Zeitschrift: Ingénieurs et architectes suisses
Band: 112 (1986)
Heft: 26

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: 09.12.2025

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

Nécrologie

Michel Magnin, architecte, 1927-1986

L'annonce du décès de notre confrère Michel Magnin n'aura guère surpris ceux qui l'ont aperçu ces dernières années. La terrible maladie qui l'a finalement emporté avait, en effet, commencé ses ravages il y a plusieurs années, et il fallait avoir la résistance du défunt pour lui tenir tête aussi longtemps. On n'oubliera pas de si tôt les pathétiques moments où Michel Magnin dialoguait avec ses derniers – et de plus en plus rares – amis, eux de vive voix, lui, en écrivant sur un petit carnet les phrases qu'il ne lui était plus possible de prononcer.

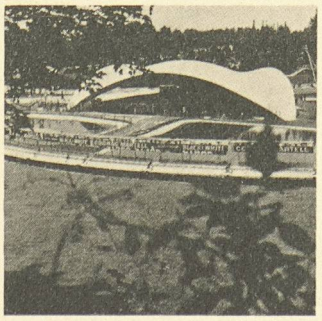
Fils de l'architecte Oscar Magnin, qui donna des cours à l'EPUL sur l'architecture agricole, et d'une mère artiste, tous deux proches du sculpteur Poncet, Michel Magnin obtint son diplôme à l'EPFL en 1952, sous la direction de Jean Tschumi, pour un projet d'hôtel au col des Mosses. Il se rendit ensuite en stage en Finlande, où il travailla dans l'atelier d'Alvar Aalto. Puis il ouvrit son propre bureau, et réalisa de petites choses, mais très soignées et intéressantes, toutes teintées de l'influence scandinave.

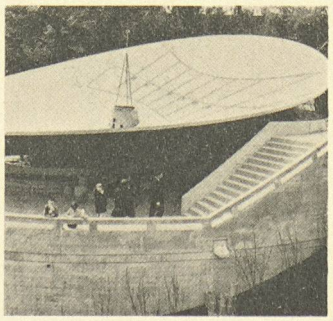
Beaucoup de gens ignorent que le bar à café « Le Barbare » est une œuvre de Michel Magnin ! Mais ce que l'on peut retenir de marquant, c'est sans conteste le jardin d'enfants Nestlé, édifié dans le cadre de l'Exposition nationale de 1964, et situé dans la partie inférieure de la Vallée de la Jeunesse, au nord du giratoire de la Maladière. Magnin a su, à cette occasion, mettre en évidence les possibilités d'utilisation du béton en créant un bâtiment-cratère, de la forme approximative d'une chanterelle épanouie obliquement pour que la surface supérieure de son chapeau puisse servir de support à un grand cadran solaire ; au sud, un deuxième bâtiment, « Le grand voile », recouvre d'une part la passerelle du public, d'autre part la fosse du théâtre guignol et jeux divers. Ce remarquable ensemble, d'une grande fraîcheur de conception, conçu à l'échelle de l'enfant et en tenant compte de la diversité des jeux et de la psychologie enfantine, est toujours en activité. Michel Magnin l'avait adapté pour le rendre compatible au programme fixé par la Ville de Lausanne après l'Expo. Le 18 août 1986, Magnin demandait à l'architecte de la Ville, Bernard Meuwly, de lui faire visiter une fois encore cet ensemble ; il le parcourut avec une satisfaction qui se lisait dans ses yeux, et il l'exprima sur les feuilles quadrillées de son petit carnet.

Depuis l'Expo, Michel Magnin n'avait pas produit de choses importantes ; après l'incendie de son bureau de Vufflens-la-Ville en 1972, où tous ses projets et archives sont partis en fumée, et après avoir habité à Brenles, il avait abandonné la profession pour se retirer aux confins du canton de Fribourg, où il habitait une ferme et élevait des moutons ; les dernières années de sa vie, il se rapprocha d'Orbe.

A sa famille va notre sympathie : qu'elle sache que les amis de Michel Magnin conserveront de lui le souvenir d'un collègue très doué mais peu chanceux, qui avait une grande fraîcheur d'âme et beaucoup de spontanéité, ainsi qu'une profonde culture artistique.

F. N.





Produits nouveaux

Décompte des mandats et contrôle du temps de travail des collaborateurs

Nouveau logiciel pour systèmes PC

Les informaticiens de Visura, Société fiduciaire, ont mis au point un logiciel pour PC IBM ou compatible, pour mono et multipostes. Cette application comprend deux volets.

