

Zeitschrift: Ingénieurs et architectes suisses
Band: 110 (1984)
Heft: 10

Sonstiges

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: 06.07.2025

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

qui est passé maître dans l'art de désinformer. Sa puissance repose aussi sur les ressources immenses en matières premières et sur une recherche scientifique bien organisée. La croissance constante du poids de l'Asie russe peut soulever, à terme, des difficultés internes — le grain de sable — et le manque de liberté est une entrave à l'utilisation judicieuse du progrès technique.

Les Etats-Unis et le Japon

Jusqu'ici, le Nouveau Monde a toujours fort bien réagi quand on l'a défié. Il a relevé le défi russe comme le défi japonais. La situation au Proche-Orient est trop complexe pour que, jusqu'ici, le défi soit ressenti. Au laisser-faire d'un Carter a succédé la réaction de Reagan. Riches en matières premières, en ressources humaines et en capitaux, les Etats-Unis se sentent forts. Dès que la menace japonaise est devenue patente, les Américains ont remis en question leur régime scolaire déficient. Le Japon a ressenti profondément l'humiliation de la défaite. Il a perdu la face. Pour se retrouver lui-même, il a orienté toute sa politique en fonction d'un objectif bien défini : occuper le premier rang dans le domaine de la technologie et s'en donner les moyens par un système scolaire efficace. Derrière le Japon apparaissent Taïwan et la Corée du Sud qui comblent progressivement leur retard.

En relevant le défi japonais, les Américains ont déplacé le centre de gravité du pays ; de l'Est protestant et anglo-saxon, il est transféré à l'Ouest plus entreprenant, plus jeune, plus mélangé. L'Atlantique a cessé d'être l'axe du monde, au profit du Pacifique.

L'Europe

Pour faire face à ces défis, l'Europe ne manque pas de moyens. Mais elle semble avoir oublié le mot d'ordre de Jean Monnet : imaginer, réfléchir, créer, oser. La confusion règne et on peut admirer l'effort entrepris par M. Mitterrand pour éviter qu'elle vole en éclats. La tâche est ardue, car l'Europe se heurte à une Grande-Bretagne admirablement gouvernée. Le dossier de M^{me} Thatcher est excellent mais la question fondamentale n'est pas là. La Grande-Bretagne est assise face à la mer, au large, tournant le dos à l'Europe. Si l'Europe est un soutien politique pour la vieille Angleterre, l'Angleterre jouera le jeu européen. Si elle lui est un obstacle, l'Angleterre s'efforcera de rendre l'obstacle impuissant. De Pitt à Churchill et à M^{me} Thatcher, les grands hommes d'Etat britanniques ont toujours été inflexibles sur les questions qui leur paraissent essentielles.

Trois blocs se constituent peu à peu : l'Eurasie et l'URSS, l'Asie et le monde anglo-saxon. L'Europe a sa place, avec ses trois cents millions d'habitants, son

génie propre, son savoir et son infrastructure ; il ne lui manque que l'essentiel : la volonté. Ce n'est pas une raison de désespérer, car la Suisse a traversé des épreuves plus graves (Nicolas de Flue et le convenue de Stans, les guerres de religion) et subsiste toujours.

En marge de...

Les événements que nous vivons ont mis en évidence l'usure des hommes politiques. Ils ne savent plus oser. Ils ne voient rien d'autre que le compromis, la conciliation. Or, il y a des conciliations impossibles.

La psychologie féminine est autre et elle semble mieux convenir à la situation actuelle. Les Margaret Thatcher, Simone Weil, Jeanne Kirkpatrick sont parfaitement à la hauteur, savent aller à l'essentiel et s'imposer. Elles sont avant tout pragmatiques et elles n'appartiennent pas à la classe des « intellectuelles » qui veulent refaire le monde selon une idéologie.

La facilité a engendré le matérialisme, le repli sur soi, l'égoïsme. Seule la souffrance permet à l'homme de s'élever, de se retrouver lui-même avec les vertus de sa race ; alors, il ose entreprendre. Si, par certains côtés, l'avenir de l'Europe n'est pas rose dans l'immédiat, on peut légitimement espérer à plus long terme, car la nécessité fera une fois de plus loi.

