

**Zeitschrift:** Habitation : revue trimestrielle de la section romande de l'Association Suisse pour l'Habitat

**Herausgeber:** Société de communication de l'habitat social

**Band:** 30 (1958)

**Heft:** 11

**Rubrik:** Informations

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. 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. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

### **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. [Voir Informations légales.](#)

### **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. [See Legal notice.](#)

**Download PDF:** 01.04.2025

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

## Informations

### Les matériaux du présent et de l'avenir

Par Léonide Maximov, ingénieur

*A l'Exposition de Bruxelles, l'Union soviétique a exposé des échantillons de son industrie chimique. Cet article parle des matériaux synthétiques, matériaux du présent et de l'avenir.*

Pendant des siècles, l'homme s'est servi des matériaux que lui avait préparés la nature. Le bois, la pierre, les os des animaux, les fibres des plantes, enfin les métaux, ont fidèlement servi à des générations de nos ancêtres, et maintenant encore, d'ailleurs, nous les utilisons. Mais le développement impétueux de la technique ne peut déjà aucunement être satisfait par l'assortiment des matériaux que la nature met à notre disposition.

L'aviation, la construction des navires et beaucoup d'autres branches de l'industrie ont besoin de matières à la fois solides comme le granit et se laissant travailler aussi facilement que le bois. La nature n'a pu créer de tels matériaux. Elle ne nous a pas préparé d'acier insubmersible, de caoutchouc transparent, de verre incassable, de laine qui ne craint pas le feu et des centaines d'autres matériaux dont la technique moderne a un pressant besoin.

Mais ce que la nature n'a pas su faire, l'homme l'a fait. Les chimistes ont appris à créer, par la synthèse, des milliers de produits qui n'existent pas dans le monde environnant. De créateur qu'elle était, la nature est devenue fournisseur de matières premières pour les savants et les ingénieurs. Leur travail rappelle celui du sculpteur ou de l'architecte. Comme eux, le chimiste «sculpte» de la soie dans le charbon, et extrait du pétrole des médicaments et des parfums.

La chimie fournit aux techniques des matériaux qui flottent sur l'eau, ne brûlent pas dans le feu, ne rouillent pas à l'air et que l'humidité ne fait pas pourrir, solides comme l'acier et plus élastiques que le caoutchouc.

L'humanité en est redevable pour une bonne part à l'éminent chimiste russe Alexandre Boutlerov, qui, le premier, a pu lire dans le monde invisible de l'architecture des molécules. Ayant mis au point une théorie logique de la structure de la matière, Boutlerov a donné aux savants un plan précis pour créer des matériaux avec des propriétés données à l'avance et a montré qu'il est possible d'obtenir, avec un petit nombre de produits initiaux, des centaines et des milliers de combinaisons ne se ressemblant pas du tout.

Qu'y a-t-il de commun entre un sac et une bielle de laminoir, un bas et une hélice de transatlantique? Ce point commun, ce sont les matières plastiques.

Chacun, maintenant, connaît ce mot. Or, en 1929, on avait produit dans le monde entier en tout et pour tout 50 000 tonnes de matières plastiques! A présent on en produit des millions de tonnes!

C'est surtout en URSS que la croissance impétueuse de la production des matières plastiques est particulièrement frappante. L'Union soviétique a commencé beaucoup plus tard que les Etats-Unis, l'Allemagne, l'Angleterre et les autres pays à créer son industrie chimique. De quelle chimie pouvait-il être question dans la vieille Russie arriérée!

Mais moins d'un demi-siècle s'est écoulé et l'Union soviétique a créé le TU-104, construit une centrale atomique et le plus grand accélérateur de particules, le synchrophasotron, lancé les satellites artificiels de la terre.



