

Objekttyp: **Miscellaneous**

Zeitschrift: **Ingénieurs et architectes suisses**

Band (Jahr): **115 (1989)**

Heft 8

PDF erstellt am: **27.09.2024**

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern. Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

### **Haftungsausschluss**

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

programmes, tout en résolvant un certain nombre de problèmes, a mis en évidence de nouveaux champs d'investigation par son utilisation pratique ainsi que par le contact permanent entre les ingénieurs du développement et ceux de l'application. Ces champs concernent d'une part les améliorations à apporter aux différents modules pour en faciliter l'usage, et d'autre part les élargissements à de nouveaux domaines d'application tels que les

effets différés (fluage, retrait, etc.). Ces considérations expliquent les raisons pour lesquelles la société ITC Seritec SA a décidé de poursuivre et d'appro-

fondir les recherches dans ce domaine, en espérant que cela représente un certain intérêt pour les ingénieurs en génie civil.

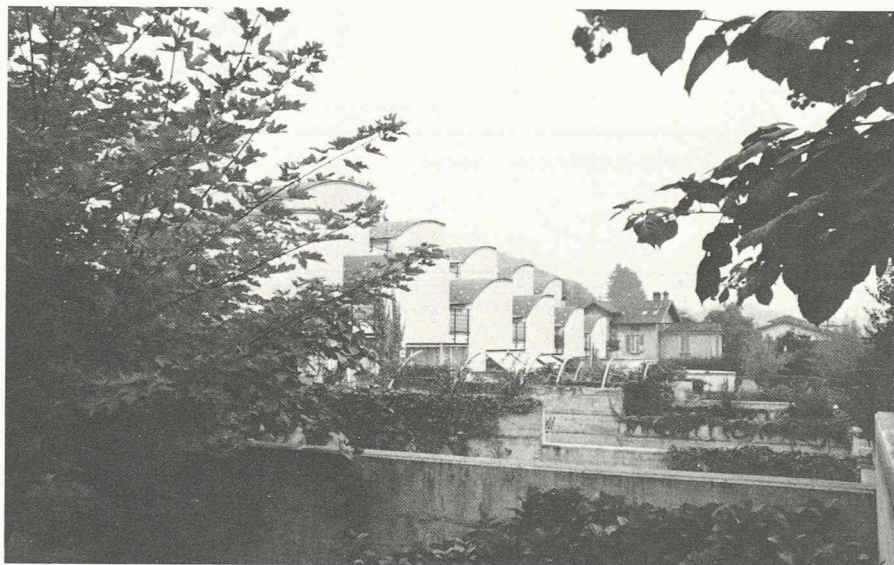
Adresse des auteurs :

Amar Bouberguig  
Michel Gonin  
Babak Eskandari  
Robin Audergon  
Philippe Moreno

Robert Ferro  
Société ITC Seritec SA  
Centre de recherche  
et de développement  
36, ch. de Maillefer  
1052 Le Mont-sur-Lausanne

## Actualité

### Un habitat groupé à Sorengo (TI)



Lors du dernier voyage organisé par le Groupe des architectes de la SVIA, nous avons eu l'occasion de visiter l'ensemble Domus Aurea, à Sorengo, dû à nos confrères Balmelli et Ghirlanda, qui nous ont reçus avec toute la chaleur tessinoise.

C'est ainsi que nous avons découvert une réalisation surprenante et de très grande qualité. Les architectes ont bien voulu nous en communiquer les principales données, que nous avons regroupées dans l'encadré ci-contre.

La parcelle de terrain, longue et étroite, orientée nord-sud, a suggéré une construction avec toiture en sheds s'ouvrant au sud, afin de tirer le meilleur parti de l'insolation; il s'agit d'une solution antithétique aux constructions des usines. Les logements ont donc une orientation est-ouest, sur une trame de 7,30 x 11,30 avec l'entrée au levant et le jardin au couchant.

Chaque unité est raccordée à une centrale de chauffe qui produit l'eau chaude grâce à deux pompes à chaleur de 9 kW chacune; le surplus exigé par les pointes de consommation est assuré par des chaudières à gaz. Il est intéressant de signaler que les pompes

à chaleur sont également utilisées pour produire la glace d'une patinoire de 10 x 24 m, située sur la dalle de couverture des garages du bâtiment des appartements!

