normalisation se manifeste, enfin, dans le fait que des directives administratives de l'Etat, des réglementations des marchés de travaux publics, des cahiers des charges etc., établis pour des installations et appareils installés ou achetés par les services de l'Etat à la suite d'actes juridiques, formulent des exigences générales relatives à la nature de ces appareils, installations ou matériaux. Si les directives données par l'Etat à ses services ou à des personnes morales de droit public ne réfèrent qu'à des normes déjà existantes, il n'y a pas d'influence indirecte sur ces normes en tant que telles, mais uniquement sur leur application. Dans ce cas, seules les normes déjà existantes sont prises pour base. Par contre, si les directives de l'Etat (cahiers des charges, réglementations des marchés de travaux publics etc.) fixent des exigences particulières qui ne font pas encore l'objet de normes existantes, le pouvoir souverain exerce une influence indirecte sur l'élaboration de certaines normes et sur leur contenu. Cette influence indirecte ne doit certainement pas être sous-estimée parce que l'Etat et les personnes morales de droit public achètent des quantités considérables d'installations, d'appareils et de matériaux électrotechniques. Cette forme d'intervention indirecte de l'Etat ne constitue cependant pas une ingérence spécifique du pouvoir souverain dans la normalisation; en effet, et en théorie du moins, tous les grands acheteurs privés sont également en mesure d'exercer cette influence sur la normalisation et sur le contenu des normes.

2. Avant de répondre à la question de savoir quelle *valeur* accorder à une description systématique des points de contact qui peuvent exister entre les pouvoirs publics et les normes électrotechniques, il faut se pénétrer du fait que, dans les pays de la CEE, l'évolution intervenue jusqu'à présent se caractérise surtout par son pragmatisme et qu'elle n'est jamais le fruit — pour autant que l'on puisse en juger — d'une doctrine préétablie. Il ne pouvait d'ailleurs en être autrement parce qu'au moment où la normalisation commençait à s'élever au-dessus du niveau de l'entreprise, il n'était pas possible de prévoir ni toute l'importance future des dangers inhérents aux appareils ou installations et des exigences de sécurité qu'ils rendent nécessaires, ni la multiplication de ces appareils et installations ou l'intérêt que les pouvoirs publics allaient porter à l'électricité en tant que source d'énergie. En outre, on ne savait pas encore assez quels seraient les points de contact entre les pouvoirs publics et la normalisation, ni comment ces contacts s'établiraient. L'expérience acquise actuellement en la matière devrait toutefois permettre de déterminer les rapports qui doivent exister entre le pouvoir souverain de la Communauté et la normalisation électrotechnique européenne. Il semble donc opportun de décrire brièvement les points de contact théoriquement possibles.

Le processus de normalisation offre au pouvoir souverain trois possibilités d'influer sur la normalisation électrotechnique. Il peut tout d'abord influer sur les institutions qui élaborent les normes. Il peut ensuite intervenir dans le processus de rédaction des normes et, enfin, influer sur le résultat même, c'est-à-dire, sur les normes. Ces modes d'intervention peuvent évidemment se combiner de diverses façons.

a) *L'influence de l'Etat sur les institutions* qui élaborent les normes se traduit par une ingérence marquée des pouvoirs souverains dans la normalisation. Dans ce cas, en effet, l'Etat désigne, de façon plus ou moins impérative, l'institution chargée d'élaborer les normes et détermine donc nécessairement le cours de la normalisation et le

contenu des normes. L'influence de l'Etat peut revêtir dans ce cas deux formes différentes. Le pouvoir souverain peut désigner l'institution qui devra réaliser la normalisation. Il peut également déterminer le mode d'organisation de l'institution de normalisation, en particulier ses statuts.

Le pouvoir souverain peut réaliser la première possibilité, c'est-à-dire désigner une institution en créant une institution de normalisation ou en confiant cette tâche à une organisation déjà existante⁽¹⁾. Sous réserve des possibilités offertes par la constitution, l'Etat peut envisager de créer soit un service propre, soit une organisation propre de droit public juridiquement capable, soit une association privée juridiquement capable, ou de leur confier cette tâche. Les tâches ainsi imparties peuvent différer quant à leur contenu selon que l'institution nouvelle ou déjà existante est chargée de rédiger, soit toutes les normes, soit les normes concernant uniquement un secteur déterminé de l'électrotechnique (p. ex. les normes applicable aux installations ou appareils particulièrement dangereux) ou uniquement de définir des exigences fondamentales. Il est évident que ces tâches peuvent encore être définies d'une autre façon. Il importe peu, dans ce cas, que l'institution soit chargée uniquement d'élaborer des normes ou d'effectuer conjointement d'autres travaux encore, par exemple le contrôle des normes.

Pour réaliser la deuxième possibilité, c'est-à-dire influencer sur les statuts de l'organisation, l'Etat peut, soit déterminer leur contenu général en imposant leur soumission à son approbation, en les déclarant modifiables par lui ou en s'accordant un droit d'opposition contre certaines de leurs dispositions, soit rendre obligatoire l'inclusion de certaines dispositions dans ces statuts. L'intervention de l'Etat peut aussi porter plus spécialement sur la composition des membres de l'institution en général ou sur la composition de certains de ses organes (conseil d'administration, commissions de contrôle etc.). Dans ces questions de personnes, les possibilités d'ingérence sont variées. L'Etat peut s'affilier à l'institution de normalisation et aller jusqu'à nommer seul tous ses membres ou, mesure intermédiaire, intervenir dans l'élection d'autres membres par le biais du droit de proposition ou des droits d'opposition qu'il se réserve.

b) L'influence exercée par le pouvoir souverain sur la seule élaboration des normes, c'est-à-dire sur le choix de l'objet et sur le processus d'élaboration, se traduit également par une forte influence de l'Etat sur l'ordre créé par les normes. Cela permet de donner à cet ordre des contenus divers et de mettre ainsi en relief l'intérêt que les pouvoirs publics lui portent en tant que facteur important dans la communauté sociale. L'influence de l'Etat peut alors porter sur l'objet de la normalisation, c'est-à-dire sur l'objet pour lequel une norme doit être créée. Elle peut toutefois porter également sur la formation proprement dite des normes, c'est-à-dire sur le processus d'élaboration.

Le pouvoir souverain peut déterminer l'objet de la normalisation en prescrivant positivement ce qui doit être normalisé, par exemple les conditions d'utilisation d'appareils particulièrement dangereux etc. Cela peut se faire pour l'ensemble des appareils

⁽¹⁾ Cette dernière solution peut cependant soulever des problèmes de droit constitutionnel, notamment celui de l'admissibilité de la délégation, sur lesquels il n'y a cependant pas lieu de s'étendre ici.

et installations ou pour quelques appareils déterminés. Pour ce faire, l'Etat peut stipuler dans des lois ou règlements que les normes devront inclure soit des exigences générales, par exemple des exigences générales de sécurité, soit des exigences précises et particulières. Toutefois, l'influence exercée par l'Etat sur l'objet de la normalisation peut également prendre une forme négative quand des lois ou règlements déterminent ce qui ne peut pas figurer dans les normes. Tel est le cas quand les exigences de sécurité fixées par l'Etat pour certains appareils ou installations présentent une telle abondance de détails qu'il n'y a plus rien à normaliser dans leurs propriétés, leur composition ou leur utilisation. Cette influence négative pourrait se présenter aussi, en théorie en tout cas, si l'Etat interdisait explicitement la normalisation de certains objets.

Le pouvoir souverain peut influencer sur le processus de formation des normes, c'est-à-dire sur leur élaboration, en réglementant le début ou le déroulement de la procédure. Le début de l'élaboration d'une norme peut être subordonné à une initiative de l'Etat; ce dernier peut avoir le droit d'ordonner ce début ou de s'y opposer. Le déroulement d'une partie ou de l'ensemble de la procédure peut être réglé, cas par cas ou en général, depuis la préparation du projet jusqu'à la publication par l'Etat en passant par la rédaction de la version définitive de la norme; c'est ainsi que l'accord ou l'approbation de l'Etat peut être prévu pour certains stades de la procédure.

c) L'influence exercée par l'Etat sur les normes proprement dites peut porter soit sur la validité de la norme, c'est-à-dire sur son caractère juridique, soit sur son contrôle. Ce mode d'action du pouvoir souverain ne s'appliquant qu'au résultat de la procédure, c'est-à-dire à la norme définitive ou à l'ensemble des normes, suffit peut-être encore à harmoniser l'ordre créé par les normes avec l'ordre juridique, mais devient progressivement moins opérant que les autres modes d'intervention possibles.

aa) Le pouvoir souverain peut déterminer la validité ou l'effet de la norme, c'est-à-dire son caractère juridique. A cette fin, il peut conférer force obligatoire générale à toutes ou à quelques normes. Par ailleurs, les normes peuvent ne pas être rendues obligatoires dans tout le champ d'application de l'ordre juridique national, mais uniquement dans quelques parties de ce champ. Le pouvoir souverain peut, enfin, décréter que les normes ne sont pas obligatoires, mais qu'elles présentent indirectement une certaine valeur sur le plan juridique.

Toutes les normes ont évidemment force obligatoire générale quand elles acquièrent l'effet de normes juridiques. Sur le plan de la technique législative, cet effet peut leur être conféré par une prescription légale de portée générale stipulant que toutes les normes ont un effet juridique. L'élaboration des normes par des associations de droit privé pose alors des problèmes constitutionnels, par exemple celui de l'admissibilité de pareils transferts, que l'on peut cependant passer sous silence dans un aperçu systématique. Sur le plan de la technique législative, il est concevable aussi que toutes les normes soient publiées comme prescriptions légales reproduisant littéralement le texte des normes qui deviennent donc prescriptions légales selon la procédure législative prévue par la constitution. Dans les deux cas, la norme peut être dotée de l'effet d'un droit impératif ou facultatif. Un droit impératif est naturellement obligatoire; un droit facultatif peut être modifié par des personnes privées. Si force obligatoire générale doit être conférée à quelques normes seulement, plutôt qu'à toutes, les

pouvoirs publics peuvent élever les diverses normes au rang de prescriptions légales selon la procédure prévue par la constitution ou par une procédure particulière destinée à octroyer un effet juridique à des normes techniques; la norme devient donc norme juridique par sa reconnaissance en tant que loi ou par la reproduction de son texte dans une loi. Toutes les normes ou quelques-unes d'entre elles peuvent également devenir obligatoires si une loi se réfère à elles (aux Pays-Bas p. ex. pour les douilles, dispositifs d'alimentation de clôtures électriques, fusibles). Il est toutefois possible que se pose alors — dans le cas des dispositions pénales en particulier — la question de savoir dans quelle mesure il est possible de définir suffisamment les prescriptions légales et également, même si les prescriptions ne sont pas sanctionnées sur le plan pénal, si la délégation est constitutionnellement admissible.

Par ailleurs, des normes peuvent être déclarées obligatoires non dans tout le champ d'application d'un ordre juridique, mais uniquement dans quelques-unes de ses parties. Tel est le cas quand elles sont citées ou déclarées obligatoires non par des lois ou règlements de l'Etat, mais uniquement par des prescriptions légales arrêtées par des organismes de droit public occupant un rang inférieur à celui de l'Etat. Ce cas se présente avec les « associations professionnelles » d'Allemagne qui, en leur qualité de personne morale de droit public, disposent d'un pouvoir législatif autonome liant leurs propres membres et se réfèrent à des normes dans leurs dispositions relatives à la protection du travail. Dans ce cas aussi, diverses solutions sont possibles sur le plan de la technique du droit puisque la référence peut porter sur un ensemble de normes ou sur quelques normes clairement définies.

Le pouvoir souverain peut, enfin, intervenir dans la normalisation en décrétant que les normes ne sont pas obligatoires, mais qu'elles présentent indirectement une certaine valeur sur le plan juridique. C'est ce qui se passe quand l'Etat prévoit dans ses instructions de service qu'il faut retenir certaines normes (p. ex. dans des cahiers des charges ou des réglementations de marchés publics) et leur confère une certaine valeur juridique en les incorporant à des contrats par l'entremise d'actes juridiques conclus par les services de l'Etat. Le même processus est concevable avec des actes juridiques conclus par des sujets de droit privé et peut indirectement conférer une valeur juridique à certaines normes. Les pouvoirs publics peuvent également accepter des normes comme usages ou coutumes et les prendre par conséquent comme critère quand il y a lieu de déterminer soit le comportement correct à adopter en cas d'indemnisation obligatoire par exemple, soit la mesure dans laquelle un fait est punissable, ou que la qualité de certaines marchandises ou prestations⁽¹⁾ se révèle défectueuse. De tels rapports ne doivent pas nécessairement être prévus par la loi pour qu'ils puissent s'établir entre les pouvoirs publics et la normalisation; il suffit que l'ordre juridique admette l'effet des usages ou coutumes. Toutefois, des prescriptions légales particulières relatives à la valeur juridique indirecte des normes sont également concevables. On peut songer à une règle spéciale en matière de charge de la preuve stipulant qu'un comportement est correct et une composition réglementaire quand ce comportement et cette composition sont conformes à une norme. Les normes peuvent, enfin, acquérir une valeur indirecte accrue sur le plan juridique si la loi prévoit une présomption irréfutable en ce qui concerne le contenu d'après laquelle

(1) Un usage commercial patent veut qu'en France les marchandises soient conformes aux normes (Dalloz, Répertoire de droit commercial et des sociétés, tome II, « Normalisation »).

le respect des normes emporte irréfragablement présomption de la régularité des appareils, des installations etc. (1). Un effet plus net pourrait résulter également d'une disposition légale fictive au terme de laquelle on estimerait, in abstracto, que des objets possèdent les propriétés requises par la loi s'ils sont conformes aux normes.

bb) Les pouvoirs publics peuvent non seulement influencer sur l'effet des normes mais intervenir aussi dans leur contrôle. Ils peuvent prévoir le contrôle du contenu des normes élaborées; la norme technique deviendrait donc l'objet d'un contrôle. On peut cependant songer aussi à un contrôle de l'application des normes, c'est-à-dire de la conformité des appareils ou installations à ces normes; l'objet de la normalisation devient l'objet du contrôle.

Le contenu de toutes ou de quelques normes peut être contrôlé par un service de l'Etat ou par un organisme chargé par l'Etat d'effectuer ce contrôle. A cette fin, l'Etat peut rendre l'approbation de toutes les normes obligatoire, en s'inspirant par exemple de l'homologation française, ou se réserver un droit d'opposition contre certaines normes. Le contrôle peut évidemment être restreint dans la mesure où il n'est pas effectué par des organismes spéciaux de contrôle, mais uniquement par les services généraux de l'Etat — tribunaux et services administratifs — qui vérifient, le cas échéant, si la norme dont le respect exclut toute négligence, reflète réellement le stade d'évolution de la technique au moment de la décision.

Les pouvoirs publics peuvent, enfin, imposer le contrôle de l'application des normes, c'est-à-dire la conformité aux normes des appareils et installations. Ce contrôle peut porter sur des séries, sur des types ou aussi sur des appareils et installations distincts. Selon son degré d'opportunité, le contrôle peut être déclaré obligatoire ou facultatif par les services de l'Etat ou par des organisations chargées par l'Etat d'effectuer ce contrôle. L'Etat peut, semblablement, donner aux résultats du contrôle un effet variable. Ils peuvent être rendus coercitifs à l'égard des services de l'Etat et des particuliers ou simplement fournir la preuve de l'existence de toutes ou de quelques propriétés de l'objet ou de l'installation.

3. Il y a lieu de souligner enfin — mais brièvement et uniquement pour faire apparaître clairement la portée de ces considérations sur les rapports existant entre les pouvoirs publics et la normalisation — que le nombre de formes que peuvent prendre les rapports entre le pouvoir souverain communautaire et la normalisation technique européenne est de loin inférieur à celui des possibilités théoriques que nous venons d'esquisser. Il est limité du fait que seul l'article 100 présente une base sur laquelle peut se fonder une directive. L'article 85 ne peut certainement pas offrir une base permettant de réglementer la normalisation par voie de règlement — indépendamment même de l'exemption de la notification obligatoire prévue à l'article 4, paragraphe 3, alinéa a), du règlement n° 17. Le fait que l'article 118 n'entrave pas l'application de l'article 100 et qu'il n'est pas plus riche de possibilités pour la protection du travail (exigences de sécurité) ressort des considérations, que nous ne pouvons

(1) Tel était le cas à l'origine dans l'art. premier du 2^e règlement d'application du par. 13 m (1937) de la « *Energiewirtschaftsgesetz* » en Allemagne. Depuis 1947, il ne sera plus possible, pour des raisons d'ordre constitutionnel, de voir dans cette prescription légale une présomption irréfragable.

qu'approuver, du Comité économique et social sur le règlement relatif aux pistolets de scellement. La conclusion d'un accord administratif entre les Etats membres reste la seule solution de rechange possible.

En réglementant la normalisation électrotechnique par une directive fondée sur l'article 100 (en liaison avec l'art. 3, par. h) ⁽¹⁾, il est possible d'assurer le rapprochement des dispositions législatives, réglementaires et administratives des Etats membres entravant le fonctionnement du Marché commun. Tel peut être le cas d'exigences de sécurité applicables aux appareils, installations et matériaux électriques figurant dans des dispositions législatives, réglementaires ou administratives des Etats membres. Il n'est sans doute pas possible de justifier la réglementation des autres domaines de la normalisation technique, de l'unification dimensionnelle etc., en arguant du fait que les normes techniques ont en pratique le même effet que les normes juridiques. L'aperçu de la situation existant dans les différents Etats membres prouve qu'il n'en est généralement pas ainsi. Il serait en tout cas possible de la justifier — mais il n'est pas possible de nous étendre en détail sur ce point — par la connexité indissoluble des prescriptions de sécurité et des autres domaines de la normalisation. En ce qui concerne la portée de la réglementation, on peut se demander également si la directive ne peut que définir de façon plus ou moins détaillée des exigences matérielles de sécurité ou si elle peut éventuellement créer des conditions d'organisation permettant d'influer sur l'auteur des normes et le processus d'élaboration.

Ces considérations ne visaient qu'à mettre en lumière les problèmes posés par les rapports pouvant exister entre les pouvoirs publics et la normalisation dans la CEE. L'étude de ces questions sort du cadre fixé à ce rapport.

(¹) Eventuellement l'art. 101.

RAPPORT n° 3

Les contrôles et les marques de conformité aux normes

par

M. L. Morren

professeur à l'université de Louvain, directeur du laboratoire central d'électricité
du Comité électrotechnique belge

Les contrôles et les marques de conformité aux normes

PRÉAMBULE

Lorsque la normalisation a pour objet un produit de consommation à l'usage du grand public, il est rationnel de la prolonger par une information objective de l'acheteur.

Sans préjuger encore les formes que cette information peut revêtir, soulignons, dès à présent, que la normalisation fournit précisément les bases requises pour atteindre l'objectivité désirée alors que la complexité accrue des produits offerts laisse l'acheteur de plus en plus désarmé.

L'utilisateur n'a en général pas de compétence technique. Mais l'aurait-il, il n'en serait pas moins démuné de l'appareillage nécessaire pour s'assurer que les produits qui lui sont présentés répondent à ce qu'il est en droit d'en exiger. On ne peut donc le laisser à la merci d'une publicité sans contrôle ou sans références acceptées qui, non seulement peut le tromper mais qui, du fait même, peut tout aussi bien léser les autres producteurs.

Il est donc rationnel et équitable que, d'une façon ou d'une autre, l'acheteur soit guidé dans son choix par une information se traduisant en un langage agréé commun qui doit à la fois lui être adapté dans sa forme et répondre dans le fond à ses besoins.

DES DIFFÉRENTS MODES D'INFORMATION DE L'USAGER

Si nous en venons maintenant aux modalités sous lesquelles cette information objective peut se concrétiser, nous nous trouvons devant une assez grande diversité que font apparaître les terminologies suivantes :

- marque de conformité aux normes,
- marque de qualité,
- marque de sécurité,
- certificat d'aptitude à la fonction,
- étiquetage d'information,

en laissant encore de côté la publication des résultats d'essais comparatifs effectués à l'initiative d'unions de consommateurs.

Parmi les différents systèmes énumérés, celui de la *marque de conformité aux normes* prend aujourd'hui, dans quasi tous les pays, une place telle qu'il peut légitimement servir de point de comparaison pour l'appréciation des autres modes. On sera d'autant plus à l'aise d'entrer dans cette voie que l'Organisation internationale de normalisation a établi l'un de ses comités techniques, le comité ISO 73, pour son étude. L'inti-

tulé de ce comité « marque de conformité aux normes » consacre donc officiellement cette dénomination à la suite de variantes terminologiques dont la plus connue est celle de « marque de qualité ».

Pour caractériser le rôle d'une marque de conformité aux normes, nous ne pouvons mieux faire que de reprendre la première phrase de l'avant-propos du projet de recommandation « signification pour les usagers des marques de conformité » élaboré par le comité ISO 73. Cette phrase se lit : « l'objet d'une marque de conformité aux normes est de donner une garantie indépendante propre à guider l'acheteur en lui certifiant sous le contrôle d'un institut de normalisation qu'un produit possède les caractéristiques définies par une norme appropriée ».

La rédaction en est particulièrement heureuse parce qu'on y trouve, énoncés directement ou sous une forme immédiatement implicite, tous les buts essentiels qu'il a lieu d'atteindre.

La mission fondamentale d'information se retrouve sous les mots « guider l'acheteur ». Mais ce qui lui confère sa valeur et son objectivité c'est la garantie et le contrôle indépendants. Enfin, la référence à une norme, jugée si essentielle qu'elle a été retenue dans la dénomination même du système, assure non seulement l'objectivité mais encore garantit que tous les aspects dont l'acheteur aurait à se préoccuper se trouvent couverts.

Une norme contient en effet, j'allais dire normalement, des exigences très variées. Dès qu'il s'agit de matériel électrique d'usage répandu, elle comportera d'abord toujours des exigences de sécurité. La norme doit d'autant plus couvrir la sécurité que l'utilisateur peut très souvent n'y prêter guère d'attention et qu'il y a donc lieu d'y songer pour lui.

Ce qui préoccupe spontanément l'utilisateur c'est la qualité qu'il faut entendre ici comme aptitude à la fonction et comme suffisante longévité. Une norme complète doit également les garantir mais on sait combien les critères sont déjà plus difficiles à établir. L'effort actuellement entrepris pour préciser ces critères répond à cette préoccupation.

Enfin la norme doit encore comporter les prescriptions dimensionnelles nécessaires à assurer les interchangeabilités voulues. Le cas échéant, elle précisera aussi un échelonnement d'objets dont l'exemple typique est la série des puissances des lampes, suffisamment espacées pour permettre une économie générale, suffisamment serrées pour répondre à la variété des besoins.

On voit donc, par cette brève récapitulation, qui ne prétend pas être complète, de diverses perspectives (sécurité, qualité, interchangeabilité, assortiment) que doit ou peut couvrir une norme, combien l'appellation même de conformité aux normes est englobante et combien il serait difficile de trouver une autre expression qui soit à la fois si simple et si riche. Et du fait qu'elle se réfère à un texte étudié, elle est aussi en droit de revendiquer pour elle la précision.

Simplicité, richesse, précision, trois attributs qui pourront utilement nous servir pour apprécier les autres modalités rappelées ci-dessus.

Parmi celles-ci, la *marque de qualité* peut certes, en plusieurs pays, revendiquer la plus grande ancienneté. Mais dans la mesure où une telle marque est gérée par un organisme de normalisation qui assume aussi la responsabilité des contrôles, elle s'identifie à une marque de conformité aux normes.

L'appellation est toutefois moins heureuse et cela pour différentes raisons.

Elle est tout d'abord moins précise. Le mot de qualité connote une appréciation assez largement subjective et ce qui est qualité pour l'un pourrait ne pas l'être pour l'autre. La conformité à une norme est, au moins en droit, tout à fait objective.

Elle est aussi moins précise quant à son extension. Nous venons de considérer « qualité » selon une acception la distinguant de sécurité, interchangeabilité etc. quoiqu'il faille reconnaître que l'on puisse envisager par exemple la sécurité comme « une qualité ». Le moins que l'on puisse dire est que le concept de qualité est d'une extension mal définie.

Enfin, et c'est peut-être son plus grave défaut, elle est susceptible de se confondre aux yeux du public avec des estampilles de qualité de caractère simplement publicitaire.

Elle présente par contre l'avantage de toucher le public par l'objectif le plus immédiatement compris et visé tandis que l'expression « conformité aux normes » apparaît, en regard, d'une froideur technique. Mais l'accoutumance croissante de l'acheteur à l'idée même de normalisation et à celle de contrôle, pourrait bien en arriver à retourner l'argument.

Dans la mesure où la marque de qualité recouvre la marque de conformité aux normes, nous devons étendre aux deux les griefs que certains constructeurs adressent à la première. Nous trouvons dans un document du Conseil européen de la construction électrodomestique (CECED) une critique très vive de la marque de qualité qui, du point de vue de l'aptitude à la fonction, serait le système portant la plus grande restriction à la liberté du constructeur et encouragerait un nivellement par le bas du fait du niveau peu élevé demandé pour satisfaire aux exigences de la norme.

Faut-il dire que cette dernière assertion suscite un certain étonnement du fait principalement que les constructeurs sont largement représentés dans les commissions qui élaborent les normes. A coup sûr on ne saurait fixer l'exigence minimale au niveau des performances qui n'atteignent que les meilleurs : on objecterait avec raison qu'on créerait ainsi soit une situation de monopole, soit une incitation à la surenchère. Il faut donc tout à la fois que le niveau exigé laisse une certaine marge vis-à-vis des sommets tout en rejetant le médiocre.

Ceci dit, reconnaissons la légitimité du désir de faire connaître le niveau réel de la qualité d'un produit qui dépasse le minimum requis. Et le meilleur moyen pour le faire paraître l'étiquetage d'information que nous rencontrerons encore plus loin. Seulement notons dès à présent qu'il n'y a pas lieu d'opposer cet étiquetage à la marque de conformité aux normes mais bien de le considérer comme un complément à cette marque. Car il n'appartient pas à l'étiquetage comme tel, qui doit essentiellement porter sur les caractéristiques intéressant l'utilisateur et être concis, de récapituler

tuler les nombreuses épreuves et notamment celles assurant la sécurité, qu'il est indispensable de garantir pour l'utilisateur sans qu'il soit nécessaire de l'en informer explicitement. La marque de conformité aux normes, en fournissant sur tous ces points une garantie globale, joue vis-à-vis de l'usager non averti un rôle de tuteur que l'étiquetage d'information ne saurait remplir avec la même valeur et la même concision, à moins que l'étiquetage d'information ne porte lui-même la marque. Mais, à première vue, comme cet étiquetage a toutes les chances de disparaître avec l'achat, ce ne semble pas constituer la modalité matérielle la plus adéquate. Au surplus, cette question secondaire ne porte pas atteinte à la substance même d'un contrôle nécessaire de conformité à la norme.

Nous en venons maintenant à la *marque de sécurité*, appellation également restrictive mais précise dans sa restriction. Si essentielle que soit la sécurité, il est clair qu'elle ne répond pas à l'ensemble de l'information demandée sur la base d'une normalisation complète. Elle pourrait toutefois venir utilement à point dans le cas où la législation rend seul obligatoire le contrôle de la sécurité ou dans le cas d'un premier stade d'une normalisation qui ne parerait qu'au plus pressé dans l'attente d'une étude plus fouillée couvrant l'ensemble des aspects utiles. Une telle marque constituerait alors un moyen précis pour indiquer que le contrôle n'a pas porté sur les autres points et notamment sur la qualité, mais une telle limitation ne correspondrait assurément pas aux préoccupations actuelles, beaucoup plus larges.

Nous ne nous étendrons guère sur le *certificat d'aptitude à la fonction* qui est une autre terminologie parfois préconisée et pour laquelle nous retrouverions les inconvénients d'un caractère restrictif laissant cette fois délibérément de côté l'aspect essentiel de la sécurité.

L'étiquetage d'information peut jouer un rôle des plus utiles toutes les fois qu'une marque de conformité, de qualité ou, a fortiori, de sécurité, ne fournit pas toutes les informations jugées souhaitables. C'est ainsi que nous l'avons abordé par ce rôle de complément. On pourrait aussi le comprendre en dehors de toute marque quoique le rôle de complément apparaisse le plus rationnel.

Quoi qu'il en soit, ce qu'il faut souligner c'est qu'un étiquetage d'information doit lui aussi reposer sur une normalisation, sous peine de manquer totalement son but en versant dans la surenchère ou la fantaisie. Car, dès qu'une qualité quelconque est annoncée, il est d'une élémentaire nécessité de la présenter dans un langage uniforme et de baser les valeurs sur des méthodes d'essais unifiées. Il est au surplus prévu, pour un article donné, de codifier le modèle d'étiquette et donc les caractéristiques devant y figurer ainsi que l'ordre de leur présentation (voir recommandation ISO 73 R436 « étiquetage d'information », avril 1965).

Nos conclusions en ce qui concerne les modes d'information ressortent donc directement de ce qui précède.

La base du système doit être la marque de conformité aux normes mais en ménageant toute la place, chaque fois qu'il s'avère utile, à un étiquetage d'information utilisé en complément à la marque.

STATUTS, RÉGIMES ET PROCÉDURES D'OBTENTION DES MARQUES DE CONFORMITÉ

En confrontant les règlements qui régissent les marques de conformité existant dans les pays du Marché commun, nous dégagerons ce qu'ils présentent en commun et nous aurons l'occasion, ça et là, de relever quelques différences.

De telles marques existent, dans le domaine de l'électrotechnique, en Allemagne, Belgique, France, Italie et Pays-Bas.

Elles sont en chaque cas gérées par un organisme reconnu, à savoir :

- en Allemagne par le Verband Deutscher Elektrotechniker (VDE),
- en Belgique par le Comité électrotechnique belge (CEB),
- en France par l'Union technique de l'électricité (UTE),
- en Italie par l'Istituto del marchio di qualità (IIMQ),
- aux Pays-Bas par la Keuring van elektrotechnische materialen (KEMA).

On notera que le VDE, le CEB et l'UTE sont simultanément les organismes étudiant les normes constituant la référence pour l'appréciation de la conformité.

En Italie, les normes sont celles du « Comitato elettrotecnico italiano » et de l'UNEL (Ufficio di unificazione elettrotecnico).

Aux Pays-Bas, les normes sont celles de la « Hoofdcommissie voor de normalisatie in Nederland » (HCNN), membre de l'ISO travaillant en liaison avec le « Nederlands Elektrotechnisch comité (NEC) membre de la CEI.

Les dénominations des marques présentent des variantes. Tandis que la France et l'Italie retiennent l'appellation « marque de qualité », la Belgique l'a abandonnée pour la dénomination « marque CEBEC », se joignant ainsi, par l'usage d'un sigle, à la pratique allemande (VDE Zeichen, Prüfzeichen) et néerlandaise (KEMA-keur).

On relève également une certaine diversité dans la structure administrative des divers organismes mais ce point apparaît d'un intérêt secondaire pour notre propos ⁽¹⁾.

Par contre, les buts et les domaines d'application des marques sont largement communs. On relève partout, explicitement ou implicitement, que l'attribution d'une marque ne s'applique qu'à des produits construits en série et réglementés par des prescriptions, et le but de la marque est universellement de certifier que les produits en question satisfont aux exigences de ces prescriptions ⁽²⁾. Ceci montre clairement qu'au-delà des différences de dénominations, toutes ces marques sont bien en fait des marques de conformité aux normes dans le sens défini précédemment, bien qu'aucune, jusqu'ici, ne reçoive cette appellation proprement dite.

⁽¹⁾ On trouvera toutefois à l'annexe I « Notes sur les organismes de gestion des marques » des indications complémentaires sur les 5 institutions dont il est question.

⁽²⁾ Le cas d'un produit non couvert par une norme est envisagé à l'annexe II.

Toute attribution d'une marque implique un contrat entre l'industriel demandeur et l'organisme gérant la marque. Ce contrat stipule en particulier l'engagement de maintenir sa fabrication conforme à ou aux exemplaires qui auront été présentés au premier examen.

Dans tous les pays, des dispositions existent pour étendre l'attribution de la marque à des produits étrangers mais cette extension est subordonnée à certaines conditions. L'une des plus générales est un traitement effectif de réciprocité. On demande, par ailleurs, soit une représentation qualifiée (Belgique), soit l'inscription à une chambre de commerce (Italie), soit encore, comme le fait le VDE, la reconnaissance en Allemagne de la marque de fabrique.

La régularité dans la satisfaction des exigences fait partout l'objet d'un contrôle qui peut s'opérer, soit dans les laboratoires ou les magasins du fabricant ou de son représentant, soit sur le marché. En cas de défaillances constatées, il y a avertissement et si les infractions persistent, des sanctions sont appliquées qui peuvent aller jusqu'au retrait, éventuellement pénalisé, de l'usage de la marque.

L'examen initial comme tout ou partie des contrôles subséquents d'un produit impliquent bien entendu des essais dans un laboratoire reconnu.

Dans les divers pays, ces établissements sont, sauf cas particuliers :

- la station d'essai (Prüfstelle) du VDE pour l'Allemagne,
- le laboratoire central d'électricité du CEB pour la Belgique,
- le laboratoire central des industries électriques pour la France,
- le laboratoire de l'Institut de la marque pour l'Italie,
- le laboratoire de la KEMA pour les Pays-Bas.

A l'exception de l'Italie, ces laboratoires sont expressément désignés dans les règlements généraux et on relèvera l'étroite parenté qui se retrouve en général entre stations d'essai et organismes de gestion de la marque nationale.

La responsabilité que le fabricant assume en vue de maintenir sa fabrication conforme aux exigences implique, en pratique, qu'il effectue lui-même un contrôle adéquat. Mais, tandis que cette exigence n'est qu'implicite dans les textes belges, italiens et néerlandais, les règlements allemands et français subordonnent l'octroi de la marque à la disposition en usine des moyens expérimentaux nécessaires à ce contrôle.

Le règlement allemand est à ce sujet particulièrement explicite et des délégués du VDE sont autorisés à visiter périodiquement les laboratoires du fabricant pour s'assurer aussi bien que les contrôles sont effectivement effectués que de leur qualité. Ils sont de plus autorisés à y effectuer eux-mêmes des essais et il apparaît que ces visites et les opérations qui les accompagnent constituent l'essentiel des contrôles périodiques.

En France également, des visites sont effectuées aux laboratoires des usines et cette pratique se combine avec celle des prélèvements. Dans les trois autres pays, la procédure normale pour le contrôle consiste en prélèvements soit dans les stocks du fabricant ou de l'importateur, soit sur le marché et les échantillons ainsi recueillis sont

soumis à essais dans les laboratoires reconnus qui ont effectué les essais en vue de la première approbation, tels qu'ils ont été mentionnés ci-dessus.

On pourrait craindre que cette disparité dans les modes de contrôle, la plus nette que nous ayons constatée dans les exigences d'attribution et dans les règles de fonctionnement des marques, ne constitue une difficulté sérieuse pour les accords d'équivalence recherchés au sein du Marché commun. Sans exclure que l'on puisse envisager à ce sujet une certaine convergence des dispositions, il ne faut toutefois pas perdre de vue que l'essentiel pour le but que nous visons est moins l'uniformité des procédures que l'équivalence en valeur technique des garanties offertes.

On peut dire à ce sujet qu'en dépit de leur variété les dispositions prévues sont telles que toute défaillance ne saurait nulle part finalement échapper à la vigilance des organismes responsables.

Il va enfin de soi que tout contrat comporte des clauses financières prévoyant, d'une façon générale, le versement de la contre-partie des frais d'essais initiaux et une redevance annuelle. Le dépôt d'une caution peut s'y ajouter. On doit encore compter comme frais additionnels la remise gratuite des échantillons nécessaires aussi bien à la première vérification qu'aux contrôles périodiques.

DE LA RECONNAISSANCE MUTUELLE DES MARQUES AU SEIN DU MARCHÉ COMMUN

Ce n'est pas d'hier que le genre de problèmes que nous abordons ici s'est posé en Europe. La multiplication des échanges et l'exiguïté individuelle de nombreux marchés nationaux ont, de bonne heure, fait ressortir à l'évidence les avantages qui résulteraient d'une harmonisation et d'une reconnaissance réciproque des contrôles techniques.

Dans le domaine de l'électrotechnique qui nous retient, c'est au sein de la CEE (électrique) ⁽¹⁾ que ces questions ont d'abord été étudiées. Elles avaient premièrement conduit à un système d'approbation réciproque, lequel n'a toutefois pas répondu aux attentes qu'on avait fondées sur lui et qui n'a pratiquement pas fonctionné. Aussi de nouvelles études furent entamées et elles ont abouti au système de certification actuel qui, lui, est entré dans la voie des réalisations. Ce système est décrit dans la publication 21 de la CEE datée de juin 1961. Il comporte un organisme de certification connu sous le sigle OC qui établit des certificats d'essai (certificats OC) conférant à tout équipement électrique qui en fait l'objet des avantages équivalant à ceux résultant d'essais faits dans chacun des pays où des spécifications basées sur celles de la CEE sont utilisées pour l'approbation.

Comme on le voit, ce système se limite aux aspects techniques du problème. Il serait difficile qu'il en soit autrement dans un organisme groupant des pays non seulement séparés par des frontières douanières mais où les exigences légales ou pratiques vis-

(1) Commission internationale de réglementation en vue de l'approbation de l'équipement électrique.

à-vis des marques sont des plus disparates. On sait que, dans les pays scandinaves, tout matériel électrique est obligatoirement soumis à une procédure d'approbation sous l'angle de la sécurité mais que la plupart des pays d'Europe centrale et méridionale connaissent le marché libre ou tout au plus des réglementations partielles ou moins rigides.

Nous aurons à coup sûr à dépasser, dans le Marché commun, le seul aspect technique, mais avant d'aborder les prolongements inéluctables, il nous faut encore examiner de plus près le fonctionnement du système de certification de la CEE car il y a lieu de profiter au maximum des études déjà faites sur des questions que nous aurons de toute manière à rencontrer.

Comme il vient d'être relevé, ce système se situe au niveau technique des essais de contrôle. Il introduit une équivalence fondée sur une confiance mutuelle. Mais deux remarques essentielles sont ici à faire.

Tout d'abord, l'équivalence ne peut se comprendre que sur la base de l'identité des exigences. En d'autres termes, un tel système implique au préalable l'harmonisation des normes. Dans le cas qui nous occupe, cette exigence se traduit par le consensus sur l'acceptation des spécifications de la CEE en tant que base unifiée des normes nationales utilisées pour l'approbation. Au stade actuel, ceci confère une extension potentielle du système variable avec les types de produits. On constate de fait que, pour les huit types d'équipements sur lesquels opère l'organisme de certification, on arrive à une moyenne de cinq adhésions par pays sur les quatorze intéressés au système.

En ce qui concerne la confiance dans les résultats d'essais exécutés ailleurs, il faut de suite remarquer que le système actuel a opté pour le contrôle en deux stations d'essai : l'une de celles-ci est normalement le laboratoire du pays d'où la demande émane (demande qui aura été adressée à l'organisme national d'approbation correspondant); l'autre station est désignée par l'organisme de certification.

Ce double contrôle est à coup sûr de nature à calmer bien des appréhensions qui n'avaient pas manqué de se manifester à la suite de l'abandon par chacun d'un essai direct. C'était évidemment surtout du côté des stations d'essai elles-mêmes que ces appréhensions se faisaient jour, selon une réaction psychologique bien compréhensible qui, du côté de ceux qui élaborent les normes, joue à l'opposé davantage dans le sens d'une confiance en l'univocité entre spécification et résultats d'essais.

Il est clair que cette univocité est le but final vers lequel nous devons tendre mais il est non moins clairement apparu, à la suite de l'expérience acquise, que l'étape intermédiaire du double contrôle s'est avérée à la fois indispensable et des plus instructives.

Quoique fort limitée, notre propre expérience est significative à ce sujet. Et lorsqu'on analyse les causes de divergences qui sont apparues ou peuvent apparaître entre les appréciations de différentes stations d'essai concernant des objets d'un même type, on est conduit à les répartir, selon leurs origines, en trois catégories.

Ces divergences peuvent avoir trouvé leur source soit dans les *textes des spécifications*, soit dans l'*exécution des essais*, soit encore dans la *dispersion de fabrication* des objets soumis à l'examen.

Chacune de ces catégories est instructive à sa manière.

Observons que les désaccords de la première catégorie sont généralement dus à des différences d'interprétation mais qu'en certains cas (assez rares il est vrai) ils peuvent résulter des latitudes mêmes que certaines spécifications ont été amenées à maintenir en quelques points. Quoi qu'il en soit, cette catégorie de divergences conduira normalement à une révision des textes dans le sens d'une mise à jour et d'une plus grande précision rédactionnelle.

Quant aux divergences attribuables aux procédures d'essais, la principale cause résidera non peut-être tant dans des méthodes fondamentalement différentes qui seraient utilisées pour un contrôle prescrit, que dans des différences de modalités, apparemment secondaires, qui peuvent se faire jour alors que, des deux côtés, on entend bien suivre la même méthode. L'histoire récente est fertile en exemples décrivant l'importance du jeu des paramètres qui étaient, au départ, soit insoupçonnés, soit minimisés et il serait bien téméraire de croire qu'on est aujourd'hui parvenu à un stade de perfection des connaissances qui écarterait à tout jamais pareille cause de divergences. Bien au contraire, c'est grâce à des essais comparatifs que ces paramètres cachés sont dévoilés et qu'un progrès réel est ainsi accompli. S'il fallait donner un exemple suggestif, je songerais volontiers à la détermination de l'indice de résistance au cheminement des matériaux isolants mais je voudrais tout autant éviter d'insinuer, en prenant un exemple typique, que le cas soit unique.

On pourrait encore inclure, dans la catégorie des divergences attribuables aux essais que nous examinons, celles qui pourraient naître du fait d'extensions différentes dans les programmes d'exécution. Il s'agirait ici de différence d'appréciation quant à l'extension des épreuves véritablement requises aux fins de formuler un jugement sur la valeur du produit examiné. Un tel cas, qui devrait être rare, ne saurait cependant être exclu à priori.

Quoi qu'il en soit, nous retiendrons avant tout que les divergences qui se sont manifestées par suite d'un défaut de parallélisme dans les procédures d'essais doivent avoir, elles aussi, une conclusion positive, à savoir une meilleure entente entre laboratoires et une plus grande unification de leurs méthodes de travail, conduisant à des équivalences véritables.

Avec la troisième catégorie de divergences, nous abordons un domaine qui n'est plus réductible par une meilleure entente entre organismes responsables dans les divers pays. Il s'agit de dispersions dans les fabrications et le double contrôle aide actuellement à déceler des fabrications irrégulières. Le remède ne peut être ici qu'une action sur le fabricant afin de l'amener, soit à une réduction de la dispersion des produits, soit à une amélioration des qualités moyennes de façon à ménager par rapport aux exigences la marge requise par la dispersion effective de la fabrication. L'idéal serait évidemment de prévoir un échantillonnage permettant l'établissement de données statistiques et l'incorporation, dans les prescriptions mêmes, de niveaux d'exigences en fonction de la dispersion observée. Mais nous sommes les premiers à reconnaître que les cas permettant de s'engager dans pareille voie sont actuellement tout à fait

minoritaires. Il faut cependant noter que, sauf cas exceptionnels, c'est par l'utilisation des résultats de contrôles en usines que l'on pourrait le mieux chercher à progresser dans cette voie statistique rationnellement satisfaisante mais qui, cependant, et de façon générale, ne pourrait que se limiter aux épreuves non destructives.

Nous avons ainsi largement commenté les aspects expérimentaux impliqués par toute reconnaissance réciproque des marques de conformité. Nous l'avons fait d'autant plus complaisamment que nous nous trouvons être le seul rapporteur relevant directement d'une station d'essais et il nous a paru utile, dans la diversité des points de vue qui s'expriment, de faire entendre la voix des laboratoires. Je n'ai donc pas hésité à saisir cette occasion.

Nous nous sommes basés pour ce faire sur le système de certification de la CEE (électrique) qui, répétons-le, se limite à l'aspect expérimental en établissant un certificat d'essai relevant d'une procédure de contrôle simplifiée mais dont la validité s'étend à tous les pays reconnaissant les mêmes exigences normatives.

Si nous passons maintenant à l'examen des problèmes tels qu'ils se posent au sein du Marché commun, reconnaissons d'emblée que, sous ce premier aspect expérimental, nous retrouvons la situation précitée et que nous avons alors tout avantage à suivre la ligne déjà tracée; ceci non seulement pour bénéficier sans plus d'une élaboration très étudiée mais parce que les organisations responsables de l'Allemagne, de la Belgique, de la France, de l'Italie et des Pays-Bas sont également membres de la CEE. Adopter les mêmes règles dans les deux contextes est alors la voie qui évite les situations désagréables et qui apparaît commandée par la sagesse, tant sur le plan technique que sur celui de l'équité.

Ceci ne devrait d'ailleurs pas préjuger l'acceptation ultérieure du contrôle initial dans un laboratoire unique si l'application visée ne concerne que le Marché commun. Mais pour toutes les raisons évoquées, nous ne sommes pas actuellement mûrs pour franchir une telle étape. Lorsque le problème se posera, il sera au surplus rationnel de l'aborder fractionnairement en l'étudiant par genres séparés de produits.

Ceci posé et comme déjà dit, s'il s'agit d'une reconnaissance réciproque des marques dans un marché sans frontières, on ne peut en rester au stade partiel où se situe le système de la CEE (électrique).

On est alors contraint d'aborder les aspects légaux, administratifs et financiers qu'impliquerait l'élargissement en question.

Du point de vue légal, il y a, jusqu'ici peu d'interférences avec le système de la marque et s'il s'en produit ce sera évidemment sur le biais de la sécurité. Le seul cas porté à notre connaissance où le système de la marque a été rendu obligatoire en vue du contrôle de produits électrotechniques se situe aux Pays-Bas. Dans ce pays, ce système s'étend aux cordons électriques souples, aux prises de courant, aux douilles de lampes et aux coupe-circuit à fusibles. Les exigences sont celles des normes — à noter que les textes nationaux néerlandais n'hésitent pas à faire état des recommandations internationales de la CEE (électrique) — et les essais de contrôle sont officiellement confiés à la KEMA. Toutefois le signe distinctif de cette marque obligatoire n'est pas le sigle KEMA-keur mais est constitué par les lettres NL dans un cercle.

Il apparaîtrait difficile, dans un marché unifié, de ne pas harmoniser les dispositions législatives, mais nous ne nous étendrons pas sur ce point car cet aspect des choses relève d'autres rapports.

Si nous nous tournons maintenant vers les aspects administratifs et financiers que le cadre de notre étude nous amène à envisager pour un marché unifié, la première question qui se pose paraît bien celle d'une marque unique pour les six de la Communauté ou le maintien des marques existantes avec reconnaissance réciproque. La question n'est pas neuve et des avis très nets ont déjà été exprimés en faveur de la seconde hypothèse qui a l'avantage de bousculer le moins possible l'état de choses existant aux yeux du public. C'est du moins la position exprimée dans une note française du 22 juin 1965.

Nous y lisons : « Il semble peu désirable d'instituer d'emblée une marque communautaire (qu'elle soit gérée par les autorités ou par des organismes privés).

En effet, si une telle marque se superposait aux marques nationales, il y aurait, dans l'esprit du public, une grande confusion. Au contraire, si une telle marque se substituait aux marques nationales, il se passerait un très long délai avant qu'elle puisse bénéficier des efforts de propagande faits en faveur de ces marques nationales.

La solution paraît donc être dans une sorte de fédération des marques nationales, facilitant au maximum l'octroi réciproque de ces marques. Une commission servirait de lien entre les divers instituts et harmoniserait les gestions des marques ».

Il est vrai qu'un document belge antérieur (note 5490/III/65 - F du 21-4-1965) est beaucoup plus nuancé. Il fournit un examen assez détaillé de ce que pourrait être un « institut communautaire du signe de conformité » dont dépendrait l'octroi d'une marque communautaire. Mais, à notre avis, les deux positions diffèrent beaucoup plus sur les formes que sur le fond. Car cet institut communautaire se retrouve dans les propositions françaises sous la forme de cette commission devant servir de lien indispensable pour les problèmes de gestion et, par ailleurs, la fédération des marques envisagée revient en fait à une marque communautaire unique (puisque, par hypothèse, les produits devraient répondre aux mêmes exigences) mais qui se présenterait sous les habillages différents des marques existantes.

Le maintien des marques nationales ne saurait donc constituer un obstacle à la mise sur pied d'un système unifié basé sur leur reconnaissance réciproque et il semble bien qu'il faille laisser à l'expérience acquise par le fonctionnement d'un tel système le soin de faire éventuellement ressortir les avantages d'une marque communautaire unique.

Ceci dit, nous en viendrons aux aspects financiers de la gestion des marques en rappelant tout d'abord que, dans tous les pays, l'attribution d'une marque de conformité fait l'objet d'un contrat entre l'organisme de gestion de la marque et le fabricant qui introduit une demande pour l'un de ses produits. Ce contrat comporte nécessairement des clauses financières et des clauses de résiliation. Ecartons pour le moment ce dernier aspect pour nous concentrer sur celui du financement. Il est universellement prévu une redevance, pleinement justifiée du fait que, d'une part, le contrôle entraîne des frais réels et, d'autre part, que l'octroi de la marque représente un avantage

commercial certain, indépendamment même de tout aspect publicitaire; qu'il suffise de songer au fait que la marque, par elle-même, dispense en bien des cas le fabricant de la sujétion de fournir des certificats indépendants de contrôle.

Mais si le principe de la redevance est universel, ses modalités d'application sont multiples. On peut toutefois distinguer deux modes principaux, le forfait simple ou la redevance proportionnelle à la production. Ce dernier mode est toutefois rarement appliqué à l'état pur, car il s'agit généralement d'un système mixte comportant une part fixe et une part proportionnelle, celle-ci parfois encore dégressive. Il faut ajouter que les frais d'admission couvrant les essais pour le contrôle initial de conformité d'un type à la spécification qui le concerne (combinés souvent avec un droit d'inscription pour frais administratifs) sont, sauf exception, à régler indépendamment de toute redevance tandis que les frais de contrôle subséquents (contrôles de maintien de la qualité, soit en usine, soit par prélèvements) sont normalement couverts par les redevances, aussi longtemps du moins que les contrôles s'avèrent satisfaisants.

En Allemagne, le système forfaitaire est de règle et est établi selon une classification très poussée des produits. Nous avons toutefois été avisés qu'une certaine forme de proportionnalité est actuellement soumise à l'examen du comité compétent du fait que, dans certains cas, on peut y trouver une solution plus équitable.

En Belgique et aux Pays-Bas, le système forfaitaire est adopté pour un petit nombre de produits, tandis que la plupart font l'objet d'un système mixte à base fixe et à part proportionnelle, qui se rapproche de celui appliqué en France. En Italie, les deux systèmes sont en usage, les constructeurs ayant parfois le choix d'adopter l'un ou l'autre. Il nous faut encore souligner qu'en Belgique cette part proportionnelle ne s'applique qu'à la production destinée au marché intérieur et non à l'exportation, ceci pour un produit belge évidemment. S'il s'agit d'un produit étranger, elle s'applique à la quantité importée.

On voit combien ce système repose sur la notion du marché douanier défini et il apparaît alors d'un maintien extrêmement difficile, sinon impossible, dans le cas d'un marché unifié, sans frontières.

On doit alors se demander si l'on ne serait pas renvoyé à la généralisation pure et simple du système forfaitaire. L'avantage accru de la reconnaissance réciproque des marques, qui ouvre au bénéficiaire un marché singulièrement élargi, justifierait en tout état de cause une augmentation de la redevance. Celle-ci permettrait d'assurer la contrepartie des contrôles périodiques que les autres organismes de gestion de marques se devraient de pratiquer, contrôles qui, selon nous, seraient à encourager.

Admettant ce principe, il n'en reste pas moins que les difficultés ne sont pas levées pour autant. Car le partage des redevances, normalement perçues dans le pays du fabricant, ne peut manquer de poser des problèmes fort épineux; sans parler du cas d'une importation d'un produit fabriqué en dehors du Marché commun et pour lequel on doit envisager des représentations multiples. On peut estimer que l'équité demanderait une certaine harmonisation de la distribution des redevances avec la diffusion effective des produits mais on doit alors se demander si les sondages des marchés qui seraient requis pourraient être maintenus dans des limites économiquement acceptables?

Encore, les problèmes précédents ne concernent-ils que l'état de chose à supposer que tout se déroule techniquement sans accroc. Mais que se passerait-il au cas où un contrôle effectué dans un pays (et c'est alors qu'il se révélerait le plus utile) dévoile une défaillance? Sur le seul plan technique, l'annonce déclencherait une procédure de contrôles et, éventuellement, d'arbitrage pour laquelle nous pourrions à nouveau nous inspirer de ce qui est prévu dans le système de certification de la CEE (électrique). Mais ici aussi, on sera forcé d'affronter les aspects financiers impliqués et, en cas de faute finalement reconnue du fabricant, les dédommagements et partages d'amendes.

Comme on le voit, nous ne pouvons que soulever une série de problèmes et pas mal de points d'interrogation.

CONCLUSIONS GÉNÉRALES

Les difficultés que nous avons soulignées, surtout dans la deuxième partie, pourraient laisser à penser que nos conclusions seraient pessimistes quant à l'objet principal que nous avons en vue, le statut des marques de conformité aux normes dans un marché unifié. Certes, devant une telle tâche, il serait puéril de laisser dans l'ombre ces difficultés et l'on a par ailleurs moins tendance à faire place, dans le corps d'un rapport, aux points qui ne font pas problème.

Il peut être alors bon, dans les conclusions, de rétablir l'équilibre et d'y rappeler les acquis positifs. On s'aperçoit alors que ceux-ci sont massifs.

1. Mettant à part le cas du grand-duché de Luxembourg, les cinq autres pays de la Communauté possèdent chacun, pour les produits électrotechniques d'usage répandu, un système de marque avec organisme de gestion appuyé sur des laboratoires de contrôle. Quelle que soit leur dénomination, ces marques sont toutes, en fait, des marques de conformité aux normes.

2. La reconnaissance réciproque de ces marques postule une inévitable harmonisation des normes aux exigences desquelles les produits doivent se conformer pour les obtenir. Or les cinq pays susdits participent activement, depuis des années, aux travaux des grandes commissions internationales compétentes, la CEI et la CEE (électrique). Les recommandations de ces commissions fournissent une large assise commune aux normes nationales. Ce disant, nous n'ignorons pas que l'harmonisation n'est pas ipso facto totale mais, sauf exceptions, les disparités ne touchent pas aux philosophies générales et ne devraient porter que sur des points secondaires. Au surplus, c'est à l'élimination de ces disparités que travaillent des commissions compétentes du CENELCOM pour chaque catégorie d'articles.

3. Les cinq laboratoires reconnus de contrôle se connaissent et s'apprécient mutuellement. Dès à présent, en suivant ou à l'instar du système de certification OC, les contrôles sont réduits aux essais dans deux laboratoires et nous avons abondamment souligné plus haut les avantages de pareille procédure dans l'attente du franchissement (éventuellement au sein du seul Marché commun) de l'étape conduisant aux essais d'approbation dans un laboratoire unique.

4. Les aspects légaux, administratifs et financiers seront vraisemblablement ceux qui poseront les questions les plus délicates, du moins aux yeux d'un technicien. Il lui a toutefois paru qu'il y avait des solutions possibles et il les a esquissées. Sans

compétence en ces domaines, on voudra bien l'excuser de ne pas faire plus. Mais ne suffit-il pas de laisser des portes ouvertes pour ne pas barrer l'horizon.

Au surplus, ces difficultés doivent-elles être mises à leur place et toujours en balance d'un élément qui doit apparaître à tous comme massivement bénéfique, un système unique de marques de conformité dans un marché unifié. Que ce système repose sur une fédération de marques existantes ou sur une marque matériellement unique semble secondaire. Ce qui compte, c'est le but précité en face duquel les difficultés, quelque nombreuses qu'elles soient, ne doivent jamais dépasser le niveau d'obstacles à surmonter. Les affronter est déjà et sera encore la tâche du CENELCOM ou d'autres organismes appropriés selon les étapes à franchir.

ANNEXE I

Notes sur les organismes de gestion des marques

Allemagne : Verband Deutscher Elektrotechniker (VDE)

L'organisme actuel, institué en 1950, est le successeur de celui, du même nom, fondé en 1893. Il a son siège à Francfort-sur-le-Main.

Son but général est le service et la promotion des sciences appliquées dans le domaine de l'électrotechnique et la représentation des intérêts allemands dans ce secteur.

Il a principalement pour tâche l'élaboration des spécifications pour l'électrotechnique. La marque VDE certifiant la conformité de produits industriels à ces spécifications se situe ainsi dans le prolongement direct de cette première tâche et elle entraîne à son tour l'institution d'un laboratoire de contrôle.

L'aspect de représentation se traduit notamment par le fait que le VDE assure le service des comités allemands membres des grandes commissions internationales CEI et CEE.

Les membres ordinaires de l'association sont, soit des personnes, soit des institutions ou des entreprises. L'association regroupe en fait tous les intérêts dans le secteur de l'électrotechnique.

Belgique : Comité électrotechnique belge (CEB)

Le CEB a été fondé en 1909 en tant que membre national de la Commission électrotechnique internationale qui avait été officiellement fondée trois ans auparavant.

C'est une association qui regroupe des représentants de tous les secteurs officiels ou privés, intéressés à l'électricité : ministères (affaires économiques et travaux publics), producteurs de l'électricité, constructeurs de matériel électrique (Fabrimétal), universités et groupements d'ingénieurs.

Avec le temps, ses missions se sont considérablement élargies. Il est officiellement chargé de l'élaboration des normes dans le secteur électrique et il s'est également engagé dans les prolongements d'une telle mission, à savoir l'institution d'une marque (CEBEC) de certification de conformité à une norme avec, en complément, l'institution (en 1930) de son propre laboratoire d'essais et de contrôles, le Laboratoire central d'électricité.

Ajoutons que le CEB est également membre national belge auprès de la CEE (électrique).

France : Union technique de l'électricité (UTE)

L'Union technique de l'électricité (UTE) a succédé en 1947 à l'Union des syndicats de l'électricité. Elle constitue une association groupant l'électricité de France (producteur national d'énergie électrique) et les syndicats de la construction, de l'entreprise et de l'installation électriques.

Tous les intérêts électriques professionnels y sont donc représentés et, dans la perspective qui nous occupe, nous retiendrons principalement que c'est l'organisme qui élabore les normes intéressant le secteur électrique. Ce travail se fait avec l'assistance de représentants des grandes administrations ou d'autres groupements intéressés.

En prolongement de cette activité, l'UTE a établi des règlements pour l'attribution de marques de conformité aux normes dans le cadre d'un statut général de la marque de qualité. Pour les produits électriques, des marques (APEL et USE) existaient antérieurement au régime actuel de la marque nationale NF. Depuis l'institution de celle-ci, et à la suite de diverses transformations, le système actuellement en vigueur comporte :

- une marque NF-USE avec trois règlements particuliers pour les fils et câbles, les conduits pour les canalisations électriques et l'appareillage électrique d'installation,
- une marque NF-Electricité pour les appareils électrodomestiques.

L'UTE ne possède pas son propre laboratoire pour les essais d'admission et de contrôle mais les règlements susdits précisent que ce rôle est dévolu au Laboratoire central des industries électriques. Ce dernier est essentiellement placé sous la mouvance des mêmes institutions qui composent l'UTE.

Italie : Istituto italiano del marchio di qualità (IIMQ)

L'Institut italien de la marque de qualité est un organe du Comité électrotechnique italien qui a été institué en 1951 par une convention entre les organisations patronant ledit Comité, à savoir :

- l'Association nationale des entreprises de distribution de l'énergie électrique (nationalisée depuis lors),
- l'Association électrotechnique italienne,
- l'Association nationale des industries électrotechniques,
- le Conseil national de la recherche.

Son but premier est de certifier la conformité des matériaux et appareils électrotechniques aux exigences des normes du Comité électrotechnique italien et aux prescriptions de l'UNEL (Unificazione elettrotecnica) et bien sûr également aux exigences légales concernant la sécurité.

Cette conformité est alors signifiée par une marque de qualité dont l'apposition est soumise à un règlement datant de 1953. Ce dernier prévoit, en particulier, des essais d'admission et de contrôles en laboratoire mais ne précise pas ce dernier. Par la suite toutefois, l'Institut a été amené à ériger des installations propres, bien connues notamment pour les fils et câbles.

Pays-Bas : NV Keuring van elektrotechnische materialen (KEMA)

Le titre même de l'association : Société anonyme pour le contrôle de matériaux électrotechniques, établie à Arnhem, souligne l'optique particulière qui a présidé à sa fondation en 1927 et qui se retrouve en tête de son objet : prévenir, dans la mesure du possible, l'emploi d'appareils et de matériaux défectueux dans le domaine de l'électrotechnique, promouvoir autant qu'il se peut l'emploi de matériaux et d'appareils de qualité afin de contribuer ainsi à la bonne distribution de l'électricité et à la protection du public.

La poursuite de cet objet repose essentiellement sur l'exécution d'essais et, de fait, l'activité de la KEMA est avant tout celle d'un laboratoire exécutant essais et recherches, aussi bien à la demande de tiers qu'à son initiative propre.

La KEMA n'étudie pas elle-même les normes, responsabilité qui incombe à la Hoofdc commissie voor de normalisatie in Nederland (HCNN) qui, pour le secteur électrique, confie la tâche au Comité électrotechnique néerlandais. Mais la KEMA a institué sa marque de garantie (sous le sigle KEMA-keur) certifiant la conformité d'un produit aux normes en vigueur.

Ajoutons que le rôle général que la KEMA entend jouer a conduit à l'institution statutaire d'un Conseil de surveillance composé de représentants des milieux officiels et des milieux professionnels intéressés à l'électrotechnique.

ANNEXE II

Cas d'un produit non couvert par une norme

Comme il a été indiqué dans le corps du rapport, le système des marques de conformité repose tout entier sur l'existence de normes. Seuls les produits pour lesquels une norme a été élaborée peuvent tomber sous l'application du système.

Mais qu'arrive-t-il alors pour un produit non couvert par une norme?

D'une façon générale, il est toujours loisible à l'intéressé de demander à un laboratoire une série d'essais répondant à un programme établi de commun accord. Si ce laboratoire est une station neutre, le certificat qui sera délivré constituera une attestation indépendante qui n'aura toutefois de portée utile que dans les sphères où le niveau technique en permet l'appréciation. Il ne saurait être question ici de marque.

Dans ce qui précède, nous envisageons surtout un certificat portant sur les performances de matériaux ou d'appareillages et il s'agit alors évidemment d'un simple accord entièrement libre. Mais il nous faut toutefois envisager un cas plus délicat, qui serait celui d'un produit qui, bien que non couvert par une norme, doit cependant répondre à des exigences de sécurité qui peuvent d'ailleurs tomber sous le coup de dispositions légales.

Nous avons déjà évoqué dans le corps du rapport l'éventualité d'exigences légales de sécurité. Au cas où les produits concernés sont couverts par une norme, celle-ci fournit très aisément la base voulue pour la formulation des exigences et une marque de conformité, rendue obligatoire, peut alors immédiatement signifier l'autorisation d'emploi.

Mais dans le cas contraire, la situation est évidemment beaucoup moins nette. Le rapporteur néerlandais a bien voulu nous faire savoir que, dans son pays, les produits concernés font alors l'objet d'autorisations particulières obtenues sur présentation d'un certificat de contrôle par un laboratoire reconnu. Le laboratoire opère lui-même par voie d'analogie avec les prescriptions générales existantes, par exemple pour les courants de fuite, les épreuves de rigidité diélectrique, les accessibilités de pièces sous tension, les échauffements et rayonnements de chaleur etc.

Mais l'établissement d'un marché unifié demanderait ici également l'harmonisation des exigences et il ne semblerait pas impossible d'arriver à une codification, qui paraît nécessaire, de prescriptions générales de sécurité établies indépendamment de tout appareillage particulier mais ménageant toutefois d'indispensables exceptions (la plus parlante est peut-être bien celle des appareils pour clôtures électrisées, dont le fonctionnement repose précisément sur l'accessibilité de pièces sous tension, mais il s'agit ici d'un cas très particulier, d'ailleurs couvert par une prescription soigneusement étudiée, devant ménager l'efficacité tout en sauvegardant la sécurité).

Ne serait-il pas également utile, dans le cas qui nous occupe, de faire connaître l'autorisation d'emploi par une voie plus simple et surmontant mieux les barrières de langues que celles qui ont été, jusqu'ici, d'application? Et ne serait-il pas opportun, puisque seule la sécurité devrait être en cause ici, d'examiner si une marque européenne de sécurité ne fournirait pas une solution élégante au problème, marque qui reposerait sur les prescriptions générales de sécurité dont il a été question et qui seraient acceptées par tous les États membres?

RAPPORT n° 4

Rôle des normes dans la protection des utilisateurs et des tiers

par

M. A. Stegenga

conseiller pour l'électrotechnique au ministère des affaires sociales
et de la sécurité publique des Pays-Bas

Rôle des normes dans la protection des utilisateurs et des tiers

1. NORMES DE SÉCURITÉ

ANALYSE DU DANGER

L'ensemble des dispositions que l'on peut rencontrer dans les normes de sécurité électrotechnique est destiné à éliminer autant que possible deux genres de dangers provenant du courant électrique, c'est-à-dire, d'une part, le danger que représente le courant traversant le corps humain (le danger direct) et, d'autre part, le danger lié à l'apparition de phénomènes du feu, d'incendies ou d'explosions (donc un danger indirect quant aux personnes).

Quant au genre et à l'importance du premier danger cité, des recherches très nombreuses furent faites dans le passé, de sorte que nous disposons actuellement d'informations assez complètes et sûres. Il serait certainement intéressant de mettre en évidence les recherches qui furent faites par diverses personnalités scientifiques éminentes, ainsi que les conclusions qu'elles en ont tirées, mais cela nous mènerait trop loin. Il suffira de parler des résultats des recherches entreprises dernièrement par le professeur Dalziel de l'université de Californie dans le domaine de l'effet physiologique du courant électrique, et cela parce que les conclusions auxquelles le professeur Dalziel a abouti ne sont pas basées seulement sur les résultats de ses propres expériences, mais aussi sur les renseignements utilisables fournis par le travail de ses devanciers.

Le danger réel du courant électrique en cas d'action directe sur le corps humain commence à jouer un rôle dès qu'on peut sentir le courant, parce qu'une certaine frayeur en résulte. La conséquence peut être, par exemple, que la personne en question, si elle se trouve à ce moment dans un état d'équilibre instable, fasse une chute et se blesse de ce fait. Le seuil d'excitation du courant, ce qu'on nomme la valeur de « perception », est de la plus grande importance comme critère pour la construction sûre d'appareils électriques. Ce seuil se situe à un niveau de 0,5 milliampère pour le courant alternatif, en tenant compte du groupe le plus sensible (les femmes).

Un deuxième seuil d'excitation du courant, qui ne peut pas servir de point de départ, il est vrai, pour la construction sûre d'appareils électriques, mais qui a cependant son importance pour une juste perception du danger, c'est celui pour lequel une personne qui a saisi une partie se trouvant sous tension parvient encore tout juste à s'en libérer. Si l'on dépasse cette valeur, on ne peut plus lâcher la partie se trouvant sous tension; des sensations de douleur et d'angoisse apparaissent, la force musculaire faiblit rapidement à cause du spasme, et si l'on n'est pas libéré rapidement, il peut y avoir épuisement, asphyxie et perte de la connaissance, suivie par la mort.

Le seuil d'excitation considéré se situe aussi encore à un niveau relativement très bas. D'après les expériences qui ont été faites, il varie, pour le courant alternatif, entre environ 7,5 et 14 milliampères pour les femmes et entre 9,5 et 22 milliampères pour les hommes.

En dépassant ce courant limite, on arrive dans la région où l'effet du courant sur le cœur commence à jouer un rôle également. Le courant capable de tuer un homme par l'influence qu'il a sur le cœur n'est pas beaucoup plus fort que ce courant limite dont nous venons de parler. La grandeur de ce courant est une fonction de la durée d'exposition du sujet. Un courant alternatif de 100 milliampères, par exemple, qui est maintenu pendant quelques secondes, peut être considéré comme mortel.

La faible valeur des seuils d'excitation cités plus haut montre très nettement combien il importe d'observer des critères très sévères, aussi bien dans la construction des appareils électriques que pour le montage des installations électriques. La résistance du corps humain est un facteur tellement variable, quant à une limitation du danger, qu'on ne peut nullement s'y fier. Sinon il faut rappeler qu'en se basant sur des circonstances qui se présentent fréquemment dans la pratique, la résistance du corps humain, mesurée par exemple en suivant le trajet main-pied, en d'autres termes, en passant par le cœur, est de l'ordre de grandeur de 5 000 ohms. Avec une tension alternative de 200 volts, un courant de 44 milliampères traverse alors le corps, ce qui provoque immédiatement un spasme violent, si la personne atteinte a saisi la partie se trouvant sous tension. La résistance de la peau à l'endroit du contact est encore réduite très rapidement par la décharge et la transpiration consécutive à la production de chaleur, de sorte que le courant atteint la valeur mortelle en une fraction de seconde. En faisant totalement abstraction de la résistance de la peau — hypothèse qui n'est nullement exagérée si la personne en question se trouve dans une ambiance très humide — la résistance main-pied se limite même à 500 ohms environ. Un calcul simple permet de voir non seulement que la tension habituelle de 220 volts courant alternatif est directement mortelle dans de telles circonstances, mais aussi qu'une tension beaucoup plus basse peut avoir également un effet fatal dans ces conditions. Ces conditions existent entre autres dans les salles de bains, et c'est pourquoi il faut mettre fin à l'emploi d'appareils électriques portatifs dans ces locaux, peut-être avec une seule exception pour les rasoirs électriques lorsqu'ils sont parfaitement isolés.

Il ne faut aucunement sous-estimer non plus le deuxième danger du courant électrique cité plus haut (l'apparition de phénomènes du feu, des incendies ou des explosions). Il est vrai que l'on dispose de moins de données concrètes sur l'importance de ce danger que pour celui de l'effet physiologique du courant électrique, mais les enseignements de l'expérience sont tels qu'il est nécessaire d'en tenir compte sérieusement pour la construction des appareils électriques et le montage des installations électriques. Il faut en particulier que les mesures à prendre contre ce danger soient conçues pour empêcher efficacement que le courant amené à un appareil d'utilisation de l'électricité ou à une installation ne choisisse un autre chemin que celui qui est prévu.

On se s'attardera pas, dans le présent rapport, sur les dangers du courant électrique à haute tension. En premier lieu, le centre de gravité du danger lié à l'emploi d'électricité réside dans le domaine de la basse tension c'est-à-dire une tension variant entre 220 ou 380 volts entre phases et 127 ou 220 volts par rapport à la terre. C'est à ces tensions que la grande masse des utilisateurs d'électricité peuvent être exposés dans la vie quotidienne. En deuxième lieu, les accidents dus à la haute tension ne semblent être qu'exceptionnellement provoqués par une construction imparfaite du matériel pour haute tension utilisé, ou par un montage moins bon. Il est évident que cela s'explique par le fait qu'il est nécessaire d'éviter autant que possible de tels défauts, dans l'intérêt d'une distribution d'électricité bien ordonnée. C'est pourquoi les con-

sidérations techniques pour un bon fonctionnement rencontrent parfaitement ici les considérations de sécurité. Les accidents dus à la haute tension qui se produisent néanmoins doivent être attribués pour la plus grande part à une manœuvre fautive ou à une négligence (p. ex. la non-observation des instructions) de la personne en question. C'est pourquoi ces accidents n'ont qu'une importance secondaire dans le cadre de ce sujet.

Pour l'élaboration de normes de sécurité pour le matériel et les installations électriques, les enseignements de l'expérience, résultant de l'examen d'accidents électriques, ont forcément une grande valeur. Il suffit de prendre connaissance superficiellement des enseignements de l'expérience se rapportant aux accidents qui ont eu lieu dans le passé avec une tension de distribution, variant entre 127 et 380 volts, pour avoir la confirmation, par exemple, du fait évident de l'énorme importance qu'il y a, en élaborant des normes de sécurité pour du matériel et des installations électriques conçus pour cette tension, à tenir compte surtout des dispositions mentales de l'utilisateur d'électricité. Pour le groupe important des profanes en matière électrotechnique, chez les particuliers comme dans l'industrie, ce danger est beaucoup plus grand que pour ceux qui sont à même, de par leur formation ou leur expérience, de reconnaître ce danger et de le limiter en agissant prudemment. Un étude plus poussée de ces données fournies par l'expérience nous montre que les accidents électriques qui surviennent aux profanes sont, pour une part importante, la conséquence de ce qu'on a l'habitude de désigner par l'expression « action irréfléchie ». Ce terme n'est pas tellement bien choisi pour maints de ces accidents. Les accidents en question sont, pour la plupart, dus au fait que le profane moyen ignore entièrement le danger du courant électrique, ou bien qu'il le considère comme un risque négligeable par rapport à ceux auxquels il est exposé journellement, par exemple du fait de la circulation actuelle, de l'emploi du gaz etc. Au point de vue statistique, les chiffres relatifs au nombre annuel de décès provoqués par des accidents électriques, comparés aux accidents dus à d'autres causes, ne sont pas très impressionnants en effet et, pour le grand public des profanes, ils n'ont de ce fait qu'une valeur éducative relativement minime.

Nombreux sont ceux, également, qui reçoivent parfois une secousse électrique, sans qu'il en résulte pour eux — en apparence tout au moins — un inconfort durable. Cela contribue à les renforcer dans leur conviction que le danger, s'il existe, est fortement exagéré, et réside seulement dans l'imagination des gens craintifs.

Il est certain que les instances responsables ont, jusqu'à un certain degré, une tâche éducatrice à remplir dans ce domaine, mais sans qu'on doive trop en espérer. Il importe avant tout de protéger, autant que possible, les personnes dont il s'agit (jusqu'aux moins évolués) par l'application de mesures techniques de sécurité. Il y a encore d'innombrables produits électrotechniques d'une construction défectueuse qui parviennent à la masse des utilisateurs, et il est peu judicieux d'informer le public des dangers qu'il court sans prendre en même temps des mesures contre ce mal.

L'auteur du présent rapport, qui a pour tâche de promouvoir autant que possible aux Pays-Bas la sécurité électrotechnique, voudrait établir ici qu'il faut prendre comme point de départ, pour l'élaboration de normes de sécurité pour la construction de matériel électrotechnique et pour des installations électriques destinés à l'usage général, le fait de cette ignorance du profane et l'impossibilité d'y remédier d'une façon adéquate par une campagne d'information; ce qui conduit forcément à des normes

sévères avec toutes les conséquences économiques qui en découlent. Celles-ci ne devront cependant l'emporter qu'en dernier lieu, s'agissant de la protection du groupe de personnes en question.

Pour ce groupe de personnes, il faudra rechercher autant que possible la sécurité contre les dangers du courant électrique dans l'application de mesures matérielles, c'est-à-dire de mesures ayant pour but de rendre la sécurité de l'individu indépendante de sa façon d'agir.

Il y aura forcément des considérations pratiques et aussi — comme on les avance sans cesse dans les discussions entre les parties intéressées (pouvoirs publics, installateurs, fabricants) — des considérations économiques qui devront déterminer jusqu'où l'on peut aller dans cette voie. Il est vrai qu'il y a toujours eu, dans l'ensemble, une tendance vers le bien à cet égard dans la branche électrotechnique, mais il faut veiller continuellement à ce que cette tendance garde le dessus. Ceux qui pensent qu'on exagère les mesures de sécurité à prendre dans certains cas emploient parfois l'argument selon lequel on ne peut pas empêcher quelqu'un de se suicider. Inutile de dire qu'il faudra toujours prendre nettement parti contre un tel avis.

Il est très certain que les critères à imposer en matière de construction de matériels électriques et de montage d'installations électriques, destinés à l'usage général, n'auraient pas besoin d'être si sévères si l'on pouvait partir de la supposition que les utilisateurs de ces matériels et installations feront contrôler périodiquement, par des spécialistes, s'il n'y a pas de défauts. Un entretien de ce genre, qui devrait être assuré en outre dans tout le pays, n'est toutefois pas réalisable — notamment pour les particuliers — à cause des frais que l'utilisateur devrait supporter et de la pénurie de spécialistes capables d'assurer un tel service.