Décompte des mandats selon les normes de la SIA

- honoraires
- frais
- matériel, etc.
- liste des travaux en cours
- liste de la réserve de travail
- propositions de factures

Contrôle des collaborateurs

- heures de présence
- heures d'absences
- heures supplémentaires
- heures attribuables aux mandats
- heures internes en heures et en francs, du mois et cumulées
- contrôle des vacances

Ce logiciel, a été développé en language RM Cobol à l'intention des bureaux d'ingénieurs, d'architectes et de géomètres, non équipés ou déjà équipés de systèmes MS DOS ou UNIX compatibles. Ainsi ces bureaux pourront mieux rentabiliser l'équipement déjà en place et améliorer en même temps leur organisation.

Renseignements et démonstrations : M. J.-P. Mincou
Conseiller informatique
Visura, Société fiduciaire
Case postale 4093
1002 Lausanne
Tél. 20 89 71

Le « clip » à la mode

Le succès industriel tient à peu de chose. Une idée simple soutenue par un marketing intelligent fait parfois plus dans ce domaine que les recherches technologiques les plus coûteuses. Grâce à la Swatch, cette montre bon marché mise au point par un ingénieur d'ETA (groupe suisse SMH), l'industrie horlogère helvétique a réussi à surmonter la crise. En 1985, ce produit vendu à huit millions d'exemplaires dans le monde entier a fait augmenter les exportations horlogères suisses de 41% environ.

La montre-clip, qui se pince sur un vêtement, a suivi la Swatch. Lancé sur le marché par un Soleurois, le clip a fait un tabac cet été, non seulement en Suisse mais également sur certains marchés étrangers. Et pour l'année 1987, les promoteurs visent le chiffre impressionnant de deux millions de pièces.

Assainissement du béton

Une nouvelle possibilité d'utilisation des appareils de détection d'armature résulte de l'augmentation des dégâts subis par les ouvrages dus aux influences de l'atmosphère. Les phénomènes les plus importants sont les pluies acides et la pollution générale de l'air qui provoquent une corrosion des armatures dotées d'une couverture de béton insuffisante, entraînant un éclatement du béton.

Suivant l'épaisseur de la couverture de béton, l'assainissement nécessite des mesures de protection plus ou moins coûteuses. Une connaissance précise de la position réelle des armatures est d'un grand intérêt, particulièrement dans la zone menacée par la corrosion, à savoir jusqu'à 5 cm de profondeur.

Une entreprise suisse a développé un nouvel instrument de mesure – le *Profometer* – dont le domaine de mesure a été élargi à cet usage. Le *Profometer* dispose de deux sondes de mesure avec chacune des caractéristiques de mesures différentes.

Avec une sonde ponctuelle à action sélective, des armatures même très serrées peuvent être localisées jusqu'à une profondeur de 5 cm avec une précision de ±2 mm.

Avec une sonde de profondeur à part, on peut localiser des barres jusqu'à 12 cm sous la surface de béton. L'appareil, d'un poids de 3,7 kg, est alimenté par des piles qui lui assurent une autonomie de 150 heures.

Proceq SA
Riesbachstrasse 57
Case postale 491
8034 Zurich
Tél. 01/47 78 00

Nouveaux chauffe-plats à accumulation

Tout le monde parle d'économiser l'énergie, mais personne n'a envie de renoncer aux bonnes choses... Jura vient de mettre sur le marché des chauffe-plats hexagonaux, superposables, particulièrement économes en énergie (photo ci-dessous).

La pièce maîtresse de ce nouveau set est la plaque de base chauffante avec thermostat incorporé. En cinq minutes environ, elle atteint 180° et, une fois débranchée, maintient les mets chauds pendant plus de quarante-cinq minutes. Combinée avec une ou deux plaques complémentaires sans dispositif électrique (celles-ci chauffent automatiquement), il

suffit de les empiler (temps de chauffe pour un set de deux éléments : à peu près dix minutes).

Jura
4626 Niederbuchsiten-Olten
tél. 062/63 71 71.

Le nouveau marteau-miracle

N'importe qui, même la personne la plus malhabile, réussira désormais à enfoncer des clous du premier coup, pour fixer tableaux, posters, dessins et autres, au moyen d'un nouveau système très ingénieux appelé PR-100. Grâce au double guidage des clous par un piston, ceux-ci entrent sans effort dans les murs en béton, briques, plâtre, bois et même dans le métal. Réalisé en matière synthétique et métal, d'un emploi extrêmement facile, cet outil, fabriqué en Suisse, est livré avec un assortiment de clous d'acier spéciaux.

Nul doute que cet article de grande utilité, tant pour les ménages que pour les bureaux et les ateliers suscitera un grand intérêt sur les marchés étrangers.