Projet : 1984  
Construction : 1985-1986

Surface de la parcelle : 2807 m<sup>2</sup>

Programme :

7 habitations unifamiliales contiguës, et un bâtiment d'appartements et de bureaux, sur une parcelle appartenant à différents propriétaires, qui se sont entendus entre eux pour charger les architectes d'un projet d'ensemble

Habitations unifamiliales :

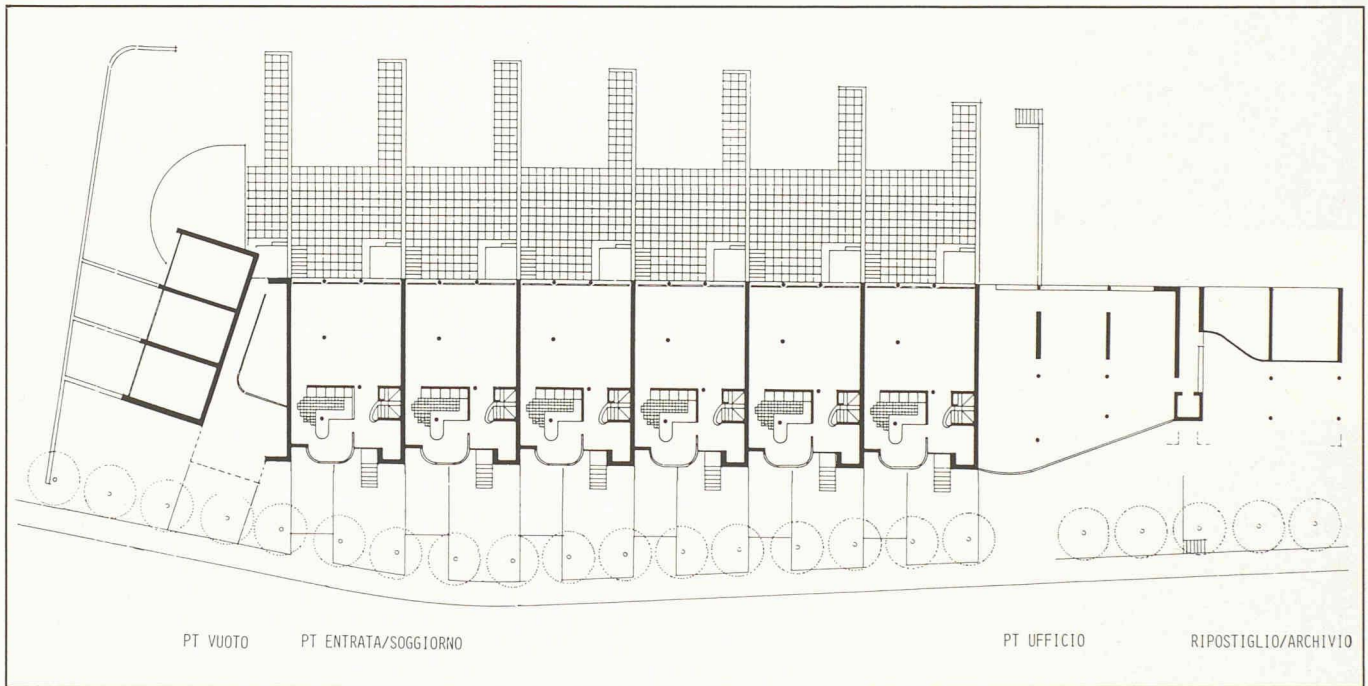
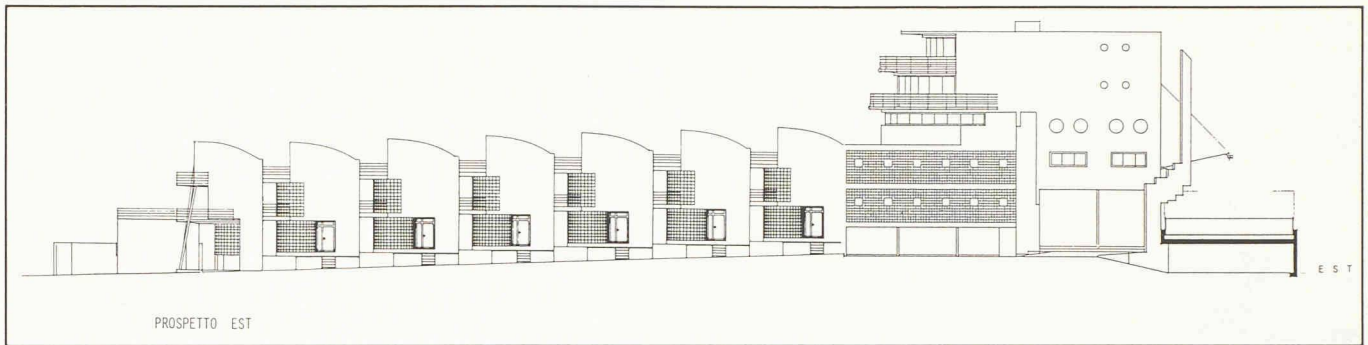
- surface moyenne de terrain : 230 m<sup>2</sup>
- volume SIA : 885 m<sup>3</sup>
- surface habitable : 201 m<sup>2</sup>
- coût de construction (sans les honoraires) : Fr. 370 000.-

