

1978 - n°1 - mars

SOMMAIRE INHOUD

[Technologia Bruxellensis : pourquoi faire ? Waarom Technologia Bruxellensis ?](#)

[L. Dewael.- Historiek van de normalisatie in België Historique de la normalisation en Belgique](#)

[J. C. Baudet.- Ambiguïté des relations entre science et technologie Het dubbelzinnig verband tussen wetenschap en techniek](#)

[A . Cloots.- Le Musée des postes à Bruxelles](#)

[A . Cloots.- Het Museum van posterijen te Brussel](#)

[RECENSIONES C. K. Hydes.- Technological change and the British Iron Industry 1700-1870. G. Celis & E. Nzikobanyanka.- La métallurgie traditionnelle au Burundi.](#)

[J.B. Quintyn.- Atlas : geschiedenis van wetenschap en techniek. J. P. Bardou et al.- La révolution automobile. Unesco.- La science et la technologie dans le développement des Etats arabes.](#)

TECHNOLOGIA BRUXELLENSIS : POURQUOI FAIRE?

Voici donc la première livraison du premier tome d'une nouvelle Revue consacrée à l'histoire des techniques.

Alors que de tous les horizons idéologique proviennent des interrogations sans cesse plus pressantes sur l'impact de la technologie sur notre fin de siècle, alors que certaines techniques sont discutées par l'homme de la rue, alors que des pages inspirées nous ont dressé le tableau d'un avenir merveilleusement comblé par les soins d'une technique diligente, alors que d'autres pages, d'une intelligence non moins pénétrante, analysent le sombre destin d'une humanité asservie aux machines qu'elle comptait asservir, alors que la technique est, indéniablement, le don le plus riche de notre siècle, le plus prometteur, alors que la technique est, également sans nul doute, ce que l'homme d'aujourd'hui craint le plus, nous avons voulu cerner ces interrogations, angoissées, par le biais, paisible et éclairant, de l'histoire.

C'est dire que notre Revue se propose un but précis, que les articles qu'elle accueillera se devront, ne fût-ce qu'en filigrane, de toujours tenir compte de la finalité de la technique. Remonter aux sources sera un moyen de considérer, lucidement, avenir et destinée. C'est dire que notre Revue

ne considère pas le problème comme résolu, qu'elle attend les collaborations de spécialistes, qu'elle espère des échanges d'idées, des chocs de points de vue.

C'est dire aussi - mais faut-il dire des évidences ? - que Technologia Bruxellensis espère fonder une recherche tous azimuts. Aucune restriction du fait technique : toute action de l'homme sur son environnement, qu'il taille une pierre ou construise une centrale électronucléaire, qu'il sème de l'orge ou envoie des robots sur Vénus, pourra être traitée, du

point de vue historique, dans nos prochaines livraisons. Aucune restriction dans l'espace : quelle que soit son irrécusable efficacité, la technologie occidentale ne sera pas seule considérée. D'autres aires culturelles peuvent nous instruire. Aucune restriction dans le temps : on sait que les paléontologistes utilisent, comme critère de l'humain, l'emploi de l'outil - nous ne pouvons que nous réjouir d'un tel postulat, dans notre perspective. Nous remonterons donc jusqu'à la préhistoire.

En somme, rien de ce qui est humain ne nous sera étranger.

— -

WAAROM TECHNOLOGIA BRUXELLENSIS?

Dit is dan de eerste bijdrage tot de eerste aflevering van een nieuw Tijdschrift, gewijd aan de geschiedenis van de techniek.

Nu alle ideologische richtingen zich meer en meer dwingende vragen stellen over de invloed van de technologie op het einde van onze eeuw, terwijl vele technieken besproken worden door "de man in de straat" ; nu enerzijds ons een mooie toekomst voorspeld wordt met en dank zij de voortschrijdende techniek, terwijl anderzijds niet minder voorname publikaties het droevig lot beschrijven van de mensheid die onderworpen is aan de machine die men dacht te onderwerpen ; omdat de techniek onloochenbaar de meest rijke en meest belovende gave van deze eeuw is , doch ook datgene wat de mens vandaag het meest vreest, willen wij deze prangende problemen benaderen langs de vreedzame en verlichtende weg van de geschiedenis.

De geest van ons tijdschrift veronderstelt dat de opgenomen artikels het einddoel van de techniek zoniet rechtstreeks dan toch onrechtstreeks of wazig voor ogen houdt. Teruggaan tot de bron zal een middel zijn om toekomst en bestemming helder te beschouwen.

Ons tijdschrift zal de gestelde problemen geenszins als opgelost beschouwen, het verwacht de medewerking van specialisten, en hoopt op gedachtenwisseling en botsingen van verscheidene meningen.

Dit wil vanzelfsprekend ook zeggen dat Technologia Bruxellensis hoopt op opsporingen in alle mogelijke richtingen : geen enkele beperking op technisch vlak : elke actie van de mens op zijn omgeving zal in onze volgende afleveringen kunnen aan bod komen op historisch gebied : dat hij een steen splijt of een atoomcentrale bouwt, dat hij tarwe zaait of robots naar Venus zendt. Geen enkele beperking in de ruimte : niettegenstaande haar doeltreffendheid zal niet enkel onze Westerse technologie besproken worden ; van andere culturen hebben wij ook te leren. Geen enkele beperking in de tijd : het feit dat de oudheidkundigen het gebruik van het werktuig aanemen als maatstaf voor de ontwikkeling, is voor ons een dankbaar gegeven, waardoor we tot de prehistorie kunnen teruggaan.

In feite zullen alle onderwerpen kunnen behandeld worden die met menselijkheid te maken hebben.

