Zeitschrift: Habitation : revue trimestrielle de la section romande de l'Association Suisse pour l'Habitat

Herausgeber: Société de communication de l'habitat social

Band: 48 (1975)

Heft: 9

Artikel: L'approvisionnement en énergie, la construction et l'économie forestière

Autor: Fischer, F.

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-127790

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: 16.07.2025

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

vaux typiques des aveugles — avec la confection de brosses — à l'époque où on «enfermait» systématiquement ceux-ci dans un univers à part.
Or toutes ses méthodes de rééducation prennent systématiquement le contre-pied de l'ancien système, au point qu'il emmène même ses stagiaires au cinéma... Ceux-ci m'expliquent qu'ils arrivent parfaitement à suivre le film — un peu à la manière dont on suit la télévision d'une pièce voisine, en entendant uniquement le son. Si une image est spécialement importante pour la compréhension du film, ou s'il y a trop de silence, Alain Astori donne quelques explications. Ainsi à la fin du stage, l'aveugle doit se sentir à nouveau intégré dans la vie, avoir repris goût à celle-ci, s'y être refait une place, en même temps qu'il a retrouvé son autonomie.
Les débuts sont toujours éprouvants et parfois décourageants, car il exige du stagiaire une volonté tenace et une discipline de tous les instants qui s'accordent plus ou moins facilement avec le caractère de chacun. Celui qui avait déjà avant beaucoup d'ordre et d'organisation aura moins de peine à se retrouver dans un monde soudain opaque.
Mais à Pomy il ne règne pas cette fausse gaieté un peu factice que l'on trouve souvent dans ce genre d'établissement. Les stagiaires sont conscients de leur état, mais cela ne les empêche pas de rire comme le ferait n'importe qui devant une situation donnée ou un mot drôle. Et la plus belle preuve de la réussite de la réintégration des aveugles dans la société a été donnée par une cliente qui, dans un magasin, se plaignait d'avoir été touchée par la canne d'un stagiaire. Comme celui-ci s'excusait auprès de la dame, une seconde cliente s'approcha et se prit le pied dans la longue canne. Invectives de ces dames réunies. Alain Astori explique alors la situation aux dames qui soudain confuses, s'excusent à leur tour en avouant: «Je n'avais pas remarqué.»
Car c'est cela que veulent avant tout les aveugles: qu'on ne les remarque pas plus que n'importe qui, qu'ils soient comme avant leur accident, un parmi les autres dans la rue comme dans la vie.

Martine Thomé

L'approvisionnement en énergie, la construction et l'économie forestière

A première vue, vouloir établir une relation entre trois sujets si différents peut paraître cousu de fil blanc et même laisser soupçonner quelque arrière-pensée. Personne ne contestera les rapports qui existent entre la construction et les besoins énergétiques. Par contre, il est permis de se demander ce que l'économie forestière et sa plus importante production, le bois, viennent faire parmi ces deux grands ténors de notre économie.

L'énergie, facteur fondamental de l'économie

Au-delà des avertissements, des remarques, des propositions et des critiques à l'égard de la situation économique actuelle et ses développements possibles, on cherche vainement de nouveaux objectifs économiques et sociaux à notre existence. Depuis la publication de l'ouvrage de Dennis Maedows intitulé «Les Limites de la Croissance», on entend parfois parler de la «croissance zéro», mais ces discussions n'apporteront jamais rien tant que l'on n'aura pas en main les leviers qui permettent d'agir sur la croissance économique. Par contre, on s'accorde généralement à considérer qu'il est urgent de réaliser des économies. Mais, comme pour les finances fédérales, on estime généralement que c'est avant tout l'affaire des autres. Si économiser ne peut pas être un but en soi — celui-ci restant encore à définir — c'est incontestablement une nécessité dont l'application rapide est devenue indispensable.
Dans ce domaine, l'évolution de l'opinion est particulièrement frappante. Il y a trois ans, seuls quelques gêneurs sensibilisés par la protection de l'environnement réclamaient des économies, particulièrement dans les secteurs de l'énergie et des matières premières. Aujourd'hui, ce sont surtout des considérations d'ordre politique et économique qui placent ce problème au premier plan.
Les récentes prévisions sur la consommation des produits pétroliers ne donnent pas l'impression d'une modération prochaine dans ce domaine. Insouciants, comme si les sources d'énergie étaient illimitées, on extrapole les graphiques dans le vide, on exagère l'estimation des réserves et l'on se rassure par de nouvelles découvertes de pétrole. En 1971, on estimait les réserves pétrolières à 84 milliards de tonnes, dont probablement 60 à 65 % dans la région du Proche-Orient. Si la consommation annuelle se stabilisait, l'approvisionnement en pétrole serait assuré pendant trente à trente-cinq ans, en faisant bien sûr abstraction de toute dissension économique éventuelle. Cet inquiétant délai, accentué par le fait que seul un tiers des réserves de pétrole du Proche-

Orient ait été extrait jusqu'à présent, met en évidence la dépendance des pays importateurs de pétrole envers cette région. Qu'on le veuille ou non: l'énergie et son prix représentent le facteur fondamental de la structure et du dynamisme de notre économie. Malgré cela, toutes les exhortations visant à économiser un si précieux produit restent lettre morte.

