La pile à combustible Bloom Box

Partage international nº 260 – Avril 2010

La Bloom Energy Corporation en Californie a annoncé la sortie de son Bloom Energy Server ou « Bloom Box », une technologie de pile à combustible qui permet de produire de l'électricité de manière décentralisée à faible coût tout en réduisant considérablement les émissions de dioxyde de carbone. Cette pile est constituée d'un empilement de disques en céramique recouverts d'une encre spécifique, avec une plaque de métal entre chaque disque. L'oxygène est introduit dans la cellule d'un côté, et le carburant comme le gaz naturel ou du biogaz (produit de la décomposition de matières organiques comme les déchets d'enfouissement) de l'autre. L'oxygène et le carburant se combinent au sein de la cellule pour créer une réaction chimique qui produit l'électricité. Aucune combustion de carburant n'a lieu et aucune source d'énergie extérieure n'est nécessaire.

En cas de combustion à partir de gaz naturel, la Bloom Box réduit les émissions de dioxyde de carbone d'environ 50 % par rapport à l'électricité produite aux Etats-Unis en moyenne. Les réductions s'élèvent jusqu'à 100 % lorsque la Bloom Box est utilisée avec des carburants renouvelables comme le biogaz.

La Bloom Box peut générer de l'électricité pour un coût de l'ordre de 8 cents le kWh, ce qui est moins cher que la plupart de l'électricité commerciale produite aux Etats-Unis. Ce coût inclut les subventions fédérales et locales en matière de « technologie verte ». Une cellule de la pile à combustible produit suffisamment d'électricité pour alimenter une ampoule électrique. Une pile de cellules de la taille d'une grosse brique peut alimenter une maison. Une unité de la taille d'un réfrigérateur peut alimenter un petit immeuble de bureaux ou de 100 habitations.

La Bloom Box a été testée avec succès durant l'année écoulée par un ensemble d'entreprises et d'institutions comme Google, Federal Express, Wal-Mart, eBay, Staples, l'aéroport de San Francisco et la CIA. John Donahoe, PDG de la société en ligne eBay, affirme que ses cinq Bloom Box ont permis à l'entreprise d'épargner 100 000 dollars en coûts d'électricité sur neuf mois. Leurs piles fonctionnent à partir de biogaz issu de déchets d'enfouissement, elles sont donc neutres en carbone.

Des questions demeurent quant à la durée de vie, la fiabilité et le coût des Bloom Boxes. Les piles actuellement testées coûtent entre 700 000 et 800 000 dollars chacune. L'objectif est de rendre les unités disponibles pour le grand public pour moins de 3 000 dollars pièce. L'inventeur de la Bloom Box, KR Sridhar, espère que cette technologie fournira de l'électricité non seulement aux grandes sociétés mais aussi aux maisons individuelles, et même aux villages les plus reculés des pays en développement.

Sources : grist.org ; news.cnet.com
Thématiques : environnement
Rubrique : Tendances

Copyright Partage international - www.partageinternational.org