

**Zeitschrift:** Bulletin technique de la Suisse romande  
**Band:** 54 (1928)  
**Heft:** 2

**Artikel:** Le XIe congrès international d'architectes  
**Autor:** Verrey, J.-H.  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-41844>

### **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:** 16.03.2025

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

Ont-ils tous la même résistance, la même robustesse ? Par quels signes extérieurs perceptibles aux essais normaux pourra-t-on reconnaître ceux qui conviennent le mieux dans tel cas déterminé ?

Il y a là un immense champ de recherches qui n'est encore que très incomplètement exploré. On peut cependant, dès maintenant, affirmer que, de même qu'il y a une grande variété d'aciers dont chacune correspond à un emploi précis, de même chaque ciment a des qualités qui lui sont propres et qu'il faudrait connaître pour l'utiliser rationnellement et pour pouvoir diminuer le coût des constructions tout en améliorant leur résistance.

Tel ciment résistera particulièrement bien au gel par suite de son durcissement rapide, tel autre aura une meilleure tenue aux hautes températures, un troisième riche en chaux libre assurera une excellente protection des aciers du béton armé, un quatrième conviendra pour les constructions exposées aux vibrations en raison de sa haute résistance à la traction. A des conditions différentes d'emploi doivent correspondre des qualités différentes des liants, comme c'est le cas pour les métaux ou les bois.

Si les progrès de la technique des liants n'ont suivi que de loin ceux de la métallurgie par exemple, c'est que les recherches à effectuer sur les matériaux pierreux sont bien plus complexes que celles sur les métaux et ceci pour les raisons suivantes :

1. Les mortiers et bétons ne sont jamais absolument homogènes et surtout leurs propriétés varient avec la durée du durcissement, le degré d'humidité, la température, les matériaux d'addition (ballast et eau).
2. Les liants ne peuvent être essayés seuls ; il faut les gâcher avec au moins deux corps étrangers : un ballast et de l'eau.
3. En faisant varier les proportions ou les qualités de l'un ou de l'autre de ces corps auxiliaires ou les modes de mise en place et de durcissement, les propriétés du mortier ou du béton seront profondément modifiées.

Comment donc reconnaître l'influence de chacun de ces facteurs ? L'essai normal des ciments tourne la difficulté, sans la résoudre, en prescrivant l'emploi d'un sable spécial, un dosage de ciment et une quantité d'eau de gâchage déterminés, un damage toujours égal, des conditions de température, d'humidité, de durée de durcissement exactement définies. On obtient ainsi des chiffres qui, bien que comparables entre eux et sensiblement proportionnels à la qualité des liants examinés, ne renseignent que très incomplètement l'ingénieur sur la résistance qu'il obtiendra avec le béton qu'il met en œuvre.

Le laboratoire doit donc établir des méthodes de contrôle des ciments et bétons exactes, générales et néanmoins suffisamment simples pour pouvoir être appliquées sur le chantier, permettant ainsi à l'ingénieur de vérifier à chaque instant, rapidement et à peu de frais, la qualité de ses constructions.

Pour obtenir ce résultat, en apparence si élémentaire, il faut multiplier les essais de laboratoire, les vérifier et les contrôler continuellement pour éliminer les diverses causes d'erreurs. C'est par dizaines de milliers que se chiffrent les essais effectués par les laboratoires importants. On ne peut en effet se borner à déterminer les propriétés spéciales du liant examiné, il faut aussi connaître celles des ballasts auxquels il sera intimement mélangé.

Ce problème ne se posait pas ou à peine lors de l'emploi de la chaux hydraulique et surtout de la chaux grasse. Par suite des forts dosages utilisés et de la prédominance des phénomènes de carbonatation sur ceux de silicatisation, la pâte liante remplissait facilement tous les vides de n'importe quel sable et, lorsque ce n'était pas le cas, le durcissement en était facilité et accéléré en permettant la pénétration de l'acide carbonique jusqu'au cœur du massif de maçonnerie. Il suffisait donc de disposer d'un sable propre, provenant de roches saines et dures.

La généralisation de l'utilisation du ciment a rendu nécessaire l'étude de la composition granulométrique des ballasts.

