Zeitschrift: Ingénieurs et architectes suisses

Band: 112 (1986)

Heft: 19

Artikel: Réflexions sur l'esthétique des ouvrages d'art et leur intégration dans le site

Autor: Wildi, Pierre J.

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-76012

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

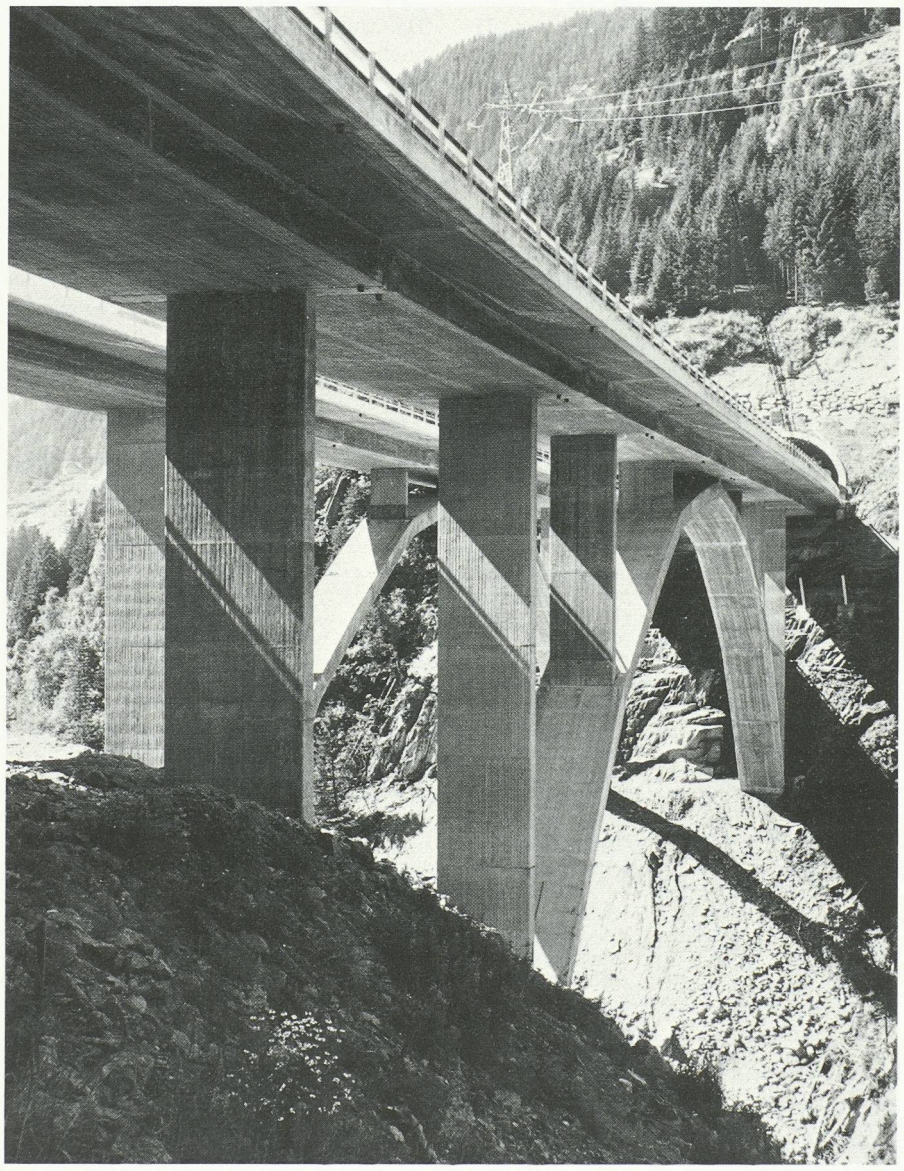
The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 09.12.2025

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

Réflexions sur l'esthétique des ouvrages d'art et leur intégration dans le site

par Pierre J. Wildi, Berne



Pont de Schöni, sur la Reuss, route nationale N2, UR, section: Wassen-Göschenen. (Photo: B. Wyss, Office fédéral des routes.)

