

**Zeitschrift:** Technische Mitteilungen / Schweizerische Post-, Telefon- und Telegrafienbetriebe = Bulletin technique / Entreprise des postes, téléphones et télégraphes suisses = Bollettino tecnico / Azienda delle poste, dei telefoni e dei telegrafi svizzeri

**Herausgeber:** Schweizerische Post-, Telefon- und Telegrafienbetriebe

**Band:** 28 (1950)

**Heft:** 3

**Artikel:** Les normes à la lumière des institutions nationales et internationales

**Autor:** Frachebourg, C.

**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-874362>

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

### **Conditions d'utilisation**

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

### **Terms of use**

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

**Download PDF:** 19.02.2026

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

entsprechend niedriger Temperatur. Je nach der bei den Versuchen verwendeten Anthrazitsorte betrug die Dauer der Erhitzung fünf Stunden, bei langsamer Steigerung auf 1100 Grad, oder zum Beispiel nur zwei Stunden, bei einer Steigerung auf 1400 Grad.

Bei der thermischen Bearbeitung des Anthrazits muss jede Oxydation desselben vermieden werden. Zweckmässig ist die amerikanische Methode, bei der Wasserstoff durch den Ofen geleitet wird, der den Druck im Ofen etwas über 1 Atmosphäre hält.

Es muss dafür gesorgt werden, dass die Temperatur an den Wänden und in der Mitte des Beschickungsraumes immer die selbe ist. Wenn an den Wänden keine Überhitzung eintritt, dann werden die Eigenschaften des geglühten Materials praktisch gleichwertig. Diese Feststellung ist von Bedeutung für die Schnelligkeit, mit der die Temperatur gesteigert wird. Diese wird ausserdem begrenzt durch die Eigenschaft vieler Anthrazitsorten, infolge innerer Spannungen zu zerfallen. Beim Glühprozess muss man bestrebt sein, die Form des Kornes zu wahren und Rissbildungen zu vermeiden, da diese der späteren mechanischen Beanspruchung Angriffspunkte geben können. Für die Temperaturregulierung kann man ein thermo-elektrisches Platin-Platinrhodium-Element benutzen, das mit Hilfe eines Porzellanrohres in die zentrale Zone des Ofens, das heisst in die Anthrazitschicht eingeführt wird.

Nachdem die entsprechende Höchsttemperatur erreicht ist, ist unbedingt eine gewisse Exposition des Materials einzuhalten, damit molekulare Veränderungen in ihm vor sich gehen können, zum Beispiel damit die notwendige Graphitisationsstufe erreicht wird. Die Graphitisation erhöht, wie bereits einleitend erwähnt wurde, die elektrische Leitfähigkeit. Dabei ist zu berücksichtigen, dass eine Überschreitung der Expositionsdauer der Härte des Materials bzw. seiner Lebensdauer abträglich ist. Die Temperatur während der Expositionsdauer kann, je nach der verwendeten Anthrazitart, verschieden sein und muss empirisch gefunden werden.

Nach der Abkühlung und der Leerung des Ofens und nachdem Körner mit Oxydationsspuren, die durch Säurespülung nicht vollständig entfernt werden konnten, ausgeschieden sind, wird das Anthrazitmaterial einer weiteren Zerkleinerung unterworfen, um dadurch frische Bruchflächen zu bekommen. Kugelmühlen sind für diesen Zweck vollkommen unbrauchbar, da die Körner würfelförmig, nicht blättrig werden sollen und zudem die Oberfläche staubfrei bleiben muss. Man benützt also Zerkleinerungsmaschinen, die eine möglichst geringe Reibung der Körner gewährleisten. Gleichzeitig erhöht sich dadurch die Ausbeute an Mikrophonpulver.

Adresse des Verfassers: *Andreas Thaeer*, cand. geol., Kaiser-Allee 77, Berlin-Friedenau.

## Les normes à la lumière des institutions nationales et internationales

(VSM, SNV, ISA, ISO)

389.6

Quand, dans beaucoup de domaines, on aime à être documenté non seulement d'une manière superficielle, mais au contraire d'une manière très complète, on ne peut pas ne pas ignorer la question des normes. En Suisse, le Bureau des normes de la Société suisse des constructeurs de machines (en allemand: Normalienbureau des Vereins Schweizerischer Maschinen-industrieller) a déjà publié au cours des ans une série de normes embrassant les domaines les plus divers de la mécanique. La branche des machines est sans contredit le domaine où les normes trouvent leur meilleure application pratique.

