

**Zeitschrift:** Bulletin technique de la Suisse romande  
**Band:** 64 (1938)  
**Heft:** 13

## **Sonstiges**

### **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:** 12.01.2026

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

Si, en revanche, l'on veut éviter les défauts précités, la relation entre état ancien et futur n'est pas possible en utilisant les magasins pour l'extension (1<sup>er</sup> prix).

Les prescriptions du programme s'excluent l'une l'autre.

2. Les abstentionnistes ont peut-être aussi estimé, ce que d'autres ont déjà eu plusieurs occasions de relever, que la composition des jurys manque parfois d'éclectisme. Dans le cas particulier, on regrette que les jurés n'aient pas été plus nombreux (il n'y avait que deux architectes). Cela aurait permis de tenir compte du vœu du groupe des architectes de la S. V. I. A. d'adjoindre à des architectes dont le talent est incontestable des représentants de tendances diverses. En effet, les jurés ne restent, comme l'on sait, pas étrangers à l'élaboration du programme des concours.

3. Enfin, les abstentionnistes savent trop bien que certaines autorités et administrations usent, pour ne pas dire abusent, du droit strict de ne pas confier l'exécution des travaux au lauréat. La seule vraie justification de cette clause serait d'éviter de devoir confier un travail à un architecte n'offrant pas de garanties suffisantes. Tout autre but (drainer les idées et s'en servir) serait abusif. Mais, dans le cas particulier, on ne comprend pas pourquoi l'exécution n'a pas été confiée au lauréat, pour autant, bien entendu, que l'on admette que le résultat du concours ait pu satisfaire la Banque Populaire valaisanne.

Les auteurs de ces lignes, qui n'ont pas pris part au concours, signalent ces défauts dans le seul but d'améliorer les conditions dans lesquelles se font les concours.

Un tel assainissement est nécessaire pour élever le niveau de l'architecture en Suisse romande.

PICCARD, architecte.  
VIRIEUX, »  
VOUGA, »  
LOUP, »  
ZIEGLER, »



ZURICH, Tiefenhöfe 11 - Tél. 35.426. - Télégramme: INGÉNIEUR ZURICH

Gratuit pour tous les employeurs.

#### Nouveaux emplois vacants :

Nous sommes redevables à l'obligeance du *Service technique suisse de placement*, de pouvoir publier une liste sélectionnée tout exprès pour notre revue et rédigée en français, des emplois vacants. — *Réd.*

#### Section mécanique :

379. Jeune *ingénieur-électricien*, éventuellement *ingénieur-mécanicien*, comme assistant, pour école technique supérieure. Entrée immédiate.

457. *Ingénieurs-électriciens diplômés et technicien* ayant des connaissances étendues dans la technique de la haute fréquence, versés dans les mensurations de haute et basse fréquence, pour laboratoire et banc d'essais. Place stable pour candidat qualifié. Suisse alémanique.

477. *Spécialiste de la branche frigorifique*, ayant de l'expérience dans l'acquisition, la surveillance des montages et la mise en exploi-

tation d'installations frigorifiques. Candidats qualifiés, âgés de 30 à 35 ans. Entrée au plus tôt. Suisse alémanique.

479. *Ingénieur-mécanicien*, comme adjoint de la direction d'atelier, ayant des connaissances spéciales dans la construction et la fabrication d'outils et d'appareils de fabrication, versé dans l'établissement des prix de revient et dans les méthodes modernes de la fabrication en série. Fabrique en Suisse alémanique.

499. *Ingénieur-mécanicien diplômé*, éventuellement *technicien-mécanicien*, pour fonderie et ateliers mécaniques, possédant des connaissances approfondies en matière de fonderie, dans les calculs des prix de revient et l'organisation de vente. Candidat ayant des aptitudes pour la vente et les qualités requises dans les rapports avec la clientèle et les autorités. Age : environ 35 ans. Place stable en cas de convenance. Entreprise de la branche métallique en Suisse orientale.

505. *Technicien-mécanicien*, si possible ancien élève de Winterthur, avec apprentissage de mécanicien, de préférence dans la construction des machines de précision de la branche machines textiles, et quelques années de pratique comme constructeur. Candidat se prêtant à l'acquisition. Langues : italien, éventuellement français et anglais. Age, environ 30 ans. Place stable bien rétribuée. Maison suisse du nord de l'Italie.