Des mesures moins sévères peuvent cependant être retenues, toujours suivant les circonstances existantes, pour la protection d'un deuxième groupe de personnes, beaucoup plus petit, à savoir ceux qui connaissent le danger du courant électrique ou qui sont suffisamment informés à cet égard. Lors de l'élaboration de normes de sécurité pour des matériels et des installations électriques pour lesquels on peut s'attendre à ce qu'ils soient confiés exclusivement à ces personnes, on peut tenir compte du fait que leurs dispositions mentales contribuent également à diminuer le danger. Mais le principe essentiel n'en restera pas moins, ici aussi, qu'il faut s'attacher avant tout à rechercher la possibilité d'assurer la sécurité des personnes en question dans des mesures matérielles; les facteurs pratiques et économiques pèseront cependant d'un poids relativement plus lourd dans la balance.

On peut voir un reflet de cette philosophie dans les diverses normes de sécurité. La garantie, par une construction convenable, de la sécurité contre les contacts directs avec les parties se trouvant sous tension, la mise à la terre de parties métalliques accessibles et non destinées au passage du courant afin d'éviter qu'elles ne soient sous tension en cas de défaut, l'application d'une isolation convenable, bref, l'ensemble des méthodes de sécurité que l'on peut rencontrer dans les normes de sécurité pour des installations électriques et pour des produits électrotechniques illustre très nettement la tendance qui consiste à rechercher la sécurité avant tout sur le plan matériel, en rendant autant que possible « foolproof » les installations électriques et les pièces qui les composent ou qui y sont raccordées. D'autre part, on peut rencontrer aussi, dans les normes de sécurité, des exemples d'une application moins stricte de ce

principe. Quand il s'agit par exemple d'installations dans des locaux accessibles exclusivement à des personnes qualifiées, on voit que les dispositions valables pour de telles installations vont moins loin en divers points que pour les installations électriques en général. Il en est de même en ce qui concerne les produits électrotechniques destinés exclusivement à l'emploi par ces personnes. Ces dispositions moins sévères sont complétées souvent par des instructions de sécurité pour les personnes considérées.

Pour illustrer les considérations précédentes sur le danger du courant électrique à la tension de distribution normale, nous allons donner un aperçu des chiffres disponibles en Belgique, aux Pays-Bas et en France sur le nombre d'accidents électriques mortels à cette tension, et sur le nombre de profanes impliqués dans ces accidents.

Les chiffres pour la Belgique, qui figurent dans la statistique établie pour 1958 (des données plus récentes n'étaient pas disponibles à ce moment) par la direction de l'énergie électrique du ministère des affaires économiques et de l'énergie, indiquent un total de 15 personnes atteintes mortellement dans l'industrie (les chiffres relatifs aux décès de particuliers n'ont pas pu être fournis avec une garantie suffisante d'exactitude). Sur ces 15 accidents mortels, 14 sont survenus avec une tension de 250 volts. Bien que cette statistique ne l'indique pas d'une façon sûre, il est permis d'évaluer à 10 environ, au moins, le nombre de profanes victimes d'un accident mortel.

Il y a eu en France, en 1963, suivant les indications du correspondant pour ce pays, 89 accidents mortels dus à la basse tension, dont 48 sont survenus à des salariés et 41 à des particuliers. Sur ces 89 accidents, il s'agissait de profanes dans 74 cas.

La démonstration la plus convaincante nous est fournie par la statistique des Pays-Bas pour 1963. Dans ce pays, il y a eu 18 accidents mortels dus à la basse tension au cours de cette année dont 10 sont survenus dans l'industrie et 8 dans le secteur privé. Sur ces 18 accidents mortels, 17 sont survenus à des profanes en matière électrotechnique.

Il pourra y avoir forcément des fluctuations relativement assez importantes dans la proportion entre le nombre de profanes accidentés mortellement et le nombre total des accidents mortels, ainsi que par rapport au nombre d'experts en la matière atteints mortellement, mais le nombre de profanes mortellement accidentés prend néanmoins jusqu'à présent une place importante en pourcentage. Cela est confirmé également dans une conférence faite par M. Jean Bessou (contrôleur général, service prévention et sécurité, Electricité de France) à l'occasion d'un symposium sur les accidents électriques sous les auspices de l'« International Occupational Safety and Health Information Centre » (Paris 2-5 mai 1962). M. Bessou a fait savoir à cette occasion que sur les 1 077 accidents mortels survenus en France dans la période de 1950 à 1961 (total pour la haute tension et pour la basse tension), il n'y a eu que 8,3% des cas impliquant des personnes compétentes en électricité, et que pratiquement toutes les autres victimes étaient ignorantes, ou presque, du danger. Si nous prenons une population totale de 9,5 millions, 12 millions et 50 millions, respectivement pour la Belgique, les Pays-Bas et la France, les chiffres que nous venons de citer nous fournissent la moyenne suivante par million d'habitants, pour les profanes mortellement accidentés : 1,05 (pour la Belgique en 1958, mais seulement dans l'industrie), 1,48 (en France en 1963) et 1,42 (aux Pays-Bas en 1963).

Au Luxembourg, on a signalé en 1963 un accident mortel survenu à basse tension à un ouvrier d'une aciérie. En 1965, il y a eu dans ce pays 4 accidents mortels dus à la basse tension. Ces chiffres ne permettent pas de tirer une conclusion exacte quant au nombre d'accidents mortels survenus à des profanes, pour un million d'habitants, au Luxembourg, étant donné la fluctuation importante et le chiffre peu élevé de la population dans ce pays. C'est le cas également pour le chiffre fourni par la Belgique, qui se rapporte uniquement, ainsi que nous l'avons dit, au secteur industriel.

Le nombre élevé d'accidents mortels dus à la basse tension qui est indiqué par la république fédérale d'Allemagne est remarquable. Ce total s'est élevé à 250 environ en 1963, soit plus de 4 par million d'habitants pour une population totale estimée à 60 millions environ. Sur ce total, il y a eu environ 80 accidents chez les particuliers, d'après les données en question.

Nous laisserons de côté les chiffres annuels fournis par l'Italie pour les accidents mortels dus à l'électricité, car on ignore quels sont ceux qui sont dus à la basse tension et à la haute tension, respectivement.

Pour la disposition envisagée dans l'établissement de normes de sécurité pour le matériel électrique et les installations électriques, les chiffres cités plus haut, tout intéressants qu'ils soient, ne sont pas encore déterminants. Il y faudra une autre analyse, pour laquelle il importera surtout de rechercher quel est, par rapport au total, le nombre des accidents mortels ayant leur origine dans des imperfections ou des vices des installations électriques à basse tension, et dans la construction du matériel électrique pour basse tension, respectivement.

A cet égard, c'est la statistique néerlandaise qui nous fournit certainement la vue la plus claire de la situation, parce que tous les accidents électriques mortels y sont décrits jusque dans les détails. Nous trouvons par exemple les renseignements suivants dans le rapport annuel de l'inspection du travail des Pays-Bas pour 1963.

Les 18 accidents mortels survenus au cours de cette année 1963, avec la basse tension, ont eu les causes suivantes :

a) 5 sont dus à des lampes baladeuses et d'autres appareils d'éclairage, la cause de l'accident, ou une responsabilité importante dans l'accident, résidant dans une construction défectueuse de l'appareil en question;

b) un autre accident devait être attribué à la construction défectueuse d'une fiche d'un appareil;

c) dans un autre cas une résistance trop élevée d'une mise à la terre a fait que les coupe-circuit à fusibles dans le câble d'amenée vers un outil n'ont pas fonctionné quand il s'est produit un défaut d'isolement, de sorte que cet outil a été mis sous tension extérieurement; c'est un profane en la matière qui avait fait le raccordement de l'outil; dans des circonstances analogues, il y a eu encore 3 autres accidents mortels; il s'agissait alors d'une mise à la terre devenue défectueuse (1 cas) et de l'absence d'une mise à la terre (2 cas); dans ces 2 derniers cas, on avait prolongé le raccordement au réseau de l'outil portatif en question par une ligne ne contenant pas de conducteur de terre, ou à laquelle le conducteur de terre n'était pas raccordé; 2 accidents mortels furent dus au fait qu'on avait interverti les raccordements du conduc-

teur de phase et du conducteur de terre du câble d'appareils électroménagers portatifs; dans ces 2 cas, l'erreur avait été faite par un profane en électricité;

d) des dégâts causés au raccordement au réseau d'un outil portatif ont eu, dans 2 cas, pour conséquence que des parties métalliques furent mises sous tension, ce qui a coûté la vie aux personnes en question par simple contact;

e) il y a eu 3 accidents mortels par le contact direct de parties se trouvant sous tension, à savoir en essayant de retirer la lampe à incandescence cassée d'un appareil d'éclairage, en remettant à la main un relais dans un boîtier de commutation, et en essayant de faire un raccordement sur une ligne aérienne à haute tension; 2 des 3 victimes étaient des profanes;

f) le dernier des accidents a eu lieu par perforation de l'isolement entre l'enroulement primaire et l'enroulement secondaire d'un dispositif d'alimentation d'une clôture électrique, de sorte que celle-ci a reçu toute la tension du réseau.

Sur les 18 accidents cités, 7 auraient pu être prévenus par une meilleure construction du matériel, soit ceux qui sont repris aux points a), b) et f). Six de ces accidents ont eu lieu dans des maisons d'habitation.

On peut déduire (en formulant quelques réserves) des données fournies par l'Electricité de France pour la même année (1963) que, sur le total de 89 accidents mortels survenus au cours de cette année (parmi lesquels il y avait 74 victimes profanes en matière d'électricité), 18 accidents furent dus à des appareils électriques défectueux à l'origine ou devenus défectueux avec le temps, ce chiffre ne comprenant pas les accidents causés par des défauts d'origine ou ultérieures des raccordements au réseau et des fiches, ni les accidents provoqués par des manœuvres anormales. Il est vraisemblable, en outre, qu'une partie importante de ces accidents a eu lieu avec des appareils qui étaient en bon état à l'origine, mais qui sont devenus défectueux et dangereux à la longue, faute d'entretien.

Il est intéressant également de signaler que sur les 41 accidents survenus en France à des particuliers au cours de la même année, 2 ont eu lieu dans la partie de l'installation précédant le compteur électrique et 39 dans la partie de l'installation en aval du compteur. En outre, sur ces 39 accidents cités en dernier lieu, 26 sont survenus par le contact direct avec des parties se trouvant sous tension, et 13 par le contact indirect (à la suite de défauts d'isolement p. ex.) avec des parties se trouvant sous tension.

Ces chiffres se situent tout différemment aux Pays-Bas, car il y a ici une forte prédominance du nombre d'accidents mortels provoqués par le contact indirect avec des parties se trouvant sous tension.

Nous retiendrons encore de la conférence de M. Jean Bessou déjà citée plus haut que, sur les accidents mortels survenus au cours de la période de 1950 à 1961 aux utilisateurs d'électricité à basse tension dans le secteur privé, dans l'industrie et dans l'agriculture (sans ventilation entre les particuliers et les utilisateurs professionnels), 12,2% environ devaient être attribués à une construction défectueuse du matériel,

environ 12,8% à un montage incorrect et le reste au mauvais état du matériel en question à la suite d'une manipulation brutale etc. Dans ces derniers cas, ce sont surtout les dispositifs de raccordement (lignes portatives et câbles souples, fiches et douilles voleuses) qui ont joué un rôle important.

Sans tenir compte des données fournies par l'Allemagne, la Belgique et le Luxembourg, les remarques suivantes s'imposent à propos de ce que nous venons d'exposer.

On pourrait croire à première vue, d'après cet aperçu, que l'application de mesures matérielles ne permettra d'atteindre qu'un résultat limité et que le centre de gravité, dans la lutte contre les accidents électriques, devra toujours se situer sur le plan de l'information. Une telle conclusion apparaît cependant prématurée. Un regard jeté sur le passé nous permet de voir dans quelle mesure le progrès technique dans le domaine de la sécurité électrotechnique a contribué à réduire le danger, au cours du temps. Le nombre des accidents électriques n'a pas augmenté en fonction du fort accroissement de l'utilisation de l'électricité et de l'emploi d'auxiliaires électriques. Au contraire, le chiffre d'accidents des années précédentes est très encourageant à cet égard, si l'on néglige les fluctuations statistiques. Aux Pays-Bas, par exemple, la moyenne des accidents électriques mortels dus à la basse tension, pour la période décennale de 1954 à 1963, s'est élevée à 17,6. Le minimum fut enregistré en 1954 (12) et le maximum en 1958 (28). En 1963, ainsi que nous l'avons déjà signalé, ce chiffre fut de 18 décès, donc aux environs de la moyenne.

Cette évolution favorable devrait nous encourager à poursuivre sans désespérer la lutte contre les accidents par des moyens matériels.

Il est impossible — et peu judicieux aussi à notre avis — d'aborder dans ce cadre étroit le contenu matériel des normes existant dans les pays de la CEE, relativement à la protection des utilisateurs et des tiers contre le danger du courant électrique. Il suffira de faire remarquer qu'une grande partie de ces normes, tout au moins celles qui ont trait aux divers genres de matériel électrique, sont mises en concordance avec les recommandations internationales correspondantes, en signalant spécialement les recommandations de l'« International Electrotechnical Commission » (IEC), dont les activités englobent des pays du monde entier et celles de l'« International Commission on Rules for the Approval of Electrical Equipment » (CEE) où seize pays européens sont représentés. Il est vrai qu'on trouve encore ça et là des différences par rapport à ces recommandations internationales dans les normes nationales des pays de la CEE, et que ces normes diffèrent entre elles, mais on s'efforce, depuis longtemps déjà, d'éliminer ces divergences indésirables, tout au moins dans la mesure où elles peuvent constituer des entraves aux échanges dans la CEE. Les discussions s'y rapportant ont lieu au sein d'une commission composée de représentants des comités électrotechniques nationaux et dénommée CENELCOM (Commission européenne de coordination des normes électriques pour la Communauté).

Des délibérations sont aussi en cours relativement à l'harmonisation des règlements d'installation, au sein d'un groupe de travail d'experts qui a été institué par cette commission. Ces règlements ont suivi leur propre évolution dans les divers pays, et diffèrent donc en certains points, notamment à cause de divergences dans la conception « philosophique » de la question de la protection des utilisateurs et des tiers. Un point commun de ces règlements est d'ailleurs qu'ils sont plus sévères pour des instal-

lations destinées à l'utilisation générale que pour les installations destinées exclusivement à être manœuvrées ou utilisées par des personnes compétentes ou suffisamment informées.

Les divergences signalées ci-dessus dans les règlements d'installation sont dues très probablement aux mentalités différentes de personnes de nationalités différentes, aux différences qui existent dans leur mode de vie, aux circonstances locales etc. Elles s'expliquent aussi par le fait — ce que nous avons déjà signalé dans ce qui précède d'ailleurs — que ces règlements correspondent à la technique d'installation telle qu'elle a évolué et s'est stabilisée dans le pays en question au cours du temps.

On a pu constater néanmoins déjà clairement, au cours des délibérations de ce groupe de travail d'experts de la CENELCOM, que les divergences en question dans les règlements nationaux sont dues essentiellement au fait que des matériels électriques d'une construction déterminée sont admis dans les installations dans tel pays et ne le sont pas dans tel autre. Il est possible que ces oppositions trouvent leur origine notamment dans une différence du mode de vie.

Citons comme exemple le fait que les normes de sécurité françaises et néerlandaises permettent habituellement de se passer d'une mise à la terre dans des pièces telles que les salles de séjour et les chambres à coucher (qui ont généralement un sol isolé ou un revêtement de sol isolant), à la différence des normes allemandes en vertu desquelles la mise à la terre est effectivement de rigueur dans toutes les pièces (tout au moins pour les appareils qui n'ont pas ce qu'on appelle la double isolation).

Une enquête menée sur le plan national aux Pays-Bas a prouvé que les salles de séjour, les chambres à coucher et autres pièces analogues ont pratiquement toujours un sol isolant ou un revêtement de sol isolant. Si l'on prescrivait la mise à la terre de tous les appareils électriques, il en résulterait qu'on introduirait dans de tels locaux des objets mis à la terre, ou que leur nombre augmenterait, ce qui augmenterait le risque d'une traversée du courant vers la terre par le corps humain. Il est possible que la situation soit différente en Allemagne, à cet égard, quant à l'aménagement des habitations et au mode de vie, par rapport aux pays qui n'imposent pas la mise à la terre dans ces locaux.

2. NORMALISATION ET PRESCRIPTIONS NATIONALES DE SÉCURITÉ

A) DISPOSITIONS LÉGISLATIVES, RÉGLEMENTAIRES ET ADMINISTRATIVES ET LEUR RELATION AVEC LES NORMES

Suivant les systèmes appliqués dans les Etats membres de la CEE, on peut distinguer les trois catégories suivantes dans les dispositions législatives, réglementaires et administratives, par rapport aux normes :

Catégorie 1 : dispositions ne se référant pas à des normes, mais fixant certains principes de protection correspondant à ceux qui servent de base aux normes correspondantes plus détaillées.

Catégorie 2 : dispositions se référant à des normes sous forme d'interprétation d'une prescription très générale suivant laquelle les installations électriques et le matériel électrique doivent être convenables et sûrs et correspondre aux règles techniques reconnues, sans rendre pour autant ces normes automatiquement obligatoires.

Catégorie 3 : dispositions rendant des normes directement obligatoires.

Les catégories 1 et 2 ont d'ailleurs pour point commun que les installations électriques et les matériels électriques répondant aux normes valables en la matière sont réputés satisfaire également aux exigences relatives à la sécurité, qui sont fixées dans les dispositions considérées.

Nous donnons ci-dessous un aperçu des dispositions législatives, réglementaires et administratives en vigueur dans les Etats membres de la CEE en indiquant la catégorie dans laquelle elles pourraient figurer. Cet aperçu se cantonne dans les généralités. Il ne fait pas de doute qu'il existe, dans tel ou tel pays, des réglementations d'un caractère particulier qui s'apparentent à une norme, telles que celles, par exemple, qui ont trait au matériel électrique utilisé dans des locaux où existe un danger d'explosion. Celles-ci n'ont néanmoins pas été prises en considération.

Belgique

Il faut signaler, en premier lieu, les dispositions électrotechniques qui sont reprises sous le titre III, chapitre I, section I, du règlement général pour la protection du travail. Parmi les lois qui sont à la base de ce règlement, en ce qui concerne les dispositions électrotechniques considérées, nous pouvons citer :

— la loi du 5 mai 1888 concernant le contrôle des établissements dangereux, insalubres et gênants et des machines et chaudières à vapeur;

— les lois concernant les mines, fosses et carrières, coordonnées par l'arrêté royal du 15 septembre 1919, modifiées par les lois du 29 octobre 1919, du 3 mars 1929 et du 19 août 1948, par l'arrêté du régent du 23 août 1948 et par les lois du 29 mai 1949 et du 2 février 1951;

— la loi du 10 mars 1925 sur l'approvisionnement en électricité;

— la loi du 10 juin 1952 concernant la santé et la sécurité des travailleurs, ainsi que la salubrité du travail et des lieux de travail, modifiée par les lois du 17 juillet 1957 et du 28 janvier 1963.

Les dispositions électrotechniques ci-dessus, qui se rapportent aux installations électriques et aussi au matériel électrique fonctionnant sur ces installations, s'appliquent, avec quelques modifications ça et là :

— aux installations des centrales électriques,

— aux installations des centrales électriques,

— aux installations dans les locaux accessibles au public, y compris les salles de spectacle,

— aux installations dans les maisons d'habitation.

Les dispositions relèvent pratiquement toutes de la catégorie 1 citée plus haut. Les articles 241 et 247 constituent une exception; ils exigent la concordance avec la norme NBN 409 quant aux tubes de canalisation en matières thermoplastiques, et avec la norme NBN 575 quant aux transformateurs pour les tubes à décharge lumineuse des catégories B et C. Ces dispositions relèvent donc de la catégorie 3.

Pour une spécification plus détaillée de ces dispositions électrotechniques, on utilise un règlement technique, établi par le « Comité pour l'étude technique de la production et de la distribution de l'électricité en Belgique » (CET), pour ce qui concerne les installations industrielles, les installations dans des locaux accessibles au public et les installations dans des maisons d'habitation.

Les installations de l'Etat ou des collectivités subalternes font l'objet de réglementations particulières. En ce qui concerne le ministère des travaux publics, pour les travaux des collectivités subalternes subventionnés par l'Etat et pour la défense nationale, c'est le cahier des charges n° 400 de 1954 « conditions techniques générales concernant les adjudications d'installations et de constructions mécaniques et électriques » qui est applicable.

L'armée utilise en outre des cahiers des charges spéciaux pour les appareils d'éclairage.

La Société nationale des chemins de fer belges utilise aussi des cahiers des charges spéciaux, se référant, d'une part, aux normes belges (ou à des normes étrangères quand il n'existe pas de normes belges) et se rapportant, d'autre part, à ses propres dispositions techniques. Ces réglementations rentrent donc en partie dans la catégorie 1 et en partie dans la catégorie 3.

Des réglementations particulières s'appliquent également aux installations qui relèvent de la Régie des télégraphes et des téléphones. D'après les renseignements reçus à cet égard, ces réglementations peuvent rentrer dans la catégorie 1.

Des réglementations législatives particulières, pour lesquelles l'auteur du présent rapport ignore d'ailleurs dans quelle catégorie on pourrait les classer, sont contenues dans :

- l'arrêté royal du 7 août 1953, concernant l'utilisation de l'électricité dans les travaux souterrains et dans certaines dépendances à la surface des mines, fosses et carrières;
- l'arrêté royal du 28 septembre 1958 portant règlement général en matière de fabrication, stockage, détention, vente, transport et utilisation des explosifs;
- la loi du 25 août 1920 sur la sécurité des navires, modifiée par l'article 10 de la loi du 30 juillet 1926, et les arrêtés royaux portant réglementation d'exécution de cette loi, en rapport également avec l'accord international signé à Londres le 17 juillet 1960 pour la protection des vies humaines en mer;
- l'arrêté du régent du 1^{er} août 1948 portant approbation du règlement relatif au transport des liquides inflammables sur les voies d'eau intérieures.

Il faut encore signaler le règlement des installations électriques (risques industriels et spéciaux) du Comité des assureurs belges et du Comité général des assureurs contre l'incendie. Une réduction sur la prime d'assurance incendie est accordée aux installations industrielles qui répondent en tout ou en partie à ces règlements.

Il importe de signaler enfin que les usines d'électricité s'efforcent de garantir le respect du règlement technique du CET dont nous avons parlé ci-dessus en le faisant approuver par les autorités locales. Ce règlement prend alors le caractère d'une ordonnance de police. Et même si tel n'est pas le cas, le juge se référera souvent à ce règlement technique comme constituant les « règles de l'art », après un accident qui a eu lieu ou bien si l'on attaque une exigence déterminée.

Nous nous contenterons de cet aperçu pour la Belgique, sans vouloir prétendre avoir été complet. Qu'il nous soit encore permis de signaler seulement qu'il n'existe encore aucune réglementation en Belgique se rapportant exclusivement au matériel électrique.

A l l e m a g n e

Au paragraphe 1, alinéa 1, du deuxième règlement d'application du 31 août 1937 de la loi sur le secteur de l'énergie, il est prévu que les installations et les appareils d'utilisation électriques doivent être installés et entretenus convenablement, c'est-à-dire conformément aux règles reconnues de la technique.

Le deuxième alinéa précise que ce sont les dispositions élaborées par le « Verband Deutscher Elektrotechniker » (VDE) qui tiennent lieu de règles reconnues de la technique.

Toutes les installations électriques relèvent du champ d'application de ces dispositions législatives.

Les dispositions législatives relatives aux installations électriques dans des locaux où existe un danger d'explosion (règlement du 15-8-1963) sont également d'application générale.

Il faut encore signaler les ordonnances de police édictées dans les Länder de la république fédérale d'Allemagne concernant les installations électriques dans des bâtiments servant aux réunions, dans les théâtres etc. Il n'y a pas de divergences essentielles entre ces ordonnances quant à leur teneur technique et matérielle.

Nous pouvons encore citer les prescriptions des associations professionnelles (Berufsgenossenschaften) concernant la prévention des accidents, les règlements du contrôle des mines (Oberbergämter) concernant les exploitations minières, et enfin les « conditions générales relatives à l'approvisionnement en électricité en provenance des réseaux à basse tension des sociétés de distribution ». Ces dernières conditions ont été rendues obligatoires pour toutes les sociétés de distribution par un arrêté du 27 janvier 1942. Pour l'application de toutes ces réglementations, on s'en tient aux normes du VDE comme directive. D'après les informations reçues du correspondant allemand, l'auteur du présent rapport est uniquement sûr de pouvoir cataloguer dans la catégorie 2 la réglementation citée ci-dessus s'appuyant sur la loi sur le secteur de l'énergie.

Les autres réglementations peuvent rentrer dans cette catégorie ou dans la catégorie 1.

« Il n'existe en tout cas pas en Allemagne de dispositions législatives (promulguées par l'Etat) rendant les normes VDE obligatoires ipso facto ».

France

Il existe dans ce pays des prescriptions basées sur des lois.

1. *Les installations des centrales électriques*

Pour ce qui touche les réseaux de distribution publics avec dérivations correspondantes, et cela afin d'assurer la sécurité des tiers (à savoir sur la voie publique), les installations à l'intérieur des bâtiments ne sont pas comprises dans ces dispositions (arrêté ministériel du 30-4-1958).

2. *Les installations industrielles*

C'est le décret du 14 novembre 1962 concernant la sécurité du travail dans les entreprises travaillant avec du courant électrique qui est applicable.

3. *Les installations dans les établissements publics*

A cet égard, c'est le décret du 13 août 1954 relatif à la protection contre l'incendie et les mouvements de panique dans les établissements accessibles au public qui est applicable. On a publié dernièrement à ce sujet l'arrêté du 23 mars 1965 portant approbation des prescriptions de sécurité élaborées sur la base de ce décret et des textes modifiés correspondants. Un arrêté du 11 février 1963 sur le mode d'épreuve à faire subir pour la résistance à la chaleur des conducteurs et des câbles isolés pour l'éclairage de secours se rapporte également aux installations considérées.

4. *Les installations spéciales*

En ce qui concerne les installations dans les mines, sont applicables les arrêtés n° 51-508 du 4 mai 1951 contenant des prescriptions générales sur les installations pour l'extraction des combustibles solides, et n° 59-285 du 27 janvier 1959, contenant des prescriptions générales sur les installations pour l'extraction des minéraux (à l'exclusion des combustibles solides et du pétrole); en outre l'instruction ministérielle du 30 juillet 1951 relative à l'application de cet arrêté, l'instruction du 27 janvier 1959 et l'arrêté du 12 mars 1959 : appareillage avec ampèremètre, potentiomètre et résistances pour le contrôle continu des isolements.

On peut estimer que ces dispositions rentrent dans la catégorie 1 citée plus haut.

Certaines réglementations ne s'appuient pas sur des lois.

5. *Les installations dans des habitations construites par les pouvoirs publics ou avec leur aide*

L'installation doit satisfaire à des exigences minimales, techniques et fonctionnelles, qui figurent dans une circulaire du 2 juin 1960 du ministre de la construction, modifiée par une circulaire du 22 mai 1964. Ces dispositions correspondent à celles de la catégorie 1.

6. *Les installations des pouvoirs publics centraux ou des collectivités subalternes à réaliser sur adjudication*

S'applique à cet égard un arrêté du 20 octobre 1962 déclarant obligatoires les dispositions reprises dans le « cahier des prescriptions communes » pour ce qui concerne

les marchés de construction passés au nom des pouvoirs publics. Un de ces « cahiers » se rapporte aux installations électriques et les dispositions qui y figurent se basent sur des normes. On y trouve trois variantes : il y a des dispositions dont la teneur technique seule contient le principe qui est à la base de la norme considérée, des dispositions dans lesquelles on fait un choix entre les diverses possibilités prévues dans la norme, et des dispositions qui rendent automatiquement obligatoire le respect de la norme.

Ces dispositions paraissent donc relever des catégories 1, 2 et 3, respectivement, bien que ce soit dans un domaine d'application lié à certaines limites.

7. Installations dans des habitations

S'applique ici un arrêté du 22 octobre 1955 qui fixe des règles générales concernant la construction de maisons d'habitation, ainsi qu'une circulaire du 25 mai 1963 sur le règlement sanitaire départemental. D'après ce qu'on peut déduire des informations fournies par le correspondant français, les dispositions considérées rentrent dans la catégorie 1.

8. La lutte contre les perturbations dans la réception des programmes de radio et de télévision

Le décret du 1^{er} décembre 1963 ainsi que l'arrêté d'exécution sont applicables à cet égard. L'auteur du présent rapport estime ici aussi que ces dispositions relèvent de la catégorie 1.

Les réglementations se référant directement à des normes, en rendant ou pouvant rendre automatiquement obligatoire le respect de ces normes (catégorie 3), sont les suivantes :

- le décret du 24 mai 1941 concernant le statut de la normalisation et qui se rapporte aux normes françaises déclarées obligatoires d'office;
- les arrêtés du 6 juillet 1960 et du 25 février 1963 rendant obligatoire le respect de la norme NF-C-61-710 : appareils d'éclairage manuels;
- l'arrêté du 5 novembre 1954 rendant obligatoire le respect de la norme NF-C74-100 : appareils à rayons X et accessoires;
- l'arrêté du 24 juin 1964 rendant obligatoire le respect de la norme NF-C78-200 : dispositifs pour l'alimentation des clôtures électriques.

En outre il existe encore des réglementations particulières relatives à des installations spéciales telles que celles se trouvant à bord des navires et des avions. Le correspondant français n'a pas fourni plus de détails sur ces réglementations.

Il convient encore de mentionner la loi n° 51-962 du 24 mai 1951 « relative à la mise en vente des appareils, machines ou éléments de machines dangereux ».

Les décrets et décisions pris jusqu'à ce jour en vertu de cette loi se rapportent d'ailleurs presque tous à l'apparition de dangers d'ordre mécanique.

Italie

Des dispositions législatives sont en vigueur dans ce pays.

1. *Les installations des sociétés de distribution*

Sont applicables à cet égard deux arrêtés concernant les lignes aériennes, une loi datant de 1942 sur l'introduction d'une fréquence universelle, une loi de 1949 sur la normalisation des voltages et un décret de 1955.

2. *Les installations industrielles*

Sont applicables à cet égard le décret précité de 1955 et les éclaircissements fournis par le ministère du travail et des affaires sociales ainsi que les prescriptions de sécurité de la direction générale pour la protection contre l'incendie (département de l'intérieur).

3. *Les installations dans des habitations*

Sont applicables à cet égard les dispositions reprises dans le décret de 1955 plusieurs fois cité, une loi de 1942 et un décret de 1963 sur les ascenseurs et les monte-charge, et les prescriptions de sécurité de la direction générale pour la protection contre l'incendie.

Des réglementations particulières sont applicables pour des installations spéciales, telles que celles des navires, des chemins de fer, des mines et des carrières.

On peut estimer que toutes ces réglementations rentrent dans la catégorie 1. Il existe cependant une obligation de facto de respecter les normes publiées par le comité italien, par le biais des conditions de livraison des sociétés de distribution. On trouve dans ces conditions de livraison la disposition suivant laquelle le matériel d'installation utilisé dans l'installation doit satisfaire à ces normes.

Luxembourg

Il faut signaler d'abord une réglementation sur la base du droit privé, sous forme d'un accord entre le gouvernement et la société concessionnaire pour la fourniture de l'énergie électrique. Suivant cet accord, le concessionnaire doit notamment refuser le raccordement des appareils électriques qui ne sont pas, ou pas encore, approuvés par les pouvoirs publics. L'approbation de ces appareils peut se limiter à une simple formalité administrative si l'on peut joindre à la demande d'approbation des attestations d'approbation officielles du bureau de réception du pays d'origine.

Suivant cet accord, les installations électriques doivent correspondre aux directives fixées par les pouvoirs publics sur proposition du concessionnaire.

La réglementation en question peut être considérée comme appartenant à la catégorie 1 citée plus haut, ainsi qu'à la catégorie 2; elle est applicable à toutes les installations de basse tension raccordées aux réseaux du concessionnaire. La législation du travail au Luxembourg donne en outre la possibilité d'imposer des conditions concernant la

sécurité des installations et du matériel utilisé dans ces installations. Cette réglementation rentre probablement aussi dans la catégorie 1 et dans la catégorie 2, suivant le cas.

P a y s - B a s

Les dispositions législatives pour les installations électriques et le matériel électrique utilisé dans ces installations sont contenues dans l'arrêté de sécurité électrotechnique de 1938 basé sur la loi sur la sécurité, qui est applicable aux installations (y compris celles qui sont dirigées par les pouvoirs publics) dans les usines et ateliers, les centrales, les sous-stations, les stations émettrices et distributrices de radio, les chantiers de construction et de démolition, les cabines de projection des cinémas, les dragues à godets, les aspirateurs de gravier ou de sable, les stations de pompage et les entreprises agricoles.

Pour l'application de cet arrêté, on utilise pour plus de précision la norme NEN-1010 (prescriptions de sécurité pour les installations à basse tension). On estime que les installations qui satisfont à cette norme correspondent à l'arrêté cité plus haut. On ne se réfère d'ailleurs pas à la norme dans cet arrêté et c'est pourquoi cette réglementation législative rentre dans la catégorie 1. L'administration chargée du contrôle utilise aussi cette norme le cas échéant pour exercer l'autorité qui lui a été attribuée sur la base de la loi sur la sécurité afin d'imposer des exigences plus détaillées. Dans ces exigences plus détaillées, on ne se réfère d'ailleurs pas non plus à la norme.

On ne rencontre pas, dans la norme NEN-1010, des prescriptions relatives au matériel électrique, mais bien une disposition stipulant que le matériel utilisé dans les installations à basse tension doit répondre aux prescriptions de réception valables en la matière.

Le respect de la norme NEN-1010 qui s'étend aux installations à basse tension en général, y compris celles des habitations mais à l'exception cependant de celles des avions, des bateaux et des véhicules, de celles qui sont destinées à la commande des aiguillages et signaux de chemins de fer et des installations du télégraphe et du téléphone, peut être rendu obligatoire par contrat par les sociétés d'électricité pour leurs abonnés. Il s'agit donc d'une réglementation de droit privé. Les pouvoirs publics conservent d'ailleurs toujours le droit d'accorder une dérogation à la norme dans le domaine qui est de leur ressort, si les circonstances le justifient.

Pour les installations à bord des navires, ce sont les dispositions détaillées reprises dans l'arrêté sur les navires en vertu de cette loi qui sont applicables. On n'y trouve pas de prescriptions sur les matériaux ni d'exigences quant à la réception. On peut estimer qu'elles relèvent de la catégorie 1.

Pour les installations électriques dans les mines, ce sont le règlement électrotechnique des mines de 1947, basé sur la loi sur les mines, et les prescriptions de l'inspecteur général des mines, fondées sur ce règlement, qui sont valables. En ce qui concerne l'emploi de matériel antidéflagrant, on utilise les normes suivantes, rendues obligatoires par décision de l'inspecteur général : norme NEN-3150 (matériel pour usage au fond) et norme NEN-3125 (matériel pour usage au jour). Théoriquement, la régle-

mentation relative au matériel pour le fond rentre dans la catégorie 3. L'inspecteur général peut cependant admettre des constructions qui s'écartent de la norme NEN-3150. La norme V 3125 n'est pas rendue légalement obligatoire.

Pour le reste, on peut estimer que les dispositions législatives relatives aux installations électriques dans les travaux des mines, au fond et au jour, rentrent dans la catégorie 1.

Les réglementations législatives se rapportant exclusivement au matériel électrique sont les suivantes.

1. La loi sur les outils dangereux permet, dans le cadre de la protection du travail, d'imposer l'homologation de certains produits, à spécifier par règlement d'administration publique (arrêté royal), qui présentent un grand danger. Sont jusqu'ici assujettis à cette obligation d'homologation : ascenseurs, dispositifs d'alimentation des clôtures électriques, fluoroscopes pour chaussures, garnitures à battre et transporteurs mobiles. C'est seulement dans l'arrêté relatif aux ascenseurs qu'on se réfère à une norme (catégorie 3), les dispositions des autres arrêtés rentrant dans la catégorie 1. On a d'ailleurs l'intention de modifier aussi l'arrêté sur les ascenseurs en ce sens qu'on y reprendra uniquement des dispositions générales et s'abstiendra de se référer à la norme.

2. La loi sur l'électricité et l'arrêté sur l'électricité basé sur cette loi permettent de prescrire l'homologation de produits électrotechniques destinés à l'utilisation générale. Jusqu'à présent, cette homologation obligatoire a été imposée par un arrêté ministériel pour les produits suivants : câbles souples, prises de courant, douilles de lampes et coupe-circuit à fusibles. Dans tous ces arrêtés ministériels, on se réfère tout simplement à la norme néerlandaise correspondante (catégorie 3).

3. Un arrêté ministériel relatif à l'obligation du déparasitage des machines à collecteur (mars 1953) basé sur le règlement sur les perturbations radio-électriques est en fait une réglementation isolée qui ne montre aucune liaison avec une norme.

L'aperçu que nous venons de donner montre clairement que la tendance qui prévaut jusqu'ici dans les pays de la CEE, en ce qui concerne l'établissement de dispositions législatives pour les installations électriques et le matériel électrique, a été celle d'un système correspondant à la catégorie 1 ou bien (comme en Allemagne) à la catégorie 2. La préférence de l'auteur du présent rapport va en général à un système de ce genre (avec un avantage pour la catégorie 1 sur la catégorie 2). Les enseignements de l'expérience à cet égard, au cours de longues années de pratique de l'inspection du travail aux Pays-Bas, n'ont pas été défavorables. En ce qui concerne l'application d'un système suivant la catégorie 3 (normes rendues directement obligatoires par la loi), la prudence s'impose, car il pourrait se faire que le personnel disponible dans l'administration chargée du contrôle ne soit plus à un certain moment à la hauteur de sa tâche, ce qui pourrait avantager injustement le fabricant de mauvaise foi par rapport au fabricant de bonne foi. Une autre objection qu'on peut opposer au système mentionné en dernier lieu (catégorie 3), c'est que les avis techniques de ceux qui doivent préparer les normes correspondantes, c'est-à-dire certains fabricants ou leurs délégués, pourraient être influencés d'une façon indésirable par la perspective de voir bientôt la norme devenir juridiquement obligatoire.

De l'avis de l'auteur du présent rapport, une réglementation relevant de la catégorie 3 ne pourrait être souhaitable que pour des produits électrotechniques déterminés qui sont une cause constante et répétée d'accidents mortels, ainsi que le prouvent les statistiques, notamment dans le secteur privé (sur lequel les pouvoirs publics n'ont qu'une faible emprise). Nous pouvons citer comme exemples : les dispositifs de raccordement pour des appareils, les douilles de lampes (on trouve encore sur le marché néerlandais des douilles de lampes métalliques impropres, que les profanes utilisent assez fréquemment comme baladeuses improvisées) et les armatures d'éclairage amovibles.

B) FONCTIONNEMENT DES SERVICES PRÉPOSÉS À LA SURVEILLANCE

Les informations disponibles à cet égard sont — sauf pour les Pays-Bas — relativement sommaires, en ce sens qu'il n'est pas possible de dégager de nettes conclusions concernant les avantages de l'un ou de l'autre système (catégories 1, 2 ou 3) au point de vue de l'efficacité souhaitée lors du contrôle par les organismes compétents.

Les méthodes appliquées en Allemagne correspondent dans leurs grandes lignes à celles qui sont employées aux Pays-Bas. Comme organismes de contrôle, il convient, dans le cas de l'Allemagne, de mentionner tout particulièrement l'inspection du travail et les organisations professionnelles (Berufsgenossenschaften). Si l'inspection du travail constate, dans une entreprise, une déféctuosité pouvant menacer la sécurité, le service en question peut exiger qu'il y soit remédié dans un délai déterminé. En cas d'inobservation de ces instructions, une injonction peut être adressée, elle aussi assortie d'un délai d'exécution et d'une mise en garde contre des poursuites judiciaires. Si cette injonction n'est à son tour pas respectée, des poursuites seront engagées et l'organisation professionnelle intéressée sera mise au courant.

En cas de violation délibérée ou grave desdites dispositions relatives à la prévention des accidents, la direction de l'organisation professionnelle pourra infliger d'office une amende de 10 000 DM au maximum en vertu du règlement sur les assurances du Reich (Reichsversicherungsverordnung).

En outre, l'inspection du travail est autorisée à suspendre le fonctionnement de l'installation en cause dans le cas de situations manifestement dangereuses auxquelles il n'a pas été remédié en dépit d'avertissements répétés.

Pour la France, il faut signaler qu'au niveau du contrôle douanier à l'importation de matériel électrique, il n'est pas tenu compte des prescriptions ou des normes techniques. Pour autant que l'auteur soit bien informé, dans le commerce on n'effectue pas davantage de contrôle systématique fondé sur des prescriptions techniques. Lors des enquêtes sur les accidents, pour déterminer la culpabilité, on commence toutefois par établir si l'accident considéré doit être imputé ou non à une dérogation aux normes. Divers organismes sont chargés du contrôle en matière de sécurité électrotechnique. L'inspection du travail joue évidemment un rôle important dans ce domaine, les effectifs assez limités prévus pour ces opérations étant en partie compensés par le concours apporté pour les contrôles par d'autres organismes agréés à cet effet par le ministre du travail, telles que les commissions de sécurité locales.

La possibilité de faire appel d'une injonction faite par les contrôleurs est prévue. Toutefois il est rare qu'un tel recours soit introduit. Dans la plupart des cas, une solution satisfaisante est trouvée pour les deux parties grâce à des discussions bilatérales et dans un climat de bonne collaboration entre les personnes incriminées et les organismes de contrôle.

La réglementation du 14 novembre 1962 relative à la protection des travailleurs contre les dangers que présentent les installations électriques prévoit d'ailleurs la possibilité de dispenses.

Pour le Luxembourg, il faut signaler qu'en vertu d'un arrêté du 26 mars 1955 l'inspection du travail et l'inspection des mines sont chargées, chacune pour le domaine qui la concerne, de veiller au respect des prescriptions de sécurité prises en vertu de dispositions législatives et de dispositions arrêtées à la suite d'un traité. Les installations qui sont placées sous leur surveillance sont, d'une part, celles qui ont été classées dans une catégorie de danger déterminée et, d'autre part, les mines. Les fonctionnaires des organismes précités peuvent, suivant les cas d'espèce, donner des instructions et faire des injonctions.

En ce qui concerne l'Italie, l'auteur est seulement informé du fait que les inspecteurs dépendant du ministère du travail et de la prévoyance sociale sont chargés de veiller à ce que les installations industrielles soient conformes aux normes de sécurité électrotechnique. A cet égard, ils suivent les prescriptions qui figurent dans l'arrêté de 1955 (n° 547 du 27-4-1955) dont il est question à un autre chapitre du présent rapport.

La société « Ente nazionale per la prevenzione degli infortuni sul lavoro » (ENPI - Société nationale pour la prévention des accidents du travail) fait de temps à autre des publications dans lesquelles on relève certaines recommandations en matière de protection des travailleurs contre le danger et notamment contre celui du courant électrique.

Pour les Pays-Bas, nous avons déjà dit plus haut que l'inspection du travail n'a pas eu à se plaindre de l'application du système suivant la catégorie 1. Il est vrai que l'inspection du travail base son contrôle sur les normes, mais elle peut accorder librement une dérogation si elle est d'avis que cette dérogation ne met pas la sécurité en danger. Si l'on impose une exigence qui répond ou non à une norme, on a en outre le droit d'interjeter appel de cette exigence et le juge compétent peut se prononcer en dernière instance.

Une telle possibilité d'appel est également prévue aux Pays-Bas dans la loi sur les outils dangereux. Sur refus de l'organisme d'homologation désigné d'accorder un certificat de réception, appel peut être interjeté et l'autorité compétente peut statuer en faveur de l'appelant. Les prescriptions prévues dans les arrêtés d'exécution de cette loi, relativement à la construction de certains outils, sont en partie libellées de façon à laisser une marge pour une interprétation plus précise. En outre, on ne trouve dans ces arrêtés aucune prescription sur la façon dont le matériel doit être contrôlé. Il peut donc se faire que l'organisme d'homologation ait à ce sujet d'autres conceptions que le constructeur et que les pouvoirs publics partagent la façon de voir de ce dernier.

La possibilité de faire appel d'un refus d'un certificat de réception existe également pour ce qui concerne l'application de l'arrêté sur l'électricité. Il sera cependant plus difficile en général pour l'appelant d'obtenir encore une décision favorable. Les prescriptions se rapportant à la construction du matériel considéré, comme celles qui concernent la méthode de contrôle de ce matériel, sont fixées en détail dans les normes élevées au rang de dispositions législatives, ce qui réduit d'autant la possibilité de divergences d'interprétation.

Il est toujours souhaitable, évidemment, que les fabricants fassent contrôler autant que possible leur matériel d'après les normes élaborées à cet effet. Mais il n'est pas nécessaire pour autant — sauf quelques exceptions — de choisir pour cela un système de lois suivant la catégorie 3. On peut atteindre ce but également par un système de lois suivant la catégorie 1. Cela a été prouvé nettement aux Pays-Bas, par exemple, dans l'application des prescriptions concernant les outils manuels à double isolement. Dans les prescriptions correspondantes de l'arrêté de sécurité électrotechnique, ces outils manuels sont indiqués comme étant des outils manuels dont les parties métalliques extérieures ne peuvent pas être sous tension en cas de défautuosité. Les services préposés à la surveillance, c'est-à-dire l'inspection du travail en l'occurrence, estiment que cette condition est remplie quand l'outillage a été essayé favorablement par la société NV. KEMA suivant les prescriptions correspondantes du CEE/el, à savoir celles que l'on trouve dans la publication n° 20. L'inspection du travail distribue périodiquement des listes des fabricants et des types d'outillages ayant obtenu un avis favorable. Ces listes sont envoyées également aux utilisateurs. Il en est résulté une augmentation de plus en plus importante de la demande de ces produits et types, ce qui a incité bon nombre de fabricants à se soumettre à cette homologation volontaire de leur outillage, alors qu'ils ne l'avaient pas encore fait jusqu'alors.

RAPPORT n° 5

Influence de la normalisation sur l'appareil
de distribution et la consommation

par

M. J. Delooz

directeur adjoint des études et recherches à l'Électricité de France

Influence de la normalisation sur l'appareil de distribution et la consommation

INTRODUCTION

Je voudrais d'abord préciser, pour éviter tout malentendu, que le présent rapport est orienté essentiellement sur la normalisation des matériels électriques et, plus spécialement, sur ceux destinés au grand public. C'est donc ainsi qu'il faut l'entendre, même si ce n'est pas toujours précisé explicitement, et il est fort possible que les choses se présentent d'une façon différente dans les autres domaines, nombreux et divers, où on pourrait se poser des questions analogues.

Du point de vue où nous nous plaçons ici, l'une des caractéristiques les plus évidentes du marché est que le choix des consommateurs devient de plus en plus difficile. L'évolution rapide de la technique fait apparaître, d'année en année, des matériaux nouveaux; l'ingéniosité des constructeurs donne naissance à des matériels de plus en plus variés présentés sous des formes diverses et répondant, ou prétendant répondre, aux besoins les plus inattendus. La publicité diffuse à longueur de journée des informations, et plus encore des sollicitations contradictoires, qui en arrivent à harceler la population sous toutes les formes et sous tous les prétextes.

Ainsi sommes-nous plongés dans une ambiance saturée de nouveautés perpétuelles où l'acheteur ne sait plus, bien souvent, à qui et à quoi se fier pour fixer son choix et il éprouve de ce fait, plus ou moins consciemment, le besoin d'un guide pour s'orienter au milieu d'une telle profusion d'appareils et de modèles, au moins pour éviter des erreurs.

Devant ces problèmes nés de l'abondance le philosophe et le moraliste pourraient certes trouver matière à des observations fondamentales quant au sens et à la portée du progrès technique, par comparaison avec les régions du monde où on manque de tout, mais ce ne peut être ici notre propos.

Ces remarques générales sur la difficulté des choix sont surtout vraies pour la clientèle domestique et, d'une façon plus générale, pour ceux qu'on appelle volontiers les « usagers non avertis », mais elles restent valables pour beaucoup d'industriels. Qui peut d'ailleurs se prétendre « averti » de tout dans notre monde moderne, en dehors de sa propre spécialité, forcément limitée?

Tout ceci conduit à penser qu'il y a une bonne carte à jouer pour la normalisation car elle peut répondre à un besoin profond, ce qui est un élément de succès. Mais ce n'est pas si simple car elle doit surmonter de nombreux obstacles et satisfaire à de nombreuses conditions pour exercer une influence réelle et saine sur les choix.

Je commencerai par rappeler, bien qu'il s'agisse de remarques banales, les avantages que la normalisation peut en principe apporter aux consommateurs.

SAVOIR DE QUOI ON PARLE

Une première condition, pour un choix judicieux, est de bien savoir de quoi on parle. Or les caractéristiques d'un produit quelconque, même d'apparence simple, sont toujours multiples et, pour la plupart, ne sont pas indépendantes les unes des autres. Chacune d'elles, au contraire, toutes questions de prix mises à part, ne peut être améliorée dans bien des cas qu'au détriment des autres.

Un exemple frappant est celui des essais auxquels peut être soumise une machine à laver, dont la simple nomenclature me paraît édifiante :

1. Vérification de la protection contre les contacts directs (essai au doigt)
2. Essai de démarrage
3. Mesure de la puissance absorbée
4. Essai d'échauffement
5. Essai de surcharge
6. Mesure du courant de fuite
7. Essai de résistance à l'humidité
8. Essai de résistance d'isolement (essai diélectrique)
9. Essai d'endurance
10. Essai d'usage anormal
11. Essai de résistance mécanique
12. Essai de stabilité
13. Mesure des lignes de fuite et distance dans l'air
14. Essai de cheminement
15. Détermination du pouvoir lavant
16. Mesure de l'usure du linge
17. Mesure du coefficient d'efficacité de rinçage
18. Mesure du coefficient d'essorage

Ainsi la qualité (au sens large) est une notion complexe qui ne peut être jugée facilement, au premier abord. Elle ne peut résulter que d'un équilibre convenable entre les caractéristiques du produit, tenant compte de leurs incidences mutuelles et de l'importance de chacune d'elles. La question de savoir qui appréciera et comment (au moins pour les matériels « grand public ») conduit à comparer les deux formules d'une marque de conformité ou d'un étiquetage d'information.

Nous y reviendrons plus loin mais de toute façon — et cela est vrai aussi bien pour le matériel industriel — la normalisation a pour le consommateur le grand avantage qu'on a pris soin de faire le tour de la question, qu'on a inventorié et défini les caractéristiques à considérer et les méthodes propres à les mesurer sans ambiguïté d'une façon bien reproductible, bref qu'on sait de quoi on parle et que tout le monde parle le même langage, à l'abri des exagérations de la publicité et des surenchères commerciales. Elle apporte donc, du fait même de ses méthodes, une garantie sérieuse et objective à ceux qui veulent bien s'y référer.

INTERCHANGEABILITÉ

Un autre avantage est celui de l'interchangeabilité qui, pour beaucoup de matériels, est essentiel. De nombreux exemples viennent à l'esprit sur lesquels il est inutile d'insister (les socles de prises de courant et leurs fiches, les culots de lampes et leurs douilles, les socles de coupe-circuit et les coupe-circuit eux-mêmes etc.). La normalisation dimensionnelle apporte aussi, d'une façon très générale, de grandes commodités pour l'entretien et les pièces de rechange. A contrario, si cette interchangeabilité n'est pas assurée, la tentation est grande de bricolages improvisés dont les résultats risquent d'être médiocres et de compromettre la sécurité la plus élémentaire.

Il est vrai qu'on peut hésiter sur le point de savoir jusqu'où il faut pousser cette interchangeabilité. Aller trop loin risque en effet de freiner le progrès technique, ou tout au moins les initiatives des constructeurs, et l'expérience montre que ces risques sont appréciés de façon différente suivant les cas. Faut-il normaliser les cotes de fixation et de raccordement des chauffe-eau, ou celles de l'appareillage d'installation? Certains répondent oui, d'autres non. Dans le domaine industriel, la normalisation des dimensions et des cotes de fixation des moteurs est l'exemple d'un succès positif mais il est intéressant d'observer que l'association des puissances et des cotes de fixation, des hauteurs d'axes et des dimensions des bouts d'arbres, réalisée depuis peu dans le Marché commun, avait été jugée prématurée jusqu'ici car elle cristallise dans une certaine mesure un état de la technique qu'on peut schématiser par le rapport de la puissance au volume ou au poids.

A propos de l'interchangeabilité une remarque est à faire, d'ordre général, qu'on perd de vue quelquefois, sur la portée des recommandations internationales. Celles-ci comportent souvent plusieurs variantes parce qu'il n'a pas été possible d'aller jusqu'à l'unification complète. Devant une telle situation, qui au fond est un aveu d'impuissance implicite, au moins partielle, deux pays peuvent se déclarer tous deux d'accord avec la normalisation internationale tout en adoptant des solutions différentes, chacun se référant à celle des variantes « reconnues » qui lui convient. Il faut en retenir que l'harmonisation ne signifie rien d'efficace tant qu'on n'a pas réussi à éliminer concrètement les divergences réelles, constatées dans la pratique, qui peuvent constituer des entraves aux échanges.

Quant aux inconvénients des disparités entre normes des différents pays, il est évident, en me limitant ici au point de vue des consommateurs, qu'elles restreignent le marché et la concurrence, et qu'elles tendent à des séries moins grandes dans les fabrications, d'où des prix de revient et des prix de vente plus élevés, toutes conséquences qui ne sont pas de leur intérêt.

Quelles sont les conditions à remplir par la normalisation pour qu'elle ait une efficacité réelle sur les consommateurs?

Je crois utile d'insister d'abord sur une idée générale qui me paraît importante, d'autant plus qu'elle a un peu une allure de paradoxe.

OBLIGATION

La réaction la plus courante, devant une telle question, est qu'il suffit de rendre la normalisation obligatoire. Cela paraît évident : le problème sera ainsi immédiatement et complètement résolu, et j'ai eu moi-même cette réaction, je dois l'avouer, au temps déjà lointain où j'ai commencé à m'occuper de normalisation.

L'expérience et la réflexion m'ont fait changer d'avis et je crois que c'est une erreur, pour beaucoup de raisons.

La normalisation est toujours un compromis : entre les constructeurs ou fabricants d'abord qui ont chacun leurs habitudes, leurs traditions, leur outillage, et pour lesquels tout changement peut être lourd de conséquences financières et commerciales; entre les constructeurs et fabricants ensuite et les « clients », dont les désirs ou les intérêts ne sont pas forcément concordants et peuvent être contradictoires. Ces difficultés sont encore plus marquées sur le plan international, chaque pays étant naturellement enclin à défendre sa technique propre, pour essayer de la faire prévaloir.

Elles peuvent même résulter, au fond, du désir inavoué de ne pas normaliser, pour garder son originalité propre et éviter une concurrence trop ouverte sur des bases trop faciles à comparer. En tous cas la perspective d'un caractère obligatoire pour la norme à élaborer rend certainement cette élaboration plus difficile, plus longue et moins complète. En outre, quels que soient les mécanismes administratifs inévitablement associés à l'obligation, ceux-ci alourdissent fatalement tout le système et tendent à freiner le progrès technique.

Au contraire un compromis consenti librement, dont on sait qu'il sera pris comme base de transactions commerciales seulement quand il sera reconnu par les deux parties comme bien adapté au cas particulier, sera plus facile à obtenir et pourra être poussé plus loin. Cette conception libérale n'enlèvera rien, bien au contraire, à l'efficacité de la normalisation si celle-ci est bien étudiée et constitue un compromis raisonnable.

C'est alors, en quelque sorte, le degré d'application pratique de la norme qui en mesurera la valeur et l'utilité industrielle, pourvu que cette norme soit bien connue du « client-roi » et qu'il soit bien informé de tout ce qu'elle peut lui apporter.

Il est clair que toute obligation en matière de normes soulève aussitôt une objection majeure du point de vue des entraves aux échanges, si ces normes ne sont pas identiques d'un pays à l'autre. Elle peut ainsi constituer, plus ou moins consciemment, un moyen indirect de se protéger contre la concurrence dont il est inutile de souligner ici les conséquences, puisque cet aspect des choses est une préoccupation essentielle de la Communauté.

Aucune obligation n'a de portée réelle, en fait, si elle n'est pas assortie de contrôles et de sanctions. Il n'est déjà pas facile de les imaginer, de leur trouver une base légale, et de les articuler clairement sur le papier mais l'expérience a montré qu'il est encore plus difficile de les mettre en œuvre efficacement, et cela est toujours compliqué et coûteux. Je crois pouvoir dire qu'on se fait quelquefois des illusions à cet égard et que les responsables ont trop tendance à présenter une situation théoriquement par-

faite qui, dans la pratique, est moins satisfaisante. Il faut cependant, pour faire œuvre vraiment utile, avoir le courage de constater les résultats et ne pas chercher à justifier après coup des mécanismes, étudiés de bonne foi, mais dont le fonctionnement, par la nature des choses, peut laisser à désirer. Soyons réalistes, cela me paraît une condition sine qua non pour obtenir des résultats concrets.

Pour être honnête il faut ajouter que ces objections tombent, en grande partie tout au moins, si l'obligation n'intervient que dans certains secteurs bien définis, où elle est imposée directement à ses ressortissants par une autorité capable d'en contrôler l'exécution dans son domaine propre. Mais ce n'est plus alors l'affaire des normalisateurs.

Il faut éviter — autre aspect de la question — de donner à ceux-ci trop de pouvoirs car ils pourraient facilement en abuser, avec les meilleures intentions du monde sans doute, mais chacun sait que l'enfer en est pavé! Toute obligation générale risque en tous cas d'être lourde de conséquences économiques et industrielles, à court ou à long terme, et il faut bien réfléchir avant de porter atteinte, sans soupape de sûreté, aux mécanismes naturels du marché.

J'ai le souvenir, à ce propos, de conversations instructives avec certains normalisateurs de pays à économie planifiée. Leurs collègues occidentaux les auraient volontiers enviés en pensant que leur tâche était grandement facilitée par la discipline de leur système centralisé. Mais il est apparu au contraire, après quelques discussions, qu'ils étaient eux-mêmes effrayés, à moins de faire preuve d'une inconscience encore plus dangereuse, par les responsabilités qu'ils avaient ainsi à prendre et par les conséquences que pourrait avoir alors la moindre erreur.

Pour revenir plus directement au point de vue du consommateur, il me paraît important de souligner que, du point de vue psychologique, l'obligation apparaît facilement comme une contrainte abusive qui limite arbitrairement le libre choix de chacun. La réaction naturelle peut être alors de s'en affranchir, et de tourner la loi. Ce n'est pas très heureux et tout le système péniblement échafaudé s'écroule sans profit pour personne.

Ce n'est pas un bon moyen de « vendre » un produit ou une idée que de le présenter comme imposé au consommateur. Il n'est jamais venu à l'idée d'un commerçant de procéder ainsi pour rendre sa marchandise attractive, et l'obligation entraîne plutôt la méfiance alors que la confiance est seule génératrice de succès réels et durables.

SÉCURITÉ

J'entends bien qu'il faut malgré tout rendre obligatoires certaines normes, essentiellement en matière de sécurité. Il faut sans doute l'admettre, j'allais dire s'y résigner, mais cela même mérite quelques commentaires.

Notons d'abord qu'en matière d'applications de l'électricité, puisque c'est ici notre sujet, les risques d'accidents ne sont pas aussi grands qu'on paraît le dire quelquefois, heureusement! Sans entrer dans le détail des statistiques, toujours laborieuses et dif-

ficiles à interpréter, on peut dire que le nombre d'accidents mortels dus à l'électricité ne représente guère, dans les pays évolués, que le millième de celui des accidents de la route. En outre, les chauffeurs imprudents sont un danger grave non seulement pour eux-mêmes mais aussi pour les autres, alors que c'est rarement le cas pour ceux qui ne prennent pas toutes les précautions souhaitables avec l'électricité.

La sécurité n'est jamais gratuite et elle peut conduire à des matériels plus encombrants et moins esthétiques, peu appréciés par les usagers ou par les architectes, quand ceux-ci ont à intervenir. Elle ne peut guère être totale, sauf à aggraver ces conséquences, et encore...

Ainsi faut-il à mon avis, en cette matière comme en beaucoup d'autres, rester dans un juste milieu et ne pas aller trop loin. C'est une tentation pour les spécialistes et les hommes de laboratoire de tout prévoir, et de mettre pour ainsi dire leur conscience à l'abri de tout reproche, par des textes très détaillés qui, sur le papier, éviteront tous les accidents. Mais c'est une tentation à laquelle il faut savoir résister sous peine, encore une fois, de se complaire dans la théorie et d'ignorer la réalité. Une analyse objective, chaque fois que ce sera possible, des accidents effectivement constatés et certainement dus à telle ou telle disposition, à priori critiquable, montrera souvent que le risque n'est pas aussi grave ni aussi fréquent qu'on pourrait l'imaginer.

Il peut même arriver qu'une mesure de sécurité, à première vue excellente, apporte elle-même de nouveaux risques. Un exemple typique, et je sais qu'il est très controversé, est celui de la mise à la terre des masses des appareils, que certains considèrent comme une panacée et que d'autres, non sans de bonnes raisons appuyées par l'expérience, accusent d'avoir provoqué des accidents qui sans elle ne se seraient pas produits.

Enfin, il faut dire que la frontière entre ce qui est vraiment sécurité et ce qui ne l'est pas n'est pas toujours évidente. Une extension trop large de la notion de sécurité est donc à éviter, surtout si l'on pense à des dispositions de caractère obligatoire.

En somme, et pour autant qu'on puisse résumer une matière aussi complexe, je crois que l'intérêt des consommateurs est que les experts prennent soin de leur sécurité sur les points essentiels, mais aussi qu'ils évitent d'aller trop loin et d'imposer à tous des matériels trop chers, trop encombrants ou trop disgracieux, pour éviter des risques négligeables. Tout accident reste regrettable et même tragique pour celui qui en est la victime, mais en pareille matière, comme en beaucoup d'autres, seule une vue globale et pour ainsi dire statistique me paraît saine et réaliste.

Je ne m'arrête pas ici, étant donné l'objet du présent rapport, sur les aspects particuliers et importants de la sécurité pour la protection des travailleurs. On sait que celle-ci est régie, d'une façon très générale, par des textes officiels de caractère réglementaire.

Dernière remarque à propos de sécurité : quelles que soient les garanties offertes à l'origine par un matériel ou une installation, elles ne seront maintenues dans le temps que si leur surveillance et leur entretien sont convenablement assurés, et ceci dépend entièrement de l'utilisateur.

On peut admettre qu'en matière industrielle, où d'ailleurs interviennent souvent des organismes de contrôle spécialisés, ce service d'entretien sera en général bien fait, au moins dans les grandes entreprises qui disposent pour cela de personnel qualifié. Mais pour les usagers domestiques, c'est plus douteux et la tentation est toujours grande de réparations de fortune (si l'on peut dire!) après quoi la sécurité risque fort d'être compromise : fusibles fondus remplacés au hasard de ce que l'on a sous la main, fils souples hors d'usage isolés tant bien que mal (plutôt mal que bien), voire même laissés en l'état sans souci des conséquences. Je n'insiste pas, voulant seulement faire observer que les normalisateurs ne doivent pas s'imaginer qu'ils peuvent assurer la sécurité d'une façon absolue, une fois pour toutes, et pour l'éternité, par le seul fait des normes.

LA NORMALISATION DOIT ÊTRE COMPRISE

Pour être efficace la normalisation doit être comprise. Or, d'une façon générale, les normes sont difficiles à lire car elles résultent nécessairement du travail minutieux et complexe des spécialistes. On ne peut guère, il me semble, échapper à ce caractère ardu et peu accessible des normes techniques, mais deux moyens mériteraient à mon avis un effort pour en atténuer les inconvénients.

Le premier consiste à introduire dans la norme, ou en préface, des commentaires expliquant, au moins sur les points essentiels, le pourquoi et le comment des dispositions retenues, et les raisons pour lesquelles on en a écarté d'autres. Tout n'est pas évident en effet et les « clients » de la norme la comprendraient mieux et l'accepteraient plus facilement si on prenait la peine de la leur expliquer. Ce n'est pas facile mais un rédacteur intelligent, choisi parmi les principaux auteurs de la norme, serait le mieux placé pour le faire et cet effort serait « payant » pour l'efficacité finale d'un travail qui a souvent demandé de longs mois, sinon des années, d'efforts. Cette méthode a été suivie déjà dans bien des cas, et elle est appliquée presque systématiquement dans certaines revues techniques et dans certains pays. Des précautions seraient à prendre évidemment pour éviter des confusions sur leur nature et leur portée juridique, la norme seule devant faire foi, mais ce n'est qu'une question de forme.

Une autre idée, plus ambitieuse et plus délicate, est d'établir, pour les normes les plus importantes, un résumé qui en donne l'essentiel sous une forme plus accessible, voire illustrée. Ce n'est pas facile non plus car résumer, comme traduire, c'est toujours plus ou moins trahir : les spécialistes n'aiment pas résumer et les non-spécialistes sont incapables de le faire. Nous avons essayé de mettre en œuvre cette formule en France il y a quelques années pour nos règles d'installation (qui forment comme partout un ensemble complexe et volumineux) et, je dois l'avouer, sans succès. Cet échec a été dû sans doute au fait que nous avons voulu trop bien faire et obtenir l'approbation formelle, avant publication, de tous les organismes responsables — collectivement — de la norme elle-même. Les critiques n'ont pas manqué, d'ailleurs contradictoires, certains trouvant qu'il fallait en dire davantage, d'autres moins, certains voulant insister sur un point, d'autres sur un autre.

Cette expérience me conduit à penser qu'une telle œuvre ne peut être que l'œuvre d'un homme qui n'engage que lui-même mais qui — compétent par hypothèse — s'efforce de faire pour le mieux, suivant sa conception et son tempérament personnel,

j'allais dire à ses risques et périls. Il faut cependant, pour trouver un volontaire dévoué, lui garantir en tout état de cause une rémunération normale de son travail, la couverture des frais d'édition et une participation raisonnable au succès de l'entreprise. Si celle-ci devient un bestseller, l'affaire pourra devenir excellente pour lui et ce ne sera que justice. Sinon l'organisme de normalisation n'aura exposé que des dépenses modestes à son échelle et, de toute façon, on aura écarté tout problème de responsabilité officielle. Rien n'empêche d'ailleurs, si le travail, une fois terminé, se révèle de l'avis général particulièrement réussi, de lui donner la consécration d'une préface autorisée qui aidera grandement à sa diffusion.

Ces remarques et ces suggestions pourraient s'appliquer à toutes sortes de normes, même destinées à un public en principe averti mais non spécialisé, disons pour fixer les idées à des normes de matériel électrique industriel. Celles-ci en effet sont destinées, du fait même de la diffusion immense de ce matériel dans toutes les professions, à une « clientèle » très diverse et qui a bien d'autres soucis en tête.

COMMENT AGIR SUR LE GRAND PUBLIC ?

Voyons maintenant de plus près le cas important et bien différent du grand public. On ne peut guère espérer, quels que soient les efforts de diffusion et d'explication d'une norme sur les aspirateurs, que l'acheteur d'un tel appareil — bien souvent la femme jouera un rôle déterminant dans cet achat — se donnera la peine ou même soit capable — il faut le dire franchement — de comprendre la norme et de s'y référer en connaissance de cause.

Chacun sait que les marques de conformité aux normes ont été organisées depuis longtemps pour y suppléer et il n'est pas nécessaire de nous attarder ici sur ce mécanisme bien connu et sur les garanties qu'il peut apporter en fait, sinon en droit, aux acheteurs, de la façon la plus simple et la plus immédiate. L'importance qu'y ont attachée partout, depuis les origines déjà lointaines, les distributeurs d'énergie électrique résulte justement du rôle que ces marques peuvent jouer vis-à-vis de leur clientèle permanente, c'est-à-dire en pratique de toute la population : j'y reviendrai plus loin.

Ceci dit, il est de fait que les idées évoluent actuellement en cette matière.

Réserve faite des observations qui précèdent, une norme limitée aux points intéressant la sécurité ou l'interchangeabilité, ou une marque de conformité à une telle norme, ne soulèvent en principe pas de questions particulières vis-à-vis des consommateurs, du point de vue que je voudrais développer ci-après.

Si au contraire la norme traite des performances du matériel, de nombreux points sont à considérer, sur lesquels les avis sont partagés.

Tout acheteur entend, plus ou moins consciemment, obtenir du matériel qu'il choisit certaines performances ou, pour employer une terminologie plus française mais un peu rébarbative, une aptitude convenable à la fonction. Une machine à laver le linge doit assurer un lavage correct sans provoquer une usure excessive. Le seul énoncé d'un tel cas particulier fait sentir aussitôt qu'il n'est pas facile de bien poser le problème et que celui-ci comporte de nombreuses variantes non indépendantes, comme

je l'ai déjà signalé. On peut ajouter d'ailleurs que, dans certains cas, des éléments extérieurs au domaine de l'électricité peuvent jouer un rôle important pour l'appréciation des performances, tels que les détergents mis en œuvre dans ce cas particulier de la machine à laver.

Peut-on imaginer un système, basé sur la normalisation et les mécanismes qui peuvent s'y référer, permettant de guider utilement les choix? C'est toute la question.

Tout le monde paraît d'accord maintenant pour admettre que la normalisation peut et doit, avant tout, étudier et définir les paramètres à retenir pour une telle appréciation et les méthodes propres à les mesurer objectivement. La meilleure preuve de cet accord est que la Commission électrotechnique internationale a constitué récemment un comité spécialisé, le comité 59, dont le domaine de travail est précisément défini comme suit :

« Enumérer et définir les caractéristiques servant à déterminer l'aptitude à la fonction des appareils électrodomestiques, dans un but d'information du consommateur, décrire les méthodes normalisées pour la vérification de ces caractéristiques ».

Ce comité a déjà réglé plusieurs points importants au sujet des matériels suivants:

- machines à laver la vaisselle,
- cuisinières et foyers de cuisson,
- couvertures chauffantes,
- machines à laver,
- fers à repasser,
- aspirateurs.

Il aboutira bientôt à des résultats qui auront l'avantage de délimiter le problème et de permettre des comparaisons analytiques sérieuses. On peut espérer que ces résultats seront alors suivis d'une façon très générale et qu'une clarification salutaire évitera à l'avenir des informations incohérentes, voire tendancieuses.

Mais, en supposant ce travail achevé, et de telles méthodes normalisées entrées dans la pratique, que pourra en tirer vraiment le consommateur? C'est ici que deux voies différentes se présentent.

MARQUE DE QUALITÉ

La première, appliquée en France depuis longtemps, suppose que le normalisateur va plus loin et qu'il recherche, pour chaque matériel, une synthèse comportant un niveau minimum pour les paramètres essentiels et un équilibre judicieux, tenant compte de l'importance de chacun d'eux. Cet ensemble de conditions est alors défini, globalement, comme caractérisant la qualité du produit et une marque de conformité, qui devient alors une véritable marque de qualité et permet aux acheteurs de reconnaître facilement les matériels répondant à toutes les conditions fixées.

L'avantage évident de cette méthode est qu'elle supprime toute hésitation : tel appareil a ou n'a pas la marque de qualité; rien de plus simple, rien de plus accessible à un acheteur quelconque, au premier coup d'œil. On a fait pour lui, à l'avance, le tour de la question; tout a été bien pesé et il suffit qu'il fasse confiance à la marque pour être sûr d'avoir un appareil qui lui donnera un service correct, répondant bien à ce qu'il peut raisonnablement en attendre.

Mais on peut faire l'objection que la qualité minimale est ainsi imposée par le normalisateur. Celui-ci ne facilite donc pas le libre choix des acheteurs alors que certains peuvent être plus exigeants que d'autres, certains sont riches, certains sont pauvres etc.

En somme, la norme et la marque de qualité, ainsi comprises, présentent de la même façon au public les appareils qui atteignent juste le niveau normalisé et ceux qui sont d'un niveau supérieur. Elles tendent à éliminer ceux qui sont d'une qualité insuffisante — aux yeux des normalisateurs — et à protéger l'acheteur contre les abus de la concurrence par les prix ou de la publicité, mais, si elles lui donnent ainsi un moyen sûr d'éviter les erreurs — toujours au sens des normalisateurs — elles ne lui donnent pas d'éléments d'appréciation positifs et ne constituent pas un « guide » proprement dit.

Les principes de fonctionnement des marques de conformité aux normes ont fait l'objet d'une recommandation ISO R 189 (mars 1961). Sans insister davantage sur ces principes, puisqu'ils seront traités dans un autre rapport, je souligne qu'ils exigent un contrôle effectif donnant l'assurance que le produit marqué reste conforme à la norme. Autrement dit, il ne suffit pas d'obtenir la marque pour un prototype : cela paraît évident, mais l'exercice permanent et efficace de ce contrôle sur la fabrication suppose une organisation sérieuse et méthodique, et il est difficile d'avoir, dans des conditions statistiquement valables, l'assurance requise par les principes. Sans doute la nature même de toute fabrication industrielle en grande série va-t-elle bien dans ce sens, mais on peut toujours craindre que le constructeur soit tenté par la concurrence de laisser peu à peu « glisser » la qualité pour diminuer ses prix. Ici encore il faut essayer, à côté de la théorie, de bien voir ce qu'est et ce que peut être la pratique.

ETIQUETAGE D'INFORMATION

La deuxième méthode pour guider le choix du consommateur (domestique) est connue sous le nom d'étiquetage d'information et a fait, elle aussi, l'objet d'une recommandation ISO R 436 (avril 1965). On sait qu'elle vise à donner des indications techniques sur les produits offerts au public, sur la base d'une terminologie et de méthodes d'essais ou de mesures normalisées. On espère ainsi mettre chacun à même d'apprécier directement et de choisir en connaissance de cause.

Cette méthode a une allure libérale et éducative, sympathique au premier abord; elle permet en principe de mettre en évidence la relation qualité prix, et elle permet la construction d'appareils de performances ou de « qualité » très diverses, couvrant toute la gamme des besoins de la clientèle.

Mais, à mon avis, elle procède d'une vue trop optimiste des choses.

1. A moins de se limiter à une ou deux caractéristiques, ce qui laisserait souvent dans l'ombre d'autres éléments importants et risquerait alors de fausser le choix plutôt que de le guider rationnellement, l'étiquetage d'information risque d'être difficile à comprendre et à interpréter. Sans en faire une caricature il me paraît évident qu'un client sur mille sera capable, devant une série de chiffres mesurant ces caractéristiques, d'en déduire une conclusion correcte, et de choisir par ce moyen ce qui vraiment lui convient le mieux.

Je sais que la recommandation ISO ci-dessus rappelée a bien vu cette difficulté; elle souhaite que l'étiquetage d'information « ne présente que les éléments susceptibles d'être compris par l'acheteur moyen du produit considéré, afin de déterminer chez lui un choix raisonné et/ou de l'éclairer pour l'usage ou l'entretien du produit ».

On ne peut qu'applaudir à une telle ambition et on peut aussi croire que l'acheteur d'aujourd'hui est plus évolué que celui d'hier, et que celui de demain le sera encore plus. Peut-être... Mais je ne peux m'empêcher de penser que la pression d'une publicité de plus en plus agressive augmente au moins aussi vite que le discernement de ceux à qui elle s'adresse.

Il est d'ailleurs significatif que les « guides du consommateur » qui s'efforcent dans divers pays — sans porter ici de jugement sur leur objectivité — d'informer leurs lecteurs, éprouvent le plus souvent le besoin d'aller plus loin et vont jusqu'à faire eux-mêmes la synthèse en donnant tel produit comme « best buy », comme « acceptable », comme « non acceptable » etc. C'est bien avouer, implicitement, que le client n'est guère en mesure, sauf exceptions, de faire la synthèse et de choisir lui-même.

2. Rien n'empêche dans un tel système d'afficher des performances médiocres et de mettre sur le marché des matériels calculés au plus juste — pour un usage déterminé — qui arboreront une étiquette de même aspect général que les meilleurs; d'où des confusions faciles, aux yeux du public non averti, sur le sens réel qu'il faut donner à ces étiquettes « d'information ».

Je ne veux pas suspecter les constructeurs à priori ni pousser le tableau trop au noir. Mais notre civilisation du gaspillage, comme l'a dénommée un auteur à succès, tend déjà trop souvent à proposer des matériels dont la durée probable est délibérément limitée à peu d'années, alors qu'on pourrait en attendre raisonnablement un service prolongé. Je sais qu'on a donné des arguments pour une telle politique industrielle, et qu'il y a des exemples de succès très brillants à son actif. Mais je me permets de penser qu'une telle orientation est pour le moins discutable quant aux intérêts réels des consommateurs.

