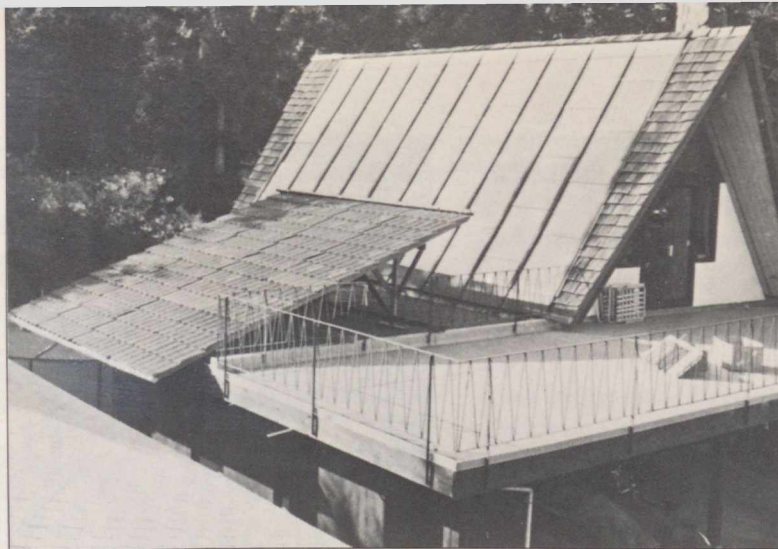


techniques

La première maison solaire
canadienne
(région de Vancouver, 1970).



Les “maisons solaires”

*Un banc d'essai
pour une nouvelle source d'énergie*



Tandis que des spécialistes canadiens s'efforcent de déterminer la durée des ressources énergétiques non renouvelables — pétrole, gaz naturel, charbon — d'autres se tournent avec un intérêt passionné vers l'utilisation des ressources que la nature fournit d'une manière illimitée. L'énergie solaire est de celles-là. Comment peut-elle, d'abord, être captée, puis utilisée? Quelle est, par rapport aux autres sources d'énergie, sa rentabilité? Telles sont les questions auxquelles les chercheurs s'attachent à donner une réponse. On s'étonnera que des Canadiens, dont le pays est peu réputé pour l'ensoleillement, paraissent fonder des espoirs sur l'énergie solaire. L'ensoleillement varie avec la latitude, la nébulosité et la saison. Or l'irradiation solaire moyenne atteint 150 watts par mètre carré au sud du cinquantième parallèle, où vivent neuf Canadiens sur dix; mais l'irradiation de décembre est de quatre à huit fois moins forte que celle de juin. Si le rayonnement est abondant, il n'est pas facile de le capter et sa variabilité exigera le recours à des moyens de stockage, ou bien l'association à d'autres sources d'énergie.

Plusieurs “maisons solaires” ont été construites, à des fins expérimentales, au cours des dernières années. Dans l'état actuel de la technique, de vastes surfaces collectrices sont installées du côté du Midi. Un fluide, généralement de l'eau, est exposé au rayonnement puis stocké dans un réservoir pour être

distribué dans des canalisations de chauffage central. Les maisons solaires actuelles servent à éprouver les équipements et à étudier la rentabilité des systèmes. Le gouvernement canadien encourage la recherche au moyen de subventions auxquelles s'ajoutent d'ordinaire des subventions provinciales.

L'équipement de la maison expérimentale de King-City, au nord de Toronto, est exceptionnel par la taille du réservoir: 275 mètres cubes. On cherche à savoir si l'énergie solaire peut fournir toute la chaleur nécessaire à une maison individuelle classique de quelque deux cents mètres carrés. Le système tire profit des longues heures d'ensoleillement estival dans la région de Toronto: plus de trois cents heures au mois de juillet, ce qui doit permettre de disposer de 275 mètres cubes d'eau à 71 degrés au début de l'automne. L'hiver, l'ensoleillement est bien moindre (80 heures en janvier), mais il permet d'avoir encore, à la fin du mois de mars, 275 mètres cubes d'eau à 38 degrés, température presque suffisante pour chauffer, à cette époque de l'année, une maison individuelle de taille moyenne. Dans des régions plus froides, il faudrait augmenter la surface du collecteur, modifier son inclinaison, accroître la capacité du réservoir.

Plusieurs autres maisons solaires sont construites ou en construction. Dans la région de Vancouver, un ingénieur qui fait figure de pionnier se livre à l'expérimentation, depuis près de six ans, dans

sa propre maison. Avec un réservoir de faible capacité, il tire du rayonnement solaire les deux tiers de ce que le chauffage de sa maison réclame en une année et près de 90 p. 100 des besoins au cours de la belle saison (avril-septembre). Au Québec, l'université McGill construit, à cent cinquante kilomètres au nord-est de Montréal, un groupe de maisons solaires expérimentales destinées à des Indiens. D'autres maisons sont en construction ou en projet dans l'Ontario et dans l'île du Prince-Edouard.

Les statisticiens estiment que l'énergie solaire pourrait fournir 40 p. 100 des besoins en chauffage et en climatisation des logements canadiens, soit 8 p. 100 du total de l'énergie consommée actuellement au Canada. Mais à quel prix? Les maisons expérimentales doivent permettre de l'établir. Certains spécialistes suggèrent que cette source de chaleur soit utilisée pour “préchauffer” de l'eau qui serait portée à la température requise par une autre source d'énergie. La brièveté de l'été canadien et le froid de l'hiver militeraient en faveur de cette solution. Resterait enfin à savoir si les logements anciens peuvent être équipés de systèmes solaires dans des conditions économiques, faute de quoi ce mode de chauffage conserverait pour longtemps, au Canada comme ailleurs, un caractère marginal. ■