Bolex International SA
R. Schiess
Route de Lausanne 15
1401 Yverdon-les-Bains

Système de soutènement avec plantation intégrée

Utilisation sur place du matériau de déblai, grâce aux géotextiles suisses de qualité

Ce système breveté, nommé *Textomur*, permet la construction de talus à forte pente (60°) avec végétation, et d'entretien facile. Il se caractérise par :

- l'utilisation des sols en place comme matériau de construction ;
- une structure simple et, de ce fait, peu coûteuse ;
- une exploitation mécanique grâce à la surface plane du talus ;
- des frais d'entretien minimaux.

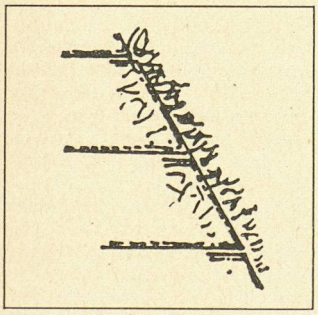
Il remplace des ouvrages de soutènement traditionnels onéreux en béton, non prévus pour être plantés ou ensemencés, ou seulement de manière limitée.

La mise en œuvre

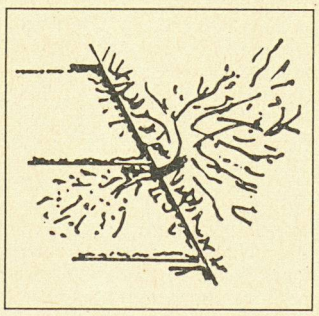
1. Exécuter la plate-forme.
2. Mettre en place le géotextile d'armature.
3. Mettre en œuvre la grille de soutènement avec le géotextile de végétation.
4. Remblayer le sol.
5. Compacter la couche de sol.
6. Nouvelle plate-forme.
7. Répéter les opérations 2 à 6.

Ensuite, ensemencement par aspersion (en deux couches, couche de support et engazonnement).

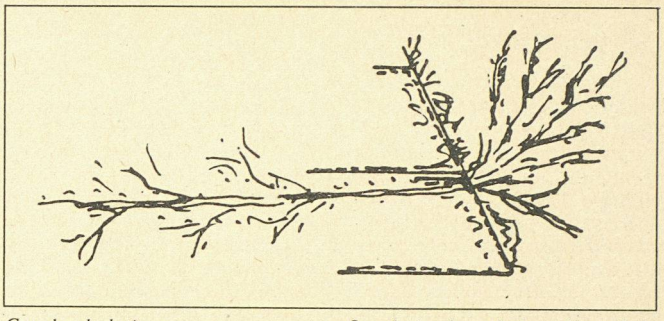
Müller-Müller SA
8854 Siebnen
Tél. 055/64 22 45



Variantes de plantations
Hydrosaat
Ensemencement par aspersion, conforme à l'habitat (en deux couches, couche de support et engazonnement).
Coupe possible avec tondeuse mécanique.

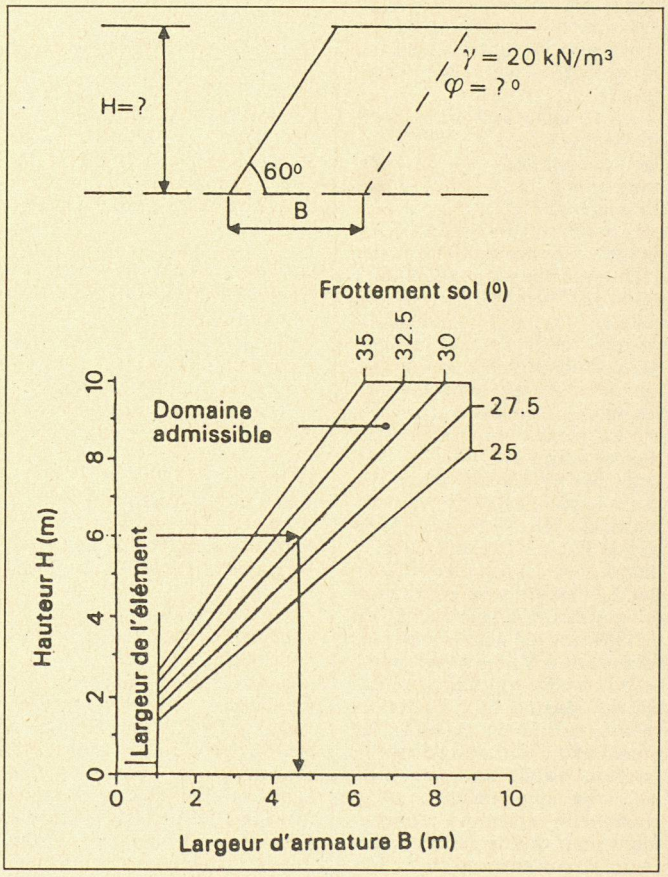


Couche d'arbustes, taillis
Plantation directe de branches pouvant bourgeonner, combinée avec de l'hydrosaat.
Principales plantations : saules, conformes à l'habitat.
Bon effet complémentaire d'armature et d'évacuation d'eau.