La carence d'organe, qui se serait occupé de la normalisation dans les autres domaines, a incité le Bureau des normes de la Société suisse des constructeurs de machines à ne pas ignorer les efforts que font dans certaines autres activités humaines divers milieux en vue d'arriver à des normes applicables dans l'intérêt général. Je cite la normalisation des formats de papier, des articles pour le classement, des orifices pour le passage d'un homme, des signes de correction pour la typographie, des huiles émulsibles pour l'usinage des métaux, des graisses lubrifiantes, des huiles combustibles minérales, des lits de malades pour adultes,

du code d'abréviation pour titres de périodiques, etc. Les normes relatives à toutes ces questions sont au nombre de 160 et sont marquées par les initiales SNV (Schweizerische Normen-Vereinigung), pour les différencier des normes VSM (Verein Schweizerischer Maschinen-Industrieller). Ces normes SNV sont édictées par le Bureau des normes en marge de sa principale activité qui est la normalisation dans le domaine des machines. Le nombre des normes VSM est de 1100.

Si, du point de vue national, le besoin de normaliser certains produits de l'activité humaine a conduit à la création de ce Bureau des normes VSM, du point de vue international, le besoin de coordonner tous les efforts épars dans les différents pays a conduit à la création d'un organisme central. Pour orienter au mieux le lecteur, je ne puis mieux faire que de reproduire une petite étude de Monsieur *J. Birlé*, directeur général de l'Association française de normalisation (AFNOR) parue dans le « Courrier de la normalisation », numéro 87 de mai—juin 1949. Je lui cède donc la plume<sup>1)</sup>.

<sup>1)</sup> Nous remercions à cette place Monsieur le Directeur général Birlé pour le consentement qu'il nous a donné de reproduire son étude à la fois la plus résumée et la plus générale.

«Les premières suggestions relatives à la création d'un Bureau Central chargé d'assurer d'une façon régulière la liaison indispensable entre les Comités nationaux de Normalisation datent de 1919 et de 1921. Elles émanaient de la Belgique (sous l'impulsion du regretté président de l'IBN, M. Gustave L. Gérard), et de la Grande-Bretagne, dont le Comité de Normalisation prépara pendant trois années, de 1921 à 1924, l'échange d'informations entre les pays. En 1924, le Comité Suisse s'efforça très efficacement d'obtenir la coopération de plus en plus étroite des Comités nationaux.

C'est en avril 1926, à New-York, au cours de la première conférence des Présidents et Secrétaires (on disait alors secrétaires, et non directeurs) des Comités créés, que furent jetées les bases de l'Organisation internationale. Confirmées à Londres en 1927 et à Prague en 1928, ces bases ont été définitivement mises au point au Congrès de Paris en mai 1930, manifestation qui marque le point de départ réel des travaux de l'ISA.

L'ISA (International Standardizing Association) avait pour buts essentiels d'établir les fondements d'une entente internationale en matière de normalisation en organisant un échange d'informations entre les Comités nationaux de Normalisation, de dégager les principes directeurs généraux susceptibles d'aider ces Comités dans leurs propres travaux, et de favoriser la mise en harmonie des normalisations pratiquées par les diverses organisations nationales. Elle a fonctionné de 1928 à la guerre, et ses travaux furent considérables.

La plupart des pays participèrent à son activité. Ils étaient, en 1939, au nombre de 21 : Allemagne, Argentine, Belgique, Danemark, Espagne, Etats-Unis, Finlande, France, Grande-Bretagne, Grèce, Hollande, Hongrie, Italie, Japon, Norvège, Pologne, Roumanie, Russie, Suède, Suisse et Tchécoslovaquie.

Le travail était réparti entre 47 Comités Techniques, et la France assurait le secrétariat de 7 d'entre eux : ISA 19, Diamètres normaux — ISA 22, Automobile — ISA 29, Outillage. — ISA 30, Mesure des débits de fluide — ISA 32, Nombres normaux — ISA 41, Poulies et courroies — ISA 44, Soudure.

D'importants résultats furent obtenus, constituant la matière de 32 «Bulletins ISA», véritables normes internationales. Leurs effets furent en fait assez limités, en raison de l'intermittence de la participation de deux grands pays : Etats-Unis et Grande-Bretagne, qui toutefois ne cessèrent pas de fournir leur aide sur le plan technique.

L'activité de l'ISA s'arrête en 1939, interrompue par la guerre. Elle fut d'abord remplacée dans le camp allié par un organisme interallié, créé spécialement pour les besoins des économies engagées dans le conflit, le Comité de Coordination des normes des Nations Unies (UNSCC), qui, après la fin des hostilités, se convertit en une «Organisation Internationale de

Normalisation», l'ISO, laquelle reçut pour mission de reprendre les travaux de l'ISA.