HISTORIEK VAN DE NORMALISATIE IN BELGIE

L. Dewael Licentiaat in de Economische Wetenschappen Adviseur bij het Belgisch Instituut voor Normalisatie

Résumé

HISTORIQUE DE LA NORMALISATION EN BELGIQUE Le développement de la normalisation en Belgique est décrit en trois périodes qui s'articulent approximativement autour des deux guerres mondiales. Les origines d'une activité coordonnée en matière de normalisation dans le pays remontent à la création, en 1909, du Comité Electrotechnique Belge. Le domaine industriel le premier touché par la normalisation est donc celui de l'électricité, ce qui peut être attribué 1° à l'évolution rapide d'une jeune technique, 2° aux nécessités d'interchangeabilité des composants, et 3° au souci de sécurité. En 1919 est créée l'Association Belge de Normalisation (ABS), et en 1946 l'Institut Belge de Normalisation

- Belgisch Instituut voor Normalisatie (IBN - BIN).

Inleiding

De uitgebreidheid van het gebied dat de normalisatie bestrijkt en de verscheidenheid van niveaus waarop zij bedreven wordt hebben geleid tot het bestaan van vele varianten van deze definitie, die wel niet veel van elkaar verschillen maar die dan toch weer niet identiek aan elkaar zijn. Vermits het hier gaat om de normalisatie in België beperken wij ons tot de definitie die onze wetgever zelf eraan gegeven heeft. Het eerste artikel van de Besluitwet van 20 september 1945 betreffende de normalisatie bepaalt dat door normalisatie dient verstaan : het geheel van technische specificatie-, eenheids- en vereenvoudigingsvoorschriften over :

- a. - de vorm, de samenstelling, de afmetingen, de natuurkundige en scheikundige eigenschappen en de kwaliteit van de produkten en waren ;
- b. - de terminologie en de grafische voorstelling ;
- c. - de berekenings-, proef- en meetmethodes en de gebruikswijzen.

Als middel tot vereenvoudiging in de productie is de normalisatie natuurlijk geen uitvinding van de moderne mens. Het maken van dezelfde producten volgens steeds dezelfde al dan niet geschreven norm gaat terug tot de oudste geschiedenis van de mensheid. Enkele voorbeelden tonen dit zeer duidelijk aan. De primitieve volkeren bewaarden steeds een grote overeenkomst in vorm en afmetingen van hun werktuigen en wapens in been, steen of brons. De vazen van Egyptenaren en Grieken vertonen dezelfde eenvormige kenmerken. De Romeinse dakpannen zouden kunnen verward worden met een product uit onze hedendaagse sterk genormaliseerde industrie. In de middeleeuwen ontstond in onze streken een zeer goed georganizeerde ambachtelijkheid. De knepen van het vak werden als geheimen doorgegeven van vader op zoon hetgeen een normaliserende invloed had. Deze tendens werd dan nog in hoge mate versterkt door de gemeentelijke arbeidsreglementen die niet alleen de hoeveelheid maar ook de aard en de kwaliteit van de productie bepaalden. Van uit ons standpunt bekeken zouden we deze corporatieve reglementering kunnen aanhalen als een voorbeeld van verkeerde normalisatie. Inderdaad, zij werd door de gemeentelijke overheid opgelegd met een moreel en sociaal doel zonder rekening te houden met economische of technische factoren. Daarbij werden de reglementen slechts zelden veranderd zodat ze soms gedurende eeuwen ongewijzigd toegepast werden. Dit had uiteraard een zekere economische en technische stagnatie tot gevolg en vooral een diep gebrek aan aanpassingsvermogen op het ogenblik dat de voorlopers van de moderne kapitaal-intensieve industrie hun intrede deden in de westerse maat schappij.

De overgang van Gemeente naar Staat gaf aanleiding tot het ontstaan van het Mercantilisme : de staat had grote geldbehoeften voor administratie en leger en Zijn economische politiek had geen ander doel dan het verhogen van de voorraden goud en zilver. De volkeren die hiervoor geen beroep konden doen op colonies zochten hun heil in de export. Daarom kwam de centrale administratie diepgaand tussen in de industriële productie. Dit gebeurde zo eerst in Engeland, dan Frankrijk (Colbert 1619-1683) en Pruisen (Frederik-Willem I en Frederik de Grote) en ten slotte overal elders in Europa. De methodes van het gemeentelijk corporatisme werden omzeggens doorgetrokken op het breder plan van de staat. Om een idee te geven van het soort normalisatie dat in deze periode bedreven werd gaan we even bij Colbert blijven die dan toch de beste organisator was in zijn tijd. Colbert's normalisatiepolitiek steunde op een strikte tucht maar hij was toch geen maniak van de reglementeringen. Volgens hem kan men zonder deze tucht onmogelijk de goede kwaliteit van de producten verzekeren die de waarborg van hun succes waren vooral voor de export. De staat moet de productieregels vastleggen in samenwerking met "la partie la plus saine de la fabrique" zoals Colbert het zegde. Dan werden diepgaande studies gemaakt. Zo werd bijvoorbeeld het algemeen reglement voor de lakennijverheid afgekondigd in 1669 na een onderzoek van zeven jaren en aangevuld tot in 1681 met bijzondere reglementen voor elke stad. Deze bepalen de lengte, de breedte en de kwaliteit van de stoffen. De fabrikanten hadden vier maanden tijd om hun fabricatie en hun materiaal aan te passen. Deze reglementen geven de koper de waarborg dat de koopwaar die hem aangeboden wordt overeenstemt met bepaalde beproefde modellen, dat zij aan bepaalde eisen voldoet, dat ze stevig is, met zorg gefabriceerd op de beste machines zonder bedrog of gebrek. Belangrijk is ook het feit dat de regels van het vakmanschap van tijd tot tijd herzien werden om de vindingrijkheid niet te hinderen of om beter te beantwoorden aan de noden van de markt. Aan de periode van het mercantilisme werd een einde gesteld door de Franse revolutie. De uitvinding van de stoommachine (1707), de werken van Lavoisier (1743-1794) enz. en de hieruit voortvloeiende toepassingen luidden de industriële revolutie in. Zo werd de industriële structuur steeds meer kapitaal-intensief. In de grote fabrieken die van het mercantilisme geërfd werden kon de productie op grote schaal gebeuren en deze vorm van centralisatie van de productie verspreidde zich in korte tijd over Europa en Amerika. Het ontstaan van fabrieken in alle domeinen van de industriële activiteit is een belangrijke datum in de geschiedenis van de normalisatie. Het is inderdaad in het kader van deze ondernemingen dat de eerste vereenvoudigingen en vermenigvuldigingen plaats hadden. Op deze wijze komt men dus tot seriefabrikage. Aldus werden in Frankrijk door luitenant generaal de Gribeauval, eerste inspecteur van de artillerie van 1764 tot 1789 de leveringsvoorwaarden vastgesteld van de vuurmonden. De principes van de verwisselbaarheid werden duidelijk uiteengezet in zijn "Tables de construction". Volgens deze tabellen kon de Gribeauval zich tot gelijk welk atelier wenden voor het vervaardigen van onderdelen die hij dan in andere ateliers liet ineenzetten. In 1841 en volgende jaren werd in Engeland door Whitworth de naar hem genoemde schroefdraad ontwikkeld. In 1846 wordt de tussenruimte van de spoorwegrails genormaliseerd.