Couche de buissons
Plantation directe de plantes avec racines, combinée avec de l'hydrosaat.

Le choix des plantes dépend du site, dans la règle, des essences indigènes, par exemple : sureau, aulne, saule, osier, sorbier, troène, noisetier, chèvrefeuille.

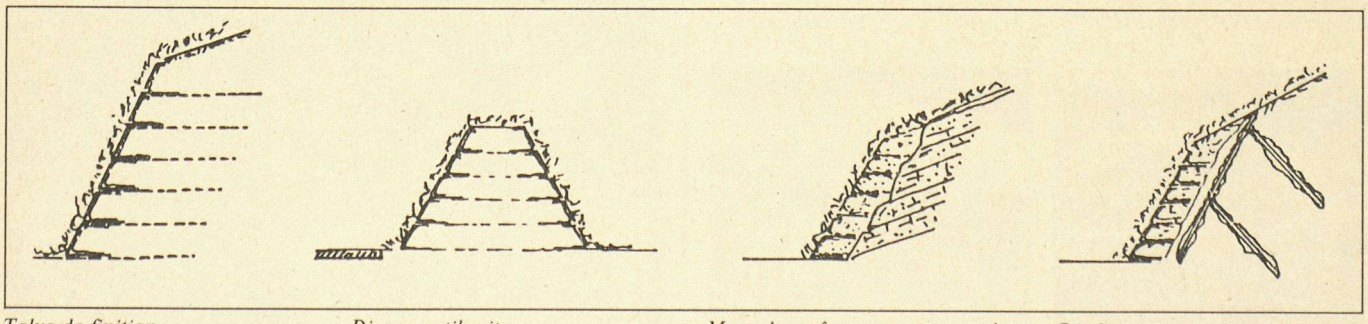


Dimensionnement pour des cas d'application simples (ouvrage de soutènement avec terrain horizontal sur sol de bonne portance).

Paramètres

Données :	*inclinaison du talus*	a	=	60°
	poids volume apparent	γ	=	20 kN/m³
Variable :	*hauteur de l'ouvrage*	H	=	? m
	angle de frottement du sol	φ	=	? °
Cherché :	*largeur d'armature*	B	=	? m
Exemple :	$H = 6$ m	φ	=	30°
	à partir du diagramme	B	=	4,7 m

Armer avec le géotextile d'armature FLN.



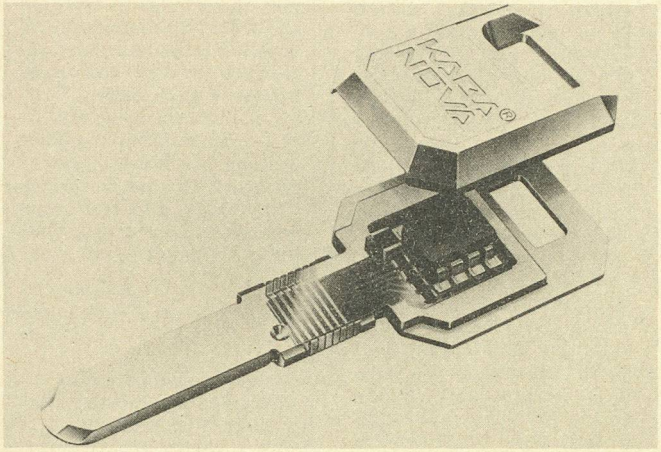
Talus de finition.
Digues/remblais.

Digues antibruit.

Murs de revêtement couvrant des talus dans le rocher.

Combinaison avec renforcement du terrain.

Système de fermeture «Hi-Tech» universel: fiabilité démontrée



Cylindre de fermeture à électronique dans la porte, clé «intelligente» et petit appareil portable de programmation.

En technique de fermeture «Hi-Tech», la Suisse prend une place prépondérante à l'échelon mondial. Le système de fermeture *Kaba Nova,* lancé en été 1984 par la Bauer Kaba SA Wetzikon et développé dans l'intervalle, a prouvé son «aptitude au service» dans la pratique difficile de tous les jours. Le nouveau système de fermeture électronique à la clé «intelligente» est utilisé avec succès entre autres au Grand Hôtel du Parc, Montana, et par Walter Rentsch SA, Dietlikon.

