

Zeitschrift: Bulletin technique de la Suisse romande
Band: 92 (1966)
Heft: 7: Numéro spécial sur la Centrale thermique de Vouvry

Sonstiges

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: 29.03.2025

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

te s'est révélée parfaitement heureuse et judicieuse par la suite, et a grandement contribué à alléger et affiner la silhouette des volumes construits.

Le montage de cette importante charpente a été assumé par une grue-tour de 200 mt se déplaçant sur l'axe longitudinal du bâtiment.

D. *Bâtiment de commande* (poids env. 350 t) (fig. 9)

C'est un bâtiment construit sur cinq niveaux. Les dalles des planchers sont en béton armé, coulé sur place. Elles travaillent en liaison avec un réseau de poutrelles métalliques. Les efforts de cisaillement entre la dalle béton et l'ossature acier sont repris par des goujons verticaux soudés au pistolet sur les sommiers. La toiture du bâtiment de commande est au même niveau que la partie arrière du capot (voir fig. 9).

Ainsi qu'on peut s'en rendre compte sur les photos, ces différentes structures s'imbriquent les unes dans les

autres. Le bâtiment de commande, la salle des machines et le capot ont des parois communes ; le capot, quant à lui, appuie sa face est sur la salle des machines, sa face sud sur le bâtiment de commande et ses deux faces ouest et nord sur ses propres fondations. Cela a posé, on s'en doute, de délicats problèmes de coordination des plans et de tolérance de fabrication.

La construction métallique a eu ainsi l'occasion sur ce chantier de faire une fois de plus la preuve de sa souplesse d'adaptation et de sa rapidité de mise en œuvre.

La condition primordiale du succès est que, dès le début, une ligne de conduite soit clairement fixée en commun accord entre le maître de l'ouvrage, les architectes, ingénieurs et constructeurs.

Cela a été le cas pour Chavalon et tous les travaux ont pu se dérouler dans un climat de confiance qui a été bénéfique pour tous et a permis la réalisation rapide de l'ouvrage.

BIBLIOGRAPHIE

Echantillonnage et quantification, par Jean Marcus, ingénieur de l'Ecole nationale supérieure d'électrotechnique et d'hydraulique de Toulouse, licencié ès-sciences. Paris, Gauthier-Villars, 1965. — Un volume 16×24 cm, 148 pages, 96 figures. Prix : relié, 40 F.

L'ouvrage est destiné à préciser les deux notions élémentaires « d'échantillonnage » et de « quantification » que l'on rencontre à tout instant dans le traitement de l'information.

On substitue aux grandeurs continues des informations discrètes aussi bien dans la répartition dans le temps qu'en amplitude. Cela permet d'effectuer des modifications, des combinaisons et des substitutions de signaux plus aptes au traitement à haut rendement au sens informationnel.

Le but de cet ouvrage, qui aurait pu également s'intituler : « Traitement des informations discrètes », est essentiellement de voir dans quelle mesure ces deux opérations « échantillonnage » et « quantification » représentent le signal original et de déterminer les limites de ces modifications compte tenu de la vitesse de transmission de message et de la précision imposée.

Les avantages de ces opérations sont ensuite mis en lumière tant du point de vue théorique que pratique. Les simplifications qui en résultent dans le traitement des données sont soulignées dans de nombreuses applications avec des exemples pratiques appropriés.

L'auteur s'est limité essentiellement aux deux opérations élémentaires d'échantillonnage et de quantification ; c'est ainsi que les systèmes bouclés ont été omis volontairement, débordant du cadre qu'il s'était fixé.

Les nombreuses applications concernant ces théories touchent aussi bien les techniques radar, localisation, télémessure, télécommande, télétransmission en général que le domaine des calculateurs, des automatismes et du traitement de l'information.

Que ce soit en « électronique fine », « domaine radio-électrique » ou en « électronique industrielle », le traitement des données par informations échantillonnées et quantifiées est sans conteste le procédé le plus économique, le plus rationnel et le plus précis.

Table des matières :

I. *Echantillonnage* : Théorie de l'échantillonnage. Fonction de l'échantillonnage. — Théorèmes fondamentaux d'échantillonnage. — Echantillonnage complexe. — Restitution des informations échantillonnées.