In Duitsland wordt de normalisatie eveneens doorgedreven, alhoewel dit ook meestal gebeurde op het vlak van de onderneming.

Slechts wanneer zich veiligheids- of aan-koppelingsproblemen stelden kwam men tot een meer algemeen gebruik van de normen.

Maar dit bleef uitzondering en de normen waren bijna steeds fabrieksnormen. Deze werkwijze liet niet na om na korte tijd oorzaak te worden van grote hinder. De fabrieksnormen verhinderden de uitwisseling van stukken van verschillende herkomst en zij werden daarenboven zovuldig geheim gehouden met de heimelijke hoop dat de klanten zich tot het ene merk zouden beperken.

Door de steeds sneller evoluerende toestand werd in het begin van de twintigste eeuw de organisatie van de normalisatie op nationaal- ja internationaal plan een "must".

Eerste periode 1900 - 1918

Zo werd in 1901 in Londen de "Engineering Standards Committee" gesticht voor de normalisatie in het domein van de mechanica.

In Frankrijk was het de elektrische industrie die als eerste dezelfde weg opging en in 1907 de "Comité Electrotechnique Français" oprichtte en een weinig later de "Union des Syndicats de l'Electricité" die begonnen met de normalisatie van gloeilampen.

De systematische studie van de normalisatie in België dateert van 1909. Tijdens dat jaar werd het "Comité électrotechnique Belge (CEB)" opgericht om België in de schoot van de "Commission électrotechnique Internationale (CEI)" te vertegenwoordigen.

Dat de eerste schreden van de normalisatie gezet werden op het gebied van de elektriciteit, is te wijten aan de volgende drie factoren :

- a. - de bekommernis elke mogelijke verwarring te vermijden in deze jonge en snel evoluerende techniek. Daardoor ontstond de normalisatie van de terminologie en de eenheden ;
- b. - de noodzakelijkheid van een verwisselbaarheid tussen de produkten van verscheidene fabrikanten ;
- c. - de veiligheidseisen.

Ondertussen deden zich in andere nijverheidssectoren steeds meer moeilijkheden voor, die te wijten waren aan een tekort aan normalisatie.

Dan kwam de eerste wereldoorlog en meteen de noodzaak bij de oorlogvoerende staten om hun industrieel potentieel maximaal uit te baten. Dit betekende in concreto : snelle productie door afschaffing van een groot aantal verschillende producten die in eenzelfde behoefte voorzagen, en door het streven naar de verwisselbaarheid van onderdelen en van een massa disparate goederen. Als eerste werd in Nederland in 1916 de "Hoofdcommissie voor de normalisatie in Nederland" opgericht. Daarna volgen gelijkaardige nationale instellingen in Duitsland (1917), Zwitserland (1918), U.S.A. (1918), Engeland (1918), en Frankrijk (1918). Vooral in België zou de oorlog ernstige problemen van wederopbouw stellen en vanaf 1916 trachtte een groep leden van de "Fédération des constructeurs de Belgique", bijgestaan door enkele ambtenaren bij te dragen tot de wederopbouw, die na de bevrijding van het grondgebied zou moeten ondernomen worden.

De werkzaamheden gingen over de éénmaking van de bouten en klinknagels, de normalisatie van profielen, de opstelling van typereglementen voor de berekening en de bouw van bruggen, vakwerken en metalen reservoirs, de normalisatie van drijfwerk en de éénmaking van goederenwagens.

Na de oorlog liet de oprichting van de beroepsgroeperingen en de reorganisatie van de "Fédération des constructeurs de Belgique" toe het gewenste kader te leveren waarin in 1919 het ontstaan gegeven werd aan de "Association Belge de standardisation (ABS)".