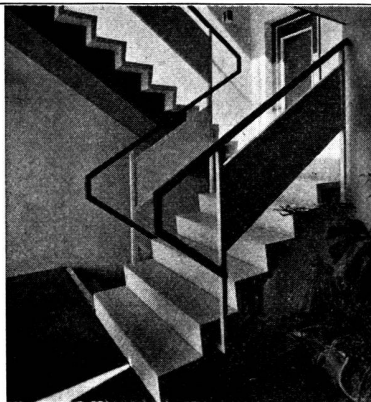
### La fenêtre basculante

Bois et métal léger  
Eléments de façades

# JAMES GUYOT SA

Tél. (021) 5 51 85

**La Tour-de-Peilz**



### Balustrades

Dans les cages d'escaliers de nombreux immeubles locatifs ou publics, les panneaux des balustrades sont constitués de plaques ETERNIT EMAILLE qui deviennent un élément décoratif. Ces plaques résistent aux chocs et aux poussées et sont parfaitement inrayables.

**ETERNIT EMAILLE SA NIEDERURNEN** TÉL. 058 41671

Pendant longtemps on a considéré comme champions de «légèreté» certains métaux et alliages comme l'aluminium, le magnésium, sans lesquels l'aviation moderne semblait inconcevable. Mais aujourd'hui, ils commencent à céder la route, modestement et respectueusement, aux mousses plastiques. Les mousses plastiques ressemblent beaucoup à une éponge ou à de la mousse figée. C'est de la matière plastique avec un nombre infini de pores, grâce à quoi elle se distingue par une légèreté fantastique, tout en étant extrêmement solide. Un mètre cube de certaines mousses plastiques pèse seulement 10 kg. ! Elles sont 25 fois plus légères que le liège, 100 fois plus légères que l'eau et 200 fois plus légères que les alliages légers, 800 fois plus légères que l'acier.

Un enfant peut porter sans peine un bateau en néoplaste mais il est tout à fait impossible de le faire couler: rempli jusqu'aux bords, il continue à flotter à la surface presque aussi bien que s'il était vide.

Mais cela non plus n'est encore pas une limite pour les possibilités des matériaux artificiels. En fabriquant la fibre de capron et de nylon, il n'est plus difficile d'y créer chimiquement un grand nombre d'alvéoles remplis d'un gaz léger. Ces alvéoles ne détériorent aucunement les qualités de la fibre, elle reste aussi flexible et robuste. Mais le tissu qui en sera fait sera extrêmement léger. Il s'échappera des mains, cherchant à monter, comme un ballon rouge. Certes, il sera sûrement inconfortable d'en faire des chemises, des robes ou des chaussettes qui chercheront constamment à échapper à leur propriétaire. Mais pour de nombreux usages techniques, les avions, les ballons sondes, les aérostats, un tissu extra-léger de ce genre sera extrêmement précieux.

Si le lecteur a eu l'occasion de visiter le pavillon soviétique à l'Exposition universelle de Bruxelles, il est certainement allé voir les articles en caoutchouc synthétique. C'est une des réalisations les plus remarquables de la science du XX<sup>e</sup> siècle. Il y a seulement trente ans, peu de savants dans le monde croyaient que l'homme réussirait à obtenir un jour artificiellement une telle matière extrêmement complexe. Le chimiste allemand Gotlieb écrivait en 1925 qu'il considérait comme perdues les années qu'il avait dépensées à la recherche de la synthèse du caoutchouc. Même un savant et inventeur aussi remarquable qu'Edison était sceptique.

Mais le 1<sup>er</sup> janvier 1928, ces conceptions furent renversées. Ce jour-là, le Gouvernement soviétique fit le point du concours international qu'il avait organisé pour le procédé de production du caoutchouc synthétique. Les résultats ébranlèrent les savants du monde entier: deux procédés d'obtention du caoutchouc synthétique furent approuvés et acceptés. Et tous deux avaient pour auteurs des savants soviétiques: Sergueï Lébedev et Boris Byzov.

Ayant appris que l'URSS possédait le secret de fabrication du caoutchouc artificiel, Edison déclara: «Je ne crois pas que l'Union soviétique ait réussi à obtenir du caoutchouc synthétique. C'est pure invention. Ma propre expérience et l'expérience des autres ont montré qu'il est très douteux que le processus de synthèse puisse un jour être couronné de succès.»