Bâtiments d'appartements et de bureaux :

- surface du terrain : 924 m<sup>2</sup>
- volume SIA : 4638 m<sup>3</sup>
- surface habitable : 833 m<sup>2</sup>
- coût de construction (sans les honoraires) : Fr. 1 791 000.-











Cette réalisation se démarque des autres projets tessinois; elle paraît se rattacher plus étroitement à l'architecture viennoise des années trente, à laquelle elle emprunte plusieurs éléments, et seul le recours à la couleur pour les éléments de serrurerie apporte une note vive à l'ensemble; il faut souligner que le dessin prend toute son importance lorsque le vocabulaire utilisé est si volontairement proche de l'austérité; tout l'accent est mis sur la quête de la lumière, et du soleil, ainsi que sur des rapports très subtils avec l'extérieur; c'est, à notre avis, une parfaite réussite d'un habitat groupé, à CUS<sup>1</sup> élevé, offrant cependant une intimité très convenable à chacun.

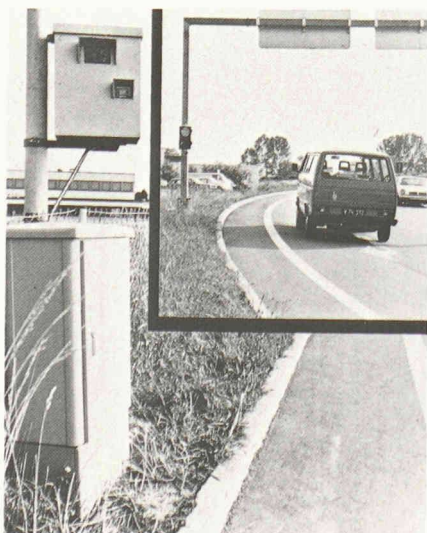
F. N.

<sup>1</sup> Coefficient d'utilisation du sol.



## Avertisseurs automatiques contre automobilistes fantômes

Le grand trust allemand de l'électronique Siemens expérimente actuellement une technique toute nouvelle destinée à combattre les «automobilistes fantômes», comme on appelle,



dans ce grand pays de l'autoroute, ceux qui seraient tentés de l'emprunter à contresens.

Sur l'autoroute en effet, mais également sur d'autres portions du réseau routier, les automobilistes empruntant la bande asphaltée à contresens peuvent causer des accidents absolument catastrophiques, comme ce fut d'ailleurs le cas à plusieurs reprises en 1988 en Allemagne. La nouvelle installation Siemens réagit en quelques fractions de seconde seulement, en émettant des signaux acoustiques de haute intensité, ainsi que des clignotants optiques rouges, de sorte que l'automobiliste en état d'infraction, ou en passe de l'être, doit prendre conscience pratiquement tout de suite du danger de la situation.

Au stade expérimental encore, l'installation mise en place par Siemens en Autriche a pourtant déjà réussi à empêcher un certain nombre d'automobilistes d'emprunter une section

d'autoroute à contresens. La caméra qui fait partie de cette installation a en effet enregistré, en seize jours seulement, neuf candidats au titre peu enviable d'automobiliste fantôme, et accessoirement aussi quelque 120 automobilistes qui, s'apercevant à temps de leur erreur, essayaient, par une périlleuse marche arrière, de se remettre dans le bon sens - une infraction certes notoire au sens du Code de la route, mais une manœuvre salutaire malgré tout pour la sécurité des autres usagers de la route.

Les avantages du système que propose Siemens tiennent à une conception technique relativement simple: deux boucles travaillant selon le principe de l'induction électromagnétique et noyées dans le revêtement de la route enregistrent la direction empruntée par les véhicules qui les franchissent, détectant par conséquent immédiatement celui ou ceux qui circulent en sens interdit. Les signaux acoustiques et optiques alors émis peuvent être étendus jusqu'à des barrières automatiques ou à une mise en alerte immédiate au poste de police le plus proche.