L'ISO fut constituée au cours de réunions internationales tenues successivement à New-York, à Paris, puis à Londres en 1946. Elle reprenait la mission de l'ISA avec les mêmes buts essentiels, mais sur des bases beaucoup plus larges et avec un programme plus étendu.

Actuellement 27 pays y collaborent dans 69 Comités Techniques.

A peine constituée, l'ISO s'est mise au travail, et l'impression qui se dégage des premières réunions de certains Comités Techniques est des plus encourageantes.

Cela tient en premier lieu au fait que dans de nombreux domaines les études de l'ISO trouvent une base de départ solide dans celles de l'ISA. Les résultats déjà obtenus par cette dernière sont toujours pris en considération, et fournissent aux Comités Techniques actuels une assiette initiale qui permet à leurs travaux de démarrer rapidement.

Il arrive même que certaines recommandations de l'ISA soient adoptées par l'ISO immédiatement et sans modification. Tel fut le cas du Bulletin ISA consacré à la désignation des sens de torsion des fils et retors que l'ISO/TC 38 «Textiles» a adopté à l'unanimité au cours de sa réunion de juin dernier à Buxton. Dans le domaine de l'automobile, les réunions tenues à La Haye en octobre dernier ont prolongé très exactement, au sein du Comité ISO/TC 22, les travaux du Comité ISA 22.

A ce facteur favorable d'ordre technique est venu s'en ajouter un autre, d'ordre psychologique. Il est remarquable de constater que la reprise des études de normalisation internationale se déroule dans une atmosphère d'ardeur très encourageante : chaque pays s'active à mettre en route les travaux des Comités Techniques dont il a le secrétariat ; les réunions sont assidûment suivies par de nombreux pays, parmi lesquels certains se trouvent fort éloignés des lieux de travail, tels que les Etats-Unis, l'URSS et l'Inde ; enfin les délégués envoyés sont en général des personnalités importantes de l'Industrie et des Administrations.

Par ailleurs, pour assurer toutes les coordinations nécessaires sur le plan mondial, l'ISO a établi des liaisons étroites avec les grandes organisations mondiales, dont l'ONU, l'UNESCO, le BIT, la Chambre de Commerce Internationale, et également les grandes unions techniques internationales : la Commission Electrotechnique Internationale, l'Union Internationale de Chimie, la Fédération Lainière Internationale, la Commission Internationale de l'Eclairage, la Fédération Internationale de Documentation, etc.

Tout cet ensemble de faits montre que l'ISO pour ses débuts bénéficie à la fois du travail de défrichage entrepris par l'ISA et d'un «climat» particulièrement favorable à la normalisation internationale. Elle peut dès maintenant développer son action

sur un plan beaucoup plus large que n'avait pu le faire l'ISA, avec plus d'autorité et des moyens accrus.

Cette action sera particulièrement féconde, à un moment où les nécessités particulières des transactions internationales actuelles, ainsi que certaines contingences d'ordre économique, ne sont pas étrangères à la faveur grandissante rencontrée par la normalisation. Certes, des difficultés diverses devront être surmontées, provenant notamment des divergences des systèmes d'unités. Mais même dans ce domaine délicat les premières réunions des Comités Techniques ont fait apparaître de part et d'autre un net effort de compréhension, et invitent à un optimisme raisonné.

Signalons en terminant une conséquence des travaux internationaux entrepris, qui pour être indirecte n'en est pas moins efficace. Nous voulons parler de l'influence exercée dans les différents pays sur les travaux de normalisation nationale, à la faveur d'une documentation de base élargie et de l'atmosphère stimulante due à la préparation et à l'exploitation des réunions.

Le navire ISO a le vent en poupe. Faisons confiance aux pilotes éprouvés qui en assurent la direction.»

La Suisse, elle, du temps de l'ISA, assurait le secrétariat des comités techniques suivants: Filetage métrique (y compris tolérance de filetage) — Vis et écrous avec filetage métrique — Tuyauterie et Raccords — Dessins — Acier et Fer. Au reste, le Bureau des Normes VSM assurait la présidence d'un grand nombre de sous-commissions.

Sous le régime de l'ISO, qui n'est pas encore en plein épanouissement, la Suisse assure déjà le secrétariat des comités techniques suivants: Tuyauterie et Raccords — Dessins — Tolérance de filetage — Machines textiles. Par ailleurs, le Bureau des normes VSM s'attend à assurer, de même que sous le régime de l'ISA, la présidence de sous-comités techniques.

Nous voyons par ce qui précède que la Suisse s'est acquise une belle place dans un domaine ardu et qui demande à la fois de la perspicacité, de la patience et du savoir-faire.

