

> Rhône et la Région

Lyon, rendez-vous mondial de l'hydrogène énergie

Jusqu'à vendredi, les spécialistes se rencontrent au palais des congrès de Lyon pour explorer la future économie de l'hydrogène, énergie de demain

POUR LES JEUX DE BEIJING dans trois ans, les Chinois feront rouler 18 000 véhicules propres, dont certains à l'hydrogène. Et pour l'expo universelle de Shanghai de 2010, 1 000 véhicules rouleront avec des piles à combustibles, des voitures construites, comme des bus, par des constructeurs chinois.

Birol de l'Agence internationale de l'Énergie : il faut trouver de l'énergie la moins chère possible, sécuriser les approvisionnements, ne pas appauvrir les pauvres et ne pas détruire l'environnement. En permettant d'utiliser proprement d'énormes ressources de charbon, la production d'hydrogène pourrait satisfaire les besoins de régions comme l'Inde ou la Chine. Mais il faut encore investir beaucoup dans la recherche.

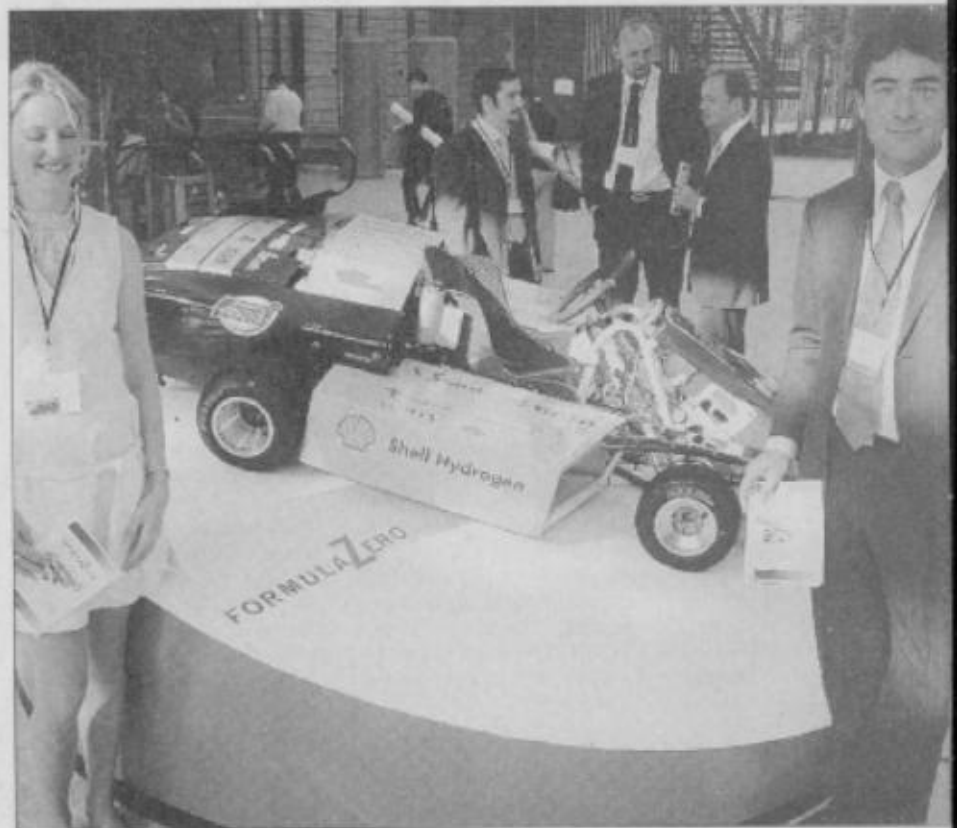
C'est ce que la France fait, a rappelé, lors d'une visite éclair François Loos, ministre français de l'Industrie. C'est ce que l'Europe doit faire, a rappelé dans un message aux congressistes, Janez Potocnik, commissaire européen à la Recherche.

A l'heure où les plates-formes se multiplient à travers le monde, l'UE ne peut être en retard, dans les programmes mondiaux dont la coordination est assurée par les Nations Unies à Istanbul. Car, les scientifiques n'en doutent pas : la prévision de Jules Verne qui voyait dans l'hydrogène l'énergie de demain se vérifiera.

Michel Deprost
mdeprost@leprogres.fr

La prévision de Jules Verne qui voyait dans l'hydrogène l'énergie de demain se vérifiera

À la tribune de la seizième conférence mondiale sur l'énergie hydrogène ouverte mardi au Palais des Congrès de Lyon, et qui dure jusqu'à vendredi, Gang Wan, président de l'Université Tongji a annoncé la couleur. La Chine se prépare à l'économie de l'hydrogène. Pendant quatre jours, des centaines de spécialistes de l'hydrogène énergie confrontent leurs recherches et leurs plans sur le développement de cette nouvelle technologie. La planète est confrontée à un énorme défi énergétique, explique Fatih



La voiture à pile à combustible de la société Formula Zéro, présentée jusqu'au 16 juin à Lyon, à l'occasion de la Conférence mondiale de l'hydrogène / Michel Deprost

Neuf questions sur l'hydrogène

>>> Quel rôle peut jouer l'hydrogène ?

L'hydrogène n'est pas une énergie. C'est l'élément le plus abondant dans la nature. Mais il est toujours combiné avec d'autres éléments : avec l'oxygène dans l'eau, le carbone dans les hydrocarbures. Il faut donc extraire les atomes d'hydrogène attachés à d'autres éléments. Cette extraction demande de l'énergie. Mais quand on le recombine avec d'autres éléments, comme l'oxygène, l'hydrogène peut à nouveau fournir de l'énergie

dioxyde de carbone, gaz à effet de serre dont on cherche à réduire les émissions pour lutter contre le réchauffement climatique. En produisant de l'hydrogène dans des usines fixes, on peut le capturer pour éviter qu'il aille dans l'atmosphère. On peut ainsi le comprimer puis le séquestrer en l'enfouissant. C'est mieux qu'avec la chaîne hydrocarbures traditionnelle où les émissions de CO2 ont lieu à toutes les étapes, jusqu'à la sortie du pot d'échappement, rendant illusoire le stockage. La produc-

tion d'hydrogène par électrolyse à haute température dans des réacteurs nucléaires de quatrième génération.

>>> Comment peut-on le stocker ?

Les molécules d'hydrogène sont très petites et très légères. À l'état gazeux, il faut 60 000 litres d'hydrogène pour disposer de l'énergie de 40 litres d'essence. Il faut donc comprimer. À 350 bars, il faut un réservoir de 200 litres, et un réservoir de 120 litres à 700 bars. Les réservoirs doivent être très résistants et très légers. Le

stockage de l'hydrogène dans des hydrocarbures ne se concentre pas.

>>> Qu'est-ce qu'une pile à combustible ?

Une pile à combustible (PAC) permet en combinant hydrogène (du réservoir) et oxygène (de l'air) de produire de l'électricité en rejetant seulement de l'eau : un remède à la pollution générée par les sources mobiles.

>>> Quels usages ?

Les utilisations sont déjà nombreuses en chimie, pour

la production de produits chimiques, car la PAC n'est pas polluante. De nombreux constructeurs se sont lancés dans les voitures et les bus à hydrogène.

>>> Où en est-on dans le monde ?

Les recherches se développent pour lutter contre les émissions de gaz à effet de serre en utilisant proprement les hydrocarbures fossiles. États-Unis et Japon avaient de l'avance. L'Europe s'est organisée en mettant en place une plateforme technologique. Les