Tweede periode 1920 - 1946 Het ontstaan in al de geïndustrialiseerde landen van nationale normalisatieverenigingen leidde automatisch naar de oprichting van internationale organismen als overkoepelende organen belast met het opstellen van internationale normen. De oprichting van de Comité Electrotechnique International in 1909 was de eerste stap geweest. Dan moest gewacht worden tot na den oorlog. Vanaf 1921 werd er onderhandeld voor de totstandkoming van een analoog organisme dat alle reeds bestaande nationale normalisatieinstellingen zou groeperen. Ten slotte ontstond in 1928 de Fédération internationale des associations nationales de standardisation (ISA) met zetel te Genève. Het doel ervan was door het uitwisselen van inlichtingen, van enquêtes en van documentatie, algemene richtlijnen te verstrekken aan de aangesloten normalisatieverenigingen om de éénmaking van de nationale normalisaties te begunstigen en internationale normen op te

stellen zodra een bevredigende overeenkomst bereikt was. De laatste Algemene Vergadering van de ISA groepeerde de vertegenwoordigers van de landen-leden, 23 in getal, in 1939. De omstandigheden ontstaan uit de tweede wereldoorlog, leidden in oktober 1946 tot de oprichting, te Londen, van de Organisation Internationale de Normalisation (ISO) die de plaats van de ISA innam. Zoals reeds eerder gezegd werd in 1919 de "Association Belge de standardisation" opgericht. 25 jaar lang heeft ABS geijverd met de gebrekkige middelen waarover zij beschikte, vermits zij geen regeringshulp kreeg en de toelagen van de industrie verre van voldoende waren, om de normen te publiceren waaraan de nationale industrie een uitgesproken behoefte had : normen op het gebied van de mechanica en van de metaalconstructie, normen voor de bouwwerken in gewapend beton, normen voor het materieel van de brandbestrijding. Meer dan 150 documenten zagen alzo het levenslicht. In de gegeven omstandigheden was dit zeker een prachtig resultaat maar toch onvoldoende in het perspectief van de ontwikkeling die de Belgische industrie en de Belgische economie in de eerste jaren na de tweede wereldoorlog zouden kennen. Het inzicht en het doorzettingsvermogen van enkele personen, hierin gesteund door de toenmalige minister van Economische Zaken, de Hr. De Smaele hebben dan ook in 1946 geleid tot het oprichten van het Belgische instituut voor normalisatie (BIN).

Derde periode sinds 1946 Het wetsbesluit van 20 september 1945 dat de oprichting van het BIN mogelijk maakte wordt voorafgegaan door een verslag aan de Regent waarin duidelijk uiteengezet wordt in welke context een nieuw normalisatie instituut moet opgericht worden. Daarom verdient het ook zijn plaats in dit historisch overzicht. "De voortbrengselen van de Belgische industrie bereiken in alle domeinen een steeds toenemende graad van verscheidenheid en ingewikkeldheid waardoor de nood ontstaat aan duidelijke voorschriften nopens hun afmetingen en hun gebruiksvoorwaarden die op dezelfde wijze moeten toegepast worden in heel het land, en die moeten opgesteld worden rekening houdend met hetgeen op dit gebied in andere landen gedaan wordt. De toepassing van deze voorschriften laat immers toe dat de producenten het aantal gefabriceerde types verminderen, dat de consumenten hun prijsaanvragen beter zullen kunnen opstellen, dat ze gemakkelijker de aangeboden materialen onderling zullen kunnen vergelijken en deze ten slotte beter zullen kunnen gebruiken door ze toe te passen binnen de zone van hun normale bedrijfsvoorwaarden en hun onderdelen uitwisselbaar te maken : uit dit alles vloeien vele besparingen voort op het niveau van de productie en op dit van de consumptie." Het wetsbesluit voorziet ook dat het nieuw op te richten organisme zal kunnen genieten van het prestige van de Koninklijke goedkeuring en van een financiële steun van de regering. In uitvoering van voornoemd wetsbesluit werd op 25 februari 1946 het Belgisch instituut voor normalisatie opgericht onder de vorm van een vereniging zonder winstbejag. Later werd het BIN eveneens onderworpen aan de wet van 16 maart 1954 betreffende de controle op sommige instellingen van openbaar nut.

In overeenkomst met zijn statuten heeft het BIN tot opdracht : 1° De studie of het ter studie uitgeven van de normalisatie op elk gebied ; 2° De centralisatie en de samenordering van de normalisatiewerkzaamheden in België ; 3° De verspreiding in de betrokken middens van de uitslagen der werkzaamheden ; 4° De samenwerking op het gebied van de normalisatie, met de gelijkaardige buitenlandse instellingen en de deelneming aan de werking van de internationale normalisatie-organismen ; 5° Tenslotte, door alle middelen en op de ruimste wijze, bij te dragen tot de praktische toepassing van de normalisatie of standaardisatie." Om zijn opdracht te vervullen, richt het BIN zélf commissies op die elk gelast zijn met de normalisatie van een bepaald onderwerp, zoals : siderurgie, non-ferrometalen, bouw, chemie, petroleum, cement, glas, steengroeven, textiel, hout, papier, gebakken aarde, keramiek, gas,