Les résistances fournies par le ciment étant très supérieures à celles des chaux, les dosages pour les mêmes catégories d'ouvrages ont été réduits, parfois à l'excès ; il en résulte que le volume de la pâte liante n'est souvent pas suffisant pour combler tous les vides du ballast. Pour éviter la formation de nids de gravier ou une exagération de la quantité d'eau de gâchage, si nuisibles à la résistance du béton, il faut, soit utiliser des ciments mixtes obtenus par mélange de ciment et de poudre de pierre, soit, ce qui est préférable, rechercher une composition granulométrique du ballast telle que le volume des vides soit réduit à un minimum afin que, même avec un faible dosage, le béton soit compact, facile à mettre en œuvre, tout en offrant une résistance satisfaisante.

On commence à attacher maintenant une importance presque aussi grande à la qualité du ballast qu'à celle du ciment. Aussi est-il devenu indispensable que les futurs ingénieurs-constructeurs soient familiarisés avec les essais de laboratoire des matériaux pierreux, qu'ils soient orientés sur les méthodes de contrôle généralement utilisées, sur les résultats acquis et sur ceux qui sont encore controversés et, si possible, qu'ils participent eux-mêmes aux recherches de laboratoire, de telle sorte que, leurs études terminées, ils établissent des projets et exécutent des constructions en tenant compte des qualités réelles des liants, pierres et ballasts, tout autant que des possibilités de chantier, c'est-à-dire des installations, de la plus ou moins grande facilité de mise en œuvre et du degré de précision réalisable dans l'exécution.

### Le XI<sup>e</sup> congrès international d'architectes.

Ce Congrès, placé sous le haut patronage de S. A. R. le Prince des Pays-Bas, des Ministres des Beaux-Arts, des Affaires étrangères et des finances, a tenu ses assises à La Haye et à Amsterdam.

Les Congrès précédents s'étaient réunis à Rome, avant la guerre, à Bruxelles en 1922, dans le Palais d'Egmont récemment incendié, et la prochaine session a été fixée à Budapest en 1930.

La majorité des Etats civilisés se sont fait officiellement représenter par des délégations, ainsi que les principales Sociétés d'architecture des différents pays, et la présence de nombreuses personnalités connues par leurs œuvres architecturales a contribué à la réussite de cette manifestation internationale.

Dans ces conditions, les délibérations ont présenté un intérêt particulier. Parmi celles-ci, les normes relatives aux *Concours internationaux d'architecture*, établies précédemment au Congrès de Rome, ont fait l'objet d'une étude nouvelle et approfondie. Il a été en particulier exprimé le désir que, pour ce genre de concours, la publication par leurs auteurs des projets primés ne soit pas autorisée, préalablement à l'exposition publique des travaux soumis à l'appréciation du Jury. En outre il a paru indiqué que ces concours, d'un caractère véritablement international, qui exigent une somme de travail considérable et des frais importants de la part des concurrents, soient institués à deux degrés, soit un premier concours d'idées et un deuxième concours permettant de faire un choix plus précis et définitif.

Le dernier grand concours international, qui a eu lieu sur le territoire de la Confédération suisse, est un exemple typique des difficultés qui se sont fait jour en présence du nombre et de la prodigieuse variété des travaux envoyés de toutes les parties du monde. Ces projets, qui ont présenté les conceptions esthétiques les plus diverses et les plus intéressantes, ont fait ressortir le talent et l'enthousiasme de leurs auteurs.

Ces considérations seront portées à la connaissance des gouvernements et des groupements intéressés.