3. La terminologie elle-même, que les promoteurs du système sont bien d'accord pour normaliser, ne peut être à l'abri des abus. En admettant même qu'elle puisse être protégée efficacement, ce qui suppose encore une fois tout un mécanisme de contrôles et de sanctions, on ne voit pas comment empêcher la prolifération des superlatifs et des néologismes qui germent tous les jours dans l'imagination fertile des commerçants.

A ce propos d'ailleurs, on peut se demander si l'appellation même d'étiquetage d'information est bien heureuse car « information » n'évoque guère l'idée de « garantie » donnée par le constructeur sur les chiffres annoncés par lui. Et s'il n'y a pas, en droit ou en fait, garantie réelle, que signifieront-ils ?

Comment concilier tout cela et guider utilement les choix, sans trop de prétentions, sur la base solide de la normalisation des caractéristiques et des méthodes d'essai propres à les préciser ?

Je crois, personnellement, qu'il serait sage avant tout de ne pas démolir ce qui existe et de ne pas « casser » les marques de qualité bien implantées depuis longtemps, au prix de longs et persévérants efforts, depuis quelquefois plusieurs dizaines d'années. Tout n'est pas parfait sans doute et ces marques ne sont pas universellement connues, dans les pays où elles existent : nous y reviendrons. Mais elles ont fait et font encore de grands progrès dans l'esprit du public et le capital de confiance ainsi acquis à grand peine représente, pour l'assainissement du marché, une valeur qu'il ne faudrait pas sous-estimer.

Remarquons aussi que les deux formules résumées plus haut ne sont pas contradictoires et qu'on peut fort bien les associer. On fait depuis longtemps de l'étiquetage d'information sans le savoir, comme M. Jourdain faisait de la prose, et toute plaque signalétique en a déjà le caractère, de même que le simple marquage du flux lumineux d'une lampe à incandescence.

La solution qui aurait ma préférence — il est bien entendu que les rapporteurs s'expriment librement et n'engagent qu'eux-mêmes — serait l'assouplissement des marques de qualité traditionnelles pour leur permettre de couvrir quand c'est nécessaire, mais avec les mêmes méthodes, deux ou trois catégories, deux ou trois niveaux, si l'on peut dire schématiquement. Si on pense qu'un petit aspirateur léger, insuffisant certes pour les gros travaux de nettoyage, peut convenir à ceux qui ne cherchent qu'un moyen commode d'épousseter mécaniquement leurs objets d'art (on me comprendra !), rien n'empêche les normalisateurs de définir synthétiquement deux classes différentes, A et B, toutes deux admises à la marque sur la base d'essais complets adaptés, à tous points de vue, à ces deux besoins différents.

Il y a d'ailleurs des précédents, tels que le marquage avec 1, 2 ou 3 étoiles des réfrigérateurs, pour indiquer la température maximale des compartiments à basse température qui, suivant le cas, ne répondent pas aux mêmes besoins (— 6°C, — 12°C, ou — 18°C).

Il me semble que l'on pourrait, avec un peu de bonne volonté, trouver dans cette voie le moyen de maintenir des mécanismes qui ont fait leurs preuves en échappant, dans la mesure du possible, aux objections qu'on peut leur faire devant l'évolution du marché et la multiplication de types très divers d'appareils.

Certes le constructeur du type B pourra trouver qu'on met trop en évidence qu'il ne s'agit pas du type A. Mais n'est-il pas correct, j'allais dire honnête, de bien montrer justement qu'il ne s'agit pas de la même marchandise ?

On peut reprocher à un tel système de « classes » de quantifier les caractéristiques essentielles et d'entraîner de ce fait un certain gaspillage économique en éloignant pour chaque cas de l'optimum. En théorie cela ne paraît pas contestable mais je ne suis pas convaincu de la valeur pratique de cette objection car faut-il croire vraiment que les décisions des constructeurs et le choix des clients, surtout quand il s'agit du matériel « grand public », sont déterminés par de telles considérations?

PUBLICITÉ

Examinons un peu, maintenant, les conditions à remplir pour qu'une marque de conformité soit connue du grand public (les mêmes réflexions, en gros, seraient valables pour tout système destiné à ce même grand public); en d'autres termes, examinons ce qu'est une publicité suffisante.

Qu'on en pense ce que l'on veut, c'est un fait que, dans notre monde moderne occidental, la publicité imprègne la vie quotidienne sous les formes les plus diverses, les plus insistantes, les plus insidieuses. Nous en sommes saturés au point que nous ne nous en rendons plus compte nous-mêmes. Il faut un voyage dans les pays de l'Est, où elle est pratiquement absente pour des raisons qu'il est inutile de développer, pour sentir le changement complet d'ambiance qui en résulte et l'impression de vide qu'on ressent par exemple dans le fameux métro de Moscou où aucune affiche ne vient attirer l'attention, égayer les murs, rendre présents partout les mille aspects de la vie commerciale.

Cette action permanente se nourrit elle-même en ce sens que, la réceptivité du public étant limitée, tout produit de grande diffusion qui ne fait pas de publicité, ou pas assez, ou d'une façon trop irrégulière, perd fatalement du terrain devant ceux qui y consacrent des efforts et des moyens à plus grande échelle.

Or le budget de publicité des grandes affaires est énorme et il suffit de rappeler, par exemple, qu'une page de publicité dans un grand quotidien ou dans une revue de grande diffusion coûte actuellement (en France) de 30 à 40 000 francs en noir, et peut atteindre près de 80 000 francs en quadrichromie, pour une seule insertion.

Il faut donc admettre que des efforts importants doivent être faits, à l'échelle nationale dans chaque pays, pour promouvoir les marques de conformité (ou tout système poursuivant des buts analogues) si on veut vraiment qu'elles soient connues et exercent un effet déterminant sur le choix du grand public.

Une remarque complémentaire est à signaler à ce propos. On sait qu'en France la télévision ne fait pas de publicité commerciale, à proprement parler : le fait qu'elle ait accepté de « montrer » la marque NF a eu certainement un écho très net, d'après tous les avis recueillis récemment. Il semble que ce succès est dû, non seulement à l'influence bien connue de la télévision, mais au fait que ces interventions en faveur de la marque NF ont été ipso facto d'autant plus remarquées et qu'elles ont aussitôt consacré le caractère objectif et non commercial de cette marque. C'est du moins la réflexion que m'a faite une personnalité qualifiée, appartenant aux milieux dirigeants du grand commerce.

Il est intéressant aussi de noter, quant à la psychologie commerciale, que certains constructeurs importants ne tiennent pas tellement à se prévaloir de la marque de conformité dans leur propagande, même quand ils l'ont obtenue. La raison en est, je pense, qu'ils cherchent plutôt à se distinguer de leurs concurrents par leur marque de fabrique personnelle et leurs propres slogans publicitaires, souvent d'ailleurs fort astucieux, auxquels ils consacrent de gros moyens financiers, comme il a été dit. On peut penser que la référence à une marque de conformité, que d'autres peuvent obtenir et mettre en avant de la même façon, leur apparaît comme un élément quasi négatif, de leur propre point de vue. C'est cependant regrettable car le public ne se rend pas compte de la situation réelle et peut supposer que ces grands constructeurs n'attachent pas d'intérêt à la marque nationale de conformité, d'où une dévaluation indirecte de l'idée même de normalisation. Au surplus, le mot « normalisé » lui-même, employé seul et sans référence précise à quoi que ce soit, peut être utilisé d'une façon tendancieuse et il est arrivé qu'on en abuse.

PROLIFÉRATION DE MARQUES

D'une façon plus générale, la prolifération des marques ou des labels professionnels, quel que soit leur sérieux (et il y aurait bien des réserves à faire), n'est pas favorable à une action efficace de la normalisation sur le public. Chacune de ces marques, chacun de ces labels, du fait même qu'il retient l'attention, porte un préjudice involontaire, mais à mon avis certain, à la normalisation « officielle » proprement dite. Sollicité de toutes parts, le public ne sait plus ce qu'il faut en penser vraiment et se demande si tout cela est bien objectif et digne de foi.

Les pouvoirs publics eux-mêmes, en France, ont pris conscience des inconvénients de cette situation passablement anarchique et la loi du 2 juillet 1963 comporte dans son article 7 les dispositions suivantes qui méritent d'être signalées :

« La délivrance de tout certificat de qualité afférent à un produit fabriqué ou à un service rendu en France est subordonnée à l'agrément dans les six mois de la demande, par le ministre chargé du commerce et le ou les autres ministres intéressés, d'un règlement technique précisant notamment les spécifications exigées ainsi que les conditions de contrôle et les conditions de remboursement en cas de non-conformité aux spécifications du produit acheté ou du service rendu.

Est considéré comme certificat de qualité au sens de l'alinéa précédent, quelle que soit la dénomination qui lui est donnée, toute marque ou inscription, tout titre ou label, document ou signe distinctif tendant à attester à des fins commerciales qu'un produit ou un service présente certaines qualités spécifiques ayant fait l'objet d'un contrôle technique et délivré par un organisme qui n'assure pas lui-même la fabrication ou la vente de ce produit ou la prestation de ce service. »

Le même article de la loi prévoit plus loin qu'un décret en Conseil d'Etat en précisera les conditions d'application. Ce décret n'est pas encore paru à l'heure actuelle mais il m'a semblé utile d'appeler l'attention sur l'orientation qui est ainsi fixée en France en vue d'assainir une situation dont j'ai indiqué plus haut les inconvénients.

ACTION DES DISTRIBUTEURS D'ÉNERGIE ÉLECTRIQUE

Il est bon, je crois, d'en dire quelques mots, pour en montrer aussi bien l'importance que les limites.

Bien que les choses aient évolué, et se présentent à l'heure actuelle de façon différente suivant les pays, les distributeurs d'électricité attachent partout le plus grand intérêt à la normalisation des matériels électriques destinés au grand public, à laquelle ils collaborent activement, et aux marques de conformité correspondantes.

Pour la France, par exemple, il suffit de rappeler que c'est la Société pour le développement des applications de l'électricité (AP-EL), fondée par les distributeurs de la région parisienne, qui a créé la marque de qualité des appareils électrodomestiques dès 1923, devenue en 1953 la marque NF-USE-APEL et plus récemment la marque NF/Électricité. Ainsi les distributeurs d'énergie électrique n'ont-ils cessé, depuis les origines, de jouer un rôle essentiel dans la diffusion de la normalisation et de faire comprendre à leur clientèle — en fait, comme je l'ai déjà dit, toute la population — les avantages qu'elle peut leur apporter.

On peut penser que cette action pourrait être déterminante, pour les installations intérieures et tout le matériel dont elles sont constituées, au moment de leur raccordement au réseau et de leur mise en service. Mais, sans revenir sur les réserves générales que j'ai déjà formulées à propos de toute politique de contrainte et d'obligation, il est intéressant de noter, toujours pour la France, que le cahier des charges type des distributions publiques d'énergie électrique (décret du 22-11-1960) n'impose la conformité aux règlements et normes françaises en vigueur (art. 14) qu'en vue :

- d'éviter des troubles dans l'exploitation des réseaux,
- d'assurer la sécurité du personnel,
- d'empêcher l'usage illicite ou frauduleux de l'énergie électrique.

Je ne veux pas m'étendre davantage sur ce sujet mais le caractère limitatif de ce texte officiel montre bien les questions délicates qui peuvent se poser quant aux responsabilités à prendre en pareille matière.

LES CIRCUITS COMMERCIAUX

A propos des incidences de la normalisation sur la distribution, il m'a été suggéré, au cours des travaux préparatoires aux présentes journées d'études, d'examiner la politique des grands magasins. À ma connaissance, cette politique n'a jamais été définie officiellement, et cela se conçoit, mais j'ai pu, au cours de quelques conversations officieuses, recueillir des impressions intéressantes qui ont sans doute une certaine valeur pour la France, mais qu'il ne faut peut-être pas généraliser sans précautions.

Les grands magasins ont été amenés à s'occuper directement de normalisation dans certains domaines où celle-ci était, à leur avis, insuffisante et où les professions intéressées ne paraissaient pas, de leur point de vue, s'en préoccuper assez activement. Un exemple typique est celui de la normalisation des tailles pour les articles textiles (prêt

à porter de grande diffusion). Les mêmes indications numériques (tailles 44, 46 etc.) n'avaient pas la même signification dans les différentes fabrications, d'où un désordre très gênant pour les stocks et pour tous les mécanismes de distribution en général.

Pour ce qui est du matériel électrique, les grands magasins font tout à fait confiance aux professions et aux organismes responsables de la normalisation, si bien qu'ils ne s'en occupent pas directement.

Quant à se référer eux-mêmes à cette normalisation pour orienter leur politique d'achat, il semble qu'on peut résumer la situation de la façon suivante.

Le souci permanent et primordial des grands magasins est de développer leur chiffre d'affaires, et la concurrence sévère qui les oppose de plus en plus les uns aux autres fait que leurs achats sont orientés d'abord et avant tout par les prix. Cette contrainte est encore aggravée par le développement des magasins à prix réduits (Monoprix, Prisunic etc.) dont toute l'organisation repose sur une politique de stocks faibles et d'un nombre restreint de modèles à prix aussi bas que possible.

Ainsi les grands magasins, tout en reconnaissant bien la valeur de la marque NF/Électricité (pour prendre le cas des appareils électrodomestiques), ne voient pas la possibilité d'éliminer les matériels non couverts par cette marque, ou même de faire une publicité particulière en faveur de celle-ci.

En somme, ils estiment essentiel de garder leur liberté d'action sur le plan commercial et d'acheter tout matériel qui leur paraît vendable à des prix avantageux, compte tenu des réactions de leur clientèle, et de la concurrence.

Les grands magasins cependant se rendent bien compte de l'importance d'une certaine qualité minimale et n'entendent pas acheter et mettre en vente n'importe quoi. Mais ils procèdent plutôt d'une façon expérimentale et concrète : si des nouveaux matériels leur sont proposés, surtout par des constructeurs peu connus, et si leur service d'achat les trouve à première vue bien présentés et vendables (au besoin après quelques vérifications sommaires) ils en achètent une petite série et observent les réactions de la clientèle. Si aucune difficulté ne surgit, des marchés plus importants peuvent être passés; si au contraire des réclamations se produisent d'une façon significative, ils ne vont pas plus loin et une sorte de sélection naturelle s'établit ainsi, sans idée préconçue.

Il est d'ailleurs arrivé que les grands magasins transmettent à leurs fournisseurs les réclamations constatées, lorsque celles-ci paraissent déceler un défaut caractérisé, et qu'ils obtiennent du fabricant les modifications voulues pour éliminer ce défaut.

A propos de la sécurité, les grands magasins sont sensibles au reproche qu'on peut leur faire de mettre en avant certains matériels, notamment en matière d'appareillage d'installation, dont la construction est quelquefois médiocre, et pourrait être à l'origine d'accidents. Mais je dois à la vérité de dire qu'ils renvoient aussitôt la question en demandant pourquoi « on » autorise les fabricants à mettre sur le marché de tels matériels. Ils estiment, en d'autres termes, qu'on ne peut leur demander, en tant que commerçants, de veiller à la sécurité de leurs clients et que c'est aux pouvoirs publics d'imposer à tous les règles de sécurité nécessaires.

Parmi les questions directement liées aux activités commerciales, on peut se demander si celles-ci ne sont pas gênées par la multiplicité des normes nationales et des marques de conformité correspondantes. Certains commerçants peuvent en effet hésiter à commander des matériels fabriqués dans d'autres pays de la Communauté et à les proposer à leur clientèle, parce que ces matériels ne sont pas revêtus de la marque nationale. Il est difficile d'émettre un avis bien formel mais je ne crois pas que pareilles situations se présentent souvent et j'ai pu m'assurer en tous cas, auprès d'une fédération professionnelle importante, que ses adhérents ne lui ont rien signalé de tel jusqu'à présent. La question se rattache d'ailleurs à celle des conditions dans lesquelles chaque marque nationale est ouverte aux produits de fabrication étrangère : elle est traitée dans un autre rapport aux présentes journées d'études.

SITUATION DE FAIT

Avant de terminer, il serait instructif de voir quelle est la situation de fait, c'est-à-dire quel est, dans chaque pays, et pour les principaux types de matériels, le degré d'application effectif de la normalisation et, quand il y a lieu, des marques de conformité.

Malheureusement il est difficile d'obtenir de tels renseignements d'une façon tant soit peu précise. Cela se comprend car, si les organismes responsables des marques de conformité savent bien en principe les quantités d'appareils bénéficiaires de la marque mis sur le marché, il est plus ardu de comparer ces renseignements au volume global des fabrications de même nature puisque la différence ne fait l'objet d'aucun recensement ni d'aucune statistique systématique. J'ai même constaté des réticences dans certaines réponses reçues car on ne tient pas toujours à mettre en évidence la situation réelle du marché de ce point de vue.

Je ne puis donc que donner des impressions assez vagues et formuler quelques remarques générales.

La situation paraît bien différente selon la nature des matériels en cause, selon qu'ils sont fabriqués par un petit nombre de grandes entreprises spécialisées ou par une foule de petits constructeurs. Il apparaît en principe plus facile d'intéresser efficacement les premiers que les seconds à une politique raisonnable de qualité et à des mécanismes de certification et de contrôle. Plus accessibles sur le plan de leurs organisations professionnelles ou directement, participant eux-mêmes activement à la normalisation, les grands constructeurs ont une réputation nationale et internationale à soutenir et ils ne peuvent rester indifférents aux vœux de leurs interlocuteurs et aux désirs d'assainissement du marché qu'ils peuvent leur manifester sous bien des formes et à tous les niveaux. Mais il peut y avoir des exceptions et la tentation peut-être, pour les plus importants, de mener leur politique personnelle et de défendre avant tout ce qu'ils estiment, à tort ou à raison, être leur intérêt propre, face à leurs concurrents.

La multiplication de nouveaux types d'appareils, inconnus hier, comme les innombrables « gadgets » que propose le marché américain (d'une utilité d'ailleurs discutable), complique d'ailleurs beaucoup la tâche des normalisateurs qui ont quelque peine à suivre cette allure pour établir en temps utile des méthodes d'essai bien adaptées.

Voici, pour donner un exemple de la progression des approbations de matériels électriques, comment elles ont évolué en Belgique, selon les informations que j'ai pu recueillir.

Les premières approbations de fils et câbles remontent à 1923; les premières approbations de tubes à 1927.

Pratiquement, jusqu'en 1950, les approbations se sont cantonnées dans le secteur du matériel d'installation.

En 1955 et 1956, des approbations étaient accordées dans les domaines suivants : interrupteurs rotatifs, interrupteurs tumbler, prises de courant et fiches, douilles Edison, coupe-circuit, interrupteurs automatiques, ballasts avec starter, condensateurs pour ballasts, fils et câbles caoutchouc, tubes acier, coussins chauffants, fers à repasser, radiateurs, réfrigérateurs, moteurs, wattmètres.

Au cours des années suivantes, les approbations se sont étendues aux catégories citées ci-dessous :

- en 1957 aux douilles à fluorescence, tubes PVC, lampes baladeuses, serrures positives pour ascenseurs;
- en 1958 aux contacteurs;
- en 1959 aux fils PVC, gaufriers, grille-pain, mélangeurs de liquide;
- en 1960 aux aspirateurs, couvertures chauffantes, clôtures électriques, transformateurs de soudage;
- en 1961 aux chauffe-eau à accumulation, cireuses, cireuses-aspirateurs;
- en 1962 aux capuchons isolants, lessiveuses-essoreuses, radiateurs à air pulsé, radiateurs à remplissage d'huile;
- en 1963 aux aérateurs, friteuses, lave-vaisselle, moulins à café, rasoirs, sèche-cheveux;
- en 1964 aux ballasts sans starter, parafoudres, cisailles de haies, congélateurs;
- en 1965 aux luminaires, piles, chauffe-eau hors pression, cuisinières.

Sous les réserves indiquées plus haut, la proportion des appareils « estampillés », pour les plus importants, paraît de l'ordre de 50 à 60% et atteint 80% dans certains cas. Mais il semble que, pour certains matériels et dans certains pays, cette proportion est nettement plus faible, ne dépassant pas 10% quelquefois.

Tout ce qu'on peut dire, en gros, est donc que la gamme est très large, que la normalisation a obtenu des succès réels et même spectaculaires, mais qu'il reste beaucoup à faire pour obtenir pratiquement l'audience et l'efficacité que l'on pourrait souhaiter. Ce n'est d'ailleurs pas étonnant en raison de la complexité et de l'ampleur du marché des appareils électriques, et de son évolution rapide.

Il est certain que le rôle des distributeurs d'énergie électrique est essentiel et ils en ont eu bien conscience depuis longtemps, comme je l'ai déjà dit. Je crois pouvoir dire qu'ils font tous de grands efforts pour inciter leur clientèle à se référer aux normes en toute circonstance. Mais leur action, vis-à-vis du grand public, dépend beaucoup du

rôle qu'ils peuvent jouer effectivement sur le marché suivant les dispositions légales en vigueur dans chaque pays. Là où ils ont le droit de vendre eux-mêmes, cette action peut être déterminante. Là où ils ne peuvent intervenir que par des conseils, elle est fatalement moins directe, comme c'est le cas en France, ce qui ne veut pas dire qu'elle est sans effet.

Dans le domaine des installations intérieures, l'un des plus essentiels pour la sécurité, la qualification professionnelle et la compétence des installateurs-électriciens doivent faire l'objet de tous les soins des organismes responsables. Je ne m'étendrai pas davantage sur ce point qui demanderait à lui seul de longs développements, mais il me paraît incontestable que leur rôle peut et doit être aussi important.

CONCLUSION

La normalisation ne peut faire des progrès réels et agir efficacement sur le comportement du public que par un effort permanent et collectif de ceux qui croient à ses vertus, sans naïveté, mais avec la conviction qu'elle peut et qu'elle doit faire beaucoup pour l'intérêt général, si difficile que celui-ci soit à définir.

La condition est qu'elle ne soit pas trop prétentieuse, qu'elle ne cherche pas à aller trop loin, qu'elle se concentre sur l'essentiel sans vouloir imposer trop de contraintes et qu'elle cherche avant tout à rendre service aux consommateurs, en toute objectivité, et à mériter leur confiance.

On peut certes observer qu'ils font souvent des choix importants sans que la normalisation ou ses méthodes interviennent beaucoup dans leurs décisions : les exemples ne manquent pas et celui de l'automobile vient aussitôt à l'esprit.

Mais, sans vouloir pour terminer sortir du sujet, la solution ne serait-elle pas, justement, une normalisation plus poussée dans bien des cas, avec une analyse, une comparaison, et une synthèse méthodiques et objectives des caractéristiques essentielles?

RAPPORT n° 6

L'influence de la normalisation sur la production industrielle

par

M. R.L. Michoudet
directeur des services techniques du Syndicat général
de la construction électrique de France

L'influence de la normalisation sur la production industrielle

Pourrait-on écrire un livre sous le titre : « Les hommes doivent-ils normaliser? » Telle est la question que pose le professeur Vieweg dans la IV^e conférence Charles le Maistre faite à Stockholm le 10 juillet 1958; il répond affirmativement à cette question en se référant aux normes universelles et largement acceptées que sont le langage et l'écriture ainsi qu'en rappelant la normalisation du mesurage, concepts, grandeurs fondamentales et unités.

Cette question est aussi celle à laquelle le présent rapport doit chercher à donner les éléments de réponse, dans un cadre plus restreint, celui de l'industrie électrique. Dans ce secteur, de première importance dans la technique moderne et même dans la vie quotidienne, la normalisation est vitale comme il apparaît tout de suite si l'on imagine la gravité des obstacles que peut entraîner la non-uniformité de la fréquence, de la tension ou même des dimensions d'interchangeabilité des prises de courant. J'ajouterai que, dans le cas de matériels complexes, comme le sont la plupart des matériels électriques, la solution « donnée une fois pour toutes d'un problème répétitif » que constitue la normalisation s'impose sous peine d'être obligé de refaire à chaque fois le travail de définition des caractéristiques dans des conditions moins favorables, tant du point de vue technique que du point de vue économique.

Il nous a semblé peu réaliste d'essayer de chiffrer exactement les avantages apportés dans chaque cas précis par la normalisation; même l'enquête faite aux Etats-Unis par ASA ⁽¹⁾ qui donne des valeurs chiffrées des économies réalisées pour de nombreux composants ou éléments n'indique, pour les appareils électriques eux-mêmes, que très peu de valeurs; encore s'agit-il de valeurs globales ou de pourcentages. De même, le coût de la normalisation ne peut faire l'objet que d'indications générales : si l'on peut chiffrer les budgets des organismes nationaux et internationaux de normalisation et les dépenses entraînées par la participation des représentants de l'industrie (temps et déplacements), les frais dus à l'introduction des modèles normalisés dans la fabrication échappent à cette estimation. Mais les efforts consacrés depuis plus de soixante ans aux études de normalisation dans l'industrie électrique s'expliquent avant tout par les raisons profondes et impérieuses qui font de cette normalisation une nécessité absolue, et par les progrès rapides et incessants de la technique qui rendent à la fois indispensables et permanentes la révision des prescriptions en vigueur et l'introduction de prescriptions nouvelles.

I. DIVERSES SORTES DE NORMES

Il convient tout d'abord de rappeler les diverses catégories de normes, en raison de la diversité des avantages qu'elles procurent, tant au constructeur qu'aux utilisateurs.

(¹) Dollar savings through standards (Revue Standardization USA, octobre 1951).

A) TERMINOLOGIE

Quoique, pour une grande part, les vocabulaires électrotechniques énumèrent des termes déjà bien connus et utilisés couramment, dans le seul but de préciser dans ce cas la signification qui leur est attachée, il arrive fréquemment qu'ils soient destinés, avant l'établissement de toute autre norme, à fournir un guide à une technique nouvelle ou même à définir des notions pour lesquelles aucun essai ni mesure n'a encore été prévu.

Il faut rattacher à cette catégorie de normes celles qui fixent les symboles, destinés à former le langage conventionnel, par exemple dans les schémas électriques.

Cette partie de la normalisation n'est pas, bien entendu, la principale; elle est citée en tête, comme précédant souvent le travail de normalisation proprement dit.

B) RÈGLES DE CONSTRUCTION OU D'ÉTABLISSEMENT

Sous ce vocable assez mal choisi, mais courant en français, on groupe les prescriptions qui définissent pour un matériel donné :

- la sécurité des personnes contre les chocs dus au courant électrique, contre des températures trop élevées des parties accessibles etc. ainsi que la conservation des objets au voisinage du matériel intéressé;
- l'aptitude à la fonction ou l'expression du rendement ainsi que les moyens de spécifier des caractéristiques;
- les méthodes de mesure des valeurs fixées par la norme (échauffements, essais diélectriques p. ex.); ou les procédés de vérification des caractéristiques susceptibles d'être indiqués par le constructeur ou demandés par l'utilisateur.

En aucun cas, toutefois, il ne doit être fixé de prescriptions purement constructives, telles que celles consistant à prescrire l'emploi d'une matière déterminée. Pour que le progrès technique ne coure pas le risque d'être entravé, seul le but à atteindre — sécurité, aptitude à la fonction, caractéristiques — doit faire l'objet de la prescription.

C) NORMES DE CARACTÉRISTIQUES

La normalisation des caractéristiques d'une série de matériels suppose l'existence de règles d'établissement pour ce type de matériel, puisque ce n'est que pour des caractéristiques bien définies et susceptibles d'être vérifiées par des essais que peuvent être fixées des valeurs numériques; il s'agit fréquemment de puissances, courants, tensions, pouvoirs de coupure, mais aussi d'autres genres de caractéristiques liés au résultat à obtenir : pertes ou rendement etc.

D) NORMES DIMENSIONNELLES

Les normes prescrivent les dimensions d'un produit en général dans le but :

- soit d'assurer la possibilité de son remplacement par un autre produit de provenance différente (p. ex. moteurs électriques),

— soit d'assurer son assemblage avec un autre matériel utilisé conjointement (culots de lampes et douilles, fiches et socles de prises de courant, moteurs et machines entraînés),

— soit enfin de donner la possibilité de placer un produit dans un volume déterminé (cotes hors tout des transformateurs de distribution).

Dans bien des cas, la détermination exacte des valeurs optimales des caractéristiques ne peut être faite; aussi est-il pratique d'avoir un procédé pour choisir à priori une série de valeurs peu différentes de l'optimum; on est ainsi amené à utiliser des séries en progression géométriques; la raison de ces séries est fréquemment choisie comme une racine de 10 d'indice 5, 10, 20 ou 40; ce sont les séries de nombres normaux dites aussi « séries Renard » : mais, la raison égale à une racine de 10 d'indice 12 ou 24 est également utilisée, notamment dans le secteur des composants électroniques.

Enfin, dans certains cas, on a pu normaliser simultanément certaines caractéristiques et les dimensions essentielles; dans le cas des moteurs électriques on a même réussi, comme nous le verrons plus loin, à relier les cotes de fixation, les dimensions du bout d'arbre et la puissance nominale. Les cas où la normalisation est ainsi poussée ne peuvent qu'être très rares, car il y a le plus souvent contradiction entre la normalisation dimensionnelle et celle des caractéristiques; c'est dans le cas d'une telle liaison que la norme risque le plus d'entraver le progrès technique, progrès qui s'accompagne constamment, à caractéristiques conservées, d'une diminution des dimensions.

II. AVANTAGES PROCURÉS PAR LA NORMALISATION

Les avantages procurés par la normalisation ont fait l'objet de très nombreux articles ou exposés; aussi, ne nous semble-t-il pas nécessaire d'insister sur tous ceux que procure aux constructeurs de matériels électriques la normalisation des pièces mécaniques qu'ils utilisent, telles que vis et écrous, filetages etc. Nous pensons ne traiter que la normalisation des matériels électriques eux-mêmes.

Pour cela, la meilleure méthode a paru consister à énumérer succinctement les avantages procurés tant au constructeur qu'à l'industrie utilisatrice et à les illustrer par un certain nombre d'exemples particuliers. Le choix de ces exemples résulte en partie de l'expérience personnelle de l'auteur et, pour le reste, des renseignements qui lui ont été communiqués; leur liste est très loin d'être exhaustive et on peut certainement trouver dans d'autres domaines d'aussi bons exemples, si ce n'est de meilleurs.

1. La première série d'avantages procurés par la normalisation consiste à *faciliter les rapports humains* en simplifiant et précisant les conditions des échanges.

Le respect des normes par le constructeur enlève à l'utilisateur tout motif de suspicion vis-à-vis de celui-là en ce qui concerne l'identité, les dimensions et les caractéristiques des produits, les méthodes de contrôle et les conditions de livraison et de réception; il supprime ainsi les discussions, contestations et conflits qui pourraient donner lieu à des arbitrages ou à des procès onéreux.

Par ailleurs, la définition d'une qualité « normale » c'est-à-dire convenant à la plus grande partie du marché condamne les produits de qualité anormalement basse; elle limite les excès de la concurrence, qui aviliraient les prix au point de conduire les constructeurs à mettre sur le marché des articles inaptes à l'emploi, tout en la laissant s'exercer librement sur des niveaux plus élevés des caractéristiques touchant la commodité, la finition, l'aspect etc. du produit et, bien entendu, dans le domaine commercial.

La définition parfaite du produit, la compréhension entre constructeur et utilisateur rendent les échanges plus faciles; mais surtout sur le plan international une norme unique qui surmonte et écarte toutes les difficultés de langage prend toute sa valeur.

Les garanties de qualité, de régularité fournies par la conformité à une norme, même nationale, sont un argument extrêmement important de vente à l'exportation.

Le premier exemple que je vais présenter pour illustrer la simplification apportée par la norme est relatif aux machines tournantes.

Sans convention très généralement acceptée, c'est-à-dire sans normalisation, il n'existe pas de définition ni de comparaison possible de la puissance de machines tournantes, moteurs ou génératrices.

En effet, la « partie active » d'une machine est composée d'un circuit magnétique feuilleté en tôles spéciales « magnétiques » d'enroulements en fils ou barres de cuivre le plus souvent, et d'un système isolant, destinés à séparer les conducteurs de ces enroulements, tant entre eux que par rapport aux autres parties métalliques (circuit magnétique, carcasse, paliers). Ces isolants, qui constituent la partie spécifique d'un matériel électrique, subissent sous l'influence de l'échauffement, notamment au passage du courant dans les conducteurs (pertes Joule) et au champ magnétique dans le noyau (pertes fer), un vieillissement. Lorsque la dégradation des isolants atteint un degré tel qu'ils ne puissent plus supporter les autres contraintes électriques ou mécaniques, auxquelles ils sont également soumis, la machine cesse d'assurer son service.

Cette dégradation suit la loi de la cinétique des réactions chimiques, c'est-à-dire la loi d'Arrhénius :

$$V = e^{(A + \frac{B}{T})}$$

V = durée de vie

A et B = constantes

T = température absolue (°K)

Cette formule peut être remplacée, dans les plages de température admises pour les isolants habituels, par celle plus simple due à Montsinger :

$$V = k e^{-b\theta}$$

où k et b sont des constantes et θ l'échauffement des enroulements par rapport à la température ambiante.

La durée de vie d'une machine est donc fonction de l'échauffement, puisqu'elle va diminuer de moitié pour une variation d'échauffement de $0,69/b$ soit 10°C environ pour les isolants à base de cellulose (coton et papier imprégnés). Cet échauffement est provoqué lui-même, comme il a déjà été dit, par les pertes dans la machine; une faible fonction de ces pertes est constante, mais la plus grande partie est proportionnelle à la puissance disponible sur l'arbre du moteur; ces pertes sont évacuées par rayonnement, convection, ventilation forcée, mais cette évacuation suppose une différence de température entre le matériau siège de ces pertes, cuivre ou fer, et le fluide refroidissant.

Aussi, en définitive, pour un mode de construction d'isolation et de refroidissement donné, la puissance dépend de l'échauffement admis. Aussi, compte tenu d'une valeur « normale » de la durée de vie, résultant d'ailleurs de la longue expérience acquise avec de nombreux isolants et des expérimentations sur les isolants nouveaux, a-t-on fixé des échauffements limites pour les six classes de matières isolantes, appelées A, E, B, F, H et C; la classe E comprend les fils émaillés très couramment utilisés dans les machines; on peut se rappeler une époque où les prescriptions de la Commission électrotechnique internationale (CEI) n'ayant pas suivi l'évolution, les échauffements variaient de 60°C (France, Royaume-Uni) à 75°C (Allemagne) et même 80°C (Suisse); les puissances d'un moteur identique vendu dans ces pays pouvaient alors différer très notablement.

Mais ceci suppose que les conditions de service de la machine demeurent identiques; si la machine fournit une puissance constante pendant une durée longue (service continu), l'échauffement atteint au bout d'un temps dépendant de la machine reste lui-même constant pendant la plus grande partie de la durée. Or, de nombreux moteurs (que l'on pense p.ex. aux ascenseurs) assurent un service formé d'une succession de périodes de marche, de périodes de repos, de démarrages ou de freinages par voie électrique, ou même de périodes de marche à charge plus ou moins élevée. On peut dans tous ces cas déterminer une puissance moyenne qui, en service continu, donnerait le même bilan thermique. Il s'est révélé indispensable de définir des services types, au nombre de 8 (lettres S_1 à S_8 tant dans les normes des pays du Marché commun que dans le plus récent projet CEI) auxquels constructeurs et clients peuvent se référer pour parler un même langage.

Enfin, l'isolation de la machine doit assurer une séparation suffisante entre parties sous tension et parties métalliques (circuit magnétique ou carcasse), tant pour la sécurité des personnes que pour le fonctionnement lui-même. Les épreuves diélectriques sous une tension très supérieure à la tension de fonctionnement normal fournissent l'assurance de la présence d'isolants suffisants; mais ces prescriptions ont aussi leur répercussion sur la puissance de la machine : les isolants prennent de la place; plus celle-ci est importante, moins il en reste pour les conducteurs; or, la puissance est proportionnelle à la racine carrée de la section de ceux-ci (accessoirement, ceci montre l'intérêt d'isolants modernes, tels que les émaux des fils émaillés, les films etc. qui ont une rigidité diélectrique considérable sous une faible épaisseur).

En conclusion, la normalisation

- des échauffements
- des services types
- des épreuves diélectriques

conduit à fixer, pour un état donné de la technique (isolants, organisation du refroidissement), des puissances définies de façon unique, comparables d'un constructeur à l'autre et qui fournissent à l'utilisateur un service identique. Il va sans dire qu'un certain nombre d'autres facteurs qui entrent en ligne de compte a été volontairement négligé ici : couples et courants de démarrage, rendement etc.

Les matériels d'appareillage à basse tension ont des utilisations très variées : en particulier, les contacteurs électromagnétiques permettent de fermer un circuit lorsqu'un électro-aimant est alimenté (circuit de commande) et de l'ouvrir lorsqu'on cesse d'alimenter cet électro-aimant; ils permettent de réaliser des commandes à distance et d'agir indirectement sur un circuit important en n'agissant que sur un circuit parcouru par un courant faible.

La norme définit pour les contacteurs un certain nombre d'utilisations caractéristiques, ce qui permet au constructeur de rationaliser sa production, tout en laissant à l'utilisateur la possibilité de choisir l'appareil qui correspond à son application particulière. Le constructeur est à même d'indiquer, pour un modèle donné, les performances correspondant à la totalité ou à une grande partie des cas prévus par la norme. Les utilisations caractéristiques, analogues aux services types des machines, sont définies conventionnellement, mais correspondent à la réalité, afin d'éviter qu'un utilisateur particulariste ne choisisse des valeurs (nombre de manoeuvres, facteurs de puissance etc.) différentes pour une application très voisine.

A titre d'exemple, les recommandations internationales (publication 158-1 de la CEI) prévoient, pour les contacteurs à courant alternatif, quatre catégories d'emploi :

- AC 1 — charges non inductives ou faiblement inductives, fours à résistance;
- AC 2 — démarrage des moteurs à bagues, inversion de marche;
- AC 3 — démarrage des moteurs à cage, coupure des moteurs lancés;
- AC 4 — démarrage des moteurs à cage, inversion de marche par à-coups.

Pour chacune de ces catégories, sont définis des courants à fermer et à couper sous des tensions et des facteurs de puissance caractéristiques; ainsi, en catégorie AC 3, un appareil doit, en fonctionnement normal :

- fermer un multiple de 6 fois son courant d'emploi sous la tension d'emploi, avec un facteur de puissance de 0,35;
- couper son courant d'emploi sous 17% de sa tension d'emploi, avec un facteur de puissance de 0,35,

et ceci un nombre de fois également spécifié. De plus, pour cette même catégorie AC 3, la recommandation CEI prescrit des valeurs plus sévères, à supporter un nombre de fois moins élevé et correspondant aux contraintes que pourrait subir l'appareil si le moteur commandé refusait de démarrer; 8 fois le courant nominal sous 110% de la tension nominale (en effet la tension du réseau peut se trouver plus élevée, ce qui augmente les contraintes sur l'appareil) et avec un facteur de puissance de 0,35, mais vingt manoeuvres seulement.

Les catégories d'emploi constituent une bonne image des contraintes que peut rencontrer l'appareil en service dans la majorité des applications; mais les normalisateurs français ont trouvé leur nombre insuffisant; aussi la norme française NF C 63-110 prévoit-elle sept catégories et sous-catégories d'emploi pour les contacteurs à courant alternatif.

2. Les *garanties de la sécurité, de la qualité et de l'aptitude à l'emploi* constituent une seconde série d'avantages.

Si nous revenons sur les exposés ci-dessus, nous constatons que les normalisateurs ont eu pour premier souci d'assurer l'aptitude à l'emploi et la qualité du matériel; la fixation d'échauffements limites assure en même temps la sécurité contre l'incendie; celle d'épreuves diélectriques nécessaires pour un bon fonctionnement donne aussi une première sécurité contre les chocs électriques (mise sous tension de parties accessibles), d'ailleurs complétée par des mesures prises lors de l'installation.

De très nombreuses normes ont pour objet primordial la sécurité : je citerai notamment les spécifications établies par la CEE/el (Commission internationale de réglementation en vue de l'approbation de l'équipement électrique) qui se propose d'assurer la sécurité pour les matériels électriques destinés au grand public. Dans tous les pays du Marché commun, il existe aussi des règles d'exécution et d'entretien des installations électriques, dont l'étude constitue une part importante de la tâche des instituts de normalisation : que ce soit les prescriptions sur les modes de pose des canalisations, destinées à mettre celles-ci hors d'atteinte des risques mécaniques, des mesures de protection électrique, visant à supprimer les effets dangereux des surcharges et des courts-circuits ou des mesures de sécurité contre les chocs électriques, la plus grande partie de ces normes est destinée à assurer la sécurité des utilisateurs.

Je voudrais enfin ajouter que, même lorsque les rédacteurs n'ont pas eu pour dessein de traiter de la sécurité, la norme concourt à celle-ci en raison de l'unification des marques portées sur les organes de commande, ou du sens de manœuvre de ceux-ci, des facilités d'entretien et de rechange etc.

3. Un des objectifs essentiels de la normalisation est de « rendre le travail de l'homme plus productif en lui permettant de consacrer moins d'efforts à l'obtention d'un résultat donné (voir Clermont); je classerai sous cette rubrique les avantages consistant à *ramener à une série optimale* la variété des produits; bien souvent, il a été dit que les normes avaient l'avantage de réduire la variété des produits en les limitant à ceux qui sont reconnus les plus nécessaires et les plus satisfaisants, et en éliminant les produits superflus dont certains ne doivent leur survie qu'à des traditions ou des habitudes routinières des producteurs et de leur clientèle.

Ceci peut être vrai lorsque le point de départ est l'absence totale de normalisation; il est alors certain que l'introduction de celle-ci amène une réduction du nombre de modèles; mais, si cette réduction est trop poussée, et si la variété offerte à l'utilisateur est trop restreinte, ce dernier doit faire choix entre :

— utiliser un matériel surabondant, plus coûteux à l'achat et moins économique en service (p. ex. un moteur électrique surpuissant peut avoir des rendement et facteur de puissance plus faibles),

— commander un matériel spécial et perdre ainsi tous les avantages de la norme.

Dans ce dernier cas, les désirs des divers clients qui ne sont pas satisfaits par la norme se répartissent dans toute la plage séparant deux valeurs successives de celle-ci, au lieu d'être aiguillés sur une valeur ou un petit nombre de valeurs intermédiaires, suffisantes pour les besoins les plus divers.

Il convient donc de bien insister sur cette notion de recherche de la série optimale, dans laquelle le nombre des valeurs normales et leur choix est souvent délicat; lorsqu'il s'agit d'utilisateurs importants et peu nombreux, et également de valeurs en petit nombre, on peut réussir à optimiser la série par des méthodes ressortissant de la recherche opérationnelle; dans beaucoup de cas, la variété des besoins et des utilisateurs rend cette méthode impraticable; aussi est-on obligé de recourir à l'expérience des constructeurs, qui seuls connaissent les besoins exprimés par l'ensemble de leur clientèle, ainsi que les valeurs acceptables des caractéristiques pouvant satisfaire l'ensemble de ces besoins; cette expérience doit être bien entendu complétée par la considération des besoins futurs pour certaines utilisations, non encore courantes dans la fabrication, mais dont on peut prévoir l'apparition et le développement.

Comme nous le verrons plus loin, la réduction de variété est tout d'abord profitable à l'utilisateur de matériels électriques, en lui permettant de diminuer les stocks et de simplifier le magasinage.

Elle permet ultérieurement au constructeur de réduire (parfois sur une grande échelle) ses stocks, tant de matières premières que de produits fabriqués. Cet avantage est très appréciable, compte tenu de la difficulté qu'éprouvent les constructeurs pour le magasinage et la conservation des produits finis. Il s'ensuit encore une économie de matière, une diminution des capitaux immobilisés, une simplification de la comptabilité.

En même temps, la diminution du nombre de modèles s'accompagne d'une augmentation de l'importance des séries mises en fabrication; il en résulte généralement une amélioration des moyens de production et la possibilité d'adopter des processus poussés d'automatisation, ce qui se traduit toujours par un gain important de productivité et une économie de temps et, souvent, par une augmentation de la qualité, de la fiabilité et de la durée de vie des produits fabriqués. La planification de la production est également facilitée, d'où une diminution des délais de livraison, très appréciée des utilisateurs.

En simplifiant la production et en favorisant la production en série, la normalisation devient encore un facteur de baisse du prix de revient.

Enfin, la restriction de variété se prête de toute évidence à une facilité accrue des contrôles et de l'entretien.

4. Les *possibilités d'interchangeabilité ou d'assemblage* de matériels normalisés sont en grande partie fournies par les normes dimensionnelles; elles assurent :

— l'interchangeabilité entre exemplaires d'un même produit, mais d'origine différente (p. ex., remplacement d'un moteur par un autre de même puissance, mais fourni par un autre constructeur),

— l'assemblage de produits différents destinés à être associés pour remplir une fonction.

Comme exemple de ce second cas, il suffit de citer fiches de socles et prises de courant, douilles et culots de lampes, éléments de remplacement de fusibles etc., hauteurs d'axe et dimensions de bouts d'arbre des machines tournantes.

Revenant aux machines tournantes, je vais dire quelques mots de la normalisation des caractéristiques et des dimensions. Je m'excuse de m'étendre sur ce secteur, que j'ai eu l'occasion de suivre de près, tant sur le plan français, qu'à la Commission électrotechnique internationale et au sein du Marché commun.

Sans vouloir refaire l'historique des études de la Commission électrotechnique internationale, nous désirons rappeler que, en 1950, le sous-comité 2B avait été chargé de : « préparer des recommandations internationales pour les moteurs électriques; cette spécification doit assurer l'interchangeabilité des moteurs de même type et de mêmes caractéristiques de fabrication différente, dans le monde entier ». Tout d'abord, ce comité adopta, en 1956, le principe de deux séries de dimensions normales, l'une en millimètres conforme aux recommandations générales de l'ISO (Organisation internationale de normalisation), l'autre en « inches » conforme à la norme américaine NEMA-MG 1; mais le Comité national indien attira l'attention sur les difficultés que présentait la coexistence de deux séries, difficultés particulièrement sensibles dans un pays commençant à s'industrialiser et conduit à importer une grande partie de son équipement. Le compromis proposé par l'Inde fut examiné puis définitivement adopté par la CEI en 1959 (publication CEI 72-1 — moteurs à fixation par pattes) et 1960 (publication CEI 72-2 — moteurs à brides de fixation). La normalisation des moteurs à pattes comprend les différents points suivants, sans aucun lien entre-eux :

- dimensions normales pour les moteurs à fixation par pattes de hauteurs d'axe comprises entre 112 et 315 millimètres,
- dimensions des bouts d'arbre,
- puissances nominales normales.

Ces recommandations ont fait l'objet d'un travail de mise à jour et la quatrième édition est actuellement en préparation. Elle est étendue à toutes les machines électriques tournantes et, en ce qui concerne les bouts d'arbre, est beaucoup plus complète que les précédentes. D'autres recommandations, en cours d'étude, sont relatives aux balais et aux collecteurs.

Cependant, ces recommandations de la Commission électrotechnique internationale ne règlent pas de façon entière et commune les problèmes posés au sein de chaque pays par la normalisation des moteurs électriques. Restent posés :

- le choix des longueurs (cotes B) pour chaque hauteur d'axe; en effet, la publication CEI 72-1 a normalisé trois longueurs, appelées types S, M et L, nombre trop élevé pour la constitution d'une série convenable;
- cette publication a d'ailleurs prévu : « il est à présumer que la plupart des pays adopteront seulement deux valeurs de B pour chaque hauteur d'axe »;
- la liaison des puissances aux modèles dimensionnels, sans laquelle on ne peut dire que des moteurs de mêmes dimensions et de puissances différentes sont réellement interchangeables;

— la liaison des bouts d'arbre aux autres dimensions, qui résulte du choix des puissances;

— la liaison des dimensions des brides aux cotes de fixation des moteurs à pattes correspondants.

Ces questions ont pu être étudiées par les constructeurs des pays du Marché commun et résolues de façon unique. Les normes:

DIN	42-673 — 42-693 — 42-676 42-677 — 42-946 — 42-948	}	pour l'Allemagne
NF C	51-104 — 51-105 — 51-110 51-120 — 51-150 — 51-155 51-160 — 51-165		
NBN	636	}	pour la Belgique
UNEL	13112 — 13113 — 1162 et projets 1221 — 1222 — 1240 1242 — 1354 — 1356	}	pour l'Italie

représentent la conclusion de ces accords.

De plus, depuis lors, les pays de l'Association européenne de libre-échange ont, dans leur presque totalité, adopté cette même normalisation.

Il nous semble que le résultat obtenu et l'importance des échanges commerciaux de moteurs électriques, tant sous forme directe que lorsqu'ils sont incorporés à des ensembles tels que les machines-outils, justifient cet exposé un peu long mais qui pourtant rend imparfaitement les difficultés à vaincre et les efforts faits par les constructeurs pour arriver au résultat final.

Surtout cette interchangeabilité, comme dans beaucoup d'autres cas, apporte des avantages immédiats à l'utilisateur. En effet, dès la parution de la norme, il peut en profiter pour réduire son magasin de rechanges et trouver l'avantage de s'adresser à plusieurs fournisseurs pour le même matériel. Au contraire, pour le producteur, la mise en application d'une nouvelle norme de caractéristiques ou de dimensions a pour première conséquence d'ajouter des modèles nouveaux à ceux qu'il fabrique déjà et dont il est obligé de continuer la fabrication pour fournir des rechanges à certains de ses clients. C'est notamment le cas pour les moteurs en France, car la norme qui existait depuis 1946, et était bien entrée dans les habitudes, a été profondément modifiée par les études internationales. Ce ne sera que lorsque les utilisateurs, dans leur grande majorité, auront adopté les modèles normaux (c'est-à-dire conformes à la norme) que la réduction de nombre de modèles fera sentir ses avantages; d'où la nécessité d'une stabilité, pendant une période suffisamment longue, des normes de caractéristiques et de dimensions.

La réduction de la variété des modèles grâce à la normalisation est illustrée de façon frappante, en France, par l'exemple des transformateurs de distribution, c'est-à-dire des transformateurs de puissance inférieure à 1 000 kVA pour des tensions au plus égales à 30 kV. En effet, alors que, avant 1939, le catalogue le plus limité des constructeurs comprenait 65 puissances différentes pour 214 valeurs de haute tension et 163 valeurs de basse tension, la première norme (1947) avait réduit le nombre des puissances à 16 ou 18 (selon la valeur de la haute tension). Les tensions utilisées étaient réduites de la même façon :

- haute tension : 5 valeurs,
- basse tension : 2 valeurs.

Le principal client de ces transformateurs, Electricité de France, a perfectionné encore pour son propre compte cette normalisation et, parmi les puissances normales, a choisi des puissances préférentielles au nombre de 8 seulement : 25 - 40 - 63 - 100 - 160 - 250 - 430 et 630 kVA. Bien entendu, la normalisation ne se borne pas aux puissances et tensions nominales, mais compte aussi la définition des caractéristiques telles que niveaux de pertes, tension de court-circuit, couplages, prises de réglage etc.

Plus récemment, les études entreprises tant par les constructeurs de transformateurs que par les distributeurs d'énergie électrique en vue d'harmoniser les caractéristiques des transformateurs de distribution sur le plan européen ont abouti non seulement à la fixation de caractéristiques unifiées mais encore à une réduction supplémentaire du nombre de modèles, les puissances 40 et 63 kVA étant remplacées par une seule : 50 kVA.

Par ailleurs, la normalisation des dimensions exactes des transformateurs ne présente aucun intérêt pour assurer l'interchangeabilité : on s'est contenté de fixer des cotes d'encombrement maximales, qui permettent à des appareils de même puissance et de provenances différentes d'être logés dans les mêmes cellules ainsi que les dispositifs de roulement. Divers accessoires : traversées, niveaux, relais Bucholz etc, font également l'objet de la normalisation dimensionnelle.

Sans m'étendre longuement sur les *composants électroniques*, je voudrais signaler l'effort extrêmement important et extrêmement poussé qui a été fait dans ce domaine, puisqu'il n'y a pas moins de 70 publications CEI qui s'y rapportent (sans parler des tubes).

En particulier, les essais climatiques et mécaniques de ces composants ont été entièrement définis quant aux méthodes; des degrés de résistance aux différents agents, chaleur ou froid, variations brusques de température, humidité, brouillard, basse pression, moisissures, vibrations etc., ont été normalisés formant ainsi un catalogue de « sévérités » où l'utilisateur peut puiser selon ses besoins.

La normalisation des composants eux-mêmes fabriqués généralement en grande série, tend à être très complète. Elle a porté d'abord sur les valeurs des caractéristiques nominales : en particulier, des séries de valeurs normales de capacités et de résistances avec les tolérances associées ont été définies.

Plus récemment, des normes dimensionnelles ont été mises à l'étude; c'est ainsi que, pour les condensateurs en boîtier métallique, on a pu mettre au point une série de 24 boîtiers seulement par association de 9 longueurs et de 10 diamètres, qui sont utilisés aussi bien pour les condensateurs au papier que pour les différents types de condensateur à diélectrique plastique.

Dans ce domaine des composants électroniques, je voudrais mentionner aussi comment le *contrôle de la qualité* a été rendu possible par l'existence de normes et spécifications : en France, les composants employés dans la construction des matériels professionnels font l'objet d'une homologation, dite homologation CCT (Comité de coordination des télécommunications) et prononcée après qu'un modèle ait satisfait à toutes les prescriptions de la spécification technique correspondante; des contrôles périodiques (annuels en général) et occasionnels permettent de vérifier cette conformité.

Mais, pour avoir l'assurance qu'une livraison faite à un instant donné soit bien conforme, les utilisateurs effectuent des essais de réception prévus par la spécification. Le coût de ces essais, les délais nécessaires à leur exécution, la gêne qui en résulte sur des lots peu importants les limitent à des vérifications partielles, peu satisfaisantes. Le système du contrôle centralisé de qualité consiste à appliquer systématiquement les conditions de réception à des lots de production homogènes, soit chez le fabricant pour certaines catégories d'essais, soit dans un laboratoire unique agréé (laboratoire central des industries électriques) pour les essais les plus longs et les plus complexes. Ce laboratoire surveille aussi les services des constructeurs et vérifie leurs appareils de mesure.

Les résultats d'essais sont consignés dans les procès-verbaux qui remplacent les réceptions individuelles de lots de commande pour une administration ou un constructeur d'ensembles.

Le contrôle centralisé de qualité, basé sur la normalisation tant des prescriptions techniques que des modalités d'exécution des essais, donne à l'acheteur l'assurance que le niveau de qualité des composants livrés correspond à celui prescrit dans la spécification qu'il a choisie.

5. *La rationalisation des fabrications* entre un certain nombre de producteurs n'est possible que grâce à la normalisation préalable des produits sur lesquels elle porte; en effet, dans un accord de rationalisation, chaque constructeur fabrique un nombre réduit de modèles et livre à ses collègues les matériels de sa fabrication et reçoit d'eux ceux qu'il ne fabrique pas, mais continue à les vendre tous. Sans norme, les participants ne pourraient livrer indistinctement à leur clientèle des produits de leur propre fabrication ou de provenance extérieure. Chacun n'a donc à fabriquer qu'un nombre de types très inférieur à celui qu'il fabriquait antérieurement, en l'absence de toute rationalisation.

Comme exemple de rationalisation je peux citer, dans l'industrie française des câbles électriques, un accord entre sociétés, parmi les plus importantes, qui porte sur 225 câbles pour installations à basse tension, différant par la série, la section ou le nombre de conducteurs; alors qu'auparavant, chacun des sept câbleurs fabriquait la totalité des 225 modèles, après entrée en vigueur de l'accord, le plus important ne fabrique

que 55 modèles, le moins important 9 modèles. Les longueurs de fabrication sont évidemment plus grandes que les longueurs vendues directement par chacun des producteurs; le tableau ci-dessous en donne des exemples, pour des producteurs d'importances très différentes.

Modèle selon norme UTE	Section (en mm ²)	Longueur produite (en km)	Longueur vendue (en km)
U 500 V	1 × 10	745	317
U 500 VGV	2 × 2,5	329	42
U 500 SV	1 × 2,5	667	40

Il en résulte donc des quantités fabriquées très supérieures d'où :

- moins d'arrêts de machines pour modifications de modèles;
- moins de lancements d'où moins de déchets;
- meilleure spécialisation des machines, ce qui permet l'acquisition de machines modernes, adaptées à des fabrications bien particulières et de rendement supérieur à celui de machines universelles;
- possibilité de réduire le nombre de points de stockage, chaque constructeur pouvant faire livrer ses dépôts directement par ses collègues;
- possibilité de réduire le volume total des stocks de sécurité.

Il doit cependant être signalé que de tels accords peuvent obliger à pousser la normalisation plus loin que la norme; par exemple dans le cas des câbles, la norme laisse le choix entre l'étamage du cuivre et la présence d'un séparateur, dans le cas de certains câbles souples, les participants à l'accord ont effectivement choisi la première solution.

Enfin, l'existence d'une marque de conformité aux normes a été un facteur très positif dans l'accord cité : en effet, les services de contrôle des câbleurs étaient habitués à utiliser les mêmes méthodes et étaient eux-mêmes soumis à la surveillance du service du contrôle de la marque; ils étaient donc placés dans les meilleures conditions pour se faire confiance réciproquement et admettre, sans vérification supplémentaire, les produits en provenance des autres câbleries.

Avant de parler de l'adaptation des normes au progrès technique, je voudrais bien souligner le fait qu'une norme existante ne fige pas nécessairement la technique à un état donné, pourvu qu'elle réponde aux caractéristiques indiquées au début de cet exposé, c'est-à-dire d'éviter de prescrire des dispositions constructives. En effet, pour répondre à des caractéristiques données, vérifiées par des méthodes normalisées, le constructeur conserve le choix des moyens et peut faire évoluer ses solutions techniques sans pour cela cesser de satisfaire à la norme. On constate ainsi que les normes jugées sévères à une époque donnée et accusées même de définir un matériel de qua-

lité surabondante, deviennent quelques années après faciles à respecter; un exemple est celui des machines à laver le linge : selon la norme française NF C 73-118 de 1960, l'usure du linge était appréciée par la masse des fibres arrachées au cours d'un certain nombre de lavages successifs, et une limite supérieure était imposée.

Les valeurs limites fixées à cette époque sont devenues beaucoup trop larges et l'usure est tombée à un niveau qui n'est plus décelable par ce critère. On cherche à mieux l'apprécier par le lavage de tissus extrêmement fragiles tels que les voilages et rideaux alors que, dans un passé récent, cette opération eût constitué un véritable sacrifice.

III. ADAPTATION DES NORMES AU PROGRÈS TECHNIQUE

Les développements de la technique sont fonction des connaissances et de l'expérience acquises. Il est essentiel que les normes concrétisent un état récent de la technique pour fournir les avantages cités plus haut.

En effet, comme l'utilisateur trouve des avantages pratiques et souvent économiques à se procurer des matériels construits suivant la technique la plus moderne, on constate qu'une norme « périmée » cesse peu à peu d'être appliquée.

En conséquence, une norme « périmée » non seulement cesse de présenter certains des avantages cités, puisqu'elle est en concurrence avec des spécifications diverses et plus évoluées, mais peut devenir nocive par suite de prescriptions conduisant à maintenir, tout au moins partiellement, une technique qui peut être plus coûteuse, ou conduire à des appareils plus volumineux, ou encore posséder une sécurité de fonctionnement plus faible.

Il suffit, en effet, d'un bien petit nombre d'années de progrès techniques pour que les avantages économiques de ces progrès se traduisent par une baisse de prix plus élevée que celle qui résulte d'une fabrication par plus grandes séries : plus l'industrie est évolutive, plus le « palier technique » optimal est court (P. Ailleret).

Or l'évolution est rapide dans le domaine des matériels électriques industriels; elle l'est encore plus dans le domaine électronique où les matériels sont démodés après un bien petit nombre d'années.

Les exemples ci-après, qui sont relatifs à des matériels classiques, le montrent. Un autre exemple, celui des tubes électroniques et semi-conducteurs, montrera l'importance de normaliser au moment opportun.

A) MATIÈRES ISOLANTES

1. Certains pays exigent un essai au doigt chauffant des isolants moulés; sans vouloir s'étendre sur les diverses modalités de cet essai, il suffit de dire que cette exigence semble justifiée pour les pièces isolantes qui supportent des pièces sous tension, en particulier dans des chambres de coupure : elle est cependant entièrement inutile pour toutes les autres pièces en résine synthétique entrant dans la construction des appareils, notamment les boîtiers.

Ainsi, se trouve interdite la possibilité de réaliser ces boîtiers par injection en matière thermoplastique, procédé qui aurait, outre des avantages économiques certains, celui de fournir des pièces de résistance mécanique plus élevée.

2. L'utilisation des matières thermoplastiques ne fait l'objet que de prescriptions insuffisantes, sinon inexistantes dans la plupart des recommandations internationales ou des normes nationales; la fixation de méthodes d'essai et de valeur des caractéristiques nécessitera sans doute des études importantes, mais aussi d'acquérir une expérience pratique pendant encore un certain temps. Cependant on ne pourrait songer à se passer des matières thermoplastiques (polyamides, polycarbonates etc.) dans la construction électrique actuelle, que ce soit en exécution normale ou en exécution résistant à la flamme (autoextinguible). Si les prescriptions actuellement en vigueur dans certains pays, basées sur des résines synthétiques déterminées, sont en application obligatoire, ceci oblige, comme dans le cas précédent, à utiliser des pièces moulées (coûteuses en raison de l'outillage nécessaire) au lieu de pièces en résines thermoplastiques injectées.

B) ECHAUFFEMENT DES CONTACTS

Autrefois, les appareils de coupure étaient munis uniquement de pièces de contact en cuivre; l'oxydation des surfaces de contact accélérée par l'élévation de température produit une augmentation rapide de la résistance au contact, ce qui a conduit à fixer une limite d'échauffement très faible pour ces pièces, 35°C au-dessus de la température ambiante dans la plupart des pays. Mais, depuis une vingtaine d'années, on emploie des contacts en argent (soit massifs, soit argentés) : en raison des caractéristiques de ce métal, on peut admettre des températures beaucoup plus élevées sans aucun inconvénient. Toutefois, la limite d'échauffement admissible correspondante n'a pu être fixée qu'après une expérience pratique assez longue sur ce nombre important d'appareils.

Au cours de ces dernières années, les normes nationales et les publications internationales ont tenu compte des résultats de l'expérience; pourtant certains pays n'ont pas encore introduit de limite d'échauffement pour les contacts en argent et, lorsqu'il existe dans un tel pays un agrément obligatoire pour une catégorie d'appareils, il est évidemment impossible d'obtenir cet agrément, alors même que tous les experts reconnaissent qu'il n'existe aucune objection technique; les constructeurs sont donc obligés de maintenir leurs anciennes constructions pour la fraction de leur fabrication destinée à ce pays.

C) LIGNES DE FUITES ET DISTANCES DANS L'AIR

Dans de nombreux pays, et pour de très larges catégories d'appareils, des valeurs minimales sont prescrites pour les lignes de fuite et les distances dans l'air; les définitions de ces distances sont rappelées ci-dessous :

- *lignes de fuite* : distance la plus courte entre deux parties conductrices le long de la surface d'une matière isolante ou le long du joint entre deux corps isolants;
- *distances dans l'air* : distances entre deux parties conductrices le long d'un fil tendu suivant le plus court trajet possible entre ce deux parties conductrices.

Ces valeurs minimales sont différentes selon l'utilisation du matériel, quelquefois en outre selon l'intensité du courant nominal (p. ex. CEI - publication 156-1). Mais il faut bien remarquer que ce ne sont que des limites inférieures, qui ne peuvent en aucun cas garantir la qualité du matériel; les valeurs réellement utilisées dépendent du mode de construction et doivent être laissées au jugement du constructeur et à sa responsabilité.

L'apparition de nouvelles techniques de miniaturisation, dans le cas des relais notamment, et l'introduction de nouvelles techniques (composants électroniques) dans des secteurs jusqu'alors réservés à la construction « classique » ont montré que les valeurs minimales actuellement admises pour les lignes de fuite et distances dans l'air n'étaient plus réalisables, mais aussi qu'elles n'étaient plus nécessaires, une sécurité équivalente pouvant être obtenue par d'autres moyens. Dans ce cas encore, les prescriptions nouvelles ne pouvaient être déterminées qu'après une expérience pratique obtenue grâce à l'utilisation d'appareils nouveaux.

D) ESSAIS DE L'APPAREILLAGE À BASSE TENSION

Les normes pour l'appareillage à basse tension — contacteurs, disjoncteurs — prescrivent un certain nombre de manœuvres, soit sous le courant nominal, soit sous un multiple de celui-ci (p. ex. pouvoir de coupure en service occasionnel des contacteurs). Les conditions d'essais devraient se rapprocher le plus possible des conditions réelles. Le circuit utilisé pour les essais était traditionnellement composé de résistances et de self-inductances sans noyau de fer. Mais, on a constaté que ce circuit donnait des contraintes inutilement sévères, notamment pour les contacteurs modernes utilisant le fractionnement de l'arc comme moyen d'extinction.

Des études récentes, qui n'ont pas encore fait l'objet d'un texte définitif, viennent d'aboutir à la définition d'un circuit d'essai reproduisant plus exactement la réalité : ce circuit doit être composé de façon à régler la fréquence propre et le coefficient de surtension, en fonction des conditions réelles en service; c'est en somme l'adaptation à la basse tension de données maintenant classiques en haute tension.

E) TUBES ÉLECTRONIQUES ET SEMI-CONDUCTEURS

L'exemple de ce secteur à évolution rapide doit illustrer la nécessité de normaliser en temps voulu, sous peine de ne plus pouvoir obtenir de résultat, les techniques étant cristallisées. C'est sur le plan international que je me placerai; mais, dans d'autres secteurs, les mêmes phénomènes peuvent se retrouver dans un cadre plus étroit.

La normalisation des méthodes de mesure et des symboles littéraux pour les tubes électroniques a été abordée en 1959 par le comité d'études 39 de la Commission électrotechnique internationale : pour les symboles littéraux, des pratiques nationales existaient et aucune uniformisation faisant abstraction des usages n'a pu être recherchée.

Pour les méthodes de mesure, on s'est rapidement rendu compte qu'il ne pouvait être question ni de changer les appareils couramment utilisés ni d'envisager de choisir les méthodes les plus appropriées ou les moins critiquables. La solution adoptée a

consisté à décrire, pour chaque mesure, un certain nombre de méthodes, laissant aux intéressés le soin d'établir des corrélations qui ne peuvent avoir qu'un caractère empirique. Cette solution peu efficace et peu satisfaisante ne constitue pas une véritable normalisation et ne peut avoir qu'une influence mineure sur la production industrielle.

Il convient cependant d'ajouter que, dans le domaine des tubes spéciaux (tubes hyperfréquences, tubes photo-multiplieurs etc.), domaine très évolutif, la situation est meilleure.

Au contraire, pour les semi-conducteurs, le comité d'études 47 a entrepris ses travaux, alors que l'industrie en était encore à ses débuts. Il a bénéficié de l'expérience acquise et de l'insuffisance des résultats obtenus pour les tubes électroniques; aussi, le souci d'efficacité l'a-t-il emporté sur des considérations de vanité nationale; on a pu obtenir assez rapidement des accords internationaux permettant de disposer de symboles graphiques et littéraux a peu près universellement adoptés.

Sur le plan des méthodes de mesure, il a été possible de définir des méthodes de référence sans avoir à se préoccuper d'un passé inexistant.

L'importance des travaux dans ce secteur, qui donne lieu à des échanges internationaux importants ainsi qu'à des fournitures à des utilisateurs supranationaux, ne saurait échapper; en particulier, ces derniers utilisateurs prennent en considération en tout premier lieu les recommandations internationales.

Il convient aussi de signaler que l'industrie des composants et ensembles électroniques est une industrie en très rapide évolution; aussi la normalisation ne peut-elle atteindre le dernier stade, celui des normes de caractéristiques et de dimensions, que dans des cas assez peu fréquents : boîtiers, embases, par exemple.

Dans cet ordre d'idées, il convient de signaler que l'existence de quelques normes « périmées » dans le catalogue d'un organisme de normalisation risque de jeter la suspicion sur l'ensemble du travail de cet organisme et de nuire à l'autorité de toutes les normes qu'il édicte. Aussi peut-on être convaincu que les organismes nationaux de normalisation font tout leur possible pour que les normes qu'ils publient soient révisées aussi fréquemment que les progrès techniques l'exigent. En ce qui concerne la France, l'Union technique de l'électricité a procédé en 1965 à la révision de cinquante-trois normes anciennes, portant sur 795 pages, alors qu'elle publiait treize normes nouvelles de 156 pages.

Cette mise à jour exige donc un travail constant et considérable comme on peut le retenir des exemples ci-dessus; la participation des représentants de l'industrie, tant constructeurs qu'utilisateurs, est indispensable, puisque ce sont ces représentants qui sont au courant des techniques les plus récentes et peuvent apporter le résultat des expériences faites sur les matériels les plus modernes. L'avancement des études n'est pas favorisé seulement par le nombre des ingénieurs employés permanents des organismes de normalisation; il est bien plutôt conditionné par le nombre de représentants des sociétés industrielles, constructeurs utilisateurs des laboratoires, de la science, de l'administration, qui participent aux études de la normalisation. Un recensement de ces représentants est impossible; on peut cependant indiquer que les réunions générales annuelles de la Commission électrotechnique

internationale rassemblent 1 000 à 1 100 délégués aux séances d'environ quarante-cinq comités d'études et sous-comités. Un nombre au moins égal de réunions de comités et sous-comités, individuelles ou groupées, se tient en des lieux divers tout au cours de l'année.

Sur le seul plan français, le nombre des ingénieurs engagés dans les études de l'Union technique de l'électricité et du Comité électrotechnique français s'élève à 1 720. J'ai retiré du rapport d'activité du « Verband Deutscher Elektrotechniker » (VDE) pour 1965, le nombre de 1 593 collaborateurs bénévoles.

Le nombre réel d'ingénieurs collaborant à la normalisation est très nettement supérieur à ces valeurs, en raison des commissions des constructeurs, d'installateurs etc.

Si la nécessité de faire participer les utilisateurs à la préparation ou à la révision d'une norme est généralement bien comprise, quoiqu'il soit souvent plus difficile de recenser les utilisateurs d'un matériel donné que les constructeurs, dans de nombreux cas, la présence de représentants d'autres industries se révèle aussi indispensable; on peut en donner un exemple frappant dans le cas particulier des machines à laver le linge.

La norme française (et partant la marque NF Électricité de conformité à cette norme) comprend depuis longtemps une vérification de l'aptitude à la fonction, c'est-à-dire du pouvoir lavant; en 1960, ce pouvoir lavant était apprécié par mesure photocolorimétrique sur des échantillons artificiellement salis en prenant comme base de référence le blanc obtenu sur ces mêmes échantillons lavés à la main très soigneusement avec du carbonate de soude et du savon de Marseille.

L'idée était de démontrer que les machines à laver pouvaient rivaliser avec un lavage manuel courant; les valeurs du pouvoir lavant se situaient effectivement aux alentours de 60 à 80% par rapport au lavage manuel très poussé sur les échantillons témoins.

Mais, depuis quelques années, l'intérêt des fabricants de détergents au problème du lavage en machine à laver s'est éveillé, la diffusion de cet appareil constituant un marché intéressant; de nouveaux détergents spéciaux pour cette utilisation ont fait leur apparition et amélioré très nettement la qualité du lavage des machines, aidés en cela par la plus grande maîtrise des constructeurs envers les techniques du mouvement, de la température etc.

Maintenant, le lavage en machine dépasse largement le lavage témoin à la main le plus poussé, rendant ainsi l'expression de la norme confuse pour l'utilisateur.

C'est pourquoi il est envisagé, dans la future norme, de rapporter ce critère au blanc absolu de l'oxyde de magnésium.

La machine à laver ne dépend pas seulement des détergents mais aussi des textiles. Dans ce domaine, nous assistons à une véritable révolution, puisque la consommation mondiale des textiles artificiels et synthétiques progresse régulièrement de 5% par an par rapport aux fibres classiques, coton, laine, lin etc.

Cette proportion est la plus forte dans les pays techniquement avancés; actuellement, ces fibres nouvelles ont acquis en France une position aussi importante que le coton, avec la quasi-certitude d'une progression future, insoupçonnée il y a peu d'années.

Ces fibres apparaissent en tant que telles, mais aussi mélangées avec le coton, la laine etc. et une nouvelle industrie textile se crée.

Pendant ce temps, nos machines sont toujours conçues pour laver essentiellement le linge de nos grand'mères, c'est-à-dire, chauffent énormément, brassent beaucoup, essorent de plus en plus; alors que les fibres artificielles et synthétiques exigent moins de chaleur, moins de mouvement et peu ou pas d'essorage.

Depuis quelque temps, en France, les constructeurs de machines à laver ont conscience de ce phénomène, et après divers efforts auprès de l'industrie textile ont établi des contacts techniques avec les fabricants de fibres artificielles et synthétiques en vue de mieux nettoyer ces textiles dans ces machines; en effet, la non-adaptation de nos matériels à ces fibres constituait un frein à leur expansion.

L'étiquetage du textile rendu obligatoire en France depuis le 1^{er} novembre 1965 est la raison profonde de ce changement d'attitude; en effet, l'exemple américain prouve qu'à partir du moment où cet étiquetage a existé outre-Atlantique, l'utilisatrice a su comment traiter ces fibres synthétiques et a exigé des fabricants de machines à laver de l'aider dans cette tâche.

Naturellement, ces relations intéressent au plus haut point les fabricants de machines à laver qui désirent adapter leurs matériels à ces nouveaux tissus et envisagent de créer des machines spécialement conçues pour ces textiles; à ce sujet, il n'est pas évident que la vogue de tel principe de lavage n'en soit affectée au point de songer à de nouvelles techniques et de nouveaux investissements.

Cet exemple est caractéristique des produits — machines à laver, détergents — réagissant l'un sur l'autre. Ces échanges passent par le canal de la normalisation, d'ou une difficulté accrue pour celle-ci, qui doit réunir toutes les professions intéressées.

Un autre point capital pour permettre l'adaptation des normes au progrès technique est la nécessité de disposer de procédures suffisamment rapides et souples pour la suppression de normes « périmées » et leur remplacement par des textes à jour; le délai que suppose la préparation ou la révision d'une norme, qui par suite des nécessités techniques peut déjà être long, ne saurait sans graves inconvénients être accru pour des raisons de procédure ou administratives : il faut que les organismes de normalisation puissent, après consultation :

— annuler sans délai les normes qu'elles estiment périmées, même si la publication de remplacement n'est pas immédiatement disponible;

— publier les normes préparées par leurs commissions d'études aussi rapidement que possible après achèvement du travail purement technique.

Les enquêtes publiques, qui existent dans la plupart de nos pays, devraient porter sur des textes déjà publiés et disponibles à la vente, avoir une durée aussi courte que cela est compatible avec leur efficacité, et surtout ne pas être prolongées par des délais administratifs de mise à l'étude des observations ou d'obtention de la décision finale.

Quoiqu'il ne soit pas dans l'objet de ce rapport de traiter les questions liées au caractère obligatoire, général ou limité, qui peut être attribué aux normes, il convient de signaler que la mise en application obligatoire d'une norme peut avoir deux effets néfastes :

— prescriptions beaucoup moins précises et restant dans les généralités, les rédacteurs ayant le souci que les clauses puissent couvrir la totalité des cas, alors qu'il a bien été indiqué ci-dessus que la norme constituait la solution unique pour tous les problèmes répétitifs, mais non pour la totalité de cas possibles;

— enquête avant homologation ou agrément définitifs beaucoup plus profonde, donc en général beaucoup plus longue, puisqu'il est toujours indispensable de s'assurer qu'absolument aucune personne ou aucun organisme ne sera mis, par cette prescription obligatoire, dans une situation conduisant à une impossibilité;

— révision difficile, puisque toute modification nécessite les mêmes précautions et le recours à la même enquête que le texte initial;

— impossibilité de procéder à l'expérimentation, à échelle industrielle, de procédés techniques nouveaux, de matériels plus perfectionnés etc.

Aussi, il me paraît que le caractère obligatoire devrait être restreint aux secteurs dans lesquels les considérations de sécurité sont impérieuses.

Le principal secteur intéressé est celui des matériels et installations pour mines et atmosphères explosives : sans parler des risques de vies humaines, les dangers qui peuvent résulter de matériels d'une sécurité insuffisante sont sans commune mesure avec le coût de ces matériels. Aussi, une réglementation très stricte et détaillée des stipulations techniques doit-elle être imposée par les pouvoirs publics; mais l'expérience montre bien que les études dans ce secteur sont plus lentes et que, en dehors de toutes nouveautés techniques, des modifications de détail à des appareils agréés ou homologués antérieurement nécessitent une procédure d'examen ou d'essai qui peut se chiffrer en mois.