centrale verwarming, tabak, veiligheid van speelgoed, ontleding van de zuivelprodukten, enz. Daartoe doet het BIN beroep op zijn werkende leden maar ook op onafhankelijke experts in een bepaald domein. Het wetsbesluit van 20 september 1945 betreffende de normalisatie voorziet in zijn artikel 10 dat de door de vereniging opgestelde normen door de Koning kunnen bekrachtigd worden en volgens het Koninklijk Besluit van 30 juli 1976 kunnen deze normen eveneens geregistreerd worden. Bekrachtigde normen.- De teksten bestemd om door de Koning te worden bekrachtigd als norm worden vooreerst uitgewerkt in de vorm van een normontwerp door het BIN of door de gespecialiseerde instellingen die met het BIN medewerken. Zij zijn het resultaat van een eenparig akkoord in de bevoegde commissie of subcommissie die is samengesteld uit vertegenwoordigers van onder meer de producenten, de openbare besturen, de gebruikers, de universitaire, de wetenschappelijke, de technische en de handelsmiddelen die belang hebben bij de voor te bereiden norm. Het normontwerp maakt het voorwerp uit van een publiek onderzoek. Dit onderzoek wordt aangekondigd in het Belgisch Staatsblad en in de BIN-Revue en kan tevens in technische en handelspublicaties worden vermeld. De definitieve tekst der normen wordt opgesteld door de bevoegde commissie en houdt, in de mate van het mogelijke rekening met de in de loop van het publiek onderzoek uitgebrachte adviezen. De Staat en alle publiekrechtelijke personen kunnen de naleving van de door de Koning bekrachtigde normen verplicht stellen in de besluiten, de bestuursakten en bestekken bij eenvoudige verwijzing naar de aanwijzer dezer normen. Geregistreerde normen.- Een norm die te registeren is door het BIN, is het resultaat van een eenparig akkoord in de bevoegde commissie die is samengesteld uit vertegenwoordigers van onder meer de producenten, de openbare besturen, de gebruikers, de universitaire, de wetenschappelijke, de technische en de handelsmiddelen die bij de betrokken norm belang hebben. Het gaat om het aannemen van normen of publicaties van de gelijkaardige buitenlandse instellingen en van de internationale normalisatieorganismen. Op de eerste bladzijde zijn de voornaamste termen die in de norm worden gebruikt, vermeld in het Nederlands, in het Frans en zo mogelijk in het Engels. De Staat en de andere publiekrechtelijke personen, de privaatrechtelijke personen en de andere belanghebbenden beschouwen zowel de door de Koning bekrachtigde normen als de door het BIN geregistreerde normen als regels van goed vakmanschap.

Bij Koninklijk Besluit van 10 april 1954 werd het BIN gemachtigd een collectief merk van overeenkomstigheid met zijn normen in te voeren. Het BENOR merk werd eveneens internationaal geregistreerd. Het wordt beheerd door het Comité voor het merk dat opgericht werd in de schoot van het BIN. Een in het buitenland gevestigde aanvrager kan het gebruik van het merk verkrijgen onder twee bijkomende voorwaarden : - indien er in zijn land een effectieve reciprociteit bestaat ten gunste van de in België gevestigde aanvragers. Dat wil zeggen dat indien er in een land een merk van overeenkomstigheid bestaat, analoog met het merk BENOR, de uitvoerders van Belgische produkten die voldoen aan de vereiste octrooivoorwaarden, de machtiging tot gebruik ervan zo gemakkelijk kunnen bekomen als hij in België. - indien hij in België een gevolmachtigde heeft die aanvaard is door het Comité voor het merk en die ten opzichte van dit laatste solidair verantwoordelijk is. Op het gebied van de elektrotechniek is het CEBEC-merk dat door het Belgische elektrotechnisch comité (BEC) ingesteld is en waarvan de toekenning ondergeschikt is aan strenge technologische controles, die door het Centraal laboratorium voor de elektriciteit van het BEC worden verricht, van toepassing op de produkten die voldoen aan de specificaties die door het BEC opgesteld zijn. De merken "CEBEC" en "BENOR" werden samengekoppeld.

Het hogervernoemd koninklijk besluit van 30 juli 1976 betreffende de bekrachtiging of de registratie van de door het BIN openbaar gemaakte normen is ook van groot belang voor de

toepassing van de Belgische normen. In de eerste plaats is er het artikel 7 dat specificieert dat de Staat en de andere publiekrechtelijke personen, de privaatrechtelijke personen en de andere belanghebbenden zowel de door de Koning bekrachtigde normen als de door het BIN geregistreerde normen als regels van goed vakmanschap beschouwen. In dat opzicht is het dus van belang de Belgische normen toe te passen, te meer dat het leveren van het bewijs dat men de normen heeft gevolgd een gunstig effect heeft bij betwistingen en in gerechtszaken. De normen worden ook geciteerd als regels van goedvakmanschap in bestekken en contractuele overeenkomsten en worden daarin zelfs opgelegd als de voorwaarden volgens dewelke werken dienen uitgevoerd te worden of materieel dient geleverd te worden. Op basis van de wet van 14 juli 1976 betreffende de overheidsopdrachten voor aanneming van werken, leveringen en diensten, werden zo pas de uitvoeringsmodaliteiten uitgewerkt waarin de normalisatie een grote rol kan spelen. Er is vooreerst het koninklijk besluit van 22 april 1977 betreffende de overheidsopdrachten voor aanneming van werken, leveringen en diensten, inzonderheid artikel 2 : Art. 2. - De voorwaarden betreffende de gunning en de uitvoering van overheidsopdrachten worden nader bepaald door : 1° de algemene aannemingsvoorwaarden, vastgesteld bij besluit van de Eerste Minister ; 2° de bestekken of de bescheiden die ze vervangen ; 3° alle andere bescheiden waarnaar de bestekken verwijzen.