Une autre séance de travail a été consacrée à la *protection légale du titre d'architecte*. Cette protection est déjà officiellement consacrée par l'Espagne, la Hongrie, l'Italie, la Yougoslavie et le Portugal. Elle définit, dans ces pays, les conditions techniques et morales nécessaires pour obtenir le droit de porter ce titre. Il est cependant ressorti de la

discussion relative à cet objet que, dans certains pays et peut-être en Suisse, le législateur n'est pas entièrement documenté sur la situation, les droits et les devoirs de l'architecte. En effet cette profession est une profession libérale et non commerciale, les ingénieurs et les entrepreneurs par exemple ont des règles professionnelles différentes. L'architecte doit être l'homme de confiance entre le propriétaire de l'œuvre en construction et ses entrepreneurs et sous-traitants. Ses prestations sont donc bien définies en tant que créateur et organisateur de l'œuvre, conseiller technique, financier et artistique, elles sont fort importantes et, en cas d'insuffisance, peuvent présenter de graves inconvénients et nuire au bon renom du titre d'architecte auprès du grand public. Ces prestations ont été si bien comprises par les grands établissements financiers que ceux-ci accordent rarement des crédits de construction si ces conditions ne sont pas remplies. D'autres groupements professionnels, tels les notaires et les géomètres officiels, sont déjà légalement protégés. Le Congrès a donc émis le vœu que dans les pays où ce n'est pas encore le cas, le titre et la profession d'architecte soient protégés par les lois d'Etat.

En Suisse et dans le canton de Vaud en particulier, où l'on a toujours fait preuve d'un esprit fort judicieux en cette matière, il serait désirable que cette question soit examinée de très près par les autorités législatives à l'occasion de la nouvelle Loi sur la Police des constructions et des habitations.

Parmi d'autres questions à l'ordre du jour, il convient encore de signaler celle des relations entre l'*architecte-conseil* et l'*entrepreneur-architecte*. Le Congrès a constaté que les délégations unanimes de tous les pays sont d'accord pour que la séparation entre les professions d'architectes et d'entrepreneurs-architectes doive être nettement marquée. Dans des projets de lois, en Allemagne par exemple, le Reichstag a admis que l'appellation de «Baumeister» soit réservée à l'entrepreneur-architecte seul.

Les travaux relatifs au développement artistique de l'architecture depuis 1900 ont présenté un intérêt tout particulier, sujet vaste pouvant donner matière à plusieurs volumes.

Des orateurs ont décrit les différentes tendances qui se sont succédé dans leurs pays respectifs, à l'aide de projections lumineuses. Ils ont laissé l'impression d'une recherche intense et fructueuse, mais qui n'est pas encore parvenue au terme de son évolution. Les œuvres artistiques et architecturales se succèdent rapides, et certaines qui, voici peu d'années, paraissaient présenter un caractère définitif, font actuellement l'effet d'une conception passagère. Plusieurs cependant demeurent, car elles sont marquées du sceau du bon goût, de la proportion et de l'harmonie des formes, apanages de la beauté.

Des excursions dans les florissantes cités néerlandaises ont permis aux congressistes, toujours admirablement accueillis par les autorités, les Bourgmestres et les Conseils d'Echevins, de se rendre compte de leur développement.

La Haye, qui fut en son temps le village de luxe de la République, est devenue maintenant la ville de l'art de la Royauté. Enfouie dans ses vastes parcs, coupés par des étangs et des canaux bordés de frondaisons magnifiques, «il n'y a rien de plus agréable que cette ville» écrivait Voltaire en 1722 à Madame de Bernières, «quand le soleil daigne s'y montrer». Celui-ci ne s'en fit pas faute et, en cette année capricieuse, prodigua durant quinze jours ses plus lumineux rayons. Actuellement, à l'entour de son noyau central «Le Binnenhof» dans la grande salle gothique des Chevaliers où le Congrès tint sa séance inaugurale, cette grande ville de 400 000 habitants s'est largement étendue, à l'abri des dunes qui la protègent contre les assauts de la mer.

Non loin de La Haye, l'antique cité de Delft, tranquille refuge avec ses maisons vieillottes pressées le long des canaux, nous a ouvert les portes de son Université. Séance solennelle dans un décor austère et studieux. Les célèbres fabriques de faïences de Delft du XVII<sup>e</sup> siècle, porcelaines imitées de celles de Chine et du Japon, n'existent plus. Cette industrie a cependant été reprise avec succès depuis peu d'années.

Mais les centres qui débordent d'une activité fébrile sont

les ports, Rotterdam, le grand port de transit, et Amsterdam, le grand port commerçant. Il serait fastidieux d'en décrire ici le mouvement intense, le développement incessant et les travaux énormes en cours ou en préparation.