1. Considérations d'ordre esthétique

«De gustibus coloribusque non disputandum est»[1]

La beauté n'est pas une qualité inhérente aux choses, mais bien un sentiment qu'éprouve l'observateur. La perception de ce qui est beau et de ce qui est laid diffère d'ailleurs d'un individu à l'autre. Il ne convient pas de discuter des goûts et des couleurs affirme le proverbe, qui exprime par là ce sentiment qu'il n'existe pas de vérité objective, ni d'étalon permettant d'arbitrer péremptoirement un différend en matière de goûts.

C'est pourtant à tort que l'on invoquerait ce proverbe pour élucider d'emblée toute discussion en matière d'esthétique. Le critique d'art zrichois Peter Meyer est même d'avis qu'il est la devise des gens de mauvais goût et constitue l'échappatoire commode des paresseux. Le sentiment du beau, s'il est en effet subjectif, n'en est pas moins explicable: les éthologistes estiment que le comportement de l'individu est conditionné en majeure partie par des dispositions héréditaires, par les événements qui ont marqué sa vie, et par le milieu dans lequel il vit à l'époque considérée.

Ces hypothèses expliquent d'ailleurs le fait, notoire, qu'un même individu peut porter sur un sujet donné un jugement qui pourra varier au cours de sa vie.

On sait également, et l'éthologie le confirme, qu'au sein de groupes importants d'individus il existe des convergences en matière de goût, alors même que chacun des individus qui les composent possède de la vie une expérience qui lui est propre. Les goûts partagés en commun par les membres d'un tel groupe constituent d'ailleurs généralement pour chacun d'eux des éléments d'identification au groupe. En d'autres termes, au goût subjectif de chaque individu (phénomène d'ordre psychologique) se superpose un goût propre au groupe dont il fait partie (phénomène d'ordre sociologique).

Ces considérations nous amènent aux conclusions suivantes: il ne nous appartient pas de justifier les méfaits que nous pourrions commettre en étudiant, en réalisant, ou en approuvant des ouvrages d'art inesthétiques, simplement en arguant du fait qu'ils répondent à notre goût personnel et en invoquant notre bon droit à nous y conformer. Il convient, au contraire, de soumettre les projets à l'appréciation de groupes d'individus réunissant, par exemple, les collaborateurs compétents d'un bureau, les membres d'un jury ou encore les représentants du maître de l'ouvrage. Les discussions qui s'ensuivront seront d'autant plus fructueuses que les critiques seront vives, voire dures, car elles permettront de dégager les points de vue collectifs en matière d'esthétique.

2. L'ingénieur et les considérations d'ordre esthétique

«A Thing of Beauty is a Joy forever»[2]

