

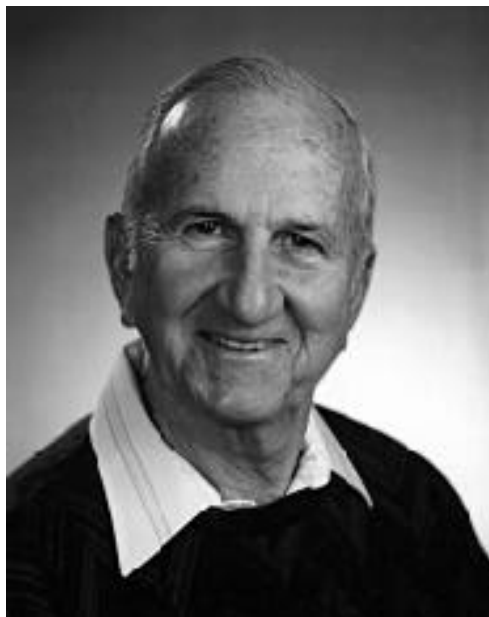
# UNE NORMALISATION MODÈLE

«Un succès phénoménal»

Vince Grey

---

Ancien Secrétaire et Président de l'ISO/TC 104



---

Vince Grey

## Historique

Au moment de la rédaction du présent livre, l'ISO avait publié 10 745 normes. Tout essai de rendre compte, dans toute leur variété et leur portée, des réalisations des comités techniques qui ont mis au point ces normes aboutirait à un texte illisible. Aussi l'histoire d'une réussite exemplaire, la normalisation des conteneurs pour le transport de marchandises, sera-t-elle représentative de bien d'autres.

C'est en 1952 que Vince Grey, entré la même année à l'ASA (American Standards Association), a participé à sa première Assemblée générale de l'ISO. Ingénieur de l'ASA, il fut à l'origine chargé des travaux internationaux concernant «certains projets initiaux» sur des sujets comme «les roulements, les engrenages, les ajustements, ainsi que sur la rugosité, l'ondulation et la direction des irrégularités des surfaces». Ingénieur naval, il s'intéressait particulièrement aux travaux de l'ISO/TC 8, Navires et technologie maritime, et l'entretien qu'il nous a accordé mentionne également deux pionniers de la normalisation des technologies de l'information : le TC 95 et le TC 97. La figure de proue de l'histoire de Vince Grey est toutefois le TC 104, Conteneurs pour le transport de marchandises, qui a aidé l'industrie des conteneurs à prendre son plein essor dans les années 1960.