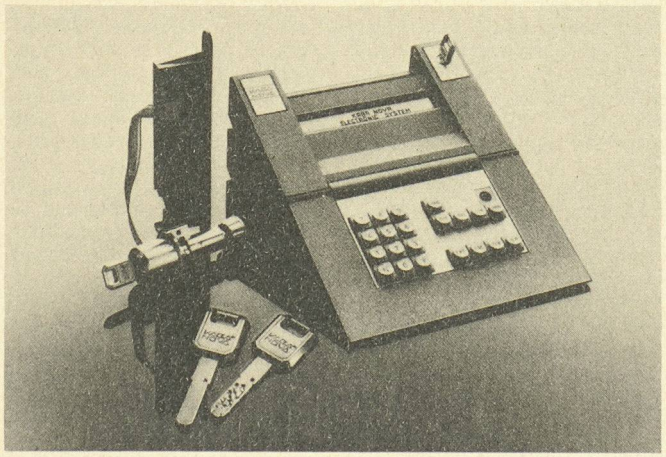
Avec le *Kaba Nova,* l'inventeur de la clé réversible (elle n'a ni dessus ni dessous) a réussi pour la première fois d'allier les avantages de la mécanique de précision éprouvée des millions de fois aux nouvelles possibilités de la micro-électronique moderne. Le *Kaba Nova* se compose de quatre éléments: l'appareil de programmation des clés, la clé «intelligente» à micropuce insérée, le cylindre de fermeture et le «cerveau» du système – le centre E – incorporé dans la porte. Il est possible, moyennant un appareil de programmation et par un procédé conversationnel, de doter la clé respective d'un code électronique individuel. Plus de 1000 clés peuvent ainsi être codées. Une habilitation d'accès exige-t-elle un changement, il suffit d'annuler le code et de reprogrammer la clé.

Le cylindre de fermeture lit le code électronique de la clé et le centre E incorporé dans la porte détecte en fractions de seconde si la clé en question a le droit d'accès ou pas. Jusqu'à 250 habilitations d'accès individuelles peuvent être stockées dans le centre E.

Du système «Hôtels» au système «Universal»

Au début, le *Kaba Nova* n'était fabriqué qu'en version «Hôtels». A ce niveau, la programmabilité individuelle du système permet de classer définitivement le problème des clés perdues si important dans l'hôtellerie. En cas de perte d'une clé, on change tout simplement le code électronique de la serrure en usant d'une nouvelle clé de client – ce qui rend l'ancienne clé inutilisable. L'introduction du système «Universal» fait réellement du *Kaba Nova* le moyen le plus étendu de résoudre les problèmes actuels de fermeture, particulièrement dans tous les domaines où une grande flexibilité est de rigueur. Ainsi le *Kaba Nova* «Universal» peut à la base attribuer à chaque clé individuellement et une année à l'avance jusqu'à six périodes de temps et certains jours ouvrables ou fériés.

Bauer Kaba SA
Case postale
8620 Wetzikon 1
Tél. 01/931 61 11.



Avec le système de fermeture «Hi-Tech» Kaba Nova *mis au point par la Bauer Kaba SA, la Suisse prend une place prépondérante à l'échelon mondial dans la technique moderne de fermeture. Une micro-électronique complexe se dissimule dans la clé* Kaba Nova. *Au moyen d'un appareil de programmation, cette clé est dotée d'un code électronique individuel, pouvant être annulé et la clé reprogrammée. Ce système offre un nombre de combinaisons jamais atteint à ce jour. La programmation sans limite du système a permis de supprimer pratiquement le problème des clés perdues. La grande force du* Kaba Nova *réside dans la combinaison optimale des systèmes de fermeture* Kaba 20 *et* Kaba Star *fiables avec une électronique ultramoderne. La clé peut porter deux codages, mécanique et électronique.*

Lettre ouverte

Sortir de l'impasse nucléaire

«Ci-joint un texte que je présente à une conférence de presse à Zurich le 26 novembre.

Je suis curieux de connaître les excuses que vous allez trouver pour ne pas le publier dans votre canard. Pourtant je me suis donné la peine de tout écrire à la machine [1]. Ma signature est cependant manuscrite ce que vous voudrez bien excuser.

Avec mes salutations distinguées.

P. Lehmann.»

Comment résister à une demande formulée en des termes d'une aussi exquise urbanité? Les lecteurs de ce canard (sic) apprécieront certainement aussi bien les thèses que la distinction de l'auteur et leurs commentaires seront appréciés, qui me dispenseraient de formuler les miens.