Onder 3° worden inzonderheid de typebestekken bedoeld, de omzendbrieven met algemene strekking en de gehomologeerde of geregistreerde normen (koninklijk besluit van 30 juli 1976, Belgisch staatsblad van 10 september 1976), bescheiden die allemaal in het contract mogen worden opgenomen door eenvoudige verwijzing naar hun kenmerk. Het ministerieel besluit van 10 augustus 1977 houdende vaststelling van de algemene aannemingsvoorwaarden van de overheidsopdrachten van werken, leveringen en diensten bevestigt nog eens deze regel en zegt daarenboven in artikel 12 het volgende : "Het bestuur is gerechtigd de technische keuring in zijn geheel of voor een gedeelte niet te verrichten (voorafgaande of a posteriori) indien de aannemer kan aantonen dat de produkten die hij zal verwerken, overeenkomstig de algemene aannemingsvoorwaarden en/of de bestekbepalingen, tijdens hun fabricage door een onpartijdige instelling werden gecontroleerd". Inzake dit laatste artikel kunnen de merken BENOR en CEBEC van overeenkomstigheid met de nationale normen een grote rol beginnen te spelen. Dienaangaande werd einde 1977 een nieuw initiatief genomen op gebied van de samenwerking tussen alle belanghebbende partijen. Toen werd namelijk de v.z.w., "Organisatie voor de controle van gewapendbetonstaal" opgericht met participatie van de Staat, de siderurgie, de handel, de verbruikers en de studiebureaus. Dit organisme heeft de bevoegdheid gekregen om als sectororganisme het Benor-merk op het gebied van het gewapendbetonstaal te beheren en het gebruik ervan toe te laten. Aldus krijgen de bevoegde besturen de gelegenheid de vereiste keuring van gewapendbetonstaal te vervangen door het BENOR-merk.

SITES, MONUMENTS, MUSEES ET COLLECTIONS BELGES D'HISTOIRE DES TECHNIQUES ET D'ARCHEOLOGIE INDUSTRIELLE

Technologia Bruxellensis s'efforcera, dans cette rubrique, de présenter, au fur et à mesure de l'avancement de son enquête, le patrimoine belge concernant l'histoire des techniques et l'archéologie industrielle.

LE MUSEE DES POSTES A BRUXELLES

par A. CLOOTS, conservateur Musée des Postes et télécommunications Place du Grand Sablon, 40, 1000 Bruxelles Ouvert du mardi au samedi de 10h à 16h, les dimanches et jours fériés de 10h à 12h30 Entrée gratuite.



Photo Musée des Postes Foto Museum van Posterijen
Art ou Technique ? Gravure en taille-douce d'un timbre-poste.
Kunst of Techniek ? Diepdrukgravure van een postzegel.

ACTIVITES

Expositions permanentes

Le Musée expose en permanence des objets et documents relatifs à l'histoire postale et à l'évolution des techniques de levée des boîtes, de transport et de distribution de la correspondance. La section philatélie retrace l'évolution des techniques d'impression des timbres-poste belges : taille-douce, typographie, héliogravure et procédé combiné. Elle permet en outre au visiteur de se rendre compte des progrès dans le domaine de l'affranchissement mécanique et de l'oblitération. Une collection complète des timbres-poste émis par la Belgique depuis 1849 ainsi que diverses oblitérations et marques postales sont également visibles dans cette section.

Expositions temporaires

Le Musée organise chaque trimestre une exposition consacrée aux émissions de timbres-poste d'un pays membre de l'Union postale universelle.

POSSIBILITES DE RECHERCHES

Une bibliothèque spécialisée qui compte de nombreux ouvrages, études, périodiques et catalogues belges et étrangers peut être consultée du mardi au vendredi (sauf jours fériés), entre 10h et 16h.

L'on peut y retrouver une foule de renseignements concernant la philatélie, la marcophilie, l'histoire postale et notamment l'évolution de la poste des origines à notre époque de mécanisation intensive des centres de tri et des grands bureaux de distribution.

BELGISCHE HISTORISCHE PLAATSEN, MONUMENTEN, MUSEA EN VERZAMELINGEN BETREFFENDE DE GESCHIEDENIS VAN DE TECHNIEK EN DE INDUSTRIELE ARCHEOLOGIE

Technologia Bruxellensis beoogt in deze rubriek, naarmate de evolutie van haar onderzoek vordert, een voorstelling te geven van het Belgisch patrimonium inzake de geschiedenis van de techniek en de industriële archeologie.

HET MUSEUM VAN POSTERIJEN TE BRUSSEL

door A. CLOOTS, conservator Museum van Posterijen en Telecommunicatie Grote Zavel, 40, 1000 Brussel Open van dinsdag tot en met zaterdag van 10u tot 16u, op zon- en feestdagen van 10u tot 12u30 De toegang is gratis.

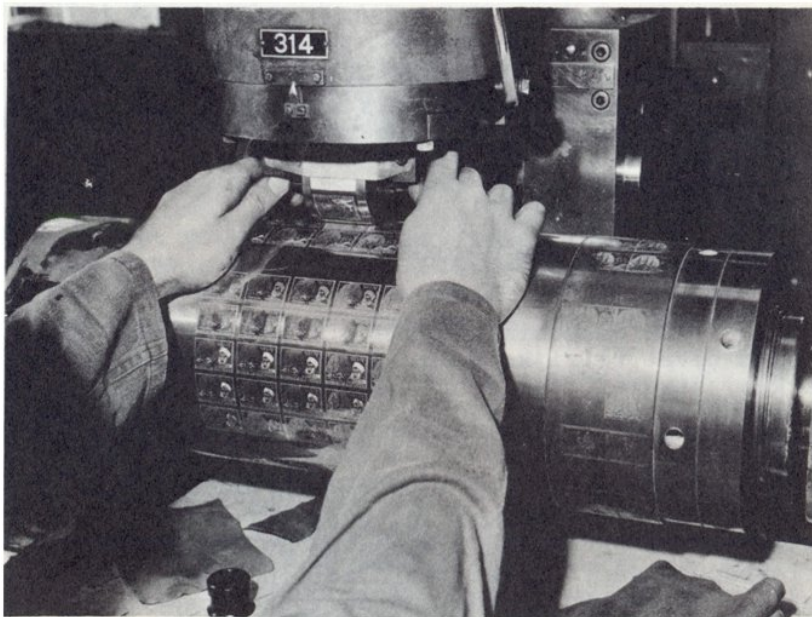


Foto Museum van Posterijen Photo Musée des Postes

Het vervaardigen van de drukcilinder.

