

## Mise au point d'une nouvelle pile avec la France

Des équipes de chercheurs de l'Institut de recherche d'Hydro-Québec (IREQ), de Varennes (Québec), et de la Société nationale Elf-Aquitaine (SNEA), de France, ont uni leurs efforts de recherche depuis quelques années pour la mise au point d'une nouvelle pile, sorte d'accumulateur d'un genre nouveau qui fait appel à la technologie des polymères, ces minces pellicules de matières plastiques conductrices.

Destiné aux véhicules électriques et aux appareils électroniques ou domestiques et appelé ACEP dans le jargon des laboratoires, cet accumulateur à électrolytes polymériques offre une capacité de stockage d'énergie représentant de cinq à dix fois celle des accumulateurs traditionnels au plomb.

De plus, il a d'autres avantages. Il est léger, rechargeable, entièrement à l'état solide : en d'autres mots, il ne contient pas de matière liquide corrosive; enfin, il ne se décharge pas lorsqu'il n'est pas utilisé pendant une longue période.

Comment les ACEP sont-ils fabriqués ? Les accumulateurs à électrolytes polymériques sont en quelque sorte de minces « sandwichs ». L'électrolyte, qui sert à conduire les ions entre les électrodes, peut être une pellicule de polyoxyde d'éthylène. L'électrode négative est fabriquée avec du lithium et l'électrode positive, à partir de métaux de transition tels le sulfure de titane ou l'oxyde de vanadium. Le tout est recouvert d'un feuillard métallique collecteur de courant. Très mince,

le sandwich peut être enroulé et constituer une pile complète. Les polymères offrent une grande flexibilité et une bonne résistance mécanique qui favorisent la production de films minces de surface assez grande.

Hydro-Québec s'intéresse vivement aux accumulateurs à grande densité d'énergie tant pour les véhicules électriques que pour les appareils domestiques ou électroniques, y voyant un débouché important pour son électricité et une diversification de ses activités. Quant à l'utilisation des polymères, dérivés du pétrole, elle ouvre un marché intéressant pour la société Elf-Aquitaine. On estime être en mesure de commercialiser les nouvelles piles à partir de 1988.

Sur le plan de la fabrication industrielle, la filière tout solide par couches minces ne devrait pas rencontrer d'obstacles importants. De plus, les accumulateurs sont fabriqués à partir de matériaux abondants et ne présentent pas de problèmes de corrosion et de fuite d'électrolyte; on estime enfin qu'on pourrait les fabriquer à grande échelle à des coûts abordables.

Dans le cadre des recherches sur les accumulateurs destinés à des véhicules électriques, des tests de laboratoire sur des cellules de faibles dimensions ont montré qu'on pouvait stocker une énergie de 110 Wh/kg (contre les 15 à 30 Wh/kg d'un accumulateur au plomb), ce qui est très encourageant.

Au cours des prochains mois, les équipes de chercheurs travailleront à améliorer ces



Les accumulateurs à électrolytes polymériques, ACEP, se présentent sous forme de minces « sandwichs » de pellicules très minces. On peut enrouler cet assemblage et en faire une pile complète.

résultats et à les vérifier au moyen de prototypes de laboratoire de plus grande taille.

C'est à partir des résultats de laboratoire de ces premiers prototypes, qui doivent être disponibles cet été, que l'on décidera de poursuivre ou non la réalisation du projet et d'entreprendre la fabrication de prototypes précommerciaux. C'est un défi de taille que les chercheurs ont entrepris de relever avec enthousiasme.

## Malgré le froid



Steve Fonyo

Canapress

Bravant les froids de  $-30^{\circ}\text{C}$  qui sévissent actuellement dans les Prairies, le coureur unijambiste Steve Fonyo parcourt de 15 à 27 km par jour dans sa course vers le Pacifique. Comme Terry Fox, autre victime du cancer, Fonyo traverse le Canada pour recueillir des fonds destinés à la recherche sur cette maladie. Amputé lui aussi d'une jambe, Fonyo a déjà franchi une plus grande distance que Fox. Il est déterminé à finir sa course à travers le Canada, à moins qu'il ne lui arrive la même chose qu'à Fox.

## Contrat avec le Gabon

Un important manufacturier canadien de turbines hydroélectriques, Barber Hydraulic Turbine Inc., a octroyé un contrat de deux millions de dollars à la société Tecsuit International Ltée, de Montréal, pour la livraison de petites génératrices à la République du Gabon. À titre d'entreprise offrant des services d'experts conseils, Tecsuit a déjà signé des contrats avec le Gabon pour des projets d'installations de contrôle des eaux et des travaux d'électrification rurale.