

CE QUE SERA

*L'Exposition Scientifique et Technique
du Contrôle Industriel*

*« Give us the tools and we shall
achieve the job. »*

(Winston Churchill.)

La plus meurtrière des guerres a pris fin. Les hommes se sont arrêtés de tuer et de mourir... Maintenant, ils doivent vivre et faire vivre. Pour établir la paix comme pour gagner la guerre, il faut travailler. Pour pouvoir vivre, on nous l'a dit, notre pays doit exporter pour 20 milliards de francs, pour 30 milliards s'il se peut. Quel rapport cela a-t-il avec le contrôle scientifique et industriel ?

Des faits répondront plus efficacement à cette question que des arguments. Deux occasions récentes m'en ont montrés qui m'ont impressionné et que je crois pouvoir vous exposer.

D'abord, une circonstance entièrement imprévue m'a permis de visiter, la semaine dernière, un atelier de mécanique de moyenne importance, situé dans les environs immédiats de Liège. J'y ai été accueilli par le patron, homme aux cheveux blancs, amène et d'humeur avenante. Il m'a guidé à travers un atelier qui fut sinistré il y a un peu plus d'un an et qui est en pleine activité. Le travail n'a jamais été arrêté, même lors du sinistre. Le personnel est au complet et le rendement au maximum. Un encombrement savamment organisé permet tout juste de circuler entre les machines en pleine activité. Il n'y a eu que deux accidents en 20 ans ou davantage. Dans le fond de l'atelier, on m'a fait remarquer une cabine vitrée. Elle contient une machine de haute précision de fabrication suisse, travaillant dans une enceinte à température pratiquement constante, d'où la raison de la cabine. Il ne s'agit pas là d'une fantaisie inutile, mais d'une dépense industriellement justifiée. Les ouvriers aux machines ont tous bonne allure et sont tout à leur travail, avec calme, attention et précision. Rien ne suggère là l'esclavage du travail à la chaîne évoqué dans le film des « Temps Modernes ». Un cinéaste de film en renom n'y ferait pas ses frais, l'atelier est étonnamment silencieux et ne retentit pas de bruits discordants. Les temps d'exécution sont calculés et définis par le « planning ». Cependant les ouvriers sont calmes, leurs gestes sont tranquilles, réfléchis. Fréquemment, ils contrôlent les dimensions des pièces en fabrication au moyen de calibres divers. Près des rectifieuses, des hommes contrôlent des disques au moyen de palmers ; ils marquent des points sur les pièces. La production est un travail de petite série, de précision.

Après la visite de l'atelier, l'aimable cicérone fait visiter le laboratoire, situé dans l'atelier, dans une sorte de passerelle vitrée surélevée. On y accède à travers le bureau d'étude et de dessin. C'est petit et suffisant. Le laboratoire de chimie me montre des appareils que je connais, en parfait état. Je songe à un appareil identique de mon laboratoire qui est sinistré et encore hors d'usage. Un petit laboratoire voisin est réservé à un petit microscope métallographique, avec une polisseuse. Puis à côté, le laboratoire d'essais mécaniques : un mouton vertical pour éprouvettes de fonte, un mouton de Charpy, un duromètre, une machine de traction et de flexion de 30 tonnes, toute neuve, d'une bonne marque suisse que je connais bien. C'est tout et c'est assez. Le patron me dit : « Tous les bâtis nous arrivent avec deux éprouvettes de coulée attachées, pour les essais de réception. »

Nous trouvons donc dans cet atelier les éléments complets du contrôle de fabrication : *réception des matériaux, contrôle des formes et des dimensions.*

Les résultats ? Le patron aussi nous les dit. On a coincé une concurrence étrangère qui était redoutable. On exporte la majeure partie de la fabrication. Où ? Dans des pays de réputation mécanique universelle : la Suisse, la Suède, le Danemark. Le patron nous dit que ses agents en Suisse lui font part de la satisfaction et de l'empressement à commander des clients de ce pays. Nous voyons dans l'atelier, au bout de la file du montage, les machines finies, élégantes sous leur brillante peinture grise « appliquée par des peintres de carrosserie ». Elles sont fixées dans des crêtes d'emballage, prêtes au transport. Les destinations y sont indiquées. Je lis : « Brive - France », etc., articles d'exportation.