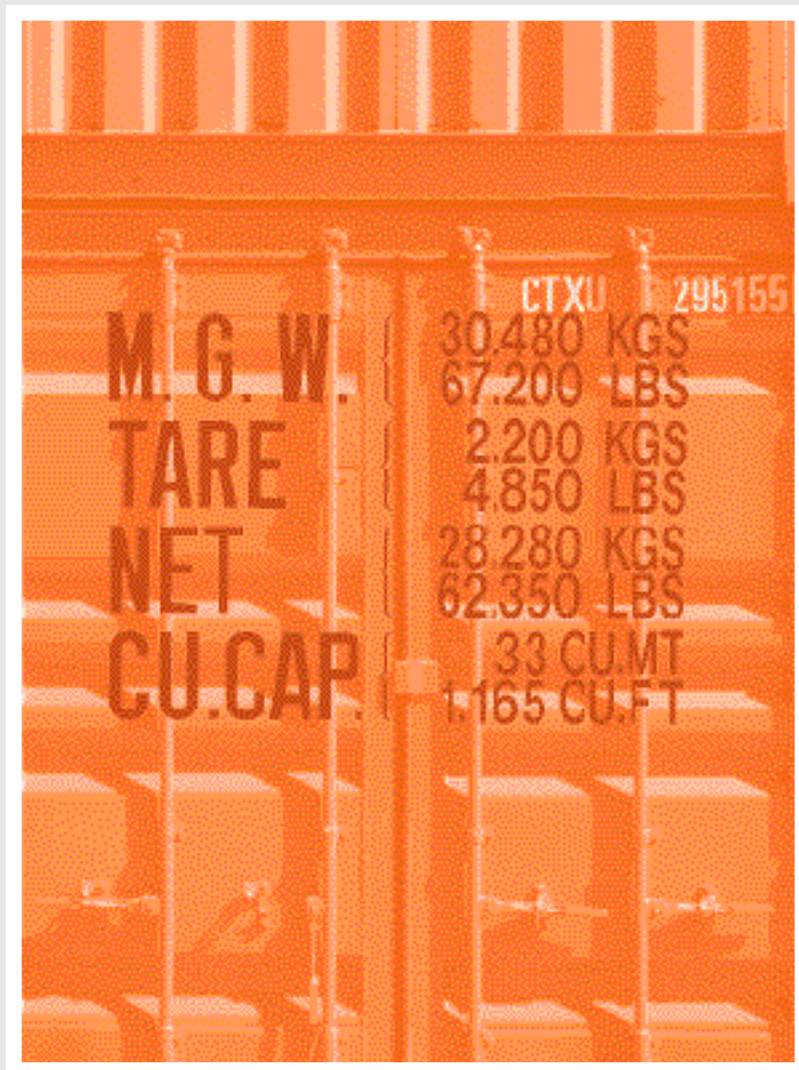
Les comités décrits par V. Grey sont représentatifs de tendances présentes dans l'histoire générale des comités techniques de l'ISO. Les domaines de normalisation abordés par l'ISO se rapportaient initialement à la mécanique élémentaire : filetages, roulements, dimensions des tuyauteries, arbres pour machines, raccords, transmission d'énergie. Ces travaux découlaient de ceux des comités de l'ISA avant la Seconde Guerre mondiale. De fait, la première Recommandation ISO, publiée en 1951 et intitulée Température normale de référence des mesures industrielles de longueur, eût fort bien pu aider à régler un débat à la conférence fondatrice de l'ISA en 1926. À cette époque, les délégués s'étaient opposés sur la question de savoir si la longueur du mètre variait avec la température des conditions de mesurage ou si le mètre, comme unité de mesure, restait identique indépendamment de la température.

Un représentant du National Bureau of Standards à Washington, appelé pour arbitrer le débat, avait déclaré, sans la moindre réserve, que la seconde proposition était la bonne.

Toutefois, comme Olle Sturen le relève plus loin, l'ISO ne traitait pas au début uniquement de mécanique (en 1972, seules 20% environ des normes ISO publiées concernaient la mécanique, 30% se rapportant à la chimie). Olle Sturen donne le TC 61, Plastiques, pour preuve que l'ISO était déterminée à répondre aux besoins des technologies nouvelles. De fait, la liste des comités techniques publiée dans le Bulletin de l'ISO montre comment l'Organisation a été appelée à refléter les technologies et préoccupations nouvelles du XX<sup>e</sup> siècle. L'énergie nucléaire, c'est le TC 85 (créé en 1956), l'énergie solaire, le TC 180 (créé en 1980). Les comités sur la qualité de l'air et la qualité de l'eau ont été créés consécutivement en 1971, et l'ergonomie a été abordée en 1974. Vince Grey décrit comment, en raison du recoupement entre les travaux du TC 97 et de la CEI dans le domaine des technologies de l'information, les deux organisations ont conjugué leurs efforts pour fonder un comité technique mixte en 1987.

Les années 1960 ont été marquées par un déplacement général de l'intérêt pour des normes internationales se rapportant aux méthodes d'essai fondamentales et aux terminologies, vers des normes portant sur la performance, la sécurité et les aspects liés à la santé de produits particuliers. Cette tendance a été renforcée par le Code de la normalisation du GATT de 1980, qui appelait les Parties signataires à «...participer pleinement à l'élaboration, par les organismes internationaux à activités normatives compétents, de normes internationales concernant les produits» et ajoutait que «toutes les fois que cela sera approprié, les Parties définiront les règlements techniques en fonction des propriétés d'emploi du produit».