(INP)



## Où l'on parle de Corbu, du Parthénon, des voitures, de Mario Botta et de *Paris-Match*

En 1920, Le Corbusier écrit un ouvrage dont l'importance est incontestée : *Vers une architecture*. Dans son chapitre III, intitulé « Les autos », Corbu écrivait :

« Si le problème de l'habitation, de l'appartement, était étudié comme un châssis, on verrait se transformer, s'améliorer rapidement nos maisons. Si les maisons étaient construites industriellement, en série, comme des châssis, on verrait surgir rapidement des formes inattendues, mais saines, défendables, et l'esthétique se formulerait avec une rapidité surprenante. » Et Le Corbusier de proposer encore : « Montrons donc le Parthénon et l'auto afin qu'on comprenne qu'il s'agit ici, dans des domaines différents, de deux produits de sélection, l'un ayant abouti, l'autre étant en marche de progrès. Ceci ennoblit l'auto. Alors ! Alors il reste à confronter nos maisons, et nos palais, avec les autos. C'est ici que ça ne va plus, que rien ne va plus. C'est ici que nous n'avons pas nos Parthémons. »

Et Corbu illustre ses propos de photographies de la Delage 1921, de la Humbert 1907, ou de l'Hispano-Suiza de 1911, carrossée par Ozenfant.

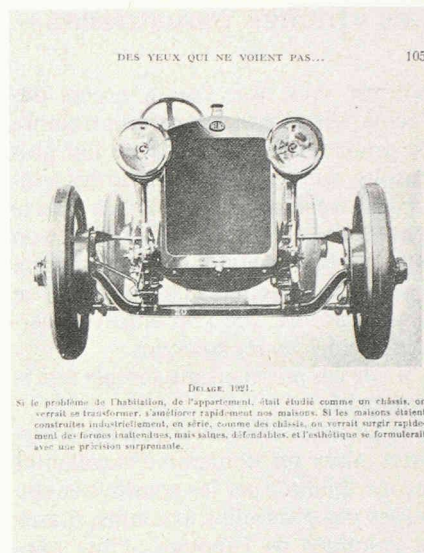
Dans le numéro 118 de décembre 1988 de la revue *GEO*, une publicité aux pages 6 et 7 a attiré mon attention ; elle est intitulée « L'œil de l'architecte » et est consacrée à la Mercedes 560 SEL :

elle présente à gauche une maison familiale à Breganzona, par Mario Botta, de 1986 ; à droite, la Mercedes. Et le texte de l'annonce déclare :

« Depuis l'Antiquité, les créations de l'architecte doivent obéir à trois grands principes éternels définis par Eupalinos : répondre parfaitement à leur fonction, résister au temps et à l'environnement qui tendent à les corrompre, et enfin « toucher l'âme », c'est-à-dire belles. C'est à partir de ces grands principes qu'est née l'idée de la classe S de Mercedes-Benz et la volonté de construire des automobiles comme des architectures. »

Je dois dire que le fait de me voir attribuer les trois principes de Vitruve me fait éclater d'orgueil ! Je m'arrangerai avec lui pour liquider une fois pour toutes ce point d'histoire.

Mais ce qui me frappe, c'est qu'en moins de septante ans, on est passé d'une idée de génie à son contraire. Qui aurait imaginé une confrontation Corbu versus Mercedes ? Ou qui aurait osé comparer le Parthénon et la villa de Botta ? Que penser de cette récupération de l'architecture à des fins mercantiles ? Certains pourraient être surpris de la caution que le célèbre architecte tessinois aurait donc ainsi donnée à une voiture ; moi pas ; car au-delà de son talent que je n'ai jamais mis en doute, j'ai toujours considéré que Mario Botta était particulièrement