Francis Aerny

Industrie et technique

Dégâts aux forêts et écoulement du bois

La forêt se dégrade. Les premières estimations des dégâts en Suisse ont fourni des résultats alarmants, mais les chiffres exacts ne sont pas encore disponibles. Le directeur de l'Institut de recherches forestières de Birmensdorf, M. Walter Bosshard, estime à 1,5 à 2 millions de m³ la quantité de bois supplémentaire qu'il faudra exploiter annuellement dans les peuplements endommagés. Ce qui représente une augmentation de 20 à 30 % des exploitations annuelles normales. D'autres spécialistes jugent que la situation n'est pas si grave. Quoi qu'il en soit, tous les milieux de la filière du bois doivent plus que jamais faire front commun. En effet, il est malaisé de mettre au point des stratégies de lutte contre les dégâts subis par les forêts sans tenir compte des influences économiques.

Mesures efficaces

La lutte doit s'appliquer en priorité aux causes directes. Les connaissances scientifiques ne laissent plus aucun doute à ce sujet : la forêt ne retrouvera sa santé que lorsque la pollution atmosphérique aura diminué. Cette tâche n'incombe pas aux



Les nouvelles conceptions architecturales et architectoniques se prêtent particulièrement bien à l'usage du bois. L'utilisation de ce matériau pour la structure et l'aménagement des constructions publiques — communes, écoles ou administrations — doit être encouragée afin de favoriser l'écoulement de cette matière première. (Photos Lignum.)

milieux forestiers. L'Union suisse en faveur du bois Lignum part du principe que les instances politiques — Confédération, cantons, communes — s'informent puis prennent et imposent les mesures qui assurent de façon durable l'état sanitaire des forêts. D'ailleurs, ces sacrifices et ces restrictions seront tôt ou tard exigés de tous.

Un défi permanent

L'incertitude des perspectives d'avenir est particulièrement préoccupante pour l'économie du bois en Suisse, qui occupe 80 000 personnes dans 12 000 entreprises. Il est probable que les dommages s'étendent encore lors de la prochaine période de végétation, accentués par des dégâts secondaires comme l'envahissement du



Une maison en bois bien planifiée et construite dans les règles de l'art est unique, durable et s'intègre à son environnement. Réactualisée en architecture ces dernières années, la serre est pratique et intéressante du point de vue énergétique. Le bois est indiqué pour ce type de structure.

bostryche. Les possibilités de marché dans les pays voisins sont également incertaines. En effet, de plus grosses quantités de bois rond ou de produits fabriqués ou semi-fabriqués pourraient venir congestionner le marché suisse. La conquête de nouveaux marchés jusqu'alors négligés devrait permettre à la filière du bois de se maintenir, voire de prospérer.

Les nouvelles constructions en bois notamment sont moins habituelles en Suisse que dans d'autres pays comme l'Allemagne, la Scandinavie ou l'Amérique du Nord. Le choix du matériau de construction est souvent déterminé par l'expérience, mais aussi parfois par des préjugés. La mauvaise réputation attribuée au bois, considéré comme peu durable, est en grande partie due à des

projets réalisés sans tenir compte de la technologie du matériau. L'inobservance des règles de l'art laisse apparaître des défauts inadmissibles. Utilisé correctement, le bois est beau, il contribue à économiser l'énergie et reste un matériau moderne et économiquement intégré.

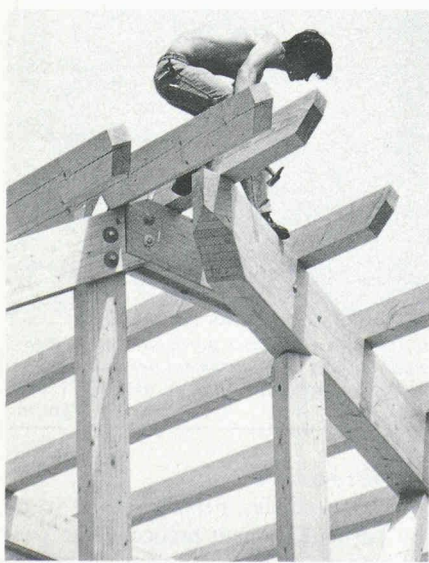
Arbres malades — bois sain

D'ailleurs c'est un fait, le bois des arbres malades est sain. Des recherches récentes en Allemagne l'ont prouvé, les propriétés technologiques importantes pour l'utilisation du bois provenant des forêts endommagées ne sont pas compromises. C'est donc la conscience tranquille que l'on travaillera le bois à l'avenir.