Dans les discours et publications de l'ISO, certaines réussites des comités techniques reviennent fréquemment. Ainsi, parmi les activités initiales de normalisation en mécanique, l'opération de «nettoyage» sur les filetages est souvent saluée comme l'une des réussites de l'ISO (au milieu des années 1970, le Royaume-Uni remplaçait les 74 dimensions impériales pour les filetages par les treize dimensions métriques ISO). Les travaux de l'ISO sur les formats du papier et la sensibilité des films sont souvent cités, de même que sa contribution au système international SI des grandeurs et unités métriques. Il existe des normes bien connues pour la fréquence musicale où l'interconnexion des systèmes informatiques ouverts. Dans les années 1990, les normes des séries ISO 9000 et ISO 14000 relatives au management de la qualité et au management environnemental occupent le devant de la scène. Toutefois, c'est la normalisation des conteneurs pour le transport de marchandises qui reste toujours mentionnée comme un jalon majeur dans l'histoire de la normalisation internationale. Vince Grey, qui a été Secrétaire et Président du TC 104, est le mieux placé pour relater l'histoire de cette réussite exemplaire.



La bonne description d'un conteneur exige des normes, et il fallut attendre la réunion de l'ISO/TC 104 de Moscou, en 1967, pour que l'on pût commander sur le marché «un conteneur ISO».

## «Un succès phénoménal»

Plantons le décor. Par une belle journée ensoleillée, assis sous une tonnelle dans mon jardin, je contemple Vernon Valley dans le New Jersey. Sur la voie ferrée qui longe la vallée circulent les trains de la conception la plus récente aux États-Unis. Des convois de porte-conteneurs à deux niveaux dans ma vieille petite vallée! Je souris, songeant à mon rôle dans la mise au point de ces objets. Lorsque je descends en ville, je dois m'arrêter au passage à niveau pour laisser passer ce genre de convoi!

Comment suis-je venu à la normalisation? Élève de l'Académie de la marine marchande des États-Unis, j'y reçus une formation dans le domaine maritime et, plus tard, la question des transports fut pour moi d'un intérêt inépuisable. Une fois diplômé, je devins officier mécanicien de marine sur plusieurs navires puis, poursuivant ma formation, je regagnai la terre ferme pour suivre un programme de maîtrise à l'université de Columbia et devenir ingénieur en mécanique. C'est là que je tombai un jour sur une offre d'emploi cumulant en une seule personne les fonctions d'ingénieur en mécanique, d'ingénieur électricien et d'ingénieur industriel. L'offre provenait de l'American Standards Association (ASA). Je posai ma candidature et fus retenu.

C'était en 1952 et, heureuse coïncidence, l'ISO tenait une Assemblée générale à l'université de Columbia. J'eus donc la chance de pouvoir y participer et, par ce biais, je fus initié aux normes – au programme de normalisation nationale de l'ASA, mais aussi aux aspects internationaux. Ainsi, j'eus la chance de pouvoir, dès le début de ma carrière, considérer la normalisation d'un point de vue international plus vaste et non seulement sous ses aspects nationaux. À l'époque, j'étais absolument convaincu que la normalisation était une bonne manière de résoudre des problèmes répétitifs. Si un problème se présente, vous décidez d'une solution, mais s'il se répète régulièrement, dépasse le cadre de votre discipline et demande la coopération d'autres spécialistes, vous voyez alors poindre la nécessité d'une normalisation, qui permet de bien fixer une solution au problème.