509. *Ingénieur ou technicien*, jeune et actif, connaissant les problèmes techniques relatifs à l'électricité et au chauffage, parlant couramment le français et l'allemand, et, si possible, ayant des notions d'anglais. Entrée immédiate. Petite entreprise technique, à Genève.

521. *Technicien-électricien diplômé*, ayant fait un apprentissage de mécanicien, pour être initié à l'étalonnage et passer ensuite à l'activité du laboratoire. Allemand et français. Age de 22 à 25 ans. Entrée au plus tôt. Fabrique de compteurs électriques.

537. *Technicien* ayant de l'expérience dans la construction de petites machines-outils et la fabrication en séries de pièces de petite mécanique, éventuellement comme chef de bureau technique. Age 30 à 40 ans. Place stable. Entrée au plus tôt. Maison de la place de Genève.

539. *Technicien diplômé*, jeune candidat capable, ayant de l'expérience dans la branche fonderie. Entrée à convenir. Place stable. Importante entreprise en Suisse orientale.

541. *Technicien-mécanicien ou électro-mécanicien diplômé*, possédant des aptitudes marquées en mathématiques et en physique, pour l'étude des questions relatives à l'essai des matériaux, spécialement des questions concernant les essais à la fatigue. Entrée à convenir. Place stable. Importante entreprise de la Suisse orientale.

543. *Constructeur qualifié*, pour appareils de précision et petit appareillage électrique. Candidat ayant suivi les cours d'un technicum ou ayant fait un apprentissage régulier en qualité de dessinateur dans la branche sus-mentionnée et possédant 2 ou 3 ans de pratique dans un établissement de la branche. Connaissance du français indispensable. Entrée au plus tôt. Fabrique d'appareillages en Suisse romande.

#### Section bâtiment et génie civil :

516. *Ingénieur civil*, pas au-dessus de 32 ans. Connaissance parfaite de la langue française indispensable. Pour collaborer à l'amélioration des voies de circulation.

530. *Technicien-architecte diplômé*, habile dessinateur, ayant des connaissances dans la statique, les calculs du béton armé, les devis, etc. Bureau d'ingénieur du midi de l'Allemagne. Entrée tout de suite.

538. *Jeune architecte ou technicien-architecte*, éventuellement *dessinateur*, pour bureau et chantier. Bureau d'architecte au Tessin.

550. *Technicien ou dessinateur qualifié en béton armé*. Bureau d'ingénieur de la place de Zurich.

Rédaction : H. DEMIERRE, D. BONNARD, ingénieurs.

## ÉCHOS - DOCUMENTATION

Régie : ANNONCES SUISSES S. A., à Lausanne, 8, Rue Centrale (Pl. Pépinet) qui fournit tous renseignements.

### A propos d'un concours d'architecture.

Ensuite de questions qui nous ont été posées, à l'occasion de l'ouverture d'un concours d'idées pour l'établissement d'un projet de nouveaux abattoirs, à Genève (« Bulletin technique » du 21 mai 1938, page 156), nous rappelons, à titre de simple documentation, que le « Bulletin technique » a publié une reproduction, avec jugement du jury, des projets primés aux concours suivants, visant des abattoirs :

Abattoirs de Sion : Nos 6 (24 mars) et 7 (7 avril), 1928.

Abattoirs d'Yverdon : Nos 13 (19 juin) et 14 (3 juillet), 1937.

### Nécessité de la documentation.

Nous lisons, dans un « leader » de la *Technique sanitaire et municipale*, organe de l'Association générale des hygiénistes et techniciens municipaux (Paris, 13, rue de l'Odéon), ces judicieuses considérations :

« Le XIX<sup>e</sup> siècle, si décrié par certains littérateurs, a vu naître les plus belles découvertes qu'ait jamais réalisées la science, dans toutes ses branches.

» Le XX<sup>e</sup> siècle a mis ces découvertes en exploitation. Déjà blasés sur tant de prodigieuses innovations, il nous faut réfléchir un

moment pour en comprendre la grandeur et la portée. Et cependant si, remontant d'un siècle seulement en arrière, nous voulions dresser l'inventaire des progrès accomplis au profit de nos contemporains, de nous tous, hommes de tous pays, la plume nous tomberait de la main tant la liste en serait longue.

» Le goût de la recherche scientifique, l'exacte appréciation qu'en a conçue l'industrie moderne a fait s'accroître le nombre de chercheurs et s'accélérer à un rythme vertigineux celui des résultats acquis.

