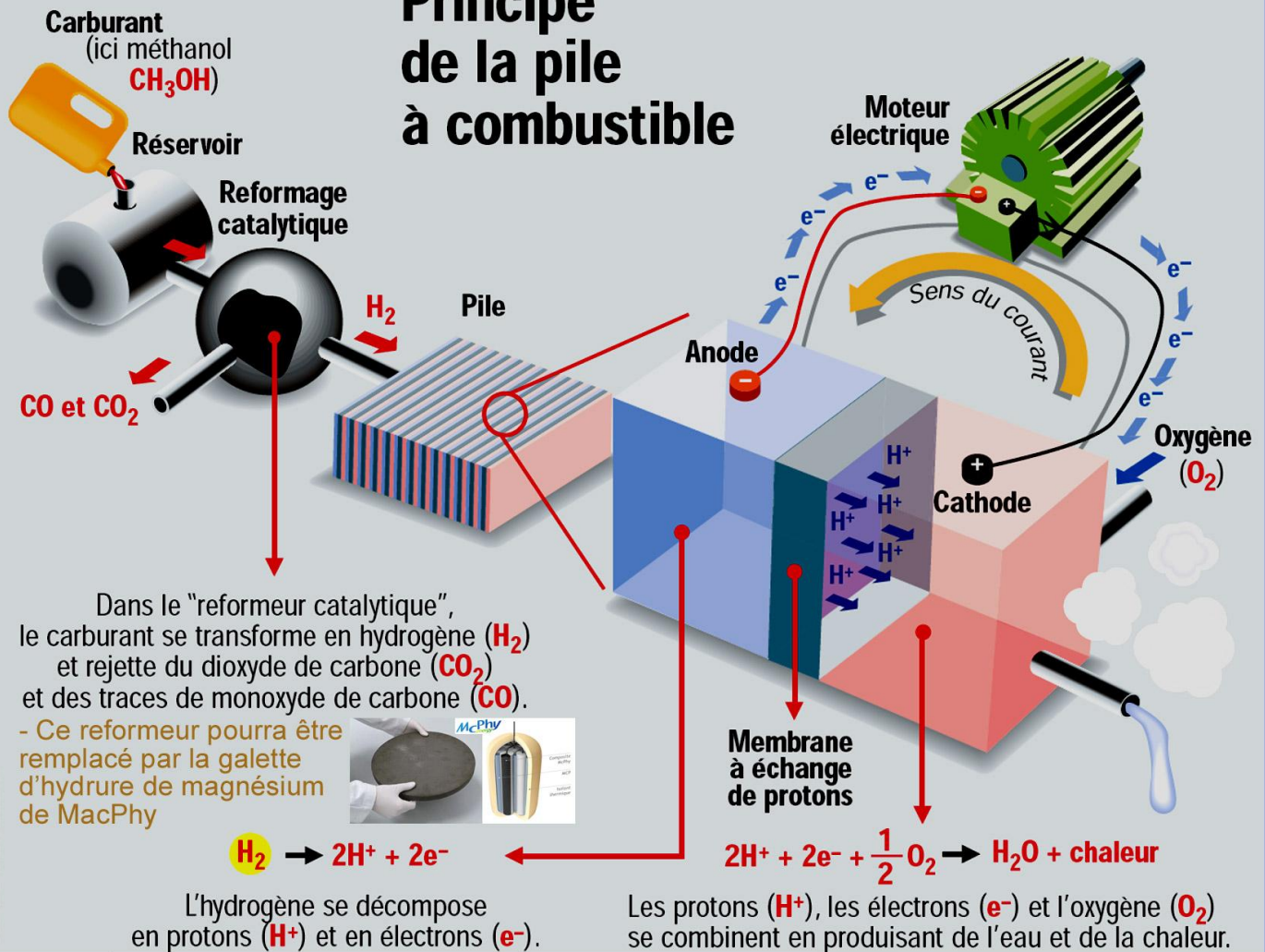




Pile à Combustible

Principe de la pile à combustible



Courrier international

Le Plein d'hydrogène

Les voitures de demain rouleront à l'hydrogène. La "pile à combustible" PAC, ou pile à hydrogène, est capable de faire tourner un moteur électrique - donc de faire avancer une voiture - en ne produisant comme seul déchets que de l'eau et de la chaleur. Dans la pratique, l'hydrogène maintenant stockable sous forme "solide" (galette d'hydrure de magnésium), peut être obtenu à partir d'essence ordinaire, de méthanol ou de gaz naturel, tous trois se stockant facilement dans un réservoir. Dans le cas du méthanol, le carburant devra être séparé en dioxyde de carbone, monoxyde de carbone et hydrogène avant que ce dernier ne parvienne à l'entrée de la pile (mais il y aura alors une légère pollution).

A l'intérieur de la pile proprement dite, l'hydrogène est transformé en électrons - qui alimentent le moteur électrique avant de revenir - et en protons. Ces derniers passent à travers une membrane dite "à échange de protons". De l'autre côté de cette membrane, les protons s'associent avec des molécules d'oxygène pompées dans l'air et avec les électrons qui terminent ici leur circuit. Ces trois éléments réagissent pour produire de l'eau et de la chaleur.