II. *Les procédés d'échantillonnage* : Le commutateur mécanique. — Le commutateur électronique. — Pratique

de restitution d'une information échantillonnée. — Exemple d'application de la théorie de l'échantillonnage au calcul analogique.

III. *La quantification des signaux* : Caractéristiques de quantification. — Codage du signal quantifié. — Signaux quantifiés et échantillonnés. — Quantification différentielle. — Reconstitution analogique d'un signal quantifié.

IV. *Les procédés de quantification et de transformation* : Quantification d'une tension par conversion de temps. — Quantification d'une tension par comparaison. — Procédés de transformation digitale/analogique. — Les transformateurs de code.

V. *Exemples d'application des systèmes échantillonnés et quantifiés* : Dispositif de télémessure à modulation de durée numérisée. — Récepteur RTTA. — Examen des caractéristiques « entrées-sorties ».

Les génératrices amplificatrices et leurs applications dans les systèmes asservis, par W. Pelczewski, D^r ès sc. techn., professeur à l'Ecole supérieure technique de Lodz. Traduit par A. Janik. Paris, Gauthier-Villars, 1965. — Un volume 16×24 cm, XII + 270 pages, 156 figures. Prix : broché, 50 F.

Les génératrices amplificatrices sont apparues il y a une vingtaine d'années et répondaient alors aux nouveaux besoins engendrés par le développement de l'automatisation. Les nombreuses applications de ces amplificateurs dans les systèmes de régulation automatique étaient dues aux qualités spécifiques de ces machines, dont : des puissances élevées de sortie, de grandes vitesses de réponse, alliées à de bonnes conditions d'exploitation.

Elles furent surtout employées avec succès dans la commande électrique et dans les systèmes de régulation automatique de la tension et de la puissance réactive des alternateurs synchrones.

La place occupée par les génératrices amplificatrices dans les systèmes de commande actuels justifie amplement la parution d'un ouvrage consacré à ces amplificateurs et passant en revue les principes de fonctionnement, les diverses réalisations et applications de ces machines.

D'autre part, les problèmes relatifs aux conditions de fonctionnement des génératrices amplificatrices dans les systèmes automatisés, constituent un chapitre désormais classique de la commande automatique.

Table des matières :

1. Notions fondamentales. — 2. La dynamo à excitation séparée. — 3. Amplidyne. — 4. Le magnicon. — 5. Le rototrol à un étage. — 6. Le rototrol à deux étages. — 7. Le magnavolt. — 8. La rapidyne. — 9. Généralités sur les applications des génératrices amplificatrices dans les

systèmes automatisés. — 10. Applications des génératrices dans la régulation automatique de la tension et de la puissance réactive des alternateurs synchrones. — 11. Applications des génératrices amplificatrices dans la commande électrique. — Bibliographie.

Etude des transferts en mécanique des fluides monophasiques. — Tome I: Equations générales. Similitude, par M. Douchez, professeur au Centre des hautes études thermiques et aérodynamiques de la Faculté des sciences de Paris. Paris, Masson, 1965. — Un volume 16×25 cm, 394 pages, 210 figures. Prix : relié, 96 F.

Cet ouvrage couvre le programme du cours dispensé par M. Douchez au Centre des hautes études thermiques et aérodynamiques de la Faculté des sciences de Paris. L'auteur développe de façon systématique l'étude des conditions de similitude des écoulements des fluides monophasiques incompressibles, dilatables et compressibles. Il fait ressortir les nombreuses simplifications de calcul qu'autorise un maniement convenable des considérations de similitude, tout en mettant soigneusement en garde le lecteur contre les utilisations abusives qui risquent d'en être faites lorsque les hypothèses ayant permis d'établir les équations réduites ne sont pas vérifiées.

Destiné en premier lieu aux étudiants de troisième cycle des facultés, l'ouvrage sera également très utile à tous les ingénieurs d'études ayant à connaître de problèmes d'écoulements de fluides. Les développements mathématiques nombreux restent cependant accessibles et tous les rappels mathématiques éventuellement nécessaires à leur compréhension sont incorporés au texte. Les considérations pratiques ne sont pas perdues de vue et un chapitre entier est consacré aux mesures de pressions et de températures.