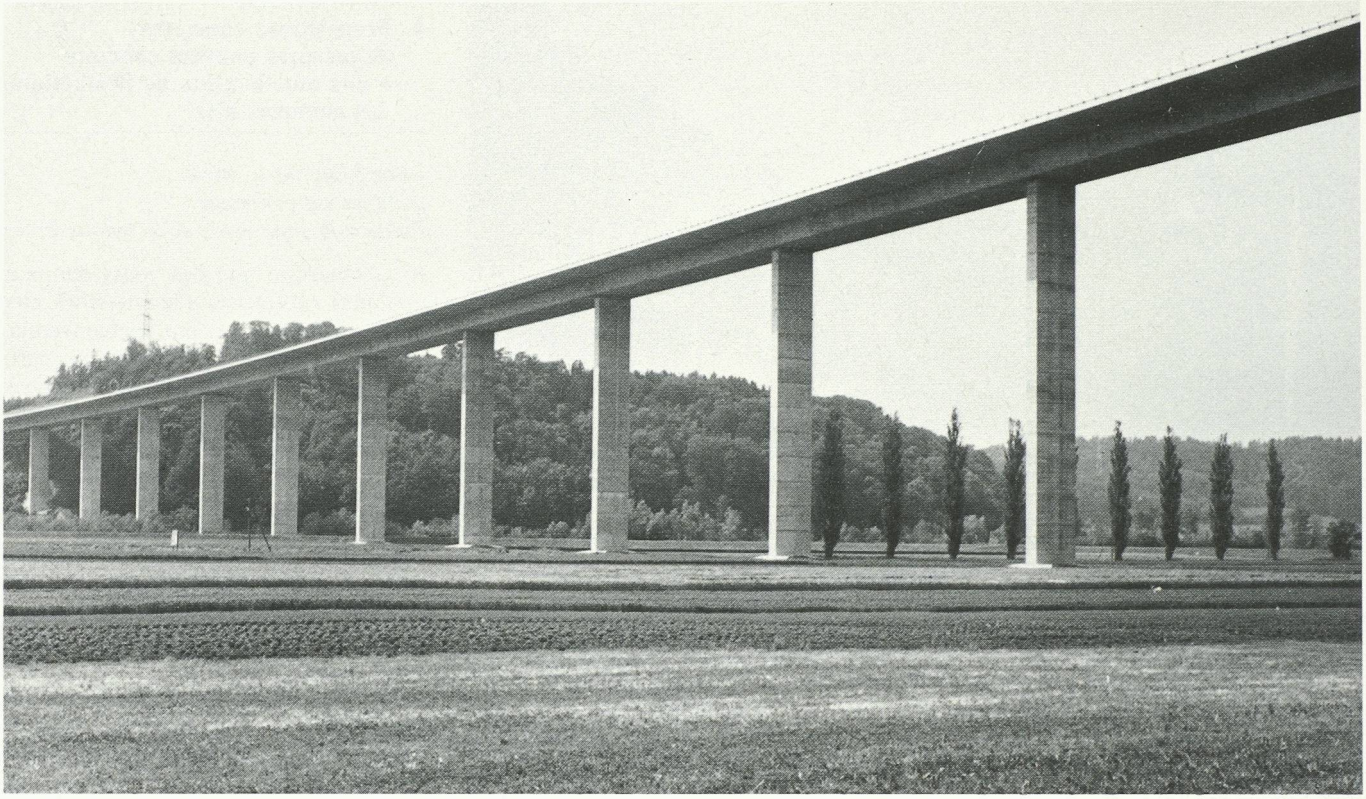
Au cours de la dernière décennie, les critiques à l'endroit des réalisations du génie civil n'ont pas manqué. Le fait, d'ailleurs, qu'un écrivain aussi renommé que Friedrich Dürrenmatt n'a pas craint de reprendre à son compte l'expression, pourtant éculée, de «bétonnage de l'environnement» illustre, on ne peut mieux, le malaise ressenti par le grand public à ce sujet.

Selon le professeur Dolf Schnebli, architecte, ce n'est pas le matériau en soi qui est critiquable, mais bien l'emploi abusif qui en a été fait trop fréquemment. Il reproche à l'ingénieur civil de se contenter le plus souvent de s'assurer simplement que la structure imaginée «tiendra», sans se préoccuper tant soit peu de l'impression qu'elle laissera à ses prochains.

Et pourtant, récemment, les ingénieurs civils n'ont-ils pas pris conscience des insuffisances qui leur sont reprochées en

[1] «Il ne faut pas discuter des goûts et des couleurs», proverbe des scolastiques du Moyen Age.

[2] «Ce qui est beau est source de joies impérissables» (John Keats, poète anglais, 1795-1821).



Viaduc de la Sarine, à Gümmenen, route nationale N1, FR/BE. (Photo : B. Wyss, Office fédéral des routes.)

matière d'esthétique? L'Association internationale des ponts et charpentes vient de constituer un groupe d'étude chargé de traiter des questions d'esthétique dans le domaine du génie civil. Dans un article consacré à l'esthétique des ponts, le professeur Hans von Gunten, ingénieur civil, rappelant que notre santé et notre bien-être dépendent des caractéristiques de notre environnement, lance un pressant appel à ses confrères, leur enjoignant de considérer comme un devoir sacré d'apporter leur propre contribution à la beauté de notre environnement et de concourir ainsi à l'amélioration de la qualité de la vie. Dans son traité de l'esthétique des ponts, le professeur F. Leonhardt, également ingénieur civil, recommande de mettre l'accent sur la qualité et la beauté dans l'environnement façonné par l'homme, ce qui procède du même souci de présentation active du milieu dans lequel se déroule notre existence.

Pourquoi, peut-on alors se demander, l'ingénieur civil semble-t-il se soucier si peu des questions d'esthétique, et d'intégration dans le site, des ouvrages d'art dont il est l'auteur?

Les raisons économiques ne doivent pas être déterminantes, s'il faut en croire l'architecte R. Tami, qui a fait l'intéressante constatation qu'à la supériorité esthétique et technique d'une structure et correspond immanquablement un coût de construction réduit!