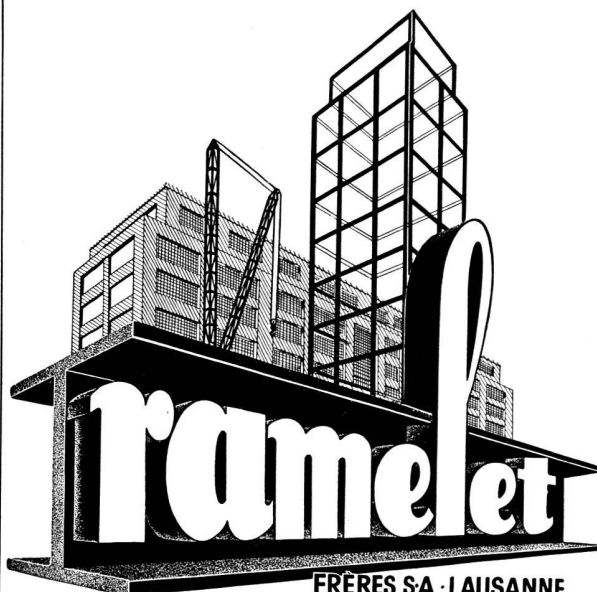
Mais de cette «pure invention», on faisait déjà avec succès des pneus d'automobiles et des caoutchoucs, des isolants pour les fils et des scaphandres, des imperméables et des enveloppes d'aérostats.

L'académicien Lébedev disait: «La synthèse du caoutchouc est une source de variété infinie. La théorie ne limite pas cette multiformité.»

La théorie ne pose pas de limite à la multiformité et à la variété des autres matériaux synthétiques. Au contraire, elle affirme que de telles frontières n'existent pas, que chaque année la pensée scientifique enrichira cette technique de nouveaux matériaux synthétiques pourvus de nouvelles et remarquables propriétés.

Le développement de l'industrie exige toujours de nouveaux matériaux et en quantités sans cesse croissantes. La technique des vitesses superélevées, des énergies superpuissantes, des pièces ultra-précises, la technique d'aujourd'hui

## CHARPENTES MÉTALLIQUES FENÊTRES MÉTAL LÉGER SERRURERIE



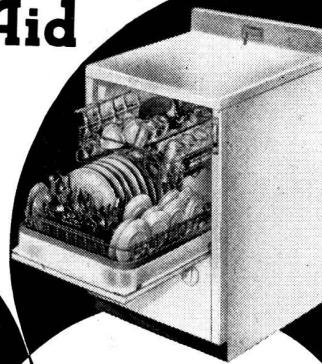
FRÈRES SA · LAUSANNE

Téléphone (021) 24 79 95

MALLEY

## KitchenAid

**la machine à laver la vaisselle**  
automatique pour ménages.  
Lave, rince et sèche votre vaisselle.



**le moulin à café**  
électrique, garde l'arôme délicieux du café.



**la machine universelle de cuisine**  
unique à mouvement planétaire avec de nombreux appareils accessoires.



**J. BORNSTEIN S. A. ZURICH**

Stockerstr. 45, Tél. (051) 27 80 99/27 88 48, Vente - Service

Succursales à

**St. Gallen**  
Rorschacherstr. 48  
Tél. 071 / 22 70 75

**Lausanne**  
Avenue Vinet 33  
Tél. 021 / 24 49 49

**Locarno**  
Piazza Grande 11  
Tél. 093 / 7 43 79

### Propriétaires d'immeubles!

Pour lutter contre le capricorne des maisons et les autres parasites du bois, nous vous offrons le

### contrôle gratuit

de la charpente de votre bâtiment. Il suffit de se référer à cette annonce. Ecrivez une carte postale ou téléphonez à la maison spécialisée

**L. GUGGISBERG**

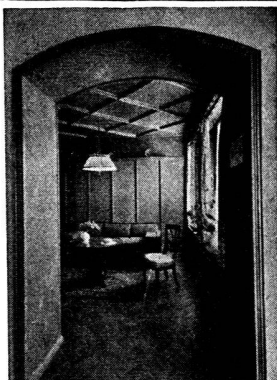
Protection du bois

Ancienne-Douane 1 **LAUSANNE**  
Téléphone (021) 23 68 71

## GEORGES DENTAN

CARRELAGES  
REVÊTEMENTS  
ASPHALTAGES

**LAUSANNE**



## MAX LOCHER

MENUISERIE  
ET ÉBÉNISTERIE  
MODERNES SA

**LAUSANNE**

157, ch. du Levant  
Tél. 28 68 62 et 28 68 63

Travaux soignés en tous genres  
Bâtiments Magasins Bureaux  
Ouvrages d'art  
Réparations Transformations

## WILLY BRAUCHLI

CHAUFFAGES CENTRAUX  
Tous systèmes

Brûleurs et citernes à mazout  
Devis et études sans engagement

Mauborget 1 **LAUSANNE** Tél. (021) 23 32 95

ne peut se satisfaire des matériaux que l'homme connaît depuis des milliers d'années. La chimie, et elle seule, peut y parvenir!