Pourtant, aucun produit ne se vend de lui-même; le bois a lui aussi besoin de publicité. L'information technique destinée aux gens de métier, telle que la pratique de l'Union suisse en faveur du bois Lignum, constitue depuis longtemps une contribution active au maintien et au développement de la construction en bois. Les bâtiments publics construits avec des bois indigènes travaillés sur place, comme n'importe quelle construction en bois de belle facture, représentent souvent la meilleure publicité en faveur de ce matériau.

Qui veut maintenir la forêt doit vouloir son bois

Les scientifiques et les praticiens sont unanimes: dans nos régions, une forêt régulièrement entretenue résiste nettement mieux aux dégâts et aux maladies de toutes sortes. Seule une forêt saine peut remplir toutes ses fonctions primordiales: protection contre les avalanches et l'érosion mais aussi lieu naturel de repos et de détente libre d'accès. Les soins aux forêts impliquent une exploitation régulière et planifiée. Qui veut maintenir la forêt doit aussi vouloir son bois.



Une des 80 000 personnes qui travaille le bois. Une bonne économie du bois et par conséquent une utilisation judicieuse du matériau participent directement au maintien d'une forêt saine. Cet artisan doit alors avoir une formation professionnelle très complète.

Les conditions pour une sylviculture équilibrée sont réunies lorsque les possibilités d'écoulement sont favorables. Ou plus simplement, une bonne économie du bois participe directement à la conservation de la forêt. Ces considérations sont plus que jamais valables dans la situation actuelle.

Actualité

La nouvelle expédition norvégienne pour l'Antarctique est prête à partir

Tous les plans sont prêts, dans leur moindre détail, pour le départ d'une nouvelle expédition norvégienne dans l'Antarctique en janvier et février de l'an prochain. Vingt-cinq savants et chercheurs participeront aux programmes de recherche, qui seront effectués sur la Terre de la Reine Maud et dans la mer de Weddell.

Le glaciologue Olav Orheim de l'Institut norvégien de recherche polaire conduira l'expédition. Il a été déjà onze fois dans l'Antarctique. Cette fois encore, les glaciéristes constitueront la partie principale de ses études, en particulier la façon dont ils se désintègrent en atteignant la pleine mer.