Jean-Pierre Weibel

1. Rappel

L'énergie nucléaire n'est pas une option acceptable pour produire de l'énergie. Les raisons en sont les suivantes:

- elle constitue un danger permanent d'une gravité incommensurable. Un accident grave peut signifier la fin d'une nation. La contrepartie de ce risque est la possibilité de pouvoir gaspiller l'électricité pendant encore quelques années. Cette contrepartie est dérisoire;
- l'énergie nucléaire n'est pas renouvelable. Son potentiel à long terme est donc nul, si bien que même sans accident grave, le nucléaire ne peut être qu'un épisode dans l'histoire de la production d'énergie;
- elle cause des nuisances annexes (de la mine d'uranium à l'entreposage des déchets radioactifs) auxquelles on ne sait pas remédier et qui sont la cause d'un empoisonnement progressif et inéluctable de la biosphère;
- son maintien à court et moyen terme exige des mesures de sécurité draconiennes et l'instauration d'un état policier dans lequel le droit à l'erreur, qui est un droit fondamental de l'être humain, ne pourra pas être maintenu pour ceux qui, de près ou de loin, gèrent cette énergie et ses déchets;
- l'énergie nucléaire engloutit des moyens considérables qui ne sont plus disponibles pour développer les outils d'une politique énergétique réaliste;
- l'énergie nucléaire civile est un des piliers sur lesquels repose la production de bombes atomiques.

Si l'énergie nucléaire n'est pas acceptable, elle n'est pas non plus nécessaire:

- elle ne couvre, mondialement, que quelques pourcents de la consommation;
- sa part à la couverture de la demande d'électricité en Suisse a été, en 1985, comprise entre 20 et 30% (la proportion exacte n'est pas connue à cause des exportations d'électricité). Or, cette part de la consommation correspond aux économies possibles d'électricité sans restriction de confort ou de productivité. Notons encore que le 20% de la consommation d'électricité représente le 4% de la consommation totale d'énergie.

Dans ce qui suit, je voudrais apporter quelques précisions sur trois aspects du problème nucléaire: l'accident majeur, les dangers des faibles doses de radioactivité et la promotion du gaspillage de l'électricité.

2. L'accident majeur

Un accident majeur avec fusion du cœur, explosion de la cuve de pression et rupture du confinement ne peut pas être exclu, pas plus en Suisse que dans un autre pays. Les conséquences d'un tel accident peuvent être:

- de rendre inhabitable pour une longue durée une surface de plusieurs fois la Suisse;
- de mettre en danger la vie des gens et, plus particulièrement, la santé des enfants présents et à venir sur une surface encore beaucoup plus grande.

Les réacteurs utilisés en Suisse sont différents de celui de Tchernobyl, mais le danger potentiel qu'ils représentent n'est pas moindre, au contraire. Le fait que les mesures de sécurité soient sévères, ce que nous ne contestons pas, ne permet pas d'affirmer que l'accident majeur ne peut pas se produire.

Les promoteurs du nucléaire admettent qu'il ne peut y avoir de sécurité absolue, mais que le «risque résiduel» est suffisamment faible pour qu'on puisse l'accepter. Nous nous étonnons du fait qu'un tel raisonnement

[1] M. Lehmann fait sans doute allusion au fait que la rédaction d'*Ingénieurs et architectes suisses* n'a pas cru devoir dispenser des exigences normales formulées à tout manuscrit les textes qu'il lui a proposés précédemment.

soit accepté par l'autorité. En effet, au vu de la gravité du risque, les promoteurs du nucléaire ne sont pas autorisés à décider si ce risque est ou non acceptable et ceci quelle que soit leur estimation de sa probabilité d'occurrence. La décision ne peut appartenir qu'à la population qui devra subir les conséquences d'un accident majeur et cette population est, à la limite, celle de l'Europe entière (voir encadré).

L'estimation de la probabilité d'accidents majeurs est un exercice vide de sens, parce que personne n'est à même d'imaginer toutes les chaînes d'événements qui peuvent conduire à un tel accident. Et en calculant une valeur numérique pour cette probabilité, on abuse le citoyen, car on lui fait croire qu'on domine scientifiquement le problème, ce qui n'est pas le cas. Les notions de « risque résiduel », « risque hypothétique », etc., sont autant d'abus de langage destinés à faire croire aux gens qu'un risque hors de toute proportion deviendrait acceptable simplement parce qu'« on » a calculé pour lui une probabilité d'occurrence très faible.