On appelle souvent notre époque l'époque de l'électricité, l'ère de l'énergie atomique, l'ère des voyages interplanétaires. C'est vrai. Mais nous sommes aussi au seuil d'un nouveau siècle étonnant, le siècle des matières synthétiques qui naît sous nos yeux.

### Paris est une ville absurde

**On a bâti depuis 1945 de quoi loger 600 000 personnes: il en est venu 980 000**

Sous le titre «Paris est une ville absurde, deux ministres et deux préfets vous expliquent pourquoi», M. Merry Bromberger dénonce l'augmentation de la population dans la région parisienne.

Il écrit notamment: «On a bâti depuis la guerre de quoi loger 600 000 personnes, il en est venu 980 000. Il n'y a pas de ministre, il n'y a pas d'apôtre des sans-logis qui puisse faire face à cet afflux.»

Analysant la situation, le journaliste déclare: «L'eau va manquer, les bureaux «dévorent» les appartements, le nombre des voitures augmente de 15 000 par mois, il se produit une trop grande concentration universitaire, la présence des organismes de défense nationale est dangereuse, la ville se transforme en une fourmilière de sièges sociaux...»

» Le Paris monstrueux crée la vie chère. Un jeune couple qui s'installe en province coûte 2 600 000 fr. à la France en voirie, en salles de classe, en hôpitaux, en services publics divers. Il coûte 4 250 000 fr. à Paris. On achète des terrains à 100 000 fr. le mètre, pour fabriquer des chaises et des casseroles à Paris.»

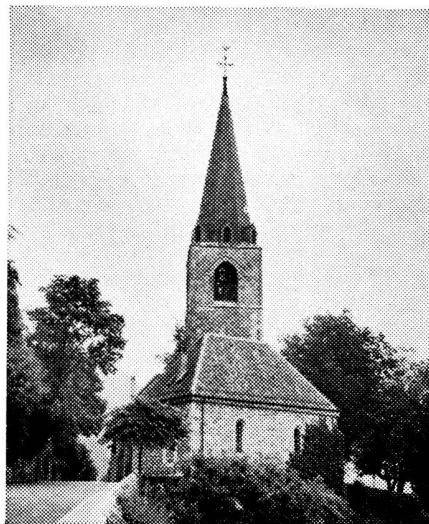
«L'industrie ne cesse de se concentrer à Paris, reprend le préfet Pelletier, malgré le prix fantastique des terrains d'usine qui absorbent des capitaux immenses, le ramassage ruineux des ouvriers, etc.»

A eux seuls l'automobile et le cycle groupent à Paris 191 000 salariés, soit, avec leurs familles, 800 000 personnes, l'équivalent de Marseille.

La construction mécanique attire et retient à Paris 144 000 ouvriers et employés. La construction électrique: 112 000.

«L'Etat donne ici l'exemple d'une incohérence singulière.

» D'un côté, il dépense des milliards pour décentraliser Paris. Des primes et des prêts sont consentis aux industriels qui acceptent de transplanter des ateliers en province. Le Fonds national d'aménagement du territoire achète des zones de terrain pour l'érection de nouvelles cités industrielles en marge des villes de province, 60 000 emplois ont été ainsi transplantés dans diverses régions depuis 1955. Mais la défense nationale, les sociétés nationalisées passent des commandes aux industries parisiennes, les



Insectes? Pourriture? Vers?

## XYLOPHÈNE

immunise tous les bois

Contrôles de charpentes, devis et documentation sans engagement

DR. R. MAAG S.A. DIELSDORF ZH

obligent à se développer sur place, leur imposent des contrôles techniques à Paris, des livraisons à Paris...