Cependant, l'intervention des pouvoirs publics, c'est-à-dire l'incorporation de prescriptions techniques détaillées dans des textes législatifs ou réglementaires ou la mise en application obligatoire de normes peut être également motivée par d'autres considérations, par exemple dans le cas des appareils de mesure servant aux transactions commerciales (compteurs d'énergie). Mais, cette intervention devrait, à mon avis, rester limitée à des domaines bien délimités et peu nombreux, lorsque des raisons impératives liées à la sécurité, à la protection du public ou encore à l'intérêt général la rendent nécessaire.

En ce qui concerne plus particulièrement la Communauté européenne, c'est dans les secteurs où des règles en application obligatoire existent dans l'ensemble des Etats membres, comme les cas cités ci-dessus, que les industries ressentent le besoin de son

action en vue de l'uniformisation, puisque, contrairement à ce qui se passe pour les normes où l'harmonisation peut être effectuée — et est en cours d'études dans de nombreux cas — par les seuls instituts de normalisation, l'intervention des gouvernements est indispensable pour la modification de textes législatifs ou réglementaires.

En conclusion de cet exposé, il faut retenir que la normalisation demeure une étude essentielle pour les industries électriques, qu'elle présente des difficultés considérables, en raison surtout de la complexité des matériels électriques. Mais, seules des normes tenues à jour de façon incessante peuvent présenter les avantages énumérés. Aussi l'industrie à laquelle a été confiée la responsabilité de cette tâche dans les pays européens a-t-elle su mobiliser des moyens importants, surtout en nombre d'ingénieurs collaborant aux travaux, pour y faire face.

RAPPORT n° 7

Entraves aux échanges résultant de disparités entre normes nationales

par

M. F. Paccès

professeur de technique industrielle à l'université de Turin, directeur de l'Ecole
d'administration industrielle, directeur du Centre des recherches sur l'entreprise
et le développement

Entraves aux échanges résultant de disparités entre normes nationales

INTRODUCTION

En rédigeant les articles 100 à 102, les auteurs du traité instituant la CEE entendaient se prémunir contre le risque de voir, après l'élimination des droits de douane et des restrictions d'effet équivalant à des droits, les échanges commerciaux entre les Etats membres néanmoins entravés de façon artificielle.

Ce risque s'est vérifié; c'est du moins ce qu'affirment certains milieux industriels et commerciaux. Chaque pays se plaint désormais d'être défavorisé par des procédures qui, en pratique, ont une efficacité tantôt inférieure tantôt supérieure à celle du droit de douane.

Il se peut également que ce préjudice existe depuis des années, mais que personne ne s'en soit aperçu, à la façon de certaines maladies qui restent longtemps dans la phase d'incubation sans provoquer de symptômes spécifiques.

Il est d'ailleurs évident que les entreprises sont plus sensibles maintenant à toute autre forme supplémentaire d'imposition fiscale ou administrative : cela est valable pour tous les chefs d'entreprise et non pas seulement pour ceux qui pensent que la fin des droits de douane signifie le début du Marché commun.

La réduction des droits de douane jusqu'à leur totale disparition a accru fortement le nombre des entreprises qui sont en concurrence avec celles d'un autre Etat membre de la CEE.

Ces entreprises, y compris celles qui ont procédé à des concentrations ou qui sont en train de la faire, ont compté, en ce qui concerne le marché communautaire, sur la diminution non seulement des droits de douane mais également des autres formes indirectes de protection, fiscales et autres. En revanche, elles n'ont pas prévu une aggravation ou un appesantissement si l'on peut dire, puisque cela semblait être en contradiction flagrante avec l'évolution logique de la Communauté vers une harmonie croissante des structures.

Certaines entreprises ont également cru percevoir dans certains comportements une violation du Traité.

Mais personne, sauf peut-être les services compétents de la Communauté, n'a été jusqu'à présent en mesure d'analyser le fond de ces réclamations, en les divisant en deux groupes :

- a) celles qui reflètent simplement un désappointement subjectif devant l'application de règles ignorées dans le passé;
- b) celles qui ont un fondement objectif dans la mesure où elles révèlent des comportements qui évoluent dans la direction opposée à l'harmonisation.

A cet égard reste ouvert, ou si l'on préfère, s'ouvre un nouveau champ d'enquête où pourraient entrer également comme sujet d'étude les dispositions techniques. En effet, comme en témoigne la décision d'organiser ces journées d'études, les normes techniques nationales sont également entachées du soupçon d'être en partie responsables de la création de restrictions indirectes de la concurrence, c'est-à-dire d'agir comme « entraves aux échanges » (1).

Dans un marché « en puissance » comme le marché européen, tout peut théoriquement constituer une « entrave aux échanges ». Le Marché commun se constituera au milieu d'une multitude « d'entraves ». Ainsi, la coexistence de cinq systèmes différents de normes techniques et d'un nombre égal de méthodes d'élaboration et d'application de ces normes constitue déjà une « entrave », sinon « l'entrave » par excellence.

En d'autres termes, pour rester sur le plan des échanges commerciaux, toute disparité susceptible de modifier le rapport concurrentiel entre deux biens, tel qu'il est déterminé par l'utilisation économique des facteurs de production, dans le domaine et dans les limites (p. ex. les limites de dimensions) des entreprises respectives, peut être considérée comme une « entrave ».

Si nous appliquons cette définition aux normes techniques, on peut dire que la norme du pays A qui se différencie de la norme similaire du pays B (et vice versa) a un effet « d'entraves » sur le commerce du produit X. Mais l'existence d'une norme en A et l'absence de toute norme en B produit le même effet.

Lorsque deux pays seulement sont en cause, le cas est très simple. La réalité de la CEE est plus complexe, dans la mesure où cinq systèmes différents coexistent sur son territoire (en face de six régimes juridiques généraux différents, dans la mesure où le Luxembourg n'a pas de réglementation propre en la matière).

Un appareil peut par conséquent être fabriqué en cinq ou six versions, selon que le Luxembourg adopte une des normes en vigueur dans la CEE ou préfère une sixième variante non « codifiée » ou d'origine extra-communautaire (par exemple AELE).

Du point de vue économique, ce n'est pas tant la production de cinq ou six variantes qui peut être critiquée que la production simultanée, dans une même entreprise, de la gamme entière des variantes avec le gaspillage qui en résulte, notamment lorsque la demande des diverses variantes est sujette à de fortes fluctuations (2).

(1) Il convient de signaler que dans tout le texte du présent rapport nous nous référons aux normes techniques comme à des normes conçues de façon à encourager l'unification dans le domaine électrotechnique.

(2) Comme le prouve l'accord intervenu en France entre sept grandes entreprises productrices de câbles électriques : avant l'accord, chacune des entreprises citées produisait 225 types de câbles ; à la suite de l'accord, fondé sur la spécialisation, la plus grande entreprise produit 55 types, la plus petite 9.

Malheureusement il n'est pas possible, en l'état actuel des connaissances, de chiffrer en unités monétaires les conséquences économiques qu'implique la multiplication des types due à la coexistence des systèmes de normes.

En principe, cette évaluation doit tenir compte de la somme algébrique des facteurs suivants :

a) Coûts entraînés

- restructuration des installations (surtout en raison de la vétusté des machines),
- réorganisation du système de production et du service après vente,
- perte des avantages liés à l'existence de « captive markets ».

b) Économies réalisées

- disparition du gaspillage dans la production ou la distribution en raison de la multiplicité des types susceptibles d'unification,
- économies de dimension (ou d'échelle) résultant de l'augmentation de la capacité de production moyenne des installations dans un marché où est en vigueur un système unique de normes,
- (pour la Communauté dans son ensemble) économies en raison de la réduction des prix provoquée par la comparaison directe et permanente des types produits dans n'importe quel pays membre de la CEE.

Le bénéfice économique, évident, (mais non toujours perçu) pour les entreprises industrielles capables d'atteindre la dimension critique minimale⁽¹⁾, est encore plus évident pour l'ensemble de la Communauté. La rationalisation à l'intérieur se refléterait non seulement sur son propre marché de consommation, mais encore dans les rapports concurrentiels internationaux, notamment vis-à-vis des Etats-Unis et du Japon.

Il est bien clair que parler de concentration industrielle devient anachronique si l'on ne parle pas simultanément d'unification des normes techniques, même si l'on se limite à ce qui est techniquement possible et économiquement approprié. L'économie et la technique exigent que l'on agisse de concert. Au contraire, en cas de divorce, le marché ne sera vaste et commun que du point de vue de l'optique du Traité et les concentrations et organisations de la production ne seront pas supranationales, c'est-à-dire axées sur un marché de 180 à 200 millions de consommateurs intérieurs, mais au contraire nationales selon le cliché habituel : c'est-à-dire toujours insuffisantes au regard des problèmes et des tâches des prochaines décennies.

⁽¹⁾ Les autres entreprises deviendraient ultra-marginales et seraient exclues du marché. Des cas de ce genre, qui concernent surtout les entreprises artisanales ou semi-artisanales, se produisent également dans le cadre d'un seul pays lorsqu'un grand utilisateur décide par exemple de standardiser un produit déterminé ou d'en élever les caractéristiques techniques.

Avant d'entrer dans le vif du sujet qui m'a été confié, je voudrais, pour éviter les malentendus, mettre en relief certains concepts. Je ferai allusion aux différents niveaux de compétence en matière de standardisation et de normalisation.

Niveau de l'entreprise : l'entreprise en tant que productrice a toute faculté pour procéder, pour autant que le marché l'y autorise, à la standardisation de ses produits ou de parties de produits. Si l'entreprise possède des installations situées dans divers pays membres de la CEE, cette standardisation « interne » peut assurer une efficacité notable sur le plan des coûts, et par conséquent de la concurrence.

L'entreprise peut également exiger, comme acheteur, que le matériel d'installation qu'elle achète dans tous les pays de la CEE soit conforme à une norme technique unique, qui peut également ne pas être celle de son pays d'origine : elle met ainsi en œuvre une unification « de facto » limitée.

Niveau de l'association ou niveau inter-entreprises : le standard passe à l'état de norme grâce à l'accord, direct ou indirect, d'une collectivité d'entreprises qui conviennent librement de l'utilité de soumettre leur production respective et/ou leurs achats à un minimum de réglementation technique commune. Cet accord peut s'établir :

- a) dans le cadre d'un seul pays, par l'élaboration de « normes nationales » ;
- b) dans le cadre de la CEE par l'élaboration de « normes communautaires » ;
- c) sur le plan international, par l'élaboration de « normes internationales ».

Niveau de l'Etat : le parlement, ou le gouvernement, sur délégation du parlement, peuvent édicter ou ratifier des normes techniques déterminées pour des raisons d'ordre public (en général pour des considérations relatives à la sécurité des usagers).

Au parlement ou au gouvernement des divers Etats peuvent se substituer, à cette fin, des organismes de coopération internationale dotés de pouvoirs spéciaux sur délégation.

Du point de vue de l'utilité économique également, la standardisation dans le domaine de l'entreprise isolée crée en principe un avantage pour l'ensemble du système.

Cet avantage — qui, au niveau de l'entreprise, entre toutefois souvent en conflit avec les exigences commerciales de la diversification, notamment dans le cas des biens de consommation — augmente proportionnellement, et peut-être plus que proportionnellement, à l'augmentation des capacités de production qui adoptent un « standard » commun, c'est-à-dire une norme, et à la réduction du nombre de variantes mises dans le commerce.

Toute décision dans ce sens agit en effet dans les deux directions suivantes :

- a) diminution des coûts de production ;
- b) meilleure comparabilité des produits, par conséquent compétitivité plus directe ; dans le cas limite de certains biens d'équipement, unifier les normes signifie précisément aiguillonner la concurrence entre des produits qui n'étaient jamais entrés en contact entre eux.

Certaines frictions entravent l'activité développée à cette fin par les organismes compétents aux divers niveaux, c'est-à-dire par les associations et par les Etats. Pour diminuer la résistance, également psychologique, opposée par ces frictions et abrégé par conséquent la durée de la phase de coexistence de divers systèmes de normes, il convient non seulement de mettre en lumière les avantages de l'unification, mais également les aspects négatifs de l'hétérogénéité.

Dans une analyse comparative, il convient de tenir compte d'autres circonstances, notamment :

- a) du degré différent d'efficacité — tant juridique que commerciale — de la norme technique dans les divers pays (1);
- b) de la procédure prévue pour la délivrance des marques de conformité aux normes, si ces marques sont indispensables « de facto » ou « de jure »;
- c) de la procédure imposée pour la révision de normes existantes ou pour l'élaboration de nouvelles normes : ce qui soulève le problème délicat de la participation à cette procédure et de l'opportunité de l'information.

En substance, comme il ressort de l'énumération précitée, les répercussions sur le commerce intracommunautaire de produits de l'industrie électrotechnique ou de toute autre industrie ne résultent pas de la norme isolée, mais au contraire de la norme dans le contexte de son application, c'est-à-dire d'un système où se retrouvent non seulement les normes techniques mais encore les habitudes administratives ou d'autre nature (2).

Dans ce système, la définition des dispositions qui peuvent affecter la position des produits étrangers, c'est-à-dire être des « entraves » aux échanges, implique presque toujours une évaluation subjective de la portée de ces dispositions (3).

C'est pourquoi le présent rapport s'efforcera de définir les points les plus susceptibles d'influer sur l'offre et/ou sur les conditions d'offre des produits d'importation, tout en tenant compte du fait que — lors de la phase de transition entre la pluralité des systèmes et un système unitaire — l'objectif fondamental du Traité est d'éviter des discriminations fondées sur la nationalité.

(1) A cet égard, il suffit de songer à la différence d'incidence des normes « homologuées », ou obligatoires sous une forme quelconque, dans les divers pays. Ces différences sont mises en lumière par d'autres rapporteurs. Il est clair de toute façon que l'efficacité d'une norme, même si elle n'est pas obligatoire, est en outre fonction, d'une part, de l'avantage commercial que cette norme peut offrir, surtout si elle est liée à une marque jouissant de la faveur de l'acheteur potentiel et, d'autre part, des risques et des incertitudes que l'inobservation de la norme peut faire peser sur l'utilisateur.

(2) Parmi ces dernières la « politique » de l'administration centrale en matière de normalisation joue un rôle non négligeable. Le « commissaire à la normalisation », relevant en France du ministère de l'industrie, en est un exemple. En Italie, il n'existe aucun service ministériel disposant de compétences analogues.

(3) Affirmation justifiée par la teneur des réponses aux enquêtes officielles de la Commission de la CEE (voir p. ex. l'enquête sur les appareils électroménagers). Si l'on excepte les Pays-Bas qui ont déclaré que les produits non conformes aux dispositions législatives, réglementaires et administratives en vigueur ne peuvent être importés, tous les autres pays ou bien ne se sont pas prononcés, ou bien ont nié que des obstacles puissent se présenter pour les appareils de production étrangère.

C'est dire que les systèmes nationaux peuvent coexister, mais leur structure et leur application doivent garantir un traitement égal aux ressortissants nationaux et aux ressortissants des autres Etats membres.

Cette règle élémentaire vaut naturellement aussi pour l'industrie électrotechnique et pour le groupe des normes auquel elle doit se conformer dans les pays de la Communauté : si tel n'était pas le cas, on assisterait à une distorsion des échanges, et la partie lésée pourrait invoquer les articles correspondants du Traité (voir en annexe 1 le texte intégral des art. 100-101-102 du traité de Rome).

1. *Analyse succincte des différences existant actuellement*

1.1 *Structure des instituts de normalisation*

1.1.2 *Organisation (statuts et règlements)*

Du point de vue statutaire, les instituts de normalisation pour l'électrotechnique se différencient sur plusieurs points, bien que l'on ne puisse dire que ces différences soient exceptionnelles.

Objectifs : Pour tous les instituts, il peuvent se résumer à l'étude, l'élaboration et la publication de normes techniques. Cet objectif institutionnel s'accompagne généralement de l'engagement de favoriser la recherche scientifique et le progrès dans le secteur de la production, du transport et de la consommation d'énergie électrique, en augmentant simultanément les marges de sécurité⁽¹⁾. Il convient de noter que tous les instituts, à l'exception de ceux des Pays-Bas, sont compétents en matière de vérification de la conformité des produits électrotechniques aux normes les concernant, et par conséquent sont compétents (parfois par délégation) pour délivrer des certificats de conformité.

Qualités exigées des membres : A cet égard on rencontre des disparités intéressantes. Pratiquement tous les statuts prévoient l'adhésion d'organismes publics ou privés (instituts de recherches, associations professionnelles, associations industrielles et similaires). Seul l'office allemand (VDE) mentionne une catégorie de membres effectifs pour les personnes physiques.

Une autre différence résulte de la possibilité pour les diverses entreprises industrielles d'acquérir la qualité de membre de l'institut de normalisation : elle est admise expressément par le statut de l'institut allemand et n'est pas envisagée par les autres, alors que le statut de l'institut néerlandais (NEC) semble l'autoriser indirectement par l'intermédiaire du pouvoir de nomination attribué à son conseil d'administration⁽²⁾.

⁽¹⁾ Les rapports entre les activités de normalisation véritable et les activités scientifiques et d'organisation varient très fortement d'un institut à l'autre, selon la spécialisation. En Allemagne fédérale, le VDE, par exemple, s'occupe non seulement de la normalisation, mais des activités qui sont confiées ailleurs à des associations de personnes (c'est-à-dire de techniciens). Ce point sera traité spécialement par d'autres rapporteurs.

⁽²⁾ L'adhésion d'entreprises isolées mais en qualité de membres adhérents (non effectifs) est prévue également par le statut italien.

Il convient peut-être d'apporter une précision au sujet de la faculté d'association accordée par l'administration publique. Cette faculté, qui peut avoir des effets non seulement sur la coordination au niveau technique entre les objectifs des particuliers et ceux de l'Etat mais aussi sur les modalités de fourniture aux grands utilisateurs publics, est envisagée expressément par tous les statuts, bien que l'apport concret de ces organismes varie d'un pays à l'autre.

En général, il convient de toute façon d'observer que la plus large participation d'intérêts à la mise au point de la « politique de normalisation » — bien qu'elle puisse impliquer un plus grand travail de coordination — apporte des bénéfices substantiels sur le plan de l'application de la norme. On peut rencontrer des catégories d'utilisateurs qui ne consentent à adopter que les normes qu'ils ont contribué à établir, tandis qu'ils boycottent les autres.

Financement : Les cotisations des membres et les recettes de la vente des publications de normalisation constituent, pour tous les instituts de normalisation, la première source de leurs ressources matérielles. En qualité d'association sans but lucratif ils peuvent, en vertu de leurs statuts, accepter des donations et des legs : mais il s'agit de sources aléatoires et intermittentes. Les subventions éventuellement consenties par l'Etat ou par des organismes paraétatiques présentent en revanche un plus grand intérêt. Ces subventions constituent une forme d'encouragement des processus de rationalisation au niveau industriel, par conséquent elles sont louables à de nombreux points de vue. Tous les statuts ne prévoient pas explicitement ce type particulier de financement (qui est distinct de la quote-part versée par les organismes publics en qualité de membres ordinaires). Le statut français et le statut néerlandais le prévoient.

Les disparités statutaires que nous avons mentionnées ne sont en aucune manière la cause directe « d'entraves ». Il convient d'autre part d'observer qu'elles témoignent éloquemment de l'efficacité différente des systèmes de normes en vigueur dans la CEE et de l'importance variable qui leur est attribuée dans les divers Etats. A contenu technique égal, l'élaboration d'une norme, et surtout son application, peut varier sensiblement d'un Etat à l'autre.

Dans le cas de normes qui ne sont pas rendues obligatoires par la loi, la différence d'efficacité peut influencer — pas seulement en théorie — sur les échanges commerciaux. Nous pourrions envisager en effet l'hypothèse de deux producteurs de nationalité différente assujettis, pour un appareil déterminé, à des normes différentes.

Admettons que dans le pays A, les administrations de l'Etat (et pas seulement de l'Etat) n'achètent, conformément à leur statut, que des appareils répondant à la norme nationale, alors que dans le pays B, les mêmes administrations se réservent le droit de choisir à discrétion. Le producteur de A dispose d'un marché plus vaste que n'en dispose son concurrent, dans la mesure où la norme ne trouve pas une application absolue en B.

Il s'ensuit que les disparités d'organisation des divers organismes peuvent modifier la situation qui résulterait « de l'entrave » simple par suite de la différence des normes, en atténuant ou en augmentant l'intensité de cette « entrave ». On pourrait définir

ce phénomène comme un effet caché de « l'entrave », au détriment du producteur du pays où la norme trouve une application plus limitée ⁽¹⁾.

Un autre effet, que l'on peut ramener à l'efficacité du système — sur lequel nous nous attarderons plus longuement dans le cadre de la description des « entraves » au niveau de l'utilisateur — peut se rencontrer dans le cas des installations construites à l'étranger par les filiales de grandes sociétés industrielles.

Les dessinateurs de ces installations sont en général les techniciens de la société mère. Ils auront par conséquent tendance à introduire dans leur projet le minimum indispensable de variantes, ce qui entraînera la prédominance des normes techniques en vigueur dans leur pays d'origine.

Il en résulte que les entreprises nationales, productrices d'appareils ou d'installations électrotechniques, sont souvent exclues automatiquement de la livraison de ce matériel, comme elles l'étaient, ce qui se comprend mieux, du marché d'origine de la société mère citée (sauf pour les normes techniques obligatoires « de jure »).

Nous nous trouvons devant une « entrave » qui n'affecte pas le commerce international, mais au contraire le stimule, en mettant en œuvre le binôme « exportations de capitaux - exportations de techniques ».

Mais il y a un aspect négatif. En dépit de l'augmentation des exportations, il n'y a pas d'intensification de la concurrence entre les industries de pays différents : le dommage qui découle de l'hétérogénéité des normes demeure.

1.1.3 *Gestion et moyens*

On rencontre des différences macroscopiques sur le plan de la gestion et du fonctionnement des instituts de normalisation. Etant admis que la responsabilité juridique de ces instituts est tantôt séparée (Italie et Pays-Bas) et tantôt confondue avec celle des instituts chargés de délivrer la marque de conformité (Belgique, France, Allemagne) ⁽²⁾ nous nous limiterons à quelques notes résumées, suggérées par le tableau joint à l'annexe 2 ⁽³⁾.

⁽¹⁾ Un cas similaire se rencontre en Italie. Le D.P.R. n° 547 du 23-4-1957 édicte les normes pour la prévention des accidents du travail et parmi celles-ci différentes normes techniques concernant les installations électriques. Toutefois, les Ferrovie dello Stato (chemins de fer de l'État) et l'Amministrazione delle Poste e Telegrafi sont expressément soustraites à cette réglementation (art. 2 du décret cité).

⁽²⁾ Raisons pour lesquelles il n'est pas toujours possible de distinguer les situations comptables des deux services.

⁽³⁾ Les instituts qui délivrent la marque de conformité diffèrent également dans leur structure juridique. Normalement, il s'agit d'associations sans but lucratif. Toutefois l'institut hollandais (KEMA) est une société anonyme. Le KEMA ne peut d'ailleurs être décrit comme un institut spécialisé dans les contrôles de conformité des produits électrotechniques aux normes. Il s'agit plutôt d'un vaste organisme (recette en 1964 : 34 millions de dollars) à qui toute l'industrie confie des travaux de recherche de base et appliquée dans le secteur de l'électricité. Voir à ce sujet le tableau n° 2, p. 180.

Il ressort du tableau cité — qui contient malheureusement des données imparfaitement homogènes mais qui sont pourtant suffisamment indicatives — que les travaux de la normalisation sont abordés avec des moyens (et des méthodes) profondément différents d'un pays à l'autre, bien que certains estiment que cela ne porte pas préjudice à la quantité ni (surtout) à la qualité des résultats. Les cadres des instituts de normalisation électrotechnique — uniquement le personnel dépendant directement de ces offices — sont au nombre de 27 dans la république fédérale d'Allemagne, de 24 en Belgique et de 12 en Italie.

Cela signifie que les fonctions des organismes en question sont plus ou moins décentralisées. Il est de toute façon probable que cette différence dans le degré de décentralisation — qui permet d'aller de l'organisme chargé simplement de tâches de secrétariat à l'organisme chargé de favoriser et de faire aboutir les initiatives en faveur de la normalisation — imprime des caractéristiques particulières à la production des normes. Il est inutile d'ajouter que ces disparités reflètent le développement, la structure et la « *forma mentis* » des industries nationales.

Il y a lieu de préciser que nous n'avons tenu compte pour aucun pays de la centaine de techniciens dépendant de l'Etat et de l'industrie qui coopèrent avec les offices de normalisation à titre gratuit et qui contribuent à atténuer les disparités nationales; ni des instituts qui ont une activité de normalisation sur le plan général, dans la mesure où il est impossible d'isoler la part qu'ils consacrent à l'électrotechnique.

1.2 *Structure des organismes chargés de délivrer la marque de conformité*

1.2.1 *Organisation (status et règlements)*

En principe, les caractéristiques peuvent différer de façon substantielle en ce qui concerne l'autonomie institutionnelle et administrative de ces instituts. Nous avons déjà noté que, dans certains pays, la délivrance des marques relève de la compétence des instituts créés à cette fin — au besoin toujours sous les auspices ou avec l'appui (pour l'Italie en qualité de membre fondateur) de l'institut de normalisation — alors que dans d'autres les deux compétences sont réunies.

Il est difficile d'indiquer les avantages et les inconvénients que l'on trouve probablement dans l'une comme dans l'autre conception d'organisation. Il me semble toutefois logique de présumer que l'une et l'autre doivent de toute façon satisfaire à une condition : le respect rigoureux de la norme dans l'impartialité de l'essai.

Les différences sont par contre mineures en ce qui concerne les lignes fondamentales des règlements sur la délivrance de la marque. Mais celles-ci seront examinées plus en détail, sous le point 2.2.1.

1.2.2 *Gestion et moyens*

Puisque certains instituts réunissent les deux compétences, en matière de normalisation et de marque, il est impossible d'établir une comparaison rigoureuse entre les organismes des divers pays.

C'est pourquoi il conviendra de se limiter à observer, en se référant au tableau n° 2, que le nombre de personnes employées pour la gestion de la marque est de 53 en république fédérale d'Allemagne, de 31 en Italie, et de 3 en Belgique. Dans le cas de la Belgique, il convient toutefois de noter que la normalisation et la marque relèvent de la compétence du même institut, ce qui permet une intégration des deux services.

Si nous considérons l'effort global en matière de normalisation (c'est-à-dire normes plus administration du régime de la marque), les différences demeurent flagrantes. Les données rassemblées dans le tableau joint à l'annexe 2 n'offrent toutefois qu'un aperçu panoramique des moyens investis dans les organes normalisateurs de la Communauté. Pour approfondir ultérieurement le problème, il serait nécessaire de disposer des bilans et des comptes économiques originaux, de lancer une enquête selon un modèle identique pour tous les pays membres, d'avoir recours à la coopération d'une équipe d'experts ⁽¹⁾.

Les renseignements confirment que les problèmes de la normalisation sont envisagés d'une manière différente d'un pays à l'autre. Cela est dû tant à la diversité intrinsèque des « marchés » qu'à la diversité de l'évaluation. Cela explique pourquoi la même source potentielle « d'entrave » peut agir avec une intensité différente d'un pays à l'autre.

Dans l'ensemble de la CEE (à l'exclusion des Pays-Bas), le personnel scientifique et administratif employé pour la normalisation représente plus de 200 unités au total. Le volume annuel des dépenses peut être estimé à 2,5 millions de dollars au moins.

(1) Toutefois nous avons tenté de calculer approximativement l'importance relative de l'effort financier global des instituts nationaux pour la normalisation et pour la délivrance de la marque. A cette fin, nous avons calculé (pour les pays qui ont communiqué ce chiffre) le rapport entre les dépenses totales des instituts et la valeur de la production de l'industrie électronique. Les dépenses précitées sont tirées du tableau joint à l'annexe 2. La valeur de la production a été tirée des « tableaux entrées et sorties pour les pays de la CEE » publiés par l'Office statistique des Communautés européennes en décembre 1965 (voir le poste « machines, appareils et fournitures électriques »). Selon les tableaux cités, la production électrotechnique aurait été la suivante : en Belgique : 251 millions de dollars USA (1960); en France : 1 589 millions de dollars USA (1960); en Italie : 859 millions de dollars USA (1959).

En conséquence, les dépenses des instituts de normalisation auraient une incidence sur la valeur de la production dans la mesure de :

0,65% en Belgique;

0,61% en France;

0,43% en Italie.

Etant donné que les dépenses des instituts se réfèrent à 1964, alors que la valeur de la production se réfère à 1959-1960, les parts susmentionnées sont arrondies par excès. Malheureusement, on ne dispose pas de données plus récentes.

Il n'a pas été possible d'effectuer un calcul analogue ni pour la république fédérale d'Allemagne, en raison de l'absence de données sur la gestion financière des instituts, ni pour les Pays-Bas, dans la mesure où la normalisation et le contrôle relèvent de la compétence d'organismes dont l'activité s'étend également à d'autres secteurs. De toute façon, on peut noter que la valeur de la production électrotechnique a été égale, en 1960, à 4 148 millions de dollars USA en république fédérale d'Allemagne et à 612 millions aux Pays-Bas.

1.3 *Elaboration de normes techniques* ⁽¹⁾

Le schéma du rapport que j'ai présenté en février dernier aux services de la CEE faisait la distinction entre la « production » de normes des instituts nationaux et la « production » de l'institut de normalisation constitué à cette même fin dans le cadre de la CEE (CENELCOM). Il convient d'abandonner cette distinction étant donné la disproportion qui subsiste actuellement entre les deux sources de normes. Jusqu'à présent, en effet, trois normes ont été harmonisées dans le cadre du CENELCOM. Elles avaient respectivement pour objet :

- les machines électriques tournantes,
- les transformateurs de mesure,
- les interrupteurs automatiques pour la protection des canalisations d'installations électriques internes.

Il convient d'ajouter qu'il subsiste des doutes quant à la question de savoir si ces normes doivent être considérées comme définitivement harmonisées. Il n'est pas impossible qu'elles exigent ultérieurement quelques retouches.

En revanche, à quelle allure se développe l'activité des divers pays dans le domaine des normes? A vive allure, du moins si l'on en juge par le tableau de l'annexe 3. Il est difficile de faire la somme des normes publiées, qu'elles soient nouvelles ou qu'elles résultent d'amendements de normes en vigueur. Il ne s'agit pas de grandeurs homogènes. On ne serait pas beaucoup plus avancé si, au lieu des fascicules purs et simple sur les normes, on tenait compte de leur nombre de pages. Un expert français m'a fait observer, en répondant à mon questionnaire, que la portée de la norme n'est pas proportionnelle à l'épaisseur du papier imprimé.

En face de trois normes harmonisées, on trouve une masse qui, si l'on compte les nouveaux textes et les amendements, approche actuellement de la centaine pour l'ensemble de la CEE. L'action du CENELCOM est par conséquent appelée à prendre un énorme développement s'il doit, comme c'est souhaitable, réduire progressivement les disparités existantes.

Il va de soi que la promulgation de nouvelles normes s'effectue en tenant de plus en plus compte des recommandations techniques faites par les organismes électrotechniques internationaux. Les différences entre les normes approuvées et publiées dans les divers États membres sont aujourd'hui probablement moins importantes qu'elles ne l'étaient il y a environ neuf ans lorsque le traité de Rome a été signé.

Les dimensions du problème débattu au cours de ces journées d'études sont d'ailleurs telles qu'il serait coupable de les amenuiser pour en tirer un motif de consolation. Si, plus que l'harmonisation, l'objectif final est l'unification des normes et des procédures, en procédant de cette façon, on finira par justifier le paradoxe de Zénon sur Achille et la tortue.

⁽¹⁾ Exception faite de celles qui ont été promulguées (exclusivement) par des lois ou des actes ayant force de loi.

1.4 Prolifération des types due à l'hétérogénéité des normes

Si toutes les normes existantes étaient observées par le menu par les entreprises productrices d'appareils électrotechniques, la prolifération prendrait des aspects pathologiques impressionnants. En réalité, l'expérience et l'ingéniosité des techniciens, jointes au fait que seules quelques normes ont un caractère obligatoire « de jure » et dans certaines parties seulement du territoire de la Communauté, atténuent le phénomène. Cela limite l'intensité des « entraves » et permet d'alimenter des courants d'échanges, même si cela ne suffit pas à assurer l'utilisation plus rationnelle des ressources de la Communauté dans son ensemble.

Dans ce paragraphe nous considérons deux produits différents de l'industrie électrotechnique pour lesquels il a été possible de recueillir quelques renseignements concrets : les réfrigérateurs domestiques et les câbles électriques.

Les renseignements ont été recueillis au moyen d'interviews.

1.4.1 Exemple pour les biens de consommation durables : les réfrigérateurs domestiques

La production de réfrigérateurs domestiques sur une échelle industrielle est assurée, dans le cas qui nous occupe, par une grande entreprise dont les marchés se situent tant en Europe qu'en dehors de l'Europe. L'entreprise précitée a mis au point une série d'appareils dont les caractéristiques de fabrication et d'utilisation tiennent compte des exigences des divers marchés et, dans un certain sens, les orientent. Sur le plan des normes, la situation de la production destinée aux divers marchés de la CEE est la suivante :

Italie : respect substantiel des normes, sans bénéfice de la marque de conformité pour des raisons inhérentes tant à l'importance de la « redevance » qu'à la méthode de recouvrement;

France : respect des normes, avec bénéfice de la marque de conformité selon les exigences des dispositions récentes (caractère obligatoire des normes homologuées NF);

République fédérale d'Allemagne : respect substantiel des normes, sans bénéfice de la marque de conformité, étant donné que la procédure d'approbation des parties composantes — excessivement longue — a découragé la direction de l'entreprise;

Belgique/Luxembourg et Pays-Bas : respect substantiel des normes, sans bénéfice de la marque de conformité.

En pratique, l'entreprise citée a réussi à mettre au point un appareil qui peut, à son avis et dans l'état actuel de normalisation, être écoulé sur tout le marché communautaire. Cela est possible, évidemment, en raison du fait qu'un seul régime de normes, le régime français, est obligatoire. Le système dans son ensemble est par conséquent encore relativement souple.

C'est uniquement si les normes en vigueur dans les divers pays étaient rigoureusement identiques, que l'on pourrait penser que la déclaration, par un pays, du caractère obligatoire des normes n'entraînerait pas de modifications de la partie technique du produit.

Il est facile de déduire que le premier effet « des entraves » se manifeste lorsque les normes homologuées sont déclarées obligatoires dans deux pays au moins. La Commission de la CEE pourrait peut-être inclure cette simple constatation dans le « mémorandum » indiquant ce qu'il convient de ne pas faire si l'on veut éviter le risque de complications ultérieures de la présente situation.

Tout ce qui précède ne signifie pas que les réfrigérateurs destinés à la vente sur les six marchés de la Communauté soient parfaitement identiques. Il y a en effet un détail au moins qui, bien que d'importance modeste par rapport à l'ensemble de l'appareil, contraint à prévoir des variantes.

Il s'agit de la fiche avec prise de terre pour brancher sur la prise de courant. En raison des diverses normes de sécurité imposées dans les Etats membres pour les installations, le fabricant ne pouvant faire modifier les installations a dû modifier les fiches. De ce fait, il fournit les variantes suivantes pour les réfrigérateurs :

- avec fiche conforme aux normes VDE de la république fédérale d'Allemagne;
- avec la même fiche que celle prévue pour la république fédérale d'Allemagne, à laquelle a été toutefois ajouté un câble cylindrique spécial pour la prise de terre en Belgique et au Pays-Bas;
- avec une fiche tripolaire sur le marché italien;
- sans fiche (c'est-à-dire avec le câble sans fiche) sur le marché français, en laissant le soin du montage à l'installateur.

La disparité des régimes de sécurité a donc pour conséquence la production et le stockage de quatre variantes différentes ⁽¹⁾. L'« entrave » dans ce cas est indirecte, puisque les disparités ne concernent pas le réfrigérateur en soi, mais le raccordement du réfrigérateur (ou de tout autre appareil électrique ménager) au réseau distributeur d'énergie.

En apparence, il semble s'agir d'une entrave négligeable dans le cadre de l'économie de l'entreprise. Ce n'est pas l'avis de la direction, qui est précisément habituée à convertir en équivalents monétaires toutes les interférences possibles — même minimes — avec les plans de standardisation dans l'entreprise et avec ses programmes quantitatifs de production.

De même les exigences différentes en matière d'identification des caractéristiques techniques du produit engendrent des complications et des augmentations de coûts. Nous nous limiterons à mentionner ici les étiquettes d'information conventionnelle et d'instructions pour l'installateur.

(1) Il existe encore, en raison des systèmes de prise de terre et d'autres prescriptions techniques, d'autres variantes : entre autres une pour la Suisse et une pour l'Amérique du Nord (Etats-Unis et Canada).

Les avis ne sont pas unanimes non plus en ce qui concerne la définition de la capacité volumétrique du réfrigérateur : pour certains l'étiquette doit indiquer le volume brut, pour d'autres le volume brut et le volume net.

En résumé, le programme des réfrigérateurs doit prévoir les variantes suivantes.

TABLEAU n° 1

Pays	Marque	Sécurité (prise de terre)	Désignation de l'appareil et étiquette
Belgique/Luxembourg	non	prise VDE avec modification	en anglais et volume brut
France	oui	sans fiche	en français et volume tant brut que net
Allemagne (RF)	non	fiche VDE avec modification	en anglais et volume brut
Italie	non	fiche tripolaire CEI	en italien et volume brut
Pays-Bas	non	fiche VDE avec modification	en anglais et volume brut

1.4.2 Exemple pour les biens d'équipement : les câbles électriques

La prolifération des variantes dans le secteur des câbles électriques, déjà importante pour de simples raisons techniques, est encore plus généreusement alimentée par les différences entre les systèmes de normes et par leur degré différent d'efficacité.

Le cas de l'Italie est particulièrement significatif. Le système est considéré, dans ses grandes lignes, comme ayant une efficacité inférieure à la moyenne, étant donné que même les acheteurs des types les plus courants de câbles ont l'habitude de rédiger des contrats de fourniture comportant l'indication de caractéristiques techniques particulières (non prévues par les normes). Parfois on demande simplement l'impression de la marque de l'utilisateur. Les cahiers des charges des diverses administrations d'Etat diffèrent également les uns des autres — en toute légitimité, dans la mesure où l'adoption des normes est facultative — la production est soumise à une diversification poussée. Dans les catalogues d'une entreprise, on compte jusqu'à 2 000 variantes de câbles et conducteurs dits de « série ».

Dans les 2 000 variantes susmentionnées sont également inclus les câbles destinés à l'exportation tant dans la Communauté économique européenne qu'à l'extérieur de celle-ci. L'entreprise en question adapte en général ses câbles aux normes en vigueur dans les divers pays de destination, même si elle n'utilise pas la marque de tous ces pays. En effet, l'admission à l'utilisation de la marque n'est demandée que lorsque l'exportation a atteint un certain volume et une certaine régularité.

Dans le domaine de la CEE cette entreprise a réussi à établir un courant de ventes vers la république fédérale d'Allemagne assorti de ces conditions.

Elle a toutefois demandé et obtenu l'autorisation de profiter de la marque VDE pour toute la production commandée par des clients allemands. Dans d'autres pays de la Communauté, où la conformité à la norme nationale n'est pas obligatoire (p. ex. en Belgique et aux Pays-Bas), on exporte des câbles conformes « de facto » à la norme — si les clients l'exigent — mais non munis de la marque.

C'est précisément dans le domaine des câbles électriques que s'est présenté un exemple intéressant des conséquences que l'apparition simultanée de trois phénomènes peut entraîner sur l'organisation de la concurrence dans le secteur électrotechnique. Les trois phénomènes sont les suivants :

- efficacité différente des systèmes de normes,
- réduction des droits de douane,
- stratégie de l'entreprise.

L'exemple porte sur des câbles déterminés pour des tensions inférieures ou égales à 5 KV et pour des installations industrielles. Jusqu'à une époque récente, ces câbles étaient fabriqués en Italie conformément à une norme donnée (non obligatoire, selon le régime italien). Les producteurs allemands commencèrent à un certain moment à s'intéresser au marché italien, offrant des câbles pour les mêmes tensions — mais d'une conception de construction différente et conformes aux normes VDE.

Puisque aucune loi italienne n'impose au consommateur, directement ou indirectement, le respect des normes CEI/UNEL, et puisque le câble allemand avait subi avec succès tous les contrôles, il s'est instauré une concurrence directe entre deux câbles différents dans leur structure, mais équivalents dans leurs prestations : le prix devenait ainsi le facteur déterminant.

Le prix des câbles de fabrication allemande, inférieur de 25% environ à celui des câbles italiens, a placé ces derniers dans une situation de nette infériorité. Une analyse des coûts a permis de constater que cet écart dépendait de la différence des critères de construction, qui étaient incorporés dans les normes nationales respectives. L'industrie italienne en a tiré les conclusions :

- a) en modifiant les installations et les programmes d'entreprises de façon à pouvoir construire les câbles en question selon la norme allemande;
- b) en mettant en œuvre la procédure permettant de remplacer la norme italienne par une autre norme alignée sur la norme allemande.

En substance, l'exemple cité est un exemple d'harmonisation des normes et de la concurrence sur la base du produit le moins coûteux, encouragé par le caractère non obligatoire d'un système de normes et par l'abaissement des frontières douanières.

La production italienne, après avoir surmonté le désavantage provoqué par la norme, non seulement a pu faire face à l'importation, mais également offrir des marchandises conformes aux normes allemandes sur le marché allemand.

Il est évident qu'il est opportun d'encourager ces comparaisons afin que les normes des diverses nationalités soient si possible soumises à une sélection empirique.

Cette sélection, d'autant plus sévère que la tendance à pénétrer sur les autres marchés de la CEE est plus grande, pourra rendre de précieux services, en diminuant le nombre des normes dissemblables et en allégeant ainsi la tâche de ceux qui s'occuperont en son temps de l'harmonisation formelle et institutionnelle.

Un cas concernant la CEE, non comme utilisatrice mais comme productrice-exportatrice, et qui mérite également d'être cité dans la mesure où il est diamétralement opposé à celui qui a été décrit ci-dessus, confirme l'effet très grave d'« entrave » que peuvent produire les normes obligatoires. Il s'agit des normes suisses. En considération de leur caractère intrinsèquement onéreux, aggravé par les dimensions modestes du marché, l'entreprise en question a renoncé à entrer en concurrence avec d'autres firmes pour livraisons de câbles aux industries helvétiques.

Toutefois l'alignement n'est pas toujours souhaitable, techniquement possible ou rapidement réalisable. En toute hypothèse, les entreprises qui fabriquent du matériel conforme à la norme « la plus coûteuse » doivent étudier et mettre en œuvre des adaptations du cycle de production qui impliquent parfois des frais importants.

L'opportunité de s'aligner sur une norme étrangère, dans un régime de normes facultatives, dépend en outre du marché que le producteur étranger cherche à conquérir. Plus le marché potentiel est vaste, plus forte sera la tendance à entrer en concurrence directe.

Un cas significatif (non unique) a été signalé dans un Etat membre de la CEE dont l'industrie produit — pour des tensions de service de 36 kV — une série normalisée de matériel d'installation à 36-41,5 kV.

L'entreprise associée à une entreprise étrangère qui construit une installation dans ce pays fait des appels d'offres pour la fourniture du matériel cité pour un montant de quelques centaines de milliers de dollars.

L'offre du matériel normalisé à 36-41,5 kV s'avère supérieure de 25% environ à celle d'un fournisseur étranger pour le matériel à 30-36 kV de la même série, c'est-à-dire produit communément dans le pays d'origine de la société-mère. Si l'entreprise distributrice consent à fournir de l'énergie à une tension inférieure à 36 kV, il n'y a aucun empêchement à ce que la commande soit adjugée à l'entreprise étrangère.

L'industrie locale se trouve par conséquent devant un choix : produire une variante ou s'en tenir rigoureusement à la série normalisée, en renonçant dans ce dernier cas à la commande. Les deux décisions soulèvent de nombreuses questions que nous présentons ci-dessous sous une forme générale.

A. Décision de produire la variante

- 1) Pour le seul contrat de livraison?
- 2) En série?
- 3) Pour le marché étranger où cette variante est la règle?
- 4) Est-il possible et/ou opportun de promouvoir la modification de la norme en vigueur?

B. Décision d'exclure la variante

- 1) D'autres commandes analogues seront-elles passées par des entreprises étrangères?
- 2) L'industrie locale exigera-t-elle aussi le matériel de la série étrangère?
- 3) Vers laquelle des deux normes évoluera le système de normes européen?

Comme on le voit, l'exportation de matériel non normalisé peut stimuler la multiplication des modèles, alors que dans le cas exposé ci-dessus elle a encouragé l'unification. Cela ne fait que confirmer combien il est délicat pour les entreprises de prendre des décisions et combien il est nécessaire de fixer des orientations le plus possible uniformes et à long terme en matière de normalisation. En toute logique, la mise en œuvre de la production d'une variante serait justifiée si la variante était destinée à remplacer progressivement le ou les types préexistants, comme dans le cas des câbles italiens.

Il me semble que nous pouvons conclure en affirmant, en ce qui concerne l'ensemble des produits électrotechniques, que la prolifération des variantes peut être combattue :

- en réduisant le champ des normes obligatoires hétérogènes, synonyme de piètiement;
- en facilitant les comparaisons entre les produits (ce que fait le traité de Rome grâce à la diminution des droits de douane);
- en harmonisant les normes en vigueur;
- en réduisant au minimum la production de nouvelles normes (qui ne sont pas harmonisées);
- en coordonnant entre elles les normes aux divers stades de la production et de la distribution d'énergie électrique (les fiches des réfrigérateurs p. ex. ne pourront être unifiées tant que les prises de courant n'auront pas été unifiées).

2. Description et analyse des obstacles

Pour plus de clarté dans l'exposé nous avons jugé bon de séparer les aspects dépendant strictement des produits (fabrication et emploi) de la procédure à suivre pour obtenir l'attestation de conformité de la norme, c'est-à-dire de faire la distinction entre la phase technique et la phase administrative.

2.1 Concernant la production

2.1.1 Au niveau de l'entreprise industrielle

Pour l'entreprise qui étudie la possibilité d'étendre ses ventes jusque sur un marché étranger, la norme technique est une constante qui échappe complètement, en tant que telle, à son contrôle.

Admettons que l'appareil X, dont on envisage l'exportation, soit assujéti à une norme approuvée par la loi ou par un acte administratif ayant force de loi : il devra respecter fidèlement toutes les indications de cette norme.

En conséquence, la direction de l'entreprise devra rédiger, avant de prendre une décision, un devis de coût de production de l'appareil dans la version « export » et le comparer avec le prix des appareils concurrents sur le marché de destination; la différence (en admettant qu'elle soit positive, c'est-à-dire que le prix de vente dépasse le coût) sera à son tour comparée avec la somme des frais de transport, des frais de commercialisation et de la marge de bénéfice adéquate.

Le résultat de cette comparaison — indispensable pour tous les produits et non seulement pour ceux qui sont soumis à des normes techniques — déterminera la décision de l'entreprise.

Dès lors, nous nous demandons si l'effet « d'entrave » dû à l'existence d'une norme technique différente de celle qui est en vigueur dans le pays où le producteur exportateur a son siège existe et, dans le cas où il existe, s'il se manifeste.

La première réponse est affirmative. La disparité des normes constitue en soi, comme on l'a déjà observé, une « entrave » et se manifeste de la façon suivante.

Par la nécessité d'adopter une norme étrangère : il convient de ne pas sous-estimer cette nécessité, surtout dans le cas des entreprises de moindre dimension. Il ne suffit pas de disposer du texte : il faut traduire, étudier, interpréter, coordonner la norme avec d'autres normes et la mettre à jour. Ces opérations supplémentaires, relativement simples dans le domaine de son propre pays et dans les rapports avec les organismes dont l'activité est familière se compliquent et deviennent beaucoup plus coûteuses quand elles impliquent l'intervention d'organismes d'autres pays. Il convient de se rendre compte que seul un petit nombre d'entreprises est en mesure d'entretenir un « service des normes » efficace à portée communautaire.

Par l'impossibilité où se trouve l'entreprise d'offrir aux consommateurs et aux utilisateurs des autres marchés le même produit que celui qui est vendu sur le marché intérieur, avec tous les avantages qu'offre par exemple la production de grandes séries et le caractère interchangeable : sur le plan commercial, en outre, l'adoption de normes différentes peut influencer sur les délais de livraison avec des effets négatifs, surtout dans les cas où ces délais revêtent une grande importance.

L'intensité de l'« entrave » — ou son effet de limitation des échanges — peut toutefois varier beaucoup. Cette intensité est fonction complexe d'une série de variables que nous pouvons schématiser selon une échelle arbitraire de jugement.

Il y a lieu de souligner que les jugements ne sont comparables que dans le cadre de chaque variable primaire (les variables primaires, c'est-à-dire les catégories de phénomènes directement ou indirectement liés à la norme, sont indiquées ci-dessous par un seul chiffre).

1.	<i>Objet de la norme</i>	<i>Intensité</i>
1.1	Partie (pièce détachée) pouvant être achetée auprès d'autres entreprises	faible
1.1.1	Sur le marché intérieur	faible
1.1.2	Sur le marché extérieur	forte
1.2	Structure du produit	forte

1.2.1	Structure externe (dimensions, formes, couleurs)	forte
1.2.2	Structure interne (conception de la production, rendement)	très forte
2.	<i>Multiplicité des normes</i>	
2.1	Normes résultant de caractéristiques techniques analogues	faible
2.2	Normes résultant de caractéristiques techniques profondément différentes	forte
3.	<i>Etude de l'application de la norme</i>	
3.1	A l'intérieur de l'entreprise	faible
3.2	A l'extérieur de l'entreprise (laboratoire extérieur etc.)	forte
3.2.3	Dans le pays du siège	
3.2.4	Dans le pays où la norme est en vigueur	
4.	<i>Modifications à apporter dans l'entreprise productrice</i>	
4.1	Elargissement des tâches (organisation)	
4.1.1	Au niveau de la recherche scientifique	très forte
4.1.2	Au niveau des projets et des essais	faible
4.1.3	Au niveau de la distribution et du service après vente	faible
4.2	Adaptation, complètement ou remplacement des installations (capacité de production)	
4.2.1	Atelier des machines	forte
4.2.1.1	D'origine intérieure	forte
4.2.1.2	D'origine extérieure	très forte
4.2.2	Atelier de montage	forte
4.2.3	Service des stocks	faible
4.3	Adaptation des méthodes de gestion	faible
5.	<i>Dimensions de l'entreprise productrice</i>	
5.1	Petites	forte
5.2	Moyennes et grandes	faible
5.3	Internationales (groupes d'entreprises)	très faible
5.4	Internationales, avec des installations dans le pays où la norme est en vigueur (dans les limites précisées sous 3.1)	nulle
6.	<i>Exportations vers le même marché d'appareils électrotechniques non assujettis à des normes (1)</i>	
6.1	Intermittentes	faible
6.2	Systématiques	faible
6.3	Systématiques et en quantités importantes	très faible
7.	<i>Coopération technique avec des entreprises du marché où la norme est en vigueur</i>	
7.1	Nulle	très forte
7.2	Pour divers produits	faible
7.3	Pour toute la gamme de produits	très faible

(1) Plus l'incidence des exportations sur la facture de l'entreprise est élevée, plus la propension à introduire dans le programme de production les modifications imposées par la norme technique étrangère est grande.

Les combinaisons que l'on peut obtenir à partir des sept variables primaires citées et des trente et une variables secondaires sont infinies; sans compter celles qui pourraient s'ajouter ultérieurement d'après les suggestions des techniciens des entreprises, qui ont déjà abordé concrètement ce type de problèmes.

Considérons uniquement les deux cas extrêmes. L'intensité de « l'entrave » sera *minimale* lorsque :

- la norme concerne une pièce détachée pouvant être achetée sur le marché intérieur;
- une norme voisine est déjà appliquée qu'il suffit d'ajuster;
- l'entreprise est en mesure d'étudier seule l'application de la norme;
- l'adoption de la norme n'implique pas une conversion des installations;
- l'entreprise appartient à un groupe qui possède des installations analogues également dans le pays où la norme en question est en vigueur;
- l'entreprise effectue déjà des exportations importantes vers ce pays (c'est-à-dire dispose déjà d'un « marché »);
- l'entreprise a passé un accord général de coopération technique avec une autre entreprise du même secteur opérant dans le pays de destination du produit.

A l'opposé, l'intensité sera *maximale* lorsque :

- l'application de la norme implique la révision de la conception de production de l'appareil;
- parallèlement à la norme précitée, il convient d'observer d'autres procédés techniques relatifs à des caractéristiques complètement différentes;
- l'entreprise doit confier à des tiers l'étude de l'application de la norme;
- l'adoption de la norme exige des modifications tant de l'équipement scientifique que du système de production;
- l'entreprise est de petites dimensions et n'exporte que par intermittence (c'est-à-dire ne dispose pas déjà d'un « marché »);
- il n'existe aucun accord de coopération technique.

Les entreprises du premier type sont très peu nombreuses. Nous pouvons estimer que le nombre d'entreprises se trouvant à l'autre extrémité de l'échelle est notablement plus grand. De toute façon, entre les deux extrêmes se trouve une grande variété de cas particuliers. Pour les produits également, l'étude des divers cas est très vaste.

Les coûts additionnels imposés par l'adaptation d'une partie des installations à la norme étrangère sont alors inférieurs à la différence entre le prix du produit conforme à la norme nationale et le produit étranger : la disparité des normes agit donc comme une « entrave », en ce sens que le bénéfice du producteur est inférieur à celui qu'il percevrait s'il pouvait placer sur le marché d'exportation le même produit que celui qui est vendu sur le marché intérieur.

Tous les éléments susmentionnés entrent dans le calcul de l'entreprise hypothétique qui étudie le moyen d'accroître ses exportations.

La décision reflétera l'importance des obstacles — en d'autres termes des coûts additionnels — provoqués par la norme technique que le produit doit respecter.

De ce fait, on aura les catégories de décisions suivantes :

- 1) Décision de renoncer à produire la variante, et par conséquent à exporter;
- 2) Décision de produire la variante à petite échelle, dans l'attente de la publication de normes unifiées valables pour l'ensemble de la CEE;
- 3) Décision de mettre en œuvre une production à grande échelle, en abordant ou en résolvant les problèmes posés par la norme comme s'il s'agissait d'une norme obligatoire pour le marché national.

Ces trois décisions correspondent à trois degrés d'importance de « l'entrave » : maximum, moyen, minimum. En effet, comme le savent ceux qui suivent l'évolution des importations et des exportations de produits électrotechniques dans le cadre de la Communauté, il y a des produits pour lesquels les échanges sont négligeables, d'autres pour lesquels les échanges sont faibles, d'autres encore pour lesquels on a été jusqu'à parler d'« inondation ».

Cette différence de comportement ne dépend pas seulement des divergences dans le domaine des normes. Nous parlerons ci-après, par exemple, des conséquences des différences qui existent entre les procédures.

En vue de compléter le schéma exposé jusqu'à présent, nous en venons maintenant à présenter quelques exemples tirés de l'activité concrète d'entreprises industrielles dont la production est assujettie à des normes de nationalité différente. Nous nous référons aux mêmes produits que ceux qui ont déjà été cités précédemment, c'est-à-dire aux réfrigérateurs domestiques et aux câbles électriques (voir sous 1.4).

2.1.1.1 *Coût de production*

Les difficultés connues que rencontre toute enquête sur les coûts n'ont pas permis de recueillir toute la documentation souhaitée. Les renseignements obtenus sont indiqués ci-dessous et rapportés aux produits considérés.

A. Réfrigérateurs domestiques

Les variantes se distinguent en fonction de la fiche, que dans un cas (expéditions directes en France) on préfère ne pas monter. La fiche tripolaire pour l'Italie est achetée à un fournisseur étranger à un prix que nous supposons égal à 100. La fiche pour les autres destinations de la CEE (modèle conforme à la norme allemande, avec modification qui permet de l'utiliser également en Belgique et aux Pays-Bas) est achetée au prix de 200, c'est-à-dire à un prix double. La différence est due tant à l'utilisation de plus grandes quantités de matériel qu'au fait que les modèles et les opérations de montage sont plus complexes.

La nécessité de préparer et d'avoir en stock trois variantes, même si elles ne se différencient que par un petit détail, influe sur la gestion économique de l'entreprise en augmentant les frais généraux. Le fait que les produits obtenus ne sont pas interchan-

geables détermine, au stade ultérieur, une aggravation du coût du travail dans le cas où une expédition imprévue contraint, selon les disponibilités du magasin, à changer les fiches, à démonter les fiches ou à en monter une nouvelle.

B. Câbles électriques

Nous avons déjà mentionné (voir sous 1.4) une catégorie de câbles pour des tensions inférieures ou égales à 5 kV dont le coût — à égalité de prestations — était supérieur en Italie de 25% au coût du câble allemand. Il s'agit d'une différence très importante que le prélèvement du droit d'importation avait pendant longtemps neutralisée.

Les économies réalisées en produisant les câbles en question, en raison de l'alignement sur la norme allemande, sont illustrées en détail par le tableau suivant (se référant à la longueur de 1 km de câble moyen).

TABLEAU n° 2

Poste de référence	Unité de mesure	Norme dépassée (A)	Norme nouvelle (B)	$\left(\frac{A - B}{A}\right) \times 100$
Revêtement isolant en CPV ou en caoutchouc butyl	kg	3 250	2 100	35,3
Blindage en cuivre	kg	380	380	—
1 ^{re} gaine de protection (extérieure) en CPV ou en polychlorobutadiène	kg	1 550	1 250	19,3
2 ^e gaine de protection en caoutchouc butyl	kg	2 350	2 000	14,9
Poids total des matériaux susmentionnés	kg	7 530	5 730	23,9
Diamètre du conducteur	mm	13,2 (non compact)	11,5 (compact)	12,8
Diamètre du câble (hors tout)	mm	82	71	13,4

Naturellement, l'entreprise productrice n'a adopté la nouvelle norme qu'après avoir effectué toutes les études et les essais nécessaires sur le plan tant de la technique de la construction que de la commercialisation.

Sous toute réserve, nous indiquons deux estimations concernant les effets de la prolifération des types sur l'économie de l'entreprise dans son ensemble. Si la production pouvait être programmée sur la base d'un seul système de normes, on estime que l'entreprise pourrait réaliser ⁽¹⁾ :

- une réduction des coûts de production d'une valeur de 20-30%,
- une augmentation de la capacité de production d'une valeur de plus de 15%.

⁽¹⁾ Portant sur une facture de l'ordre de dizaines de millions de dollars.

Ces pourcentages tiennent compte de toutes les normes adoptées par l'entreprise, y compris celles qui sont extérieures à la CEE. L'harmonisation sur le plan de la CEE pourrait toutefois permettre de réaliser une partie substantielle des deux bénéfices cités.

2.1.1.2 *Organisation de l'entreprise*

Dans le cas de l'entreprise productrice de réfrigérateurs domestiques, la multiplicité des normes influe notamment :

- sur les essais électriques au cours de la phase de montage, pour lesquels des cadres spéciaux ont été construits;
- sur la gestion des stocks, tant des parties composantes que des produits finis;
- sur les rapports avec les distributeurs commerciaux pour les produits livrés avec câble dépourvu de fiche.

Dans le cas de l'entreprise productrice de câbles électriques, les principaux effets sont ressentis par ⁽¹⁾ :

- le laboratoire d'analyse et d'étude,
- le service des projets,
- le service des contrôles,
- la chaîne de production, en raison surtout des interruptions.

Les interruptions du cycle de production, pour la mise au point des machines, indispensables chaque fois que changent les caractéristiques du câble, nécessitent en moyenne de 1 à 2 heures. Etant donné que la production moyenne horaire s'élève à 300-400 mètres de câble environ, on se rend compte de l'importance des pertes dues à la coexistence de plusieurs normes.

Enfin, il convient de rappeler que la mise à jour constante et la traduction de la documentation sur les normes dont doit disposer l'entreprise constituent la tâche d'un bureau spécial dont font partie deux ingénieurs et deux autres employés. Le seul coût du personnel se monte à 10 000 dollars environ par an. L'activité de mise à jour concerne toutefois toutes les normes techniques qui peuvent être exigées sur le marché international et non uniquement celles des pays membres de la CEE.

2.1.2 *Au niveau de l'utilisateur et/ou du consommateur*

L'utilisateur de produits électrotechniques est intéressé par la possibilité d'acheter au prix le plus bas possible lorsque toutes les autres conditions sont égales (durée, rendement, assistance etc.). Les « entraves » qui empêchent l'industrie électrotechnique d'établir une version conforme à la norme étrangère, deviennent ipso facto un facteur négatif de la politique des achats de l'utilisateur : en effet, elles réduisent le

⁽¹⁾ Les stocks n'y figurent pas dans la mesure où, en général, les câbles destinés à l'étranger ne sont pas produits en série et stockés, mais produits dans les quantités demandées.

nombre des acheteurs potentiels ou augmentent le nombre des offres de produits non homogènes. Dans les deux cas, elles agissent comme des éléments anti-concurrentiels. Il y a toutefois quelques aspects qui différencient l'utilisation de biens d'équipement de celle des biens de consommation durables ou semi-durables.

2.1.2.1 *Utilisation des biens de consommation*

Cette catégorie d'utilisateurs se distingue de celle des utilisateurs de biens d'équipement en raison de sa faible aptitude à évaluer la portée des normes techniques.

La masse des consommateurs en effet ne se rend pas compte du rapport qui peut exister entre la norme et le prix. La masse des consommateurs est surtout sensible à ce dernier et à des caractéristiques extérieures qui ne sont pas toujours synonymes de caractéristiques intrinsèques satisfaisantes.

Comme pour les utilisateurs industriels de produits électrotechniques, pour le consommateur également le premier dommage résultant de l'hétérogénéité des normes réside dans la limitation du nombre des fournisseurs. Le consommateur choisit par conséquent son produit parmi ceux des entreprises qui ont réussi à surmonter « l'entrave » et à supporter le coût (qui lui est caché) de l'absence de normes unitaires.

Les effets négatifs de l'hétérogénéité des normes sont perçus par le consommateur à une phase ultérieure à celle de l'achat. Ces effets peuvent se manifester de diverses façons sous la forme de :

- a) difficultés économiques et techniques pour obtenir des pièces de rechange;
- b) difficultés économiques et techniques pour faire exécuter les réparations selon les règles de l'art;
- c) difficulté ou impossibilité (sauf modifications) de se servir de l'appareil à l'étranger.

La difficulté mentionnée à l'alinéa c) est plutôt rare, étant donné qu'elle est subordonnée au déplacement de l'utilisateur. Les deux autres catégories sont plus fréquentes. Il convient toutefois de souligner qu'elles constituent plutôt des « entraves » relatives et non absolues dans la mesure où elles ne se manifestent pas si le producteur — « l'entrave » qui se présente au niveau de la décision de l'entreprise ayant été surmontée — garantit scrupuleusement l'égalité de traitement à l'utilisateur national et à l'utilisateur étranger.

L'unification des normes — bien que laissant ouvertement subsister les différences entre les services après vente des diverses entreprises — supprimerait toutefois de nombreuses difficultés que l'on rencontre dans la pratique et qui ne sont pas exclusivement imputables à l'industrie. Cela contribuerait à accroître la confiance du consommateur dans le produit étranger et à augmenter les courants commerciaux entre les pays membres de la Communauté.

2.1.2.2 *Utilisation de biens d'équipement*

Les utilisateurs de biens d'équipement fabriqués par l'industrie électrotechnique sont les contrôleurs les plus rigoureux du respect de la norme du fait de leur capacité et de leur coresponsabilité. En outre, ils constituent la partie la plus importante du marché⁽¹⁾.

Entrent dans cette catégorie les « grands utilisateurs » comme les producteurs d'énergie électrique et les chemins de fer. Ces utilisateurs ont des problèmes techniques délicats à résoudre et en général ils prennent une part active à l'élaboration de la norme.

L'intensité de « l'entrave » dépend dans ce cas moins de l'hétérogénéité de la norme que des critères dont s'inspire la politique des achats de l'utilisateur. Ce dernier en effet exige que la norme (qu'il a généralement contribué à étendre) soit strictement observée. Si cette observation est garantie par les produits nationaux, l'importance des commandes est souvent suffisante pour amener les producteurs étrangers à modifier leurs modèles selon les dispositions de la norme et à participer à la livraison. Pour que cela se produise, deux conditions doivent être remplies :

- a) l'utilisateur doit être disposé à avoir recours aux producteurs étrangers;
- b) les producteurs étrangers doivent être disposés, en premier lieu à rendre leurs appareils conformes aux normes du cahier des charges, en second lieu à accepter la commande.

Les conditions mentionnées ne sont pas toujours remplies. La norme nationale peut avoir entraîné l'installation de nouvelles machines coûteuses, que des commandes limitées contraindraient à n'utiliser que pendant un temps trop court, grevant l'industrie électrotechnique de charges que les grands utilisateurs ne peuvent négliger; ou bien il y a des fournisseurs spécialisés dans une seule production et dont l'existence dépend des livraisons aux grands utilisateurs. Ce sont des facteurs dont il faut tenir compte en pratique et que la diversité des normes contribue à justifier.

Lorsque l'unification générale sera réalisée, ces obstacles disparaîtront étant donné que les producteurs qui auront converti les premiers leurs installations conformément aux normes unitaires pourront bénéficier d'économies de dimension appréciables, abaisser proportionnellement leurs prix et contraindre les concurrents à suivre leur exemple ou à abandonner le marché.

En ce qui concerne les grands utilisateurs, on peut conclure que l'intensité de « l'entrave » est relativement plus grande dans la mesure où la norme est scrupuleusement respectée. Toutefois, l'importance du besoin représente un stimulant pour l'adaptation des modèles étrangers comme première condition pour participer aux livraisons correspondantes, c'est-à-dire une atténuation de « l'entrave » même. Cependant ce secteur peut être soumis à des forces d'une autre nature, capables d'avoir un effet « d'entrave » bien supérieur à celui de la diversité des normes.

(1) Au cours des cinq années de 1960 à 1964, le matériel électrotechnique pour les installations et l'équipement à représenté en moyenne, en Italie, 72% environ de la valeur de la production totale du secteur. Le texte se réfère de toute façon aux produits « normalisés » et non à tous les produits électrotechniques.

La situation est différente pour les autres utilisateurs (qui peuvent d'ailleurs inclure de grands ensembles industriels), qui supportent toutes les conséquences de l'absence de compétition entre les producteurs de plusieurs pays. Le dilemme devant lequel ils se trouvent a pour objet le choix entre :

- a) un produit national conforme à la norme et à un prix donné;
- b) un produit étranger non conforme, mais à un prix moins élevé;
- c) un produit étranger conforme à une norme étrangère plus sévère, mais à un prix plus élevé.

La décision finale ne sera presque jamais prise en faveur de c). Ce n'est pas sans raison que les industries électrotechniques assujetties aux normes nationales les plus exigeantes sur le plan de la qualité se plaignent de l'avantage dont jouissent les concurrents qui peuvent concéder des rabais égaux ou supérieurs à ceux qui sont étroitement liés aux économies de matériel.

La preuve indirecte est fournie par le cas d'installations industrielles construites à l'étranger par une société-mère. Si, dans le pays étranger, la norme en vigueur implique l'utilisation d'appareillages dont les coefficients de rendement ou de sécurité sont plus élevés, mais qui sont également plus chers, les auteurs des projets préféreront installer les appareillages dans la version nationale, en y apportant éventuellement des adaptations et en se fiant de toute façon à l'expérience faite dans leur propre pays.

Si le produit étranger non conforme à la norme est offert à un prix moindre, l'acheteur considère la proposition avec intérêt. Nous entrons ici dans le domaine des estimations subjectives; c'est-à-dire que c'est l'utilisateur qui jugera, en prêtant attention à ses besoins particuliers, jusqu'à quel point l'appareillage peut s'écarter de la norme en vigueur.

Ce que nous avons appelé l'efficacité du système joue un rôle très important en l'occurrence. Si le « système » ne soutient pas l'application de la norme nationale avec des mesures appropriées (parmi lesquelles le certificat de conformité obligatoire pour toutes les fournitures aux administrations de l'Etat et la présomption que les règles de la technique sont respectées pour les produits pourvus de la marque), l'utilisateur sera d'autant plus disposé à endosser la marge de risque lié à l'installation d'appareils étrangers.

Si l'on veut généraliser, on peut dire que le pays où la norme la plus coûteuse est en vigueur subit théoriquement un préjudice, dans le domaine des petits et moyens utilisateurs, du fait de l'offre de matériel électrotechnique à des prix plus bas. En réalité ce préjudice est limité par l'adoption des mesures susmentionnées qui peuvent se ramener à l'efficacité du système. Ce fait modère la violence du contraste entre deux conceptions de construction qui s'inspireraient, de manière opposée, l'une de la « sécurité », l'autre du « rendement ».

Naturellement, l'industrie électrotechnique d'un pays où seraient appliquées des normes « coûteuses » et dont l'application serait laissée en substance à la discrétion de l'utilisateur arriverait à se trouver dans les conditions les plus défavorables. Dans ce cas, l'industrie n'aurait d'autre choix que d'accélérer la révision de ces normes.

L'opposition entre le risque technique et le risque économique est une des « entraves » au niveau de l'utilisateur que l'unification sur la base communautaire devra chercher à supprimer.

2.2 *Concernant la marque de conformité* ⁽¹⁾

Il convient avant tout de noter que les différences constatées quant à la procédure de délivrance de la marque de conformité et à la masse d'opérations administratives qui précèdent ou qui suivent cette délivrance ne semblent pas excessivement graves. Néanmoins, l'ensemble des règlements en vigueur, même s'ils sont appliqués avec le maximum d'équité, exige du producteur une diligence supérieure à la normale.

Cela n'a rien qui doive surprendre. La genèse de ces règlements remonte à une époque où il aurait été utopique de parler d'unification à l'échelle européenne, tout simplement parce que les droits de douane auraient privé ce travail d'une grande partie de son utilité pratique. Le centre VDE de vérification de la conformité à la norme, par exemple, a été fondé en 1920. L'institut italien de la marque de qualité a été créé en 1953.

Il existe ensuite une autre condition évidente. Le producteur qui a décidé, après une étude attentive, de fabriquer un appareil conforme à la norme étrangère, ne se laissera pas décourager par la procédure de délivrance du certificat. Il rencontrera naturellement les difficultés impliquées par les contacts avec une multiplicité d'organismes, dont chacun exigera de lui une documentation différente rédigée dans des langues et selon des critères différents. Tout cela est inévitable dans la mesure où il doit se soumettre à une réglementation identique à celle qui est en vigueur pour les concurrents nationaux.

2.2.1 *Procédure de délivrance de la marque*

Les procédures prévues par les divers instituts s'inspirent d'un schéma commun facile à commenter qui comprend les phases suivantes :

- transmission de la demande,
- envoi des échantillons-prototypes,
- examen de la demande et essai des échantillons-prototypes,
- vérification de la capacité des installations de production,
- notification de l'acceptation (ou du rejet) de la demande,
- conclusion d'un contrat.

(1) Nous nous référons exclusivement aux « marques » certifiant que le produit marqué d'une façon déterminée satisfait aux prescriptions édictées par un organisme de normalisation. Le substantif « marque » est ici utilisé également comme synonyme de certificat ou de tout autre document équivalent qui atteste la conformité du produit à la norme.

Il est intéressant de noter que tous les pays n'appliquent pas une procédure identique pour tous les produits électrotechniques. En effet :

- a) la Belgique, l'Italie et l'Allemagne appliquent une procédure unique;
- b) la France applique des procédures différentes ⁽¹⁾.

Il est indubitable que la multiplicité des procédures exige, de la part des entreprises qui ne sont pas spécialisées dans une seule production, une dose supplémentaire de diligence. Non seulement les normes seront différentes, mais également les procédures varieront quant aux termes, au mode d'application des marques et ainsi de suite. Toutefois un avantage est assuré en général (comme dans le cas de la France) à savoir : les formalités minutieuses que le producteur doit remplir sont définies avec précision.

Il s'entend comme un règlement unique, rédigé de manière suffisamment vague pour être applicable aux situations et aux appareils les plus différents, il peut donner à l'office un pouvoir discrétionnaire sur l'usage duquel le demandeur du certificat (non seulement étranger, mais aussi national) a peu de contrôle.

De toute façon, le fait est qu'une entreprise qui produirait plusieurs appareils, devrait non seulement observer des normes différentes mais devrait encore se soumettre à des procédures différentes.

2.2.2 Détails susceptibles de faire obstacle à la délivrance de la marque aux producteurs étrangers

Au lieu de citer des inconvénients épisodiques, nous avons préféré examiner les procédures en vigueur dans les divers pays pour chercher à définir les éventuels foyers « d'entraves », c'est-à-dire réaliser une analyse « in vitro » qui soit le plus possible éloignée des polémiques.

Pour ce faire, nous nous sommes mis à la place de l'industriel moyen, qui n'a pas de filiales à l'étranger et qui, sollicité ou inspiré par la réduction des droits de douane, décide de tenter de vendre ses produits sur les autres marchés de la Communauté après les avoir minutieusement adaptés aux normes.

Puisqu'il serait inconcevable d'étendre cette analyse à tous les produits électrotechniques pour lesquels il existe des procédures spécifiques, nous avons choisi, parmi tant de produits, les conducteurs électriques isolés.

Jusqu'à présent nous avons noté que ce ne sont pas les diverses dispositions qui provoquent « l'entrave », mais bien leur ensemble, parfois véritablement décourageant.

⁽¹⁾ En Belgique, trois règlements sont en vigueur — identiques en substance — pour trois catégories différentes de matériel auxquelles sont attribuées respectivement les marques E, CEBEC et BENOR. En France, il existe des règlements distincts pour les câbles et les conducteurs, les appareils électroménagers, les conduits pour les canalisations électriques etc.

Les divergences de forme que l'on rencontre également à première lecture dans les règlements nationaux pour l'attribution du certificat de conformité nous ont dissuadés de rechercher un schéma commun où l'on puisse faire entrer les modalités des diverses procédures. Il nous a semblé que la solution qui consiste à prendre comme modèle la procédure la plus analytique en vigueur actuellement dans la Communauté, c'est-à-dire celle de l'UTE français, et d'y rapporter les autres, offre des avantages pratiques, sans que les avantages théoriques disparaissent; il convient de se réserver de noter en plus les principales modalités qui n'auraient pas été rencontrées dans l'organisation UTE (voir annexe 4).

Quiconque examine en détail la procédure et l'administration du régime des marques en vigueur dans la Communauté, a l'impression d'entrer dans un véritable labyrinthe. Le tableau joint au rapport en témoigne. Bien qu'incomplet (et pouvant être perfectionné ici ou là) il donne une idée suffisante des deux faits qui, bien qu'élémentaires, méritent d'être expliqués :

- a) les mentalités très différentes qui ont inspiré la solution des problèmes administratifs même les plus simples qui devraient n'être qu'« accessoires » par rapport à ceux de la normalisation substantielle;
- b) le vaste travail qui sera demandé à ceux qui s'occuperont d'harmoniser un semblable kaléidoscope.

Cette variété de dispositions permet de voir des aspects intéressants de la phénoménologie industrielle : par exemple en matière de rapports entre entreprises et organismes d'association, c'est-à-dire de coopération entre entreprises, ou en matière de sélection qualitative des producteurs. Ce sont là également des indices de l'efficacité du système, efficacité dont le degré dépend de facteurs propres à la manière dont les divers pays se sont industrialisés.

Mais tout cela concerne le centre même de l'harmonisation. Pour rester dans les limites du thème qui m'a été confié, je voudrais souligner que tous ces règlements se prêtent éventuellement à être utilisés à des fins de protection indirecte. Les règlements les plus détaillés, dans la mesure où il est difficile de s'en tenir strictement à certaines dispositions; les règlements les plus vagues, en raison du pouvoir discrétionnaire attribué à l'organisation de la marque.

Exemple de la première catégorie : le règlement français, lorsqu'il dispose que le tissu distinctif de la marque ne doit être acheté qu'auprès de certains fournisseurs.

Exemple de la deuxième catégorie : le règlement italien, lorsqu'il invite le producteur à transmettre, non seulement la description du produit, mais aussi « tout autre document et renseignement utile ».