Réalisation du cylindre d'impression.

ACTIVITEITEN

Permanente tentoonstellingen

Het Museum exposeert permanent een selectie voorwerpen en documenten die betrekking hebben op de postgeschiedenis en op de toegepaste technieken inzake buslichtingen, vervoer en uitreiking van de briefwisseling.

De afdeling "Filatelie" geeft een overzicht van de evolutie van de technieken die toegepast werden bij het drukken van postzegels : diepdruk, typografie, heliogravure en het gecombineerd procédé. De bezoeker kan er zich eveneens rekenschap geven van de vooruitgang op gebied van mechanische frankering en van de afstempeling.

De volledige verzameling postzegels sedert 1849 door België uitgegeven alsmede verschillende afstempelingen en postmerktekens zijn in deze afdeling uitgestald.

Tijdelijke tentoonstellingen

Om de drie maanden wijdt het Museum een tentoonstelling aan postzegels uitgegeven door een land dat deel uitmaakt van de Wereldpostunie.

MOGELIJKHEDEN INZAKE OPZOEKINGEN

De gespecialiseerde bibliotheek van het Museum bevat talrijke Belgische en buitenlandse werken, studies, tijdschriften en catalogi die van dinsdag tot en met vrijdag van 10u tot 16u kunnen geraadpleegd worden (feestdagen uitgezonderd).

Men kan er tal van inlichtingen vinden betreffende de filatelie, de marcofilie en de postgeschiedenis en o.a. aangaande de evolutie van de brievenpost van bij het begin tot in onze tijd van intensieve mechanisering van de sorteercentra en van de belangrijke uitreikingskantoren.

RECENSIONES

Charles K. HYDES (1977) *Technological change and the British Iron Industry 1700-1870.*

Ed. : Princeton University Press, 283 p.

Ce livre, de belle et sobre présentation, illustré d'une carte et de nombreux tableaux et graphiques, est l'aboutissement en librairie d'une thèse de doctorat soutenue à l'Université du Wisconsin.

Divisée en deux parties articulées autour de la défaite de Napoléon (1700-1815, puis 1815-1870), cette étude abondamment documentée (importante bibliographie *in fine*) développe en somme, sur un cas précis et particulièrement important, l'idée fondamentale du rapport réciproque, dans l'histoire industrielle, du technique et de l'économique. L'auteur montre en effet que la vitesse de diffusion d'une nouvelle technique dépend des diminutions de coût qu'elle entraîne, et il montre d'autre part que le principal impact des changements technologiques est l'accroissement de la productivité.

On le voit, l'auteur s'est plus attaché à démontrer les mécanismes de la diffusion des nouvelles techniques qu'à l'étude des inventions elles-mêmes. Point de vue qui lui permettra de définir deux stades de cette diffusion : *gestation period et supersession period*. Et de constater que ces deux périodes (dont la somme constitue le temps entre l'invention et l'adoption préférentielle de la nouvelle technique par rapport à celle qu'elle visait à remplacer) deviennent, toujours, de plus en plus courtes.

J.C. Baudet

Le métal est travaillé depuis au moins 2.000 ans en Afrique centrale. Les techniques de cette métallurgie pré-industrielle, pour rudimentaires qu'elles puissent paraître, peuvent se révéler d'une efficacité surprenante. Certaines tribus avaient inventé un procédé similaire au "Hancock jig" pour concentrer le minerai de cuivre, d'autres connaissaient des hauts-fourneaux en terre où un ingénieux système de tirage et de préchauffage du vent permettait de produire des aciers à haute teneur en carbone. Longtemps inchangés, ces procédés de l'âge du fer sont progressivement abandonnés de nos jours. Avec eux, disparaît une organisation sociale où l'activité métallurgique jouait un rôle prépondérant, non seulement sur le plan matériel, mais aussi sur le plan symbolique, politique, économique, voire religieux. L'Afrique noire étant une des seules régions du monde où un tel type de société peut encore être étudié, il importe de recueillir un maximum d'informations sur la métallurgie traditionnelle avant qu'il ne soit trop tard.

C'est ce qu'ont très bien compris les auteurs de cette remarquable étude consacrée aux différents aspects de la métallurgie au Burundi. Ils se sont d'abord attachés à situer brièvement, par l'interview de deux vieux notables, la place des fondeurs et forgerons dans la société rundi. Dans un second chapitre, les auteurs passent en revue les fonderies et les forges qu'ils ont eu l'occasion d'étudier dans les différentes régions du pays. La récolte systématique des données relatives aux étapes de la fonte du fer, à la forme des fourneaux, à leur charge, aux outils, au travail de la forge et aux différents objets qui y sont fabriqués a permis de mettre en évidence des variations techniques régionales d'une ampleur insoupçonnée. On observe parfois des ateliers proches dont les techniques sont très différentes, alors qu'ailleurs dans le royaume des techniques semblables restent pratiquement inchangées sur un très vaste territoire. D'après les auteurs, de telles variations pourraient correspondre à un découpage politique antérieur à la création du Burundi par l'aristocratie tutsi. L'étude technologique rejoint ainsi l'ethnohistoire. Après avoir traité en deux brefs chapitres des différents types de lances et de flèches ainsi que des quelques forgerons que l'on rencontre chez les pygmées, les auteurs nous livrent leurs observations sur le travail du cuivre et du laiton. Ces métaux servaient principalement à fabriquer des parures, surtout des anneaux. Vient ensuite la description des techniques de tréfilage. Enfin, les forgerons taillant aussi des coquillages et fabriquant des bracelets d'archer, en bois incrusté de métal, deux chapitres sont consacrés à ces aspects de leur activité.