Ayant surtout des responsabilités dans le domaine mécanique, je participai à certains des projets initiaux portant sur les roulements, les engrenages, les ajustements, ainsi que sur la rugosité, l'ondulation et la direction des irrégularités des surfaces. L'ISO/TC 8 représentait mon intérêt pour les questions maritimes et j'y restai très attentif, même si les États-Unis ne s'intéressaient pas vraiment à cette époque à un programme de normalisation maritime. Je fus également chargé de travailler avec le TC 95. N'oublions pas que nous étions alors à une époque (l'après-guerre) où d'énormes marchés internationaux pouvaient s'ouvrir à des industries jusqu'alors purement nationales. L'importance du TC 95 tenait au fait que le secteur des machines de bureau faisait partie de ces industries.

L'ISO/TC 97, Calculateurs et traitement de l'information, entra ensuite en scène. C'était un véritable chaudron, toutes les grandes et riches entreprises y

participaient. Toutefois, un comité de la CEI s'occupait aussi du traitement de l'information. Il en résulta un conflit majeur sur l'attribution du programme de normalisation : reviendrait-il au comité existant de la CEI, ou à ce tout nouveau comité, l'ISO/TC 97? Or, à l'époque, le premier président du TC 197 était Bob Chollar, Vice-président exécutif de National Cash Register, une société établie de longue date aux États-Unis. Pour délimiter les domaines d'activité des deux comités, nous organîsâmes une réunion à Milan. C'est une curieuse histoire. Nous nous trouvions devant deux organisations bien distinctes : le comité de la CEI, organe de normalisation bien établi, bien structuré et centré sur des questions liées à l'électricité ; et ce TC 97 de l'ISO, dernier venu, où se bouscuaient de jeunes types prêts à bouger au moindre signe. Je pense qu'à cette réunion de Milan, les représentants de la CEI s'attendaient à ce que l'on déroulat toute une liste des domaines à répartir entre les deux organes. Prenez celui-ci, nous prendrons celui-là, etc. !

Or, événement tout à fait inhabituel, Bob Chollar refusa net. Il déclara que le sujet d'étude était indivisible et ne saurait donner lieu à un jugement de Salomon. Chollar expliqua : « Ne coupez pas la poire en deux ! Nous avons, au TC 97, une approche différente. Nous ne cherchons pas à savoir quelle fiche correspondant à telle prise fera fonctionner un appareil. Cela, nous l'admettons, est du ressort de la CEI. Pour notre part, nous étudions la logique de ces appareils, c'est-à-dire les codes internes, les codes de communication. Or, ce sujet est indivisible et l'ISO/TC 97 n'est pas disposé à en abandonner l'étude. Il doit rester unifié. » Tel fut le point de



Vince Grey fut aussi appelé à travailler avec l'ISO/TC 97, alors intitulé « Calculateurs et traitement de l'information ». En 1965, il prit en charge le secrétariat du sous-comité sur la reconnaissance des caractères. Vince Grey est assis à gauche ; debout derrière lui, Raymond Frontard, de l'AFNOR.

vue qui prévalut à Milan. Les responsables de la CEI acceptèrent cette approche et orientèrent leurs efforts, très judicieusement, vers les aspects qualitatifs de l'énergie électrique, problème différent de celui de la logique interne au matériel informatique. Vingt-cinq ans plus tard, cette prise de position apparaît rétrospectivement très judicieuse et justifiée par les multiples interrelations existant dans l'industrie du traitement des données. Je mentionne cet épisode parce que le fait que la sagesse d'un homme, Bob Chollar, ait prévalu, était quelque chose de nouveau! Il ne s'était pas borné à proclamer: «C'est notre affaire! Nous voulons occuper le devant de la scène!» – un raisonnement sous-tendait sa prise de position.