Le producteur ne peut que rester déconcerté devant l'hétérogénéité des obligations prévues par les divers règlements.

Ce fait se vérifie dès le premier stade de la procédure, c'est-à-dire au moment de la rédaction de la demande. Pour respecter le règlement français, il doit transmettre, notamment, une demande sur formulaire et y joindre un spécimen du produit. Pour

respecter le règlement belge, il doit formuler sa demande selon les instructions de ce règlement et procéder à l'expédition des échantillons-prototypes ⁽¹⁾. Pour respecter le règlement allemand, il doit remplir un formulaire de demande préalable et, ayant reçu un accusé de réception, transmettre les échantillons et une documentation supplémentaire. Pour respecter le règlement italien, il doit présenter une demande accompagnée d'une description du produit, un certificat d'inscription à la Chambre de commerce et une attestation du traitement de réciprocité.

En substance, tous les instituts désirent avoir des preuves du sérieux du demandeur avant d'engager la procédure véritable d'admission à la marque. Néanmoins, ils le font de façon différente. Le règlement français ne se contente pas des dossiers et veut se faire tout de suite une idée du produit (c'est pourquoi il ne demande pas tout de suite des échantillons-prototypes, mais un spécimen). Le règlement belge ne fait pas d'objection à l'expédition simultanée de documents et d'échantillons. Le règlement allemand ainsi que le règlement italien exigent une demande préalable.

Théoriquement, toutes ces opérations devraient pouvoir s'effectuer par correspondance et, en ce qui concerne les échantillons, avec l'aide des chemins de fer ou d'une entreprise de transport. En pratique, pour l'entrepreneur qui ne dispose pas d'un service juridique ou de filiales efficaces dans tous les pays membres de la Communauté, elles posent des problèmes de temps et d'argent, surtout de temps, notamment pour les premières fournitures dont la livraison est exigée à bref délai.

Devant ces divergences, les chefs d'entreprise réagissent différemment. Certains se demandent pourquoi le règlement exige, à la différence du règlement italien, la description des installations de production et des équipements dont dispose l'entreprise pour les essais. Certains entrepreneurs remplissent volontiers cette formalité, d'autres préfèrent ne pas munir leurs produits de la marque pour éviter de fournir ces renseignements.

On peut approfondir l'analyse et se demander les raisons pour lesquelles certains règlements exigent que l'entreprise demanderesse dispose d'appareils de contrôle appropriés au type de production et de norme appliquée, tandis que d'autres ne l'exigent pas. En effet, cela peut être une source importante « d'entrave ». On peut faire la réponse suivante : le système de normes et le système de production exercent une influence réciproque et, de ce fait, à une industrie structurée d'une façon donnée correspondent des normes et des contrôles conçus de façon conforme.

Tant que les systèmes de production seront isolés les uns des autres ou semi-isolés, les répercussions de ces discordances sur les échanges seront perçues, mais considérées comme presque secondaires. Le commerce tend à s'orienter vers les secteurs de moindre résistance du marché, également du point de vue de la réglementation des normes. On arrive à évaluer pleinement les répercussions susmentionnées lorsque les systèmes de production précités participent à un processus d'intégration économique.

Ces répercussions s'atténueront grâce à l'harmonisation ou à l'unification des procédures. Néanmoins, à la fin de ce travail difficile, nous ne trouverons pas les mêmes

(1) Selon le règlement CEBEC, les échantillons sont soumis à un examen préliminaire et après celui-ci aux essais de rigueur.

industries qu'aujourd'hui. En effet, si la norme influe sur l'industrie, beaucoup plus faiblement il est vrai que l'industrie n'influe sur la norme, des aménagements substantiels devront être réalisés pour satisfaire aux nouvelles dispositions.

Si l'harmonisation s'inspire du modèle le plus « sévère », le règlement signifiera notamment une menace d'élimination de certaines entreprises du nombre des utilisateurs de la marque. Si, au contraire, elle s'inspire du modèle le plus « généreux », la marque attirera en foule de nouveaux utilisateurs. L'unification pourra paradoxalement entraîner la disparition d'entreprises qui se plaignent aujourd'hui des « entraves ». Naturellement, ces phénomènes seront atténués par le caractère progressif de l'application des nouvelles normes unifiées qui, comme c'est le cas aujourd'hui pour les normes nationales, coexistent pendant une faible période avec celles qui sont périmées.

De toute façon, l'harmonisation aura un mérite indiscutable aux yeux de tous les chefs d'entreprise; celui de leur permettre de s'adresser, pour demander et discuter la délivrance de la marque, à des organismes de leur pays constituant des sections d'un organisme communautaire.

Ya-t-il d'autres « entraves » qui découlent des divergences des procédures? On pourrait en citer plusieurs : de la méthode de calcul de la « redevance » selon le règlement français (1% sur la facture des ventes effectuées sur le territoire français et celui de l'Union) à l'enregistrement de la marque de fabrique selon le règlement allemand (enregistrement auprès du DPA ou à Berne). Mais ce serait une liste superflue, dans la mesure où il est évident que toute disposition a son fondement technique ou juridique : c'est pourquoi les attaqués reviendraient à attaquer les moulins à vent. Le problème n'est plus d'énumérer les « entraves », mais au contraire de définir les moyens et les rythmes de l'harmonisation à l'échelle communautaire.

3. Moyens permettant de surmonter les obstacles

Les entreprises industrielles, les Etats et la Communauté économique européenne sont intéressés en premier lieu par l'élimination des « entraves ». La Communauté et les Etats peuvent utiliser, comme instrument à cette fin, l'harmonisation au sens du Traité, qui devrait logiquement être suivie par l'unification. Néanmoins, les Etats et la Communauté travaillent à long terme, alors que les entreprises ont également à résoudre des problèmes à court terme qui les contraignent à penser en termes de semaines ou de mois. Il s'ensuit que les entreprises doivent imaginer, en attendant l'harmonisation, d'autres moyens pour surmonter ou contourner les « entraves ».

3.1 Création d'établissements à l'étranger

Un de ces moyens est constitué par la création d'établissements à l'étranger. Il est d'ailleurs évident que l'on n'envisage pas d'investir des millions de dollars uniquement pour échapper aux « entraves » résultant des normes. En revanche, on peut admettre que cette décision permet notamment de placer sa production sur le même plan formel que celle des concurrents étrangers : par exemple en participant, directement ou indirectement, à l'élaboration des normes et à leur révision, c'est-à-dire en participant au « système ». On acquiert ainsi un avantage en ce qui concerne les

concurrents nationaux dont les capacités sur le plan administratif et de la production sont concentrées dans le pays d'origine. Pour la Communauté dans son ensemble, cette opération signifie toujours une perte, soit parce que les barrières entre les divers marchés demeurent ce qu'elles étaient auparavant, soit parce que l'on n'exploite pas de façon appropriée les économies de dimension. Sous ce rapport au moins, le remède aux « entraves » cité n'en est pas un.

3.2 *Accords de production entre des entreprises de pays différents*

Cette catégorie d'accords peut également profiter à l'entreprise isolée et non à la Communauté. L'apport à la dynamique concurrentielle et aux échanges intercommunautaires est même encore moindre que dans le cas de la création de filiales à l'étranger. Cette formule se réduit à l'échange de marques de fabrique pour pouvoir bénéficier des marques de conformité⁽¹⁾.

En effet, l'entreprise faisant partie d'un groupe ne peut pas s'adapter à 100% au nouveau système et l'adopter passivement : à tout le moins elle sera incitée par la société mère à promouvoir dans le domaine des normes toutes les innovations susceptibles d'augmenter le caractère interchangeable des produits fabriqués dans les usines dispersées dans divers pays.

L'accord de production, même lorsqu'il ne comprend pas quelque clause de réserve sur la coordination amiable des politiques de vente des parties contractantes, laisse le « statu quo » parfaitement inchangé.

Par conséquent, alors que l'entreprise est sûre que la production effectuée pour son compte à l'étranger est conforme à la norme locale, la Communauté n'en tire aucun avantage.

3.3 *Harmonisation des normes et des procédures*

Si les deux procédés que nous venons de citer sont insuffisants et partiels, l'unique moyen de remédier définitivement et avec succès aux inconvénients de l'hétérogénéité des normes est offert par l'harmonisation. D'autres rapports, notamment celui de M. Palandri, traitent spécialement des objectifs et des perspectives tant de l'harmonisation que de l'unification. Il suffira ici d'ajouter que ce processus, bien que long et onéreux, est une des conditions indispensables permettant de contrôler l'exercice de la libre concurrence et de bénéficier des économies de dimension rendues possibles par l'intégration dans le Marché commun.

4. *Conclusions*

Les différences entre les systèmes nationaux sont nombreuses tant sur le plan des institutions que sur le plan des normes et des procédures pour la délivrance de la marque de conformité. Il est matériellement impossible, comme nous l'avons déjà

(1) Certains offices de normalisation prévoient implicitement ce cas en admettant que le demandeur peut confier à des tiers la totalité ou une partie de la fabrication, du produit pour lequel l'admission à l'utilisation de la marque est demandée.

observé au cours du présent rapport, d'établir une classification complète de ces différences qui renferment toutes en puissance des « entraves » plus ou moins grandes. Il est en revanche possible de rédiger une liste plus modeste des catégories « d'entraves », comme le suggèrent les considérations présentées précédemment. La liste est la suivante :

A. « Entraves » dues à la coexistence de cinq régimes de normes différents

- a) Nécessité pour le producteur d'adopter des normes étrangères;
- b) Impossibilité d'offrir un produit possédant les mêmes caractéristiques techniques;

N.B. L'intensité des « entraves » s'inscrit dans un vaste domaine de variables, qui font l'objet de commentaires sous 2.1.1 du présent rapport.

B. « Entraves » dues à la coexistence de procédures différentes pour la délivrance de la marque

- a) Type de documentation exigée à l'appui de la demande;
- b) Modalités du contrôle de la production admise à la marque;
- c) Modalités à respecter pour apporter des modifications aux produits.

N.B. Pour les raisons indiquées « in extenso » dans le rapport, nous nous sommes abstenus de rédiger une liste complète. Cette liste comprendrait pratiquement toutes les modalités de l'admission à la marque et du contrôle de son utilisation.

C. « Entraves » dues à des différences dans le degré d'efficacité des divers régimes de normes

- a) Domaines où les normes techniques sont obligatoires;
- b) Position des grands utilisateurs vis-à-vis des normes nationales;
- c) Fréquence et portée des mises à jour des normes;
- d) Forme et importance de la participation de l'industrie et des administrations publiques à l'élaboration des normes.

Il serait arbitraire de tenter de classer les catégories « d'entraves » selon les dimensions de l'obstacle qu'elles opposent aux échanges commerciaux des produits électrotechniques. Considérées séparément, les « entraves », notamment les entraves dues à la procédure, deviennent inoffensives ou presque au fur et à mesure que les différences entre les pays tendent à disparaître. D'autre part « l'entrave » est une barrière relative qui varie sensiblement d'une entreprise à l'autre selon leurs dimensions, leurs ramifications internationales, leur organisation interne, leur part d'exportations par rapport aux ventes totales et ainsi de suite.

Le fait le plus significatif sur le plan économique doit de toute façon être recherché dans l'efficacité du système. Un ensemble de normes techniques peut théoriquement représenter un obstacle grave aux échanges lorsque les normes, et la délivrance de la marque de conformité, s'inspirent de critères d'une rigueur inaccoutumée. Toutefois, si ces normes ne sont pas obligatoires de jure ou sous une forme équivalente, l'obsta-

cle peut se transformer en un handicap pour l'industrie locale, si ces produits sont — raison de l'observation de la norme — trop coûteux par rapport à ceux des autres industries qui s'efforcent de profiter de la disparition des droits de douane.

Au contraire, un ensemble de normes techniques et de procédures apparemment neutres peut opposer une barrière tenace à l'importation, lorsqu'il est fait un usage approprié de termes vagues et polyvalents, ou lorsque les grands utilisateurs ne s'attachent pas aux normes générales mais au contraire prescrivent dans leur contrat des normes spéciales, sujettes en outre à des amendements inattendus. L'attitude des consommateurs, qui peuvent exiger des appareils munis de marque ou être indifférents aux caractéristiques normalisées, joue également un rôle très important.

En résumé, le problème des « entraves » dues aux normes est inséparable de celui qui est lié au fonctionnement du système de normes dans son ensemble. Pourvu que les prescriptions des normes soient appliquées sans discrimination, l'effet d'« entrave » est provoqué par l'hétérogénéité des systèmes, par leur incidence différente sur le cycle de production et de distribution des biens, par les structures et traditions différentes des instituts de normalisation, de la valeur que l'utilisateur éventuel attribue à la marque de conformité.

Le moyen d'aboutir à la suppression des « entraves » n'est pourtant pas d'adapter telle ou telle disposition, mais au contraire d'harmoniser, si possible d'unifier, les systèmes nationaux, depuis la composition des comités techniques jusqu'à la définition des emplois pour lesquels la conformité à la norme est sanctionnée expressément par la loi.

Texte des articles 100-101-102 du traité instituant la CEE

Le rapprochement des législations

Article 100 - Le Conseil, statuant à l'unanimité, sur proposition de la Commission, arrête des directives pour le rapprochement des dispositions législatives, réglementaires et administratives des Etats membres qui ont une incidence directe sur l'établissement ou le fonctionnement du Marché commun.

L'Assemblée et le Comité économique et social sont consultés sur les directives dont l'exécution comporterait, dans un ou plusieurs Etats membres, une modification de dispositions législatives.

Article 101 - Au cas où la Commission constate qu'une disparité existant entre des dispositions législatives, réglementaires ou administratives des Etats membres fausse des conditions de concurrence sur le marché commun et provoque, de ce fait, une distorsion qui doit être éliminée, elle entre en consultation avec les Etats membres intéressés.

Si cette consultation n'aboutit pas à un accord éliminant la distorsion en cause, le Conseil arrête, sur proposition de la Commission, les directives nécessaires à cette fin, en statuant à l'unanimité pendant la première étape et à la majorité qualifiée par la suite. La Commission et le Conseil peuvent prendre toute autre mesure utile prévue par le Traité.

Article 102 - 1. Lorsqu'il y a lieu de craindre que l'établissement ou la modification d'une disposition législative, réglementaire ou administrative ne provoque une distorsion au sens de l'article précédent, l'Etat membre qui veut y procéder consulte la Commission. Après avoir consulté les Etats membres, la Commission recommande aux Etats intéressés les mesures appropriées pour éviter la distorsion en cause.

2. Si l'Etat qui veut établir ou modifier les dispositions nationales ne se conforme pas à la recommandation que la Commission lui a adressée, il ne pourra être demandé aux autres Etats membres, dans l'application de l'article 101, de modifier leurs dispositions nationales en vue d'éliminer cette distorsion. Si l'Etat membre qui a passé outre à la recommandation de la Commission provoque une distorsion à son seul détriment, les dispositions de l'article 101 ne sont pas applicables.

ANNEXE 2

Structure des instituts de normalisation électrotechnique et des instituts chargés de délivrer la marque de conformité

Offices et leurs éléments structurels	Unités de mesure	Belgique (1964) (1)		France (1965)		Allemagne (RF) (1965)		Italie (1965)		Pays-Bas
		CEB	UTE	UTE	VDE	VDE	CEI			
1. Instituts de normalisation										
11 Dépenses selon le compte d'exploitation	000 dollars USA (1)	.			.			64 300 (4)		
12 Personnel directement dépendant (total)	n.	24			27			12		
121 Administratif	n.	7			13			4 (4)		
122 Technico-scientifique	n.	17			14			8 (part time)		
2. Organismes chargés de délivrer la marque de conformité										
21 Dépenses selon le compte d'exploitation	000 dollars USA (1)	.						305 600 (4)		
22 Personnel directement dépendant (total)	n.	3			53			31		
221 Administratif	n.	2			15			10		
222 Technico-scientifique	n.	1			38			21		
3. Total (1 + 2)										
31 Dépenses selon le compte d'exploitation	000 dollars USA (1)	165 400		978 000 (3)	.			369 900		
32 Personnel directement dépendant (total)	n.	27		63	80			43		
321 Administratif	n.	9		47	28			14		
322 Technico-scientifique	n.	18		16	52			29		

(1) Le taux de change adopté (unité monétaire par dollar) est: franc belge 49,87 - franc français 4,9002 - mark allemand 3,986 - lire italienne 621,60 - florin hollandais 3,601. La normalisation et la délivrance de la marque relèvent de la compétence du même organisme. Ce dernier a de toute façon pu fournir des renseignements séparés pour les deux services (84 200 dollars pour la normalisation).

(2) Renseignement provisoire. Le montant définitif pour 1964 est de 885 200 dollars.

(3) Evaluation approximative.

(4) On peut utiliser 20 personnes qui travaillent simultanément pour des offices connexes.

(5) Il peut être utile de rappeler que la KEMA est une société anonyme dont le capital est, en majorité, détenu par les entreprises productrices d'énergie électrique (en grande partie propriétés d'offices locaux). La KEMA emploie 600 à 700 personnes dont 71 sont titulaires de diplômes universitaires dans les disciplines scientifiques. Les recettes de la KEMA en 1964 se montaient selon le compte d'exploitation à 3,4 millions de dollars environ.

La normalisation et la délivrance de la marque de conformité relèvent de la compétence de deux organismes (respectivement NNI et KEMA) dont l'activité comprend dans le premier cas toutes les productions industrielles, dans le second, des fonctions de contrôle, de recherche, de vulgarisation scientifique qui sortent du cadre de l'activité de normalisation et de vérification de la conformité (3)

ANNEXE 3

Elaboration de normes techniques par les soins des offices de normalisation (1)

Pays	Source	Nombre de normes ayant fait l'objet de publications											
		Nouvelles normes			Révisions					Total			
		1962	1963	1964	1965	1962	1963	1964	1965	1962	1963	1964	1965
Belgique	CEB	3	3	3	.	9	12	8	.	12	15	11	.
France (2)	UTE	18	21	20	13	46	32	29	53	64	53	49	66
Allemagne (RF)	VDE	8	21	15	15	—	18	8	6	8	39	23	21
Italie (3)	CEI	12	6	10	8	—	—	—	—	12	6	10	8
Pays-Bas	NNI	4	7	9	3	—	—	—	1	4	7	9	4
Total		45	58	57	57	55	62	45	.	100	120	102	.

(1) En sont exclues les normes promulguées exclusivement dans les actes législatifs ou ayant force de loi.

(2) Dans la catégorie des « révisions » figurent également les additifs.

(3) La catégorie des « nouvelles normes » inclut certaines révisions essentielles.

ANNEXE 4

Réglementation en vigueur dans les divers pays membres de la CEE pour l'admission des conducteurs électriques à l'utilisation de la marque de conformité

Modalités	France	Belgique	Allemagne (RF)	Italie	Pays-Bas
1. Demande d'admission	<p>Sur formulaire spécial accompagné:</p> <ul style="list-style-type: none"> - de spécimens de conducteurs - du montant des frais d'admission - de la description des installations et de l'équipement d'essai - du statut et règlement UTE contresignés 	<p>Conformes au règlement</p>	<p>Sur formulaire spécial</p> <p>Ayant eu confirmation que le VDE a reçu la demande le producteur</p> <ul style="list-style-type: none"> - verse une avance sur les droits - expédie les échantillons - précise la localisation des installations - décrit ses équipements de contrôle - transmet un facsimilé de la marque de fabrique - transmet le cas échéant un échantillon du tissu de marque - démontre que les installations sont équipées et orientées de façon à garantir une production homogène 	<p>Accompagné:</p> <ul style="list-style-type: none"> - de la description du produit - du certificat d'inscription à la chambre du commerce - de tout autre document utile <p>En outre, pour le producteur étranger:</p> <ul style="list-style-type: none"> - certificat d'inscription du représentant à une chambre de commerce italienne - document qui prouve le traitement de réciprocité 	<p>Sur formulaire spécial accompagné, s'il s'agit d'un producteur étranger, d'une procuration en faveur de son représentant et/ou agent (demandeur) et du certificat qui atteste le dépôt de la marque de fabrique aux Pays-Bas</p> <p>Le demandeur veille en outre:</p> <ul style="list-style-type: none"> - à expédier les échantillons - à verser les droits d'essai
2. Enquêtes et formalités supplémentaires préliminaires	<p>Vérification « sur les lieux » de l'efficacité des installations et des équipements de contrôle</p>	<p>Examen préliminaire (sauf dérogations) des échantillons, après versement d'un droit fixe</p>	<p>Déclaration « un tantum » d'acceptation du statut et des autres dispositions réglementaires</p>		

3. Examen de la demande

Si les spécimens transmis sont satisfaisants, il est demandé au producteur des échantillons pour les soumettre aux essais. Les échantillons doivent parvenir dans le mois qui suit la demande

Lorsque la demande est rejetée, le producteur a la faculté:

- de présenter de nouveaux échantillons

- de former un recours

de documentation technique

Réciprocité de traitement

Essais réglementaires après versement d'une somme à titre de remboursement des frais

Lorsque la demande est rejetée, le producteur a la faculté de modifier le produit et de représenter la demande

Lorsque la demande est acceptée, on procède à l'établissement d'un contrat spécial

sur la procédure destinée à résoudre d'éventuels litiges

Les demandes sont examinées selon l'ordre d'arrivée des droits (pécuniaires) et des échantillons

Lorsque la demande est rejetée, le producteur a la faculté de présenter une nouvelle demande

Si la demande est approuvée par la commission technique le producteur devra déposer dans les délais indiqués:

- les échantillons pour les essais

- la documentation supplémentaire jugée utile

- les droit dus pour les essais

Si la Commission décide de l'admission à la marque un contrat est signé

Lorsque la demande est rejetée, le producteur a la faculté de présenter un recours dans les 15 jours qui suivent la réception de la notification

Si l'échantillon est réputé conforme, le bénéficiaire doit faire parvenir à la KEMA un échantillon muni de la marque de conformité

Lorsque la demande est rejetée, le demandeur a la faculté de former un recours dans le mois qui suit la notification

4. Représentation des producteurs étrangers

Agent unique et exclusif pour toutes les ventes en France et dans l'Union française (sauf dérogation)

Représentant agréé par la CEB et responsable conjointement avec le producteur

Représentant général résidant en Allemagne et responsable conjointement avec le producteur

Inscription d'un représentant auprès d'une chambre de commerce italienne

Personne physique ou morale domiciliée aux Pays-Bas en qualité et avec les fonctions de mandataire - la demande doit être présentée par ce dernier

ANNEXE 4 (suite)

Modalités	France	Belgique	Allemagne (RF)	Italie	Pays-Bas
5. Exécution des essais	<p>Auprès du laboratoire central des industries électriques (laboratoire exclusif) où ont lieu:</p> <ul style="list-style-type: none"> - les examens préliminaires - les essais proprement dits 	<p>En principe auprès du laboratoire central de l'électricité du CEB</p>	<p>Auprès du centre d'essai du VED</p>	<p>Auprès du laboratoire de l'institut de la marque de qualité</p>	<p>Auprès de la KEMA</p>
6. Marques demandées au producteur	<p>Marque de fabrique</p>		<p>Marque de fabrique déposée auprès de l'Office allemand des brevets (DPA)</p> <p>Pour les producteurs étrangers la marque de fabrique doit jouir de la protection légale en Allemagne par suite du dépôt auprès de DPA ou de l'enregistrement à Berne</p>		<p>Marque de fabrique ou marque commerciale déposée aux Pays-Bas</p>
7. Marques à impression	<p>Signes distinctifs de la marque et du producteur déposés à l'UTE - le mode d'impression doit être approuvé par l'UTE</p>		<p>A apposer à l'endroit et de la façon prescrits par les normes correspondantes et par l'autorisation à utiliser la marque</p>		
8. Tissu distinctif de la marque	<p>Choix entre trois qualités de tissu fabriqués sous contrôle UTE par des entreprises autorisées (actuellement une seule en-</p>				

<p>9. Prix de marque du producteur</p>	<p>Approuvé par l'UTE</p> <p>Couleurs distinctives attribuées par l'UTE</p> <p>Enregistrement dans le mois qui suit l'approbation par l'UTE auprès de l'Office français pour le contrôle des marques</p>		<p>A apposer selon les prescriptions des normes correspondantes et de l'autorisation d'utilisation de la marque</p>		
<p>10. Frais d'utilisation de la marque</p>	<p>Remboursement trimestriel des frais de contrôle et de gestion par la « redevance » de 1 % sur la facture (des conducteurs et des câbles des types spécifiés) selon les statistiques de l'association de secteurs pour les personnes inscrites et sur déclaration pour les autres</p> <p>Pour les producteurs étrangers, la procédure est identique - la « redevance » est calculée sur la facture des ventes des conducteurs en France et dans les pays et territoires de l'Union - le versement est à la charge de l'agent exclusif</p> <p>Versement minimum: 1 000 FF par an</p>	<p>Caution bancaire de 20 000 FB</p> <p>« Redevance » fixe s'ajoutant à une « redevance » proportionnelle</p>	<p>Paiement d'un droit annuel pour la gestion du rapport</p>	<p>Paiement d'un droit pour la gestion du rapport</p> <p>Versement d'une caution improductive à concurrence de la somme convenue par contrat</p>	<p>Paiement d'un droit annuel pour la gestion du rapport - le droit est proportionnel au nombre d'exemplaires du produit admis sur le marché hollandais - quatre échelons ont été fixé avec un maximum de 2 000 Fl. pour des livraisons de 300 000 exemplaires et plus</p>

ANNEXE 4 (suite)

Modalités	France	Belgique	Allemagne (RF)	Italie	Pays-Bas
11. Obligations techniques et commerciales à la charge du producteur	<p>Apposition de la marque de conformité à la totalité de la production de la série admise à la marque</p> <p>Exécution des essais prescrits par les normes correspondantes (pour le pourcentage de la production indiquée par l'UTE)</p> <p>Dans le cas de producteurs étrangers, en plus de ce qui précède, les agents de l'UTE peuvent prélever des échantillons dans les dépôts du représentant exclusif du producteur - le représentant doit tenir ouvert (aux fins du prélèvement) la liste de la clientèle en France ainsi que dans les pays et territoires de l'Union</p>	<p>Possibilités de vérifier la date de fabrication du produit muni de la marque</p> <p>Admission dans les locaux de dépôts des agents du CEB chargés du prélèvement des échantillons</p> <p>Prélèvement des échantillons auprès des commerçants (avec des bons spéciaux délivrés par le producteur)</p>	<p>Apposition de la marque de conformité et de la marque de fabrique</p> <p>Exécution systématique (dans l'établissement sauf dérogation) des essais prescrits avec enregistrement des résultats</p> <p>Admission dans l'ensemble des établissements des agents du VDE chargés des vérifications et du prélèvement éventuel d'échantillons pour le contrôle</p> <p>Dans le cas de producteurs étrangers, en plus de ce qui précède, les agents du VDE peuvent prélever des échantillons dans les dépôts du représentant allemand et des filiales</p>	<p>Apposition de la marque de conformité à la totalité de la production admise à la marque</p> <p>Admission à l'intérieur des établissements du personnel chargé des vérifications</p>	<p>Apposition de la marque de conformité et de la marque de fabrique sur la totalité de la production admise à la marque</p> <p>Prélèvement des échantillons chez le producteur et/ou auprès des commerçants</p> <p>Inscription sur un registre des quantités placées sur le marché néerlandais</p>
12. Durée de l'autorisation d'utilisation de la marque	Pour la période de validité de la norme (sauf infractions)	Cinq ans (sauf résiliation anticipée du contrat) avec reconduction tacite d'année en année	Pour la période de validité de la norme (sauf infractions)	Selon ce qui a été convenu dans le contrat (c'est-à-dire pour la durée du rapport conventionnel)	Pour la période de validité de la norme

13. Suspension de l'utilisation de la marque	Lorsqu'il n'a pas déclaré de vente au cours d'une année, le producteur, même s'il a versé le minimum de « redevance », peut être rayé temporairement de la liste des bénéficiaires de la marque (après audition de l'intéressé)			
14. Modification du produit		Notification préalable au CEB	Notification immédiate au centre d'essais	Selon les clauses du contrat
15. Sanctions contre le producteur	<p>Remboursement des frais supplémentaires dans le cas de renforcements des contrôles</p> <p>Sommation de mettre fin aux infractions avant une date limite</p> <p>Suspension provisoire de l'utilisation de la marque</p> <p>Radiation de la liste des bénéficiaires de la marque (sauf appel)</p>	<p>Sommation de mettre un terme à l'infraction</p> <p>Amendes</p> <p>Révocation de la marque</p>	<p>Sommation de mettre un terme à l'infraction</p> <p>Amende inférieure ou égale à 1 000 marks pour des infractions graves ou répétées</p> <p>Amende inférieure ou égale à 10 000 marks ou révocation de la marque dans le cas d'abus (l'appel est autorisé contre toutes les sanctions)</p>	

Sources: Pour la France le document UTE COO - 130 (3^e édition) avec mise à jour jusqu'au document COO - 130 ADD 2 (février 1964) — pour l'Allemagne le document « Prüfordnung der VDE - Prüfstelle nach dem Stande vom 15.10.1962 » — pour l'Italie le « Regolamento dell'Istituto italiano del marchio di qualità » — pour la Belgique le « Règlement relatif à l'usage de la marque „CEBEC ” » (3^e édition) — pour les Pays-Bas les « conditions concernant le contrôle par la KEMA des produits électrotechniques, stipulées en vertu de l'art. 4 de l'arrêté sur l'électricité (Elektricitetbesluit).

NB — L'absence d'indications ne signifie pas nécessairement que le fait n'est pas réglementé, mais seulement que cette réglementation n'est pas prévue dans le texte des règlements. La réglementation peut être notamment définie par les contrats passés avec les divers producteurs.

Sources

BELGIQUE

Publications du Comité électrotechnique belge

- Comité électrotechnique belge (doc. 1282-62 MTB)
- Étiquetage d'information (doc. 627-64 MTB du 23-4-1964)
- La normalisation et ses problèmes dans le cadre de la production et de la distribution (doc. 156-66 GM)
- Marques de conformité aux normes (doc. 178/1-65)
- Nouveaux statuts, Bruxelles, 1965
- Règlement relatif à l'usage de la marque « CEPEC » (3^e édition)
- Règlement relatif à l'usage de la marque Ê (1^{re} édition)

Publications de l'Institut belge de normalisation

- Dollar savings through standards
- L'organisation de la normalisation
- Normalisation : évolution et signification
- Règlement particulier d'usage et de contrôle de la marque de conformité BENOR dans le secteur de l'électricité, novembre 1965
- Statuts, Bruxelles, 1958

FRANCE

Publication de l'Union technique de l'électricité

- L'UTE et le CEF : leur activité, leurs publications (avril 1965)
- Règlement de la marque USE pour :
 - fils et câbles
 - appareils électrodomestiques
 - appareillage électrique d'installations
 - conduits pour canalisations électriques

Statuts (12-6-1963)

Statut général de la marque de qualité USE (avril 1952)

ALLEMAGNE (RF)

Publications du VDE (Verband Deutscher Elektrotechniker e.V.) (Union des techniciens allemands de l'électricité – association déclarée)

Entwicklung und Aufbau des VDE (0020-11-1964) (Evolution et organisation du VDE)

Prüfordnung der VDE-Prüfstelle (15-10-1962) (Réglementation du contrôle du service des contrôles du VDE)

Prüfstelle und Prüfzeichen des VDE (0024-11-1964) (Service et marque de contrôle du VDE)

Satzung der VDE-Prüfstelle (1-4-1953) (Statut du service de contrôle du VDE)

Satzung des VDE (Statut du VDE)

Vorschriftenwerk des VDE (0022-1-1964) (Dispositions émanant du VDE)

ITALIE

Comitato elettrotecnico italiano (CEI) (1962) (Comité électrotechnique italien)

Convenzione per l'Istituto italiano del marchio di qualità (20-12-1951) (Convention pour l'Institut italien de la marque de qualité)

Norme per il funzionamento degli organi del CEI (651202) (Règles relatives au fonctionnement des organes du CEI)

Paleari G. - La normalizzazione costruttiva nazionale e internazionale (Convegno di studio ANIE, septembre 1965) (La normalisation de la construction sur le plan national et international) (journées d'étude ANIE)

Regolamento dell'Istituto italiano del marchio di qualità (IMQ) (Règlement de l'Institut italien de la marque de qualité)

Regolamento generale del CEI (5-12-1965) (Règlement général du CEI)

Regolamento UNEL (Règlement UNEL)

Relazione 1965 all'Assemblea dell'« ANIE » (extrait) (Rapport 1965 à l'assemblée de l'ANIE)

Statuto del Comitato elettrotecnico italiano (28-12-1964) (Statut du Comité électrotechnique italien)

PAYS-BAS

Arrêtés relatifs au contrôle des produits électrotechniques (trad.) (1965)

Catalogus van normen 1965 (NNI) (Catalogue de normes 1965)

Historique et caractère du CEN (trad.) (17-3-1961)

KEMA

Statuts et règlement intérieur de l'Institut néerlandais de normalisation (trad.)

Statuts et règlement intérieur du CEN et convention avec l'Institut néerlandais de normalisation (trad.) (1962)

Statuten van de KEMA (statuts du KEMA)

RAPPORT n° 8

La portée des normes nationales

par

M. R. Lukes

professeur à l'université de Münster, directeur de l'Institut
des études juridiques de l'université de Münster

La portée des normes nationales

(Analyse de leurs relations avec l'ordre juridique)

Les traits essentiels de l'évolution de la normadisation électrotechnique dans les pays de la CEE ayant été décrits dans le premier rapport ⁽¹⁾, il n'est pas nécessaire d'y revenir dans celui-ci. L'analyse de la portée, de l'effet et de la valeur des normes électrotechniques dans l'Etat se confond avec l'examen des rapports existant entre le pouvoir public et l'ordre juridique qu'il a établi, d'une part, les normes électrotechniques, de l'autre; leur portée ne peut aller au-delà de celle que leur confère le pouvoir souverain. Par pouvoir public, il y a lieu d'entendre dans ce cas le pouvoir capable d'imposer des décisions et de faire usage du droit de coercition, qui s'exprime par l'ordre juridique, somme de toutes les prescriptions légales, réglementaires et administratives. Par normes électrotechniques au sens formel, il y a lieu d'entendre les règles et dispositions régissant la fabrication ou la construction, la composition, la définition ou l'utilisation d'appareils, d'installations et de matériaux électriques qui ne sont pas en elles-mêmes applicables obligatoirement dans les différents Etats. Elles comprennent donc aussi bien des dispositions qui énoncent des exigences de sécurité applicables à des appareils, du matériel ou des installations que celles qui déterminent uniquement des propriétés dimensionnelles.

L'analyse de la portée, de l'effet et de la valeur des normes techniques dans l'ordre juridique national n'aborde qu'un aspect des rapports existant entre le pouvoir public et les normes techniques. Cette étude n'aborde pas d'autres facettes de ces rapports, notamment l'influence exercée par les pouvoirs publics sur l'institution qui élabore les normes ainsi que sur le processus de leur élaboration. Cet aspect de la question doit être mentionné ici parce que le problème de la portée, de l'effet et de la valeur des normes techniques a moins d'importance si le pouvoir souverain exerce une influence directe sur les institutions de normalisation ainsi que sur le processus d'élaboration des normes et détermine de la sorte, indirectement, le contenu des normes techniques.

Pour clarifier le problème, il convient d'examiner tout d'abord les attitudes possibles du pouvoir public à l'égard des normes électrotechniques et de se référer, à titre d'exemple, aux solutions actuellement adoptées dans les pays de la CEE (chap. I). On fera ensuite la critique des solutions les plus répandues dans la CEE en examinant en même temps celles qui peuvent être envisagées dans le cadre de la CEE (chap. II).

I. Rapports possibles entre l'ordre juridique et les normes électrotechniques

La portée, l'effet et la valeur des normes techniques dans un système juridique sont conditionnés tout d'abord par la fonction et l'effet que cet ordre juridique leur confère. Si l'ordre juridique rend la mise en application des normes techniques purement et simplement obligatoire, leur valeur devient très grande; si, au contraire, il in-

⁽¹⁾ Voir rapport n° 1, point 2, p. 21 et suiv. et point 3, p. 25 et suiv.

terdit purement et simplement leur application, elles perdent toute portée et tout effet. Les normes techniques ne peuvent prendre une valeur réelle, d'importance variable, que dans le cadre tracé par l'ordre juridique. Elle est déterminée, dans ce cas, par la nature des milieux qui participent à leur élaboration et à leur mise en œuvre, par la généralisation plus ou moins grande de leur application ainsi que par leur qualité.

Pour déterminer la portée des normes techniques, il importe avant tout de savoir si l'ordre juridique leur accorde sur le plan juridique une valeur directe, ou seulement indirecte. Cette valeur peut d'ailleurs leur être conférée pour l'ensemble de l'ordre juridique, c'est-à-dire pour tous les citoyens, ou uniquement pour une partie de l'ordre juridique national, par exemple ne concerner que les sujets de droit autonomes⁽¹⁾.

Il n'y a pas lieu de nous étendre plus longuement sur cette distinction parce qu'il s'agit uniquement d'une question de portée et non d'une question relative à la diversité de la valeur juridique des normes techniques.

1. VALEUR JURIDIQUE DIRECTE DES NORMES

L'ensemble des normes techniques ou quelques-unes d'entre elles ont une valeur juridique directe si leur force obligatoire découle, sans intervention d'un facteur intermédiaire, de la règle de droit et des normes techniques dont elle reprend le texte ou auxquelles elle se réfère. Sur le plan de la technique législative, cette valeur juridique directe peut être acquise si l'ordre juridique transforme l'ensemble ou certaines des normes techniques en règles de droit, c'est-à-dire s'il assimile les normes techniques aux règles de droit. Ceci se présente quand les normes techniques deviennent tout simplement partie intégrante d'une règle juridique, c'est-à-dire quand elles sont considérées comme des éléments constitutifs dont l'existence sert de fondement aux conséquences juridiques décidées par le pouvoir souverain. Sur le plan de la technique législative, la référence à des normes techniques dans une règle de droit peut également rendre leur application obligatoire. Dans ce cas, les normes techniques ne deviennent pas des règles juridiques et il n'y a pas assimilation. Les normes techniques deviennent seulement un des éléments constitutifs de la règle juridique. Les exemples suivants illustreront la différence existant entre les deux techniques législatives qui confèrent une valeur juridique directe aux normes techniques.

a) *Par assimilation*

Les normes techniques deviennent directement obligatoires en étant transformées en règles de droit lorsque toutes ou certaines d'entre elles, sont élevées à ce rang par la procédure législative habituelle. Il importe peu, dans ce cas, qu'elles soient élaborées par l'Etat ou par des institutions privées. L'essentiel est uniquement qu'elles soient devenues des règles juridiques selon la procédure législative. On serait dans ce cas si une loi relative aux fiches par exemple stipulait que la fiche bipolaire doit être conçue

(¹) Tel est le cas en Allemagne avec les associations professionnelles qui, en tant que personnes morales de droit public, sont dotées d'un pouvoir législatif autonome à l'égard de leurs membres.

d'une façon déterminée et reprenait, à cette fin, le texte complet des normes techniques relatives aux fiches bipolaires. Cette *assimilation* de la règle juridique et de la norme technique en raison du fait que la norme technique devient, dans son entier, le contenu d'une loi, se retrouve en Allemagne dans les règlements de police des services des mines ⁽¹⁾.

L'assimilation est également possible par la transformation de l'ensemble ou de certaines des normes techniques en règle de droit selon une procédure spécialement prévue pour les normes techniques. Cette possibilité ne semble exister qu'en France où elle n'a été appliquée que dans quelques cas assez rares. Je ne suis d'ailleurs pas tout à fait sûr que, sur le plan constitutionnel auquel nous ne nous attarderons pas, il ne s'agisse pas ici d'un simple renvoi à quelques normes dans certaines dispositions législatives ⁽²⁾. L'article 13 du décret 56-256 du 13 mars 1956 stipule en effet que l'arrêté homologuant les normes peut également rendre leur application obligatoire. Tel a été le cas pour les appareils d'éclairage électrique à main dits « lampes baladeuses » ⁽³⁾ et les générateurs de rayons X et accessoires ⁽⁴⁾. L'application de la norme relative aux dispositifs d'alimentation des clôtures électriques a été rendue obligatoire par un arrêté du ministre compétent ⁽⁵⁾.

Le souci d'être complet oblige à mentionner que l'assimilation pourrait également être réalisée par une prescription générale qui transformerait toutes les normes électrotechniques en dispositions légales. Cette possibilité est théorique parce que la constitution des différents pays exclut une telle délégation de pouvoir législatif, du moins pour des normes élaborées par des associations privées. En conséquence, il n'existe pas de régime de ce genre dans les Etats membres de la CEE.

b) *Par référence*

En revanche, il est courant que l'application de normes techniques soit rendue directement obligatoire parce que des règles de droit se réfèrent à elles. En règle générale, on ne se réfère expressément dans ce cas qu'à des normes isolées, la *référence* à un ensemble complet de normes étant fort rare. Les normes techniques acquièrent une valeur juridique directe parce qu'elles sont citées dans le texte d'une règle de droit, mais les normes techniques ne deviennent pas pour autant des règles de droit; elles n'acquièrent pas des effets juridiques propres en vertu des décisions du pouvoir souverain. L'intitulé de la norme n'est employé que pour définir avec une précision plus grande certaines caractéristiques concrètes des éléments de la prescription juridique. Cet intitulé doit donc être considéré comme une transcription, concise comme peut l'être la langue technique, des éléments de fait ayant une portée juridique que la règle de droit a incorporés parmi quelques-uns de ceux qui la constituent ⁽⁶⁾. Au lieu de préciser chaque fois, en toutes lettres, dans la règle de droit que les conducteurs électriques souples et mobiles, isolés au caoutchouc ou au chlorure de polyvinyle

(1) Diverses dispositions du droit des Länder dont l'énumération détaillée mènerait trop loin.

(2) Et que le cas devrait par conséquent être examiné au point *b*).

(3) Arrêtés du 6-7-1960 et du 25-2-1963 portant mise en application obligatoire de la norme NF C 61-610.

(4) Arrêté du 5-11-1954 rendant obligatoire l'application de la norme NF C 74-100.

(5) Arrêté du 24-6-1964 relatif à la norme NF C 78-200.

(6) On peut passer outre à la question de savoir si le texte de la norme à laquelle il est référé doit éventuellement être considéré comme définition légale. Une telle approche ne donnerait pas de résultat intéressant.

doivent répondre à telle ou telle exigence de qualité, de sécurité ou d'efficacité, la règle se référera à la norme technique en cause avec la concision propre à la langue technique ⁽¹⁾.

Il est relativement fréquent que des textes juridiques se réfèrent à des normes techniques isolées. C'est ainsi qu'aux Pays-Bas, les arrêtés du 27 janvier 1964 se réfèrent à des normes NEN (en partie modifiées); il en va de même en Belgique où l'arrêté royal du 27 septembre 1947 se réfère à la NBN 409 et où les NBN 575 et 256 « Transformateurs monophasés pour lampes à décharge » ont été déclarées obligatoires. En Italie également, des prescriptions légales se réfèrent à des normes techniques pour les fiches et les conduites aériennes extérieures. Dans ces divers cas, certaines caractéristiques d'appareils, d'installations et de matériaux ou certains comportements humains deviennent donc des éléments des prescriptions juridiques. Au lieu de décrire in extenso ces caractéristiques ou ce comportement, la prescription cite la norme technique et se réfère donc aux exigences qu'elle formule. Toutefois, une telle référence peut soulever des objections d'ordre constitutionnel, du moins quand la règle juridique prévoit des sanctions pénales. Ce problème ne présente pas d'autre intérêt dans ce contexte.

Il est cependant concevable aussi que des règles de droit se réfèrent non à des normes techniques isolées, mais à un système complet de normes, par exemple les normes NEN, les règles du VDE etc. Dans ce cas, la multitude de normes techniques qui constituent le système de normes ne deviennent pas des règles de droit. Dans ce cas également on se réfère une fois de plus, avec la concision de la langue technique, à un grand nombre de propriétés d'un grand nombre d'objets ou à un grand nombre de comportements pour un grand nombre d'actions. Les propriétés des objets ou la nature des actions sont ainsi érigées en faits ayant une valeur juridique, en éléments constitutifs de la règle de droit. Une telle référence générale se trouve par exemple en Allemagne dans les « Allgemeine Bedingungen für die Versorgung elektrischer Arbeit aus dem Niederspannungsnetz der Elektrizitätsversorgungsunternehmen » du 27 janvier 1942 qui font aujourd'hui encore partie du droit public en vigueur du moins selon les décisions des cours suprêmes. Il y est prescrit que seuls des matériaux et des appareils conformes aux dispositions du VDE peuvent être employés pour les installations. Diverses propriétés de nombreux objets et matériaux reçoivent ainsi une définition légale abrégée qui stipule en même temps que seule la conformité aux normes garantit l'obtention d'un raccordement au réseau de distribution des compagnies d'électricité.

2. VALEUR JURIDIQUE INDIRECTE DES NORMES TECHNIQUES

Dans ce cas, un élément de liaison supplémentaire vient s'ajouter aux normes techniques et à la prescription juridique dans le texte de laquelle les normes acquièrent une certaine valeur. Cet élément de liaison confère l'efficacité à la norme technique dans ce régime juridique, il constitue donc l'organe de transition par lequel la norme technique acquiert sa portée et sa valeur dans le système juridique. Au nombre de ces

(1) Il n'y a pas lieu de nous étendre ici sur la question de savoir si la référence peut porter sur toutes les versions de la norme technique, ou uniquement sur une version déterminée, seule valable au moment de la référence désignée par un rang d'édition ou une date d'édition déterminée.

« ponts » — pour parler en images — on peut compter les prescriptions légales, les actes administratifs opposables à des personnes déterminées et, enfin, les actes juridiques ressortissant au droit privé.

a) *Découlant d'une prescription légale*

Des prescriptions légales peuvent définir la portée et la valeur des normes techniques. Cette définition peut être donnée dans une prescription tout à fait générale qui détermine la portée de l'ensemble des phénomènes auxquels appartiennent les normes techniques. La prescription légale peut également être une disposition applicable spécialement aux rapports existant entre l'ordre juridique et les normes techniques.

(i) Avant d'aborder la question de la disposition générale leur conférant force obligatoire, il convient de définir la nature juridique des normes techniques. Elles constituent, dans la mesure du moins où elles ont été élaborées par une organisation de normalisation groupant des représentants des milieux intéressés de l'électrotechnique (producteurs, distributeurs d'électricité, consommateurs), un résumé de ce qui est considéré, dans ce secteur de la technique, comme conforme aux usages en ce qui concerne la composition des objets, des installations et des appareils ou le comportement qui s'y rapporte. Elles constituent un résumé plus ou moins systématique et complet de ce qui est communément approuvé et considéré comme traditionnel dans ce domaine technique. Selon cette définition — qui est valable pour toutes les normes électrotechniques des pays de la CEE qu'elles soient ou ne soient pas homologuées — les normes électrotechniques constituent les coutumes, les usages reconnus par la pratique dans un secteur déterminé de la technique. Sans doute la coutume présuppose-t-elle un exercice invariable d'une durée déterminée. Mais cette exigence peut être atténuée là où ce qui naît ainsi est généralement reconnu comme conforme aux usages — comme une coutume partielle ⁽¹⁾.

La signification d'une telle coutume est rarement définie dans l'ordre juridique et pas davantage dans une prescription légale particulière. Il n'empêche qu'une telle coutume, fût-elle partielle, acquiert nécessairement une signification dans l'ordre juridique dans les cas innombrables où le caractère réglementaire de certains objets et installations, ou bien la conformité de certains comportements doivent être appréciés.

Les juridictions et les autorités administratives appelées à se prononcer sur la question de savoir si le montage d'une installation électrique est de nature à remplir convenablement les obligations contractuelles de l'entrepreneur devront vérifier si l'installation est conçue conformément aux règles traditionnelles ou aux règles spéciales de ce secteur de la technique. Pour apprécier, à l'achat, la régularité ou les anomalies d'un appareil et d'une installation, il conviendra de vérifier s'ils répondent aux exigences que doivent remplir des appareils ou installations analogues conformément aux règles techniques généralement reconnues telles que les consacrent les normes techniques existantes ⁽²⁾. Conformément à ces principes, les normes techniques représentent

⁽¹⁾ La date à laquelle naît la coutume peut rester problématique; mais cela importe peu pour notre propos.

⁽²⁾ Il existe en France un usage commercial évident qui veut que les appareils pour lesquels il existe des normes doivent être conformes à celles-ci (Dalloz, Répertoire de droit commercial et des sociétés, 2^e volume, « Normalisation »).

donc, dans tous les pays de la CEE, un résumé de ce qui est conforme aux usages, de ce qui est généralement reconnu dans un secteur particulier de l'électrotechnique. Elles constituent donc un critère permettant d'apprécier la régularité du montage, de la composition et de l'utilisation d'appareils et d'installations ainsi que la régularité ou la justesse d'un comportement humain. Cette valeur n'est établie expressément — pour autant que je sache — par aucune prescription juridique de portée générale.

Elle découle néanmoins de ce que, dans tout ordre juridique, le traditionnel et l'habituel, la coutume en vigueur dans un domaine humain déterminé ont une telle signification et de ce que les normes électrotechniques constituent dans les différents pays de la CEE une coutume partielle, une synthèse des usages établis dans ce secteur particulier de la technique.

(ii) La portée et l'effet des normes électrotechniques dans l'ordre juridique peuvent toutefois être déterminés aussi par une prescription légale spéciale. Une prescription légale peut stipuler, pour l'ensemble des normes électrotechniques en vigueur dans le pays ⁽¹⁾ ou pour quelques-unes d'entre elles, que chaque fois qu'il s'agira d'apprécier certaines caractéristiques déterminées de certains appareils, installations ou matériaux ou la régularité de certains comportements, il faudra se fonder sur les normes techniques adéquates pour prouver l'existence de ces propriétés ou justifier ces comportements. La prescription juridique peut ainsi étayer la valeur des normes techniques comme moyen de preuve de l'existence de certaines propriétés ou de justification de certains comportements.

La prescription légale peut établir une présomption selon laquelle les installations, appareils ou matériaux ont les propriétés requises par la loi ou selon laquelle un comportement humain répond aux exigences légales quand la composition de l'objet ou le comportement sont ceux que définissent les normes électrotechniques correspondantes. Une telle présomption est une présomption de fait parce qu'elle a trait à l'existence ou à la non-existence de certains faits. Cette présomption fixe la règle à suivre en matière de charge de la preuve. Elle signifie que la conformité aux normes d'une composition ou d'un comportement fait présumer l'existence des propriétés ou comportements requis par la loi. Le contraire peut cependant être prouvé sans difficulté dans de tels cas. C'est ainsi qu'il sera par exemple possible de prouver qu'un objet pourtant conforme aux normes ne présente pas les propriétés requises par la loi. Inversement, il serait également possible de prouver que, sans être conforme aux normes, le comportement répond aux exigences légales. Selon une opinion largement répandue, il existe aujourd'hui en Allemagne une présomption simple dans une prescription légale à savoir celle qui est formulée dans l'article premier, paragraphe 2, du deuxième règlement d'application de l'article 13 de l'« Energiewirtschaftsgesetz » qui renvoie aux règles du VDE. Sans doute l'intention originale du législateur était-elle de faire de cette prescription une présomption irréfragable (semblable à celle que nous décrirons ci-après). Il me semble cependant qu'il n'est plus possible d'y voir une présomption irréfragable en raison des exigences constitutionnelles existant dans la république fédérale d'Allemagne depuis 1949.

Elle contreviendrait aux dispositions d'habilitation et aux principes constitutionnels, mais il n'y a pas lieu de nous étendre sur ces différents points.

(1) Ou également pour d'autres systèmes, par exemple les systèmes de normes internationaux.

Une prescription légale peut cependant formuler, au lieu d'une présomption simple, une présomption irréfragable selon laquelle des installations, appareils et matériaux présentent les propriétés requises par la loi quand ils sont conformes aux normes électrotechniques correspondantes. Une telle présomption irréfragable assure une position plus forte aux normes techniques dans l'ordre juridique. La présomption irréfragable a en effet pour conséquence qu'il est impossible de démontrer l'absence, dans un appareil ou un comportement des éléments prescrits par la loi quand les propriétés légalement requises des appareils ou le comportement imposé par la loi correspondent aux normes. Il est cependant possible — c'est une faculté que laisse la présomption irréfragable — de prouver l'existence des éléments requis par la loi dans les cas où soit l'installation soit l'appareil ne sont pas conformes aux normes. Une preuve spéciale est cependant nécessaire à cette fin.

Le seul exemple qui me soit connu d'une telle présomption irréfragable est l'ancien régime légal allemand qui est resté applicable aux installations et appareils électriques ⁽¹⁾ jusqu'en 1949. Une disposition stipulait notamment que les générateurs et appareils consommant de l'énergie électrique étaient réglementaires quand ils étaient installés et entretenus conformément aux règles du VDE. Une opinion largement répandue, et d'ailleurs juste, veut que cette prescription ne soit plus en harmonie avec les principes constitutionnels en vigueur depuis 1949.

Il est concevable, enfin, qu'une règle juridique envisage également une fiction selon laquelle les objets possèdent les propriétés requises par la loi quand ils sont conformes aux normes techniques. Une telle fiction aurait pour conséquence que les propriétés légalement requises d'un objet seraient considérées comme existantes et les exigences légales auxquelles doivent répondre des comportements humains comme remplies quand ces propriétés ou comportements seraient conformes aux normes techniques. Si cette conformité aux dispositions légales pouvait être établie par le biais de la conformité aux normes techniques — c'est-à-dire indépendamment de la réalité — il ne serait pas possible de prouver autrement l'existence de ces propriétés. Aucun pays de la CEE n'a de prescriptions légales comprenant ce type de référence à des normes techniques.

b) Découlant d'un acte de souveraineté opposable uniquement à des personnes déterminées

Des normes techniques qui n'ont pas de valeur juridique directe peuvent en acquérir une par un acte particulier de souveraineté opposable aux seuls citoyens auxquels il s'adresse. Ce cas se présente quand un détenteur du pouvoir souverain impose, par exemple pour la réalisation ou la réception d'une installation électrique, des caractéristiques déterminées à l'entrepreneur en produisant dans son règlement d'ordre intérieur le texte de certaines normes techniques ou en s'y référant. Cet acte de souveraineté opposable uniquement à des personnes déterminées ne rend obligatoires les normes techniques qu'il reproduit ou auxquelles il se réfère que pour ces personnes déterminées. Différentes possibilités sont également concevables dans ce cas. Le détenteur du pouvoir souverain peut prescrire qu'il doit être satisfait au moins aux

⁽¹⁾ Art. 1, par. 2, deuxième règlement d'application de l'art. 13 de l'« Energiewirtschaftsgesetz ».

exigences des normes techniques; il peut prescrire également que les exigences de la norme technique doivent être exactement respectées, c'est-à-dire qu'on ne peut ni aller au-delà, ni rester en deçà de ce qu'elles demandent.

Dans les rapports entre le détenteur du pouvoir souverain et les différents citoyens, la valeur juridique des normes techniques dépend d'un acte du pouvoir souverain décrétant leur validité. Il importe peu, pour leur effet vis-à-vis de celui qu'intéresse l'acte de souveraineté, que l'autorité ait ou n'ait pas fondé sa décision sur un règlement général — par exemple la « Verdingungsordnung Bauleistungen » en Allemagne.

c) *Découlant d'actes juridiques*

Des normes techniques qui n'ont pas de valeur juridique directe peuvent en acquérir une si les parties à un acte juridique font de ces normes le contenu de cet acte. Les normes acquièrent ici une valeur juridique par le biais de l'acte juridique qui crée une obligation entre les parties. C'est ainsi que les marchés de travaux présidant, par exemple, à la réalisation d'une installation peuvent décrire certaines propriétés de l'installation ou des matériaux utilisés en reproduisant littéralement le texte des normes techniques et en stipulant notamment que les conducteurs électriques souples doivent avoir telle ou telle isolation. Il peut évidemment être convenu aussi, dans le marché de travaux, que les conducteurs souples doivent être conformes à la norme X ou Y. Dans les deux cas, la norme technique lie mutuellement les parties; en vertu de cet acte juridique, la nature des objets et les installations doivent être conformes à la norme.

Des actes juridiques, tels que contrats de vente d'appareils ou de matériaux, marchés de travaux relatifs à la réalisation ou la réparation d'installations électriques, contrats de bail à loyer et à ferme relatifs à l'exploitation d'installations électriques etc. peuvent être conclus soit entre des services de l'Etat ou autres détenteurs du pouvoir souverain et des personnes privées, soit entre des personnes privées seulement.

(i) Dans des actes juridiques conclus par les détenteurs du pouvoir souverain dans l'exercice, non de ce pouvoir souverain mais d'une fonction que pourrait exercer n'importe quelle personne privée, ce sont souvent des « réglementations des marchés publics » ou des cahiers des charges qui déterminent le contenu du contrat. Ces réglementations de marché public ou ces cahiers des charges peuvent formuler leurs propres exigences détaillées en matière de propriétés des objets et des prestations, mais il est fréquent qu'elles fassent référence à des normes techniques. Cette référence oblige les parties contractantes d'un tel acte juridique à se conformer, respectivement pour les objets ou les prestations, aux propriétés ou aux comportements prévus dans le contrat. Il importe une fois de plus fort peu pour leur valeur que les pouvoirs publics aient ou n'aient pas fondé leur décision — comme ils le font régulièrement — sur un règlement général (cahiers des charges, réglementation des marchés publics).

De tels cahiers des charges se référant à des normes techniques existent, en Belgique par exemple, pour le montage et la réalisation d'installations électriques; l'armée, la société des chemins de fer ainsi que la régie des télégraphes et des téléphones en con-

naissent également. En France, le « cahier des prescriptions communes applicables aux installations électriques des bâtiments de l'Etat et des pouvoirs subordonnés » datant du 20 octobre 1962 se réfère à des normes techniques. En Allemagne également, la réglementation des marchés de travaux publics relevant de la construction se réfère à des normes techniques et par conséquent, selon une opinion fort répandue, à des prescriptions VDE.

(*ii*) Des normes peuvent enfin devenir obligatoires si des actes juridiques conclus entre personnes privées reproduisent le texte de ces normes ou s'y réfèrent. En tant qu'élément du contrat, elles lient les parties contractantes. Des références de ce genre sont nombreuses parce qu'une partie des actes juridiques importants conclus entre personnes privées se réfèrent aux dispositions des cahiers des charges ou réglementations des marchés publics de l'Etat qui, à leur tour, se réfèrent à des normes techniques. On trouve ces références dans les actes juridiques des personnes privées parce que les cahiers des charges et autres réglementations des marchés publics contiennent toujours des descriptions minutieuses des objets et prestations en cause. En conséquence, ces cahiers des charges ou réglementations des marchés publics sont souvent, en tout ou en partie, transformés en éléments constitutifs des contrats réglant l'achat d'objets ou la réalisation d'installations en vue d'éviter la rédaction de textes longs et onéreux, avec cette conséquence que les normes techniques auxquelles ils se réfèrent deviennent elles aussi éléments constitutifs du contrat.

Il est difficile de déterminer la fréquence avec laquelle les actes juridiques privés font usage, dans chaque pays, de la faculté de reproduire des normes techniques. On sait qu'en Allemagne 90% des contrats de construction privés se réfèrent à la VOB (réglementation des marchés de travaux publics relevant de la construction) qui a son tour réfère à des normes DIN — et comme chacun le sait, aux règles du VDE (¹). Dans d'autres pays de la CEE également, les contrats relatifs à la réalisation de certaines installations se réfèrent de toute évidence souvent à des normes électrotechniques. Tel est le cas surtout des installations industrielles qui doivent souvent être conformes aux prescriptions de certaines normes en vue de la réception que doit effectuer ultérieurement l'inspection du travail. Dans les contrats d'assurances également, on trouve des références occasionnelles à des normes électrotechniques destinées à définir la régularité d'une installation dans l'objet assuré.

II. Critique des systèmes possibles

La critique des solutions concevables et plus ou moins clairement conçues que les différents pays de la CEE ont apportée au problème des rapports existant entre l'ordre juridique et les normes électrotechniques s'attachera tout d'abord aux systèmes dans lesquels la portée des normes électrotechniques est déterminée par leur valeur juridique directe (chap. A). On distinguera ensuite, dans les systèmes qui n'accordent qu'une valeur juridique indirecte aux normes techniques, selon que cette valeur est conférée par une disposition translatrice légale (chap. B) ou par un autre moyen translatif (acte individuel ou juridique du pouvoir souverain) (chap. C).

(¹) Les modèles habituels des contrats d'architecte renvoient à la VOB.

A. FONDEMENT DE LA VALEUR JURIDIQUE DIRECTE DES NORMES ÉLECTROTECHNIQUES

Comme nous l'avons déjà dit, les normes électrotechniques peuvent acquérir une valeur juridique directe soit par l'assimilation de la norme technique à la règle de droit, soit par référence aux normes techniques dans les prescriptions légales.

1. ASSIMILATION DES RÈGLES DE DROIT AUX NORMES TECHNIQUES

Pour que le texte de normes techniques devienne un élément constitutif des prescriptions légales, il faut qu'il existe déjà des normes techniques élaborées par l'Etat ou par des organismes privés de normalisation. Les normes techniques au sens formel ⁽¹⁾ deviennent partie intégrante de règles de droit quand elles sont reproduites dans des prescriptions légales car leur texte devient un élément constitutif de la règle de droit. Il importe peu dans ce cas que cette assimilation des normes techniques aux règles de droit ait été effectuée par la procédure législative habituelle ou par une procédure particulière aux normes techniques.

En Allemagne, le texte de certaines normes techniques a été repris dans des prescriptions des règlements de police. Même si des cas isolés doivent encore se présenter dans d'autres pays, le champ d'application de ce système reste certainement très limité. Cette solution n'a manifestement été choisie que dans les cas où les dangers présentés par des installations et des appareils rendait nécessaires des prescriptions précises et détaillées et où le strict respect de ces prescriptions devait être garanti, en recourant éventuellement à des sanctions pénales.

L'avantage que cette solution présente pour les rapports entre la norme technique et la règle de droit est évident. Les propriétés des objets ou la nature du comportement humain deviennent, en des termes compréhensibles pour tous, partie intégrante d'une règle juridique. Le mode de publication des règles juridiques est, par tradition, connu de tous; elles sont compréhensibles pour chacun et accessibles à tout le monde. On sait ainsi quelles conditions doivent être remplies pour que surviennent des conséquences juridiques. Cette condition est essentielle quand le respect de la règle juridique doit être assuré par des sanctions pénales, comme c'est souvent le cas pour les prescriptions de sécurité. La règle juridique ainsi créée, et qui compte parmi ses éléments constitutifs le texte de normes techniques, est applicable en tant que règle de droit par les tribunaux qui peuvent donc, à tout moment, vérifier si elles cadrent avec les principes constitutionnels par exemple.

Les désavantages d'une telle solution sont malheureusement tout aussi évidents. Tout d'abord, un régime économique fondé sur l'économie des marchés, tel que le connaissent ou le recherchent encore la Communauté et les pays de la CEE, veut que des dis-

⁽¹⁾ Dispositions, non obligatoires par elles mêmes, relatives à la fabrication ou à la construction, la composition, la définition ou l'utilisation de certains objets. Les normes techniques au sens matériel (sens plus large) sont des dispositions relatives à la fabrication ou la construction, la composition, la définition ou l'utilisation de certains objets, qu'elles soient ou ne soient pas obligatoires par elles mêmes.

positions législatives détaillées ne soient arrêtées dans le domaine économique qu'en cas d'absolue nécessité. Il me semble que l'évolution historique n'a encore, dans aucun pays de la CEE, donné naissance à une telle nécessité. En outre, des difficultés purement pratiques découlent du fait que les services de l'Etat qui élaborent les prescriptions légales ne peuvent disposer d'un nombre suffisant de spécialistes entretenant des contacts directs avec l'évolution technique constante et capables de porter un jugement suffisant sur tous les détails. Le danger d'une ingérence éventuelle de personnes étrangères aux services ne doit donc pas être ignoré; en outre, cette ingérence n'est guère contrôlable parce que les fonctionnaires insuffisamment compétents en la matière s'informent à titre privé. Ce désavantage peut cependant être évité par la constitution de comités consultatifs d'experts officiels. Un autre désavantage provient du gonflement de la matière du droit provoqué par l'adjonction de ces nouvelles règles de droit. Sans doute cela ne porte guère à conséquence si les cas d'assimilation des normes techniques à des règles de droit restent isolés, mais il n'en serait plus de même dans le cas d'une assimilation généralisée de toutes les normes techniques à des règles de droit. Sur le plan de la technique législative, des difficultés se présenteront s'il faut tenir compte pour certains objets de circonstances extérieures différentes (p. ex. le climat) : en effet, si des règles de droit dont le champ d'application s'étend de la mer du Nord à la Sicile devaient formuler des exigences détaillées, mais différentes selon les températures, en matière d'isolation des conducteurs électriques, cela entraînerait inéluctablement une grande complexité des textes légaux. Il s'y ajoute que la multitude des conditions de forme à remplir rend chaque procédure législative longue et difficile et s'oppose à toute modification rapide. Il est cependant possible d'éviter ce désavantage en prévoyant, pour ces normes techniques transformées en règles légales par assimilation, une procédure particulière de publication en tant que règles de droit. Toutefois, les principes sur lesquels reposent la constitution et l'Etat de droit réduisent les possibilités de recours à cette solution parce qu'ils n'autorisent la délégation de la compétence législative que dans des limites étroites. On ne peut, enfin, passer sous silence un dernier désavantage, à savoir que la concurrence que se livrent les producteurs en ce qui concerne diverses propriétés qualitatives des installations, appareils et matériaux est restreinte quand un grand nombre d'entre elles sont définies par la loi. La plupart des marchés de l'électrotechnique ont une structure manifestement oligopolistique. L'entrepreneur faisant partie de l'oligopole peut recourir, pour sa stratégie de marché, à l'adaptation des prix, des quantités ou de la qualité. Dans la mesure où la qualité est un des paramètres de leur action, les oligopolistes ont d'autant moins de possibilités de se concurrencer que les propriétés uniformément et légalement imposées aux producteurs sont nombreuses.

On a souvent affirmé que le fait de donner force de loi à des normes techniques entrave le progrès technique parce que le respect de certaines propriétés est impérativement prescrit pour des objets ou des comportements humains et que la soumission à la disposition légale interdit par conséquent la mise au point d'autres compositions et comportements; cet argument ne me semble pas constituer un inconvénient majeur. Il peut être évité par une rédaction adéquate de la prescription légale. Les règles de droit peuvent en effet non seulement définir la nature de certains objets ou comportements en adoptant le texte d'une norme, mais stipuler aussi que le résultat atteint de cette manière peut l'être également par un autre moyen au moins équivalent. La règle de droit ne représente dans un tel cas qu'un but à atteindre défini avec précision par une technique déterminée; elle laisse cependant la faculté d'adopter d'autres

techniques nouvelles tout aussi adéquates. Le fait que, dans des cas d'espèce, une installation par exemple ne puisse déroger à des normes techniques ne nous semble pas non plus être un inconvénient insurmontable. Les dispositions légales peuvent toujours prévoir en cas d'assimilation l'admissibilité de dérogations dans des situations particulières.

Si l'on tient compte de l'évolution intervenue dans les pays de la CEE et que l'on pèse les avantages et les inconvénients de l'assimilation des normes électrotechniques à des règles de droit, il est impossible de recommander une assimilation générale ni même l'assimilation d'un grand nombre de normes électrotechniques à des règles de droit. Une telle solution ne se trouve d'ailleurs dans aucun pays de la CEE. Elle provoquerait un gonflement considérable de la matière du droit et compliquerait sérieusement l'élaboration des normes techniques ainsi que la technique législative. En revanche, la solution me semble judicieuse pour un nombre limité de cas d'espèce présentant une importance particulière. Il faut songer notamment à des installations, des appareils et des matériaux qui pourraient, par leur fabrication, leur exploitation ou leur utilisation, présenter des dangers particuliers pour la collectivité et nécessitent par conséquent la définition claire et précise de certaines propriétés ou de certains comportements humains pour des raisons de sécurité, propriétés ou comportements dont le respect doit être assuré directement par des sanctions pénales ou est déjà assuré indirectement par des sanctions de même nature. L'assimilation peut être envisagée également quand les installations et appareils présentent des dangers particuliers pour des personnes inexpertes dont la protection ne peut être garantie suffisamment que par des sanctions pénales. Dans tous ces cas, il serait opportun d'assimiler des normes électrotechniques à des règles de droit selon une procédure plus simple que la procédure législative habituelle. Par contre, j'estime qu'il ne convient pas, pour les raisons précitées, de fondre dans ce moule tous les rapports existant entre l'ordre juridique et les normes électrotechniques.

2. RÉFÉRENCE À DES NORMES TECHNIQUES

Le deuxième moyen de conférer une valeur juridique directe à des normes techniques est la référence à ces normes dans des règles de droit. Nous avons déjà montré que cette référence peut être, dans les différents pays de la CEE, soit générale, mais le cas est rare ⁽¹⁾, soit relative à des normes isolées ⁽²⁾, ce qui est plus fréquent. Les normes électrotechniques qui font l'objet d'une référence ne deviennent pas pour autant des règles de droit; la nature des objets ou comportements définie dans les normes techniques devient plutôt, avec la concision propre à la langue technique, un des éléments constitutifs de la règle de droit.

Cette solution présente l'avantage que les dispositions légales restent compréhensibles parce qu'elles se contentent de mentionner brièvement la norme technique sans devoir décrire, verbeusement, les propriétés des objets et la nature des comportements. Elle présente également cet autre avantage que les pouvoirs publics chargés de prépa-

⁽¹⁾ Conditions générales de fourniture de courant électrique à basse tension par les compagnies d'électricité - 27-1-1942.

⁽²⁾ Aux Pays-Bas par exemple, les arrêtés du 21-1-1964 (Stb n° 18 du 27 janvier 1964).

er la loi ne sont pas tenus de définir des exigences techniques détaillées, mais peuvent se fonder sur les normes techniques existantes ⁽¹⁾. Une telle référence permet de plus de déterminer avec une précision relative les éléments constitutifs de la règle de droit en ce qui concerne la nature des objets et des comportements ce qui doit aussi être considéré comme un élément favorable. Cela ne se vérifie bien sûr pleinement que si la référence a trait à une version très précise de la norme technique ⁽²⁾. Par contre, si la référence aux normes techniques est de nature générale et ne les définit pas avec précision en donnant par exemple leur date de publication, la précision reste relative. Un autre avantage provient de ce qu'il n'est pas nécessaire de remanier la loi chaque fois qu'un nouveau progrès accompli dans l'évolution de la technique entraîne une modification des normes techniques; il suffit au contraire de modifier le rang d'édition ou la date de publication de la norme citée dans le texte de la loi. Enfin, le législateur a la faculté de choisir, du moins quand il n'y a pas de référence globale à des normes électriques, celles qu'il estime particulièrement importantes et significatives et dont il veut par conséquent faire les conditions déterminantes de la survenance de conséquences juridiques.

Cette solution présente évidemment aussi des inconvénients. Les conditions de fait de la règle de droit ne ressortent pas toutes clairement de cette règle même; en effet, il est souvent nécessaire de se référer aussi à diverses, sinon à toutes les prescriptions électrotechniques en vigueur dans le pays. Ce désavantage est mineur quand la prescription légale ne porte que sur un domaine qui ne présente de l'importance que pour quelques experts qui connaissent d'ailleurs les normes électrotechniques correspondantes. Il n'en va pas de même quand la règle de droit concerne des objets utilisés principalement par des personnes qui ne connaissent pas les normes; c'est ainsi qu'une telle référence rend obscurs les éléments de la règle de droit quand cette dernière s'adresse par exemple à des ménagères qui, en règle générale, non seulement ne connaissent pas, mais en outre ne comprendraient qu'avec difficulté les normes techniques. Cela donne particulièrement à réfléchir quand la règle de droit est assortie de sanctions pénales. Des objections doivent enfin être formulées à partir des principes de la théorie de l'Etat de droit. Quand la règle de droit ne se réfère pas à une version déterminée de la norme technique, elle laisse à une organisation privée de normalisation le soin de définir une des conditions de fait de la règle de droit à savoir les propriétés ou les comportements indiqués dans la norme. C'est surtout quand la disposition légale est assortie de sanctions pénales — le cas est fréquent avec les règles de sécurité — que l'organisme privé de normalisation qui a rédigé les normes techniques auxquelles il est fait référence décide en pratique des conditions à remplir. Les objections que suscitent les principes de la théorie de l'Etat de droit portent également sur les problèmes de publication. En règle générale, les normes techniques auxquelles se réfère la loi ne remplissent pas les conditions de publication auxquelles sont soumises les règles de droit. Un dernier désavantage de cette forme de référence à des normes techniques est que les propriétés et la composition des objets sont fixées, ce qui peut entraîner des restrictions de la concurrence qualitative dans les marchés oligopolistiques de l'industrie électrique.

(1) Cela se vérifie aussi quand elles reproduisent les normes techniques et certaines modifications, comme par exemple dans les arrêtés précités du 27-1-1964 aux Pays-Bas.

(2) Aux Pays-Bas par exemple : un rang d'édition déterminé, ainsi que l'indication de la date de publication de la norme.

Les avantages et les inconvénients de cette solution étant ainsi évalués, il me semble qu'une référence générale à un ou même à plusieurs systèmes de normes est incompatible avec les principes sur lesquels se fonde l'Etat de droit ⁽¹⁾. En effet, quand ces références sont plus qu'un renvoi général aux normes techniques en tant que coutumes, elles constituent en pratique une délégation du pouvoir permettant à des organismes privés de normalisation de définir les conditions de fait des règles de droit. La référence à diverses normes électrotechniques, considérée comme moyen de décrire brièvement des propriétés déterminées de certains objets ou comportements, ne soulève aucune objection si les normes faisant l'objet de la référence sont désignées avec une précision suffisante par la date de leur publication ou leur rang d'édition et publiées selon une procédure semblable à celle qui est prévue pour les dispositions légales. Par le seul fait que la référence se limite à quelques normes, cette solution ne sera envisagée que pour des installations, appareils et matériaux pour lesquels l'intérêt général — et en particulier la sécurité — réclame, eu égard aux conséquences pénales, une prescription légale impérative réglant la question dans tous les détails.

Elle peut être envisagée aussi dans les cas où seules des prescriptions légales détaillées assorties de sanctions pénales peuvent garantir la protection des non-techniciens.

Sans doute cette solution ne présuppose-t-elle pas obligatoirement l'existence d'un système uniforme de normes techniques auquel il peut être fait référence. Il est concevable que la référence puisse porter sur des normes électrotechniques empruntées à divers systèmes, par exemple pour les douilles de lampes, au système néerlandais, français, belge ou autre. Des difficultés se présenteront cependant si, dans un pays de la CEE, un matériel déterminé échappe à la normalisation. Il est évident cependant que l'on ne peut envisager qu'une référence à un système de normes techniques unifiées si l'on vise à unifier un secteur déterminé. A la rigueur, et à titre subsidiaire, on peut envisager une référence aux normes correspondantes des différents pays de la CEE tant que ce système général de normes n'existe pas.

En résumé, cette solution est praticable quand il y a lieu de définir un nombre limité de propriétés et de comportements pour un nombre limité d'appareils et d'installations particulièrement importants. Il serait utile cependant dans ce cas de créer un système uniforme de normes techniques auxquelles on puisse se référer.

3. RÉALISATION DANS LE CADRE DE LA CEE

Ces deux façons de rendre l'application de normes techniques directement obligatoire, c'est-à-dire la reproduction du texte des normes dans des prescriptions légales et la référence à des normes techniques dans des lois, peuvent-elles — la question mérite au moins un bref examen — être mises en œuvre pour la normalisation électrotechnique sur le plan de la CEE? Cette question en amène une autre, car on peut se demander si une telle mesure est admissible en droit et, dans l'affirmative, à quelles normes électrotechniques il est opportun de conférer une valeur juridique directe.

⁽¹⁾ En ce qui concerne la validité des fondements sur lesquels repose l'Etat de droit dans la CEE, voir Fuss, DÖV 1964, p. 577.

a) *Possibilités offertes par le Traité*

Seul l'article 100 du traité de la CEE ⁽¹⁾ permet l'assimilation et la référence ⁽²⁾. Dans ces conditions, on peut se demander s'il est possible de prendre, sous forme de directive, les dispositions particulières requises pour que des normes techniques acquièrent une valeur juridique directe, c'est-à-dire par assimilation à des prescriptions légales ou par référence dans des prescriptions légales.