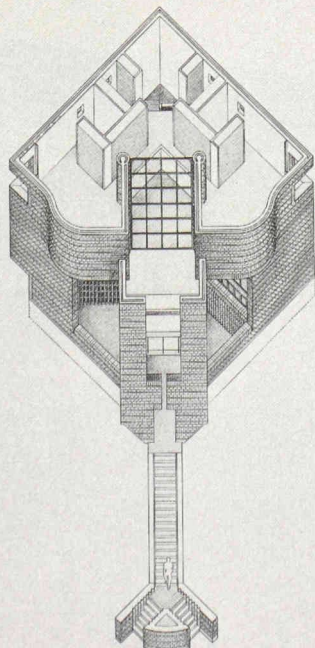


DELAGE 1921.  
Si le problème de l'habitation, de l'appartement, était étudié comme un châssis, on verrait se transformer, s'améliorer rapidement nos maisons. Si les maisons étaient construites industriellement, en série, comme des châssis, on verrait surgir rapidement des formes inattendues, mais saines, défendables, et l'esthétique se formulerait avec une précision surprenante.

attentif à la médiatisation de son œuvre ; qui ne se souvient des T-shirts avec une axonométrie de l'une de ses œuvres et de sa signature ? N'avez-vous pas vu cette émission de télévision de Michel Drucker où le bon Raymond Devos se moquait de l'un de ses fauteuils, utilisant le bourrelet du dossier pour cirer ses chaussures ? Même *Paris-Match* N° 2065 annonçait, dans son sommaire, avec photo à l'appui, que Botta allait bientôt construire une cathédrale en France ; mais si vous ouvriez ce numéro, vous ne trouviez pas, à l'intérieur, l'article annoncé. Comme disait l'autre : peu importe ce que l'on en dit, pourvu que l'on en parle !

Eupalinos

## MERCEDES-BENZ 560 SEL CLASSE S L'ŒIL DE L'ARCHITECTE



Mario Botta architecte. Maison familiale à Breganzona, 1986.

### CLASSE S. L'HOMME, L'ESPACE ET LA MESURE.

Depuis l'Antiquité, les créations de l'architecte doivent obéir à trois grands principes éternels définis par Eupalinos : répondre parfaitement à leur fonction, résister au temps et à l'environnement qui tendent à les corrompre et enfin « toucher l'âme », c'est-à-dire être belles. C'est à partir de ces grands principes qu'est née l'idée de la Classe S de Mercedes-Benz et la volonté de construire des automobiles comme des architectures.

Une Mercedes Classe S répond donc à ces exigences au plus haut niveau. Toute la capacité technologique de Mercedes-Benz est mise en œuvre pour offrir qualité, fiabilité et sécurité au-delà des normes existantes. Porte drapeau de la Classe S, la limousine 560SEL, est par définition une automobile hors normes.

Une Mercedes 560SEL est une voiture extraordinaire, digne héritière de la légendaire Mercedes 600. A ce niveau de sophistication, il n'existe plus de détails, tout est essentiel et c'est de ce souci de perfection sans limite que naissent les sensations de maîtrise parfaite et de sérénité. Une Mercedes 560SEL offre puissance, confort, sécurité de façon superlative. La grande rigueur de ses lignes reflète les principes qui ont guidé sa construction. C'est cela sans doute qui fait dire à de nombreux possesseurs de Mercedes Classe S qu'il s'agit sans conteste de la meilleure berline du monde.





## Les «friches industrielles»<sup>1</sup>

S'il est vrai que l'on apprend dès l'école, tôt et vite, un certain nombre de principes et que la vie ne fait plus ensuite que les confirmer ou les contredire, il est tout aussi vrai que dans le lent et laborieux métier d'architecte on apprend mieux au fur et à mesure que les années passent et que ce n'est qu'en fin de carrière que l'on entrevoit certains principes inéluctables.

L'un de ces principes me semble être la simplicité.

Nos ancêtres fondateurs de manufactures nous en donnent d'excellentes leçons. Limités par les possibilités statiques des poutrelles, voûtains, tirants et colonnes de l'époque, d'une part, par l'habitude de la réflexion rationnelle, c'est-à-dire de procédés répétitifs, d'autre part, ils faisaient construire des usines simples.

Ces usines, ils les posaient (avant le «zoning») là où il y avait de l'eau, pour la force motrice directe d'abord, pour la production de leur propre courant électrique ensuite, et finalement aussi pour les égouts. Ils les posaient franchement dans le paysage, sans ambages ni honte. Puisque les usines donnaient du travail, on les considérait belles comme l'argent. Le paysage, encore intact, était prêt à les recevoir.

<sup>1</sup> Extrait d'une conférence donnée à Bienne, le 18 octobre 1988, lors de l'assemblée annuelle de l'ASPAN 50.

Elles l'ornaient. Et parce qu'elles étaient simples et franches, elles s'apparentaient à la pile de bois, à la grange et à l'église dont elles partageaient l'honnêteté. Nos ancêtres voyaient grand.