Le tome I s'ouvre sur un rappel relatif aux équations générales de la mécanique des fluides sous leurs formes ponctuelles et intégrées. Ensuite sont établies les formes de ces équations dans le cas des mouvements fluctuants permanents en moyenne et leurs applications au calcul des pertes de charge et des bilans thermiques, aux turbomachines, au calcul des couches limites, aux ailes d'avion et aux grilles d'aubes, et aux écoulements unidimensionnels de fluides gazeux compressibles. Puis vient l'étude des conditions de similitude des écoulements de fluides monophasiques dans le cas d'écoulements permanents et non permanents, en convection naturelle et dans la couche limite. Un dernier chapitre traite des analogies entre les transferts de quantité de mouvement, de chaleur et de masse en régime permanent.

Sommaire :

I. Introduction à la mécanique des fluides monophasiques. — II. Rappel des équations générales relatives à un petit élément fluide monophasique. Equations ponctuelles. — III. Rappels des équations intégrées en mécanique des fluides monophasiques. — IV. Mesures de pressions et de températures dans les fluides. — V. Forme des équations ponctuelles et des équations intégrées dans le cas d'un mouvement fluctuant permanent en moyenne. — VI. Application des équations fondamentales intégrées. — VII. Applications du théorème des quantités de mouvement. — VIII. Rappels sur les écoulements unidimensionnels de fluides gazeux compressibles. — IX. Conditions de similitude des écoulements de fluides monophasiques.

Bibliographie. — Index alphabétique des matières.

L'importance économique de la marque, par C. H. Giraud. Collection « Techniques économiques modernes », tome 16. Paris, Gauthier-Villars, 1965. — Un volume 16×25 cm, 348 pages. Prix : broché, 45 F.

Après avoir défini le concept de marque, tel que le voient les consommateurs, les praticiens et les spécialistes, et tenté de faire une synthèse des définitions multiples, l'auteur examine dans une première partie la nature interne de la marque, sa constitution, ses effets et les aspects multiples de son influence sur le développement économique.

La seconde partie étudie les fonctions de la marque dans la stratégie des firmes. Elle examine d'abord les mécanismes dont les caractéristiques principales sont les stratégies de différenciation des produits et des prix et s'efforce de démontrer que la marque a pour fonction de faire pression sur la demande. Elle trace enfin les limites juridiques de la stratégie des marques, dont la validité est fonction du respect de conditions juridiques précises et dont la portée économique peut varier suivant le degré de protection accordé par la loi.

L'auteur examine dans une dernière partie le rôle de la marque dans la politique économique de l'Etat. Avant de rechercher les objectifs et les fondements de l'utilisation de la marque comme instrument de politique économique, il en évalue d'abord la part dans le produit national brut afin de déterminer si une politique économique de la marque a quelque chance d'influencer un volume raisonnable d'échanges.

En conclusion, l'auteur insiste sur la responsabilité économique et sociale des firmes de production et de vente sous marque. Sur un plan général, l'entreprise de production est responsable de sa participation au développement économique, lorsqu'elle utilise la protection de la marque pour assurer la sécurité de son fonctionnement.

A l'égard des consommateurs enfin, la responsabilité de la firme tient essentiellement dans l'engagement qu'elle prend de leur livrer régulièrement un produit d'une qualité définie par la publicité de sa marque.

Table des matières :

I. La nature de la marque : Recherche d'une définition de la marque. — La constitution de la marque. — L'influence de la marque sur le développement économique. — II. Les fonctions de la marque dans la stratégie des firmes : Les mécanismes économiques de la stratégie des firmes. — Les moyens psycho-sociologiques de pression sur la demande. — III. Le rôle de la marque dans la politique économique de l'Etat : La part des produits de marque dans la production nationale. — L'utilisation de la marque comme instrument de politique économique.

Conclusion : La responsabilité économique et sociale des firmes de production et de vente sous marque.

Bibliographie.

Principes de l'électricité, par Maurice Cotte, professeur à la Faculté des sciences de Paris. « Collection A. Colin », n° 390. Paris, Colin, 1965. — Un volume 11×16 cm, 208 pages, 78 figures. Prix : broché, 5,70 F.

Ce livre constitue une exposition claire et concise des principes de l'électricité. Sans rien négliger d'essentiel, l'auteur a voulu présenter au lecteur une introduction, sinon complète, du moins moderne, à l'étude de cette partie de la physique.