Bien illustré, cet ouvrage est d'une lecture facile.

Il est particulièrement heureux que le texte en kirundi des déclamations et des chants qui accompagnent le travail du métal soit retranscrit avec sa traduction et des notes critiques. Cette étude est l'une des plus détaillée jamais réalisée sur la métallurgie en Afrique centrale. On regrettera cependant que certaines informations de caractère ethnographique n'aient pas été plus exploitées, de même quelques observations techniques auraient pu être replacées avec profit dans un contexte géographique plus large. Il est également dommage que l'étude scientifique des opérations de fonte qui ont été reconstituées n'aient pu faire l'objet de mesures précises. Des thermocouples placés dans les tuyères et la mesure des températures en différents points des fourneaux pendant la fonte nous auraient fourni des indications précieuses sur l'efficacité des différents procédés rencontrés.

Malgré ces quelques lacunes, qui s'expliquent en partie par les événements dramatiques qui abrégèrent ces recherches, cet ouvrage exemplaire apporte une contribution majeure à notre connaissance de la métallurgie traditionnelle.

Pareilles enquêtes peuvent être effectuées par des amateurs s'intéressant à la technologie; elles ne nécessitent pas de gros moyens et apportent une quantité considérable de nouvelles données dans un domaine trop longtemps négligé. Espérons que cette recherche en suscitera d'autres et que de tels ouvrages se multiplieront avant que ces techniques ancestrales ne disparaissent à jamais.

P. de Maret

J. B. QUINTYN (zonder datum) *Atlas : geschiedenis van wetenschap en techniek.*

Museum voor de geschiedenis van wetenschappen, Gent. 32 platen

(280 x 430 mm) met een register van 1300 namen, met zwart-wit illustraties getekend door G. Bijn.

De auteur heeft een uniek document samengesteld, dat handelt over de geschiedenis van de uitvindingen en hun toepassingen. Hierin bevindt zich een register van 1300 historisch belangrijke namen, 19 platen die een overzicht geven van de verschillende wetenschappen en technieken gerangschikt op een tijdsas, 8 platen die model staan voor talrijke andere historische syntheses die de lezer zelf kan maken aan de hand van de reeds vermelde 19 platen en 5 globale ontwikkelingsbeelden van wetenschap en techniek.

L. Bogaerts

J. -P. BARDOU, J. -J. CHANARON, P. FRIDENSON et J. M. LAUX (1977) *La révolution automobile.*

Ed. : Albin Michel, Paris, 382 p.

Quatre auteurs réalisent, en fonction de leurs formations respectives, une triple approche - historique, économique et sociologique - du phénomène automobile. Ils démontrent que le développement de cette industrie est une véritable révolution, et enferment entre deux dates un schéma typique en quatre phases de l'histoire de n'importe quel produit de consommation : invention, développement, expansion, demande de remplacement. La première date : 1890, premiers ateliers de construction (domination française ; nous noterons, pour rappel, l'importance de la Belgique en cette période d'intense recherche technologique). La seconde : 1960, avec les débuts de la prise de conscience des "coûts sociaux" de ce mode de transport généralisé.

Le style journalistique de cette étude réjouira les non-spécialistes de la question. Les spécialistes, d'autre part, seront certainement satisfaits par l'abondance des indications bibliographiques. Quelques photos (noir et blanc) rassemblées au milieu du volume agrémentent cet intéressant ouvrage.

J. C. Baudet

UNESCO (1977) *La science et la technologie dans le développement des Etats arabes.*

Coll. Etudes et documents de politique scientifique. N° 41.

Ed. : Unesco, Paris, 333 p.

En août 1976 s'est tenue à Rabat (Maroc) la Conférence des Ministres des Etats arabes chargés de l'application de la science et de la technique au développement : CASTARAB. L'ouvrage que nous présentons comprend, en première partie, le rapport final et, en seconde partie, le document de travail principal de la conférence. Ces textes sont très importants dans

la mesure où ils montrent la prise de conscience d'un groupe relativement homogène de pays en voie de développement (le principal clivage reposant actuellement sur l'existence ou non de ressources pétrolières) quant aux possibilités, et aux exigences, de la technique comme facteur de mieux-être.

Les conclusions générales de CASTARAB insistent tout particulièrement sur les liens étroits à créer entre la politique de l'éducation d'une part et la politique scientifique et technologique de l'autre. Les délégués ont admis en effet que, nonobstant un accroissement du nombre des élèves faisant des études scientifiques et technologiques, les ressources humaines actuellement disponibles sont encore très insuffisantes pour l'application massive de la science et de la technologie au développement. Relevons également que certains délégués ont souligné la nécessité d'introduire progressivement la langue arabe dans l'enseignement supérieur scientifique. Notons aussi que la nécessité est reconnue de dresser des inventaires complets du potentiel scientifique et technologique disponible, de manière à fournir les données nécessaires à la formulation des politiques scientifiques et technologiques.

Il est certain que les spécialistes intéressés par les problèmes de *transfert des technologies* ne pourront négliger ce recueil ; ils y trouveront d'ailleurs de nombreuses données statistiques.

J.C. Baudet