Economiser l'énergie
en augmentant l'utilisation du bois

Dans le cadre de ces considérations sur les économies, la question se pose de savoir si le bois de nos forêts, complètement oublié pendant ces vingt dernières années d'euphorie, ne pourrait pas rendre de nouveau quelques services. Tout d'abord, on pense à la production d'énergie. Mais si l'on calcule le pouvoir calorifique que représente tout le bois des forêts de la Suisse, que l'on peut estimer entre 260 et 270 millions de mètres cubes, et que l'on compare cette valeur avec celle des produits pétroliers (par exemple 14,6 millions de tonnes en 1973), on constate que tout ce bois ne suffirait pas à remplacer l'énergie importée pendant plus de quatre à cinq ans, ce qui d'ailleurs ne serait pas réalisable pour des raisons techniques.

Par contre, on ne tient pas assez compte des possibilités d'économiser l'énergie qu'offre le bois lorsqu'il est utilisé comme matériau de construction. L'exemple suivant a été gracieusement calculé par l'Inspection des constructions fédérales de l'arrondissement de Zurich. Les projets de deux maisons de surface identique et ayant un coefficient de transmission de chaleur k = 0,5 ont été étudiés. La première maison comprend exprès beaucoup de bois tandis que l'autre est conçue presque essentiellement en maçonnerie. Grâce au toit de la maison en bois, cette variante offre un volume supérieur de 120 m^3 (cube SIA). Cet exemple nous intéresse par la comparaison des quantités d'énergie nécessaires à chaque matériau, plus que par la seule considération des coûts de construction. D'après les données que nous connaissons actuellement, il faut 20 kwht (kilowatt-heure thermique) pour produire, transformer et transporter une tonne de gravier, 2500 kwht pour une tonne de ciment, 13 000 kwht pour une tonne d'acier et 1900 kwht pour une tonne de briques. A titre de comparaison, une tonne de bois scié ne nécessite que 630 kwht. Les calculs qui ont été effectués concernant notre exemple conduisent à une utilisation globale d'énergie qui se situe entre 0,3 et 0,4 $\times$ 10^{12} cal. Comme le facteur 10^{12} cal., «une teracalorie», correspond à l'équivalent de 100 tonnes de mazout, il faudrait fournir pour le gros œuvre une énergie primaire correspondant à 30-40 tonnes de pétrole brut. Si une telle maison qui, avec un volume d'environ 1000 m^3, est loin de représenter une somptueuse villa, était construite entièrement en bois, à l'exception du rez-de-chaussée, il serait possible de diminuer d'environ deux tiers les besoins en énergie, soit une économie équivalant au moins à 15 tonnes de pétrole. Les pronostics actuels sur le marché de la construction indiquent que le nombre de logements à bâtir chaque année est de 30 000 unités. Un simple calcul démontre que l'économie énergétique qui serait réalisée si l'on construisait en bois

Tableau 1: En 1973, la plus grande partie de l'énergie primaire produite en Suisse (environ 800 000 TJ) fut convertie en chaleur. Un «terajoule» (TJ) correspond à 278 000 kwh.

Approvisionnement en énergie primaire	TJ	%	Domaine d'application de l'énergie utile	TJ	%
Charbon	15 167	1,9	Chaleur	316 890	79,7
Bois	10 109	1,2	Travail mécanique	66 611	16,8
Pétrole	584 820	72,8	Chimie	13 219	3,3
Energie hydraulique	110 462	13,8	Lumière	842	0,2
Gaz naturel	7 096	0,9			
Matières fissiles	75 276	9,4			
Total	802 930	100		397 562	100

(Tiré du rapport de la commission concernant les questions énergétiques: Bulletin SEV/VSE, septembre 1974.)

correspondrait à environ 400 000 tonnes de pétrole. Comparée aux importations de 1973, cette économie ne représente qu'un modeste 3 % et serait également insignifiante pour notre balance commerciale.