Alors que maintenant, pour des raisons économiques et techniques, beaucoup de nos filatures, manufactures de tissage, fonderies, minoteries, brasseries, etc., sont destinées à disparaître, nous les regardons d'un œil neuf et nous apprenons des choses. Par exemple que la répétition de portées et d'étages égaux, l'ordonnance des façades, l'implantation naturelle sont des atouts d'architecture pure; que la grandeur est un atout pour le paysage; que le choix de matériaux naturels est un atout physiologique tout à fait actuel: leçons utiles aux jeunes professionnels et préprofessionnels qui auraient tendance à rechercher l'épate plus que la vérité, par la complication d'effets particuliers, de formes inutiles et de matériaux disparates.

Les atouts des anciennes usines sautent aux yeux de ceux qui doivent leur trouver une nouvelle affectation. Une fois les machines enlevées, on découvre des espaces magnifiques, des vides d'étage suffisants pour tout l'équipement contemporain de ce qu'on appelle les «intelligent buildings», des jours réguliers permettant des divisions faciles, enfin des structures solides puisqu'elles étaient en général dimensionnées pour des poids

supérieurs à ceux requis pour nos écoles, bureaux, ateliers, appartements, musées et théâtres actuels.

Enfin, et c'est un point important, les usines ont été construites avant la loi et, selon le contexte dans lequel elles se trouvent aujourd'hui, elles offrent, par rapport aux indices d'utilisation restrictifs de la législation actuelle, des avantages commerciaux indéniables. Grâce à quoi elles peuvent attirer des financiers imaginatifs.

L'architecte chargé de la mise en valeur de «friches industrielles» se pliera donc avec joie aux données géométriques; il en profitera dans ses choix fonctionnels et jouera avec le contraste entre l'audace des interventions nouvelles et le respect de la substance primitive. Dans notre pays, qui a joué un rôle si important à l'époque des pionniers de l'industrie, les occasions sont nombreuses de revitaliser les «friches» et, par là, de faire de la belle architecture, tout en contribuant à notre survie sociale et économique.

*Pierre C. Zoelly, architecte  
7, Dufourstrasse  
8702 Zollikon*

### Indication bibliographique:

KUPPER, RUDOLF: *Fabrikbauten in der Schweiz vor der Mitte des 19. Jahrhunderts*, Verlag Buchhandlung Kupper, Stäfa, 1984.





## Le verre soluble: produit chimique ancien, mais plein d'avenir

Que peut-il y avoir de commun entre le tube cathodique de votre téléviseur et le papier sur lequel est imprimé cet article? Quel lien existe-t-il entre la restauration d'une façade historique et le stockage d'œufs de volaille? Réponse: le verre soluble et ses multiples vertus. En Suisse, ce produit est fabriqué depuis un siècle par l'entreprise van Baerle, à Münchenstein (Bâle-Campagne), qui exporte 95% de sa production de haute qualité dans le monde entier.

Les alchimistes du Moyen Age connaissaient déjà le verre soluble sous le nom de «oleum silicium», mais comme on ne voyait pas à quoi employer ses étonnantes propriétés, ce produit retomba dans l'oubli jusqu'au XIX<sup>e</sup> siècle. Ce n'est qu'en 1841 que fut construite en France la première fabrique de verre soluble.

Nos aïeules remplissaient leurs pots en grès de verre soluble pour y conserver les œufs. Le calcaire de la coquille d'œuf se combine au verre soluble (un silicate alcalin) pour former du silicate de calcium, qui bouche les pores. L'oxygène ne pouvant plus pénétrer dans l'œuf, l'oxydation est bloquée et l'œuf reste frais.

Mais cette fonction protectrice du verre soluble ne se vérifie pas uniquement pour les coquilles d'œufs. Elle joue également pour les pierres poreuses ou les ouvrages de maçonnerie. De nos jours, où les façades d'immeubles sont de plus en plus exposées aux agressions des fumées du chauffage, du trafic motorisé et de l'industrie, il devient indispensable d'appliquer aux murs des peintures capables de les protéger tout en les décorant. Grâce à leur teneur en verre soluble (à base de potasse en l'occurrence), les actuels enduits minéraux ou peintures aux silicates sont tout particulièrement indiqués. Après avoir été presque totalement évincées par les peintures au latex (dispersions) et les peintures synthétiques, ces variétés d'enduits ont été redécouvertes depuis quelques années, principalement par les conservateurs de monuments. La restauration d'églises anciennes, d'hôtels de ville historiques, etc., sont autant d'exemples du rôle précieux que peut jouer le verre soluble pour la préservation de trésors architecturaux au bénéfice des générations futures.