Conformément à l'article 189, alinéa 3, la directive lie les Etats membres quant au résultat mais leur laisse le libre choix de la forme et des moyens. L'opinion semble s'imposer actuellement qu'une directive peut également comporter des dispositions particulières et être libre dans l'« intensité de réglementation » ⁽³⁾. Il suffirait, estime-t-on, que l'Etat membre puisse décider si la mesure prescrite doit être prise, à l'échelle nationale, sous forme de loi, de règlement ou de prescription administrative ⁽⁴⁾. Un bref examen des directives montre que le Conseil également ne s'est pas toujours borné à une description générale des buts à atteindre et qu'il a, au contraire, fait figurer dans des directives des dispositions extrêmement détaillées ⁽⁵⁾. L'argument décisif me semble être que la directive serait, en tant que moyen d'unification du droit, pratiquement sans valeur si elle ne pouvait imposer des dispositions particulières. J'estime donc admissible que la directive reprenne également le texte de diverses normes techniques ou qu'elle s'y réfère, obligeant de la sorte les Etats membres à les appliquer, sur le plan national, dans les formes et avec les moyens qu'ils auront choisis.

Toutefois, l'article 100 suppose également que des dispositions législatives, réglementaires et administratives soient à rapprocher. En ce qui concerne les installations, matériaux et appareils électrotechniques, il existe dans les différents pays des prescriptions légales de sécurité dont certaines diffèrent par leur contenu. L'affirmation que des normes électrotechniques ont en pratique le même effet que des règles du droit ne permettra cependant pas de justifier le recours à la directive en vue de réglementer l'ensemble de la normalisation électrotechnique. Au contraire, la mesure ne peut s'appliquer qu'aux prescriptions de sécurité en tant que telles, parce que seules ces prescriptions de sécurité sont des dispositions légales ou, dans quelques cas aussi, des dispositions réglementaires ou administratives. Les prescriptions électrotechniques autres que les règles de sécurité (unification dimensionnelle), qui ne font dans aucun pays — pour autant que l'on sache — l'objet de dispositions législatives, ne peuvent évidemment pas tomber dans le champ d'application de l'article 100; la possibilité donnée par le décret français du 24 mai 1941 de rendre obligatoire l'application de

⁽¹⁾ L'art. 101 peut éventuellement entrer en ligne de compte.

⁽²⁾ Voir à ce sujet N. Bel, l'« Harmonisation de dispositions techniques dans le cadre de la CEE » dans « Revue du Marché commun », 1966, pp. 25 et suiv. La restriction de l'art. 36 n'entre pas en ligne de compte ici, parce que des dispositions se réfèrent expressément, et uniquement par la place qu'elles occupent, aux art. 30 à 34.

⁽³⁾ Zweigert, « Festschrift für II », pp. 401 et suiv.; Ipsen, « Festschrift für Ophüls », pp. 67 et suiv.; Rabe « Verordnungsrecht » 1963, pp. 40 et suiv.; Schier/Megret, « Le rôle de l'exécutif national et du législateur national dans la mise en œuvre du droit communautaire » dans « Cahiers de Bruges », n° 14, pp. 114 et suiv.

⁽⁴⁾ Ipsen, op. cit., p. 78; Kreplin, « Neue Juristische Wochenschrift » 1965, p. 469.

⁽⁵⁾ L'exemple type à ce sujet est la « proposition de directive relative aux pistolets de scellement », Journal officiel des Communautés européennes, p. 1729/65.

toutes les normes ne constitue pas non plus une base suffisante. Toutefois s'il existe un rapport direct entre des prescriptions de sécurité et des normes électrotechniques d'une autre nature — par exemple dans les dispositions relatives à la construction et à la qualité dont l'importance pour la sécurité est grande — cette corrélation aura pour conséquence de faire entrer ces normes techniques dans le champ d'application de la directive.

Enfin, les prescriptions légales divergentes de sécurité et les normes techniques présentant des rapports directs avec des dispositions juridiques doivent avoir une incidence directe sur l'établissement ou le fonctionnement du Marché commun. Diverses études ont analysé les entraves aux échanges internationaux en leur qualité de données de fait; certaines les prennent en considération quand leur effet est de nature à rendre « souhaitable » un rapprochement des législations en vue d'établir le Marché commun, en raison de leur durée et de leur caractère économique⁽¹⁾. Il n'est sans doute pas possible de donner une définition définitive de ce critère; la Commission elle aussi n'a examiné que cas par cas ces données de fait sans en donner une description générale⁽²⁾. Seul un technicien pourrait déceler des différences en comparant les diverses dispositions légales prises en matière de sécurité; alors seulement il deviendrait possible de donner une réponse concrète à la question des entraves apportées aux échanges.

Dans l'ensemble, il me semble possible d'harmoniser, dans les limites ainsi décrites et après avoir éclairci cette question de fait, les prescriptions de sécurité et les normes techniques qui leur sont indissolublement liées dans le cadre d'une directive fondée sur l'article 100. La complexité des nombreux problèmes juridiques que cette solution soulève justifierait un examen plus approfondi que celui qu'autorisent l'ampleur limitée et le caractère systématique de notre rapport.

b) *Système de normes communautaires*

Quelles normes électrotechniques peuvent être reproduites ou citées dans les directives? Diverses réponses sont permises.

Les directives peuvent reproduire en les assimilant ou en s'y référant les prescriptions légales de sécurité appliquées dans tous les pays. Cette solution serait semblable à celle qui a été prévue expressément dans l'article 215, paragraphe 2, du traité de la CEE en matière de responsabilité non contractuelle de la Communauté. Cette « théorie du minimum commun » aboutit nécessairement à faire de l'ordre européen un « asile des lacunes »⁽³⁾ de toutes les dispositions relatives à la sécurité. L'ampleur des dispositions unifiées serait en effet déterminée par l'Etat dont les dispositions légales en matière de sécurité sont les moins nombreuses. Cette solution ne me semble pas acceptable pour les Etats dont les exigences de sécurité sont techniquement élevées et fort développées.

(1) Wohlfarth-Everling-Glaesner-Sprung « Kommentar zum EWG-Vertrag », art. 100, note 1; Zweigert « Festschrift für Dölle II », p. 406 où on trouvera d'autres références.

(2) Voir également Hallstein, Babels Zft 963, p. 218.

(3) Concernant les dispositions législatives, Heldrich, J.Z. 1960 - p. 681 (685).

L'ensemble des prescriptions légales de sécurité en vigueur dans un Etat membre au moins peut également entrer en ligne de compte pour une assimilation ou comme référence. Toutefois, le régime ainsi institué serait très imparfait parce que des prescriptions en vigueur dans un seul Etat membre entreraient en ligne de compte pour toute la Communauté. Un tel amalgame de dispositions nationales différentes serait nécessairement plein de contradictions et ne contribuerait guère à la naissance d'une tendance uniforme dans la normalisation électrotechnique.

En conséquence une citation ou une référence ne peut être envisagée judicieusement que pour les normes électrotechniques qui sont de véritables prescriptions communautaires ou qui, en d'autres termes, existent dans toute la CEE. Les normes électrotechniques communautaires pourraient être élaborées par la Commission à moins que les normes actuelles ou futures des organisations internationales ne soient transformées en normes communautaires ou ne fassent l'objet d'une référence leur conférant cette qualité. Il me semble que le meilleur moyen de ne pas entraver l'harmonisation supra-européenne des règles de sécurité applicables dans le domaine de l'électrotechnique serait de reprendre ces normes électrotechniques internationales (comme documents de base) avec addition de quelques variantes éventuelles. Si elle décidait d'élaborer ses propres normes, la Commission devrait surmonter les difficultés administratives considérables auxquelles ce travail est appelé à se heurter ainsi que les entraves nouvelles apportées aux exportations vers les pays tiers par de telles exigences de sécurité. Cette solution ne peut donc être envisagée que si les organismes internationaux de normalisation — dont les normes ou documents de base acquièrent une certaine importance dans le cadre du CENELCOM — n'élaboraient pas assez de normes de sécurité que la directive puisse reproduire ou auxquelles elle puisse se référer. Tant que l'harmonisation des normes techniques à l'échelle de la CEE fournira suffisamment de normes communautaires, les pouvoirs publics n'auront aucune raison, dans un système économique fondé sur l'économie de marché, d'élaborer leurs propres normes. Toutefois, si un système satisfaisant de normes communautaires ne pouvait être élaboré — dans les délais éventuellement fixés par la Commission — la Commission devrait s'appliquer, en dépit des difficultés administratives, à élaborer des règles de sécurité dans les limites décrites ci-dessus ⁽¹⁾.

B. VALEUR JURIDIQUE CONFÉRÉE À DES NORMES ÉLECTROTECHNIQUES PAR UNE DISPOSITION LÉGALE TRANSLATIVE

Cette solution implique nécessairement l'existence d'un système de normes électrotechniques constituant un ordre généralement reconnu dans ce domaine de la technique, une synthèse des usages de la pratique élaborée par les représentants compétents de ce secteur, en d'autres termes un fragment de la coutume. L'important est donc que le système de normes soit réellement l'œuvre des représentants de tous les milieux intéressés, c'est-à-dire des producteurs, des distributeurs, des consommateurs; il ne peut autrement être qualifié de coutume, de synthèse reconnue de la pratique consacrée dans ce domaine. Seule l'existence d'un système de normes répondant à cette définition permet de concevoir que des prescriptions juridiques isolées ou une prescription juridique générale définissent avec précision l'effet et la portée de ces

⁽¹⁾ Il n'y a pas lieu de s'étendre, dans le cadre étroit imparti à ce rapport, sur la question de savoir si elle peut créer à cet effet un organisme spécial, correspondant à la Banque d'investissement prévue par le traité de la CEE.

normes techniques à l'intérieur de l'ordre juridique. La preuve en est fournie notamment par la genèse de la disposition légale translative constituée, dans le droit allemand, par l'article 1, paragraphe 2, deuxième règlement d'application de l'article 13 de l'« *Energiewirtschaftsgesetz* »⁽¹⁾.

1. DISPOSITIONS TRANSLATIVES

La disposition légale translative conférant une valeur juridique aux normes électrotechniques qualifiables de coutumes peut être de portée générale ou établie pour un cas d'espèce. Chaque disposition translative ne peut évidemment conférer une valeur juridique aux normes électrotechniques constituant la coutume dans un secteur partiel de la technique que dans la mesure où l'ordre juridique de lui permet. La disposition translative ne peut évidemment pas permettre à la coutume d'acquérir une valeur juridique à l'encontre de dispositions légales existantes. La valeur juridique qu'elle confère à des normes électrotechniques ne peut donc servir qu'à expliquer ou préciser quelques faits trop vagues, ou quelques caractéristiques nécessitant un complément de définition; la disposition translative donnera à la coutume un pouvoir d'autant plus grand pour définir concrètement les éléments de fait ou les diverses caractéristiques qu'ils sont moins précis. Quand, en Allemagne par exemple, l'article 1 du deuxième règlement d'application de l'article 13 de l'« *Energiewirtschaftsgesetz* » stipule que les générateurs électriques et les appareils consommant du courant doivent être « réglementaires » et qu'ils le sont notamment quand ils sont conformes aux règles du VDE⁽²⁾, l'ensemble des dispositions du VDE acquiert ainsi une valeur juridique en tant que critère de régularité. Il est évident toutefois qu'elles ne peuvent acquérir cette valeur que dans la mesure où des prescriptions légales spéciales — en particulier des dispositions légales en matière de sécurité — ne formulent pas des exigences légales particulières pour certains appareils et installations. Par contre, si une règle de droit recourait à un critère plus étroit que la « régularité », critère qui doit d'ailleurs lui aussi être précisé — en stipulant par exemple qu'il doit être impossible de toucher les parties sous tension d'un appareil — la valeur juridique conférée aux normes électrotechniques par la disposition translative ne pourrait aller au-delà de ce qui est nécessaire pour répondre à ce critère plus précis de l'isolation. Une prescription translative ne peut donc conférer une valeur juridique à des normes techniques que si les textes de loi sont peu précis.

(¹) Il importe peu dans ce contexte que ces dispositions translatives aient été conçues à l'origine sous forme de présomptions irréfragables, et que la constitution leur interdise aujourd'hui cet effet. Il ressort clairement des motifs qui ont poussé le législateur à arrêter cette disposition translative que la condition décisive était constituée par l'existence des règles du VDE, c'est-à-dire par l'existence d'un système de normes techniques reconnues. L'arrêté du ministre de l'économie du Reich du 11-12-1937 (reproduit dans « *Elektrizitätswirtschaft* » 1938, p. 70 et par Eiser-Riederer-Sieder dans « *Kommentar zum Energiewirtschaftsrecht* » 3^e éd., par. 13, note 13) stipule notamment que « ...conformément au paragraphe 1, les générateurs électriques et les appareils consommant de l'énergie électrique doivent avant tout être conçus et entretenus réglementairement, c'est-à-dire conformément aux règles reconnues de l'électrotechnique ». Ce principe général est complété par le texte du par. 2 de l'art. 1 qui précise que « les dispositions du VDE doivent être considérées comme règles de cette nature... ». J'ai pu mettre en évidence les règles du VDE parce que le VDE fait collaborer tous les services publics et milieux économiques intéressés à l'orientation de l'électrotechnique dans le sens de la sécurité. L'expérience pratique acquise par ces services est exploitée pour l'élaboration des règles du VDE... ».

(²) Ou à d'autres règles reconnues de la technique.

a) *Nécessité de dispositions de principe dans la loi*

Ces éléments de fait peu précis de la prescription légale, dans le cadre desquels les normes électrotechniques acquièrent une valeur juridique en vertu d'une disposition translatrice, peuvent être incorporés dans des dispositions législatives concernant tout particulièrement des installations, appareils ou matériaux électriques⁽¹⁾; ils peuvent cependant se trouver aussi dans des dispositions législatives générales, par exemple dans des prescriptions légales relatives aux défauts présentés par des objets achetés ou afférents aux installations réalisées sur la base d'un marché de travaux ou encore dans des dispositions qui réglementent, entre autres choses, les violations de la loi imputables à la négligence. Pour conférer une valeur juridique au niveau de la CEE à des normes techniques, il faudrait qu'existent ou que soient créées à ce niveau des prescriptions légales comprenant des éléments de faits ou des caractéristiques non détaillés. Seule l'existence d'une règle juridique communautaire stipulant que les appareils, installations et matériaux électriques doivent être réglementaires ou rendre impossible tout contact avec les parties sous tension permettrait à une disposition législative translatrice de conférer une valeur juridique sur le plan de la CEE aux normes électrotechniques, qualifiables de coutumes, qui indiquent quand un appareil est réglementaire ou rend impossible tout contact dangereux.

b) *Dispositions translatrices générales et spéciales*

La disposition translatrice qui confère, en liaison avec de telles règles juridiques plus ou moins lâches, une valeur juridique aux normes électrotechniques qualifiables de coutume peut être de portée générale ou particulière. Une disposition translatrice générale stipulerait simplement que les normes électrotechniques constituent les critères permettant de déterminer si la composition des installations, des appareils ou des matériaux électrotechniques et la nature des comportements humains qui en dépendent sont telles qu'elles doivent être. Des dispositions translatrices spéciales conférant une valeur juridique pourraient être prévues pour les divers éléments ou caractéristiques qui doivent être précisés. C'est ainsi qu'on pourrait ajouter à la disposition de principe stipulant que les parties sous tension d'appareils et d'installations électrotechniques ne peuvent être touchées accidentellement une disposition translatrice spéciale déclarant que les normes électrotechniques sont des critères déterminants en la matière.

Une disposition translatrice générale présente l'avantage qu'il n'y a pas lieu de reproduire dans les nombreuses dispositions particulières une disposition translatrice identique ou correspondante. Les dispositions translatrices spéciales présentent l'avantage d'être compréhensibles dans le contexte des éléments de fait qui doivent être précisés parce qu'il existe toujours un rapport entre elles et les éléments constitutifs de la prescription légale. Les dispositions translatrices générales ne me semblent convenir que pour conférer une valeur juridique à un petit nombre de normes électrotechniques. Les dispositions spéciales me semblent indiquées à condition que ces lois ne

(1) P. ex. la disposition générale arrêtée à ce sujet dans l'art. 1 du 2^e règlement d'application de l'art. 13 de l'« *Energiewirtschaftsgesetz* » en Allemagne ainsi que la disposition de principe figurant dans l'art. 267 du décret 547 du 27-4-1955 en Italie.

portent pas sur des principes tout à fait généraux et, partant, vides de sens — par exemple la prescription relative à la régularité des installations — mais formulent des exigences fondamentales détaillées et précises.

c) *Elaboration des dispositions translatives*

Il nous reste à examiner maintenant si les dispositions translatives doivent être conçues comme des présomptions simples, comme des présomptions irréfragables ou comme des fictions.

Si ces dispositions translatives sont conçues comme des fictions, le pouvoir souverain pourrait se borner à énoncer les prescriptions légales fondamentales et ne pas se charger d'élaborer les différentes normes techniques qui doivent former le contenu de la translation. Ces normes seraient en effet élaborées par les organismes de normalisation indépendants des pouvoirs publics. Ce qui plaide contre la fiction, c'est que les normes électrotechniques acquerraient ainsi pratiquement l'effet d'une règle de droit. La fiction serait donc équivalente à une délégation détournée de pouvoirs aux organismes de normalisation, sinon dans la forme, du moins par l'effet. Cette délégation est contraire — comme nous l'avons déjà vu avec les références aux normes techniques figurant dans des règles de droit — aux principes de l'Etat de droit qui sont valables partout dans la CEE. Il est donc exclu que les dispositions translatives puissent être conçues sous forme de fictions.

La présomption irréfragable soulève les mêmes objections que la fiction. La seule différence réside dans la plus grande étroitesse de l'effet puisque la régularité peut être prouvée autrement que par le respect des normes techniques et bien que l'irrégularité ne puisse être prouvée en cas de conformité aux normes. Cette solution aussi se traduirait, bien que dans une mesure moindre, par une délégation de pouvoirs au bénéfice des organismes de normalisation, délégation qui n'est pas conforme aux principes de l'Etat de droit.

La présomption de fait reste donc la seule forme qui puisse être donnée à la disposition translatrice. Les dispositions translatives générales ou spéciales devraient donc stipuler que chaque condition de fait est considérée comme remplie quand les exigences des normes électrotechniques appropriées sont satisfaites. Une telle présomption de fait suffit à conférer une valeur juridique indirecte aux normes électrotechniques. Quand la disposition légale fait de l'isolement des parties sous tension une condition de fait et stipule ensuite, à titre de disposition translatrice, que cette condition est estimée remplie quand les normes électrotechniques appropriées sont respectées, les normes techniques, qu'il convient de considérer comme synthèse de la coutume, déterminent le contenu de cette condition de fait générale. Elles sont, dans leur version en vigueur, érigées en critères. Le progrès technique n'en est pas entravé parce que les normes techniques en tant que telles ne sont pas obligatoires et qu'il reste possible de prouver que la condition de fait est remplie sans conformité aux normes ou n'est pas remplie malgré la conformité aux normes. Il est mieux de donner à des dispositions translatives la forme d'une présomption simple parce que ceci met bien en valeur la faculté des normes électrotechniques, reflet de la coutume, de préciser des caractéristiques insuffisamment définies.

d) Possibilités dans le cadre de la CEE

Comme nous l'avons déjà vu, la valeur juridique indirecte des normes électrotechniques suppose l'existence de règles de droit formulant des conditions de fait peu précises, règles de droit dans le cadre desquelles les normes techniques qualifiables de coutumes peuvent acquérir une valeur juridique grâce à des dispositions translatives générales ou spéciales.

Il serait possible de soumettre par exemple les appareils électrotechniques à de telles prescriptions légales plus ou moins détaillées, figurant dans des directives fondées sur l'article 100 du traité de la CEE, si cette mesure permet d'éliminer les entraves aux échanges constituées par les dispositions législatives, réglementaires ou administratives prises par les différents pays en matière de sécurité. On pourra se référer à ce sujet au texte des pages 220 et suivantes.

Le cadre imparti à la présente étude ne nous permet pas d'aborder la question pourtant intéressante de savoir si l'inclusion expresse ⁽¹⁾ dans l'ordre juridique de certains pays ou la présence évidente dans les règles coutumières générales d'autres dispositions translatives conférant une valeur juridique à la coutume et, par conséquent, aux normes électrotechniques qui peuvent lui être assimilées, n'autorisent pas une unification fondée sur l'article 100.

2. SYSTÈME DE NORMES TECHNIQUES

Le système de normes électrotechniques : il y a lieu de rappeler encore qu'un système de normes électrotechniques susceptible d'acquérir une valeur juridique par le biais de dispositions translatives constitue une condition sine qua non à la solution des rapports existant entre l'ordre juridique et le système de normes techniques. Il est sans doute théoriquement concevable que seules quelques normes électrotechniques d'un système déterminé fassent l'objet d'une translation. En pratique, cette solution est cependant peu judicieuse. La signification de cette solution réside précisément dans le fait que la synthèse de ce qui est généralement admis dans un domaine particulier, c'est-à-dire la coutume, est mise à profit pour l'application du droit. C'est l'existence même d'un critère suffisamment objectif qui permet de résoudre des problèmes juridiques souvent difficiles d'appréciation d'un comportement convenable en présence d'appareils électrotechniques, de la régularité d'une installation etc. Cette fonction est d'autant plus difficile à remplir qu'est limité le volume de la matière normalisée ayant fait l'objet de la translation (si quelques normes électrotechniques seulement sont érigées en critères et ont acquis une valeur juridique par une disposition translatives).

Pour régler le problème à l'échelon de la CEE il faut se demander, la question est décisive, à quel système de normes électrotechniques les dispositions translatives doivent conférer une valeur juridique. Le premier système de normes auquel on puisse songer dans cette perspective est un système communautaire de normes électrotechniques CEE élaborées par la Commission ou les représentants de tous les milieux

(1) En Allemagne, dans l'art. 1 du 2^e règlement d'application de l'art. 13 de l'« Energiewirtschaftsgesetz ».

intéressés. En lieu et place de ce système communautaire, on pourrait concevoir que seules les normes électrotechniques des différents Etats membres soient considérées comme la matière normalisée à laquelle il convient de conférer une valeur juridique dans le cadre national. Entre ces deux extrêmes — le système de normes communautaires CEE et les différents systèmes nationaux de normes électrotechniques — on peut imaginer des moyens termes qui permettent de donner au caractère communautaire une intensité plus ou moins grande. C'est ainsi qu'on pourrait conférer une valeur juridique indirecte soit aux normes électrotechniques constituant un système national de normes électrotechniques dans tous les pays de la CEE ou dans une majorité d'entre eux, soit à celles qui sont en vigueur dans un pays quelconque de la CEE.

L'avantage que présente le système de normes communautaires est évident. Il fournit un critère uniforme, utilisable dans toute la CEE, qui permet d'apprécier la composition d'appareils, d'installations ou de matériaux électriques ainsi que la nature des comportements humains qu'ils provoquent — compte tenu des exigences de sécurité uniformes formulées dans les directives. L'élaboration d'un tel système européen de normes électrotechniques se heurte certainement à des difficultés purement techniques parce que le degré d'évolution technique, la situation géographique — et en particulier climatique — et d'autres facteurs encore varient d'un pays à l'autre de la CEE. Le travail réalisé jusqu'à présent à l'échelle internationale prouve cependant que ces difficultés ne sont pas insurmontables. Le mode d'élaboration de ces normes électrotechniques communautaires est d'importance secondaire. Elles peuvent être élaborées par les autorités de la CEE ⁽¹⁾. Il est sans doute possible de surmonter aussi les difficultés, certainement non négligeables, de la constitution d'une équipe de techniciens entretenant des contacts suffisamment suivis avec la pratique. Quoi qu'il en soit, il me semble plus simple, plus propre aussi à favoriser l'harmonisation à un niveau supérieur à celui de la CEE et à développer les possibilités d'exportation vers les pays tiers, d'adopter comme normes communautaires les normes électrotechniques (ou les documents de base) élaborées par les organisations internationales de normalisation ⁽²⁾. Les normes communautaires ne devraient être élaborées par les autorités de la CEE que si de telles normes n'existent qu'en nombre insuffisant ou ne peuvent être préparées à bref délai. On pourrait se demander, à ce propos, si la Commission ne pourrait pas intervenir dans l'élaboration des normes communautaires en déléguant des représentants dans les comités de gestion des organismes internationaux intéressés. La Commission pourrait éventuellement accélérer la préparation des normes communautaires par les institutions internationales de normalisation (CENELCOM) en fixant des délais au-delà desquels elle se réserverait le droit de prendre l'initiative en la matière. Pour la mise au point des détails techniques, il y aurait lieu d'examiner également si les autorités de la CEE ne devraient pas prévoir une procédure d'homologation semblable à l'homologation française ou belge pour les normes communautaires élaborées par les organismes internationaux de normalisation. Une telle procédure permettrait notamment de ne pas accorder une valeur juridique indirecte à toutes les normes des organismes internationaux de normalisation, mais uniquement aux règles que la Commission homologuerait en tant que normes électrotechniques. La Commission pourrait orienter ainsi le contenu de la coutume électrotechnique à laquelle elle veut conférer une valeur juridique.

⁽¹⁾ La question de savoir si la Commission pourrait confier ce travail à un de ses organismes sort du cadre des problèmes étudiés dans le présent rapport.

⁽²⁾ Reprises par le CEI et la CEE dans le cadre du CENELCOM.

Les autres solutions présentent des inconvénients considérables par rapport à celle de normes techniques communautaires valables dans l'ensemble de la CEE. Quand une disposition translatrice confère une valeur juridique indirecte aux systèmes de normes électriques en vigueur dans les différents pays, elle cristallise la situation actuelle de la Communauté pour l'avenir. Il n'est pas possible de transformer toutes les normes électrotechniques appliquées dans plusieurs ou même dans tous les pays de la Communauté en une coutume à l'échelon de la CEE. Il est impossible de vérifier si les normes techniques de plusieurs ou même de tous les pays correspondent et de déterminer les dissemblances. Aucun tribunal saisi d'un procès en dommages-intérêts ne pourrait définir en temps opportun des critères suffisamment sûrs — tirés de la concordance du contenu des normes électrotechniques des différents systèmes nationaux — en vue de déterminer la conformité d'une installation électrique aux prescriptions électrotechniques en vigueur dans tous les Etats membres ou dans la plupart d'entre eux; il semble même improbable qu'un expert moyen soit en mesure de le faire. Enfin, si une disposition translatrice conférait une valeur juridique indirecte aux normes électrotechniques communes à tous les Etats membres, l'imprécision serait à nouveau très grande parce qu'il faudrait toujours vérifier les systèmes normatifs électrotechniques de tous les pays de la CEE; en outre, et c'est là l'inconvénient majeur, le critère communautaire serait déterminé par le pays dont les normes électrotechniques sont les moins exigeantes. Nous ne devons pas nous étendre ici sur l'inadmissibilité d'une telle conséquence pour l'évolution future.

Il ressort de tout cela que les dispositions translatrices générales ou spéciales qui confèrent une valeur juridique à un système de normes électrotechniques en fonction d'éléments de faits non détaillés dans certaines règles de droit n'ont de sens que s'il existe un système uniforme de normes électrotechniques. Tant que ce système uniforme de normes électrotechniques n'existe pas, il est possible de se référer, à titre de solution de rechange, aux systèmes de normes électrotechniques en vigueur dans les différents Etats. Mais il serait plus indiqué cependant de ne leur accorder qu'une importance subsidiaire, c'est-à-dire de n'en prévoir l'application que dans les cas où il n'existe pas de normes électrotechniques uniformes.

3. CRITIQUE

Avant de faire la critique de cette solution, il faut se pénétrer du fait qu'elle n'est réalisable que si les caractéristiques ou les éléments de faits prévus dans les règles de droit sont plus ou moins imprécis. De telles dispositions types, qui pourraient figurer dans des directives fondées sur l'article 100 du traité de la CEE, présentent l'avantage qu'il est relativement simple d'exprimer dans le texte de la règle de droit les objectifs poursuivis dans le domaine de la sécurité⁽¹⁾. En outre, la loi n'est plus tenue à une description souvent compliquée des processus techniques. Un autre avantage réside dans le fait qu'une évolution de la technique ne nécessite pas une modification de la loi. L'inconvénient, par contre, vient de ce que des dispositions types restent imprécises parce qu'elles ne peuvent recourir qu'à des notions extrêmement abstraites nécessairement vagues. Les dispositions types engendrent donc plus d'impré-

(1) P. ex. isolation des parties sous tension etc.

sions que des prescriptions légales détaillées. Les avantages et les inconvénients se compensent cependant si les dispositions types ne sont pas rédigées en des termes trop généraux.

Même si les dispositions légales types ne sont pas trop imprécises, il est opportun de prendre des dispositions translatives qui feront des normes électrotechniques, qualifiables de coutume, l'élément déterminant du contenu des prescriptions de fait de la loi. Il devrait suffire, pour ce faire, d'édicter de simples présomptions en vertu desquelles la conformité à la norme ferait présumer que la nature des objets ou des comportements est celle que prescrit la loi. L'existence d'un système communautaire de normes électrotechniques valables dans l'ensemble de la CEE ne constitue sans doute pas une condition du strict point de vue de la logique, mais il est quasi impossible de réaliser sans cela une uniformisation au sein de la CEE. Les prescriptions élaborées par les institutions internationales de normalisation constituent un système uniforme de normes électrotechniques susceptible d'acquérir valeur juridique indirecte. S'il n'existe pas de normes communes de cette nature ou s'il n'y en a pas en nombre suffisant, il serait indispensable que le pouvoir souverain élabore ses propres normes électrotechniques.

Un système qui remplirait les trois conditions précitées — prescriptions de principe pas trop générales, dispositions translatives présentées sous forme de simple présomption de fait et élaboration d'un système de normes électrotechniques par les représentants de tous les milieux intéressés afin qu'il puisse être qualifié de coutume — présenterait l'avantage de compléter judicieusement l'ordre juridique par un système de normes reflétant convenablement la réalité et la technicité du domaine en cause. En outre, il permettrait d'apporter rapidement aux normes les modifications nécessitées par l'évolution de la technique sans devoir surmonter les difficultés auxquelles pourrait se heurter le législateur.

Il est en effet possible de satisfaire aux exigences fondamentales de la loi par d'autres moyens que ceux qui sont décrits dans les normes techniques. Les dérogations, nécessaires dans les cas particuliers, deviennent ainsi tout à fait possibles, à la seule condition d'être conformes aux exigences légales de principe. En outre, la concurrence sur les marchés à structure oligopolistique n'est pas restreinte par les limites extrêmement strictes dans lesquelles des normes de qualité rendues obligatoires ensèrent la stratégie de marché des diverses entreprises. Si les directives ne formulent pas uniquement des exigences de principe, mais permettent aussi d'éliminer les entraves aux échanges constituées par les prescriptions légales de sécurité en vigueur dans les Etats membres, l'objectif fondamental du traité de la CEE pourra être atteint grâce à cette solution. Elle présente aussi l'avantage d'accélérer l'élaboration de normes communautaires harmonisées par les organismes internationaux de normalisation parce qu'il est toujours possible d'arrêter des directives détaillées en cas d'atermoiement. Par contre, il me semble qu'il ne faut guère attacher d'importance au désavantage qui résulte de ce que les éléments de fait, définis en termes très généraux, sont imprécis, ce qui rend leur application par des tribunaux ou des administrations plus difficile. On disposerait en effet, avec des normes communautaires, d'un critère suffisant et de valeur reconnue auquel il serait possible d'avoir recours pour définir, par le biais de dispositions translatives, le contenu des éléments de fait trop vagues.

Dans l'ensemble, cette solution me semble acceptable comme solution de base pour les relations existant entre l'ordre juridique et le système de normes électrotechniques. Elle ne doit être rejetée que si les dangers auxquels des installations, appareils ou matériaux déterminés exposent des non-techniciens rendent indispensable la définition précise dans une règle de droit, de la composition des objets ou de la nature des comportements humaines qui s'y rapportent, surtout si cela entraîne des conséquences pénales. Un seul autre cas peut inciter à renoncer à une telle solution lorsque, l'intérêt général réclame, en raison des dangers particuliers auxquels la collectivité est exposée, une règle de droit assortie de sanctions pénales définissant les faits avec précision; tel est par exemple le cas pour des installations électriques aménagées dans des locaux présentant des dangers d'explosion.

C. VALEUR JURIDIQUE CONFÉRÉE AUX NORMES ÉLECTROTECHNIQUES PAR D'AUTRES VOIES

Les normes électrotechniques peuvent également acquérir une valeur juridique par un acte administratif opposable seulement à des personnes déterminées ou par des actes de droit privé. Les normes techniques n'acquièrent pas une valeur juridique par le seul fait que les directives internes de l'administration de l'Etat décident de fonder sur certaines d'entre elles un acte de souveraineté opposable à quelques personnes ou des actes de droit privé conclus avec des tiers. Ces directives de l'administration, par exemple les réglementations allemandes des marchés publics, n'imposent qu'aux seules administrations elles-mêmes de veiller, dans leurs rapports avec l'extérieur, à fonder les actes administratifs ou les actes de droit privé sur les différentes normes techniques. Ces directives de l'administration ne représentent donc que les conditions de la valeur juridique conférée à des normes techniques, mais ne constituent pas l'acte qui confère une valeur juridique aux normes techniques dans les différents rapports concrets de droit. Les normes techniques n'acquièrent une valeur dans ces derniers que dans la mesure où leur valeur juridique est prévue dans les rapports de droit établis par un acte administratif opposable à des personnes déterminées ou par des actes de droit privé.

Cette procédure permet moins de créer des normes techniques que de les appliquer ou plutôt d'élargir leur champ d'application. Il est en effet possible d'exercer une influence sur la normalisation, en orientant le contenu des dispositions élaborées par des organisations privées au sujet de la fabrication ou de la construction, de la composition, de la définition ou de l'utilisation de certains objets, si des cahiers des charges ou des réglementations de marchés publics formulent des exigences plus ou moins précises et imposent par ces moyens des limites de fait et non impératives à la normalisation technique. Les organismes de normalisation s'efforceront de tenir compte dans leurs normes des exigences formulées par les directives générales de l'administration. Ce même genre d'influence peut être exercé aussi dans la mesure où l'inspection du travail subordonne l'agrément ou la réception d'appareils et d'installations électriques à des conditions techniques plus ou moins précises. Indépendamment de cela, toute référence aux normes techniques a pour effet de leur conférer, dans le cadre du lien de droit, une valeur juridique pour les personnes intéressées. Les choses étant vues sous cet angle, la référence confère donc en tout premier lieu une valeur juridique à des normes électrotechniques existantes.

1. ACTE DE SOUVERAINETÉ OPPOSABLE UNIQUEMENT À DES PERSONNES DÉTERMINÉES

Valeur juridique conférée par un acte de souveraineté opposable à des personnes déterminées : différents détenteurs du pouvoir souverain interviennent dans la réalisation d'installations électriques et dans la mise en service d'appareils soit en accordant une autorisation particulière ⁽¹⁾, soit en procédant à une réception spéciale de l'installation ⁽²⁾. Si les actes de souveraineté opposables à des personnes déterminées contiennent des exigences techniques particulières, les normes électrotechniques peuvent évidemment servir de base à ces exigences.

C'est ainsi qu'il peut être stipulé que l'installation électrique industrielle doit être conforme aux exigences définies dans les normes électrotechniques ou, en d'autres termes, que sa composition doit être conforme à la norme. De telles stipulations rendent les normes électrotechniques intéressées obligatoires pour celui auquel s'adresse l'acte du pouvoir souverain; les normes ont donc acquis une valeur sur le plan juridique.

Si les pouvoirs publics se fondent, pour réceptionner des installations électrotechniques, sur les critères énoncés dans les normes électrotechniques, ces dernières ne deviennent pas pour autant obligatoires pour le chef d'entreprise ou pour une autre personne. Elles acquièrent cependant, dans ce cas aussi, une valeur en tant que critère sur lequel les pouvoirs publics fonderont leur jugement. Cette valeur peut être assimilée à celle de la coutume, de l'usage reconnu dans ce secteur de la technique.

Ces deux variantes contribuent surtout à la diffusion, purement pragmatique, des normes électrotechniques. Les normes n'acquièrent une valeur juridique que dans le cadre d'actes administratifs opposables à des personnes déterminées. L'ampleur de cette diffusion effective et l'importance de cette valeur juridique relative sont déterminées notamment par le nombre des normes électrotechniques existantes. L'augmentation de leur nombre multiple les possibilités de les faire figurer dans un acte de souveraineté opposable à des personnes déterminées et rend plus fréquente leur utilisation en tant que critère dans les décisions prises par les pouvoirs publics en matière de réception ou de contrôle d'installations électrotechniques par exemple.

Ces possibilités sont également fonction de l'existence, dans les dispositions légales applicables aux appareils et installations, d'une clause prévoyant une autorisation spéciale du pouvoir souverain ou une réception par le service de contrôle du travail. L'absence de statistiques sur ce sujet ne permet de déterminer ni l'importance de la valeur juridique relative conférée aux normes électrotechniques par un acte de souveraineté opposable à des personnes déterminées, ni la mesure dans laquelle les pouvoirs publics fondent leurs décisions sur ces normes.

⁽¹⁾ En Allemagne, la construction et l'usage d'installations de télécommunication sont soumis à approbation en vertu de la loi du 14-1-1928, RGBl. 1, p. 8.

⁽²⁾ Aux Pays-Bas p. ex. où la réception est effectuée par l'inspection du travail; en Allemagne également, où l'art. 2 du 2^e règlement d'application de l'art. 13 de l'« Energiewirtschaftsgesetz » prévoit le contrôle permanent des génératrices et appareils consommant du courant dans des exploitations et domaines agricoles.

2. ACTES JURIDIQUES

Valeur juridique conférée par des actes de droit privé : des normes peuvent acquérir une valeur juridique relative — c'est-à-dire non générale puisqu'elle s'inscrit uniquement dans le cadre de liens de droit établis entre des personnes déterminées — non seulement en étant reproduites dans un acte de souveraineté, mais aussi dans des actes juridiques relevant du droit privé. Il importe peu dans ce cas que les actes juridiques soient conclus exclusivement entre des personnes privées ou entre des personnes privées et des autorités administratives. Si l'acte juridique se réfère à des normes techniques déjà existantes, la description exacte, et souvent nécessaire, de la composition, des dimensions etc. de l'objet de cet acte juridique devient superflue; la solution a donc des avantages pratiques considérables.

Les actes juridiques peuvent se référer, en général, à un système complet de normes ou uniquement à quelques normes techniques. Le premier cas pourrait être le plus fréquent parce qu'une référence générale de cette nature semble être la règle dans les conditions des compagnies d'assurance comme dans les conditions générales imposées par les compagnies d'électricité, les cahiers des charges ou les réglementations de travaux publics sur lesquels se fondent les actes juridiques privés conclus par les pouvoirs publics ainsi que divers actes juridiques importants conclus entre personnes privées. Une multitude d'actes juridiques rendent donc l'application du système complet de normes obligatoire pour les parties intéressées. En Allemagne, la situation est particulière en ce sens qu'une telle référence générale existe déjà dans les « conditions générales de fourniture du courant électrique » auxquelles toutes les compagnies d'électricité doivent se soumettre. Les contrats d'agrégation conclus entre les compagnies allemandes d'électricité et les installateurs imposent à ces derniers le respect des règles du VDE. Toutefois, il est également concevable que seules quelques normes soient rendues obligatoires dans des actes juridiques.

Les actes juridiques élargissent donc dans une mesure non négligeable le champ d'application des normes puisque la quasi-totalité des utilisateurs de courant électrique sont tenus, vis-à-vis des compagnies d'électricité, de respecter les normes. Sans doute est-il exclu que l'influence exercée de la sorte sur la normalisation puisse être une influence directe. Elle pourrait cependant être indirecte si les compagnies d'électricité faisaient figurer, dans leurs conditions, des dispositions détaillées applicables aux appareils et installations non normalisés. Il est compréhensible que l'expérience acquise avec ces prescriptions soit mise à profit quand le domaine en cause se normalise.

3. CRITIQUE

Cet exposé montre que les possibilités de conférer une valeur juridique à des normes électrotechniques par ces deux modes de « translations » restent *limitées*. Elles sont limitées en pratique par le nombre des actes de souveraineté directement opposables à des personnes déterminées et par le nombre des actes juridiques se référant à des normes électrotechniques. Elles sont limitées, en outre, par le fait que l'obligation juridique n'est que relative, c'est-à-dire qu'elle ne s'impose que dans les rapports établis entre les personnes intéressées à l'acte de souveraineté et les pouvoirs publics ou dans ceux qui unissent les parties à l'acte juridique. Un contrôle organisé des actes juridiques ou des actes de souveraineté opposables à des personnes déterminées per-

mettrait cependant de rendre, par ce biais, presque toutes les normes obligatoires. Si, dans les contrats conclus avec les consommateurs de courant, toutes les compagnies d'électricité imposent le respect d'un système de normes pour les installations et les appareils raccordés, l'accumulation des actes juridiques nécessaires aboutira pratiquement à rendre l'application des normes techniques obligatoire.

Si l'on examine, détachée de son contexte, cette forme donnée aux rapports existant entre l'ordre juridique et la normalisation électrotechnique, on peut se demander à quelles normes électrotechniques ou à quels systèmes de normes ces actes administratifs ou privés doivent conférer une valeur juridique. Les installations mises sous le régime de la concession par les pouvoirs publics étant liées avant tout à une implantation déterminée et le lieu d'exécution pouvant être défini pour les actes juridiques, il est possible d'envisager une référence à des normes électrotechniques nationales. Il est évident cependant que dans ce cas également, et principalement dans celui où les pouvoirs publics concluent des actes juridiques sur la base d'adjudications préalables, un système de normes électrotechniques applicables dans la CEE présenterait certains avantages. Il permettrait aux entreprises de tous les Etats membres de donner plus facilement à leurs produits la composition exigée. Si un système communautaire européen de normes électrotechniques était mis en vigueur, l'application de ces normes communautaires deviendrait évidemment obligatoire pour les pouvoirs publics. La meilleure façon d'imposer cette obligation est celle que prévoit l'article 7 de la « proposition de première directive du Conseil portant coordination des procédures de passation des marchés publics de travaux (JO p. 929/65) ⁽¹⁾. L'extension d'un tel système de normes communautaires multiplierait également les références que peuvent y faire les actes juridiques de droit privé. Une intervention auprès des compagnies d'électricité visant à obtenir l'incorporation des normes communautaires dans leurs contrats de raccordement pourrait notamment contribuer au même résultat.

On se référera aux considérations déjà exposées pour savoir comment la normalisation communautaire doit être conçue. S'il existe suffisamment de normes techniques élaborées par les institutions internationales, il semble judicieux de les utiliser comme normes communautaires. Autrement, les normes communautaires devraient être élaborées par la Commission.

III. Récapitulation

En conclusion de cet exposé, il apparaît qu'aucune des solutions examinées ne peut en soi être considérée comme la seule qui convienne pour les rapports existant entre le pouvoir souverain et les normes électrotechniques dans le domaine de la CEE. En revanche, il me semble judicieux de les combiner entre elles. A mon avis, la solution de base pourrait être de conférer une valeur juridique indirecte à des normes techniques au moyen de règles de droit dont les éléments constitutifs soient assez mais pas trop généraux, en liaison avec des dispositions légales translatives. Dans des cas excep-

(1) L'art. 7 stipule que : « s'il existe des normes communautaires ou des règles d'équivalence précises, les cahiers généraux et spéciaux des charges y recourent obligatoirement. Les normes nationales ne peuvent être prescrites que s'il n'existe pas de normes communautaires ».

tionnels, une référence ou l'assimilation d'une norme technique a une règle de droit me semble être la meilleure solution. A titre complémentaire, les normes techniques devraient pouvoir acquérir une valeur juridique relative par des actes juridiques administratifs ou privés.

En principe, la solution la meilleure me semble être celle qui confère une valeur juridique indirecte aux normes électrotechniques dans le cadre de règles de droit qui formulent des dispositions légales de principe pas trop générales mais ne définissent pas d'une manière détaillée les éléments de fait. La valeur juridique indirecte donnée aux normes électrotechniques par les différentes exigences légales de principe est précisée par des dispositions légales translatives. Ces dernières devraient, par l'édition d'une présomption simple, stipuler que les exigences de principe ou les éléments de fait non détaillés sont remplis si la composition des objets ou le comportement humain est conforme aux normes.

La construction juridique conférant une valeur juridique directe aux normes électrotechniques, par une assimilation quelconque à des règles de droit ou par des références expresses aux normes dans ces règles, ne me semble convenir que dans un nombre très limité de cas seulement. Elle peut être envisagée quand une détermination précise des faits doit assurer, eu égard surtout aux conséquences pénales, la protection des personnes inexpertes utilisant des appareils, installations ou matériaux électrotechniques particulièrement dangereux. Elle peut être envisagée également quand des installations exposant la collectivité à des dangers particuliers (locaux présentant des dangers d'explosion) doivent être soumises à des exigences spéciales selon des caractéristiques définies avec précision en raison des sanctions pénales possibles. Cette construction juridique ne me semble cependant pas convenir en tant que solution générale.

Les actes de souveraineté opposables à quelques personnes seulement et les actes juridiques qui confèrent une valeur juridique à des normes électrotechniques dans le cadre surtout des adjudications publiques ont pour effet d'intensifier la diffusion des normes. Les normes techniques n'acquièrent sans doute ainsi qu'une valeur juridique relative mais avec une importance effective accrue. En pratique, ceci pourrait même aboutir, par une intervention particulière auprès des compagnies d'électricité, à rendre obligatoire l'application des normes électrotechniques. Tant qu'il n'en est pas ainsi, cette solution convient comme complément aux autres parce qu'elle n'en exclut aucune. Elle est tout particulièrement indiquée pour favoriser la diffusion de normes électrotechniques unifiées et contribuer ainsi à l'harmonisation.

Il y a lieu de souligner que la solution, présentée comme solution de base, de la valeur juridique conférée aux normes électrotechniques par des exigences légales de principe en liaison avec des dispositions translatives ainsi que la référence, réservée pour les cas exceptionnels, à des normes électrotechniques dans des dispositions légales supposent, judicieusement plutôt que logiquement, l'existence d'un système communautaire de normes électrotechniques. Ces normes électrotechniques communautaires pourraient être constituées par les documents élaborés par les institutions internationales de normalisation. Toutefois si la création d'un système communautaire de normes électrotechniques ne pouvait être menée à bien dans des délais assez courts il faudrait faire élaborer un système de normes communautaires par le pouvoir souverain.

RAPPORT n° 9

L'harmonisation des normes électrotechniques
sur le plan international

par

M. G. Palandri
président du Comité électrotechnique italien

L'harmonisation des normes électrotechniques sur le plan international

1. Introduction

1.1 Historique de l'évolution de la normalisation

Qui dit normalisation dit mesure; c'est en effet la nécessité de mesurer qui a engendré la nécessité de normaliser.

Le besoin de mesurer est aussi vieux que l'homme ou plus exactement que la vie en société. C'est du contact de l'homme avec son semblable qu'est né le besoin des échanges et du troc et, par voie de conséquence, la nécessité d'évaluer la marchandise ou l'objet échangé : or, évaluer veut dire mesurer, veut dire rapporter d'une façon ou d'une autre une quantité donnée d'un objet à un autre objet pris comme échantillon : l'unité de mesure.

Retracer ici, même brièvement, l'histoire des unités de mesure nous mènerait trop loin : il faudrait refaire le chemin parcouru par l'homme, au cours de son histoire séculaire, depuis la mesure de la longueur des objets par la comparaison avec des parties du corps (bras, pieds etc.) jusqu'à la mesure par la comparaison avec la longueur d'onde de radiations lumineuses monochromatiques. Il importe seulement de rappeler que le développement des relations entre les hommes a obligé à comparer des unités de mesure différentes pour le même ordre de grandeur physique et qu'on a trouvé rationnel d'en choisir une à l'exclusion des autres : autrement dit, de normaliser.

A la fin du siècle dernier, la tendance à l'expansion industrielle a énormément accru la nécessité de rationaliser et de normaliser; pour l'électrotechnique qui faisait alors ses premiers pas sous l'impulsion de savants isolés, l'exigence s'est soudain fait sentir d'une normalisation des unités de mesure permettant d'éviter le grave inconvénient qui affecte encore de nos jours d'autres domaines où pour la même grandeur existent plusieurs unités de mesure différentes.

Le but premier de la normalisation électronique a été de fixer des unités de mesure et, évidemment, des méthodes de mesure.

Dans une deuxième phase, on s'est trouvé en présence de la nécessité d'unifier les méthodes de mesure et, par conséquent, d'évaluer la prestation des machines nécessaires à la production, l'utilisation et le transport de l'énergie électrique. Ainsi sont nés les problèmes relatifs à la classification et aux essais des dites machines, problèmes qui constituent l'objet de la normalisation électrotechnique.

1.2 Normes nationales et recommandations internationales

La première normalisation, toutefois, a été essentiellement une normalisation nationale, et parfois même régionale; une plus grande facilité des échanges à l'intérieur d'un même pays et l'existence d'une législation unique dans les domaines économiques et fiscaux ont été les facteurs les plus agissants de la normalisation à l'échelon

national. Il convient d'ajouter que la difficulté d'assurer des transports à longue distance et les barrières existant entre les Etats ont par le passé favorisé la création d'îlots nationaux à l'intérieur desquels des normes différentes étaient en vigueur.

Sur le plan international, les efforts, nous l'avons déjà dit, se sont limités au début à la recherche et à la définition d'unités de mesure internationales.

1.3 *Nécessité d'une harmonisation*

Au cours des dernières années, les possibilités de transport nouvelles qui ont raccourci les distances et permis l'accès à un marché plus vaste, l'apparition d'une nouvelle mentalité et de nouveaux critères économiques ont amené une intensification des courants d'échanges internationaux. Il est toutefois apparu évident que les divergences entre les différentes normes nationales constituaient une entrave à l'intensification desdits échanges et cela de façon plus marquée dans les cas où les prescriptions techniques sont obligatoires.

La nécessité d'harmoniser les différentes normes nationales en les alignant sur une base commune s'est ainsi imposée clairement et est devenue plus impérieuse encore avec la création de zones de libre-échange.

2. *Organismes internationaux de normalisation*

2.1 *La Commission électrotechnique internationale*

En 1904, le 15 septembre, lors du congrès international de l'électricité de St Louis (Etats-Unis), présidé par le professeur Thomson (USA), fut présenté et approuvé un ordre du jour proposé par le colonel Crompton (Grande-Bretagne), qui soulignait la nécessité d'instituer une commission pour l'examen des questions de normalisation. Dans cet ordre du jour on pouvait lire entre autres :

« On devrait prendre l'initiative de s'assurer la collaboration des associations techniques de tous les pays du monde pour la constitution d'une commission qui les représenterait, avec la mission d'examiner les questions relatives à l'unification de la nomenclature et à la classification des machines et appareils électriques ».

Le même congrès adopta, le 16 septembre, la décision invitant chaque délégué à prendre les contacts nécessaires avec les associations de son pays et à informer ensuite des résultats obtenus le colonel Crompton et le président de l'American Institute of Electrical Engineers.

En 1906 fut fondée, à l'occasion d'une réunion organisée à Londres, la Commission électrotechnique internationale, CEI, (International Electrotechnical Commission - IEC). Cette même réunion vit la discussion d'un premier projet de statut et l'élection, comme président, de lord Kelvin (Grande-Bretagne). En 1908 furent constitués, sous la présidence de Thomson (USA), les premiers comités d'étude chargés d'étudier les nomenclatures, les symboles et la classification des machines électriques.

Après l'interruption due à la guerre de 1914-1918 une réunion plénière fut organisée à Londres avec la participation de vingt pays.

Au cours de la période entre les deux guerres, la CEI a publié la première édition du « vocabulaire électrotechnique international », a défini les unités de mesure suivant le système CGS (1923) et, finalement, a adopté en 1935 le système Giorgi (MKS) à quatre unités fondamentales, réservant toutefois le choix de la quatrième unité (MKSA - définitivement fixée en 1950).

Après la seconde guerre mondiale, la CEI a connu une impulsion nouvelle : quarante pays en font aujourd'hui partie et les comités d'étude sont au nombre de cinquante-huit ⁽¹⁾.

La structure de la Commission électrotechnique internationale est la suivante.

— Le Conseil, où sont représentés tous les comités nationaux en la personne de leurs présidents; il a pour tâche de diriger l'activité de la Commission;

— Le comité d'action : élu par le Conseil, il comprend le président de la Commission, les présidents des neuf comités nationaux (ou leurs représentants accrédités), les ex-présidents, le trésorier et le secrétaire général; le président reste en fonctions pendant trois ans et n'est pas immédiatement rééligible; le comité d'action est renouvelé tous les deux ans pour un tiers et ses membres conservent leurs fonctions pendant six ans à l'issue desquels ils ne peuvent pas être réélus immédiatement; le comité d'action a pour mission de traiter toutes les questions administratives et d'examiner l'opportunité de constituer éventuellement de nouveaux comités d'étude; il rend compte au Conseil de chacune de ses décisions;

— Le Bureau central à la tête duquel se trouve le secrétaire général : il est l'organe exécutif principal de la Commission; il suit les directives du Conseil; au bureau central revient la tâche de coordonner le travail des divers comités d'étude, ainsi que la diffusion, la réunion, la reproduction etc. de tous les documents; son siège actuel est Genève;

— Les comités d'étude, qui effectuent le travail technique soit par correspondance, soit en organisant des réunions : chaque comité d'étude a un président et un secrétariat; le domaine d'activité dévolu à chaque comité d'étude est délimité par le comité d'action lors de la constitution du comité d'étude; lorsque ce domaine a une certaine étendue, des sous-comités spécialisés sont créés au sein du comité d'étude; les comités et sous-comités ont la faculté de créer des groupes de travail pour l'étude de certains problèmes; ces groupes de travail cessent d'exister lorsqu'ils ont mené à bien la tâche qui leur était dévolue.

La procédure de travail de la CEI peut être schématiquement décrite comme suit : lorsqu'il apparaît opportun de préparer une nouvelle recommandation ou de réviser une recommandation déjà existante, soit à la suite d'une suggestion du secrétariat du comité d'étude, soit à la suite d'une proposition présentée par un ou plusieurs comités nationaux, le secrétariat prépare un projet de recommandation. Si la matière l'exige, il peut être constitué un groupe de travail composé d'un nombre réduit

(1) Ce nombre monte à 130, si l'on y inclut les sous-comités.

d'experts de différents comités nationaux, qui fournit au secrétariat les éléments nécessaires à la préparation du projet ou, cas le plus fréquent, prépare directement ce projet.

Le projet de recommandation est alors imprimé et envoyé à tous les comités nationaux, qui font connaître leurs observations par écrit, et reçoivent du secrétariat toutes les observations communiquées par les autres comités nationaux. Les observations et contre-observations permettent au secrétariat de juger si un projet ultérieur est nécessaire ou si, au contraire, il y a lieu de convoquer une ou plusieurs réunions pour arriver à une rédaction définitive. Lorsque le projet a été approuvé par le comité d'étude, il est confié à un comité de rédaction composé d'un très petit nombre d'experts, qui le rédige dans la forme voulue pour une consultation publique.

Ce projet est alors communiqué à tous les comités nationaux qui doivent faire parvenir leur vote (éventuellement assorti d'observations) au bureau central dans un délai de six mois.

Tenant compte des résultats du vote, le président du comité d'étude peut décider la publication d'une recommandation ou bien rouvrir une consultation publique, dont la durée dans ce cas ne dépasse pas deux mois : le nouveau vote porte sur les seules modifications introduites à la suite de l'enquête publique de six mois.

Les recommandations de la CEI sont donc le fruit d'un examen approfondi effectué par les intéressés et, la majorité requise étant des quatre cinquièmes, elles peuvent être considérées comme l'expression d'un commun accord.

2.2 *La CEE électrique (CEE/el)*

La coopération technique et scientifique internationale dans le domaine de l'électrotechnique ne s'est pas limitée à la CEI. D'autres organismes internationaux sont en effet apparus, principalement dans la période entre les deux guerres mondiales; leur objectif est l'étude et la normalisation dans des domaines particuliers.

En 1913 la CIE (Commission internationale de l'éclairage) a été créée pour l'étude des problèmes d'éclairage; l'année 1921 a vu la fondation de la CIGRE (Conférence internationale des grands réseaux électriques) sous les auspices de la CEI; en 1924 a eu lieu la Conférence mondiale de l'énergie et a été créé le CCIF (Comité consultatif international téléphonique); en 1925, l'UNIPÉDE (Union internationale des producteurs et distributeurs d'énergie électrique) a vu le jour et 1926 est l'année où a été fondée la IFK (Installationsfragenkommission), devenue depuis la CEE électrique (Commission internationale de réglementation en vue de l'approbation de l'équipement électrique).

Cette dernière organisation s'est réservée la tâche de fixer les caractéristiques auxquelles doit répondre le matériel électrique d'usage courant à basse tension, eu égard particulièrement à la sécurité dans l'utilisation, et son importance est actuellement considérable. Elle a été créée, comme nous l'avons dit, en 1926, sous le nom de IFK, sur l'initiative de quelques organisations suédoises, allemandes et néerlandaises, en vue de prévenir la fabrication d'appareils dangereux ou de qualité médiocre. Elle a reçu progressivement l'adhésion de seize pays européens, parmi lesquels les pays du Marché commun et ceux de la zone de libre-échange.

La structure de la CEE/el est représentée par une assemblée générale, dix-neuf comités techniques et un comité de rédaction.

L'assemblée générale est sous la direction d'un président et d'un vice-président et bénéficie de l'assistance d'un secrétaire général; tous les pays membres sont représentés à l'assemblée générale. Celle-ci a pour mission de développer de nouveaux travaux d'études, de créer de nouveaux comités techniques et de désigner les pays ayant la charge du secrétariat d'approuver les « spécifications » élaborées par les comités techniques et mises au point par le comité de rédaction (nommé lui aussi par l'assemblée générale). Le président reste en fonctions trois ans.

L'élaboration des « spécifications » est donc confiée à des comités techniques qui effectuent cette tâche soit par correspondance, soit au cours de réunions convoquées à cet effet. Contrairement aux dispositions des règles de procédures de la CEI, il n'y a pas, dans ce cas, de consultation publique, mais les deux systèmes sont équivalents dans la pratique, les organismes membres étant appelés à voter en assemblée plénière; la majorité requise est des deux tiers. Avant la publication définitive, toutefois, les textes approuvés et revus par le comité de rédaction sont soumis pour ratification à tous les organismes membres. Les organismes membres de la CEE/el s'engagent à adopter les « spécifications » internationales comme normes nationales « dans la mesure où les conditions du pays le permettent ».

Il est intéressant de noter que, bien que la CEE/el opère indépendamment de la CEI, une ligne de coopération s'est établie à partir de laquelle la CEE/el, organisme régional européen, s'engage à tenir compte des recommandations de la CEI, organisme mondial, lorsqu'elle aborde des problèmes qui ont déjà fait l'objet de ces recommandations, à tenir la CEI au courant de l'état de ses propres travaux et à modifier ses « spécifications » au cas où elles seraient en contradiction avec les textes rédigés par la CEI. Il faut ajouter que les organismes membres de la CEE/el sont pour certains pays les organismes qui constituent les comités nationaux de la CEI, tandis que dans certains autres ils travaillent en étroite collaboration avec les comités nationaux respectifs.

2.3 Influence réciproque entre normes nationales et normes internationales

Au cours des vingt dernières années, aussi bien la CEI que la CEE/el ont publié un nombre considérable de « recommandations » et de « spécifications ». Celles-ci sont l'objet d'un contrôle constant et, s'il est nécessaire, sont soumises à des révisions. Il a été dit que, compte tenu de la procédure d'élaboration et d'approbation, les « recommandations » et les « spécifications » sont l'expression d'un commun accord d'une grande partie des pays membres de l'organisme international; cela signifie, particulièrement dans le cas de la CEI, que le texte approuvé représente en général un compromis entre les exigences diverses de pays très différents les uns des autres.

Il s'ensuit que lorsque les comités des différents pays se mettent en devoir de préparer les normes nationales, tout en se fondant sur les recommandations qu'ils ont acceptées, ils ne considèrent pas toujours comme suffisantes certaines prescriptions qui, souvent, résultent d'un compromis et développent ou ajoutent certaines clauses qui reflètent des usages ou des exigences locales : la norme nationale d'un pays donné peut alors, parfois, ne pas concorder avec la norme correspondante d'un autre pays, ou même se trouver en opposition avec elle.

Inversement, lorsqu'une nouvelle matière est mise à l'étude dans le cadre de la CEI ou qu'un accord préexistant y est révisé, les comités nationaux s'efforcent de faire figurer dans les recommandations les clauses additionnelles ou les variantes en vigueur dans leurs normes nationales afin de défendre le plus possible les exigences et les habitudes du pays qu'ils représentent.

On assiste de ce fait à une évolution continue aussi bien des recommandations CEI que des normes nationales, marquées par une transfusion continue d'innovations et de prescriptions du plan national au plan international et vice versa : malheureusement, dans certains cas, la mentalité et les exigences de certains pays sont profondément différentes de celles qu'on rencontre ailleurs : il ne faut pas oublier, en effet, que la CEI est le point de rencontre de pays de toutes parties du monde.

Il est à noter toutefois que, dans la pratique, ce sont les pays les plus développés sur le plan technique qui participent activement à l'élaboration des recommandations, même si tous ont un vote également déterminant. Néanmoins, certaines prescriptions peuvent difficilement satisfaire également tous les pays intéressés; c'est pourquoi on finit dans certains cas par faire figurer dans les recommandations une double prescription : tel est le cas pour les niveaux d'isolation, par exemple, pour lesquels les recommandations CEI donnent deux prescriptions, l'une basée sur la pratique européenne et l'autre sur la pratique nord-américaine.

Il est bon de se rappeler, enfin, que la disparité des dispositions en vigueur dans les divers pays est à l'origine de difficultés parfois insurmontables, notamment en ce qui concerne les règles de sécurité, et que les prescriptions contenues dans les normes sont de ce fait différentes.

3. Collaboration des comités électrotechniques sur le plan européen

3.1 CENELCOM et CENEL

Comme nous l'avons déjà dit, la CEE/el représente, dans l'ordre chronologique, le premier organisme de collaboration sur le plan européen. Au cours des dernières années, cependant, cette forme de collaboration n'a plus été considérée comme suffisante en raison de l'apparition de groupes de nations dont la collaboration économique est très étroite ou dont l'industrie est même intégrée: c'est le cas du Benelux tout d'abord, de la Communauté économique européenne ensuite, et enfin de la zone de libre-échange (AELE). Il n'est pas toujours possible en effet de comparer entre eux des produits industriels qui respectent des normes différentes; il s'ensuit que très souvent ces normes, lorsqu'elles ne sont pas égales entre elles ou simplement harmonisées, sont un obstacle, ne serait-ce qu'indirectement, au libre-échange des produits.

La création de la Communauté économique européenne a imposé une étude immédiate du problème; c'est le Français P. Ailleret qui, en 1958, a mis sur les rails la collaboration entre les comités électrotechniques européens. Il a présenté aux comités des pays membres de la Communauté un rapport sur les problèmes qui se posaient dans le secteur de l'électrotechnique du fait de la collaboration économique envisagée par le traité de Rome, instituant le Marché commun européen. Ailleret a présenté un

programme en huit points où étaient considérées les possibilités de collaboration et où il était proposé d'effectuer un examen comparatif des normes en vigueur dans les six pays.

En cette même année 1958, s'est tenue à Bruxelles une réunion officieuse des représentants des cinq comités électrotechniques des pays de la Communauté (le Luxembourg, n'ayant pas d'organisme propre de normalisation, a délégué le comité belge pour le représenter). Il y a été constaté l'opportunité de dégager les divergences entre les diverses normes nationales et les recommandations correspondantes de la CEI ou les spécifications de la CEE/el, relatives à des points déterminés qui seraient établis dans une réunion officielle.

Deux mémorandums, l'un présenté par le Belge Wiener et l'autre par le Français Cassaroles, ont dégagé les aspects du problème et proposé un schéma d'organisation des travaux futurs.

C'est le 2 mars 1959 que s'est tenue à Paris la première réunion officielle de la nouvelle organisation composée des comités électrotechniques des pays du Marché commun; dix points ont été choisis pour servir à la comparaison entre normes nationales et internationales et le travail a été réparti entre les cinq pays.

Une réunion ultérieure, tenue à Francfort en novembre de la même année, a permis de préciser les rapports avec les associations professionnelles intéressées, en vue d'obtenir, grâce à une collaboration plus étroite, des résultats plus rapides. A Arnhem (mars 1960), une proposition a été acceptée, qui avait pour objet de réunir les représentants des pays du Marché commun européen et ceux des pays de la zone de libre-échange. Une réunion organisée à Milan en octobre 1960 a vu l'approbation des directives proposées par Wiener pour les travaux de l'organisation des comités électrotechniques du Marché commun. Il a été décidé au cours d'une réunion ultérieure à Milan, avec les représentants des pays de l'AELE, d'entreprendre le travail d'harmonisation sur une plus large échelle (13 pays au lieu de 6) et on a accepté les directives proposées par Wiener pour la collaboration entre les pays du Marché commun. De nombreuses réunions ont été tenues depuis lors, tant par les seuls pays de la CEE que par les treize pays réunis et, en 1963, il a été décidé de donner aux deux organisations les dénominations suivantes : CENEL (Comité européen de coordination des normes électrotechniques) pour le groupe des treize pays (Marché commun + AELE) et CENELCOM (Comité européen de coordination des normes électrotechniques des pays du Marché commun) pour le groupe des pays du Marché commun.

3.2 Structure et fonctions du CENELCOM

Le CENELCOM est une association libre des comités électrotechniques des pays du Marché commun; ces comités opèrent chacun dans son pays en étroite collaboration avec les autorités gouvernementales et les associations professionnelles intéressées. Le but du CENELCOM est de favoriser une harmonisation rapide et efficace des normes nationales afin d'éliminer les entraves au libre-échange des produits industriels causées par les divergences des normes. Les comités nationaux des pays de la CEE entrent individuellement en rapport avec les autres organisations internationales mais c'est le CENELCOM qui harmonise leur action.

Sa structure et sa procédure de travail sont décrites dans un document intitulé « Règlement interne du CENELCOM » qui dérive directement des directives approuvées, comme nous l'avons dit, à Milan en 1960.

Le CENELCOM a la composition suivante :

- le comité directeur, chargé de développer et coordonner le travail d'harmonisation; c'est à lui qu'il incombe de prendre les décisions et d'arrêter les dispositions nécessaires à la poursuite et à l'achèvement de l'œuvre d'harmonisation;
- le secrétariat, nommé par le comité directeur, qui lui confie une mission d'organisation; le secrétariat maintient les contacts avec les comités nationaux, les services de la Communauté économique européenne et avec les secrétariats techniques;
- les secrétariats techniques, chargés d'effectuer les enquêtes servant à établir les divergences entre les normes concernant un domaine déterminé et d'examiner les possibilités d'harmonisation;
- les groupes d'experts, créés par le comité directeur, lorsqu'il est nécessaire de procéder à l'examen approfondi des divergences qui entravent l'effort d'harmonisation ainsi qu'à une étude des moyens proposés pour éliminer celles-ci;
- la commission des représentants des organismes responsables des marques de conformité, chargée d'harmoniser les procédures pour la délivrance des marques et la reconnaissance mutuelle de celles-ci.

En définitive, le CENELCOM est chargé d'harmoniser les normes des pays membres du Marché commun et il convient de préciser à ce sujet ce qu'il faut entendre par normes. Selon la définition adoptée par le CENELCOM, on entend par norme « un texte quelconque de référence, de nature technique, non obligatoire en soi, publié par un organisme de normalisation ». Il peut en effet exister d'autres textes techniques faisant partie intégrante de dispositions législatives et qui sont exclus du champ d'action du CENELCOM. Dans ce cas, le CENELCOM se chargera, lorsqu'il reconnaîtra une entrave aux échanges, de signaler à l'autorité compétente, par le canal du comité national du pays intéressé, la nécessité d'éliminer cette entrave.

4. Le processus d'harmonisation sur le plan communautaire

4.1 Procédure d'harmonisation

Il est bon de préciser tout d'abord ce qu'on entend par harmonisation. A notre avis, une norme peut être considérée comme harmonisée lorsque les diverses normes nationales qui lui correspondent ne contiennent pas de prescriptions supplémentaires pouvant constituer un obstacle aux échanges.

Il est évident qu'il peut exister différentes procédures d'harmonisation; on pourrait par exemple accepter comme norme harmonisée dans la Communauté une recommandation CEI ou une spécification CEE/el telle qu'elle se présente, sans aucune variante, ou bien on pourrait choisir la norme nationale de l'un des pays membres et l'adopter comme norme harmonisée.

Les deux méthodes signalées ci-dessus à titre d'exemple sont sans conteste les plus simples et les plus rapides mais, pour de nombreuses raisons qui seront analysées par la suite, elles ne sont pas applicables dans la pratique ou tout au moins elles ne le sont pas dans tous les cas; en particulier, le second système cité, c'est-à-dire celui qui consiste à prendre comme norme communautaire celle qui existe dans un pays membre, est en général difficile à appliquer, parce que, dans le cas où des divergences notables existeraient entre la norme choisie et les normes en vigueur dans les autres pays, ce choix assurerait temporairement à un secteur industriel d'un pays déterminé un avantage évident sur les secteurs industriels correspondants des autres pays. Cette procédure ne pourrait être acceptée que dans le cas où il apparaîtrait de façon évidente que la norme en question permet de produire des appareils d'un coût moins élevé, tout en garantissant un niveau de sécurité et de performance égal à celui des appareils construits suivant les normes en vigueur dans les autres pays, ce qui n'est ni simple, ni facile à démontrer.

Le CENELCOM a en conséquence préféré choisir une procédure d'harmonisation qui, dans la mesure du possible,

a) tienne compte, non seulement des exigences du Marché commun, mais encore des nécessités imposées par l'exportation vers les pays tiers;

b) permette de limiter les difficultés qui affectent temporairement les industries du Marché commun.

Selon cette procédure, le comité directeur du CENELCOM décide quelles sont les normes qui doivent être harmonisées. Il donne de celles-ci une liste prioritaire, et indique quel doit être le document de référence qui doit être comparé aux normes nationales correspondantes. Les documents retenus sont en principe une recommandation CEI ou une « spécification » CEE/el; à défaut de celles-ci, le choix peut se porter sur un projet international, une norme nationale ou une étude communautaire, émanant par exemple d'une association de constructeurs ou d'utilisateurs du Marché commun. Il faut en outre désigner le comité national qui devra exercer pour chaque sujet les fonctions du secrétariat technique. Chaque fois qu'il est possible, cette tâche est confiée au comité national qui tient déjà le secrétariat du comité d'études correspondant de la CEI ou de la CEE/el.

Le secrétariat technique, utilisant un questionnaire spécialement conçu, vérifie le contenu des diverses normes nationales par comparaison au document de référence.

L'enquête a pour objet d'établir quelles sont les normes nationales qui concordent avec le document de référence et si les comités nationaux intéressés peuvent s'engager à modifier leur norme pour l'aligner sur le document de référence. Dans la négative, c'est-à-dire si la conformité n'existe pas, et s'il n'est pas possible de la réaliser, l'enquête permet de découvrir les raisons qui expliquent la divergence.

Le secrétariat technique rédige une synthèse des réponses, qui est ensuite communiquée aux comités nationaux et envoyée au secrétariat du CENELCOM pour être discutée par le comité directeur.

Le comité directeur, à qui il appartient de prendre la décision finale, a donc la possibilité de décider si le document de référence peut être adopté comme document

d'harmonisation ou si des études approfondies sont nécessaires pour aplanir les divergences et rédiger un document d'harmonisation; dans cette seconde hypothèse, il est créé un groupe d'experts dont les décisions seront elles-mêmes soumises au comité directeur.

On peut donc arriver au document d'harmonisation par deux voies : soit par un simple document de référence déclaré document d'harmonisation par le comité directeur, soit par un projet rédigé par un groupe d'experts approuvé par le comité directeur.

Le CENELCOM, étant une association libre des comités nationaux des pays du Marché commun, ne peut imposer lui-même des normes; toutefois, le document d'harmonisation est, une fois approuvé par le comité directeur, immédiatement applicable et les comités nationaux sont tenus de publier dans le plus bref délai possible une norme nationale qui lui est conforme. Cette norme nationale, dont les références sont communiquées au secrétariat du CENELCOM, reçoit une dénomination conventionnelle, de façon à être reconnaissable comme norme harmonisée, équivalente à tous les égards dans le domaine des échanges aux normes correspondantes des autres pays membres de la Communauté.

4.2 Difficultés pratiques du processus d'harmonisation

On a pu voir que la procédure d'harmonisation étudiée par le CENELCOM ne consiste pas à imposer de façon simpliste l'adoption d'un texte international comme norme nationale : cela est dû aux difficultés pratiques que suscite parfois une telle harmonisation.

Nous avons dit que les normes nationales ont le plus souvent évolué indépendamment, jusqu'à un certain point, les unes des autres; et d'une façon générale, on peut dire que lorsqu'il existe déjà dans tous les pays des normes pour un appareil déterminé l'harmonisation se révèle plus difficile.

Une norme nationale est en effet toujours le reflet d'habitudes de production ou d'utilisation; elle est déterminée avant tout par le stade de développement atteint par la technique du pays en cause.

L'harmonisation implique donc dans bien des cas l'acceptation de prescriptions qui n'ont pas encore été envisagées dans les normes nationales ou qui ont été modifiées par rapport à celles en vigueur avant l'harmonisation. Il en résulte, dans la production industrielle, des déséquilibres et des difficultés, dont l'élimination exige un certain temps. Dans d'autres cas, ce sont les dispositions législatives en vigueur dans un pays en matière de sécurité qui empêchent l'harmonisation⁽¹⁾. Il est de ce fait souvent nécessaire de rechercher une solution de compromis réduisant au minimum les déséquilibres, mais cette recherche, malheureusement, n'est pas rapide, et ne saurait être superficielle.

(¹) Le CENELCOM, dans ce cas, n'a pas autorité pour agir mais doit pour l'instant se contenter d'informer de la difficulté rencontrée l'autorité compétente du pays intéressé par le canal de son comité national.

Fréquemment il peut y avoir acceptation de la solution de compromis déjà obtenue dans une autre organisation (CEI ou CEE/el); d'autres fois, au contraire, la susdite solution de compromis, obtenue dans un cadre bien plus vaste que celui de la Communauté, peut être tout à fait contraire aux exigences des pays de la Communauté. Il semblerait alors plus opportun d'abandonner, pour ce cas, la solution internationale et d'adopter à sa place une solution communautaire, mais cette formule présente elle aussi ses inconvénients.

Les difficultés susmentionnées ont été considérées comme le résultat de différences effectives présentées par les prescriptions contenues dans les normes, mais des difficultés du même genre proviennent également des divergences d'interprétation et d'application de normes presque identiques; ces difficultés peuvent être constatées de façon plus évidente lorsqu'on examine la question des marques de conformité qui sera traitée plus loin.

4.3 *Harmonisation communautaire et rapports avec les pays tiers*

Jusqu'à présent on a notamment considéré l'harmonisation comme un moyen visant exclusivement à éliminer les obstacles aux échanges entre les pays du Marché commun : de ce point de vue, la base sur laquelle s'effectue l'harmonisation n'aurait, pour autant qu'elle soit techniquement acceptable, aucune importance; autrement dit, il serait possible d'envisager d'arriver à des normes harmonisées même au mépris des recommandations internationales existantes.

Il est clair qu'une harmonisation réalisée de cette façon n'est pas la plus avantageuse possible; en effet, indépendamment d'autres aspects négatifs, elle ne tiendrait pas compte des rapports commerciaux entre les pays du Marché commun et les autres pays qui ne sont pas membres de la Communauté. Il n'est en effet pas concevable que l'industrie du Marché commun reste éternellement confinée dans les limites de la Communauté; l'expansion du Marché commun vers les pays tiers doit être possible, et il faut la faciliter au maximum, et cette nécessité doit être prise en considération dans l'harmonisation. Cela vaut surtout pour les rapports avec les autres pays européens réunis dans la zone de libre-échange : c'est la raison pour laquelle le CENELCOM a désiré et désire collaborer étroitement dans le cadre du CENEL, se réservant seulement de procéder indépendamment dans les cas où des nécessités communautaires impérieuses l'exigent.