» Une commission fonctionne à la présidence du conseil, cherchant à établir un plan de dix ans pour décentraliser l'administration. Elle prévoit de dépenser en dix ans 10 milliards pour déplacer 13 000 fonctionnaires. Ce qui met assez cher le déménagement de chaque fonctionnaire.

» Mais le même Etat ramène à Paris des fonctionnaires libérés de leurs emplois au Maroc ou en Tunisie. L'administration mute d'office à Paris des garçons de bureau et des gardiens de prison qui débarquent avec leurs familles.

» Il faut interdire de façon draconienne les développements d'usines, la prolifération des sièges sociaux, la création de nouvelles affaires, l'appel incessant à la main-d'œuvre provinciale.

« Il faut se montrer sévère à ce propos, approuve le ministre M. Garet. Malgré les décrets pris ces dernières années, on a autorisé à Paris 623 000 mètres carrés d'usines nouvelles en 1955, 650 000 m<sup>2</sup> en 1956, à peu près autant en 1957...

» L'envahissement de Paris défie toute possibilité de construction, tout plan d'aménagement rationnel, fait de la capitale un enfer pour ses habitants trop nombreux. Au rythme actuel, malgré tout ce qui se construit, la crise du logement ne cesse de s'aggraver. Les nouveaux arrivants sont chaque année plus nombreux que les nouvelles habitations.»

Ayant montré les conséquences dangereuses à tous égards de l'hyper-trophie de la région parisienne, M. Bromberger esquisse le programme préconisé par M. Bonnefous qui va publier un livre intitulé: «Les Chances de la Réforme administrative», pour la décentralisation des pouvoirs et des énergies.

#### Des changements dans la consommation du pain

Les Suisses adultes ont mangé en 1956, par tête, 220 g. de pain en moyenne par jour, moyenne naturellement très variable d'une personne à l'autre et d'un jour à l'autre. La consommation du pain dépend du revenu. On sait, par la loi d'Engel, que plus le revenu est bas, plus la consommation du pain est élevée. Une famille d'ouvriers de quatre personnes ayant un revenu annuel de moins de 8500 fr. consomme plus de 300 kg. de pain par an; une famille de même grandeur, dont le revenu dépasse 15 000 fr., n'en consomme que 175 kg. Mais cette consommation est influencée également par le genre de métier. Il va de soi que les travailleurs de force en consomment davantage que les employés et les travailleurs intellectuels. Du reste la consommation du pain est également une question du goût personnel.

Il y a trente ou quarante ans on mangeait beaucoup plus de pain qu'aujourd'hui. La consommation moyenne de la population adulte masculine était en effet de 330 g. environ par jour, soit de 50 % plus élevée qu'aujourd'hui. Et la diminution constante qui s'est produite depuis lors est sans aucun doute une conséquence de la hausse du niveau de vie. A l'exception des années de guerre, cette baisse a été constante, sinon toujours égale. Pendant la guerre le pain a de nouveau remplacé d'autres produits ou plus chers ou rationnés. C'est après 1948, c'est-à-dire immédiatement après la suppression du rationnement, que la consommation du pain semble avoir été la plus faible. En 1951-1952, elle s'est de nouveau un peu accrue, mais avec des chiffres n'atteignant pas, et de loin, ceux de l'avant-guerre et surtout ceux d'avant 1914. Depuis 1953 une nouvelle diminution s'est produite, et depuis lors la consommation demeure à peu près constante.

Des relevés de la consommation du pain dans les coopératives, on peut conclure que la baisse, depuis la suppression du rationnement, a affecté surtout la consommation du pain bis. Dans les coopératives la production de cette sorte de pain n'est pas tombée, mais elle ne s'est pas développée autant que pour les autres sortes de pain. L'accroissement de la production de pain blanc et surtout des pains spéciaux (pain Graham, pain cinq céréales, etc.) est particulièrement marqué. Il est réjouissant de constater que les pains spéciaux, si sains, trouvent toujours plus d'amateurs.