Une autre propriété fort utile du verre soluble est son caractère ignifuge. Au siècle passé déjà, on imprégnait de verre soluble les ouvrages en bois et autres matières sensibles au feu afin de les rendre non inflammables. Le verre

### Qu'est-ce au juste que le verre soluble?

Pour employer une formule générique, il s'agit d'une variété de verre qui, comme son nom le suggère, est soluble dans l'eau. Il est produit par un processus de fusion à haute température à partir de sable siliceux et de sels alcalins (soude ou potasse). Le verre soluble est confectionné de la même manière que le verre ordinaire. La différence entre les deux verres tient principalement à leur composition chimique. Pour obtenir du verre de vitre ou de bouteille, on ajoute environ 10% de calcaire au mélange initial, alors que pour du verre soluble à base de potasse, on se contente de fondre ensemble le sable de silice et la potasse. L'entreprise chimique suisse van Baerle produit du verre soluble pour le monde entier, 24 heures sur 24, dans des installations alimentées par du courant d'origine non polluante. Indépendamment de ce dernier aspect, le verre soluble, de quelque variété qu'il soit, ménage l'environnement en ce sens que sa fabrication n'engendre aucune espèce de sous-produit nuisible.

La matière de base (masse de verre) qui sort du four à fusion passe dans un tambour rotatif où elle est dissoute par de la vapeur sous pression, puis filtrée. Le produit fini est ce liquide d'une transparence cristalline auquel s'offre une multitude d'emplois.

soluble résiste en effet à des températures très élevées, sans dégager le moindre gaz toxique. C'est ainsi que pour toutes sortes d'applications (cuves d'acides, fourneaux, cheminées, isolation thermique), l'entreprise bâloise van Baerle a mis au point des adhésifs haute température à base de silicates adhésifs, qui répondent aux plus sévères exigences en matière de lutte contre le feu.

Le verre soluble joue également un rôle important dans la construction, en tant que composant de produits d'étanchéité utilisés contre les infiltrations d'eau et d'humidité des murs. Il n'y a guère de digue ou de tunnel pour lesquels le verre soluble n'ait pas été mis à contribution sous une forme ou sous une autre (par exemple comme activateur de prise dans le béton projeté).

#### *Applications pour des produits techniques de pointe...*

Les alchimistes du Moyen Age, qui ne savaient que faire du verre soluble, n'auraient jamais imaginé - et pour cause - que cette mystérieuse matière allait devenir un jour un élément indispensable pour la fabrication de téléviseurs et d'électrodes. En effet, la face interne d'un tube cathodique comporte une mince couche de liaisons zinc-cadmium appliquées en plusieurs étapes selon un procédé complexe; or, cette opération nécessite l'emploi de silicate de potasse d'une exceptionnelle pureté; un degré d'impureté

équivalant à un gramme par tonne provoquerait déjà de notables perturbations dans le procédé.

La fabrication des électrodes destinées à des applications spéciales (soudures, ou réacteurs, par exemple) fait également appel à du verre soluble de haute qualité. Ce principal domaine d'application du silicate de potasse est l'objet de toute la sollicitude du secteur développement.

#### *... pour les couleurs fantaisie*

Dans le domaine des textiles à la mode, le verre soluble contribue aussi à rendre la vie plus colorée. L'impression et la teinture des textiles recourent en effet à ce précieux auxiliaire. De même, les produits de lessive en contiennent une proportion appréciable. Ainsi les étoffes au goût du jour doivent l'éclat de leurs couleurs à l'action du verre soluble.

#### *... ainsi que pour le recyclage*

Dans le domaine de la fabrication du papier, tout au contraire, le verre soluble participe au processus de blanchiment auquel est soumise la pâte de bois. Et une fois que les journaux sont devenus du vieux papier, le verre soluble entre de nouveau en scène lors du recyclage, pour détacher les encres de leur support de cellulose. Le verre soluble, on le voit, joue également un rôle actif dans le domaine de la protection de l'environnement.

(Infchimie)



## Une curiosité remarquable dans un lieu exceptionnel : le Musée national du Saint-Gothard

A la croisée des quatre régions linguistiques et culturelles de la Suisse, le massif du Saint-Gothard représente le cœur véritable de notre pays. De plus, la route du Saint-Gothard est l'itinéraire le plus court entre le nord et le sud de l'Europe.