Une assez grande place y a été réservée aux propriétés de la matière, si importantes pour les applications.

Chaque fois qu'il a été possible de le faire d'une façon élémentaire, le point de vue macroscopique a été expliqué par le point de vue microscopique ; mais, afin d'éviter toute confusion, la différence entre les formules applicables à ces points de vue est nettement soulignée.

Les unités M.K.S.A. rationalisées sont employées ; leur correspondance avec les principales unités C.g.s., u.e.s. et u.e.m. est précisée.

Etant donné la formation variée du large public auquel s'adresse la Collection Armand Colin, l'auteur ne s'est pas astreint à suivre un programme scolaire. Mais tous ceux qui, dans les écoles d'ingénieurs et les facultés, étudient l'électricité y trouveront le moyen de compléter les notions qu'ils possèdent déjà et de préparer l'acquisition de connaissances nouvelles. Ce qui vaut peut-être mieux, ils y rencontreront une invitation à réfléchir.

LES CONGRÈS

"Lubrication and wear convention"

Scheveningue (Hollande), 12-14 mai 1966

Le secrétariat général de la SIA, à Zurich, nous prie d'annoncer le congrès ci-dessus, organisé par les sociétés d'ingénieurs britanniques et néerlandais. Pour toutes précisions, prière de s'adresser à The Koninklijk Instituut van Ingenieurs, Prinsessegracht 23, La Haye.

STS

SCHWEIZER. TECHNISCHE STELLENVERMITTLUNG
SERVICE TECHNIQUE SUISSE DE PLACEMENT
SERVIZIO TECNICO SVIZZERO DI COLLOCAMENTO
SWISS TECHNICAL SERVICE OF EMPLOYMENT

ZURICH, Lutherstrasse 14 (près Stauffacherplatz)

Tél. (051) 23 54 26 — Télégr. STSINGENIEUR ZURICH

Nouveau tarif à partir du 1^{er} janvier 1966 :

Finance d'inscription : Fr. 10.— (Fr. 20.— pour candidats domiciliés à l'étranger) pour trois mois, y compris l'abonnement à la « Liste des emplois vacants » et la publication dans la « Liste des offres de services ». *Gratuit* pour les membres actifs SIA/GEP/A*E*PL/ASC et UTS domiciliés en Suisse.

Taxe d'entremise :

a) *Pour les emplois en Suisse* : *Gratuit* pour les citoyens suisses et pour les étrangers au bénéfice d'un permis de domicile en Suisse. (7 % du premier salaire mensuel brut pour étrangers soumis au contrôle du travail.)

b) *Pour les emplois à l'étranger* : Selon le pays et selon nos frais effectifs, mais au moins 14 % du premier salaire mensuel brut convenu.

Demandez notre nouvelle « Formule d'offre de services » qui n'est à remplir qu'une fois.

Emplois vacants

Section industrielle

6055. *Employé de laboratoire*, pour contrôle de matières premières et produits finis, essais de laboratoire et installations. Entrée à convenir. Fabrique de matériaux de construction. Zurich.

6057. *Employé technique*, pour calculs de temps. Entrée à convenir. Fabrique de machines. Canton de Zurich.

6059. *Technicien ou dessinateur en ventilation*, pour projection indépendante. Entrée tout de suite ou à convenir. Localité bâloise.

6061. Deux *dessinateurs-constructeurs*, dont : un comme collaborateur d'un constructeur expérimenté en véhicules (véhicules et hydraulique) ; un pour le bureau d'étude et de construction de machines et installations pour l'industrie des boissons. En outre : *diplômé ETS en machines ou constructeur qualifié*, pour construction d'engrenages et machines agricoles motorisées. Entrées à convenir. Fabrique de machines. Canton de Zurich.

6063. *Diplômés ETS en machines*, dont un pour l'entretien de machines et l'étude de problèmes d'installations, et l'autre pour l'étude de méthodes de fabrication et de rationalisation. Entrées à convenir. Fabrique de machines. Argovie.

6067. *Diplômé ETS*, section télécommunications, ayant pratique radio, comme aide du chef de poste d'une station de radio (250 kW, ondes moyennes). Bonnes connaissances du français indispensables. Pyrénées.