C. Frachebourg, Berne

## Verschiedenes - Divers - Notizie varie

### La téléphonie sans fil au service de la manœuvre des trains

En gare de Lucerne où le système des voies et embranchements n'a pas subi d'extension notable depuis un demi-siècle, le nombre des trains réguliers a augmenté de 60% au cours des deux dernières décennies. Cela exige une urgente amélioration des moyens de communication entre le poste central d'aiguillage et les formations en manœuvre. Au lieu de s'en tenir à l'amélioration des installations téléphoniques existantes, les Chemins de fer fédéraux ont eu recours à la téléphonie sans fil.

Dans le poste central d'aiguillage où se tient le chef de la manœuvre, ainsi que sur quatre locomotives électriques de manœuvre, des appareils émetteurs et récepteurs à ondes courtes ont été placés, qui permettent un contact constant entre le chef et les différents groupes de manœuvre, à quelque endroit qu'ils se trouvent.

Il s'agit ici de la première installation semblable dans notre pays. Elle consiste en une station émettrice et réceptrice fixe au poste central, et en des stations mobiles sur quatre locomotives électriques de manœuvre. Le poste comprend un émetteur, un récepteur et un dispositif de direction. Sur la locomotive, ces appareils sont aménagés dans un coffre hermétique à la poussière et facilement accessible de l'extérieur. Les deux stations téléphoniques hermétiques aménagées sur le capot avant et arrière de la locomotive peuvent être desservies des deux plateformes. Le mécanicien n'a pas à s'occuper d'elles. On peut simultanément converser et écouter sur deux longueurs d'ondes extra courtes d'environ 8 mètres. Cela donne la possibilité de converser et d'écouter de la même manière que dans un téléphone ordinaire.

Pour prendre une station mobile sur une locomotive, le poste central compose sur le cadran un numéro à deux chiffres. Comme les groupes de manœuvre ne peuvent converser qu'avec le poste central et non pas entre eux, ils n'ont pas besoin de composer un numéro. Pour appeler le poste central, l'opérateur n'a qu'à prendre le microphone.

Les représentants de la presse ont eu l'occasion dans la gare de triage de Lucerne d'assister au fonctionnement des installations, sous la conduite du directeur d'arrondissement, de quelques hauts fonctionnaires du deuxième arrondissement et de l'inspecteur de la gare de Lucerne.

Comparées au système avec câbles, les communications par sans fil entre le poste central et les groupes de manœuvre mobiles

présentent des avantages indéniables, parce que chaque groupe emporte avec lui son propre téléphone et peut atteindre partout l'agent de surveillance sans le chercher et cela également pendant la marche. Inversement l'agent peut converser avec le poste central de n'importe quel point de la gare. Du fait que la course au prochain poste téléphonique devient inutile, le personnel de la manœuvre court moins de dangers puisqu'il n'a plus à traverser les voies et à monter sur les wagons.

Les installations de manœuvre en gare de Lucerne ont entièrement répondu à l'attente. L'inspection de la gare en décrit ainsi les avantages: déroulement plus aisé de la manœuvre, transmission plus rapide et plus sûre des ordres du fonctionnaire de surveillance dans le poste central, suppression des retards, augmentation de la sécurité du trafic.

Les installations de Lucerne sont réalisées à titre d'essai. Elles doivent fournir des expériences dans le domaine de l'exploitation et de la technique, expériences qui seront des plus précieuses pour l'application de la téléphonie sans fil dans le trafic ferroviaire.

Gazette de Lausanne, n° 22, du 26 janvier 1950.

### Origine du mot «téléphone»

Le 24 novembre 1849, l'Assemblée nationale législative discutait longuement à propos d'une pétition déposée par M. François Sudre, inventeur de la «téléphonie» ou «télégraphie acoustique».

(1) le mot «téléphonie» semble bien avoir été employé pour la première fois — et par une autorité indiscutable — à propos de la méthode inventée par M. Sudre et baptisée d'abord par lui «langue musicale».

On lit, en effet, dans un rapport de l'Institut royal de France, en date du 14 septembre 1833:

«... il faut d'abord comparer le système de M. Sudre à ce qu'il a de plus parfait dans les autres méthodes, c'est-à-dire la télégraphie telle qu'elle a été inventée par Chappe.

«Pour désigner l'emploi analogue de la langue musicale, il faut un nom analogue; c'est ce que présente le mot *téléphonie*, son qui s'étend au loin; comme *télégraphie* désigne l'écriture qui se voit de loin.»

L'Institut «parrain» du téléphone! Le saviez-vous?

Revue des PTT de France, n° 6/1949