» Mais il ne suffit pas de *savoir faire*, il est indispensable de le *faire savoir*. De ce besoin de publicité, est née cette riche littérature périodique, obligée par son abondance même à se spécialiser. Les Etats-Unis, aux industries prospères, nation jeune et entreprenante, ont consacré à la recherche scientifique, non des laboratoires, non des instituts, mais des cités entières, tandis que la vieille Europe accélérât, amplifiait son effort dans le même sens. Maintenant, l'Amérique du Sud, avec toute l'ardeur de sa belle jeunesse, se lance dans l'arène et rattrape ses devanciers.

» La littérature spécialisée devient de plus en plus copieuse. Il importe d'en tirer la « substantifique moelle » sous peine de rester en arrière. Pour cela, il faut lire, lire sans trêve ni répit tout ce qui s'écrit d'utile en notre spécialité. Le savant, le technicien ne doivent plus être nationaux, mais universels. »

## Etanchement d'une chambre de turbines hydrauliques.

L'attestation que nous transcrivons ci-dessous, délivrée à *Kasp. Winkler & Co*, à Altstetten-Zürich, par le bureau d'ingénieur-conseil *Maurice Brémont*, à Genève, est extraite du N° 3 des « Sika-Nachrichten », cette publication dont nous avons déjà signalé la valeur documentaire et le caractère d'utilité pratique.

« ...Les travaux d'étanchement de la chambre d'eau de la turbine Kaplan dont vous avez été chargés consistaient d'une part à aveugler un certain nombre de venues d'eau importantes qui s'étaient produites lors de la transformation des maçonneries de la dite chambre d'eau et du tuyau d'aspiration, et, d'autre part, à faire des enduits étanches (environ 30 m<sup>2</sup>) sur les nouveaux parements des parois en béton. Ces parois, après bréchage des anciens parements, étaient très poreuses et l'eau suintait partout.

Les résultats obtenus par vos ouvriers spécialistes au moyen de vos produits « Sika » ont donné jusqu'à ce jour entière satisfaction, et cela tant en ce qui concerne l'étanchéité des enduits qu'en ce qui concerne l'aveuglement des venues d'eau. »

Table des matières des Nos 3 et 4 des « Sika-Nachrichten ».

N° 3 : Die Konservierung von Natur- und Kunststein. Praktische Beispiele wirksamer Fassadenabdichtungen durch Anstrich mit Sika-Zementmilch. Kirchen-Renovationen. — N° 4 : Kurzfristig durchgeführte Abdichtung des Ober- und Unterwasser-Kanals und der Turbinenkammer eines Elektrizitätswerkes. Ueber den Bau von Holzdämpfe-Anlagen. Isolierung und Bautenschutz im modernen Stallbau.

## Les succédanés allemands en 1938.

(Suite et fin.)<sup>1</sup>

Le troisième paragraphe, celui des matériaux synthétiques et des produits moulés caractérise l'effort allemand. Tout n'est certainement pas de l'inédit car, depuis plusieurs décades, un grand nombre de ces matériaux est utilisé, sur une grande échelle, dans tous les pays, comme par exemple la fibre vulcanisée, la bakélite, la cellophane, et autres. Mais ce qui différencie l'Allemagne des autres pays c'est la méthode et la mise en valeur de toutes les possibilités, disposant des éléments principaux en quantité presque illimitée. Les matériaux synthétiques ont donné naissance à toute une science et à une technique qui dépasse le cadre de cette note.

On entend par matériaux synthétiques tous les produits non métalliques qui sont des dérivés de produits organiques. Nous les considérerons au point de vue de leur origine, de leur composition chimique, de leurs propriétés physiques et de leurs utilisations.

Les *résines synthétiques*, dont on comptait plus de 200 variétés lors de l'Exposition « Achema » à Francfort-sur-le-Main, en 1937,

<sup>1</sup> Voir *Bulletin technique* du 4 juin 1938, page 167.

dérivent toutes des quatre corps suivants : eau — carbone — chaux — air. Le carbone est du reste à la base de toutes les résines synthétiques. Nous donnons ci-dessous un aperçu sur les relations entre certains dérivés de ces éléments et leurs résines synthétiques correspondantes. Les mêmes dérivés donnent parfois des produits distincts par suite de traitements, réactions et charges différents.

A. — Le *Polystrol*, dérivé de l'éthylène, donc du charbon, donne des moulages sous pression et des plaques isolantes.

B. — L'*Igelit*, dérivé de l'acétylène, donc du charbon, de la chaux et de l'eau, donne des plaques et tubes résistant à l'humidité et aux influences chimiques.