A Rotterdam, un plan d'extension fort bien compris a favorisé l'édification de vastes quartiers d'une architecture absolument moderne où tous les essais se sont fait jour. L'émulation créée par le voisinage d'Anvers fait tout envisager en grand. Si l'un de ces ports amplifie ses installations, l'autre cherchera à créer le mieux, et vice versa. Splendide puissance d'une lutte économique qui ne manque pas de grandeur.

C'est à Amsterdam, capitale de la Hollande, mais non siège du Gouvernement, que le Prince des Pays-Bas a reçu les délégués des différents pays. Il eut les paroles les plus aimables à l'égard de la Suisse, où il a passé, selon son habitude, quelques semaines ce printemps, et à l'égard de Lausanne en particulier. D'une façon générale, il est fort agréable de constater combien partout notre petit pays est connu et apprécié et nous n'avons eu qu'à nous louer de l'accueil chaleureux et de la large hospitalité de nos amis néerlandais.

Les quartiers neufs périphériques d'Amsterdam où l'on édifie le grand stade destiné aux prochains jeux olympiques, présentent un contraste absolu avec le centre de cette ville. D'un côté ses maisons anciennes, à encorbellements et aux pignons caractéristiques, construites sur pilotis, le long des canaux dans un terrain mouvant, qui penchent gentiment de droite, de gauche, et se soutiennent mutuellement. De l'autre de grands immeubles, d'une conception tout à fait moderne, avec leurs baies allongées, soit en horizontale, soit en verticale, leurs toitures en terrasses et présentant toutes les variétés géométriques possibles.

Ces ensembles, avec leurs larges surfaces nues, formant contraste avec les vides, peuvent à vrai dire effaroucher, à première vue, les non-initiés, mais l'œil s'y fait vite car, il ne faut pas l'oublier, ils cadrent avec l'ambiance d'une contrée à horizons étendus. En outre, ils sont construits en majeure partie en briques appareillées, la pierre naturelle étant inexistante en ce pays, ce qui permet d'heureux contrastes de couleurs, rompant la monotonie des aires. Et, chose curieuse, une tendance toute récente paraît se faire sentir, qui est une atténuation de ces élévations rectangulaires, parfois un peu brutales mais qui ne manquent pas de caractère. En effet, certains immeubles en construction reviennent à des formes moins massives, éléments nouveaux ou réminiscences anciennes d'un art en transformation, une frise court, timide, un avant-toit cherche à protéger le corps du logis contre les embruns de la mer, des angles arrondis réapparaissent. C'est une recherche plus intime et moins froide.

Eternel renouveau des conceptions artistiques, de vastes toits en chaume «incombustible», construits sur le ciment armé, chapeautant à nouveau d'importantes constructions toutes récentes, des écoles, des villas.

Le village d'Hilversum, situé à quelque 25 kilomètres d'Amsterdam, présente un exemple frappant de l'influence que peuvent exercer les architectes urbanistes sur les conditions d'existence de toute une population. Ce faubourg éloigné comptait 12 000 habitants en 1890, il en a actuellement près de 50 000. Un plan d'extension intelligemment compris et minutieusement respecté a permis de constituer un ensemble remarquable. Des cités-jardins sont groupées de la façon la plus harmonieuse avec leurs écoles, leurs églises, leurs bains publics. Ces quartiers, à l'usage de la population ouvrière, fort privilégiée, semble-t-il, sont d'une propreté méticuleuse. Il nous a été donné d'admirer, entre autres, une école enfantine, d'un cachet achevé, avec ses salles où tout est réduit à l'échelle des plus petits et délicieusement décorées de fleurs un peu partout.

D'autres quartiers industriels et commerçants judicieusement répartis, ont été créés, par ailleurs, enfouis dans la verdure, les bungalows où habitent les classes moyennes, enfin les luxueuses résidences des hommes d'affaires d'Amsterdam.