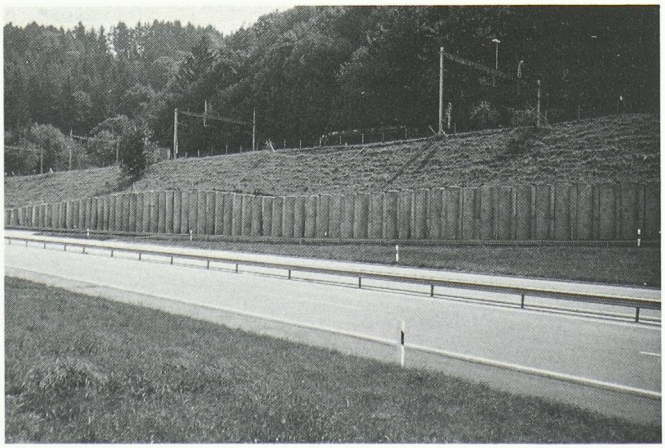
L'architecte français J.-L. Jolin tente d'expliquer l'embarras qu'éprouvent les ingénieurs civils en face de leur recherche de formes esthétiques; il en voit la cause dans l'évolution de la technique moderne, qui oblige l'ingénieur à consacrer tellement de temps aux calculs qu'il ne parvient pas à prendre le recul nécessaire à l'appréciation des problèmes d'esthétique. Il met en cause également la recherche forcenée d'économie, associée à la notion d'ouvrage type, qui amène l'ingénieur à étudier sommairement des solutions rabâchées dont n'importe quelle entreprise viendra notoirement à bout.

3. Comment améliorer la qualité esthétique des ouvrages d'art

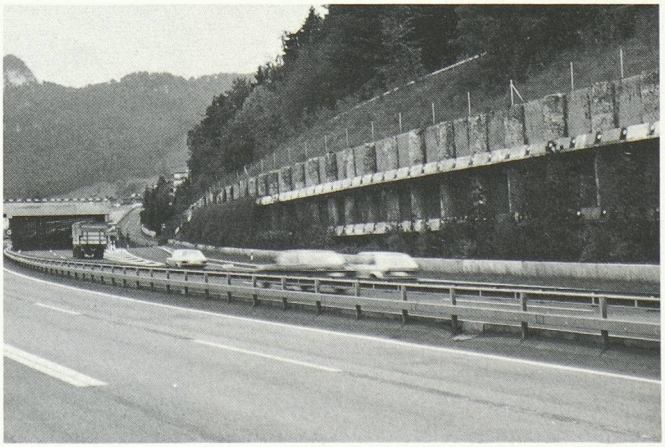
«Faites-vous des amis prompts à vous censurer»[3]

Jolin critique la formation des ingénieurs civils, selon lui purement axée sur la technique et dépourvue de préoccupations orientées vers le développement du

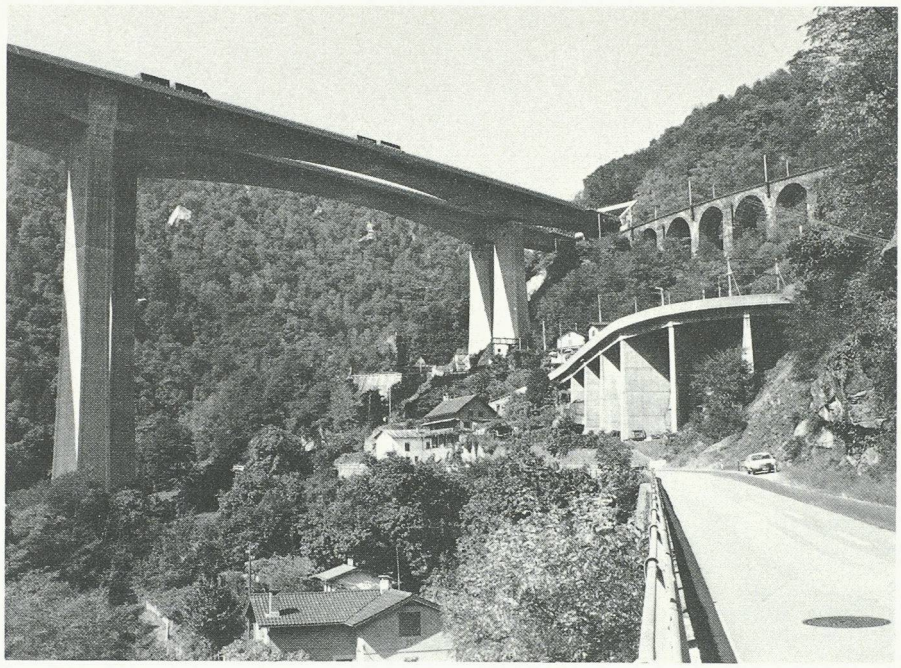
[3] «L'Art poétique» de Nicolas Boileau-Despréaux (1636-1711).