C. — L'*éther « polyacrilique »*, dérivé de l'acétylène, donne des vernis et produits d'imprégnation, en plaques et en moulages.

D. — Le *caoutchouc synthétique*, le *Buna* est également un dérivé de l'acétylène et lui-même donne le *Guttasyn*, succédané de la gutta-percha.

E. — Le *Novolak*, dérivé du phénol et de l'aldéhyde formique donc du charbon et de l'eau, donne des matières plastiques.

F. — Le *Résol* ou la *Résite*, qui avec le *Novolak* constituent le groupe important des phénoplastes, ont la même origine que le précédent et donnent des résines synthétiques de haute valeur.

G. — Les *résines carbamidiques*, de même origine que le « Résol », donnent des matières plastiques du groupe des aminoplastes.

Les produits A à D constituent des produits polymérisés tandis que ceux de E à G sont des produits de condensation. Les résines synthétiques forment généralement des poudres qui sont mélangées à différentes charges et ces mélanges sont, comme déjà dit plus haut, traités diversement selon les caractéristiques qu'on en attend. Comme charges on emploie des produits insolubles tels que la farine de bois, des fibres textiles, du papier, de l'amiant. Les résines sont alors moulées ou coulées sous pression ou injectées, ou découpées et travaillées mécaniquement, ou superposées par couches. La fabrication des appareils de radio, gobelets, cuvettes, etc., se fait par compression dans des moules à 160° C et à une pression d'environ 250 atmosphères. On coule les tubes, les capsules avec une résine très visqueuse. Presque toutes les résines synthétiques solidifiées se laissent travailler comme le bois, l'ivoire ou l'ambre, avec des outils spéciaux. En ce qui concerne les produits constitués par couches superposées nous citerons le verre *Plexiglas*, genre *Securit*, composé de résines polyacryliques<sup>1</sup>.

Il n'est pas trop osé de prédire que la résine synthétique ne se contentera pas de bouleverser seulement de nombreuses industries d'Allemagne mais aussi au delà de ses frontières. Le *Buna* est déjà utilisé en Allemagne sur une grande échelle, malgré son prix de revient relativement élevé, à cause de ses qualités remarquables de résistance à l'usure et son merveilleux rendement, à l'état de tuyaux, cylindres de presse, courroies transporteuses, pneus d'autos; dans ce dernier cas, attendu que son élasticité est pour le moment inférieure à celle du caoutchouc naturel, on fabrique des pneus mixtes dont la partie frottante est en « Buna » et les parois latérales en caoutchouc naturel. L'industrie électrique est un des pionniers de l'adoption de la résine synthétique. Innombrables sont les objets moulés, coulés, travaillés, traités, soumis aux influences chimiques, mécaniques et électriques les plus diverses<sup>2</sup>. Les installateurs posent des conduites et récipients en résine synthétique, pour eau, gaz et tous liquides. Dans le bâtiment nous trouvons des revêtements, des poignées de portes, des vernis de très bel aspect en résine synthétique et il en est de même dans toutes les branches, des jouets, des articles de ménage, de sport, des instruments de musique, etc. L'imprimerie sera bouleversée par l'utilisation d'un succédané du métal de composition en résine polymérisée, aussi bien dans les « casses » de composition à la main que dans les machines à composer; l'usure sera moindre qu'avec les caractères en plomb, étain et antimoine.

La catégorie suivante de produits synthétiques à base de cellulose est plus connue.

<sup>1</sup> Parmi les nombreuses résines synthétiques mises dans le commerce, il convient de citer la *cibanite*, produit de condensation de l'aniline et de la formaldéhyde, préparé par la *Société pour l'industrie chimique*, à Bâle. Ce corps est doté de propriétés très intéressantes et utiles, notamment celle-ci que, à la différence des résines « phénoliques » et « carbamidiques », le moulage sous pression et à température élevée ne le convertit pas en une masse durcie définitivement, autrement dit non ramollissable.

<sup>2</sup> La *Revue Demag*, de février 1938, contient une étude remarquable intitulée « Essais faits avec les paliers en résine synthétique et leurs résultats ». — *Réd.*

1° Les *nitrocelluloses*, issues de la cellulose de coton ou de bois, donnent le *celluloïd* et la matière plastique dénommée *Trolyt F*.