La conclusion ? Le patron me l'exprime sans forfanterie. « *Des produits de qualité à des prix intéressants.* » La qualité, nous comprenons qu'elle est assurée par le contrôle, mais la conséquence n'est pas aussi évidente : les prix intéressants. Ainsi, dans ce cas, le contrôle assure la qualité nécessaire pour s'imposer au marché mondial, mais en outre, il paie. Car nous entendons bien que si le prix est intéressant pour le client, eu égard à la qualité, il est intéressant aussi pour le patron et aussi pour l'ouvrier. Car nous ne pouvons nous imaginer que ces hommes que nous avons vu appliqués à leur travail sont en proie aux soucis de l'existence matérielle. Vers la fin de notre visite arrive la fin du travail : les ouvriers arrêtent les machines sans hâte ; l'atelier se vide dans le calme ; le patron jette quelques mots au passage à certains de ses hommes, leur rappelle une commission banale dont il les a chargés. *Concorde et harmonie, corollaires de qualité et prix intéressants.* Dans quelle mesure le contrôle industriel et scientifique intervient-il dans ces résultats ? J'en vois les effets techniques et commerciaux ; perçois-je moins bien les effets économiques et sociaux ? Je ne connais pas le chiffre d'affaires de cet atelier. Pour combien contribuera-t-il aux 20 à 30 milliards d'exportation ? Il y contribue pour sa part. Dans l'intérêt de notre pays, puisse-t-il y en avoir beaucoup de pareils. Je remercie avec une chaleur et une admiration sincères le louable industriel qui, en prenant congé, m'apprend qu'il est en relations avec l'Université et me déclare qu'il sera toujours disposé à lui rendre service.

Encore sous cette impression, j'assistai quelques jours plus tard, au début de cette semaine, à la séance de fondation de l'Institut belge de Normalisation, qui prend la suite de l'Association belge de Standardisation, sous le patronage de l'Etat. Autorités et discours. On reparle des 20 à 30 milliards. Le Camarade Albert de Smaele, ministre des Affaires économiques en fonction, et mon collègue Pierre De Smet, de l'Université de Louvain, ancien ministre des Affaires économiques, disent les espoirs qu'ils placent dans une normalisation raisonnable pour *réduire les prix en assurant la qualité*, conditions nécessaires pour l'exportation. Et ils ne doutent pas qu'elle contribuera à la prospérité économique et à la concorde sociale. Tout le schéma de ma visite de la semaine précédente me revient à l'esprit : *qualité et prix intéressants égalent avantages techniques et commerciaux pour l'exportation, avantages économiques et sociaux pour le pays.* Et je réalise aussitôt qu'il n'y a pas de normalisation sans contrôle scientifique et industriel.

La normalisation va définir un nombre limité de matériaux bien spécifiés. Cette gamme limitée obligera les constructeurs, dans de nombreux

cas, à utiliser au maximum les qualités de ces matériaux. La garantie de qualité est donc nécessaire. Seul, le contrôle peut l'assurer et vérifier si les tolérances sont respectées.

La normalisation va définir les dimensions de nombreux produits courants et les tolérances, selon leurs destinations. Ceci exige de toute évidence la mesure, c'est-à-dire le contrôle des dimensions et des tolérances.

Je trouve dans ces faits des démonstrations concordantes et convaincantes de la *nécessité du contrôle scientifique et industriel* dans notre pays, voué à l'exportation, et de la très louable et heureuse opportunité de l'organisation d'une exposition du contrôle industriel et scientifique à l'occasion des manifestations du Centenaire de l'A. I. Lg. en 1947.

Que sera cette exposition et où en est son organisation ? Les travaux ont commencé en décembre dernier, par une première réunion du Comité directeur, dont les vice-présidents sont nos Camarades Léonard, de Coune et Laloux. Il comprend deux délégués de chacune des sections du Congrès scientifique les plus intéressées au contrôle : Mines, Métallurgie, Chimie, Mécanique, Electricité, Transports et Génie Civil. Pour associer à cette manifestation l'A. I. Lg. entière, les sections régionales y ont délégué un représentant. A titre personnel y participent quelques camarades dévoués aux activités de l'A. I. Lg. et intéressés au contrôle, notamment les professeurs à l'Université. Cette réunion a permis les premiers échanges de vues générales qui ont montré que ce ne sont pas les idées qui manquent : elles sont encourageantes, nombreuses et généreuses. La petite expérience que j'ai pu acquérir en 1930 et 1939 à propos d'expositions, m'a appris qu'il est nécessaire d'avoir à l'origine des projets à foison, dont la réalisation partielle conduit toujours à un résultat excellent.