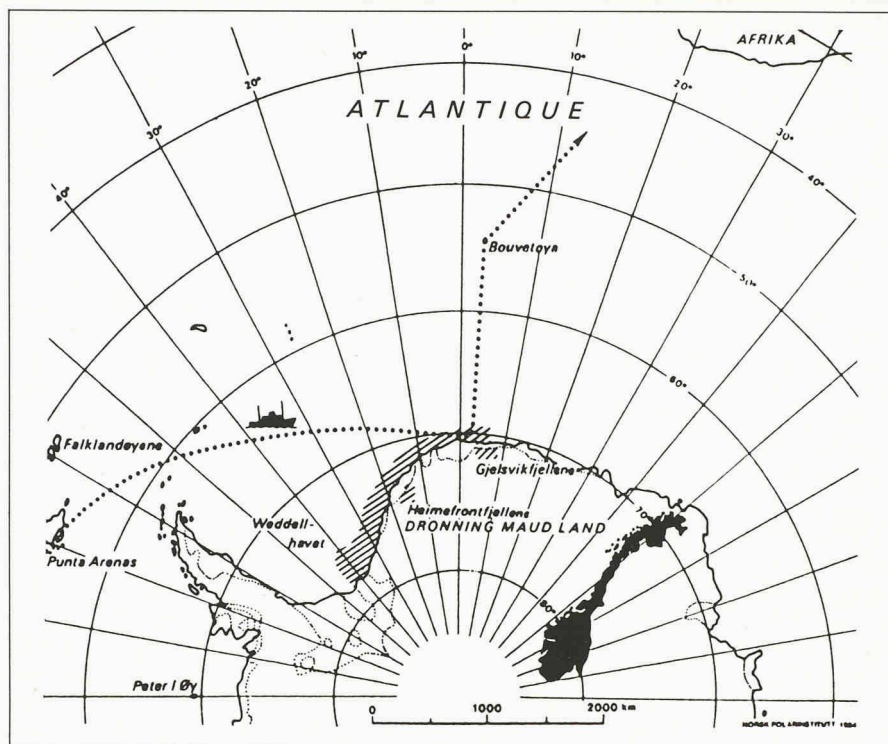
D'autres secteurs d'études seront consacrés à la géologie marine, à la géophysique marine et à l'océanographie. Les chercheurs de l'Institut norvégien de recherche polaire et de l'Institut d'études du socle continental joindront leurs efforts pour étudier le phénomène de labourage glaciaire et les changements qui surviennent sur le fond marin lorsque les énormes icebergs raclent le fond. Cette étude, entre autres, permettra de parvenir à une meilleure compréhension des développements du fond marin sur le socle continental des régions septentrionales.

Un groupe de recherche étudiera les sédiments marins du delta de Crary dans la mer de Weddell. Ces sédiments fournissent une indication sur l'histoire géologique de la région. Les recherches jusqu'à ce jour indiquent que la région a été complètement recouverte par les glaces il y a 4,5 millions d'années.

Un autre groupe mesurera la température et les courants dans la mer de Weddell. Ce sont les couches profondes d'eau de ces régions qui renouvellent l'eau des océans du monde entier.

A terre, sur les montagnes Gjelsvik, les ornithologues vivant sous des tentes effectueront des recherches sur le comportement des pétrels qui nichent dans la région à 200 km de la côte et de leur source de nourriture. D'autres études couvriront les invertébrés, ainsi que la limite où les plantes ne poussent plus.

Un des chercheurs examinera et enregistrera le contenu en sulfates et en métaux lourds de la neige, effectuera des études microclimatiques sur la végétation des



La carte indique la route suivie par l'expédition dans l'Antarctique. La recherche effectuée à partir du bateau se fera dans la zone hachurée de la mer de Weddell. Les deux autres zones hachurées indiquent l'emplacement des recherches sur terre. Afin de comparer, on a placé une carte de la Norvège à la même échelle.

sommets des montagnes (nunataks) et fera des études détaillées sur la formation de la glace au-dessous d'un rebord de glacier. D'autres prendront des mesures topographiques pour des cartes par satellites de la région. Des cartes géologiques seront également relevées.

Deux chercheurs poursuivront leurs études sur la dérive des continents, basée sur le fait qu'il y a 150 à 180 millions d'années, l'Antarctique était près du sud-est de l'Afrique et que l'Afrique, l'Antarctique, l'Inde et l'Australie formaient un seul continent. Les chercheurs continueront à étudier les roches dans les montagnes de l'Ouest afin de pouvoir dire si ce sont le même type de roches que celui trouvé au sud-est de l'Afrique.

Une nouvelle expédition dans l'Antarctique est prévue dans trois ans.

Vie de la SIA

Résistance du béton armé

Journées d'études à Zurich

Diverses informations alarmantes relatives à l'état de ponts et d'autoroutes ont démontré que le béton armé a une durée de vie limitée. Sa résistance dépend de divers facteurs qui, au cours des dernières années, ont changé d'une manière frappante. Des professionnels du génie des structures, de l'étude des matériaux et des services de maintenance s'occupent intensivement de ces problèmes depuis longtemps. La SIA a organisé les 3 et 4 avril à Zurich des journées d'études sur le thème: «La résistance du béton armé». Des technologies nouvelles et

d'importance y ont été présentées, ainsi que des expériences relatives aux causes de dommages, aux diagnostics, aux possibilités de restaurer des ouvrages et aux mesures préventives. Une manifestation analogue est prévue à Lausanne pour l'année prochaine.