On ne saurait terminer ce rapide exposé de l'urbanisme en Hollande sans constater que son développement a été

favorisé par les conditions économiques satisfaisantes de ce petit pays. Il a le grand privilège d'avoir l'accès direct à la mer et de posséder un admirable domaine colonial. Mais il est également dû, pour une grande part, à l'énergie et aux larges conceptions artistiques d'architectes de talent, dont la tâche a été facilitée par les Pouvoirs publics.

Notons encore, dans un autre ordre d'idées, l'impression charmante d'une excursion en bateau sur les canaux qui conduisent aux villes mortes du bas pays, au travers des campagnes vertes et riantes où s'égrènent les troupeaux, larges surfaces coupées par les moulins à vent et les voiles des bateaux. La visite d'une laiterie où étaient alignées un nombre respectable de « boules » de Hollande et une promenade sur le Zwiidersee bordé de ses caractéristiques villages de pêcheurs, terminèrent de la façon la plus heureuse ce congrès international.

Lausanne, octobre 1927.

J.-H. VERREY, architecte.

### L'opportunité de la diffusion de la cuisine électrique en Suisse.

M. F. Marti, directeur des Usines électriques de Wynau sur l'Aar, a fait, devant l'Union de Centrales suisses d'électricité, le 16 novembre dernier, le compte rendu du voyage qu'il avait entrepris en Suède et en Norvège, pour s'y documenter sur le développement de la cuisine électrique.

La conférence de M. Marti ayant paru in extenso dans le Bulletin du 7 janvier courant de l'Association suisse des Electriciens, nous nous bornerons à emprunter à cette publication quelques résultats d'expériences propres à éclairer les controverses qui se sont élevées sur l'opportunité de diffuser la cuisine électrique.

Supposons le cas d'une famille de 5 à 6 personnes desservie par une cuisinière électrique à chauffage direct (c'est-à-dire sans accumulation), équipée de deux plaques chauffantes de 1,0 kW chacune, d'une plaque à chauffage rapide de 1,5 kW, et d'un four à rôtir de 2,0 kW, soit au total 5,5 kW. Comme on admet que la consommation d'énergie par jour et par personne est de 1 kWh, l'utilisation journalière sera de  $6 : 5,5 = 1$  heure environ, c'est-à-dire extrêmement défavorable ou, en d'autres termes empruntés à la terminologie des electriciens, la cuisine électrique serait affectée du vice de provoquer des *pointes de charge* accentuées. Mais il faut bien se garder des généralisations hâtives et d'inférer, par exemple, que la pointe totale éprouvée par l'usine génératrice ou par le transformateur intéressé est la somme des pointes, calculées comme ci-dessus, de chaque cuisinière, car, comme elles ne fonctionnent pas toutes ensemble sous leur puissance maximum installée, il s'établit entre elles une sorte de compensation dont voici un exemple concret relatif à l'agglomération de Balsthal (3700 habitants) :

|  |        |
|--|--------|
| Puissance installée des appareils électriques de cuisson . . . . . | 680 kW |
| Nombre de ménages dotés de la cuisine électrique . . . . .         | 405    |
| Pointe maximum quotidienne . . . . .                               | 210 kW |
| Pointe maximum par ménage . . . . .                                | 0,5 kW |

Récapitulant les résultats de son enquête en Suisse et en Scandinavie, M. Marti pose que, si la charge des appareils de cuisson électrique installés dans les ménages d'une agglomération est chiffrée par 100, la charge afférente aux transformateurs intéressés variera de 50 à 30, suivant le nombre des cuisinières électriques en service, et celle de l'usine génératrice de 20 à 25, la charge par ménage pouvant s'abaisser à 0,6 kW dans le cas de nombreux appareils en service. De sorte que l'utilisation, rapportée à l'usine génératrice, n'est pas de  $6 : 5,5$  mais en réalité de  $6 : 0,6 = 10$  heures par jour ou  $6 \times 365 : 0,6 = 3650$  heures par an ; ce qui correspond à un coefficient d'utilisation de  $3650 : 8760 = 41,7\%$  (l'année ayant 8760 heures).