Mur-pieux de Flamatt, route nationale N1, FR, section : Guins - Flamatt. (Photo : Bureau des autoroutes du canton de Fribourg.)



Mur-pieux ancré de Haltiwald, N2, section : Arsenal - limite NW/LU. (Photo : Kantonales Tiefbauamt des Kantons Luzern, Abt. Nationalstrassen.)



Viaduc de la Biaschina, route nationale N2, TI, section : Airolo - Biasca. (Photo : B. Wyss, Office fédéral des routes.)

sens des proportions et des volumes. C'est également l'avis de Schnebli, qui déplore que l'on ne fasse pas appel à la collaboration d'architectes pour former les ingénieurs civils.

Ce sont là sans aucun doute des critiques justifiées et des propositions qu'il y a lieu d'examiner très sérieusement. Mais l'introduction de cours d'architecture à l'intention des ingénieurs civils ne peut être la panacée pour ce qui a trait à la qualité esthétique des ouvrages d'art. Preuve en soient les critiques, tout aussi vives et nombreuses dans le public, dont sont la cible les réalisations contemporaines de nos architectes.

N'est-ce pas à une absence de motivation qu'il faut attribuer l'insuffisance de l'effort de recherche accompli par l'ingénieur au moment où il élabore les formes de l'ouvrage d'art ? En effet, les qualités esthétiques d'un ouvrage ne font pratiquement jamais l'objet d'exigences, de la part du maître de l'ouvrage, au même titre que les considérations d'ordre technique et, surtout, économique (coût de construction et frais capitalisés d'entretien). Dans une économie de marché réglée par le jeu de l'offre et de la demande, il est naturel qu'une prestation non exigée, et non rémunérée, ne soit pas fournie !

Rien n'illustre mieux cette affirmation que la preuve par le contraire fournie par l'industrie en général, plus particulièrement par celle des machines, engins et appareils, dont la production ne se fait pas sur commande, mais pour constituer des stocks. Les ingénieurs mécaniciens et électriciens savent pertinemment que leurs produits ne pourront s'écouler, quelle qu'en soit la qualité, s'ils ne sont pas mis sur le marché sous une forme attrayante et dans des teintes plaisantes. Aussi font-ils appel, en toute humilité, à des spécialistes du « design », qui apporteront la note artistique et esthétique qui fera vendre l'automobile, le moulin à café, ou la pompe à chaleur.

Rien ne s'oppose, apparemment, à l'idée d'introduire dans le domaine du génie civil, mutatis mutandis, des pratiques qui ont fait leurs preuves dans l'industrie. L'architecte Jolin propose d'appliquer aux ouvrages d'art la règle en vigueur en France, pour les bâtiments publics, consistant à affecter un montant égal à 1% de leur coût à l'intervention d'un spécialiste en arts plastiques, ainsi qu'à l'exécution de travaux relatifs à l'intégration de l'ouvrage dans son site.

Serait-ce vraiment payer trop cher l'avantage d'avoir sous les yeux, durant des décennies, des constructions s'harmonisant avec leur milieu ?

4. Propositions concrètes de mesures pouvant conduire à une amélioration de l'esthétique des ouvrages d'art

« Vingt fois sur le métier,
remettez votre ouvrage ;
Polissez-le sans cesse et le repolissez ! »[4]

Il va sans dire que des cours donnant quelques rudiments d'architecture aux ingénieurs civils seraient les bienvenus, et cela à deux titres au moins. D'une part, en effet, les auteurs de projets d'ouvrages d'art pourraient aborder les problèmes relatifs aux formes, aux proportions et aux volumes en étant armés de certaines connaissances fondamentales qui leur font trop souvent défaut à l'heure actuelle. D'autre part, on sensibiliserait à ces problèmes, par la même occasion, les maîtres d'ouvrages, dont les représentants sont pratiquement toujours des ingénieurs !