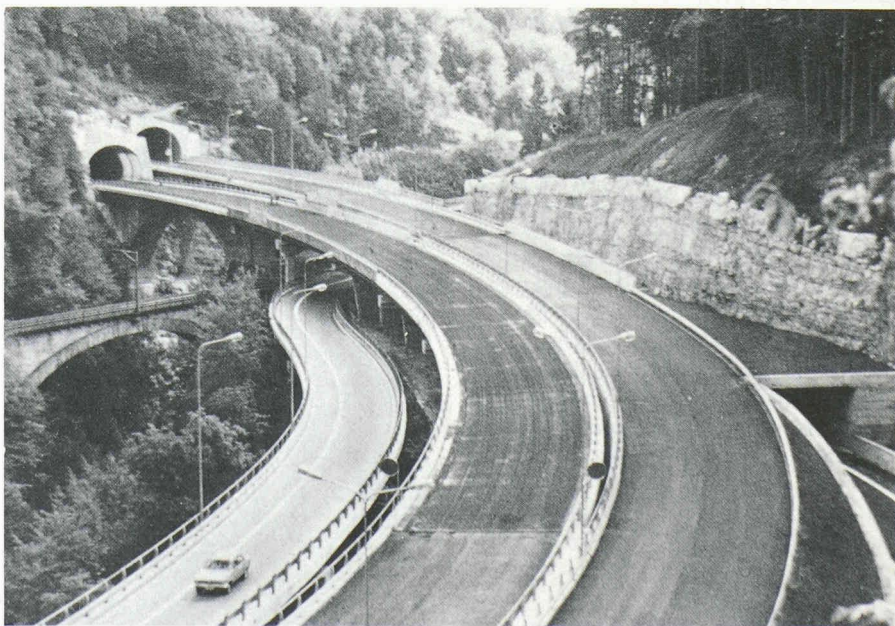
Le processus de vieillissement et les frais d'entretien

Le réseau routier national suisse comprend quelque 3000 ponts auxquels s'ajoutent encore ceux des routes cantonales (plus de 1500 dans le seul canton des Grisons). Ces ouvrages, largement reconnus dans le monde, sont constitués en tout ou partie de béton armé et entraî-

nent — comme tous les bâtiments et routes — des frais d'entretien. Il convient en outre d'ajouter qu'aujourd'hui, beaucoup de constructions en béton ont 50 ans et parfois plus, et que la nécessité de procéder à des réparations s'accroît avec le temps. Pour des ponts particulièrement exposés à l'usure provoquée par les conditions atmosphériques, en plus de celle due à leur utilisation normale, on estime actuellement les dépenses pour la surveillance, l'entretien normal et les réparations, à 2% en moyenne de la valeur de l'équipement. Pour les ponts des routes nationales, cela correspond à un montant d'environ 80 millions de francs par année. A titre de comparaison, on relèvera que pour l'entretien (essence non comprise) et les réparations des véhicules à moteur, on dépense en Suisse plus de 2200 millions de francs.

Les causes des dommages et les mesures protectrices

Le plus souvent, plusieurs causes entrent simultanément en considération. Une partie importante concerne l'usure normale, le remplacement de revêtements et de parties défectueuses. Les réparations nécessitées par des défauts de construction sont relativement rares. L'exigence de coûts de construction peu élevés a partiellement conduit à des constructions demandant un entretien intensif. Les principales causes de dommages subis par des ouvrages anciens résident cependant dans les modifications des influences de l'exploitation et de l'environnement. Ainsi, le déblayage intégral des routes par le sel, introduit au début des années 60, a amélioré considérablement la sécurité du trafic en hiver. Cependant, les ponts n'étaient pas protégés de manière appropriée contre les effets de la corrosion provoquée par le sel et le gel. Le développement de mesures techniques contre l'influence du sel a nécessité



La vie de l'ouvrage et par conséquent sa surveillance et son entretien, débutent dès sa mise en service, comme pour les véhicules qui l'empruntent.