On se trouve donc amené à se demander s'il n'est pas opportun de proposer comme norme à harmoniser un document qui a déjà été reconnu et accepté, ne serait-ce qu'en principe, par un grand nombre de pays (p. ex. une recommandation CEI). Même si, comme nous l'avons dit, cela n'est pas toujours possible, cela n'en doit pas moins être tenté chaque fois; le CENELCOM l'indique comme procédure normale, n'admettant le recours au groupe d'experts, c'est-à-dire à l'étude de modifications à apporter, que dans le cas d'impossibilité déclarée pour un ou plusieurs pays d'accepter la norme internationale.

En conclusion, nous estimons que le critère observé pour l'harmonisation devrait être les chances qu'a celle-ci d'être acceptée par le plus grand nombre de pays, y compris les pays extérieurs à la Communauté, et, comme nous l'avons dit, le moyen le plus

facile et le plus rapide pour y parvenir est l'acceptation intégrale, sinon dans la forme, du moins dans leur substance, des recommandations CEI ou des spécifications de la CEE/el lorsqu'elles existent.

4.4 *La reconnaissance mutuelle des marques de conformité aux normes*

Un autre obstacle aux échanges est l'existence de marques de conformité aux normes, délivrées par les différents pays sur la base de critères non homogènes. Il est évident que la disparité entre les critères observés dans l'attribution des marques est avant tout une conséquence des différences existant entre les normes; il n'est donc pas possible de discuter des possibilités de comparaison des marques et encore moins de reconnaissance réciproque ou même de marques européennes aussi longtemps que n'aura pas été réalisée une harmonisation efficace et suffisante des normes électrotechniques.

Il ne faut pas oublier que les marques actuellement délivrées en Europe sont très différentes les unes des autres; il existe en effet des marques de conformité basées seulement sur des critères de sécurité, comme il existe des marques de qualité basées à la fois sur des critères de sécurité et sur des critères d'aptitude à la fonction. Il peut également y avoir des « marques obligatoires » (et, en général, il s'agit alors de marques qui garantissent la seule sécurité) et des marques non obligatoires : ces dernières, si elles ne constituent pas un obstacle légal aux échanges, peuvent cependant constituer un obstacle de fait plus ou moins sérieux.

Le problème de la reconnaissance mutuelle des marques a déjà été abordé par la CEE/el, laquelle a créé un organisme spécial dit de « certification réciproque » (OC : Organisme de certification; CB : Certification Board) auquel peuvent adhérer les organismes dont dépend l'établissement de la marque dans les pays membres.

Le système de certification est mis à la disposition de tous les constructeurs, y compris ceux qui n'appartiennent pas à un pays membre de la CEE/el.

Si l'organisme chargé de l'homologation (ou de la délivrance de la marque) du pays du constructeur, adhère au système de certification pour un produit donné, les essais destinés à établir la conformité aux « spécifications » CEE/el sont effectués dans le laboratoire de ce pays et dans un second laboratoire désigné par le secrétariat de l'OC. Si les résultats des essais effectués dans les deux laboratoires sont probants, le constructeur se voit délivrer un « certificat OC » par le laboratoire national.

Ce certificat permet d'obtenir, sur simple demande, les marques d'homologation de tous les autres pays ayant adhéré, pour ce produit déterminé, au système de certification.

Une procédure analogue est suivie lorsque le pays auquel appartient le constructeur n'a pas adhéré au système ou n'est pas membre de la CEE/el : c'est alors le secrétariat OC qui désignera parmi les laboratoires adhérant au système celui qui devra exercer les fonctions assignées précédemment au laboratoire national.

Ce système facilite l'obtention de la marque de conformité dans les différents pays, mais les règles et les dispositions législatives en vigueur dans chaque pays devront évidemment être respectées.

Sur le plan communautaire, la question de la marque de conformité aux normes du CENELCOM est actuellement étudiée par la « Commission des représentants des organismes de la marque des pays de la Communauté » déjà citée.

Nous estimons opportun de suivre une procédure analogue à celle de l'OC (et d'adhérer à l'OC dans les cas où la chose est possible) tout au moins provisoirement. Une fois réalisée l'harmonisation complète des normes et des critères d'application et d'interprétation de celles-ci, il sera possible d'envisager une procédure plus expéditive. Il convient de songer à la nécessité d'instituer un organisme qui puisse faire office d'arbitre dans les cas de contestation et garantisse en même temps une interprétation et une application uniformes de la norme harmonisée; ces fonctions pourraient être confiées à la commission du CENELCOM déjà mentionnée.

Il est de toute façon incontestable qu'un pas décisif vers la reconnaissance mutuelle des marques, ou vers l'institution d'une marque communautaire, ne pourra être accompli que lorsque des normes harmonisées seront en vigueur dans tous les pays de la Communauté économique européenne.

5. Critères de priorité dans l'harmonisation

5.1 Quelles normes doivent être harmonisées?

La question ainsi posée peut paraître inutile; on peut en effet y répondre : toutes les normes électrotechniques.

La réponse serait exacte, mais pécherait par excès de simplicité et de hâte : les normes électrotechniques existent en très grand nombre dans presque tous les pays de la Communauté, mais toutes n'ont pas la même importance.

Chercher à les harmoniser toutes indistinctement et simultanément représenterait une tâche presque impossible et exigerait un temps considérable; les efforts se trouveraient dispersés dans un champ d'action immense et les moyens dont on dispose ne suffisent pas pour obtenir des résultats concrets à bref délai. Un choix donc s'impose.

Le but de l'harmonisation, nous l'avons dit, est d'éliminer les obstacles « de fait » à l'échange des matériels et des appareils : il s'agit donc d'un but essentiellement économique. Ce sont de ce fait des critères économiques qui doivent être pris en considération pour l'établissement d'une priorité dans l'œuvre d'harmonisation.

Il y a lieu d'examiner les courants d'échange existants et d'en apprécier l'importance du point de vue économique. Il est donc possible de considérer l'importance économique des échanges commerciaux comme un des critères à observer dans l'attribution de la priorité d'harmonisation.

Il est toutefois nécessaire d'examiner le problème en profondeur : en se limitant à considérer les échanges qui ont effectivement lieu, on pourrait dans certains cas être induit en erreur. Un volume des affaires important peut en effet soit être la conséquence du fait que les obstacles au libre-échange sont minimes, soit être dû à ce que certains constructeurs se sont astreints à multiplier les types produits afin de s'aligner sur les différentes normes nationales. Dans le premier cas, attribuer la priorité

d'harmonisation au domaine considéré pourrait entraîner une dispersion des efforts, puisque l'harmonisation est déjà presque réalisée dans la pratique; dans le second cas, au contraire, l'attribution de la priorité est une mesure opportune qui permet, grâce à la réduction du nombre des types d'un appareil, une production plus économique.

Il existe des produits pour lesquels le volume des échanges n'est pas élevé, mais pourrait l'être; c'est le cas de nombreux produits de grande consommation, tels que le matériel d'installation et une grande partie des appareils électroménagers, dont le volume relativement faible d'échanges internationaux s'explique par l'existence d'obstacles divers.

Il s'agit là sans aucun doute d'un cas typique où doit être accordée la priorité dans l'harmonisation.

Il y a lieu de considérer ensuite un autre élément important : le champ d'application d'une norme déterminée. Cette affirmation peut sembler peu claire à première vue si l'on pense seulement aux normes particulières pour des appareils déterminés. Or il existe des normes à caractère général dont le champ d'application est extrêmement vaste, celles par exemple qui ont trait aux tensions normales, aux limites de tension, à la classification de catégories déterminées d'appareils (p. ex. ustensiles électriques), à la portée des conducteurs ou encore à leur couleur. Les normes de ce type, en raison précisément de l'étendue de leur champ d'application, conditionnent pratiquement la production d'une quantité énorme de produits (appareils et installations) et constituent, faute d'être harmonisées, un important obstacle au libre-échange. Voici donc un second critère, plus important peut-être que le premier, qui peut intervenir dans l'octroi de la priorité en matière d'harmonisation.

L'attention est attirée sur le fait que, une fois établie, sur la base des critères mentionnés ci-dessus, une liste de priorité des différents domaines, cette liste ne doit pas être considérée comme une entité statique. Les progrès de l'harmonisation favoriseront l'apparition de conditions propres à imposer de façon pressante la nécessité d'harmoniser les normes relatives à d'autres domaines et cela pourra, dans certains cas, rendre nécessaire une modification des priorités déjà établies et, par la force des choses, un allongement de la liste des priorités.

D'autres considérations d'ordre technique pourront alors intervenir et rendre urgent l'examen d'un domaine déterminé ou même la révision de normes déjà harmonisées. C'est précisément sur la base de ces considérations multiples que le GENELCOM a établi les listes de priorité en vue de l'harmonisation des diverses normes.

5.2 Caractère obligatoire des normes

Les considérations d'ordre technique mentionnées sont essentiellement liées au progrès scientifique et à l'évolution technologique.

Il est inadmissible qu'une norme de caractère technique puisse empêcher l'évolution technique elle-même, élément vital du progrès économique. Cette considération amène à examiner de plus près certains aspects de la normalisation. Le progrès scientifique et technique et la normalisation s'influencent réciproquement et il convient de veiller à ce que les normes n'entravent pas la libre évolution de la technique.

Il est indéniable que toute codification (et par la même occasion toute norme) implique un certain élément statique : l'importance de cet élément dépend du critère d'orientation de cette codification et, dans notre cas, de la normalisation. Une norme doit, pour être une aide et non pas un obstacle à l'évolution technique, se borner à réglementer les méthodes de contrôle et établir les caractéristiques essentielles recherchées; la norme ne doit pas, selon nous, prescrire les moyens permettant d'obtenir ces caractéristiques, autrement dit ne doit pas donner d'indications sur la façon de réaliser la mise au point d'un appareil déterminé, machine ou pièce détachée. La chose n'étant pas toujours réalisable dans la pratique, il faudra bien prescrire les caractéristiques essentielles, mais la norme doit pouvoir être rapidement mise à jour de façon à ne pas prendre de retard sur l'évolution technique.

Ce qui vient d'être exposé nous amène à examiner la question relative au caractère obligatoire des normes. Nous entendons par caractère obligatoire le fait qu'une norme fait partie intégrante d'un texte de loi.

Nous avons fait allusion au fait qu'une norme, si elle ne peut être rapidement mise à jour, risque d'être un obstacle au progrès technique; un exemple imaginaire permettra peut-être de rendre plus claire cette affirmation. Supposons que dans un pays il soit donné force de loi à une norme relative à un produit déterminé prescrivant qu'il soit fabriqué avec un matériau déterminé. Cela équivaut à imposer dans ce pays l'utilisation de produits fabriqués avec ce matériau. Il ne pourrait être utilisé dans ce cas de produits fabriqués avec des matériaux nouveaux et plus avantageux sans qu'il y ait infraction à la loi. Les constructeurs de ce pays pourraient également ne pas estimer utile d'entreprendre de coûteuses recherches pour obtenir des matériaux nouveaux, certains qu'ils seraient de rencontrer des difficultés dans la vente des nouveaux produits, et le progrès technique en souffrirait.

En outre, du point de vue communautaire, le caractère obligatoire constituerait un obstacle important aux échanges des produits. Si, en effet, un pays appliquait la loi que nous avons évoquée à titre d'hypothèse, le fabricant d'un autre pays produisant les mêmes produits à partir de matériaux différents ne pourrait en aucun cas, même si ceux-ci étaient meilleurs, les exporter vers le pays en question et, inversement, les produits fabriqués dans le pays où s'applique la loi mentionnée seraient d'une exportation difficile, étant considérés comme dépassés.

Si cette façon d'opérer, au lieu d'être limitée à un pays, s'étendait à l'ensemble de la Communauté, celle-ci risquerait de voir compromis son progrès technique et ses possibilités d'exportation vers les pays tiers.

Arrivé à ce point, on peut se demander comment il est possible de garantir un degré déterminé de sécurité et de qualité pour un produit, sans rendre obligatoires, au sens donné ici à ce mot, les normes qui s'y rapportent. Un moyen existe, qui a été mis à l'épreuve depuis de nombreuses années déjà et avec de bons résultats dans un pays du Marché commun : il consiste à imposer dans le cadre des lois relatives à la construction et à l'entretien des installations et de l'équipement électriques l'obligation de respecter pour leur réalisation les « règles de la bonne technique ». Sont considérées comme telles par la loi les normes électrotechniques en vigueur dans le pays. De cette façon, quiconque ne se tient pas à ces normes (qui, cependant, ne sont pas obligatoires) doit, en cas de besoin, prouver que l'installation ou l'appareil, s'ils ne répondent pas aux normes, n'en sont pas moins conformes aux règles de la bonne technique.

La possibilité subsiste donc d'une évolution de la norme elle-même, sans qu'il soit pour cela nécessaire de modifier une loi. Si cette législation était acceptée dans les pays de la Communauté, elle ne constituerait pas un obstacle mais un encouragement à la recherche de solutions nouvelles marquant un progrès scientifique ou technique et permettant de maintenir le niveau de la technique dans une position de pointe. On estime qu'une procédure de ce genre, ou fondée sur des principes similaires, constitue la méthode correcte pour faire respecter les normes sans pour cela fixer des limites à leur évolution.

6. Conclusions

6.1 Harmonisation ou unification des normes

Dans tout le développement qui précède, consacré à l'harmonisation, nous avons indiqué comme obstacle important à la réalisation de celle-ci les différences entre les habitudes nationales qui sont à l'origine des différences entre les normes. Nous avons exposé dans le détail la méthode choisie par le CENELCOM pour étudier les divergences que présentent les différentes normes en vue de leur harmonisation rapide et, surtout, nous avons expliqué ce qu'il fallait entendre par le terme même de divergence, définissant comme divergence tout ce qui est de nature à faire obstacle à l'échange des produits. Nous pouvons ajouter que le travail accompli jusqu'ici par le CENELCOM est remarquable par son ampleur et que les résultats ont été considérables grâce à la bonne volonté et au désir de conclure des chefs responsables.

Nous avons mentionné le fait que les difficultés d'harmonisation sont parfois la conséquence de différences entre les dispositions législatives qui dans les divers pays régissent les normes de sécurité. Il serait à cet égard souhaitable que les lois sur la sécurité fassent, sur le plan communautaire, l'objet d'une harmonisation qui tienne compte de l'expérience acquise dans les divers pays et vise à écarter les prescriptions excessivement sévères qui alourdissent inutilement les coûts. L'élimination de ces obstacles sort des limites de la compétence du CENELCOM, mais sa contribution en tant qu'organe consultatif pourra se révéler très utile pour les organes gouvernementaux qui devront s'occuper de ces problèmes.

Une question se pose maintenant d'elle-même, celle du degré jusqu'auquel l'harmonisation doit être poussée. Il est évident que ce degré d'harmonisation doit être suffisant pour que les difficultés entravant les échanges se trouvent éliminées et il apparaît tout aussi clairement qu'il n'est pas possible de fixer un niveau valable pour tous les cas. Il incombe donc aux organismes qui ont entrepris cette tâche qui est loin d'être simple, et notamment au CENELCOM, de décider si les normes nationales des pays de la Communauté relatives à un produit déterminé peuvent être considérées comme harmonisées ou quand elles pourront l'être.

A notre avis, cependant, il ne s'agit là que du premier pas, urgent et indispensable, vers un développement rapide du commerce communautaire, et qui ne suscite pas d'obstacles de caractère technique, ni n'entraîne de grands bouleversements dans les habitudes et dans l'économie des utilisateurs et des constructeurs des différents pays : mais notre tâche doit consister à aller plus loin; il faut, dans la mesure du possible, parvenir à une quasi-identité des normes électroniques, quasi-identité signifiant ici que seules subsistent les différences de langue et de forme dans les normes; cela veut

dire aller au-delà de l'harmonisation, arriver à une unification des normes. Cette unification devra naturellement tenir compte non seulement de la sécurité et des performances, mais aussi du coût qui doit, pour rester compétitif sur le plan international, se maintenir au niveau le plus bas que permet le respect des caractéristiques exigées de sécurité et de performance.

Dès les premiers pas, il faut s'efforcer, chaque fois qu'on a la faculté de s'aligner sur une recommandation CEI ou une spécification CEE/el suffisamment moderne et complète, d'unifier au plein sens du terme les normes nationales.

En continuant sur cette voie, on pourra atteindre un maximum de bien-être et de prospérité, grâce à la plus grande liberté des échanges assurée, dans un espace toujours plus vaste, à des produits constamment réajustés en fonction du progrès et dont les coûts sont de plus en plus accessibles.

La tâche que s'est fixée le CENELCOM est, comme nous l'avons vu, très ardue et difficile pour les diverses raisons que nous avons abondamment commentées. Cette tâche pourrait être rendue plus aisée si l'on voulait bien renoncer à imposer une solution qui consiste à modifier d'un jour à l'autre un état de fait et qui, d'autre part, ne serait pas réaliste ne pourrait qu'amener de nouvelles difficultés, au nombre desquelles serait certainement la crise plus ou moins profonde que provoquerait l'adaptation nécessaire à la nouvelle situation.

Les conséquences économiques qu'impliquerait également une telle situation sont difficiles à évaluer, mais il est certain qu'elles seraient loin d'être négligeables.

Il faut au contraire souhaiter une solution moins radicale et sans aucun doute plus réaliste, telle que celle consistant à fixer une période transitoire pendant laquelle seraient en vigueur et les normes nationales et les normes harmonisées, lesquelles resteraient au terme de cette période les seules valables. Cette formule par étapes aurait l'avantage de laisser le temps suffisant pour opérer le rajustement nécessaire et le but recherché serait ainsi plus facilement atteint.

Il est d'autre part indispensable que les normes puissent être facilement et rapidement mises à jour afin de ne pas rester en retrait du progrès scientifique et technique dont l'évolution est continue et rapide. Il importe donc de ne pas donner un caractère obligatoire aux normes techniques en les faisant figurer dans des textes de loi et d'adopter au contraire une législation comme celle que nous avons suggérée qui assure le respect des normes sans pour cela fixer des limites à leur évolution.

COMMUNICATION

de la

Fédération internationale des grandes entreprises de distribution
(FIGED)

sur le thème

Entraves techniques à la libre circulation du matériel
électroménager, du matériel d'installation électrique etc.

Entraves techniques à la libre circulation du matériel électroménager, du matériel d'installation électrique etc.

Les réglementations nationales mises en place en raison d'impératifs souvent divergents sont en fait fondamentalement différentes. Dans de nombreux secteurs, des organisations internationales ont été créées depuis plusieurs années, parfois même avant la signature du traité de Rome, et ces organisations se sont préoccupées de ces différences de réglementations et ont travaillé à leur unification mais les progrès sont extrêmement lents.

Nous avons recueilli auprès de nos associations membres les informations détaillées suivantes à ce sujet.

FRANCE

Réglementation

D'une manière générale, les réglementations relatives aux produits et aux normes, nuisent au développement des échanges, en ce sens qu'elles sont amenées, par des moyens indirects, à les freiner; exemple : réglementation française relative à la bitension et frappant le petit matériel électrique en 110 volts.

Normes

D'une manière générale, les normes françaises apparaissent plus sévères que les normes étrangères pour les produits correspondants.

Indépendamment de ce point, les fabricants français s'étaient jusqu'à présent attachés à promouvoir la qualité en tentant, par des moyens appropriés, de présenter des produits dépassant les minimums fixés par les normes.

L'apparition sur le marché de produits étrangers n'ayant pas à répondre aux minimums des normes françaises risque d'inciter les fabricants français à se contenter du minimum des normes. Il s'ensuit que, si une harmonisation des normes sur le plan de la CEE n'intervient pas rapidement, on peut craindre un abaissement de la qualité française, ce qui paraît être à l'opposé des intérêts bien compris des consommateurs.

L'harmonisation des normes paraît souhaitable dans le cadre de la CEE pour augmenter les échanges; toutefois, il faut que cette normalisation soit ajustée aux normes exigeant le maximum de qualité.

ITALIE

L'Italie est favorable à une normalisation pour les raisons suivantes.

Sécurité : de la part du consommateur, on peut prévoir une plus grande appréciation des appareils électroménagers et du matériel électrique fabriqué selon les normes de sécurité étudiées au niveau communautaire.

Qualité : la même constatation peut être faite quoique nos entreprises soumettent déjà à un examen rigoureux tous les appareils électroménagers qu'elles mettent en vente.

Usage : une meilleure possibilité d'échanges entre les pays de la CEE est à prévoir dès qu'il y aura la possibilité d'utiliser dans chaque pays, avec des effets positifs sur les coûts de production, les mêmes normes de qualité et prescriptions de sécurité.

Les maisons de notre secteur accordent une préférence aux appareils électroménagers fabriqués selon les standards établis dans notre pays.

Les standards en vigueur en Italie ne sont pas un obstacle au commerce dans le domaine électroménager. Malheureusement, ces normes ne sont pas souvent suivies par les constructeurs.

ALLEMAGNE

1. *Problèmes techniques*

a) Les problèmes techniques résident principalement dans les réglementations allemandes pour le matériel électrique, par exemple les prescriptions FTZ, les prescriptions VDE.

En ce qui concerne les appareils de télévision, de radio et le matériel électrique lourd, il existe en outre toute une série de normes techniques qui sont normalisées selon les prescriptions DIN; pour ne citer que quelques exemples : fusibles, fiches, interrupteurs, antennes, haut-parleurs, raccordements pour tourne-disques et enregistreurs.

b) Le commerce spécialisé accorde sa préférence aux articles normalisés, lorsqu'il s'approvisionne dans les pays du Marché commun. Cependant, actuellement la diversité des normes, par exemple en ce qui concerne les prescriptions de sécurité pour les appareils électrotechniques, sont de nature à entraver les échanges entre les pays membres. Citons par exemple les prescriptions allemandes VDE qui ne sont pas connues sous une forme aussi stricte dans les autres pays de la CEE.

2. *Problèmes administratifs*

a) A notre avis, ces problèmes concernent la réglementation relative à l'octroi de la garantie, l'approvisionnement en pièces de rechange, le remplacement de tubes, plaques chauffantes, lorsqu'il s'agit de matériel fabriqué à l'étranger. Le problème est surtout très important dans le cas d'appareils de télévision à tubes, et il s'agit ici d'une question de licence.

b) Le manque d'harmonisation dans la CEE pour les normes dans les appareils de télévision en noir et blanc et, ce qui est plus important encore, pour la normalisation dans la télévision en couleur, crée également des obstacles pour les échanges intra-communautaires en ce qui concerne ces appareils.

3. *Problèmes commerciaux*

Nous pouvons bien nous imaginer que, une fois résolus les problèmes décrits sous les points 1. et 2., le commerce de détail spécialisé allemand n'aurait rien à craindre à l'égard des fabrications étrangères.

Comptes rendus des séances

Compte rendu de la séance tenue l'après-midi du 27 juin 1966

La réunion est ouverte par M. von der Groeben, membre de la Commission de la Communauté économique européenne (voir discours inaugural à la p. 13).

M. Remy, qui succède à la présidence de la réunion, prend ensuite la parole (voir discours à la p. 17).

Rapport n° 1

RÉSUMÉ DU RAPPORT

M. Schönfeld présente un bref résumé de son rapport n° 1 sur « les aspects techniques de l'élaboration des normes électrotechniques dans les pays du Marché commun ».

Il explique que son classement des normes selon leur contenu constitue une abstraction destinée à faire mieux comprendre l'objet de la normalisation.

Un aperçu de l'ampleur des travaux de normalisation effectués avec le concours d'un grand nombre de collaborateurs bénévoles est donné à l'aide de quelques chiffres. L'attention est attirée notamment sur le fait que des normes caduques et abrogées doivent continuer d'être appliquées pour les livraisons de pièces détachées. Les normes devraient donc être élaborées très soigneusement afin d'éviter les inconvénients économiques résultant de modifications trop rapides.

Pour avoir plus aisément une vue d'ensemble des processus d'élaboration des normes dans les six pays de la Communauté économique européenne, les participants sont invités à consulter les tableaux n° 3 et 4 du rapport. M. Schönfeld attire l'attention sur le fait que ces tableaux, par suite de données incomplètes, appellent certaines corrections. Il invite les représentants des six pays à lui transmettre leurs demandes de rectification afin que ces tableaux, utiles en eux-mêmes, puissent être acceptés par tous. En conclusion, il rappelle la multiplicité des organisations internationales qui s'occupent des normes électrotechniques. Il attire l'attention notamment sur le fait qu'une normalisation à l'intérieur de la Communauté économique européenne ne doit pas aboutir à des entraves aux échanges qui gêneraient le commerce extérieur commun des pays de la CEE.

INTERVENTIONS ET RÉPONSES

1. M. Fleischer attire l'attention sur le fait que certains exposés ne mentionnent souvent que le VDE (Verband Deutscher Elektrotechniker : Union des électrotechniciens allemands) comme institut de normalisation pour l'Allemagne, alors qu'en réalité le DNA (Deutscher Normen-Ausschuss : Comité allemand des normes) et notamment le FNE (Fachnormen-Ausschuss Elektrotechnik : Comité spécial des normes de l'électrotechnique) pour l'électrotechnique exercent également les activités d'instituts de normalisation.

Réponse : Le rapporteur répond que son rapport mentionne complètement les trois organisations.

2. M. Van Rooij pose plusieurs questions.

a) Il demande quelle est l'importance, pour l'application pratique des normes, de la classification des normes contenue dans le rapport n° 1.

Réponse : L'abstraction facilite la compréhension lors de la détermination des urgences en vue de l'harmonisation.

b) Il extrait la phrase suivante des remarques préliminaires générales du rapport n° 1 : « la normalisation sert à rationaliser la fabrication et par là, en définitive, à diminuer les frais ». Il estime que d'autres points de vue ont pris aujourd'hui une importance plus grande, notamment celui de la libération.

Réponse : Le rapport rend compte des objectifs multiples de la normalisation. Le rapporteur est entièrement d'accord avec M. Van Rooij pour reconnaître la valeur de la libération, comme le paragraphe final concernant l'organisation internationale de la normalisation, permet de le constater également.

c) M. Van Rooij demande au rapporteur comment il conçoit une amélioration de la coordination des travaux effectués dans les différentes organisations internationales.

Réponse : Les aspects multiples de ce problème ne permettent pas de répondre à cette question dans le cadre de la discussion. Le rapporteur invite M. Van Rooij à une discussion privée, portant notamment sur l'amélioration du rythme des travaux réalisés dans le cadre de la CEI (Commission électrotechnique internationale).

3. MM. Frontard et Du Pui expriment leur désir que les tableaux n^{os} 3 et 4 soient corrigés. Leurs desiderata sont reconnus légitimes.

4. MM. Van Rooij et Du Pui posent, presque dans les mêmes termes, la question de savoir pourquoi, en Allemagne, les normes ne sont pas directement obligatoires en vertu de la loi. Il en résulte qu'il n'existe pas dans ce pays de normalisation préventive, et que l'on n'intervient jamais qu'après qu'un accident s'est produit.

Réponse : La VDE (Union des électrotechniciens allemands) considère avec le plus grand soin et dans une large mesure l'aspect préventif dans ses prescriptions de sécurité. Une disposition légale allant au-delà de dispositions pénales générales ne peut

empêcher dans aucun pays des infractions à ces prescriptions. Le fait que l'on intervienne en Allemagne n'est pas en contradiction avec les conséquences légales dans d'autres pays.

5. M. Butze critique la déclaration du rapport n° 1, selon laquelle le procédé de la publication de projets de normes et de dispositions, et l'obligation de tenir compte d'observations judicieuses, sont légalement obligatoires en Allemagne.

Réponse : Il s'agit d'une mauvaise formulation. Le rapporteur rectifie comme suit : le procédé démocratique utilisé par tous les instituts de normalisation allemands, et qui consiste à publier les projets et à tenir compte des observations formulées, a été et reste encore aujourd'hui la condition indispensable pour permettre au législateur de renoncer à une réglementation détaillée sous forme de loi.

6. M. Siebker demande dans quelle mesure les dispositions pénales détaillées pourraient entraver le progrès de la technique.

Réponse : Dans le rapport, la distinction entre procédure pénale et procédure civile n'apparaît peut-être pas assez nettement, car le rapporteur est ingénieur. En ce qui concerne cette question, d'autres rapports doivent fournir des informations plus détaillées. Une disposition pénale détaillée entraverait le progrès technique, car le seul fait de s'écarter de la norme pourrait être jugé comme une faute technique. La pratique allemande, plus souple, impose au créateur d'une nouvelle technique le devoir de procéder avec le plus grand soin. De ce fait, une disposition pénale de ce type est, en définitive, aussi efficace pour la prévention des infractions que ne le serait une quelconque menace de sanction.

Compte rendu de la séance tenue le matin du 28 juin 1966

M. Laman Trip, président de cette seconde journée d'études ouvre la séance de travail en soulignant l'importance du problème de l'élimination des entraves aux échanges dans le domaine de l'électrotechnique. Il indique à ce propos que les problèmes les plus actuels ont trait à la sécurité publique et qu'il doit être possible de les régler d'une manière commune, les dangers étant les mêmes dans tous les pays.

Rapport n° 2

RÉSUMÉ DU RAPPORT

M. le professeur Lukes présente son rapport sur les aspects juridiques et institutionnels de l'élaboration des normes électrotechniques dans les pays du Marché commun.

Il rappelle les relations existant entre les normes techniques et le pouvoir souverain qui font apparaître trois points de contact :

- des exigences de sécurité se sont imposées pour l'utilisation de l'énergie électrique entraînant des prescriptions détaillées de sécurité qui reprennent certaines normes;
- l'œuvre de normalisation entreprise dans les pays de la Communauté a amené une intervention plus ou moins directe des pouvoirs publics en ce domaine;
- une influence réciproque peut être constatée par l'intermédiaire des spécifications techniques des cahiers des charges.

Après cet aperçu, M. le professeur Lukes constate qu'il sera difficile de modifier le système existant, malgré son origine empirique. Sur le plan communautaire, il voit une autre difficulté au développement des relations institutionnalisées entre les pouvoirs publics et la normalisation, du fait de l'existence de conventions préexistantes entre les Etats membres. Il note également que l'article 100 ne permet que le rapprochement des dispositions législatives, réglementaires et administratives.

Cependant, pour l'avenir, M. le professeur Lukes estime qu'il faut choisir parmi les points de contact possibles ceux qui sont les mieux adaptés aux buts poursuivis.

Il pense que plus les réglementations seront précises plus les points de contact seront difficiles à trouver et à exploiter, il souligne que des normes harmonisées favoriseraient grandement ces points de contact sur le plan communautaire.

INTERVENTIONS ET RÉPONSES

1. M. Palandri apporte quelques précisions sur les relations entre les organismes établissant les normes en Italie.

Une convention entre l'UNI et le CEI délimite les tâches respectives de ces deux organismes.

Les règles relatives à la sécurité relèvent du ministère du travail et de la sécurité sociale et non du ministère de l'intérieur.

Le CEI est un institut coiffé par le Conseil national de la recherche (CNR), qui, à son tour, est un organisme de droit public consultatif de la présidence du Conseil des ministres. Le CNR a délégué au CEI le pouvoir d'élaborer les normes dans le secteur de l'électrotechnique.

2. M. Baer se réfère à la solution exposée dans le rapport qui aboutit en fait à conférer au juge l'interprétation des normes techniques dans le cadre de la charge de la preuve. Il se demande si, dans les divers pays, ne se produiront pas des distorsions de concurrence provenant d'interprétations divergentes.

Il pose la question de savoir si ce problème ne serait pas résolu par l'établissement de prescriptions strictes limitant la liberté d'interprétation des juges.

3. M. Stegenga apporte quelques précisions à la partie du rapport de M. Lukes concernant les Pays-Bas.

L'inspection du travail prend souvent en considération les normes pour refuser un matériel dangereux mais ce n'est pas une exigence légale.

Il conteste l'interprétation selon laquelle la norme NEN deviendrait « indirectement obligatoire » (p. 50), l'autorisation du raccordement ne se fondant pas sur les normes.

4. M. Durand en tant que commissaire à la normalisation en France tient à préciser que son rôle ne se borne pas à l'homologation des normes mais qu'il assume la responsabilité de la direction de la normalisation en France et notamment l'unité de sa politique.

5. M. Van Everdingen conteste le fait que l'industrie des appareils électroménagers présente une structure oligopolistique. Il estime par ailleurs peu souhaitable que soient prescrites des exigences minimales de qualité qui selon M. Lukes seraient de nature à éviter une concurrence ruineuse. De telles exigences risqueraient au contraire de limiter la concurrence. L'orateur se demande s'il n'y a pas une certaine confusion entre sécurité et qualité.

6. M. Ailleret insiste sur le fait que les problèmes juridiques posés par la normalisation sont très différents selon que la sécurité est ou non en cause, l'harmonisation étant plus facile dans cette dernière hypothèse.

Il exprime l'espoir que les problèmes de sécurité puissent être éliminés à l'avenir du domaine électrotechnique par le progrès de la technique (cas des disjoncteurs ultrasensibles).

Il exprime l'idée qu'en matière de sécurité il convient d'établir un équilibre « secteur par secteur » entre les coûts de sécurité et les gains en vies humaines et, partant, d'éviter tout gaspillage économique.

Sur le plan psychologique, l'orateur insiste sur le risque qu'il peut y avoir à entourer l'homme de trop de garanties en ce qui concerne sa sécurité. Il convient de calculer avec soin, compte tenu de ces diverses préoccupations, un optimum de règles de sécurité.

Il est intéressant de noter que les divergences actuelles en matière de législations ne se traduisent pas, sur le plan de la CEE, par des différences sensibles en ce qui concerne le pourcentage des accidents.

7. M. Gronwald s'inquiète de la tournure prise par les débats. Il s'agit en effet de dégager les éléments d'une solution en vue d'éliminer les entraves aux échanges résultant de l'existence de normes différentes au sein de la CEE. Notamment, la question fondamentale qu'il convient de traiter peut se poser dans les termes suivants : l'harmonisation des normes sur le plan technique est-elle possible (sans, pour l'instant, traiter plus à fond de la portée des normes de sécurité, ou de cadre juridique de l'action à mener)?

M. le professeur Lukes remercie MM. Palandri, Stegenga et Durand de leurs interventions et indique qu'il était difficile de saisir, dans le temps qui lui était imparti pour son rapport, toutes les subtilités des régimes en vigueur dans tous les pays.

En réponse à la question de M. Baer, M. le professeur Lukes expose que le problème soulevé par l'orateur se pose dans tous les domaines.

Dans un même pays, un juriste sait que des décisions différentes peuvent être prises sur un même problème, particulièrement en ce qui concerne les négligences, l'homicide par imprudence.

Ces divergences jurisprudentielles sont-elles à l'origine de distorsions de concurrence? M. le professeur Lukes ne le pense pas. Il est cependant d'accord avec l'orateur pour déclarer que plus une règle juridique a un caractère général, plus le pouvoir d'appréciation du juge est étendu et plus les divergences sont possibles.

Toutefois, s'il est souhaitable pour éviter ces divergences que les prescriptions soient aussi précises que possible, elles doivent pouvoir comporter des échappatoires pour couvrir des cas non prévus.

En réponse à la question de M. Van Everdingen, M. le professeur Lukes reconnaît que l'exemple du secteur électroménager est peut-être mal choisi, encore qu'en ce qui concerne les réfrigérateurs il est difficile de ne pas admettre que le nombre de producteurs est assez faible pour que les réactions d'un concurrent dirigent celles des autres ce qui constitue justement la caractéristique d'une situation oligopolistique.

Il précise que, dans le cadre d'une analyse économique de l'objectif de la normalisation, les exigences de sécurité peuvent apparaître comme une subdivision de la rubrique qualité.

En réponse à la question de M. Gronwald, M. le professeur Lukes précise que l'étude de ce domaine et des relations existant entre l'ordre juridique et les normes suffisent à montrer l'importance des problèmes de droit et de sécurité et à convaincre de la nécessité de s'en préoccuper.

Il pense que, si l'on ne s'occupait que des problèmes techniques sans poser les fondements juridiques d'une telle action, on mettrait « la charrue avant les bœufs ». Il estime que les normes techniques peuvent avoir un contenu différent en fonction de leurs relations avec l'ordre juridique.

Rapport n° 3

RÉSUMÉ DU RAPPORT

M. Laman Trip, président de la séance, invite M. le professeur Morren à présenter son rapport qui traite des contrôles et des marques de conformité aux normes.

M. le professeur Morren, après avoir souligné que les marques de conformité aux normes n'intéressent que les produits de grande consommation, insiste sur le rôle de ces marques qui peut s'apparenter à celui d'une sorte de tuteur pour le consommateur.

Le rapport traite successivement des modalités que revêt cette information du consommateur dans les divers Etats membres (la marque de conformité aux normes), du statut des organismes qui accordent cette marque et enfin de la reconnaissance mutuelle des marques.

Le rapport pose également, sans avoir la prétention de fournir une réponse définitive, les problèmes soulevés par certains aspects légaux, financiers et administratifs dans le domaine de la gestion des marques.

L'orateur termine son exposé introductif sur une note optimiste : il pense qu'il n'y a aucun obstacle insurmontable pour mener à bien la tâche d'harmonisation entreprise. En effet, dans cinq Etats membres, il existe déjà des organismes de gestion appuyés sur des laboratoires de contrôle. Ces organismes ont eu l'occasion de travailler ensemble, notamment lors de la mise en œuvre du système de reconnaissance mutuelle des marques qui fonctionne dans le cadre de la CEE/el.

Le président donne la parole aux orateurs inscrits.

INTERVENTIONS ET RÉPONSES

1. M. Walther, après avoir félicité l'auteur de ce rapport, fait observer que, dès lors qu'il s'agit avant tout d'éliminer les entraves aux échanges, il convient de mettre l'accent sur l'aspect « sécurité » des normes et partant de traiter des marques correspondantes.

En ce qui concerne la question de la reconnaissance mutuelle des contrôles, il attache le plus grand prix au précédent que constitue l'expérience en cours dans le cadre de la CEE/el. Il pense que, dans une première phase, il convient de prévoir le double contrôle opéré par des instituts distincts. Ceci dit, on ne peut que souhaiter que s'instaure le plus rapidement possible un système de contrôle unique opéré par l'institut du pays d'origine.

Quant au problème administratif évoqué par M. le professeur Morren, il en a déjà été traité au sein du CENELCOM, notamment en vue de mettre au point une procédure tendant à donner au contrôle la même portée pour tous les Etats membres. M. Walther confirme qu'en république fédérale d'Allemagne la plupart des contrôles se font effectivement à l'usine, ce qui n'empêche qu'il peut également y avoir un contrôle de marque sur des appareils prélevés dans le circuit commercial. Le contrôle à l'usine présente cependant de nombreux avantages, en ce sens qu'il porte sur des produits de série non encore commercialisés.

2. M. Van Rooij, en introduction à son intervention, cite les résultats d'une enquête menée voici quelques années en vue de déterminer les entraves aux échanges pour les produits électrotechniques. Ces entraves, par ordre décroissant d'importance, tirent leur origine de différences concernant :

- les tensions des réseaux;
- certaines prescriptions d'installation;
- des prescriptions de sécurité (à ce propos, M. Van Rooij fait observer que le nombre relativement restreint d'accidents constitue un hommage aux industries productrices mais ne peut justifier une abolition des prescriptions de sécurité dont les divergences obligent les producteurs à adapter chaque fois leur production en fonction du régime en vigueur dans les pays exportateurs);
- des marques de qualité différentes;
- des normes techniques en vigueur divergentes en dépit des efforts entrepris sur le plan international pour procéder à leur harmonisation.

M. Van Rooij passe alors à l'examen du rapport de M. le professeur Morren. Le terme « marque de conformité aux normes » défendu par l'auteur du rapport couvre en fait deux réalités qui doivent être distinguées, à savoir la conformité aux normes de sécurité et la conformité aux normes de qualité ou de performance. Compte tenu de l'objectif de l'action menée sur le plan communautaire et qui est d'éliminer les entraves, il convient de conserver cette distinction et de traiter séparément des marques correspondantes et plus spécialement de celles concernant la sécurité.

A la page 71 du rapport, l'auteur semble s'étonner de certaines réactions des producteurs à l'encontre des marques de qualité. Le problème consiste à savoir si ces marques offrent ou non aux clients une garantie quelconque. A cet égard il est certain que l'étiquetage d'information est très utile; encore conviendrait-il qu'il aille de pair avec une marque de sécurité et non avec une marque de conformité aux normes.

M. Van Rooij conteste que le système de la marque ne soit rendu obligatoire qu'aux Pays-Bas (voir p. 78). A ce propos, il précise qu'une telle marque est obligatoire aux Pays-Bas uniquement en ce qui concerne les prises de courant. Pour les autres produits électrotechniques cités dans le rapport, seule l'approbation de type est obligatoire mais pas la marque.

Un dernier point est évoqué par M. Van Rooij. Il s'agit du choix à opérer pour l'avenir dans le cadre de la reconnaissance mutuelle des marques entre le système dit « de fédération des marques » qui aboutirait à la reconnaissance mutuelle des marques octroyées par les divers instituts nationaux et la création d'une « marque européenne de sécurité », appelée à être utilisée sinon en lieu et place des marques nationales tout au moins parallèlement à ces dernières. M. Van Rooij marque sa préférence pour ce second système, qui devrait être appliqué non seulement à la CEE mais à l'ensemble des pays européens.

M. le professeur Morren constate que les deux orateurs se sont montrés partisans d'une action prioritaire en faveur de l'harmonisation des normes de sécurité dont les divergences constituent à leurs yeux des entraves aux échanges beaucoup plus réelles que les normes de qualité.

M. le professeur Morren partage le point de vue de M. Walther en ce qui concerne le caractère transitoire que doit avoir le système du double contrôle dans le cadre de la reconnaissance mutuelle des marques. L'objectif est évidemment d'aboutir au contrôle unique.

Quant à l'harmonisation des procédures, il s'agit là d'une question qui doit être réglée entre organismes compétents.

En ce qui concerne l'intervention de M. Van Rooij, la plupart des entraves citées par cet orateur intéressent beaucoup plus l'harmonisation des normes et par conséquent seront traitées dans d'autres rapports.

M. le professeur Morren estime que le terme « marque de conformité aux normes » est beaucoup plus « englobant » que ne le prétend M. Van Rooij. Ce terme couvre non seulement des normes de sécurité et de qualité, mais encore par exemple des normes intéressant l'interchangeabilité des produits.

Quant à l'étonnement manifesté (voir p. 78 du rapport), il s'explique par le fait que l'on comprend mal que les producteurs marquent leur mécontentement à l'encontre de normes à l'élaboration desquelles ils ont activement participé.

La marque de conformité aux normes indique simplement qu'un minimum a été respecté et c'est en ce sens qu'elle doit être assortie d'un étiquetage d'information lui-même harmonisé. Ceci dit, rien ne s'oppose en principe à l'établissement, sur le plan européen, d'une marque de sécurité.

Quant à l'erreur relevée par M. Van Rooij concernant l'obligation d'une marque aux Pays-Bas pour certains appareils, elle s'explique par certaines difficultés d'interprétation des textes législatifs.

En ce qui concerne le choix à faire entre le système de « la fédération des marques » et celui d'une « marque européenne », la discussion demeure ouverte. Les avantages et les inconvénients en faveur de l'une ou de l'autre de ces solutions devront être à nouveau discutés mais il convient de ne jamais perdre de vue l'avantage considérable que présente un système unique des marques de conformité dans un marché unifié.

Le président, après avoir remercié les orateurs et marqué l'intérêt que présentent de telles discussions pour l'édification d'un marché européen, lève la séance.

Compte rendu de la séance tenue l'après-midi du 28 juin 1966

M. Ailleret, président de séance, aborde la discussion du nouveau thème, à savoir les normes de sécurité et les problèmes connexes, qui font l'objet du rapport suivant.

Rapport n° 4

RÉSUMÉ DU RAPPORT

M. Stegenga donne un bref résumé de son rapport. Il insiste notamment sur le fait que la civilisation moderne ne peut se dispenser d'utiliser l'électricité et qu'elle est donc contrainte d'accepter les risques inhérents à cette source d'énergie, ce qui oblige en fait les experts dans ce domaine à adopter des critères d'autant plus sévères pour les installations et les matériaux. L'orateur affirme que le grand public n'a aucune notion des seuils quantitatifs de danger et que les experts eux-mêmes font souvent preuve d'ignorance en cette matière.

En ce qui concerne l'aperçu statistique, l'orateur déclare qu'un tel aperçu doit être complété sous la forme d'une description détaillée des accidents (notamment des accidents mortels). Il recommande aux autorités des Etats membres d'inclure dans cette étude de cas les accidents survenus dans le secteur privé.

L'orateur souligne encore une fois le fait que, jusqu'à ce jour, la tendance dans les Etats membres de rendre obligatoires les normes par voie de mesures législatives, ne s'est manifestée que dans une mesure limitée. Selon l'orateur, un inconvénient de cette procédure est que la surveillance de l'observation de ces dispositions peut avoir pour effet de gêner les instances chargées du contrôle dans l'accomplissement de leurs autres tâches.

Le rapporteur signale la coopération existant aux Pays-Bas entre l'inspection du travail et les entreprises d'électricité en matière de surveillance des installations électriques; il remarque pour finir qu'aux Pays-Bas — du moins en ce qui concerne le domaine de compétence de l'inspection du travail — la réglementation législative prime la norme plus détaillée valable pour les installations, norme appliquée par les entreprises d'électricité dans les contrats de fourniture de courant.

INTERVENTIONS ET RÉPONSES

1. M. Zaduk, revenant sur les indications du rapport concernant le nombre d'accidents mortels, remarque que leur nombre est important en valeur absolue, mais qu'il est encore très faible en valeur relative, c'est-à-dire comparé au nombre d'accidents survenus dans les domaines autres que l'électronique.

A propos d'une suggestion contenue dans l'exposé introductif du rapporteur, l'orateur déclare que, en Allemagne aussi, on adoptera la méthode consistant à dresser des relevés périodiques permettant d'établir une statistique complète des accidents.

L'orateur déclare ensuite qu'en 1964, dans le nombre total d'accidents mortels survenus en Allemagne et qui ont fait l'objet d'enquêtes menées par les entreprises d'électricité, le plus fort pourcentage doit être attribué à l'imprudence des personnes intéressées. Aucun des accidents survenus ne résultait de l'insuffisance des dispositions en matière de sécurité.

2. M. Fleischer remarque qu'en Allemagne, on s'efforce évidemment, en règle générale, de porter les normes au niveau requis par les exigences de la prévention des accidents. Il n'est pas souhaitable de leur conférer purement et simplement un caractère d'obligation légale, car le progrès technique serait ainsi freiné. Du reste, l'orateur ne pense pas qu'une force obligatoire directe découlant de la loi permettrait d'obtenir davantage de résultats.

Une autre difficulté réside en ceci que de nouveaux développements techniques couverts par un brevet ne peuvent être inclus dans des normes.

Le président, M. Ailleret, souligne encore une fois qu'il s'agit là d'un problème aux aspects multiples. Il existe un effet physiologique qui est étroitement lié à l'aspect technique, et il faut aussi tenir compte de l'évolution, et de la façon dont le public utilise les appareils électriques. Il faut certainement tenir compte de ce dernier point en s'efforçant d'établir des dispositions de sécurité aussi efficaces que possible dans le domaine de l'électronique.

3. M. Delooz s'attache plus particulièrement aux indications du rapport concernant la relation constatée en France entre les accidents mortels résultant d'un contact direct et ceux qui résultent d'un contact indirect. Ces aspects de la question dépendent en grande partie des conditions nationales. L'orateur mentionne accessoirement à ce propos les divergences de vues enregistrées dans les divers pays en ce qui concerne l'opportunité de prévoir dans certains locaux une mise à la terre de sécurité, problème également abordé dans le rapport. L'adoption généralisée de la mise à la terre de sécurité est susceptible selon certains d'augmenter le danger, selon d'autres non.

4. M. Laman Trip fait remarquer, à propos du passage du rapport concernant la nécessité de protéger l'utilisateur par des moyens matériels, qu'à son avis il conviendrait d'envisager aussi les possibilités d'assurer cette protection grâce à l'information du public. Il estime que ce point n'a pas suffisamment retenu l'attention.

M. Ailleret souscrit à cette déclaration, mais déclare que la difficulté consiste à trouver le moyen d'informer correctement le public.

5. M. Morren relève dans son commentaire que l'effet physiologique du courant est bien plus complexe que ne le suggère la description du rapport, et met en jeu bien

d'autres facteurs, par exemple la phase des battements de coeur, et d'autres encore. C'est cette multiplicité des variables qui réduit la probabilité d'un accident mortel.

Le rapporteur déclare dans sa réponse que certains commentaires ont particulièrement retenu son attention. Tout d'abord, l'affirmation selon laquelle un grand nombre d'accidents ont pour cause l'imprudence de l'utilisateur. L'orateur estimerait dangereux de tirer de là la conclusion qu'il n'existe pas de moyen efficace de réduire encore ce nombre car, dans ce cas, on pourrait arrêter là le travail de normalisation. En outre, la statistique paraît indiquer — si l'on se base sur le nombre moyen d'accidents mortels — qu'il existe encore de larges possibilités d'amélioration sur le plan des mesures matérielles. Il admet qu'il existe diverses catégories d'accidents contre lesquels il n'y a pas grand-chose à faire. Que l'on considère par exemple la façon dont sont manipulés les conducteurs électriques amovibles. En général, le public les utilise jusqu'à usure complète, à moins qu'un accident au moins ne se soit produit antérieurement.

L'orateur est d'accord avec le professeur Morren pour affirmer que l'effet physiologique du courant est déterminé par beaucoup d'autres facteurs que ceux mentionnés dans le rapport et qu'en fait, le risque d'accidents mortels est faible. Mais, par ailleurs, nous ne devons pas perdre de vue que les personnes sur qui ont été faites ces expériences étaient toutes en excellente santé et que, dans la vie quotidienne, nous devons songer aussi à des personnes beaucoup plus sensibles, par exemple celles qui sont affectées d'une anomalie congénitale du coeur, et qui peuvent en outre n'être nullement conscientes de ce fait.

Rapport n° 5

RÉSUMÉ DU RAPPORT

M. Delooz, inspecteur général à l'Électricité de France, résume brièvement son rapport « influence de la normalisation sur l'appareil de distribution et la consommation ».

Le choix des consommateurs devient de plus en plus difficile devant l'évolution rapide et la multiplication des matériels qui leur sont offerts sur le marché.

La normalisation peut contribuer utilement à guider ce choix, en précisant bien, d'une part, de quoi on parle et en permettant, d'autre part, des comparaisons objectives de matériels divers.

A propos des conditions à remplir pour qu'elle ait ainsi une efficacité réelle sur les consommateurs, l'auteur met en évidence les inconvénients que pourrait avoir une politique de contrainte par voie de dispositions légales obligatoires et la nécessité d'agir en ce domaine avec beaucoup de prudence, même quand la sécurité est en jeu.

Des suggestions tendant à faciliter la compréhension des normes techniques, souvent peu accessibles aux non-spécialistes, sont alors présentées.

L'étude et la définition de la « performance » et des méthodes de mesure appropriées ne paraît plus guère soulever de difficultés de principe. En revanche, deux méthodes sont possibles, à partir de là, pour guider les choix : la marque de conformité à une norme en tant que telle, qui définit un seuil de qualité minimal, et l'étiquetage d'information, tendant à mettre l'acheteur en mesure d'apprécier lui-même et de choisir en connaissance de cause.

Chacune des méthodes a ses avantages et ses inconvénients, mais elles ne sont pas contradictoires; la solution proposée est une combinaison des deux méthodes consistant à étendre le champ d'application des marques de qualité traditionnelles, pour leur permettre de couvrir, quand c'est nécessaire, mais toujours avec les mêmes méthodes, deux ou trois classes ou niveaux de qualité, d'une façon en quelque sorte schématique, mais toujours selon les mêmes méthodes.

Les méthodes publicitaires et la question de la multiplication des différentes marques de qualité donnent à réfléchir, car la multiplication de ces dernières pourrait affecter la normalisation objective.

De même, l'action des distributeurs d'énergie électrique ainsi que, sur un tout autre plan, celle des circuits commerciaux, notamment des grands magasins, sont discutées.

En ce qui concerne enfin la situation de fait, c'est-à-dire le degré d'application effectif de la normalisation en tant que telle, l'absence de données chiffrées précises n'a permis de formuler que des remarques générales qui pourraient être complétées dans le cadre d'une étude ultérieure.

INTERVENTIONS ET RÉPONSES

1. M. Dupeux aborde la question de l'étiquetage d'information, estimant que les considérations du rapporteur sont trop pessimistes sur trois points :

a) le consommateur s'adapte mieux qu'on ne le croit généralement; il se guidera également sur les caractéristiques qui, complétant les descriptions plus sommaires de la qualité, constituent pour lui une aide supplémentaire lors du choix à l'achat; le consommateur qui achète par exemple une lampe électrique se réfère à l'indication en watts, même s'il ne possède aucune connaissance dans le domaine de l'électricité;

b) l'étiquetage d'information obligatoire n'empêche certes pas les offres de matériels de qualité médiocre à bas prix, mais le consommateur sait bien distinguer entre les diverses qualités; il n'est pas inconcevable que cette situation ne l'incite à acheter des matériels de qualité supérieure à des prix correspondants;

c) comme l'étiquetage d'information utilise généralement plusieurs paramètres, il est plus difficile à appliquer que la description de la qualité; il faudra sans aucun doute opérer avec plusieurs classes, catégories ou compartiments, ce qui rendra plus difficile le choix du consommateur; mais l'étiquetage d'information ne doit pas remplacer la marque de qualité mais, se fondant sur elle, tenir compte des besoins actuels d'information de l'acheteur.

Réponse : Reprenant l'exemple de la lampe électrique, le rapporteur estime que personne n'empêche le fabricant d'indiquer la performance de son appareil. L'étiquetage d'information obligatoire n'est pas indispensable à cet effet.

En ce qui concerne les difficultés de terminologie soulevées par l'étiquetage d'information, l'acheteur est encore moins à même de les affronter que le spécialiste, pour qui elles constituent déjà un problème important.

2. M. Palandri estime que le caractère obligatoire de la normalisation constitue une entrave aux échanges et par là même au progrès. Dans les cas où elle est cependant indispensable, elle doit s'étendre aux mêmes domaines dans tous les Etats membres.

Les normes trop élaborées entraînent un accroissement des coûts, mais non pas une augmentation de la sécurité. Il semble que l'information de l'utilisateur importe davantage, car les erreurs dans l'utilisation des appareils constituent une cause fréquente d'accident. Le nombre des accidents dans les pays caractérisés par des normes de protection rigoureuses sont aussi nombreux que dans ceux où elles le sont moins.

Réponse : Le rapporteur convient avec M. Palandri que les normes obligatoires doivent s'étendre nécessairement aux mêmes domaines dans tous les Etats membres.

3. M. Stürmer aborde quatre points du rapport.

a) La non-participation des grands magasins aux travaux de normalisation s'explique par le fait que certains Etats membres ne peuvent les y contraindre légalement.

b) Le souci de développer leur chiffre d'affaires n'est pas seulement le propre des grands magasins, mais de toutes les entreprises du secteur économique privé.

c) Les grands magasins ne peuvent éliminer totalement les matériels non couverts par la marque de qualité ou arrêter toute publicité en leur faveur, car beaucoup d'articles de marque parviennent au commerce spécialisé exclusivement par le circuit commercial imposé et les grands magasins sont donc dans l'obligation d'avoir recours à d'autres offres de la meilleure qualité aux prix les plus bas.

d) Il n'est pas du tout vrai que les grands magasins négligent le facteur de sécurité lors de l'achat de nouvelles fabrications. Ils entretiennent leurs propres services spécialisés qui procèdent à des études techniques.

M. Stürmer aborde ensuite la critique formulée par la communication du FIGED (communication n° 1). Le contenu partiellement contradictoire du document repose donc sur le fait qu'il ne s'agit pas de contributions concertées des différents pays membres.

Réponse : Le rapporteur estime que les grands magasins peuvent parfaitement jouer un rôle utile dans les efforts de normalisation. Il reconnaît que l'objectif visant à développer au maximum le chiffre d'affaires est légitime, mais il se demande si cet objectif tient compte de la normalisation et dans quelle mesure.

4. M. Bischof indique que les grandes entreprises du commerce de détail montrent une attitude positive vis-à-vis des tentatives de normalisation et de la recherche de la sécurité. Elles entretiennent leurs propres laboratoires qui garantissent en permanence une analyse et un contrôle des produits.

5. M. Frontard mentionne d'abord trois domaines dans lesquels la conformité aux normes est importante :

- pour le consommateur final, notamment lors de l'achat de produits durables et coûteux;
- pour les électriciens travaillant dans la construction;
- pour le public.

Les résultats de l'enquête montrent tout le chemin qu'a déjà parcouru le principe de la normalisation dans la conscience du grand public. D'après cette enquête, 100% des commerçants de détail interrogés connaissaient les marques de normes, 50% avaient une idée des conditions dans lesquelles elles sont octroyées et en tenaient compte dans leurs relations commerciales. Dans le grand public, 65% des personnes interrogées (contre 15% il y a cinq ans) connaissaient les marques de normes, la moitié environ les associant à des idées d'essais, de contrôle, de garantie etc.

Les tentatives de normalisation vont encore s'intensifier. Lorsque 80 à 90% d'un produit seront conformes aux normes, celles-ci seront sans doute déclarées obligatoires, ce qui entraînera tôt ou tard une différenciation des produits de la part des fabricants et le problème se posera de nouveau de fournir à l'acheteur, dans une forme ou dans une autre, les éléments d'appréciation pour l'aider dans son choix.

Réponse : Le rapporteur est d'accord pour l'essentiel avec M. Frontard. Il estime cependant que la conformité à une norme déterminée d'une grande partie du marché (80 à 90% p. ex.) ne peut ou ne pourrait être considérée en soi comme une raison suffisante, à beaucoup près, pour rendre cette norme obligatoire.

6. M. Fleischer, au nom de la délégation allemande, se déclare d'accord en principe avec les considérations du rapporteur. Il postule que les normes ne doivent pas être trop ambitieuses, trop élaborées et trop concentrées.

En ce qui concerne la communication n° 1, M. Fleischer fait valoir quelques réserves surtout au sujet de l'appréciation subjective du rapporteur quant à la rigueur des normes dans les différents pays membres. Les problèmes de gestion soulevés par la communication se posent à l'échelle mondiale et ne peuvent être résolus dans le cadre de la CEE.

Compte rendu de la séance tenue le matin du 29 juin 1966

Rapport n° 6

M. Palandri, président, ouvre la séance et invite M. Michoudet à présenter un résumé de son rapport.

RÉSUMÉ DU RAPPORT

M. Michoudet détermine d'abord, sans qu'il soit possible d'en chiffrer le coût, les avantages de la normalisation dans l'industrie électrique. Ces avantages sont de faciliter les échanges ainsi que les rapports entre les constructeurs et les utilisateurs. C'est pourquoi le but principal du rapport est de montrer comment et dans quelles conditions les normes sont utiles à l'industrie.

M. Michoudet souligne particulièrement certains éléments : les matériels sont normalisés différemment selon leur catégorie : petits matériels, matériel d'équipement industriel, matériel de production et de transport d'énergie, composants des matériels électriques. Pour éliminer les entraves, il faut s'occuper d'abord des catégories de matériel faisant l'objet d'échanges internationaux. Les définitions des termes doivent être étudiées dans le travail de terminologie. Les méthodes de mesures des caractéristiques et des règles d'essai sont particulièrement importantes dans les règles de construction. Il faudrait ajouter à ces catégories de normes les guides d'application et les règles d'installation.

Le langage commun et la recherche d'une solution définitive à un problème répétitif forment le caractère primordial de la normalisation électrique. Ses avantages sur la production peuvent se résumer dans une réduction de la variété des produits et des constituants des produits, dans la coordination et la répartition des fabrications et dans l'interchangeabilité des produits et des constituants de différentes origines.

Il convient d'insister sur les moyens que l'industrie et les organismes de normalisation ont utilisés pour parvenir à l'adaptation des normes au progrès technique, qui est un travail incessant.

Cette adaptation nécessite des procédures souples qui s'accordent difficilement du caractère obligatoire de certaines normes.

Les prescriptions techniques obligatoires doivent être restreintes à certains secteurs dans lesquels, en particulier, les considérations de sécurité sont impérieuses.

M. Palandri invite les participants à la discussion et attire l'attention sur certains points de l'exposé de M. Michoudet. Il recommande en effet la proposition d'éviter l'indication dans les normes, quand il est possible, du type de matériel employé dans

les équipements électriques, afin de ne pas entraver le progrès technique. En particulier il souligne l'importance que les normes de la communauté n'entravent pas le progrès technologique et soulève, en particulier, le cas des normes périmées.

INTERVENTIONS ET RÉPONSES

1. M. Morren relève dans le résumé du rapport la fin du premier alinéa : « la normalisation des composants électroniques... » ce qui peut être lié avec ce qui a déjà été dit sur les marques de qualité. Ce point constitue un avantage pour la marque de conformité aux normes. Il concerne les marchés importants avec les grandes entreprises et les administrations publiques. La marque de conformité aux normes est une attestation immédiate dispensant de la reprise d'essais coûteux pour le fabricant.

2. M. Ailleret s'attache à la question du progrès technique qui a des sources très multiples avec des conséquences différentes sur la normalisation. Dans l'évolution actuelle, en particulier celle concernant le grand matériel, les sources du progrès sont d'une part dans les matériaux, d'autre part dans l'automatisation.

En effet le progrès des matériaux est à la base des grandes évolutions industrielles, mais on constate une difficulté avec les matériaux plastiques. Les mécanismes deviennent délicats à préciser, il faut donc veiller à ce que les règles ne visent pas les matériaux.

L'autre évolution concerne l'automatisation qui est susceptible de réagir en particulier sur le nombre d'éléments existant dans les séries.

La normalisation introduit toujours une perte économique en même temps qu'elle introduit un avantage économique dans la fabrication. Il y a un optimum qui est la détermination des séries de normalisation.

En conclusion, M. Ailleret estime qu'il convient de prêter attention aux aspects statistiques et de s'attendre à une évolution des normes commandée à la fois par le progrès et la variété de matériaux nouveaux, et par l'évolution de l'automatisme dans les fabrications.

3. M. Winckler insiste sur certains thèmes, dont la nécessité de l'adaptation des normes au progrès technique. Les normes ne sont pas statiques. L'évolution est particulièrement dynamique dans l'électrotechnique, aussi bien dans les domaines classiques que dans les autres.

Pour la même raison, il est nécessaire de ne pas cristalliser les normes dans des règles extrêmement strictes.

Les connaissances nouvelles ne peuvent être appliquées et utilisées qu'au moyen de nouveaux appareils. Les normes doivent donc être suffisamment souples pour suivre le domaine toujours nouveau de la technique.

4. M. Garel estime que la conception industrielle de la normalisation et des normes mérite d'être soulignée étant donné l'importance du facteur sécurité et du contenu technique des normes.

L'industrie et l'économie ont besoin d'une période de stabilité, appelée le palier technique. Il n'est pas possible d'envisager une refonte continue des normes et de modifier sans cesse les critères.

Il convient de souligner l'accélération du progrès technique, l'apparition de nouvelles matières et procédés de fabrication avec, comme conséquence, une accélération des mutations dans le processus industriel.

M. Garel se demande où situer l'optimum à rechercher entre la stabilité et la mutation. Les périodes de stabilité trop longues et les paliers techniques trop courts ont des conséquences défavorables.

Un minimum de coordination sur les modalités de révision des normes existantes est à rechercher.

M. Michoudet exprime son accord avec les propos de M. Morren. Il signale qu'en France le contrôle de qualité pour les composants électroniques est un système assez analogue à celui des marques de conformité aux normes dans d'autres domaines.

Il remercie M. Ailleret pour ses précisions. En effet, dans la normalisation le travail est incessant pour suivre le progrès technique, et l'ère de l'automatisation imposera la révision de la recherche des séries optimales dans bien des cas.

M. Michoudet s'accorde avec M. Winckler pour s'attacher à l'évolution technique, même dans les secteurs classiques.

Il déclare que M. Garel a parfaitement souligné le paradoxe existant entre l'adaptation des normes au progrès technique et la nécessité de fixer des paliers. La normalisation ne porte ses fruits qu'avec un certain délai qu'il convient de concilier avec l'adaptation au progrès technique.

En conclusion, M. Michoudet observe que tout ce travail n'est possible que grâce à la participation élevée d'ingénieurs dans les commissions techniques des organismes de normalisation.

M. Palandri remercie M. Michoudet pour la présentation très claire de son rapport et ses réponses aux orateurs qui ont contribué à apporter des compléments intéressants à son exposé.

Le président formule la proposition de commencer dès à présent à raisonner et penser en sens communautaire pour pouvoir arriver, dans les meilleurs délais possibles, à avoir un organisme unique responsable de la normalisation dans la Communauté. Quand cela sera réalisé, les nouvelles normes et la révision des anciennes harmonisées pourront ainsi être faites directement sur un plan communautaire avec grande économie de temps et de dépense.

Rapport n° 7

M. Palandri, qui préside la réunion, présente le rapport n° 7 de M. Paccès relatif aux entraves aux échanges résultant de disparités entre normes nationales.

RÉSUMÉ DU RAPPORT

M. Paccès fait un bref résumé de son rapport, en précisant les méthodes poursuivies pour l'élaboration, et en particulier les sources d'information auxquelles il a eu recours pour procéder à l'analyse économique du problème en question.

Il conclut en affirmant que le moyen d'aboutir à la suppression des « entraves » n'est pourtant pas d'adapter telle ou telle disposition, mais au contraire d'harmoniser, si possible d'unifier, les systèmes nationaux, depuis la composition des comités techniques jusqu'à la définition des emplois pour lesquels la conformité à la norme est sanctionnée expressément par la loi.

INTERVENTIONS ET RÉPONSES

1. M. Leardini intervient pour préciser que la coexistence de cinq systèmes différents de normes techniques et d'un nombre égal de méthodes d'élaboration et d'application des mêmes normes ne constitue pas — à son avis — un obstacle par excellence. Ceci serait confirmé par le fait que la rationalisation dans le domaine des câbles électriques, mentionnée par M. Paccès, est due justement aux accords conclus au sein des comités électrotechniques nationaux.

Le nombre des techniciens qui collaborent aux travaux du Comité électrotechnique italien est en effet bien supérieur au nombre indiqué dans le rapport; en ce qui concerne les sommes qui sont dépensées par les instituts qui collaborent au CEI prenant sur soi les charges, les frais de voyage et d'organisation des réunions, beaucoup de fois ceux-là paraissent supérieurs à ceux qui sont énoncés dans le rapport. En outre, à l'avenir, même les contributions pour le fonctionnement des bureaux seront augmentés.

L'effort des comités électrotechniques nationaux au sein du CENELCOM ne doit pas se relâcher, surtout si l'on considère que cet effort va bien au-delà des trois normes qui remplacent le résultat actuel des travaux de cette organisation et s'est récemment concrétisé par un accord intervenu entre les comités nationaux qui se sont engagés à suspendre les travaux à l'échelon national si des travaux analogues sont en cours à l'échelon international.

En se référant enfin à l'exemple des réfrigérateurs, mentionné dans le rapport, l'orateur estime que l'incidence économique des obstacles ne dépasse pas 0,2% du prix global du produit en question.

Dans sa réponse, l'auteur du rapport concède que dans le cas de câbles électriques on ne peut dire qu'il s'agit d'une entrave « par excellence »; on se bornera alors à constater qu'il s'agit d'une « entrave » simple.

Il précise que les observations d'ordre économique formulées au sujet de l'incidence de l'entrave sur le coût final du produit pour les réfrigérateurs, encore qu'elles soient exactes en ce qui concerne l'ordre de grandeur, dénotent un manque de sensibilité aux problèmes du coût industriel où bien d'autres facteurs entrent en jeu.

M. Mayr cite, pour compléter la description donnée par l'auteur du rapport, les entraves existant dans le secteur de la télévision où au moins quatre normes différentes sont en vigueur dans les pays de la CEE, ce qui oblige les constructeurs à diversifier les types d'appareils en fonction des normes exigées par le pays de destination. Même lorsque ces normes coïncident, les différences existant entre d'autres éléments interdisent une libre circulation de ces appareils.

Les normes relatives à la sécurité et aux perturbations radio-électriques constituent également une source d'entraves aux échanges. En ce qui concerne ces derniers, une proposition d'harmonisation a été adressée au CENELCOM.

Réponse : Le rapporteur remercie pour les compléments d'information importants qui ont été apportés et constate que le domaine à harmoniser est encore plus vaste qu'on ne l'entend normalement.

2. M. Smoes intervient pour apporter quelques précisions en tant que correspondant et en tant que représentant du secrétariat du CENELCOM, qui est actuellement confié à la Belgique.

Les corrections d'ordre matériel et de traduction seront consignées dans le texte définitif du rapport en discussion.

Le cas, évoqué par le rapporteur, d'une firme italienne qui a résolu un problème de coûts survenu dans le secteur des câbles électriques en s'alignant sur une norme étrangère, et non par la voie de l'harmonisation, est symptomatique de la situation existante et constitue un exemple d'une voie qui ne devra pas être suivie à l'avenir. Il ne faut pas normaliser, d'une façon générale, en direction du produit moins coûteux.

En ce qui concerne l'assertion du rapporteur selon laquelle les règlements en vigueur pour l'attribution de la marque de conformité se prêtent dès le départ à être manœuvrés pour leur faire jouer une fonction para-protectrice, M. Smoes objecte qu'il s'agit là de la première réaction d'un constructeur et de ceux qui demandent la marque, mais qu'en Belgique de tels règlements ne sont pas utilisés à des fins de protection de l'industrie nationale.

L'orateur affirme ensuite partager les conclusions du rapport, à savoir qu'il faut harmoniser les normes et unifier les procédures d'approbation. Le CENELCOM a fait beaucoup et, estime-t-il, il fera davantage encore à l'avenir.

Réponse : Le rapporteur répond que même dans l'hypothèse où les règlements auxquels il est nécessaire de se soumettre pour obtenir une marque de conformité ne sont pas utilisés à des fins para-protectrices, il est impossible de méconnaître que l'opinion générale des industriels travaillant pour l'exportation et que de tels règlements constituent en réalité une entrave et qu'il faut, objectivement, en prendre acte.

3. M. Winckler remercie le rapporteur d'avoir donné un aperçu exhaustif des difficultés existantes et affirme que les difficultés ne sont réelles que lorsqu'on se trouve en face d'une procédure de vérification obligatoire sanctionnée par des dispositions légales. Dans les autres cas — normes non obligatoires — les obstacles existants n'ont qu'une importance réduite qui s'atténue de plus en plus sous l'effet des actions de coordination en cours sur le plan international. Pour ces motifs, il formule des réserves au sujet des conclusions du rapport.

L'ordre de grandeur des réductions de coûts de production — lorsqu'il peut être programmé sur la base d'un seul système normatif — ces réductions sont mentionnées à la page 179 — est considéré comme exact par l'orateur, à qui cependant le nombre des types qui doivent être produits pour les divers pays de la CEE ne paraît pas déterminant; le raisonnement est cependant tout à fait différent si l'on considère le marché constitué par les pays tiers. M. Winckler soutient par conséquent que la capacité de concurrence des industries de la CEE doit être encouragée et que l'harmonisation doit être effectuée sur la base d'accords mondiaux.

Réponse : Le rapporteur dit qu'il est d'accord avec l'observation selon laquelle la prolifération des types est bien plus importante pour ce qui concerne la zone extracommunautaire, mais que cela sort de la question en discussion et qu'il ne peut par conséquent que se borner à confirmer les conclusions du rapport.

4. M. Remy fournit quelques compléments d'information relatifs aux travaux effectués par le CENELCOM et énumère les résultats obtenus jusqu'à présent, ainsi que les travaux en cours, qui portent sur un nombre très élevé de normes.

Les réponses aux nombreux questionnaires envoyés par le CENELCOM ont donné un pourcentage élevé de réponses favorables à l'adoption des normes internationales. La Belgique est allée encore plus loin, puisque elle admet déjà des normes internationales sur le plan interne.

M. Remy fait en outre observer que le CENELCOM s'est donné récemment un règlement intérieur (qui a été distribué au cours de la deuxième journée d'études). Il pense que cela pourra répondre dans une large mesure aux questions posées par le rapport en discussion.

Réponse : Le rapporteur prend acte et se réjouit du fait nouveau constitué par la promulgation de ce règlement qui n'existait pas lorsqu'il a rédigé son rapport et sur le contenu duquel il ne pouvait par suite se prononcer.

5. M. Fleischer exprime l'opinion que, dans le cas où les normes ne sont pas obligatoires, tout produit électrotechnique peut être vendu librement sur les marchés des six pays de la CEE, et que les obstacles aux échanges mentionnés par le rapporteur sont pratiquement inexistantes.

A son avis, c'est un bon signe qu'il existe des normes nationales non identiques. Il fait observer que plus les normes sont récentes plus les différences intrinsèques qui les séparent sont petites et que, pour les produits auxquels ces différences ont trait, les obstacles peuvent être considérés comme extrêmement réduits.

Il soutient enfin qu'il n'est pas besoin d'harmoniser les structures des instituts de normalisation et que, lorsqu'une norme est obligatoire, sa mise à jour paraît extrêmement difficile.

Il formule enfin une série d'observations relatives au contenu du rapport et en particulier aux notes explicatives, dont il sera donné acte dans l'édition définitive de la rédaction.

Réponse : Le rapporteur prend acte des précisions fournies par l'orateur pour ce qui concerne les notes explicatives, mais fait observer que les notes ne reflètent certainement pas l'esprit du rapport qu'il a eu l'honneur de rédiger.

6. M. Walther intervient à propos des contrôles effectués en vue de l'attribution de la marque et fait observer que le temps qu'exige leur accomplissement n'est généralement pas excessif, compte tenu de la complexité des opérations qui sont parfois nécessaires.

On est en train de simplifier et d'unifier les procédures de délivrance de la marque. A cet égard, à son avis, les obstacles sont extrêmement limités, vu qu'il s'agit surtout de formalités administratives.

Réponse : Le rapporteur prend acte des précisions qui ont été fournies.

7. M. Weber, en qualité de président du groupe « prescriptions d'installation » du CENELCOM, estime qu'il est de son devoir d'exprimer la déception que lui a causée le rapport en discussion, dont on attendait des suggestions pour le travail d'harmonisation entrepris par son groupe.

Il lui est impossible de partager l'affirmation du rapporteur selon laquelle l'existence de normes nombreuses et de cinq comités nationaux constitue en soi une entrave, et il ne considère pas les exemples cités comme probants. Il estime qu'en raison du sérieux et de la confiance avec lesquels il a été entrepris, le travail du CENELCOM mérite plus de considération, étant donné qu'il est caractérisé par un esprit européen et par la volonté de parvenir à un compromis.

Il communique en outre à l'assemblée qu'à partir du 1^{er} juillet 1966 un accord entrera en vigueur entre les divers comités électrotechniques nationaux, qui prévoit que les Etats de la CEE ne pourraient plus instaurer de nouvelles prescriptions d'installation, qui, pour autant qu'elles causent des entraves aux échanges, n'auraient pas été préalablement admises au CENELCOM.

Réponse : Le rapporteur se réjouit de ce que l'accord cité par l'orateur entrera en vigueur à partir du 1^{er} juillet 1966, et il souhaite que les réalisations du CENELCOM soient conformes aux propositions qui ont été énoncées.

8. M. Gronwald intervient en affirmant que la discussion, que l'on n'a fait que commencer aujourd'hui, doit être continuée en vue de résoudre les questions suivantes, qui sont à son avis plus importantes :

- définir ce qu'est une entrave;
- examiner quelles sont, dans les Etats membres, les possibilités d'application des normes qui seront harmonisées par le CENELCOM;
- définir exactement la nécessité et les limites d'application des dispositions relatives à la sécurité;
- préciser la portée juridique des normes.

C'est seulement lorsque ces questions fondamentales auront été examinées que l'on pourra parvenir à des résultats concrets.

Réponse : Le rapporteur approuve entièrement l'intervention susmentionnée qui indique une voie réaliste pour l'élimination des obstacles aux échanges qui préoccupent tant l'assemblée.

9. M. Stürmer félicite vivement le professeur Paccès pour la tâche accomplie, laquelle permet de dresser un tableau saisissant de ce qui reste à faire dans le secteur examiné.

Bien que n'étant pas un spécialiste du secteur électrotechnique, il constate que les frais résultant des différences dans la normalisation ont des effets sensibles et que finalement tout se répercute sur le consommateur.

Il faut tenir compte du fait — même si des doutes ont été émis à ce sujet — que les obstacles existent et doivent être éliminés si l'on veut que les produits offerts par l'industrie puissent être librement commercialisés à des conditions raisonnables.

