

## L'hydrogène, source d'énergie de l'avenir

Grâce à ses ressources énergétiques abondantes et relativement peu coûteuses, le Canada est en voie de devenir un leader mondial dans la mise en valeur de l'hydrogène. Le Québec est à la fine pointe de cette mise en valeur, car une usine de 50 millions de dollars est en construction à Shawinigan, tandis que l'on annoncera prochainement la construction d'une autre dans le parc industriel de Bécancour.

Il se dépense actuellement au Canada entre 16 et 18 millions de dollars par an en recherche et développement pour tenter de trouver des domaines d'application rentables pour l'hydrogène.

Au Québec, ces efforts sont en train d'aboutir. Au début de juin, le ministre québécois de l'Énergie, M. Yves Duhaime, annonçait la construction d'une usine de démonstration à Shawinigan qui produira 100 tonnes d'ammoniaque par jour. Ce projet a pu voir le jour grâce à des rabais importants d'électricité consentis par Hydro-Québec. Les participants à cette réalisation sont Hydro-Québec, Mines Noranda, Electrolyser Corporation et Énergie atomique du Canada. À Bécancour, c'est une usine d'hydrogène liquide qui verra le jour. Les partenaires de ce nouveau défi sont les compagnies : All Liquide, CIL, Electrolyser, Noranda et Hydro-Québec. L'usine devrait produire quotidiennement 8 à 10 tonnes d'hydrogène liquide à partir de 1986. La production sera vendue dans le nord-est du continent américain.

### Utilisations de l'hydrogène

L'hydrogène liquide est utilisé notamment comme carburant dans les navettes spatiales de la NASA, mais aussi dans le processus de fabrication des puces d'ordinateur.

L'hydrogène sera éventuellement utilisé comme carburant ailleurs que dans la navette spatiale. C'est l'aviation qui s'en servira en premier. D'ailleurs, la compagnie Pratt & Whitney vient de recevoir un contrat du Conseil national de recherches pour construire un moteur d'avion qui fonctionnerait à l'hydrogène. Il y a quelques voitures qui fonctionnent actuellement à l'hydrogène, mais un usage généralisé dans ce secteur ne sera réalisable que dans une dizaine d'années.

L'hydrogène est appelé à devenir de plus en plus important au Canada dans l'industrie des pâtes et papiers. Le peroxyde d'hydrogène pourrait remplacer le chlore pour le blanchiment du papier, ce qui aurait des effets bénéfiques sur l'environnement et donnerait par surcroît une meilleure pâte.

### Au tour de l'industrie

L'industrie canadienne s'est donnée un organisme représentatif, le Conseil de l'industrie de l'hydrogène, dont le siège est à Montréal. La ville de Toronto vient d'ailleurs d'accueillir la 5<sup>e</sup> Conférence mondiale sur l'hydrogène pour l'énergie.

Selon M. Richard Champagne, président du Conseil de l'industrie de l'hydrogène, cette conférence a permis de conclure que c'est l'industrie qui doit maintenant prendre la relève des gouvernements et se lancer dans l'utilisation industrielle de l'hydrogène. D'ailleurs, sur environ 18 millions de dollars dépensés annuellement en recherche et développement sur l'hydrogène, plus de la moitié vient de l'industrie privée.

Selon lui, à part les deux usines de Shawinigan et Bécancour, deux autres réalisations verront le jour prochainement au

Québec. L'on pourrait notamment utiliser l'hydrogène pour fabriquer du méthanol à l'usine de biomasse de Saint-Just de la Bretonnière qui entrera bientôt en opération dans les Cantons de l'Est.

### Le Canada, un leader

Un facteur important qui incite à miser sur l'hydrogène est celui de l'entreposage. On peut en effet entreposer de l'hydrogène, ce qu'on ne peut pas faire avec l'électricité.

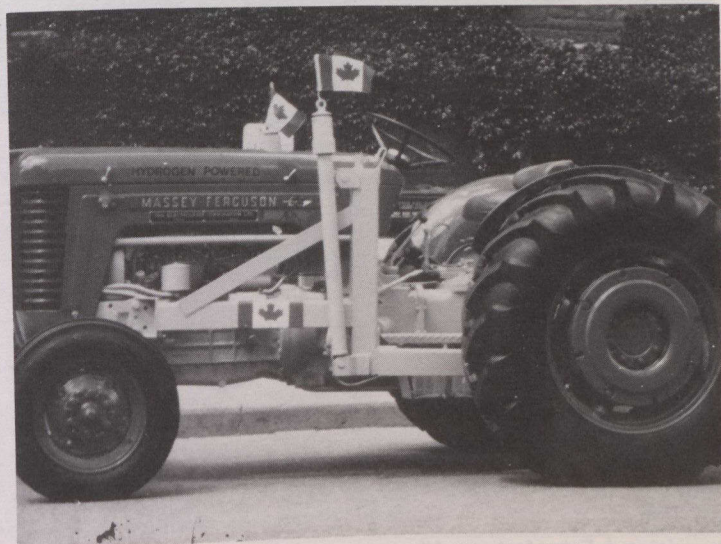
La France et le Canada sont les pays qui semblent maintenant le plus s'intéresser à l'avenir de l'hydrogène. Avec la crise du pétrole dans les années 70, l'hydrogène, comme les autres sources d'énergie, avait soulevé beaucoup d'intérêt, mais plusieurs gouvernements ont mis cela en sourdine depuis l'amenuisement de la crise du pétrole. Alors qu'aux États-Unis on a préféré retourner au charbon, au Canada, les investissements pour la recherche n'ont pas cessé d'augmenter. Ils sont présentement d'au moins 16 millions de dollars, dont environ six sont fournis par le gouvernement fédéral.

De plus, on a créé le Conseil de l'industrie de l'hydrogène qui coordonne et rend publiques les actions des industries-membres, parmi lesquelles on retrouve Alcan, Bell Canada, Gaz Métro, Hydro-Québec, CIL, Énergie Atomique du Canada, Canatom, SNC et Montreal Engineering. Les gouvernements du Canada, du Québec et du Manitoba en font partie et l'Ontario devrait suivre bientôt.

Le Canada a la chance de devenir un leader mondial dans le secteur de l'hydrogène. Plusieurs pays, comme, par exemple, l'Allemagne, sont prêts à profiter des recherches en cours au pays pour mettre leurs propres systèmes à l'épreuve.



Ce véhicule fait partie des sept autos, dans le monde, qui font l'objet d'expériences de fonctionnement à l'hydrogène.



Ce tracteur peut tout aussi bien fonctionner à l'essence qu'à l'hydrogène.