Bientôt, je quittai l'ASA pour m'engager dans la marine, tout en continuant de m'intéresser aux questions des transports. En 1956, de retour à l'ASA, je reçus un jour un appel de deux messieurs qui commençaient à percevoir la nécessité d'une normalisation des conteneurs: l'un était Herbert Hall, ingénieur à la retraite d'ALCOA (la Compagnie américaine de l'aluminium), qui s'intéressait aux conteneurs intermodaux, c'est-à-dire susceptibles d'être transférés d'un véhicule routier à un wagon de marchandises ou à un navire. L'autre, Fred Muller, devint le chef de la délégation des États-Unis aux réunions qui devaient donner naissance à l'ISO/TC 104.

Je collaborai avec Muller et Hall et, à la fin de 1957, nous parvînmes à convoquer de nombreuses organisations qui s'intéressaient aux conteneurs à une réunion qui décida que l'ASA devrait lancer un programme de normalisation (le programme MH5, MH pour manutention des matériaux). Le comité était composé de 75 associations commerciales et sociétés techniques. C'est beaucoup! Quant au TC 104, il naquit d'une proposition américaine de créer un comité ISO sur les conteneurs. Nous présentâmes un document officiel au comité ISO en déclarant: «Ce document reflète le consensus national des États-Unis, nous présentons cette norme américaine comme un document de travail initial pour l'ISO/TC 104.»

À cet égard, j'aimerais relater une anecdote qui ne manque pas d'intérêt. Nous autres, Américains, nous ne sommes pas très forts en matière de procédures parlementaires, mais nos collègues britanniques sont de véritables experts. À la première réunion du TC 104, le chef de la délégation britannique s'appelait George Downie (ce cher George avait dû être officier: il se tenait droit, une superbe moustache rousse barrait son visage!). Nous répartîmes les travaux techniques entre divers sous-comités, et George se montra un parlementaire si brillant et si persuasif que la BSI finit par obtenir le secrétariat de trois de nos quatre sous-comités! Mais les contraintes financières sont réelles pour les organismes nationaux de normalisation et, la veille du dernier jour de la réunion, George vint nous dire: «En fait, impossible pour nous de prendre en charge autant de secrétariats. Nous nous limiterons à un.» Il avait montré tant de talent à mobiliser le soutien à la BSI pour obtenir les secrétariats! Vraiment, un type épatant!

Notre troisième réunion eu lieu à La Haye en 1965. Nous y prîmes conscience des problèmes des pièces de coin qui, sur un conteneur, sont des éléments importants

parce qu'elles permettent le levage du conteneur et d'assurer sa position lors du transport. La question qui préoccupait tout le monde était celle des critères à adopter pour l'essai des pièces de coin. C'était typiquement le genre de problème que nous devions examiner dans nos premières réunions, c'est-à-dire résoudre entièrement ! Par exemple, une pièce de coin doit pouvoir supporter toutes les vitesses d'impact prévues pour un train. Or, ces vitesses ne sont pas les mêmes d'un pays à l'autre. Aux États-Unis, l'accouplement comporte des amortisseurs: lorsqu'un wagon en mouvement heurte un wagon immobile, l'amortisseur absorbe une certaine quantité d'énergie. Dans d'autres pays, les vitesses d'impact sont supérieures, le lieu d'impact n'est pas le même, souvent il n'existe pas de structure d'amortisseur, etc. Il fallait donc analyser en profondeur les modalités propres à chaque pays.

Quoi qu'il en soit, lorsque les États-Unis présentèrent leur norme, cette dernière bénéficiait d'un soutien financier et économique considérable, mais la pièce de coin américaine devait être mise à l'essai et le comité se mit d'accord sur les critères d'essai à appliquer. Ainsi, tandis qu'à Détroit, un conteneur doté des pièces de coin définies par l'ASA était soumis aux charges d'essai, nous étions à La Haye, dans l'attente d'une communication des États-Unis. Comment se comportait le conteneur? Survivrait-il à l'essai? La réponse arriva: elle était négative. La pièce de coin conçue par les Américains ne supportait pas les charges auxquelles elle serait soumise, selon le TC 104, dans le contexte des échanges mondiaux.