Réponse : Le rapporteur déclare que l'intervention de M. Stürmer l'a réconcilié avec son rapport et note avec un intérêt extrême que l'adhésion aux thèses qu'il a exposées vient du représentant d'un secteur que l'on peut considérer parmi les plus intéressés à l'élimination des obstacles aux échanges.

Compte rendu de la séance tenue l'après-midi du 29 juin 1966

Rapport n° 8

M. Frank, président, donne la parole à M. Lukes pour exposer les grandes lignes de son rapport sur la portée des normes nationales.

RÉSUMÉ DU RAPPORT

M. Lukes estime que traiter de la portée des normes nationales revient à essayer d'établir quels peuvent être les rapports existant entre les pouvoirs publics et les normes techniques. Ces rapports peuvent être directs ou indirects.

Il y a prise en considération directe des normes techniques si celles-ci sont élevées par le législateur au rang de règles juridiques ou encore s'il y est fait référence expresse dans un texte obligatoire.

Le recours à cette méthode présente l'avantage de définir clairement les obligations des fabricants ou des utilisateurs. Par contre, elle présente des inconvénients certains en ce sens qu'elle tend à figer les prescriptions techniques, qu'elle rend difficile toute modification de ces mêmes prescriptions et enfin que les États ne disposent pas de techniciens pour procéder régulièrement à la mise à jour de ces textes législatifs. Dans ces conditions, il convient de ne recourir à cette méthode qu'en cas d'absolue nécessité, c'est-à-dire lorsque l'État estime qu'il est indispensable pour lui, dans le cadre de la mission d'intérêt public qui lui est impartie, d'obtenir le respect de certaines prescriptions techniques.

Il y a prise en considération indirecte des normes par les pouvoirs publics lorsque ces derniers accordent aux normes la valeur d'usages ou de coutumes. C'est ainsi notamment que les États peuvent dans un texte législatif, par une disposition de renvoi, donner au respect des normes la valeur d'une preuve. Il ne s'agit pas là d'ailleurs d'une preuve irréfragable en ce sens qu'il est toujours possible de prouver par exemple qu'un appareil non conforme aux normes n'en répond pas moins aux grands principes de sécurité repris par la loi. Il y aura également référence indirecte aux normes lorsqu'il est fait état de ces dernières dans un contrat passé par exemple entre les pouvoirs publics et le secteur privé.

Quant aux normes auxquelles il peut être fait référence, il est certain que mieux vaudrait avoir recours à des normes ayant la plus grande portée possible en ce sens que l'on ne peut que supposer qu'il soit fait usage de normes harmonisées par exemple sur le plan communautaire.

INTERVENTIONS ET RÉPONSES

1. M. Ailleret estime que les rapports présentés par MM. Paccès et Lukes présentent un point commun en ce sens qu'ils reflètent l'opinion de personnes extérieures à la normalisation. Il voudrait apporter certains éléments permettant de mieux comprendre les difficultés auxquelles se heurtent les normalisateurs.

Les buts de la normalisation présentent un degré variable d'importance. Il est à remarquer d'ailleurs que lorsque les problèmes à régler sont trop importants, ils échappent souvent aux organismes de normalisation; tel est par exemple le cas de la fixation des tensions ou encore des fréquences en ce qui concerne la télévision.

M. Ailleret conteste certains chiffres cités par M. Paccès. En réalité, la normalisation exige des entreprises des sacrifices que l'on peut difficilement évaluer mais qui sont très lourds, ne serait-ce qu'en raison du temps consacré par un grand nombre d'ingénieurs à ces problèmes. Il convient de ne pas décourager les efforts entrepris. Tel pourrait être le résultat de critiques du même ordre que celles adressées par M. Paccès au CENELCOM. A ce propos, M. Ailleret indique que, si des retards ont été enregistrés, cela tient au fait que l'on ne peut mener une action trop centrée sur les États membres de la CEE sous peine de créer des barrières techniques avec les autres pays, et notamment les pays de l'AELE. Ce souci s'est traduit par certaines hésitations sur la voie à suivre mais ce temps a été mis à profit pour dégager des méthodes de travail entre les Six, qui permettent de conserver le contact avec les autres pays.

Pour en revenir aux aspects juridiques de la normalisation, M. Ailleret a pris grand intérêt aux solutions évoquées par M. Lukes. Il estime que les cas dans lesquels les normes sont rendues obligatoires doivent rester très limités. S'engager trop avant dans cette voie aboutirait en effet à figer le progrès technique et à restreindre dangereusement la concurrence. Par contre, la solution consistant à donner aux normes valeur de règles de l'art paraîtrait à première vue très intéressante.

M. Ailleret termine son intervention en insistant sur les particularités que présente le secteur électrotechnique, particularités qui interdisent d'étendre à l'ensemble de la normalisation les conclusions auxquelles on peut aboutir au cours de ces journées d'études.

Réponse : Il est exact que les normes ne doivent être rendues obligatoires que dans un minimum de cas. En ce qui concerne le problème du renvoi aux normes, M. Lukes aurait aimé savoir si les normes sont prises en considération en France lorsqu'il s'agit de faire jouer le principe de la responsabilité civile posée par les articles 1382 et 1383 du code civil. De même, il aimerait obtenir des renseignements sur la prise en considération des normes dans le jeu de l'article 1640 du code civil qui traite de la régularité des marchandises.

2. M. Du Pui ne conteste pas qu'il y a danger à multiplier le nombre des textes législatifs tendant à rendre les normes obligatoires, mais il estime que l'on ne peut exclure que les pouvoirs publics agissent dans certains cas en ce sens. Deux rapporteurs, M. Stegenga et M. Delooy, ont d'ailleurs admis la nécessité, pour les pouvoirs publics, de déclarer obligatoires les prescriptions techniques dont l'observation est justifiée

par un souci de sécurité. Il est simplement regrettable que ces textes, dont on constate l'existence dans tous les Etats membres, et justifiés par un même souci, n'aient pas le même objet dans les six Etats.

Sur certains points précis du rapport, M. De Pui présente les observations suivantes.

Les décrets pris aux Pays-Bas en vue de rendre obligatoires certaines normes font référence expresse à ces dernières, ceci pour éviter toute confusion lors de l'examen de conformité pratiqué par l'institut compétent.

Le système allemand prévu par la loi sur l'énergie donne-t-il au respect des normes seulement la valeur d'une présomption simple? On peut en douter compte tenu de la pratique.

Aux Pays-Bas, au cours des prochains mois, il est prévu de rendre obligatoires les normes intéressant les transformateurs et les lampes de décharge B et C. D'autres dispositions en dehors de celles citées par M. Lukes ont été rendues obligatoires notamment dans le secteur des PTT par souci de déparasitage.

M. Du Pui fait état des travaux engagés au sein du groupe de travail « appareils électriques » par les services de la Commission de la CEE qui devraient aboutir à la fixation de certains principes généraux en matière de sécurité rendus obligatoires dans les Etats membres ce qui permettrait d'éliminer les produits incontestablement dangereux.

3. M. Butze confirme la description faite par M. Lukes du système allemand de renvoi aux normes qui ont valeur de présomption simple. C'est ainsi que le producteur peut apporter la preuve qu'un matériel non conforme aux normes VDE répond aux principes de sécurité établis par la loi.

Réponse : En réponse aux deux orateurs, M. Lukes rappelle qu'il fut un temps en Allemagne où le respect des normes avait valeur de présomption irréfragable, mais tel n'est plus le cas à l'heure actuelle.

Rapport n° 9

M. Frank, président de la séance, invite M. Palandri à présenter son rapport sur l'harmonisation des normes sur le plan international.

RÉSUMÉ DU RAPPORT

Monsieur Palandri commence par la constatation qu'une grande partie de ce qui est traité dans son rapport a déjà été évoqué spontanément par les précédents rapporteurs ou d'autres orateurs au cours des journées d'études.

Il rappelle que dans son rapport, après avoir donné quelques indications historiques sur l'évolution de la normalisation et l'influence réciproque entre normes nationales et internationales, il a mis en évidence la nécessité de normes harmonisées afin d'éviter les entraves aux échanges.

Il indique qu'il s'était étendu plus longuement sur le CENELCOM, mais que la diffusion du règlement de cet organisme rend toute précision supplémentaire inutile.

M. Palandri traite plus longuement du problème du choix des critères de priorité, il montre l'ambiguïté et, partant, la prudence avec laquelle il convient d'accepter celui de l'importance économique des échanges.

Il pense qu'il faudrait commencer par harmoniser les normes de caractère général ayant un champ d'application très vaste avant celles qui sont relatives à des appareils qui devront tenir compte de ces normes plus générales.

Il montre que la liste de priorité une fois établie doit être tenue à jour, ce qui entraînera parfois des modifications des ordres de priorité.

M. Palandri examine ensuite le problème des prescriptions de sécurité impératives et différentes selon les pays. Il se demande ce que peut faire dans ce cas le CENELCOM qui n'a pas l'autorité de procéder mais seulement d'intervenir par l'intermédiaire des comités électrotechniques nationaux.

Ensuite, le rapporteur souligne la nécessité d'harmoniser les normes compte tenu des exportations vers les pays tiers. Il évoque ensuite le problème de la reconnaissance réciproque des marques de conformité comme premier pas vers une marque commune et insiste enfin sur le caractère objectif des normes.

Il estime qu'une législation inadaptée pourrait avoir une influence néfaste en raison de son caractère statique s'opposant à la dynamique des normes, et qu'il conviendrait même de rechercher une voie qui de facto sinon de jure donne autorité aux normes mêmes mais en permettant l'évolution.

En conclusion, on souhaite qu'après la première étape consistant à harmoniser les normes existantes on arrive à une identité des normes, but pour obtenir une rationalisation et une diminution des coûts de production autant qu'il est possible avec les exigences de sécurité et avec les prestations à assurer.

M. Palandri estime toutefois que l'application des normes harmonisées doit être progressive, c'est-à-dire que ces normes doivent pouvoir coexister avec les normes nationales pendant une certaine période d'adaptation.

INTERVENTIONS ET RÉPONSES

1. M. Maggi tient à mettre en valeur le fait qu'au CEI on a réussi à instaurer une véritable démocratie comportant un équilibre des pouvoirs entre les utilisateurs, les constructeurs et les experts indépendants. Ceci se traduit par une libre discussion des problèmes techniques et par des conclusions qui tiennent compte de l'état de la technique à un moment donné en ménageant les intérêts des constructeurs et des utilisateurs, et les exigences des experts indépendants.

2. M. Garel insiste sur le facteur temps dont il faut tenir compte quel que soit le dynamisme de la perspective dans laquelle on se place. Il estime que l'accélération substantielle que l'on souhaite dans les travaux du CENELCOM doit tenir compte de

cette constante impossible à éliminer. Il pense que, plus encore qu'en ces vœux pieux, il faut avoir confiance dans la valeur de ceux qui participent aux travaux du CENEL-COM, et savoir qu'il n'existe pas de solution de remplacement.

Il suggère, pour pallier l'inconvénient de la lenteur, quelques mesures simples d'information réciproque qui permettraient de mettre ensemble en chantier de nouvelles normes et de réviser ensemble des normes anciennes, afin d'éviter des distorsions nouvelles d'un pays à l'autre.

M. Garel critique ensuite le cadre dans lequel se sont placés certains orateurs et notamment M. Paccès dans son rapport qui est celui d'une perspective de concentration; en effet, il a surtout envisagé le cas de la grande industrie et de produits de grande consommation fabriqués en série.

Il estime que le rapporteur a négligé l'existence ou la subsistance d'entreprises de dimensions moyennes ayant une production spécifique qui sont parfaitement viables et que l'on trouve même aux Etats-Unis.

Ces entreprises sont nombreuses en France et l'hypothèse d'une concentration continue dans le domaine électrotechnique n'est pas la seule possible.

3. M. Fleischer estime que les Allemands peuvent se rallier tout à fait aux conclusions de M. Palandri, et notamment avec les derniers alinéas de son rapport, où il prévoit une période de transition avant l'adoption des normes harmonisées sur le plan international.

4. M. Morren voudrait apporter deux nuances au rapport de M. Palandri.

Il a l'impression que M. Palandri pense qu'avec une procédure analogue à celle de l'organisme de certification, le problème de marques serait réglé; il précise que cela ne concerne que les essais et que, dans le cadre du Marché commun, il faut aller plus loin et qu'il y a d'autres problèmes comme ceux du financement des organismes, des redevances, du contrôle des marques.

Il pense que M. Palandri cède à une tentation cartésienne lorsqu'il prévoit au-delà de l'harmonisation des normes une unification de celles-ci.

Il pense que cette unification risquerait d'entraver le progrès technique sur le plan national. Toutefois, contrairement à M. Palandri, M. Morren pense que la « forme », la structure des normes devrait être la même, même si leur contenu est différent car cela faciliterait beaucoup les comparaisons.

Réponses : M. Palandri remercie les personnes qui sont intervenues et notamment M. Maggi pour les précisions qu'il a apportées sur la nature du travail effectué sur le plan international, ainsi que M. Fleischer.

En réponse aux suggestions de M. Garel concernant la dynamique des normes et les moyens de permettre une élaboration et une révision communes, M. Palandri déclare que ceci a déjà été préconisé par d'autres participants et que, sur le plan de la CEE,

on tente de rechercher un accord dans la mesure du possible. Il remercie M. Garel de sa compréhension vis-à-vis des travaux du CENELCOM et indique qu'il ne peut répondre à la dernière partie de l'intervention qui concerne plus spécialement le rapport de M. Paccès.

En réponse à la question de M. Morren, le rapporteur expose qu'il semble y avoir un malentendu et que, dans son rapport, il exprime seulement son espoir que l'on parviendra à une identité des normes sur le plan du Marché commun, même si cela est difficile et même si cela doit durer longtemps. Il déclare que lorsque quelque chose est souhaitable, il faut y penser immédiatement.

Il pense qu'il peut y avoir diverses langues et diverses formes, mais que le contenu de la norme devra être le même.

Toutefois, une norme devant être une aide et non un frein, il conviendra de ne pas entrer dans les détails et de ne fixer que des caractéristiques essentielles et des méthodes d'essai.

Il pense, en ce qui concerne les marques de conformité, que lorsqu'il y aura une norme communautaire les difficultés seront résolues.

Le président remercie M. Palandri et les autres orateurs. Il indique aux participants qu'ils viennent d'entendre le dernier rapporteur et que demain leur seront présentées les conclusions de ces journées d'études qui ont été préparées par un comité de rédaction composé des rapporteurs et correspondants, des présidents de séances et de fonctionnaires de la Commission.

Compte rendu de la séance tenue le matin du 30 juin 1966

M. Remy, président, ouvre la dernière séance. Il présente à l'assemblée le rapport de synthèse et de conclusions établi par le comité de rédaction.

Il souligne que ce rapport a été élaboré avec un souci d'objectivité et ce à l'issue de chacune des journées d'études ce qui permettait ainsi de confronter immédiatement les points de vue des rapporteurs et les objections et remarques formulées par les participants au cours des discussions des différents rapports. Le groupe de rédaction qui a élaboré ce rapport final était composé des présidents de séance, des rapporteurs et des correspondants. Le texte qui est donc remis constitue la synthèse de débats qui se sont déroulés dans le comité de rédaction.

M. Facini précise que le rapport est divisé en deux parties, l'une étant le rapport de synthèse lui-même et l'autre les conclusions et il énumère les quelques modifications qui ont été apportées sur l'édition provisoire.

Le président invite les participants à exprimer leur point de vue sur le texte qui leur est présenté. Il insiste pour que les interventions soient concrètes et positives, les discussions des rapports étant closes.

M. Clermont fait trois remarques.

1. La normalisation ne pose pas de problèmes mais s'emploie à en résoudre. Ce sont les différences naturelles et les différences juridiques qui posent des problèmes.

La normalisation n'est pas une donnée. Elle résulte d'un consensus entre les différents intéressés et dépend également de tout le contexte juridique.

Les normes sont nées spontanément sur le plan national tandis que les normes internationales ne se sont pas créées spontanément. En effet, la normalisation internationale a toujours été le fruit d'un effort, et elle doit surmonter des difficultés qui ne sont pas techniques à l'origine mais qui sont le produit de différences naturelles et juridiques préexistantes.

Il ne faut pas vouloir harmoniser les normes, mais il faut chercher, là où le contexte est juridique, à harmoniser d'abord ce contexte juridique, et les normes harmonisées viendront ensuite.

2. Le rapport de synthèse parle d'un corps de normes comme si la normalisation était non seulement une donnée extérieure à toute l'activité juridique des gouvernements mais également une donnée relativement immuable. L'orateur exprime son désaccord. En effet, la normalisation est évolutive et le sera de plus en plus. En moyenne les normes changent tous les dix ans. Dans ces conditions, il est impossible

d'harmoniser à posteriori les normes. Il n'y a pas d'autres solutions que de s'efforcer de créer à priori des normes harmonisées, ce qui ne pourra être réalisé que si le contexte juridique est harmonisé.

Alors tout naturellement l'harmonisation technique sera le fruit de l'harmonisation juridique.

3. Le CENELCOM est un organisme qui a abordé raisonnablement des problèmes préalablement circonscrits.

L'orateur s'oppose à l'alinéa a) du point 2 des conclusions (voir p. 307) qu'il considère comme étant un objectif déraisonnable, car il faut harmoniser un tout petit nombre de normes.

Il convient de poursuivre cette harmonisation non pas comme une fin en soi mais comme un test. Il faut, à la lumière de certains exemples, chercher à voir pourquoi les normes dont on veut l'harmonisation sont différentes et, à partir de là, tendre à harmoniser le contexte juridique qui fait que ces normes sont différentes. Il est donc nécessaire de prendre des points particuliers, ne pas se limiter au problème technique mais remonter au substratum juridique.

M. Clermont a transmis au secrétariat l'amendement suivant qu'il propose d'ajouter à la fin des conclusions :

« Dans les domaines limités qui seront choisis par les gouvernements et la Commission, le CENELCOM devrait veiller à ce que, dans les domaines limités qui seront choisis par les gouvernements et la Commission, de nouvelles normes ou des révisions de normes anciennes n'introduisent pas ou ne consacrent pas de différences techniques sauf dans le cas où ces différences résultent de différences naturelles ou juridiques entre les pays intéressés.

Dans le cas où les différences entre les normes nationales résultent de différences juridiques, celles-ci doivent être portées avec tous les détails nécessaires à la connaissance des gouvernements et de la Communauté ».

M. Latis fait part de son admiration pour le rapport qui expose très bien les problèmes de façon synthétique, claire et courageuse.

En effet le document présente une analyse très serrée de la situation et n'a pas négligé de mettre en évidence les aspects les plus défavorables qui au contraire ont été soulignés.

Les auteurs de ce document ont exposé les problèmes. C'est un acte de courage indispensable aux hommes s'occupant de normalisation, particulièrement dans les problèmes de sécurité où les nécessités de compromis sont évidentes.

Il convient de toujours trouver un point de rencontre entre les différentes positions controversées. C'est pourquoi la normalisation nécessite des actes de courage et de foi.

M. Latis ne trouve pas dans les conclusions tout ce qu'il attendait et souhaite quelques éclaircissements. Il s'interroge sur certains passages qui lui paraissent nébuleux.

1. C'est ainsi qu'il demande s'il est proposé « une cure homéopathique ou chirurgicale ». Il lui semble que seule la « clinique » a été choisie et qu'il s'agit du CENELCOM.

2. Il désire que soit précisé le point 2 dont les termes « le plus rapidement possible » paraissent trop vagues. Il propose que ce soit avant la suppression des barrières douanières ou un ou deux ans après.

3. L'alinéa *b*) du point 2 fait référence aux autres organisations internationales. L'orateur s'étonne qu'on ait été si vague et se demande pourquoi la CEE/el et la CEI n'ont pas été citées.

4. Le rapporteur déclare ne pas comprendre le point 3 et se pose des questions : est-ce une reconnaissance réciproque des instituts, est-ce vouloir dire que chaque institut peut délivrer les marques conformément aux normes des autres pays, est-ce que la marque d'un pays a la même valeur dans un autre pays?

Ces conclusions lui paraissent vagues et incertaines. Elles ne correspondent pas en outre à la franchise et à la clarté de la première partie du document.

M. du Pui exprime son respect pour les conclusions finales et désire apporter quelques compléments.

1. Le dernier alinéa du point 5 du rapport de synthèse renferme une affirmation sans doute trop optimiste : certains producteurs lancent en effet sur le marché des produits qui ne satisfont pas aux normes. En conséquence, cet alinéa est superflu et *M. Du Pui* en propose l'élimination, ou que soit rédigé un autre texte.

2. Le travail effectué par les services de la Commission sous la responsabilité de *M. Facini* dans le groupe de travail « entraves aux échanges résultant de dispositions d'ordre technique - appareils et machines électriques » n'est pas mentionné dans le document. C'est une lacune qui devrait être comblée à moins que cet élément ne soit estimé superflu puisqu'il s'agit d'un document émanant de l'assemblée.

3. *M. Du Pui* exprime son accord avec le point 4 des conclusions, mais, revenant à une intervention précédente, il estime qu'il manque certaines propositions du groupe de travail tendant à faire édicter des prescriptions générales techniques qui devraient être incluses dans la législation des Etats membres.

Sur cette base il pourrait être possible de rendre obligatoire une norme technique, lorsqu'il s'agit d'éviter que des appareils dangereux soient commercialisés.

M. Croon souhaite faire tout d'abord quelques remarques d'ordre général au sujet de ces journées d'études sur la normalisation électrotechnique avant de discuter le rapport même de synthèse et les conclusions.

1. L'orateur regrette que l'on n'ait pu mieux délimiter les actions respectives et le champ d'application de la normalisation proprement dite et de la réglementation, bien que le problème ait été évoqué par *M. le professeur Lukes*. Ceci peut avoir comme conséquence qu'un même problème ayant été traité dans la normalisation et la réglementation, celles-ci entrent en contradiction, ce qui s'est d'ailleurs déjà présenté dans certains cas.

2. Comme il s'avère nécessaire pour certains pays, notamment la Belgique, d'avoir une réglementation, pouvant au besoin s'appuyer d'une façon ou d'une autre sur la normalisation, M. Croon attire l'attention sur l'importance de bien fixer le statut de la normalisation.

Or, il n'existe, dans le traité de Rome, ni dans la réglementation de certains pays, un statut clair pour cette normalisation. L'orateur regrette que ces problèmes n'aient pas donné lieu à une discussion plus approfondie dans le but de dégager une solution définitive. Il estime que la cause doit en être probablement recherchée dans la participation trop limitée de juristes.

3. En outre, M. Croon fait remarquer que, dans certains pays, les syndicats ont leur mot à dire en ce qui concerne les problèmes de sécurité. Il souhaiterait connaître leur avis quant aux points liés à la sécurité, discutés pendant ces journées d'études. A cet égard, il regrette aussi que la représentation syndicale ait été trop limitée.

4. Enfin, l'orateur fait remarquer qu'il existe un besoin continu de normaliser et de réglementer. Il fait remarquer qu'en l'absence de directives claires de la Communauté, un Etat membre ne peut pas renoncer à poursuivre cette tâche jusqu'à ce qu'un accord général soit réalisé, ce qui risque de créer des entraves. Il souhaite qu'une ligne de conduite soit officiellement indiquée aussi vite que possible par les autorités responsables, de sorte que chacun sache à quoi s'en tenir.

En ce qui concerne le rapport même de synthèse et les conclusions, M. Croon s'associe à ceux qui ont fait part de leur admiration mais, de même que M. Du Pui, il aurait souhaité que les activités du groupe de travail « entraves aux échanges résultant de dispositions d'ordre technique - appareils et machines électriques » figurent dans les discussions et les conclusions, surtout en ce qui concerne les questions relatives à l'harmonisation totale ou partielle. De plus, il s'associe à ceux qui ont souhaité que des prescriptions générales techniques visant la sécurité soient rendues obligatoires, pour qu'un produit dangereux soit écarté du marché.

M. Morren attire l'attention sur le premier alinéa du point 7 du rapport de synthèse. Selon lui, il faut être réaliste puisqu'en fait les organisations internationales sont la CEE/el et la CEI. C'est pourquoi les termes « certaines d'entre eux » pourraient être abusifs.

M. Morren propose en conséquence une nouvelle rédaction plus précise mentionnant nommément les organismes en question.

M. Lukes estime qu'il faut voir les normes en corrélation avec le fonctionnement du Marché commun. Mais, à l'heure actuelle, il y a différentes normes et dispositions légales de sécurité créant certaines entraves au fonctionnement du Marché commun.

Il cite certaines possibilités d'action de la CEE (mesures d'effet équivalent et l'art. 100).

Pour favoriser la mise en place d'un marché unique, l'orateur se demande si la possibilité de faire jouer les lois de la concurrence afin de modifier les conditions préexistantes a été suffisamment utilisée.

Quant aux conclusions, celles-ci, d'une teneur aussi générale, doivent être vues en corrélation avec le but poursuivi, c'est-à-dire de permettre à la concurrence d'être un facteur ordonnateur du Marché commun.

Le président fait remarquer que le rapport reflète l'opinion de tous ceux qui ont participé au comité de rédaction et principalement celle des rapporteurs. En outre il tient compte des opinions exprimées au cours des journées d'études.

Il est évident que toutes les réflexions qui ont été faites figureront au procès-verbal, mais il ne sera pas possible de modifier les conclusions en assemblée.

Le président remercie les orateurs qui sont intervenus, puis leur répond.

A M. Latis, il déclare qu'il est en effet justifié de qualifier d'acte de foi et d'acte de courage le travail de normalisation.

Le but poursuivi est la suppression des entraves de caractère technique, et tous les travaux d'harmonisation sont basés sur le travail international.

Quant au passage concernant les marques, il est volontairement vague, car il conduit à une certaine approbation réciproque des marques dans le cadre du Marché commun sur toutes les normes qui pourraient être harmonisées, sans prendre position sur les moyens d'y parvenir.

Le président regrette que les remarques de M. Du Pui n'aient pas été faites plus tôt. Néanmoins, il serait possible d'en prendre acte, et sans doute souhaitable que la Commission intensifie ses efforts pour que des prescriptions techniques générales soient appliquées dans l'ensemble de la Communauté.

M. Du Pui rappelle avoir fait allusion, après l'exposé de M. Lukes, à l'opportunité des prescriptions générales de sécurité. Il plaide en faveur de l'inclusion d'une telle idée dans les conclusions.

M. Remy répond en rappelant que le rapport de synthèse reflète exactement la discussion qui a surgi au sein du comité de rédaction et qu'il n'est pas indiqué d'y apporter des modifications sans l'assentiment des rédacteurs. Il ajoute que la question soulevée par l'orateur est du ressort du groupe de travail ad hoc « entraves aux échanges résultant des dispositions d'ordre technique ».

M. Ailleret craint un malentendu sur les objectifs de la séance présente. Il ne devrait pas être question de reprendre maintenant la discussion, mais il convient de s'en tenir au texte qui traduit une vue moyenne.

Le président fait observer à M. Croon que son exposé relève des travaux des groupes spécialisés. Son point de vue sera sans doute pris en considération dans les discussions ultérieures de ces groupes.

Puis le président exprime à M. Morren son accord sur le sens de son intervention, et cède la parole à M. l'ambassadeur Colonna di Paliano.

M. Colonna di Paliano adresse à l'assemblée un discours dont le texte figure à la page 311.

M. Remy remercie pour l'honneur qui lui a été fait de présider la séance de clôture.

Ces journées d'études ont été sans doute la minute de vérité, mais elles ont également dégagé des idées nouvelles dans le cadre général des travaux d'harmonisation des normes et dans la suppression des entraves techniques qui s'opposent encore à une réalisation complète du Marché commun.

M. Remy remercie les membres du secrétariat et les interprètes pour leur dévouement et leur compétence.

Il s'adresse tout spécialement à M. Facini pour la compétence avec laquelle il a présidé à l'organisation et au déroulement de ces journées d'études.

Il souligne l'accent que M. Colonna a mis sur les composants essentiels qui doivent dicter l'action du CENELCOM et dont il sera certainement tenu compte.

Il se déclare en outre fier que l'existence de cet organisme ait été soulignée par M. Colonna.

La normalisation est essentiellement au service de l'industrie, de l'administration, de l'utilisateur et du consommateur. Son objectif est d'intérêt général. C'est le secteur de l'électricité qui a saisi depuis le début du siècle toute son importance tant au niveau de la rationalisation que de la sécurité et c'est néanmoins un secteur de l'industrie où les risques sont relativement faibles.

M. Remy exprime enfin sa reconnaissance à M. Colonna pour avoir inspiré ces journées et leur avoir donné l'animation et l'impulsion indispensables à une action fructueuse.

Rapport de synthèse

et

conclusions

Rapport de synthèse

1. La série des neuf excellents rapports qui ont été présentés aux journées d'études a permis de saisir les principaux aspects des problèmes complexes que la normalisation pose à l'ensemble des catégories intéressées depuis le fabricant jusqu'à l'utilisateur ainsi qu'aux pouvoirs publics. Ces problèmes reçoivent un éclairage particulier lorsqu'on les place dans la perspective du Marché commun.

En effet, la progression rapide de l'intégration économique des six Etats membres a mis de plus en plus en relief les obstacles non tarifaires moins évidents au départ qui s'opposent encore à une fusion véritable des marchés nationaux au sein de la CEE.

Dans le secteur de l'électrotechnique, ces obstacles non tarifaires résultent en grande partie des disparités entre les spécifications techniques suivies dans les différents pays.

Lorsque ces spécifications sont obligatoires, de telles disparités causent de toute évidence de très graves obstacles aux échanges mettant le producteur dans l'obligation d'adapter ses produits suivant leur destination et de les soumettre le cas échéant au contrôle exigé à la réception. Toutefois, dans la plupart des cas, les normes ne sont pas juridiquement contraignantes. Mais, dans la mesure où, dans un pays déterminé, elles sont d'application généralisée, elles constituent une cause de préférence pour les produits qui y répondent, les produits conformes à d'autres normes subissant de ce fait un désavantage compétitif. Les concurrents étrangers sont, le plus souvent, obligés de s'aligner pour pouvoir exporter, ce qui est toujours coûteux, tout spécialement dans le cas où une marque de conformité est prévue.

Une action cohérente de la Commission dans ce domaine est en cours et des solutions valables seront sans doute appliquées à l'avenir dans la mesure où les prescriptions du Traité, notamment son article 100, permettent une intervention directe et contraignante de la Communauté à l'égard des Etats membres tendant à rapprocher les dispositions législatives réglementaires ou administratives en vigueur.

Ces dispositions sont en général élaborées au départ par les administrations nationales avant d'être promulguées comme telles. Il est apparu toutefois que, dans le domaine des dispositions d'ordre technique, les références aux normes édictées par des organismes spécialisés et autonomes dans les Etats membres sont fréquentes et posent des problèmes différents, d'une part, en raison du caractère indirect de l'obligation qui en découle pour les tiers et, d'autre part, du fait de l'évolution constante de l'ensemble de ces normes. Par ailleurs, en dehors même du caractère contraignant reconnu à certaines normes, l'ensemble de la normalisation a pris sur les différents marchés une telle influence que les fabricants aussi bien que les utilisateurs ont un intérêt réel à s'y conformer.

2. Dès le début des travaux en matière d'élimination des entraves aux échanges résultant de dispositions d'ordre technique, il est apparu que, surtout dans le domaine des produits électrotechniques, la normalisation avait atteint un tel degré de perfectionnement qu'il y avait lieu de la considérer comme un véritable corps de normes d'usage s'ajoutant ou s'intégrant parfois notamment pour des raisons de sécurité dans celles que le Traité appelle « dispositions législatives, réglementaires et administratives ».

Dans ces conditions, une élimination complète des entraves aux échanges n'aurait que peu de chances de se réaliser si, parallèlement au rapprochement des dispositions législatives, n'était pas réalisée une coordination de l'activité des organismes responsables pour la normalisation électrotechnique dans les différents Etats membres.

3. Quoique depuis longtemps l'utilité de la normalisation soit un fait reconnu, les rapports présentés aux journées d'études ont permis de mieux en illustrer l'ensemble des avantages. L'ensemble de ces avantages s'étend aussi bien au domaine de la sécurité d'emploi des produits qu'à celui de l'aptitude à la fonction et de la simplification de la terminologie.

Par ailleurs, le respect des normes n'étant pas généralement garanti ni évident pour le grand public, de plus en plus des systèmes de certification ou de marques de conformité ont été développés dans les différents pays.

Ces systèmes de certification ont donné lieu à des interprétations différentes d'une même notion. C'est ainsi que, dans la terminologie courante et suivant le cas, on parle de marque de qualité, de marque de conformité aux normes ou de marque de sécurité.

Les rapporteurs eux-mêmes ont mis en évidence les avantages et les inconvénients de ces interprétations qui ne sont pas sans avoir des répercussions pratiques. Ainsi par exemple une marque de qualité octroyée en vertu d'un caractère subjectif est ambiguë et peut déterminer dans l'acheteur non averti une fausse impression quant à la garantie que la marque représente. Il paraît hors de doute que, dans le contexte d'un examen objectif des problèmes en question, l'expression « marque de conformité aux normes » est la plus large et également la plus adaptée. Elle rend immédiatement évident que la garantie fournie par la marque a le même contenu que la norme correspondante.

4. Les organismes responsables de la normalisation électrotechnique dans les Etats membres, bien que soumis à des statuts différents, recouvrent des réalités très semblables dans la mesure où ils constituent le point de rencontre des différents intérêts en cause dans la formulation des normes. Toutefois, on a pu constater que certains de ces organismes ont été reconnus comme étant des organismes d'utilité publique tandis que, pour d'autres, cette reconnaissance n'est pas encore acquise. Ceci peut poser des problèmes au niveau européen au même titre d'ailleurs qu'en pose l'intervention à différents degrés des autorités publiques.

Quelles que soient les différences susmentionnées, il apparaît désormais clair que l'ensemble des normes constitue un corps de règles de l'art d'usage reconnu dans les différents pays, qu'elles soient ainsi reconnues par la loi ou entrées dans les coutumes.

Les cas dans lesquels les normes ont été traduites intégralement dans la législation ne sont en effet pas fréquents et le motif qui a amené le législateur à les y introduire a été le plus souvent celui d'assurer la sécurité des utilisateurs ou des tiers. Cette conception admet quelques exceptions, mais elle paraît recueillir l'accord unanime des experts qui restent toutefois divisés dans l'appréciation des besoins réels de sécurité.

5. L'inclusion généralisée des normes dans les dispositions législatives, réglementaires ou administratives entraînerait en fait de graves inconvénients. Les spécifications qu'elles contiennent sont destinées à être modifiées de manière quasi continue, devant constituer la fidèle image d'un certain stade d'avancement du progrès technique. Dans cette optique, il est évident que la procédure de modification des normes doit être aussi rapide que possible et confiée à des organismes groupant des experts parfaitement à jour des évolutions de la technique. Dans ces conditions, le transfert des normes dans des dispositions obligatoires risque de figer une certaine sorte de technique et de freiner par là le progrès.

Ce transfert apparaît par ailleurs inutile dans la plupart des cas si l'on considère que les normes sont, dans les Etats membres, devenues d'usage généralisé.

6. Face à une telle généralisation, l'analyse de la situation dans laquelle se trouvent les entreprises confrontées avec une multiplicité de normes présente un intérêt particulier dans les différents pays de la CEE. C'est ainsi que les difficultés immédiatement décelables sur le plan du commerce sont susceptibles d'atteindre un tel niveau d'insensibilité qu'elles influencent la stratégie même des entreprises touchant jusqu'à leurs plans d'investissements. Cette constatation fait apparaître toutes les conséquences structurelles possibles d'un « cloisonnement technique » des marchés qui risque d'entraîner une sélection purement artificielle des entreprises que ce soit d'après leurs dimensions ou d'après leur spécialisation.

7. La nécessité d'une harmonisation des normes s'est fait sentir depuis longtemps. De nombreux organismes internationaux ont été créés dans ce but et ont accompli un excellent travail en vue de rapprocher le contenu technique des normes. Plus récemment, certains d'entre eux ont mis en vigueur un système international de certification ce qui est, indirectement, une reconnaissance de l'importance acquise par les systèmes nationaux de marque de conformité.

Cette harmonisation tout comme le système commun de certification répondent sans doute aux premières nécessités du marché international dans ses conditions actuelles où les Etats sont libres de tout engagement sur le plan de leurs dispositions intérieures et conservent des protections tarifaires relativement élevées.

Dans le contexte d'une Communauté comme la CEE par contre, ces deux actions ne sont suffisantes ni quant à leur nature ni quant à la rapidité avec laquelle elles sont mises en œuvre. Certes cette constatation ne doit pas être disjointe de la considération que les producteurs du Marché commun doivent rester pleinement concurrentiels sur les autres marchés quels que soient les progrès qu'ils accomplissent entre eux dans l'harmonisation des normes.

Ce problème peut être facilement résolu à la condition que l'organisme chargé de cette harmonisation sur le plan communautaire, en l'occurrence le CENELCOM, prenne à l'égard des organismes internationaux agissant dans le même domaine la même attitude de coopération qu'ont actuellement, à leur égard, les organismes nationaux.

8. Il apparaît que, sur le plan national, existent dans le domaine de l'électrotechnique des prescriptions, le plus souvent d'ordre général, édictées par les pouvoirs publics et des normes établies par les organismes de normalisation, prescriptions et normes étant dans la plupart des cas étroitement liées. Dans l'optique des travaux de rapprochement des législations menés sur le plan communautaire, la nécessité s'impose donc de voir se développer, parallèlement aux travaux de rapprochement des législations menés par les organismes de la Communauté, un effort en vue de faciliter au maximum l'action menée par le CENELCOM sur le plan communautaire en vue de procéder à une harmonisation rapide et efficace des normes.

Conclusions

1. L'action menée par le CENELCOM en vue de procéder à une harmonisation des normes en vigueur dans les Etats membres de la CEE devrait être fortement encouragée tant par la Commission de la CEE que par les instances compétentes des Etats membres.

2. Le CENELCOM doit chercher à atteindre le plus rapidement possible, entre autres, les objectifs suivants :

a) harmoniser les normes en vigueur dans les Etats membres de la CEE, de telle sorte que soient éliminées les entraves techniques aux échanges auxquelles donnaient lieu leurs divergences;

b) afin de ne pas gêner les échanges des marchandises entre les Etats membres et les pays tiers, cette harmonisation doit tenir compte des recommandations formulées par d'autres organisations internationales compétentes en la matière, pour autant que ces recommandations répondent au développement actuel de la technique.

3. Dans les domaines pour lesquels les normes sont harmonisées, les organismes de gestion des marques de conformité des différents Etats membres sont invités à étudier les moyens d'étendre à l'ensemble de la Communauté les avantages conférés par l'octroi de leur marque de conformité dans leurs pays respectifs.

4. Les normes techniques ne devraient être rendues obligatoires dans les Etats membres que dans la mesure où il existe des motifs, notamment en matière de sécurité, qui justifient une action des pouvoirs publics.

Allocution de clôture

Allocution de clôture de M. Guido Colonna di Paliano
membre de la Commission de la Communauté économique européenne
et président du groupe du marché intérieur

Les problèmes de la normalisation, et tout spécialement ceux de la normalisation électrotechnique, échappent très largement à la connaissance des profanes dont je suis et il est de ce fait difficile pour eux d'en prendre la mesure exacte.

Nous devons à la qualité des rapports présentés et des débats qui ont eu lieu pendant ces journées d'études d'avoir pu acquérir une meilleure connaissance de ces problèmes, dont l'importance pour le bon fonctionnement du Marché commun est indiscutable.

Le fait que toutes les catégories intéressées aient participé aussi activement aux débats de ces journées nous permet de penser que notre initiative était non seulement opportune du point de vue des travaux que la Commission a engagés dans le domaine des dispositions d'ordre technique mais également utile pour les participants et pour les milieux qu'ils représentent.

Nous nous rendons bien compte qu'un tel colloque, aussi fructueux puisse-t-il être, ne peut produire automatiquement et à terme demandé des résultats à l'égard du comportement des opérateurs économiques ou, dans le cadre de leurs responsabilités, des pouvoirs publics.

Toutefois, lorsqu'on constate — et les conclusions de ces journées en sont une preuve — des tendances aussi homogènes et des prédispositions aussi marquées à collaborer pour la recherche d'une solution valable des problèmes évoqués, et cela dans une enceinte aussi large que celle représentée ici, il n'est pas permis de douter qu'à plus ou moins longue échéance des résultats concrets et satisfaisants seront atteints. Afin d'atteindre ce but, la Commission ne ménagera pas ses efforts.

Les avis exprimés avec force par tant de personnalités hautement qualifiées au cours de ces journées soulignent l'intérêt primordial de certains points que je me permettrai de rappeler brièvement.

Il y a lieu tout d'abord de tirer une leçon des informations objectives que nous avons pu recueillir sur l'étendue du domaine de la normalisation électrotechnique. Quelles que soient les solutions qui seront finalement retenues sur le plan opérationnel pour atteindre une harmonisation des spécifications techniques dans l'ensemble de la Communauté économique européenne, les moyens mis en œuvre devront correspondre aux dimensions et à la complexité du sujet. Il est indispensable d'attirer dès à présent l'attention des autorités et des instituts de normalisation compétents sur les risques qu'il y aurait à aborder des travaux aussi importants avec des moyens insuffisants.

De toute évidence, l'effort demandé ne peut être disproportionné par rapport aux avantages escomptés. Or, d'une part, nous avons constaté combien la normalisation est indispensable à l'économie en termes de simplification, de rationalisation et de

sécurité et, d'autre part, l'examen détaillé des divergences existant en cette matière entre les différents pays a donné une claire illustration des graves difficultés que le maintien de la situation actuelle — ou pis encore un développement divergent des systèmes actuels — entraînerait pour le Marché commun. Il n'est pas possible de considérer le Marché commun comme étant harmonieusement établi sans avoir l'assurance que, sur tout le territoire de la CEE, l'activité économique se développe dans des conditions uniformes, comparables à celles existant actuellement sur chaque marché national.

Il est très frappant de constater à quel point les systèmes de normalisation propres aux différents pays tant à l'intérieur qu'à l'extérieur de la Communauté, ont pu se traduire par un cloisonnement de nature technique qui n'a pas manqué d'influencer les options économiques des entreprises et de conditionner leurs activités.

Je constate d'autre part d'ores et déjà que les efforts des comités nationaux se concentrent de plus en plus sur des tâches d'intérêt communautaire.

Il est bon de le répéter, la tâche à laquelle les organismes internationaux se sont attachés est énorme : les devancer dans le sens de l'harmonisation posera un problème difficile à résoudre. Ce serait vaine illusion de notre part de croire que des journées d'études comme celles-ci puissent indiquer à tous les intéressés, de manière claire et univoque, ce qui leur reste à faire dans ce domaine. Cependant nous avons la ferme conviction qu'elles constituent l'amorce d'un dialogue utile dont l'aboutissement devrait se traduire par une action cohérente et efficace.

La connaissance du grand public en ce qui concerne la normalisation est toute relative. Nous avons toutefois pu nous apercevoir de la sensibilisation de plus en plus grande des utilisateurs quant au rôle grandissant joué par les marques nationales de conformité aux normes. On peut déjà parler d'une tradition qui oriente, dans certains pays, le choix du consommateur vers les produits revêtus d'une marque de conformité nationale. Cette orientation est favorisée par la publicité dont les moyens se sont fortement développés ces derniers temps. Or, s'il est indéniable que l'orientation du consommateur doit être recherchée par tous les moyens, il n'en reste pas moins vrai que la marque de conformité aux normes acquiert de ce fait sur le plan national une valeur commerciale, légitime certes, mais qui peut avoir des répercussions moins favorables sur un développement satisfaisant des échanges communautaires.

Sans doute, une telle valeur commerciale, résultat d'un travail méritoire et sérieux, ne peut-elle être reprochée aux instituts hautement qualifiés qui délivrent la marque! Toutefois, il paraît désormais évident qu'une harmonisation des normes n'aurait qu'en partie atteint une véritable harmonisation des conditions de fonctionnement du Marché commun si elle ne trouvait pas, dans un régime des marques reconnues sur le plan communautaire, l'expression inscrite, frappante même aux consommateurs non avertis de cette uniformisation.

A partir de maintenant, la Commission est bien mieux informée de ces problèmes, et elle fera tout ce qui est en son pouvoir pour favoriser le mouvement de rapprochement déjà bien dessiné dans ce domaine entre les Etats membres. Elle en tiendra compte dans les travaux qu'elle mène parallèlement en matière d'élimination des entraves aux échanges par une application des dispositions du Traité et en particulier

de son article 100. Ces travaux, en ce qui concerne le secteur de l'électrotechnique, sont régulièrement suivis par des représentants des comités électrotechniques nationaux. Comme vous le savez, c'est un groupe de travail, composé d'experts gouvernementaux et d'experts de la normalisation, qui assiste la Commission dans la préparation des directives applicables au matériel électrotechnique. Ces experts ont déjà reconnu au CENELCOM — dont le président, M. Remy, a dirigé vos débats aujourd'hui — un rôle essentiel dans l'harmonisation des normes. Nous sommes d'ailleurs très reconnaissants à cet organisme d'avoir bien voulu adopter largement l'ordre de priorité de ses travaux que lui ont suggéré les experts de notre groupe. Nous nous félicitons par ailleurs des excellents résultats qu'il a pu réaliser depuis sa création et surtout depuis sa relance dans le cadre de son nouveau règlement intérieur.

Notre impression se confirme d'ailleurs que, dans ce domaine également, un nouveau style est né dans le mode de travail des organismes participants, nouveau style qui comporte à la fois la prise en considération constante de l'intérêt communautaire dans toute activité de normalisation propre à chaque pays, et un nouvel essor des activités d'harmonisation et de coordination. Nous souhaitons également que ce nouveau style aboutisse à des engagements de plus en plus fermes de tous les organismes nationaux responsables de la normalisation à traduire sur le plan national des spécifications harmonisées arrêtées dans les enceintes internationales et particulièrement communautaires.

J'ai indiqué que ces journées ne pouvaient constituer que l'amorce d'un dialogue. Cela pose encore le problème de la suite. Permettez-moi de noter avec intérêt les suggestions d'un parmi vous sur les points qui devraient retenir doublement l'attention de tous les responsables :

- l'identification des entraves et de leurs natures;
- l'examen des possibilités d'application dans les Etats membres des normes harmonisées par le CENELCOM;
- la définition de la nécessité et des limites d'application des dispositions de sécurité;
- la définition de la portée juridique des normes.

En remerciant Messieurs les rapporteurs, Messieurs les correspondants et toutes les personnalités qui ont participé à ces journées d'études, en particulier celles qui ont bien voulu assumer la tâche difficile de présider les débats, je tiens à leur dire combien nous avons été sensibles au fait qu'ils aient bien voulu accorder leur collaboration à cette initiative et cela malgré l'importance des tâches qui leur incombent dans leurs propres activités professionnelles et malgré la multitude des réunions internationales auxquelles ils sont tenus d'assister.

Je souhaite à vous tous le meilleur succès dans vos activités. Je suis certain que ce succès sera également celui des intérêts communautaires.

Listes des participants aux journées d'études

Liste alphabétique des participants

M. P. AILLERET

Président du Comité électrotechnique français
12, place des Etats-Unis
Paris (16^e)

Dott. Ing. A. ALFANO

Direzione generale dell'Ente nazionale previdenza infortuni (ENPI)
Via G. B. Lanata 4/6
Genova

Dott. P. R. ANDREOLI

Giornalista de « Il Sole - 24 Ore »
Via della Croce 74 A
Roma

Dr. Ing. F. ANGERSBACH

Zentralverband der Elektrotechnischen Industrie (ZVEI)
Stresemannallee 21
6 Frankfurt am Main

M. R. BACHELARD

Délégué permanent à la normalisation française
4, avenue Marie-Blanche
Sarcelles

Dr. ir. W. L. BAER

NV Hollandse Draad- en kabelfabriek
Postbus 1013
Amsterdam

Dott. Ing. P. BAGNOLI

Segretario generale dell'Associazione nazionale industrie elettrotecniche ed elettroniche (ANIE)
Via Donizetti 30
Milano

M. P. BALDAUFF

Directeur de la Compagnie grand-ducale d'électricité du Luxembourg (CEGEDEL)
29, avenue de la Porte Neuve
Luxembourg

Dott. Ing. E. BALP

Consulente tecnico presso le Industrie elettriche di Legnano
Piazza Vesuvio 13
Milano

M. L. BARRÉ
Chef du service « prévention et sécurité » à l'Electricité de France
38, rue du Rocher
Paris (8^e)

Dr. N. BEL
EEG - afdelingshoofd bij het directoraat-generaal Concurrentie
Broquevillelaan 12
Brussel 15

Dott. Ing. C. BELLEI
Ispettore generale al Ministero dell'industria e del commercio
Via Ugo Balzani 8
Roma

M. P. BIEBUYCK
Délégué de l'Union européenne des grossistes en matériel électrique
74, avenue Molière
Bruxelles 18

Herr T. BISCHOF
Bundesarbeitsgemeinschaft der Mittel- und Groß-Betriebe des Einzelhandels
Oberländerufer 90
Köln-Bayenthal

Dr. B. BÖTTCHER
Leiter der Außenhandelsabteilung im Zentralverband der Elektrotechnischen
Industrie (ZVEI)
Stresemannallee 21
6 Frankfurt am Main

M. C. BOUILLÉ
Ingénieur en chef au ministère de l'industrie
23, avenue Franklin-Roosevelt
Paris (8^e)

M. F. BRAUN
CEE - Directeur à la direction générale du marché intérieur
224, rue de la Loi
Bruxelles

Herr Dipl.-Ing. W. BROCKE
Geschäftsführer der Vereinigung Industrielle Kraftwirtschaft e.V.
Richard-Wagner-Straße 41
Essen

Herr Dr. Jur. G. BUTZE
Vereinigung Deutscher Elektrizitätswerke (VDEW)
Stresemannallee 21
6 Frankfurt am Main

Dott. E. CALABRESE
Vice-Segretario generale del Centro italiano studi sul Mercato comune (CISMEC)
Viale Caldara 43
Milano

Dott. Ing. G. CAPPA
Segretario generale dell'Ufficio di unificazione elettrotecnica (UNEL)
Via Donizetti 30
Milano

M. J. CASSASSOLLES
Directeur de l'Union technique de l'électricité (UTE)
20, rue Hamelin
Paris (16^e)

M. J. CLAESEN
Directeur au ministère des affaires économiques
Commissaire suppléant auprès de l'Institut belge de normalisation
63, rue Montoyer
Bruxelles

M. V. CLERMONT
Directeur général de l'Association française de normalisation
23, rue Notre-Dame-des-Victoires
Paris (2^e)

Prof. Dott. Ing. G. COLAMARINO
Ministero dei lavori pubblici
Piazzale di Porta Pia
Roma

Signor Ambasciatore G. COLONNA di PALIANO
CEE - Membro della Commissione
Presidente del gruppo del mercato interno
24, avenue de la Joyeuse Entrée
Bruxelles

M. P. CROON
Inspecteur - ingénieur au ministère des affaires économiques et de l'énergie
34, bd Pachéco
Bruxelles

Herr Ing. M. DARGE
Siemens & Halske AG - Zentralstelle für Normung, Technische Verbände
Schlüsselbergstraße 8
8 München

M. R. DAVREUX
Conseiller à la Fabrimetal
21, rue des Drapiers
Bruxelles 5

M. X. DE CROMBRUGGHE
Conseiller à la Fédération des industries belges (FIB)
4, rue Ravenstein
Bruxelles 1

M. J. DE CUYPER
Administrateur délégué de l'Electricité industrielle belge (FIB)
Dison-Verviers

M. J. DELOOZ
Inspecteur général à l'Electricité de France
12, place des Etats-Unis
Paris (16^e)

M. B. DE ROUVRAY
Secrétaire général du comité des constructeurs de matériel frigorifique de la CEE
10, avenue Hoche
Paris (8^e)

Dr. ir. J. DEN BOESTERD
Directeur van het Provinciaal elektriciteitsbedrijf van Noord-Holland
Waarnemend voorzitter Nederlands EEG/el.
Waarnemend voorzitter VDEN
Ign. Bispincklaan 19
Bloemendaal

M. R. DESCOT
Ingénieur à l'Institut national de sécurité
9, avenue Montaigne
Paris (8^e)

Dr. W. DOERR
EWG - Direktor in der Generaldirektion Soziale Angelegenheiten
5, rue du Loxum
Bruxelles

M. J. DUPEUX
Directeur à la Société des constructeurs électromécaniques d'Amiens
62, rue Carnot
Suresnes

Dr. ir. P. A. C. DU PUI
Plaatsvervangend directeur Elektriciteitsvoorziening
Ministerie van Economische zaken
1^e van den Boschstraat 15
Den Haag

M. H. DURAND
Commissaire à la normalisation
10, cité Vanneau
Paris

Mlle M. DUSSEAUX
CEE - Direction générale de la concurrence
12, avenue de Broqueville
Bruxelles 15

M. R. ENGELDINGER
Ingénieur aux Etablissements Merlin & Gerin
30, cours de la Libération
Grenoble

Dott. Ing. C. FACINI
CEE - Capo della divisione « Industria » alla direzione generale del mercato interno
224, rue de la Loi
Bruxelles

Dott. Ing. D. FARINELLI
Associazione nazionale delle industrie elettrotecniche (ANIE)
Via Chiaramonti 19
Milano

Dott. Ing. R. FINCATI
Ente nazionale idrocarburi (ENI)
Via Gorizia 1
San Donato - Milano

Herr Dr. H. FLEISCHER
Generalsekretär des Verbands Deutscher Elektrotechniker (VDE)
Stresemannallee 21
6 Frankfurt am Main

M. J. FONTAINE
Conseiller en matière sociale auprès de la Fédération générale du travail de Belgique
21, rue de la Pacification
Bruxelles 4

M. B. FOURNIER
CEE - Direction générale du marché intérieur
224, rue de la Loi
Bruxelles

Herr Prof. Dr. F. FRANK
Ministerialdirigent
Bundswirtschaftsministerium
Bonn

Herr Dr. W. FRÖHLICH
Justitiar des Bundesverbands der Deutschen Industrie
Habsburgerring 2-12
5 Köln

M. R. FRONTARD
Directeur général adjoint de l'Association française de normalisation
23, rue Notre-Dame-des-Victoires
Paris (2^e)

M. G. GAREL
Chef du service « normalisation » à la Compagnie électromécanique
37, rue du Rocher
Paris (8^e)

M. J. GEUBEL
Secrétaire d'administration au ministère des affaires économiques
17-21, avenue de la Joyeuse Entrée
Bruxelles

M. H. GIRONELLA
Secrétaire général du Centre européen de l'entreprise publique (CEEP)
64, rue de la Loi
Bruxelles

Herr D. GÖTZ
Referent im Bundesverband der Deutschen Industrie (BDI)
Habsburgerring 2-12
5 Köln

M. A. GORREECK
Hoofd der Standaardisatie
Dienst Bell Telephone Manufacturing
Francis Wellesplein 1
Antwerpen

M. G. GREGOIRE
Directeur de groupe à la Fabrimetal
21, rue des Drapiers
Bruxelles

Dott. Ing. B. GRIMALDI
Capo del gruppo n. 19 (Cavi) dell'Associazione nazionale
industrie elettrotecniche (ANIE)
Via Toti 4
Milano

M. N. GROENHART
Secrétaire général du comité de liaison pour la CEE de l'Orgalime
13, rue des Drapiers
Bruxelles

Herr K. GRONWALD
Ministerialrat
Bundswirtschaftsministerium
Bonn

Dr. W. GRUNERT
Direktor der Chemischen Werke Hüls
Ludwigshafener Straße 8
4370 Marl/Krs. Recklinghausen

Dott. E. GUERRA
Centro di ricerche sull'impresa e lo sviluppo
Università di Torino
Via Magenta 18/A
Torino

Herr Dipl.-Ing. A. GÜNTER
Siemens AG
Wittelsbacherplatz 2
8 München 2

Herr Ing. K. GÜNTER
Deutscher Gewerkschaftsbund (DGB)
Stromstraße 8
Düsseldorf

Dr. A. HAGEN
Regierungsbaudirektor
Bundesministerium für Arbeit und Sozialordnung
Zitelmannstraße 8
53 Bonn

RA. H. HERRMANN
Zitelmannstraße 8
53 Bonn

M. M. HIRIGOYEN DE COURCY
CEE - Assistant du directeur général du marché intérieur
224, rue de la Loi
Bruxelles

Dipl.-Ing. H. HOFFMANN
Direktor der Siemens & Halske AG
Wittelsbacherplatz 4
8 München

M. J. HOFFMANN
Commissaire du gouvernement
Ministère de l'économie nationale et de l'énergie
Luxembourg

Dr. Ing. M. HONNENS
Direktor, Technisches Vorstandsmitglied
der Hessischen Elektrizitäts-Aktiengesellschaft
Voglerweg 5
Darmstadt

Dr. ir. J. A. HUYSEN
Afdeling Elektrotechniek van de Technische hogeschool
Kanaalweg 213
Delft

Dr. G. IMBERT
CEE - Direction générale de la concurrence
12, avenue de Broqueville
Bruxelles 15

M. R. JAVAUX
Secrétaire général de la Centrale chrétienne des métallurgistes
17, rue Bara
Bruxelles 7

M. S. KOHN
Directeur technique de la Société Jeumont-Schneider
5, place Rio-de-Janeiro
Paris (8^e)

Jhr. ir. R. E. LAMAN TRIP
Voorzitter van de Vereniging voor fabrieken op elektrotechnisch gebied in Nederland
Leeuwarden

Dott. Ing. M. LATIS
Presidente del gruppo elettrodomestici
dell'Associazione nazionale industrie elettrotecniche (ANIE)
Via Donizetti 30
Milano

Dott. Prof. Ing. T. LEARDINI
Direttore centrale all'Ente nazionale per l'energia elettrica (ENEL)
Via Martini
Roma

M. C. LEBEAU
Directeur de l'Ecole des arts et métiers
1, bd J. J. Pershing
Luxembourg

M. J. LECLERCQ
CECA - Direction générale du charbon
91, bd Grande Duchesse Charlotte
Luxembourg

M. J. LEFEVRE
Chef du service « normalisation » ACEC
29, rue Germaine Dewandre
Mont-sur-Marchienne

M. G. LEVY
Ingénieur en chef des ponts et chaussées
Ministère de l'industrie
9, rue de Milan
Paris (9^e)

Dr. H. LISSOK
EWG - Generaldirektion Innerer Markt
224, rue de la Loi
Bruxelles

M. R. LOMAZZI
CEE - Capo della divisione « Sicurezza e igiene del lavoro »
alla direzione generale degli affari sociali
5, rue du Loxum
Bruxelles

M. J. LANGCHAMBON
Trésorier à l'Union technique d'électricité (UTE)
48, rue des Basserons
Montmorency

M. R. LORENT
Ingénieur en chef à la Manufacture belge de lampes
et de matériel électrotechnique (MBLE)
80, rue des Deux-Gares
Bruxelles

Dipl.-Ing. N. LUDWIG
Deutscher Normenausschuß (DNA)
Uhlandstraße 175
1 Berlin 15

Prof. Dr. R. LUKES
Direktor des Instituts für Arbeits- und Wirtschaftsrecht
Direktor des Rechtswissenschaftlichen Seminars der Universität Münster
Jottenweg 9
44 Münster

M. L. MAENHAUT
Ingénieur en chef à la Société nationale des chemins de fer belges (SNCB)
17, rue de Louvain
Bruxelles 1

Dott. E. MAGGI
Consulente alla « Magrini » S.p.A.
Via L. Magrini 7
Bergamo

Dott. Ing. B. MAGNAGO
Esperto al gabinetto del Ministro della ricerca scientifica e tecnologica
Via Savoia 44
Roma

M. G. MARCHAL
Directeur d'administration au ministère des affaires économiques
28, avenue du Lothier
Bruxelles 15

Drs. D. MARCUS
EEG - Directoraat-generaal Interne markt
224, rue de la Loi
Bruxelles

Dott. A. MATTERA
CEE - Direzione generale del mercato interno
224, rue de la Loi
Bruxelles

Dott. Ing. H. MAYR
Sezione televisiva dell'Associazione nazionale delle industrie elettriche (ANIE)
Viale Casiraghi 25
Sesto S. Giovanni

Dott. R. MELAN
CEE - Direzione generale della concorrenza
12, avenue de Broqueville
Bruxelles

M. N. MERGEN
CEE - Direction générale du marché intérieur
224, rue de la Loi
Bruxelles

M. E. MEYER
Ingénieur en chef de la Société nationale des chemins de fer belges (SNCB)
17, rue de Louvain
Bruxelles

Dott. C. MICHELAZZI
Ispettore generale al Ministero del lavoro e della previdenza sociale
Via Andrea Fulvio 10
Roma

M. R. L. MICHOUDET
Directeur des services techniques au Syndicat général de la
construction électrique (SGCE)
11, rue Hamelin
Paris (16^e)

M. R. MIDDLETON
Adjoint au secrétaire général du comité de liaison pour la CEE de l'Orgalime
13, rue des Drapiers
Bruxelles

Dipl.-Ing. H. MIRSCHINKA
Abteilungsleiter Elektrizität-Gas
Hohe Behörde EGKS - Generaldirektion Wirtschaft und Energie
Luxemburg

Dr. ir. P. F. MOLEMAN
Directeur van de NV Nederlandse Instrumenten- en
Elektrische apparatenfabriek (NIEAF)
Jutfaseweg 205
Utrecht

M. R. MONTENEZ
Ingénieur en chef ACEC - Centre
Président de la section 6 - Fabrimetal
34, chaussée de Charleroi
Bruxelles 6

M. J. MOREL
Vice-président du Comité électrotechnique belge (CEB)
205, avenue Louise
Bruxelles 5

M. L. J. MORIS
CEE - Direction générale du marché intérieur
224, rue de la Loi
Bruxelles

M. L. MORREN
Professeur à l'université de Louvain
Maison St. Jean
Celestijnenlaan 101
Heverlée

M. M. MULOT
Secrétaire technique du Syndicat des entrepreneurs de réseaux, de centrales
et d'équipement industriel électrique (SERCE)
28, rue Bayard
Paris (8^e)

M. R. NACKAERTS
Ingénieur principal - chef de service à la direction générale de l'administration
de la sécurité du travail
20, Dr. E. Lambottestraat
Bruxelles

Dott. Ing. R. OLLIVERI-PETIVA
« Ansaldo-San Giorgio »
Via Corsica 21
Genova

M. P. OLMER
Directeur du Laboratoire central des industries électriques
33, avenue du Général-Leclerc
Fontenay-aux-Roses

Dr. ir. B. OVERDIJK
NV Keuringsinstituut voor elektrische materialen (KEMA)
Utrechtseweg 310
Arnhem

Dott. Ing. F. PACCES
Professore all'Università di Torino
Direttore del Centro di ricerche sull'impresa e lo sviluppo
Corso Vittorio Emanuele 81
Torino

Dott. Ing. G. PALANDRI
Presidente del Comitato elettrotecnico italiano
Via San Paolo 10
Milano

M. R. PAQUET
Ingénieur principal ACEC
50, rue de Gerpinnes
Acoz

Dott. Ing. F. PERROTTI
Consulente alla « BASSANI » S.p.A.
Corso Concordia 14
Milano

Dr. H. J. PFLAUM
Direktor der Berufsgenossenschaft Feinmechanik und Elektrotechnik
Oberländerufer 130
Köln-Bayenthal

M. J. PLATEVOET
Secrétaire de la construction électrique à la Fabrimetal
21, rue des Drapiers
Bruxelles

Dr. E. PLESSING
Oberpostrat, Fernmeldetechnisches Zentralamt der Deutschen Bundespost
Moltkestraße 6
Darmstadt

M. A. POTHERAT
Délégué général de la Fédération des grossistes
en matériel électrique et électronique
13, rue Marivaux
Paris (12^e)

M. A. PRATE
CEE - Directeur général du marché intérieur
224, rue de la Loi
Bruxelles

M. J. REMY
Président - administrateur délégué du Comité électrotechnique belge (CEB)
20, bd Général Jacques
Bruxelles

M. A. RIGNAULT
Journaliste « Les Echos »
37, Champs-Élysées
Paris (8^e)

Dr. Jur. A. RONTZ
Abteilungsleiter der VDE-Vorschriftenstelle
(Verein Deutscher Elektrotechniker)
Stresemannallee 21
6 Frankfurt am Main

Dr. ir. H. F. A. ROODENBURG
Voorzitter van de Elektriciteitsraad
Rijksstraatweg 623
Den Haag

M. J. ROTHSTEIN
Directeur technique de la Société Orega
106, rue de Jarry
Vincennes

M. P. SANDELL
Ingénieur en chef de la FAE de la Compagnie générale d'électricité (CGE)
Saint-Marcellin

M. B. SASSEN
Directeur de la « Meterfabriek »
Postbus 42
Dordrecht

M. A. SCHAACK
CECA - Direction générale « économie-énergie »
29, rue Aldringer
Luxembourg

Dr. W. SCHLOTFELDT
Abteilungsleiter - Bundesvereinigung der Deutschen Arbeitgeberverbände
Oberländerufer 72
Köln-Bayenthal

Dipl. Kfm. H. SCHMITZ
Geschäftsführer des Zentralverbands der Elektrotechnischen Industrie
Stresemannallee 21
6 Frankfurt am Main

M. W. SCHNEIDER
Secrétaire du Comité des organisations commerciales
des pays de la CEE (COCCEE)
3, avenue Gribaumont
Bruxelles

Dipl.-Ing. W. H. SCHÖNFELD
Professor an der Technischen Hochschule Hannover
Vorsitzender des Deutschen Komitees der IEC
Hirschanger 20
Hannover-Kirchrode

Dr. Jur. K. SCHÖPF
Berufsgenossenschaft der Feinmechanik und Elektrotechnik
Oberländerufer 130
5 Köln

RA. Dr. F. SCHROETER
Leiter der Rechtsabteilung des Zentralverbands der Elektrotechnischen Industrie
Am Hauptbahnhof 4
6 Frankfurt am Main

Dr. I. SCHWARTZ
EWG - Berater beim Kabinett von Herrn von der Groeben
24, avenue de la Joyeuse Entrée
Bruxelles

Dr. M. SEIDEL
Regierungsrat
Bundewirtschaftsministerium
53 Bonn

M. M. SEILER
Fédération des industries mécaniques et transformatrices des métaux
11, avenue Hoche
Paris (16^e)

Herr M. SIEBKER
Euratom - Abteilungsleiter in der Generaldirektion „Industrie und Wirtschaft“
53, rue Belliard
Bruxelles

M. J. P. SIMON
Chef du service juridique au Syndicat général de la construction électrique
11, rue Hamelin
Paris (16^e)

M. J. SMOES
Directeur du Comité électrotechnique belge (CEB)
3, galerie Ravenstein
Bruxelles

Dott. Ing. V. SPARACIO
Ispettore generale al Ministero del lavoro e della previdenza sociale
Via Giotto 70
Napoli

Dr. ir. A. STEGENGA
Elektrotechnisch adviseur bij de Directie van de arbeid
Balen van Andelplein 2
Voorburg

Dott. F. STELLA
CEE - Direzione generale del mercato interno
224, rue de la Loi
Bruxelles

Dr. W. D. STUMPP
EWG - Generaldirektion Innerer Markt
224, rue de la Loi
Bruxelles

Herr H. J. STÜRMER
Geschäftsführer der Fédération internationale des grandes entreprises
de distribution (FIGED)
3, rue de la Science
Bruxelles

M. G. THYES
Ingénieur en chef à l'Office des assurances sociales
45, bd de la Pétrusse
Luxembourg

M. A. THONON
Secrétaire général de la Fédération internationale
des producteurs et distributeurs d'énergie électrique (FIPACE)
49, square Marie-Louise
Bruxelles

Dott. Prof. Ing. S. TONIOLO
Istituto elettrotecnico nazionale « G. Ferraris »
Corso M. d'Azeglio 42
Torino

Ing. W. Touw
Elektrotechnisch register-ingenieur
Julianastraat 58
Heerlen

Herr L. TUROWSKI
Ministerialrat
Bundswirtschaftsministerium
53 Bonn

Dott. Ing. F. VACCHI
Breda elettromeccanica s.p.a.
Milano

Dott. S. VALLE
Ispettore generale al Ministero della pubblica istruzione
Piazza Navigatori 11
Roma

M. H. VAN DER ELST
Président du groupe électrique de la Fabrimetal
21, rue des Drapiers
Bruxelles

M. J. VAN DROOGENBROECK
Directeur-generaal Belgisch Instituut voor normalisatie (BIN)
29, avenue de la Brabançonne
Bruxelles 4

Dr. ir. E. VAN EVERDINGEN
Vereniging voor fabrieken op elektrotechnisch gebied in Nederland -
Nederlands Elektrotechnisch comité
Van Kijfhoeklaan 28
Den Haag

M. A. VAN HISSENHOVEN
Union des industries de la Communauté européenne (UNICE)
4, rue Ravenstein
Bruxelles

Dr. ir. L. VAN ROOIJ
Vereniging voor fabrieken op elektrotechnisch
gebied in Nederland
Philips
Eindhoven

Dott. Ing. D. VERDIANI
CEE - Direzione generale del mercato interno
224, rue de la Loi
Bruxelles

Dott. Ing. L. VENTRELLA
Direttore dell'Istituto italiano del marchio di qualità
Via Zama 40/1
Milano

Ing. S. VERHILLE
Syndicat général de la construction électrique
11, rue Hamelin
Paris (16^e)

Dott. Ing. A. VIGHI
Istituto superiore delle poste e telecomunicazioni
(Ministero P.T.)
Viale Trastevere 189
Roma

Dipl.-Ing. M. VON RÜDT
Bundewirtschaftsministerium
53 Bonn

Herr H. VON DER GROEBEN
EWG - Kommissionsmitglied
Präsident der Gruppe Wettbewerb
24, avenue de la Joyeuse Entrée
Bruxelles

M. R. VYNCKIER
Administrateur directeur de la SA Usines belges Vynckier Frères
Nieuwe Vaart 51
Gand

M. E. WALLRAPP
CEE - Groupe du porte-parole
24, avenue de la Joyeuse Entrée
Bruxelles

Dr.-Ing. H. WALTHER
Leiter der VDE-Prüfstelle
Stresemannallee 21
6 Frankfurt am Main

Dr. P. WATERSCHOOT
CEE - Assistant à la direction générale de la concurrence
12, avenue de Broqueville
Bruxelles

Dipl.-Ing. M. WEBER
Siemens Schuckertwerke AG TS 624
Dompfaffstraße 38
8520 Erlangen

Heer P. Ch. WEFERS BETTINCK
Nederlands Normalisatie-instituut
Polakweg 5
Rijswijk

Dipl.-Ing. K. WEISE
Verband Deutscher Elektrotechniker
Stresemannallee 21
6 Frankfurt am Main

M. H. WEYNS
Burgerlijk ingenieur
Woluwestraat 24
Machelen

Dipl.-Ing. R. WINCKLER
Zentralverband der Elektrotechnischen Industrie
Stresemannallee 21
6 Frankfurt am Main

Ing. E. WITT
EWG - Generaldirektion Soziale Angelegenheiten
5, rue du Loxum
Bruxelles

Dr. Ing. H. ZADUK
Abteilungsleiter bei der Vereinigung
Deutscher Elektrizitätswerke (VDEW)
Stresemannallee 21
6 Frankfurt am Main

Dr. ir. F. J. ZÜRCHER
Ministerie van Economische zaken
Haagsestraat 99
Scheveningen

Liste des participants par secteur

Administrations publiques

Alfano, Antonino
Bellei, Crescenzo
Bouillé, Charles
Colamarino, Giovanni
Croon, Pierre
Du Pui, P. A. C.
Durand, Henri
Frank, Franz
Geubel, Jean
Gronwald, Karl
Hagen, Adolf
Herrmann, Hansjürgen
Hoffmann, Jean
Levy, Gilbert
Magnago, Bruno
Marchal, Georges
Michelazzi, Carlo
Plessing, Eberhard
Roodenburg, H. F. A.
Seidel, Martin
Sparacio, Vito
Stegenga, A.
Turowski, Lothar
Valle, Silvano
Vighi, Augusto
von Rüd, Meinhard
Zürcher, F. J.

Organismes et instituts de normalisation

Ailleret, Pierre
Bachelard, René
Cappa, Gilberto
Cassassolles, Jean
Claesen, Jean
Clermont, Vincent
Den Boesterd, J.
Fleischer, Horst
Frontard, Raymond

Longchambon, Jean
Ludwig, Nikolaus
Morel, Jean
Overdijk, B.
Palandri, Giuseppe
Remy, Jean
Rontz, Arnold
Schönfeld, W. H.
Smoes, Jean
Van Droogenbroeck, Jeroom
Ventrella, Luigi
Walther, Hans
Weber, Michael
Wefers Bettinck, P. Ch.
Weise, Kurt

Industries dépendant de l'Etat ou para-étatiques

Baldauff, Paul
Barré, Lucien
Delooz, Jean
Fincati, Roberto
Gironella, Henri
Honnens, Max
Leardini, Teodoro
Maenhaut, Louis
Meyer, Eugène
Nackaerts, René
Olliveri-Petiva, Raffaele

Associations industrielles et industries privées

Angersbach, Felix
Baer, W. L.
Bagnoli, Pietro
Balp, Enrico
Böttcher, Bodo
Brocke, Wolfgang
Butze, Gerhard
Calabrese, Enzo
Darge, Manfred
Davreux, Roger
de Crombrugghe, Xavier
De Cuyper, Jean
de Rouvray, Bernard
Dupeux, Jean

Engeldinger, René
Farinelli, Dante
Fröhlich, Wolfgang
Garel, Georges
Götz, Donald
Gorreeck, Adrien
Gregoire, Georges
Grimaldi, Bruno
Groenhart, Nicolas
Grunert, Werner
Günther, Albrecht
Hoffmann, Helmut
Kohn, Stéphane
Laman Trip, R. E.
Latis, Mario
Lefevre, Jean
Lorent, René
Maggi, Ernesto
Mayr, Hans
Michoudet, R. L.
Middleton, Robert
Moleman, P. F.
Montenez, Robert
Mulot, Maurice
Olmer, Philippe
Paquet, Robert
Perrotti, Francesco
Pflaum, Hans-Joachim
Platevoet, Jacques
Rothstein, Joseph
Sandell, Paul
Sassen, Bernard
Schlotfeldt, Walter
Schmitz, Hans
Schöpf, Karl
Schroeter, Fritz
Seiler, Michael
Simon, Jean-Paul
Thonon, A.
Touw, Wilhelmus
Vacchi, Ferdinando
Van Der Elst, Henri
Van Everdingen, Einoud
Van Hissenhoven, Alexandre
Van Rooij, Leendert
Verhille, Suzanne
Vynckier, Roger
Weyns, Hendrik
Winckler, Rudolf
Zaduk, Heinz

Universités et grandes écoles

Guerra, Eugenio
Huysen, Jan Adriaan
Lebeau, Camille
Lukes, Rudolf
Morren, Lucien
Paccès, Federico
Toniolo, Sergio Bruno

Associations de commerce nationales

Biebuyck, Pierre
Bischof, Theo
Potherat, Albert
Schneider, Wolfgang
Stürmer, Heinrich José

Syndicats

Descot, René
Fontaine, Jean
Günther, Karl
Javaux, René
Thyes, Georges

Presse

Andreoli, Paolo Romano
Rignault, Alain

Communautés européennes (CEE, CEEA, CECA)

Colonna di Paliano, Guido
von der Groeben, Hans
Bel, Nicolaas
Braun, Fernand
Doerr, Wilhelm
Dusseaux, Mireille
Facini, Carlo
Fournier, Bernard

Hirigoyen de Courcy, Michel
Imbert, Gérard
Leclercq, Jules
Lissok, Heinz
Lomazzi, Renzo
Marcus, Donald
Mattera, Alfonso
Melan, Ruggero
Mergen, Nicolas
Mirschinka, Herbert
Moris, Léon Jules
Prate, Alain
Schaack, André
Schwartz, Ivo
Siebker, Manfred
Stella, Franco
Stumpp, Wolf Dieter
Verdiani, Daniele
Wallrapp, Ernst
Waterschoot, Paul
Witt, Ernst

Secrétariat des journées d'études

Facini, Carlo - Direction générale du marché intérieur
Imbert, Gérard - Direction générale de la concurrence
Witt, Ernst - Direction générale des affaires sociales
Verdiani, Daniele - Direction générale du marché intérieur
Stella, Franco - Direction générale du marché intérieur

SERVICES DES PUBLICATIONS DES COMMUNAUTÉS EUROPÉENNES
8190 */1/I/1967/5

FF 30,— FB 300,— DM 24,— Lit. 3 750,— Fl. 22,— £2.3.0 \$6.00