D'ailleurs, lors d'une réunion plus limitée et plus précise en janvier, qui réunissait une partie du bureau du Comité directeur et les secrétaires des sections intéressées du Congrès, pour établir avec elles une liaison plus étroite, il est apparu deux nouveaux pôles d'intérêt : une *section médicale* d'inspiration universitaire et une *section de photographie*. La collaboration avec la Faculté des Sciences appliquées a été envisagée de plus près.

Enfin, plus récemment, une réunion encore plus restreinte a jeté les bases de l'organe exécutif, la direction de l'Exposition dont accepte de se charger le Camarade Léonard, vice-président, avec le concours du Camarade Jacquemin, secrétaire général, et d'un personnel que devra lui être adjoint. D'ores et déjà un jeune ingénieur A. I. Lg. a reçu des directives pour les premières enquêtes et études relatives aux questions matérielles. L'entreprise est donc en route et il est superflu d'indiquer que la cheville ouvrière de toute cette activité est comme toujours l'infatigable, inventif et, peut-on le répéter, dévoué secrétaire général de l'A. I. Lg., le Camarade A. Gillet.

Les organes exécutifs seront donc bientôt en place, le Comité directeur, faisant office de Conseil d'administration, et la Direction, avec son personnel. On envisage actuellement que la surface occupée par l'Exposition sera de 4.000 à 6.000 m², pas moins donc qu'en 1922.

Pour l'emplacement on a choisi les *instituts universitaires de la Faculté des Sciences appliquées au Val Benoît*. Ceci demande quelques explications, auxquelles j'attache une extrême importance. On sait que ces instituts ont

beaucoup souffert de la guerre. Actuellement, ils sont en réparation. L'institut de Mécanique, qui avait été préservé des bombes, mais qui avait été après la libération l'objet d'une réquisition très malencontreuse pour la Faculté des Sciences appliquées, est depuis peu rendu à sa destination initiale et sa remise en état est entreprise. Je ne voudrais pas sortir des limites de la discrétion et de la dignité qu'on attend d'universitaires, mais je dirai cependant que depuis le printemps de 1944, l'École d'Ingénieurs de Liège est une grande victime des faits de guerre et que sa situation est encore désastreuse actuellement. Tous ses professeurs brûlent du désir légitime et d'intérêt supérieur de se retrouver dans des conditions dignes de la mission de la Faculté !

En proposant 1947, année du Centenaire de l'A. I. Lg. et 10^{me} anniversaire de l'inauguration solennelle des Instituts du Val Benoît, faite à l'occasion du Centenaire de l'École des Mines, les professeurs de la Faculté fixent à leurs plus grandes difficultés un terme qui leur paraît raisonnable et possible. En associant les manifestations du Centenaire de l'A. I. Lg. à leur volonté de réintégration des installations dont ils avaient à peine commencé à apprécier les avantages lorsque éclata la guerre, ils comptent délibérément sur le total et puissant appui de l'A. I. Lg. pour que tous les efforts soient faits et aucun ne soit négligé en vue d'arriver au résultat nécessaire. Il faut que l'Exposition du Contrôle scientifique et industriel se tienne dans les Instituts de la Faculté des Sciences appliquées, à côté des laboratoires des divers services, afin d'établir la volonté de progrès et d'union de la Faculté et de l'A. I. Lg. D'ailleurs ces bâtiments sont les seuls qui réunissent toutes les commodités techniques nécessaires pour une exposition d'appareils en fonctionnement.

Il est aussi prévu que, éventuellement, des pavillons temporaires pourront être érigés et que d'autres facilités seront installées pour l'agrément et la satisfaction des visiteurs.