6069. *Constructeur*, ayant si possible pratique dans l'électrotechnique, pour la construction de transformateurs et d'appareils. Situation d'avenir en cas de convenance (éventuellement chef de groupe). Entrée tout de suite ou à convenir. Fabrique. Région bâloise.

Sont pourvus les numéros, de 1965 : 77, 90, 181.

Demandez notre nouvelle formule d'offre de services, qui n'est à remplir qu'une fois.

Section du bâtiment

6084. *Diplômé ETS en béton armé*, comme chef du département de projection et d'exécution (chantiers). En outre : deux *dessinateurs en béton armé*, avec ou sans pratique. Entrées à convenir. Bureau d'ingénieur. Berne.

6090. Un *diplômé ETS en génie civil*, pour projection (routes, canalisations, etc.), comme adjoint du chef. Un *diplômé ETS en génie civil*, pour bâtiments et relations avec pouvoirs publics. Un *dessinateur en béton armé* et un *dessinateur en génie civil*, avec ou sans pratique. Entrées à convenir.

nir. Bureau d'ingénieur d'une grande localité zuricoise (rive gauche).

6092. Un ou deux *dessinateurs(trices) en bâtiment*, avec ou sans pratique, ayant goût pour travaux graphiques. Entrées tout de suite ou à convenir. Importante fabrique de matériaux de construction. Suisse orientale.

6096. *Diplômé ETS en béton armé*, pour calculs et construction de bâtiments industriels. Entrée à convenir. Petit bureau d'ingénieur. Berne.

6098. *Ingénieur civil ou diplômé ETS en béton armé*, pour bâtiments et ponts. On accepte aussi candidats d'âge mûr. Entrées tout de suite ou à convenir. Bureau d'ingénieur. Zurich.

6100. *Dessinateur en bâtiment*, pour bureau et parfois chantier. Entrée tout de suite ou à convenir. Petit bureau d'architecte dans localité zuricoise.

6102. *Dessinateurs constructeurs en génie civil*, pour travaux publics. Age idéal : 22-30 ans, éventuellement plus. Entrées dès que possible. Bureau d'ingénieur. Lausanne.

6104. *Architecte ou diplômé ETS ou formation équivalente*, qualifié et expérimenté, et deux *dessinateurs en bâtiment*. Bureau technique d'un grand magasin. Genève.

Sont pourvus les numéros, de 1965 : 120, 168, 190, 288, 292, 322, 330, 396 ; de 1966 : 6016, 6036, 6086, 6088.

Demandez notre nouvelle formule d'offre de services, qui n'est à remplir qu'une fois.

DOCUMENTATION GÉNÉRALE

(Voir pages 27 et 28 des annonces)

DOCUMENTATION DU BATIMENT

(Voir page 30 des annonces)

Rédaction : D. BONNARD, ingénieur

INFORMATIONS DIVERSES

Le revêtement extérieur des constructions en bois

Le bois a été pendant des siècles le matériau de construction traditionnel dans certaines régions de notre pays, ainsi qu'en témoignent encore aujourd'hui nombre de vieilles maisons de bois. Malgré les avantages économiques des matériaux modernes, le bois est encore souvent le matériau de choix.

Les maisons en bois massif, rond ou équarri, n'ont généralement pas de revêtement extérieur. Le climat plutôt rude de notre pays et aussi le danger d'incendie dans les régions soumises au fœhn rendent une protection extérieure indispensable tant en ce qui concerne les constructions en treillis



1. *Maison de paysan cossue dans la campagne bernoise*
La façade et le sous-toit sont revêtus d'ardoises en amiantociment « ETERNIT » en double recouvrement.



2. *Home de vacances au bord du lac des Quatre-Cantons*

Le toit et la façade sont recouverts d'ardoises en amianteciment « ETERNIT » de couleur brune, en couverture double. La conception moderne de la construction reprend habilement les formes traditionnelles des éléments et s'harmonise parfaitement avec le paysage.