Les possibilités d'accidents majeurs sont multiples pour les réacteurs du type PWR (à eau pressurisée) et BWR (à eau bouillante) dont nous disposons à Beznau, Gösgen, Mühleberg et Leibstadt. Richard E. Webb, physicien nucléaire spécialiste des problèmes de sécurité des réacteurs nucléaires, a publié depuis le début des années 70 des analyses de risque montrant l'énormité des dangers encourus et mettant en évidence la quasi-infinité de chaînes d'événements pouvant aboutir à des explosions dans les centrales. Ces travaux furent ignorés par les promoteurs du nucléaire. A la suite de l'accident de Tchernobyl, un article de Richard Webb a été publié dans la très sérieuse revue anglaise *The Ecologist*[1]. Cet article affirme que les centrales du type PWR et BWR, et surtout les surgénérateurs comme Creys-Malville en France, SNR-300 en Allemagne fédérale et Dounray en Angleterre, sont potentiellement plus dangereux que le réacteur RBMK de Tchernobyl. (...)[2]

D'un autre côté, la Commission de la sécurité des installations nucléaires se fait tirer la jambe depuis plus de deux ans pour que siègent en son sein deux (sur treize) personnes critiques par rapport à l'énergie nucléaire.

Pour terminer sur la question de l'accident majeur, relevons encore que l'enceinte de confinement des centrales suisses, qu'on a présentée comme une différence essentielle par rapport à la centrale de Tchernobyl, n'aurait pas résisté à l'explosion qui s'est produite dans cette centrale et aurait, selon toute vraisemblance, rendu l'accident plus grave encore. Les enceintes de confinement ne sont tout simplement pas dimensionnées pour résister à un accident majeur.

3. Le problème des faibles doses

Si le discours officiel a été lénifiant en ce qui concerne les risques d'accident majeur, il l'a été tout autant pour ce qui est du danger lié aux faibles doses de radioactivité.

On ne sait pas, aujourd'hui, apprécier, ni surtout quantifier les effets des faibles doses, parce qu'on ne connaît pas tous les mécanismes par lesquels elles pourraient détruire ou modifier des cellules vivantes. On en est donc réduit à des études épidémiologiques. Selon la doctoresse Alice Stewart, qui est au débat sur les faibles doses ce que Richard Webb est au débat sur les accidents majeurs (et qui a été traitée de la même manière par les promoteurs du nucléaire), des études de ce type mettent en évidence un effet néfaste de la radioactivité à des doses nettement plus faibles que ne l'admet l'officialité.

Par ailleurs, les comparaisons avec la radioactivité naturelle sont fallacieuses pour au moins deux raisons :

- les émissions radioactives artificielles dues à l'énergie nucléaire peuvent être extrêmement concentrées, alors que la radioactivité naturelle est toujours répartie. Une poussière radioactive microscopique émise par une centrale, comme cela s'est passé récemment à Mühleberg, contient une radioactivité qui n'est peut-être pas grande en valeur absolue, mais qui est extrêmement concentrée. Une fois inhalée, elle exercera son action en un point précis du corps qu'elle soumettra ainsi à un rayonnement relativement intense pouvant provoquer des lésions de cellules. Rien de tel n'est possible avec la radioactivité naturelle.
- Les éléments radioactifs émis par les centrales ne sont pas les mêmes que ceux de la radioactivité naturelle. Cette dernière est d'une part le fait du rayonnement cosmique et, d'autre part, d'éléments radioactifs naturels dispersés dans la croûte terrestre, comme le potassium (K^{40}), le lanthane (La^{138}), ainsi que des éléments radioactifs lourds comme le radium et l'uranium et certains de leurs sous-produits (entre autres Rn^{222}). La radioactivité due au nucléaire est, par contre, surtout le fait de gaz rares Argon, Krypton et Xenon et de certains isotopes d'éléments très répandus dans la nature, en particulier l'hydrogène (isotope H^3 ou tritium) et le carbone (isotope C^{14}). En cas d'accident nucléaire, des isotopes radioactifs du iode, du césium, du strontium, etc., peuvent être dispersés dans l'environnement. Or l'hydrogène, le carbone, le iode et, dans une moindre mesure aussi le strontium et le césium, sont partie prenante dans la construction des cellules vivantes. Leurs isotopes radioactifs peuvent donc être incorporés dans de telles cellules jusqu'au moment où ils se désintègrent pour se transformer en un autre élément qui n'a plus sa place dans la molécule qui le contient. Par exemple, le carbone 14 se désintègre en émettant un électron, ce qui le transforme en azote. La molécule dans laquelle il se trouve voit donc tout à coup un atome de carbone remplacé par un atome d'azote, ce qui va changer radicalement ses propriétés et, le cas échéant, la faire voler en éclats. Ce mécanisme est tout différent de la simple irradiation à laquelle nous soumet la radioactivité naturelle.