2° L'acétocellulose, issue de la cellulose de coton, donne les vernis et pellicules de *Cellite* ainsi que la matière plastique *Trolyt W*.

3° L'alcali-cellulose, issue de la cellulose de bois, donne la viscose, matière première de la rayonne, de la laine artificielle et de pellicules cellulosiques, telles que la *Cellophane*.

4° Les éthers cellulosiques issus de la cellulose de coton donnent des vernis et des matières thermo-plastiques, le *Trolyt BC*.

5° La cellulose hydratée donne la fibre vulcanisée ainsi que des pellicules.

Lorsque ces produits sont à l'état de matières plastiques, ils subissent des traitements identiques aux résines synthétiques, tandis qu'en solution ils sont traités mécaniquement et chimiquement sur des machines spéciales pour produire des fils (rayonne) ou des pellicules (cellophane, films) ou des tubes (chalumeaux, enveloppes de saucisses comme succédanés des boyaux).

Nous n'oublions pas de signaler le *Glutofix*, un dérivé de la cellulose de bois, dont l'avenir sera certainement brillant.

Les produits fabriqués avec la caséine peuvent être considérés comme les plus anciens produits synthétiques connus, dénommés *Galalithe* ou corne artificielle.

En ce qui concerne les vernis, colles et mastics synthétiques, ils sont, la plupart, constitués par des solutions de résine synthétique dans de l'alcool, principalement les phénols et les crésols. Leurs vernis donnent une pellicule très dure et résistante parfaitement à la corrosion. Ils sont utilisés dans les tons les plus divers. L'industrie électrique utilise des vernis isolants. L'industrie chimique revêt ses récipients de couches protectrices avec le produit *Havag*. Les carbamides donnent des colles et les phénols et crésols, des mastics très adhérents. Les résines polyacryliques polymérisées ainsi que les nitrocelluloses et les celluloses acétyliques, dissoutes dans des solvants spéciaux judicieusement colorés, donnent des vernis de toute beauté. Ces produits permettent la fabrication de plaques de fibres en une ou plusieurs couches imprégnées ou encollées, telles que le *Robéroïd*, les plaques *Heraklit*, *Isodiele*, *Lignolite*, *Torfoleum*, *Novotex*, *Trolitax*, etc. Les plaques très épaisses se laissent travailler sur les machines-outils et on en fabrique, par exemple, des roues dentées très appréciées.

L'amélioration et le traitement des bois indigènes en vue de remplacer les bois précieux importés font également partie du Plan de quatre ans. Le bois est un des éléments de base de la construction, de l'aménagement des locaux et de la technique. Les améliorations portent aussi bien sur les traitements mécaniques et chimiques du bois. Le placage est appliqué sur une très grande échelle et, avec les vernis, les produits d'imprégnation et les mordants, tous les bois exotiques arrivent à être plus ou moins bien imités. D'autre part, une énorme quantité de bois de chauffage abandonné est récupérée pour le bâtiment et le meuble. Les résines à base de phénol et de crésol jouent le rôle le plus important dans la préservation des bois contre l'humidité et leur assureront une durée beaucoup plus longue. Les plaques imprégnées dénommées *Lignofol* sont hydrofuges et inertes. Le collage n'en a pu être satisfaisant qu'avec des colles à base de résine synthétique. La charnière entièrement en bois *Behr* nous montre un bel exemple des possibilités de ces produits. L'axe, en bois durci artificiellement, est enrobé, à chaque extrémité, d'une feuille de placage rabattue sur elle-même et collée avec une matière plastique; ces charnières se fabriquent en sept qualités de bois différentes.

Le caoutchouc naturel n'a évidemment pas perdu tous ses droits, car il possède certaines qualités inégalables. Ainsi, en liaison avec du métal, il est utilisé comme amortisseur, comme raccord de conduites, même coudées, pour les accouplements de transmissions, pour la fabrication de courroies trapézoïdales, le revêtement des récipients et machines de l'industrie chimique, pour la médecine. Comme isolant il est fortement concurrencé par les produits synthétiques, tandis que sous forme d'ébonite il maintient sa position.

Le caoutchouc artificiel, le *Buna*, n'est pas seulement un succédané, mais aussi un complément au caoutchouc naturel. Certaines qualités manquent à ce dernier, la résistance aux huiles, à l'oxygène, aux encres, à la chaleur, etc., or le « *Buna* » les possède parfaitement<sup>1</sup>. Des mélanges judicieux de caoutchouc naturel et de

« *Buna* » améliorent le caoutchouc naturel et ont valu à ce produit de nouvelles utilisations.