Energie et environnement

Les débats et discussions sur la situation énergétique de demain ne doivent pas mettre en évidence que des arguments politiques et économiques; les réflexions d'ordre écologique sont également importantes:

— Avec les sommes qui doivent être dépensées pour importer l'énergie, si l'on prend le cas du pétrole, 50 à 60 millions de francs, il serait aisé de financer la construction de chemins forestiers dans les Alpes dont le programme accuse un très grand retard. Ce montant suffirait certainement à la construction annuelle de 150-200 km. de chemins, travaux peut-être bienvenus pour de nombreuses petites et moyennes entreprises dans les régions alpines. Il manque actuellement encore quelque 10 000 km. de routes forestières qui sont indispensables pour le traitement et les soins à apporter à nos forêts.

— Si l'on utilisait pour la construction de chaque habitation 10 m^3 de bois à la place des 50 m^3 estimés dans notre exemple, cela correspondrait à une quantité de bois rond d'environ 15 m^3. Pour 30 000 constructions chaque année, il faudrait 450 000 m^3 de grumes. Au moins la moitié de ce volume proviendrait des forêts de montagne. Si l'on compte un prix de 100 fr. par mètre cube, ce qui représente la limite inférieure extrême, environ 20 millions de francs arriveraient chaque année sous forme de salaires et de bénéfices dans des communes qui ont grand besoin de moyens financiers. La transformation du bois qui aurait lieu en partie dans les mêmes régions apporterait d'autres sources de revenus qui pourraient atteindre le double de ceux des ventes de grumes.

— Le bois est la seule matière première de notre pays dont nous disposons en quantité importante. Elle croît avec les arbres de nos forets et se renouvelle constamment. Le rôle dynamique de la forêt sur l'environnement dépend directement de ce processus de croissance. Les déchets qu'elle crée retournent au sol et se transforment en humus tandis que les gaz qu'elle dégage sont principalement de l'oxygène.

— L'accroissement annuel des forêts suisses est estimé à 5,5 millions de mètres cubes. Depuis de nombreuses années les exploitations oscillent légèrement au-dessous de 4 millions de mètres cubes. La Suisse est encore si riche que notre économie peut se permettre de laisser sur pied chaque année au moins 1,5 million de mètres cubes de bois qui finissent par se dégrader avec le temps. C'est pourquoi la plupart de nos forêts sont trop vieilles ou en passe de le devenir. Leur stabilité est menacée et, un jour ou l'autre, de plus ou moins grandes surfaces finiront par verser, ce qui signifie l'interruption pendant une période indéterminée des fonctions protectrices et sociales de la forêt. Le leitmotiv du retour à la forêt naturelle qui revient fréquemment ne tient pas compte du fait que nos massifs forestiers sont beaucoup trop étriqués et découpés. Si le taux de boisement était de 70 % ou 80 % au lieu de 27 % actuellement, quelque 100 ha. de plus ou de moins n'auraient certainement pas l'importance que cela représente actuellement pour les fonctions protectrices et sociales de la forêt.

L'économie forestière au service de la société

Les interactions entre l'approvisionnement en énergie, la construction et l'économie forestière se situent sur trois plans, qui souvent se recoupent. Notons tout d'abord le côté matériel de ces relations: le bois est tout à fait en mesure de contribuer à réaliser des économies, ce qui aurait des répercussions au profit de l'économie régionale. Puis viennent les prestations non économiques de la forêt, c'est-à-dire celles qui ne s'expriment pas en valeurs monétaires. La forêt doit contribuer à diminuer les effets directs et indirects du gaspillage massif de l'énergie et les atteintes à l'environnement qui lui sont liées. Par sa seule présence, elle sert à protéger l'homme et ses constructions. Et enfin, nous avons les valeurs morales. En Suisse, l'économie forestière est tenue au principe du rendement soutenu, ce qui signifie qu'il est plus important d'accroître notre sécurité et notre bien-être plutôt que de rapporter financièrement et, avant tout, qu'il ne faut pas prendre plus dans le présent que ce que la forêt peut fournir sans hypothéquer les besoins futurs.

Professeur Dr F. Fischer,
de l'Institut de sylviculture de l'EPF-Zurich

Tableau 2: Comparaison entre les dépenses d'énergie pour le bois et les autres matériaux de construction. Ces valeurs en «kilowatt-heure thermique» (kwht) comprennent la production et la transformation d'une tonne de matière première.

Matériaux	kwht	Indice (Bois = 1)
Bois (sciages)	630	1
Brique	1 900	3
Ciment	2 500	4
Matières synthétiques	3 800	6
Fer	13 000	21
Acier	15 100	24
Cuivre	25 200	40
Aluminium	79 400	126

(Sources: F. Fischer, «Journal forestier suisse», mars 1973; A. B. Makhijani et A. J. Lichtenberg, «Environment 14», 1972.)

Leca®
– une utilisation sans problèmes
Derrière le Leca, il y a une solide technique du béton léger et un service d'assistance technique très compétent.
SA HUNZIKER+CIE