Le col et son importance stratégique ont joué un rôle décisif pour la fondation et le développement de la Confédération suisse. Afin de conserver à ce haut lieu historique sa signification symbolique, la Fondation Pro Saint-Gothard a repris les bâtiments anciens au sommet du col et a installé dans l'ancien refuge «Vecchia Sosta» un musée, qui a été inauguré en 1986.

On y présente de manière spectaculaire et vivante l'histoire et l'influence considérable de cette artère dans les domaines de la culture, du tourisme, de la politique, de l'économie et de la défense nationale. Documents originaux, reproductions, représentations de scènes en relief ou naturalistes, armes et uniformes, œuvres d'art, minéraux précieux, objets rares et véhicules sont exposés, avec explications en quatre langues.

Le «clou» visuel de la visite du musée se trouve dans les combles de la «Vecchia Sosta», qui ont été admirablement restaurés et où le visiteur sera plongé dans une multivision : quinze projecteurs diffusent un diaporama de vingt minutes, qui fait revivre l'histoire et les légendes du plus célèbre col alpin.

Chaque année, une exposition spéciale est en outre mise sur pied. Elle était consacrée, en 1987, aux «Premiers photographes des Alpes». Etant donné son attrait et sa qualité, cette exposition temporaire remarquable a été prolongée en Italie sous la forme d'une exposition itinérante, depuis novembre 1987. Elle partira ensuite pour le nord de l'Europe.

L'exposition spéciale de cette année avait pour thème «L'enneigement et le déblaiement de la neige sur le col des cols», apportant des informations étonnantes et une documentation iconographique exceptionnelle sur cette aventure pénible et périlleuse du déblaiement dans la première moitié du XIX<sup>e</sup> siècle, avec des bœufs, des scies à glace et des pelles à neige. Les premières machines simples ne sont apparues que dans les années vingt et c'est après 1950 qu'on a commencé à utiliser des fraiseuses à neige. Aujourd'hui, ce sont des engins ultramodernes qui sont mis en action, sans que cela enlève rien à la beauté de cet univers hivernal, comme en témoignent les plus récentes des photographies exposées.

Le plus jeune musée national de la Suisse a deux ans d'âge, à peine. Mais son succès est déjà considérable. Au bout d'une année, il accueillait déjà son 100 000<sup>e</sup> visiteur, ce qui est un record, si l'on songe qu'il n'est ouvert que lorsque le col l'est, c'est-à-dire du début juin à la mi-octobre. L'année

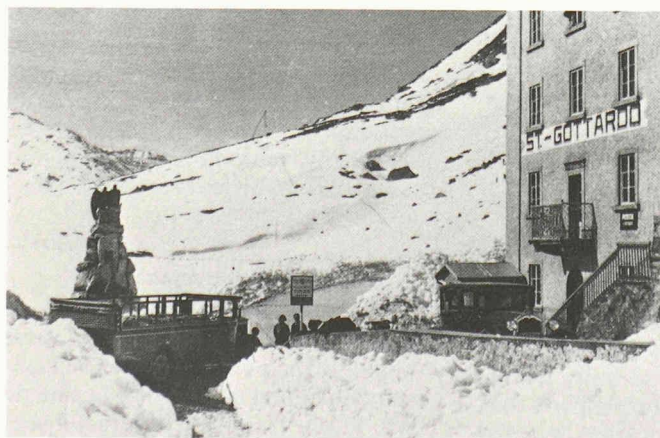


*Réservé aux bœufs jusqu'au début de ce siècle, ce travail est aujourd'hui accompli par des engins ultramodernes, véritables «monstres à neige».*

dernière d'autre part, après les intempéries catastrophiques qui ont frappé une bonne partie de la Suisse le 25 août, le col était devenu pratiquement inaccessible.

### Ouverture

Le Musée national du Saint-Gothard est ouvert de la Pentecôte à la mi-octobre, sauf en cas de chutes de neige précoces.



*Dans les années trente, au sommet du col devant l'hospice. Les cars postaux ont depuis longtemps remplacé la vieille diligence du Saint-Gothard. Pour le col, c'est le premier âge d'or du tourisme motorisé.*



*Des cantonniers tessinois en 1934. Pelles à neige et force musculaire : jusque dans les années cinquante, ce fut là le principal outil de travail pour déblayer les routes alpines.*