Le dernier groupe de notre tableau, les produits céramiques, ne présente pas beaucoup de nouveau au point de vue fabrication, mais, par contre, dans son application dans l'industrie. Toutes les qualités des produits fabriqués doivent être mises en œuvre. Inutile, par exemple, de faire couler la bière dans des tubes en étain lorsqu'un verre spécial peut donner satisfaction. Bien installés, les serpentins en verre, dans les installations frigorifiques, sont inusables et ne cassent pas. L'*Homosil*, un nouveau quartz, a conquis tous les laboratoires. L'ouate de verre se répand énormément comme isolant de conduites froides ou chaudes, revêtement de parois, de toits, de récipients, etc.; son pouvoir isolant est double de celui de la silice malgré que son poids ne soit que 5 à 10 % de celle-ci.

Quant à la porcelaine elle est un produit d'origine allemande de grande valeur et son emploi dans la technique allemande lui est souvent réservé, comme par exemple en tant qu'isolateurs de lignes électriques. On l'utilise également en remplacement des tubes métalliques dans les installations de fils électriques sous tubes.

Le « Plan de quatre ans » englobe encore beaucoup d'autres produits et domaines dont nous ne mentionnerons que quelques-uns, très brièvement car ils sortent du cadre de ces lignes.

Pauvre en pétrole, mais riche en charbon, l'Allemagne utilise cette matière première sous toutes ses formes. Le gaz des villes est distribué en bouteilles, sous 250 kg de pression, pour l'alimentation des moteurs de camions, bateaux, cars industriels. La distillation du charbon donne des carburants synthétiques, les benzols et huiles pour l'alimentation des moteurs à explosion. Le moteur Diesel se répand de plus en plus et nous le trouvons même sur les voitures de tourisme et les avions. L'éclairage au gaz a été repris sur de nouvelles bases. La lumière, la chaleur, l'air conditionné sont distribués rationnellement dans les ateliers, salles, immeubles nouveaux, laboratoires. Le papier, le ciment et tant d'autres produits ont subi et subissent, par le fait du Plan de quatre ans, des transformations importantes.

Toute la mécanique allemande travaille à l'adaptation de ses machines et à la création de nouvelles machines pour le travail et l'utilisation des nouveaux produits de fabrication.

La Foire de Leipzig présentait, à titre démonstratif, une maison construite, aménagée et meublée entièrement en produits d'origine allemande.

Parallèlement au développement des nouveaux matériaux de fabrication, nous constatons celui des méthodes d'analyse et de contrôle qui s'étend sur tous les aspects physiques, chimiques, mécaniques, électriques. Leur étude serait trop vaste et nous nous bornerons à ne citer que le développement de l'analyse spectrale. Cet appareillage de contrôle comprend les spectroscopes, pour les analyses rapides, et les spectrographes, pour les recherches de haute précision. Les deux types d'appareils permettent d'analyser qualitativement et quantitativement les éléments métalliques contenus dans des alliages, à des proportions de 5 % à 1/1000 %; à ce sujet l'appareillage de R. Fuess à Berlin est simple à manipuler et de la plus grande précision. La microscopie a également fait d'énormes progrès en ce qui concerne les microscopes à analyse de métaux perfectionnés, parmi lesquels l'*Orthophot*, de Fuess, est une merveille.

Cette étude est très incomplète comparée à la complexité du problème, néanmoins nous pouvons affirmer que les grands projets, l'organisation, la répartition des matières premières, le perfectionnement et la création continue de nouveaux matériaux de fabrication sont aujourd'hui des faits qui permettent la mise en valeur de tous les produits et ressources du peuple et du sol allemands. Ces résultats dus à l'heureuse coordination de tous les efforts ont entraîné le peuple vers une certaine psychose du travail et élevé autour de la sphère économique allemande une barrière qui la rend indépendante des hauts et des bas de l'économie mondiale. Est-ce vraiment l'idéal? Certes non. Il est ardemment souhaitable que l'effort allemand se conjugue à celui des autres nations pour la meilleure compréhension et le bien-être de tous les peuples.

Avril 1938.

RENÉ KASTLER, Grenoble.

<sup>1</sup> Pour la comparaison des propriétés des caoutchoucs artificiels avec celles du caoutchouc naturel, voir *Bulletin technique* du 7 mai 1938, page 136. Réd.