Puis-je évoquer par avance ce que ces visiteurs verront dans l'Exposition ? Il est prévu que des pavillons temporaires seront érigés et que d'autres facilités seront installées pour l'agrément mais tout cela sera fait selon les caractères les plus simples, les plus directs, les plus pratiques et avec l'intention de réaliser un ensemble harmonieux marqué au coin du bon goût et de la qualité.

En dehors des participations des producteurs d'instruments et d'appareils, d'ailleurs sélectionnés, et à qui une place suffisante sera réservée, des expositions systématiques seront mises sur pied précisément avec le concours des sections correspondantes du Congrès et des sections spéciales médicale et photographique.

Si je cite en premier lieu la *METALLURGIE*, c'est qu'elle est à l'origine de la conception de l'Exposition par une initiative du toujours dynamique vétéran de l'A. I. Lg., le Camarade G. Moressée Sr. Sous son impulsion est née l'idée de l'organisation d'un grand stand spécial constituant un laboratoire industriel métallurgique complet en fonctionnement, organisé et animé en commun par les diverses usines métallurgiques du bassin de Liège. Si les modalités ne sont pas encore définitivement arrêtées, leur intérêt n'en est pas moins évident et le succès de cette organisation ne fait aucun doute. La *CHIMIE* se placera avantageusement à côté de cette

section et ce n'est pas la matière qui lui manquera, notamment dans les méthodes modernes chimiques et physico-chimiques d'analyse.

La section de *MECANIQUE* se propose d'exposer un laboratoire-type pour la petite industrie mécanique. Mon préambule est tout à fait involontairement une justification de l'intérêt considérable de ce projet. Dans le compartiment de l'*ELECTRICITE*, il n'y aura certes pas de pénurie ; chacun sait l'importance des mesures électriques dans tous les domaines, en raison de leur précision, et la variété des appareils.

En matière de *TRANSPORTS*, le chemin de fer pourra montrer qu'il n'est pas en arrière pour le contrôle par rapport à l'automobile et à l'aviation, cependant la confrontation ne manquera pas d'un puissant intérêt. Enfin, pour le *GENIE CIVIL*, mes collaborateurs ne manqueront pas de faire au mieux pour présenter aussi une exposition intéressante et instructive de caractère scientifique et technique et mon concours ne leur fera pas défaut.

Le Docteur Coppée, de la *Faculté de Médecine*, a bien voulu prêter son concours pour organiser un stand qui concerne *l'aide que le médecin peut apporter à l'ingénieur pour améliorer le facteur humain*, ce qui est une vraie forme, en somme, de contrôle industriel et scientifique, dont les effets sautent aux yeux tant au point de vue social qu'économique.

La section de *PHOTOGRAPHIE*, dont les animateurs sont Monsieur Laloux et notre Camarade Choul, aura, par le concours de nombreux collaborateurs autorisés, dont plusieurs appartiennent à l'Université, des aspects multiples : scientifique, technique, industriel, social et même culturel et récréatif, par un compartiment réservé à l'art et au folklore. Le septième art y aura sa place. Ce groupe est susceptible de former un ensemble très important, par les applications multiples de la photographie à toutes les formes du contrôle.

Toutes ces activités, par leur nature et par le cadre dans lequel elles seront placées, évoqueront puissamment la collaboration de la Science et de l'Industrie ; elles aideront certes à son développement. Il ne faut pas douter que la Faculté des Sciences appliquées, ainsi que les Facultés des Sciences et de Médecine, sont ambitieuses d'apporter leur plein concours à la réussite de l'Exposition.

Des conférences seront organisées sur les méthodes modernes de contrôle et leurs principes scientifiques, qui procèdent souvent des théories les plus actuelles et des acquisitions les plus récentes de la science. *On espère que des appareils encore peu répandus en Belgique concernant les diverses branches des Sciences appliquées, seront exposés et que certains d'entre eux, que ne posséderaient pas encore les laboratoires universitaires, pourront leur être remis après l'Exposition.*

Des visites guidées de laboratoires universitaires, voisins de l'Exposition, seront organisées ; il y aura des salles de projections, etc. Rien ne sera négligé dans ce domaine et les concours de tous ceux qui peuvent aider sont acquis. Je ne pourrais les nommer tous. Si j'ai cité quelques noms, j'en ai omis beaucoup plus et je m'en excuse : ils sont trop.