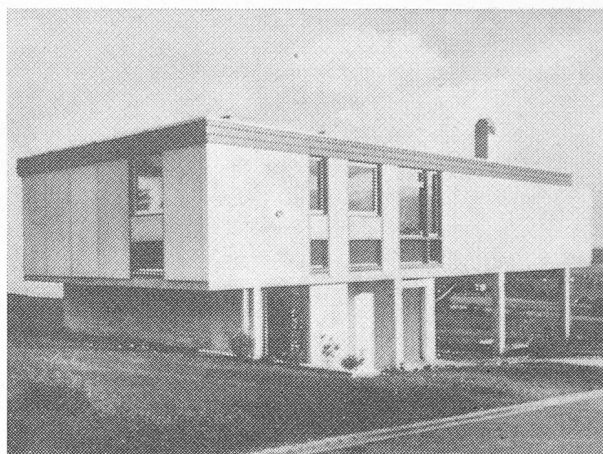
que celles à montants verticaux ou en panneaux. Le revêtement le plus simple est en planches dont la disposition, le profilage et la combinaison avec des lattes ou d'autres possibilités, permettent à l'architecte de nombreuses variations, compte tenu des principes de la construction en bois. Le danger de fissures croît avec la largeur des planches, qui ne doit jamais dépasser 20 cm. Le mode de clouage est également important, les planches devant pouvoir travailler. Les revêtements extérieurs se font aujourd'hui presque exclusivement en mélèze résistant parfaitement aux intempéries.

Les plateaux de grand format, généralement en matériaux incombustibles, s'adaptent parfaitement aux bâtiments préfabriqués et aux constructions par panneaux. Les plaques en amianteciment « ETERNIT » ou « PELICHROME » — celles-ci en vingt-cinq teintes mates modernes — ont fait



3. *Colonie à Heiden*

Les maisons unitaires sont revêtues d'ardoises blanc perle en amianteciment « ETERNIT » en recouvrement ancré par un système de boucles rappelant fortement la couverture en bardeaux.



4. *Habitation familiale moderne près de Zurich*

Cette maison pour une famille, construite en bois sur fondation de béton, a été revêtue de plaques planes d'amianteciment « ETERNIT » de couleur grise naturelle. L'architecte a choisi pour la façade un réseau permettant l'emploi de plaques dans leur grandeur de fabrication. Il n'y a donc pas eu de déchet et la construction s'est révélée très économique. (Architecte : Jan Both, Zurich.)

leurs preuves. On les applique comme revêtements de façades, ce qui donne une structure faisant une excellente impression. La fixation des plaques peut se faire directement sur les poutres de l'ossature, sur le revêtement en bois ou sur un treillis en lattes. Le jointoyage mérite une attention toute particulière. Jadis, on couvrait simplement les joints par des lattes, alors qu'on les exécute aujourd'hui de préférence par l'application de bandes de tôle rebordées.

Un manteau de bardeaux ou d'ardoises se fixe sur le revêtement en planches. La seconde était courante dans les régions où l'on trouvait des carrières d'ardoise. La Suisse ne disposant plus aujourd'hui de gisements de quelque importance, ce genre de revêtement ne se voit presque plus. Les bardeaux se font en mélèze alpestre ou en chêne fendu à la main. Ils sont souvent imprégnés d'huile de lin, vernis ou laqués, mais leur inflammabilité raréfie leur application, bien que la structure en écailles d'une façade à bardeaux puisse avoir son charme.

L'ardoise en amianteciment « ETERNIT » pour façades remplace avantageusement l'ardoise naturelle et les bardeaux. L'amianteciment est un matériau de construction moderne inventé au début du siècle ; c'est un mélange de fibres minérales d'amiantes et de ciment Portland. Il est incombustible, très résistant aux intempéries et devient, peu après sa fabrication, dur comme la pierre. Les ardoises « ETERNIT » pour façades sont livrables en divers formats et en six teintes différentes. Des modes de pose divers permettent nombre de variations et une excellente adaptation au type de la maison et aux environs. Le petit format donne un aspect plus gracieux. La pose demande toutefois beaucoup d'habileté professionnelle de la part du couvreur. Dans les régions où, pour diverses raisons — risque d'incendie ou motifs esthétiques — les maisons entièrement en bois sont interdites, on construit des murs rideaux conférant aux maisons l'apparence de constructions massives.

Les bâtiments de bois peuvent aussi être revêtus d'un treillis métallique qui supporte un enduit absorbant les tensions dues au travail du bois. Cette méthode est très ancienne : on s'en servait déjà à l'ère du baroque pour donner à des bâtiments en bois massif l'apparence d'une maison de pierre.