Au lieu d'improviser des cours destinés aux étudiants ingénieurs civils, quitte à les affiner par la suite pour en faire des cours d'architecture appliquée aux ouvrages du génie civil, il serait peut-être plus avantageux de commencer par mettre sur pied un tel enseignement dans le cadre du troisième cycle et de le mettre au point compte tenu des remarques faites par les ingénieurs chevronnés qui y auraient pris part. Ces cours pourraient ensuite servir de base à la formation des étudiants en génie civil.

Il y aurait lieu, en outre, de prévoir une certaine rémunération des ingénieurs pour leurs travaux de recherche d'esthétique et d'intégration qui se traduiraient par des études de variantes comportant d'autres dimensions et d'autres propor-

[4] « L'Art poétique » de Boileau.

Route du Saint-Gothard, jonction de Motto Bartola, TI. (Photo : B. Wyss, Office fédéral des routes.)

tions que celles de la solution initiale, du moins en ce qui concerne les détails.
Par ailleurs, pour les ouvrages d'art d'importance majeure, ne serait-il pas indiqué de mettre sur pied une commission chargée de conseils en matière d'esthétique et d'intégration au site ? Celle-ci pourrait se composer d'un ingénieur civil ouvert aux aspects à traiter, d'un architecte ayant le sens des volumes et des proportions, d'un connaisseur averti de nos paysages en général et du site en particulier, et qui serait un historien, un géographe ou un artiste peintre, ainsi que d'un paysagiste ayant l'expérience des travaux effectués en relation avec la construction d'ouvrages d'art.
Cette commission aurait pour mandat de se prononcer sur les solutions proposées par l'auteur du projet et de présenter au besoin des suggestions quant à la suite des études.
Enfin et surtout, tout dépendra de la disponibilité de l'auteur du projet à l'égard de ce qui touche à la préservation de la qualité de notre environnement, voire à son amélioration. Il doit prendre conscience des hautes responsabilités qui lui incombent en ce domaine aussi bien envers ses contemporains qu'envers les générations à venir.

Adresse de l'auteur:
Pierre J. Wildi,
ingénieur civil dipl. EPFZ/SIA
Office fédéral des routes
Monbijoustrasse 40
3003 Berne

Bibliographie
- SCHNEBLI, D.: *Gestaltung von Betonbauten.* Schweizer Ingenieur und Architekt, Nr. 44, 1983.
- VON GUNTEN, H.: *Gedanken zur Brükkenästhetik.* Schweizer Ingenieur und Architekt, Nr. 6, 1983.
- LEONHARDT, F.: *Bridges: Aesthetics and Design, The Basis of Aesthetics.* Deutsche Verlagsanstalt, Stuttgart, 1982.
- TAMI, R.: *Die Beteiligung der Architekten bei Ingenieurbauten.* Deutsche Bauzeitung, Nr. 9, 1970.
- JOLIN, J.-L.: *Quelques réflexions sur l'esthétique des ouvrages d'art.* Routes et aérodromes, nº 557, 1979.
- SCHMID, W. A.: *Kernfragen über den Eindruck der Form von Brücken auf den Betrachter.* Schweizer Ingenieur und Architekt, Nr. 45, 1983.
- RAGON, M.: *L'homme et les villes.* Editions Albin Michel, 1975.

Industrie et technique

Matières plastiques et environnement

L'utilisation généralisée des matières plastiques, notamment dans les techniques d'emballages, pose des problèmes aigus en matière de protection de l'environnement. La maîtrise de ces nouveaux matériaux implique forcément celle de leur élimination après usage ; ce stade est toutefois loin d'être atteint.
Quel que puisse être le désir de renoncer aux matières plastiques, l'évolution n'est pas réversible. Plutôt que de songer avec nostalgie à un passé hors de portée, il est essentiel de se concentrer d'une part sur l'utilisation rationnelle des matières plastiques, là où elles sont irremplaçables, d'autre part sur les moyens d'en rendre les déchets inoffensifs pour la nature.
Il nous a paru intéressant de prendre connaissance de ce que l'industrie chimique peut nous apprendre sur ce second volet.
(Rédaction)