D'ailleurs, cette utilisation est susceptible d'une très notable amélioration par substitution de la cuisinière à accumulation à la cuisinière à chauffage direct. M. Marti décrit les principaux types de ces cuisinières, notamment le type *Seves*, très

répandu en Scandinavie, à semi-accumulation par volant de chaleur alimenté continuellement ou à peu près et à puissance constante par le réseau. Cette cuisinière est dotée des propriétés les plus intéressantes, entre autres celle de pouvoir élever, en 1,35 minute seulement, de  $17^{\circ}$  à  $100^{\circ}$ , la température d'un litre d'eau.

Au cours de la discussion qui suivit l'exposé de M. Marti, MM. Ganguillet et Wyssling décrivent le principe d'un autre ingénieux appareil inventé par M. Seehaus, mis au point moyennant des subventions de l'« Aluminium Fonds Neuhausen » et de l'Association suisse des Electriciens, dont les plaques chauffantes sont alimentées en calorique par un courant d'air qui, dans un circuit fermé, véhicule la chaleur emmagasinée dans l'accumulateur.

Mais, nos ressources hydrauliques sont-elles suffisantes pour faire face à une intense diffusion de la cuisine électrique en Suisse ? Oui, certes, répond M. Marti, car l'approvisionnement de 300 000 ménages, envisagés pour une première étape, nécessiterait 600 millions de kWh annuellement. Or, la capacité de production annuelle de l'usine, en construction, de Ryburg-Schwörstadt étant de 500 millions de kWh, trois ou quatre usines semblables, sur le Rhin, seraient donc capables de fournir toute l'énergie nécessaire à la cuisine électrique des quelque 750 000 ménages que compte la Suisse.

L'énergie électrique disponible en Suisse est évaluée à 20 milliards de kWh par année. Des 4 milliards environ utilisés en 1926,  $\frac{1}{5}$  environ a dû, faute d'emploi dans notre pays, être exporté, correspondant à une quantité d'énergie qui aurait suffi pour pourvoir à la cuisine électrique de 150 000 ménages.

Et M. Marti termina sa conférence par l'expression de ce vœu : « que l'Association suisse des Electriciens, après une discussion nourrie, proclame la nécessité d'une cuisinière électrique à accumulation pour la mise en valeur rationnelle de nos ressources hydrauliques et se déclare décidée à faire usage de tous ses moyens pour aider à la création d'une de ces cuisinières d'origine suisse ». Ce vœu a été appuyé par M. le professeur Wyssling qui exhorta l'A. S. E. à travailler à la diffusion de la cuisine électrique dont les perspectives inspirent une entière confiance.

D'ailleurs d'après une statistique publiée par la « Schweiz. Wasserwirtschaft », il y avait déjà en Suisse, à la fin de 1926, 93 000 réchauds et cuisinières électriques en service, correspondant à une puissance de 170 000 kW.

### Congrès international de l'habitation et de l'aménagement des villes.

Ce congrès, organisé par la Fédération internationale de l'habitation et de l'aménagement des villes, aura lieu à Paris du 2 au 8 juillet 1928, sous les auspices du Président du Conseil municipal de Paris et du Président du Conseil général du Département de la Seine.

Les principaux objets de discussion seront : Prix de la construction. — L'habitation rurale. — L'habitation des très pauvres. — La masse et la densité des habitations par rapport aux espaces libres et aux facilités de trafic. — Les difficultés légales et pratiques dans l'établissement d'un plan de ville ou d'un plan régional.

La liste des rapports et des comptes rendus spéciaux sur ces sujets sera indiquée dans l'invitation officielle. Les rapports et sommaires seront envoyés aux participants avant le congrès. Sur chaque sujet, un rapport général concernant les rapports présentés sera préparé pour servir de base de discussion. Des arrangements seront prévus pour que les réunions du congrès soient séparées selon les sujets, de telle façon que plusieurs sujets puissent être discutés en même temps. Des assemblées générales du congrès se tiendront le premier et le dernier jour.

Durant le Congrès, sera organisée une exposition de l'habitation, de l'aménagement des villes et du bien-être social.

Adresser toute la correspondance au Secrétaire organisateur, Fédération internationale de l'habitation et de l'aménagement des villes, 25, Bedford Row, Londres, W. C. 1.