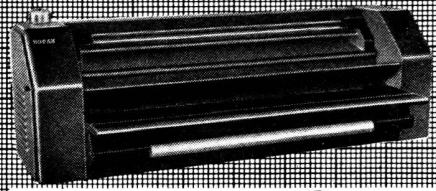
Dans l'ensemble de la Suisse, et de 1949, première année totale sans rationnement, jusqu'en 1957, la production de pain bis par rapport à la production totale est tombée de 40,7 à 34,6 %. Pour le pain mi-blanc, cette proportion est demeurée à peu près semblable (1949: 56,5 %; 1957: 57,7 %). En revanche, la part de la production de pain blanc et de pains spéciaux s'est fortement accrue, ayant passé de 1 à 3,4 % et de 1,8 à 4,3 % respectivement.

La demande des diverses sortes de pain diffère énormément selon les régions linguistiques du pays, ce qui souligne la diversité des habitudes de consommation. C'est toujours la Suisse allemande qui consomme le plus de pain bis. Mais ici la consommation relative diminue: en 1949: 47 % de la production totale, en 1957: 40,7 %. La production du pain mi-blanc est demeurée inchangée, 50,1 et 51 %. Mais pour le pain blanc, la proportion a passé, même en Suisse allemande, de 0,8 à 3,8 % et pour les pains spéciaux de 2,1 à 4,5 %.

Les Suisses romands préfèrent largement le pain mi-blanc. En 1949 la part de celui-ci à la production totale était de 81,1 % et en 1957 non moins de 84,7 %. Ils n'aiment pas beaucoup le pain bis (1949: 17,1 %, 1957: 9,8 %). Mais le pain entièrement blanc n'a pas non plus leur faveur: tant en 1949 (1,1 %) qu'en 1957 (1,2 %), la part à la production totale a été faible. En revanche, en Suisse française la part des pains spéciaux s'est également accrue, passant de 0,7 à 4,3 %.

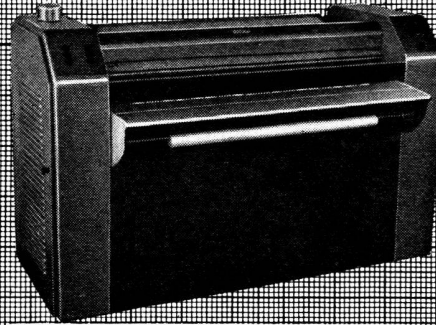
Le Tessin présente une situation à peu près analogue à celle de la Suisse française. La part du pain bis y a passé de 18,8 à 16 %, celle du pain mi-blanc de 77,4 à 80,3 %, celle du pain blanc passant de 3,5 à 3,3 % et celle des pains spéciaux de 0,3 à 0,4 %. La préférence des gens de «race» italienne pour le pain entièrement blanc est certaine, mais il se pose pour le Tessin, dont les conditions matérielles sont plus précaires que dans le reste de la Suisse, une question de prix soit en ce qui concerne la faveur relative encore accordée au pain bis, meilleur marché, soit en ce qui concerne les pains spéciaux, trop chers pour les pauvres gens.

Fabrique de machines à héliographe et d'appareils à photocopier - Tél. 071 48377



**BODAN** Machines à héliographe *Rapid 1-2*

Produit Suisse de haute qualité, rapide et bon marché, exposition et développement combinés et continus, livrable aussi avec armoire qui fait support.

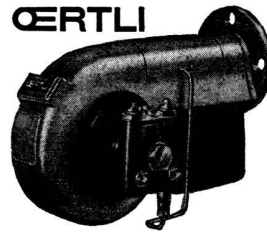


**BODAN** Machine à héliographe *Rekord 2*

machine de grande production pour fabriques et ateliers héliographiques. Prospectus sur demande, mise à l'essai gratuitement et sans engagement, faites-nous part de vos besoins.

Charles Muller SA Roggwil TG

OERTLI



**Brûleurs  
à  
mazout**

**pour  
chauffages centraux et industrie**

Fabrication 100 % suisse

Références, renseignements et devis  
fournis gratuitement par

**W. OERTLI Ing. S. A., Lausanne**

1, place du Vallon

Tél. (021) 22 55 17

Stations de service:

Lausanne, Genève, Viège, Neuchâtel,  
La Chaux-de-Fonds, Tramelan