Les plastiques, ces matières modernes si variées, aux possibilités d'application si nombreuses, ont brisé la dépendance exclusive de l'humanité à l'égard d'une foule de substances naturelles telles que le bois, le fer, le cuivre, le nickel, matériaux dans lesquels, d'ailleurs, elles trouvent désormais un précieux complément. La population mondiale s'accroît de plusieurs millions d'individus année après année. La limite des six milliards sera déjà franchie au tournant de ce siècle. Et pendant ce temps, toujours plus de pays deviennent des Etats industrialisés. Ce qui signifie que le niveau de vie de leurs ressortissants progresse, et par là même leurs besoins en biens d'investissements et de consommation. Pour satisfaire désormais cette multiplication de la demande, les matières synthétiques offrent des solutions avec une large gamme de produits.

Il n'y a pas si longtemps, à peine une quarantaine d'années, que nous nous sommes habitués à ces matériaux sortis des laboratoires, et pourtant ils ont déjà fait amplement leurs preuves, comme l'avaient fait avant eux le verre et la porcelaine, faits de mains d'homme. Devant l'énormité de la demande de matières premières et la foule de problèmes techniques que connaît notre société hautement industrialisée, l'homme doit aux propriétés universelles des matières plastiques d'avoir trouvé des solutions qu'aucune autre famille de matériaux n'aurait été en mesure de nous apporter. Les matières plastiques nous habillent, isolent les logements contre le froid, la chaleur ou le bruit, prolongent la vie de nos meubles, rendent nos voitures plus sûres. Elles fournissent aux médecins de nouveaux moyens thérapeutiques, aux ingénieurs le moyen de protéger les routes contre les effets du gel, aux vignerons, jardiniers et agriculteurs, des récoltes plus abondantes, sans oublier que c'est par un ballon en matière plastique mince comme un pétale de rose que s'ouvrit l'ère de l'astronautique au début des années cinquante. Sans les plastiques, techniciens et constructeurs seraient complètement désemparés dans de nombreux autres domaines.

Les emballages en plastique offrent de nombreux avantages

Peu de produits naturels ont un emballage aussi parfait que les noix ou les oranges, par exemple. Même là, cependant, le rapport de volume entre l'emballage et le contenu n'apparaît pas toujours optimal selon les critères économiques d'aujourd'hui. Quoi qu'il en soit, la plupart des marchandises ont besoin d'un emballage fabriqué industriellement. Pour cela aussi, les plastiques ont fait merveille.
Du médicament au saucisson, un nombre immense de produits des plus variés sont emballés dans des matières plastiques. Le plastique a de multiples aptitudes et répond aux exigences de chaque marchandise, qu'elle soit liquide ou solide, grasse ou acide, sensible à la chaleur ou à la lumière. Les plastiques jouent surtout un rôle important pour l'enveloppement des denrées alimentaires qui, sans elles, s'abîmeraient plus vite et en plus grandes quantités. On estime que dans le monde entier, un tiers des produits alimentaires se perdent faute d'avoir été emballés.
Le grand avantage des emballages en plastique, à savoir leur extrême résistance, est souvent considéré comme un problème du point de vue de l'élimination des déchets, car ils ne se dégradent pas. Or, à y regarder de plus près, il semble que cette particularité les rende au contraire respectueux de l'environnement. Il est connu que les produits de décomposition des décharges peuvent entraîner une pollution des eaux de la nappe phréatique. Ce qui précisément n'arrive pas avec les déchets de plastique. Il n'empêche que pas plus que d'autres, ceux-ci ne sauraient s'entasser en quantités illimitées dans des décharges. Que faut-il donc en faire ? Pour les matières plastiques, deux solutions se présentent : récupération de chaleur (recyclage thermique) ou réutilisation (recyclage matériel).

L'incinération du plastique

Lors de sa combustion dans une usine d'incinération ne comportant pas d'installation de lavage des fumées, le plastique PVC (chlorure de polyvinyle) produit à peu près la moitié de l'acide chlorhydrique rejeté, lequel se forme au contact de l'humidité ambiante. En Suisse, l'acide chlorhydrique ne contribue que faiblement au phénomène des pluies acides ; les principaux responsables en sont l'acide sulfurique, à raison de 35% (il provient essentiellement des chauffages au mazout ou au charbon) et l'oxyde d'azote, 65% (dû surtout aux gaz d'échappement des voitures et poids lourds). Notons que l'acide chlorhydrique perd rapidement ses effets en se