Puisque j'ai évoqué dans mon préambule l'*Institut belge de Normalisation*, je voudrais formuler un vœu à son propos. Lors de la première réunion du Comité directeur, un Camarade suggérait que, dans les divers

stands, près des appareils, soient exposés des tableaux de normes. Cette idée est excellente ; elle est naturelle en raison de l'étroite association que j'indiquais précédemment entre la normalisation et le contrôle. Mon vœu est donc que l'Institut belge de Normalisation ait une présence importante à l'Exposition du contrôle scientifique et industriel et que sa participation ne soit que le prélude d'une activité conjuguée en matière de normalisation et de contrôle, dont le choix des formes peut être réservé à l'avenir. Sans doute, des sociétés scientifiques, telles que l'*Association belge d'essais des matériaux*, la *Société belge des électriciens*, la *Société belge des mécaniciens* et d'autres, voudront-elles aussi apporter sinon leur concours, du moins leur patronage.

De tout ceci ressort clairement que l'A. I. Lg. a entrepris de nouveau, en organisant cette Exposition, une œuvre de bonne volonté dans un but d'activité bienfaisante. Et comme toujours, nous souhaitons que cette manifestation ne soit pas une fin, mais un commencement.

Ne faut-il pas voir un gage assuré de succès dans cette information que je réserve pour la fin : la perspective d'une importante participation britannique du plus grand intérêt. A la suite d'une indication de notre Camarade Schoofs, membre du Comité directeur, ce Camarade, ainsi que le Camarade Jacquemin, secrétaire général du Comité, viennent de visiter une *Exposition du Contrôle scientifique et industriel* qui a eu lieu à Newcastle-on-Tyne, du 12 au 22 février. Ils en reviennent à peine, très enthousiasmés et j'en ai reçu hier soir seulement le premier rapport. Le succès de la délégation a été complet. Une importante participation britannique, groupée et sélectionnée, est virtuellement acquise. La surface totale demandée est de 1.800 m². Dès lors, les 6.000 m² semblent bien devoir être atteints. Les appareils exposés seront les meilleurs de leur espèce ; les diverses firmes n'exposeront pas d'appareils de même nature. Tous seront en fonctionnement et des techniciens compétents expliqueront le fonctionnement. Selon le rapport de nos délégués, il s'agit d'appareils d'une mise au point éprouvée par les besoins de l'industrie de guerre britannique, simples, sûrs, très précis et d'excellente qualité ! L'Exposition se fera sous les auspices des « National Trades Technical Societies » avec le concours de la « Scientific Instrument Manufacturers Association of Great Britain » et de la « Gauge and Tools Makers Association », du « National Physical Laboratory », du « Naval Ordnance Inspection Department » (« Bragg Laboratory »), du « Directorate of Aeronautical Inspection », etc.

Des appareils de haut intérêt scientifique y figurent : microscope électronique, appareils de diffraction de rayons X, spectrographes, introsopes, stroboscope, appareils à déceler les fissures, etc. Le « Bragg Laboratory » notamment apporte des éléments d'appréciation du plus haut intérêt pratique et industriel concernant les méthodes physico-chimiques d'analyse rapide des métaux mises au point : polarographe enregistreur, absorptionmètre photoélectrique, etc. Cet ensemble britannique groupé sera une attraction sans pareille qui confèrera à l'Exposition un retentissement non seulement national mais international. Nos amis britanniques ont des désirs précis ; ils demandent par exemple qu'il y ait un compartiment de la presse technique. Une participation de l'Association britannique de Standardisation est souhaitable. Il n'est pas douteux que ceci entraînera un vif intérêt

pour notre Exposition de la part des firmes les plus réputées d'autres pays étrangers.

Vous trouverez certes qu'il est bon de terminer sur cette perspective tout à fait encourageante et je vous poserai à tous pour finir ces deux questions :

Croyez-vous que vous pouvez avoir confiance dans le succès de cette Exposition ?

Etes-vous disposé à lui apporter votre aide et votre appui ?

Le Président du Comité Directeur de l'Exposition,
F. CAMPUS.