Nous mîmes immédiatement en place un comité ad hoc chargé de concevoir une pièce de coin d'une résistance supérieure, pour tous usages, qui réussirait aux essais. Cette mise au point a nécessité un des cartons de dessins probablement les plus coûteux jamais préparés à l'ISO. Dans ce comité ad hoc, les Directeurs généraux des principales entreprises se mirent à la table de dessin. Le comité présenta ses travaux, qui furent acceptés. En 1997, on s'imagine mal avec quelle rapidité la conteneurisation se développait en 1965; l'année suivante, il était possible de commander des conteneurs en spécifiant que la pièce de coin devait être conforme à celle définie par le comité ad hoc. La formule était au point et c'était ce que tout le monde souhaitait; on ne parlait plus de l'ancienne pièce de coin ASA, qui était imparfaite, mais de la pièce améliorée qui avait été adoptée à cette réunion plénière de La Haye.

J'aimerais évoquer un aspect dont l'intérêt excède, selon moi, la seule question des conteneurs. Lorsque nous avons lancé ce projet du TC 104, l'un des premiers problèmes rencontrés fut que divers pays tentèrent de faire de la Norme internationale le reflet de leur propre pratique nationale. Or, nous ne voulions pas simplement confirmer ce qui existait, mais créer quelque chose de nouveau. Lorsque nous décidâmes d'aborder les conteneurs de dimensions moyennes, ceux qui ressemblent à des remorques de camions, les pays « métriques » voulurent confirmer les dimensions en usage à l'UIC (Union internationale des chemins de fer). J'évoque cet épisode, parce que je pense que la manière dont nous avons

abordé ce sujet au TC 104 n'est pas sans valeur. Au lieu de fermer la porte, nous acceptâmes ces dimensions pour les baptiser conteneurs de la série 2 (ceux de la série 1 étaient de 40, 30, 20 et 10 pieds – c'était une nouveauté). Lorsque les Russes demandèrent l'intégration de leurs dimensions de l'Europe de l'Est, nous parlâmes de conteneurs de la série 3. Les premières éditions de la norme ISO 668 portaient sur les trois séries. Toutefois, sur le marché, pour le nouveau service appelé «conteneurs intermodaux», personne n'acheta des conteneurs des séries 2 ou 3. Tout le monde se tournait vers la série 1 et, plusieurs réunions plénières plus tard, il fut convenu d'abandonner les autres séries. C'était la manière la plus diplomatique de laisser arriver ce qui devait advenir! Il était préférable de poursuivre les travaux en maintenant un objectif fondamental, puis de laisser les utilisateurs juger des mérites respectifs des séries proposées.

La bonne description d'un conteneur exige des normes, et il fallut attendre la réunion de Moscou, en 1967, pour que l'on puisse commander sur le marché «un conteneur ISO». Nous avons mis au point différents documents qui, pris ensemble, définissaient les 95% des conteneurs existants aujourd'hui: vous savez, cette espèce de grande boîte normalisée, avec des portes à une extrémité et un toit fermé. Quoi qu'il en soit, la dernière touche fut mise à la réunion de Moscou, ce qui permit aux acheteurs de se procurer des conteneurs normalisés. L'industrie décolla littéralement! Tout le monde se mit à commander des conteneurs. Jusqu'alors, on craignait trop d'avoir à débours des sommes considérables pour n'obtenir en fin de compte que des conteneurs inadaptés.

Quant à moi, secrétaire du comité pendant une dizaine d'années, je devins le chef de la délégation américaine pour dix nouvelles années, puis président du comité pendant quinze ans. Je m'engageai à agir sans le moindre favoritisme, et c'est ce qui fit accepter ma candidature. Aujourd'hui, à 69 ans, je puis dire que, depuis mes débuts d'ingénieur à l'âge de 24 ans, j'ai vu une industrie naître, croître, mûrir et rencontrer un succès phénoménal. L'ensemble du comité eu la satisfaction du travail bien fait. Nous avons réalisé nos rêves les plus fous!