On voit donc que l'officialité se permet des propos lénifiants sans même connaître de manière précise les dangers des faibles doses. Qu'il soit difficile de les connaître tous de manière détaillée est entendu, mais on devrait alors avouer qu'on ne peut rien affirmer de certain sur les dangers que nous fait courir l'énergie nucléaire, même lorsqu'il n'y a pas d'accident.

4. L'inutilité du nucléaire

De prétendre que le nucléaire est une nécessité pour la couverture de nos besoins en énergie est une imposture. Le nucléaire a existé d'abord comme projet scientifique, puis comme proposition marginale pour la production d'énergie, proposition qui, au début, n'avait d'ailleurs pas la faveur des producteurs d'électricité. Le développement du nucléaire a coïncidé avec une promotion intense du gaspillage de l'électricité, gaspillage sans lequel il n'aurait pas eu de raison d'être. Ainsi peut-on lire dans le rapport annuel de la Compagnie Vaudoise d'Electricité (CVE) de 1969, en page 5 :

« L'avènemement des centrales nucléaires modifie rapidement la structure du marché de l'énergie électrique caractérisé dorénavant par l'abondance. La CVE s'efforce par conséquent de suivre une politique de promotion des ventes... cette campagne a été financée par l'intermédiaire de la SA l'Energie de l'ouest suisse... enfin la compagnie a poursuivi ses efforts en vue d'implanter le chauffage direct à l'électricité. »

Une heure après l'arrêt d'un réacteur, *chaque tonne* d'uranium dans son cœur contient plus de 100 milliards de doses annuelles limites (quantité de produits de fission qu'un individu peut absorber en une année sans trop de danger). Cent ans après l'arrêt, il y en a encore 1 milliard. Or, une grande centrale nucléaire contient plusieurs dizaines de tonnes d'uranium et il y a en Europe environ une centaine de centrales nucléaires.

P. Lehmann

Il est donc clair que le « besoin » a été créé par les vendeurs d'électricité. Et, à l'heure actuelle, ces derniers continuent à promouvoir le gaspillage en installant le chauffage électrique à tour de bras même dans des maisons relativement peu isolées. Il est quasiment certain que l'augmentation de la consommation d'électricité ces dernières années est à mettre entièrement au crédit de cette promotion du chauffage électrique, car la plupart des appareils ménagers mis en vente aujourd'hui consomment moins d'électricité que ceux qu'ils remplacent (par exemple, un congélateur moderne de bonne facture ne consomme, à service égal, que le tiers de l'électricité de modèles plus anciens).

Il est donc tout à fait possible de revenir à une politique énergétique raisonnable dont le but avoué doit être une diminution de la consommation d'électricité, diminution qui peut être obtenue sans réduction ni du confort, ni de la productivité. Il est réconfortant de savoir que la ville de Zurich a récemment décidé de pratiquer une telle politique. On remarquera, par ailleurs, qu'aucun des problèmes d'emploi que notre pays a connu ces dernières années n'a été lié de près ou de loin à un problème de disponibilité de courant électrique. Les problèmes de l'emploi ne sont définitivement pas liés à un manque d'électricité. Au contraire. Le renoncement à l'énergie nucléaire serait incontestablement créateur de nombreux emplois intéressants, car ce renoncement doit nécessairement s'accompagner d'un programme de réduction de la demande basé sur l'amélioration des rendements d'utilisation des différentes ressources énergétiques (en particulier, utilisation du couplage chaleur-force). Sur ce plan-là, rien de sérieux n'a été entrepris à ce jour. Et l'effort pour le développement des énergies de substitution renouvelables et autochtones (bois, biogaz, solaire direct et passif, etc.) fait toujours figure de parent pauvre par rapport au nucléaire conventionnel et à cette autre illusion énergétique qu'est la fusion nucléaire.

Pierre Lehmann,
directeur
Société d'étude
de l'environnement
1800 Vevey

[1] Richard E. Webb. « Western reactors : how they compare with Tschernobyl ». The Ecologist *16*, nº 415, 1986, pp. 164-167.

[2] Suit une attaque dirigée notamment contre M. Jean-F. Dupont ; M. Lehmann, membre de la SVIA, aurait eu l'occasion d'apporter son point de vue lors de l'exposé présenté par M. Dupont à l'assemblée générale du 31 octobre dernier, à laquelle il n'a toutefois pas assisté. Il ne saurait donc reprocher à l'orateur de ne pas être entendu. *Rédaction*

[3] A ce sujet, il est utile de lire également *Bases biomédicales des risques possibles pour la santé du Suisse après Tchernobyl*, par le Dr Hedi Fritz-Niggli, directeur de l'Institut de radiobiologie de l'Université de Zurich (Fr. 3.–, Forum suisse de l'énergie, case postale 3082, 3000 Berne 7).
Rédaction