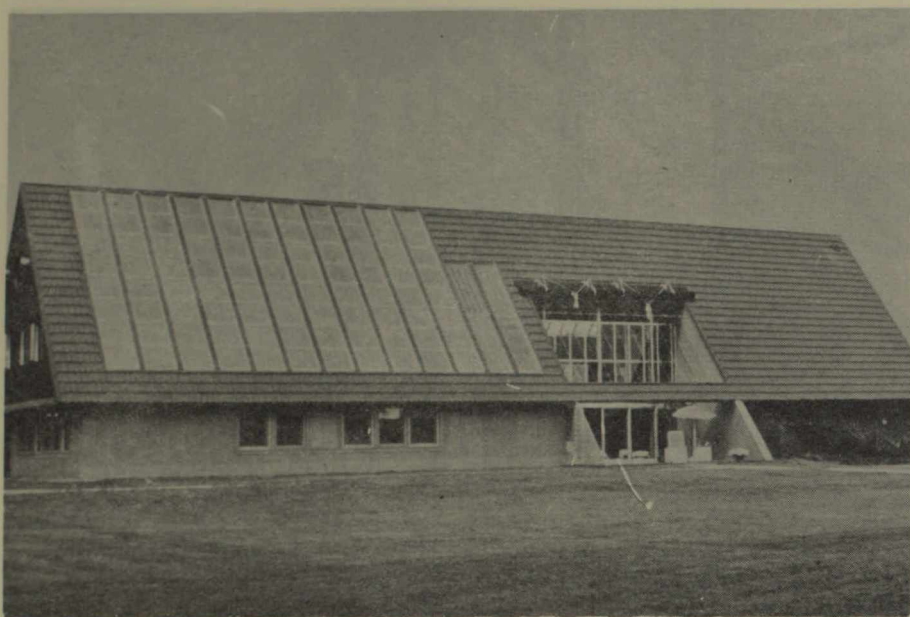


Le Canada et l'Afrique



● Les capteurs placés sur le toit absorbent les rayons du soleil.

avec précision leurs capteurs, le CNRC en assumera les frais de transport jusqu'au laboratoire de tests agréé, et participera aux frais de ces tests.

Il y a d'autres façons d'utiliser l'énergie solaire. Au lieu d'en tirer de la chaleur, on peut convertir directement les rayons du soleil en électricité ou en hydrogène, utilisable comme combustible.

Les piles solaires sont des dispositifs semblables au transistor qui produisent de l'électricité lorsqu'on les expose à la lumière. Mises au point pour alimenter les vaisseaux spatiaux, elles sont actuellement trop onéreuses pour un usage courant sur la terre. L'efficacité avec laquelle elles sont capables de convertir en électricité le rayonnement solaire est bornée par un maximum théorique qui se situe légèrement en dessous du rendement total d'une centrale thermoélectrique, soit 35 %. De nombreuses compagnies s'efforcent, sous contrat, de fabriquer des piles solaires plus efficaces et d'améliorer leurs méthodes de fabrication.

A la Division de chimie du CNRC, les chercheurs étudient comment la lumière est captée et l'électricité produite dans certaines substances organiques à partir desquelles il serait possible de fabriquer des piles solaires peu coûteuses. On y poursuit également des travaux portant sur les procédés, plus intéressants qu'efficaces, par lesquels la lumière solaire décompose l'eau pour la dissocier en hydrogène et oxygène.

Ceux qui font de telles études fondamentales, et les ingénieurs qui créent des capteurs solaires optimaux, doivent connaître non seulement la quantité d'énergie solaire disponible mais aussi sa qualité : c'est-à-dire la

distribution spectrale de l'énergie. Emergeant du toit d'un laboratoire de la Division de physique du CNRC, un appareil ressemblant à un périscope servira à des mesures détaillées au cours des trois prochaines années. Commandé par ordinateur, il balayera le spectre électromagnétique de l'ultraviolet à l'infrarouge en passant par l'étroite bande des ondes visibles. Les données obtenues aideront les scientifiques à comprendre de quelle façon l'atmosphère terrestre diffuse et absorbe les ondes lumineuses porteuses d'énergie solaire.

Le vent

Au même titre que le rayonnement solaire, le vent est une source d'énergie inépuisable. Une évaluation sommaire du CNRC indique que l'on pourrait théoriquement extraire plus d'énergie éolienne de la zone avoisinant la baie James que l'on n'en extraira de son potentiel hydroélectrique, à un coût plus élevé cependant.

Un moulin à vent ingénieux, s'écartant radicalement de la ligne classique, a été inventé au CNRC (ou plutôt réinventé car, inventé pour la première fois en France dans les années vingt, il fut oublié par la suite). Ayant la forme d'un batteur à œufs et munie de pales courbes pivotant autour d'un axe vertical, cette éolienne a attiré l'attention du monde entier. Cette découverte présente de nombreux avantages par rapport aux éoliennes traditionnelles munies d'hélices tournant autour d'axes horizontaux. Elle est simple et solide ; elle n'a pas besoin d'être orientée mais capte le vent soufflant dans n'importe quelle direction ; elle ne né-

