



ASSEMBLÉE NATIONALE

12ème législature

perspectives

Question écrite n° 96682

Texte de la question

M. Jean-Marc Roubaud appelle l'attention de M. le ministre de l'économie, des finances et de l'industrie sur la mise au point d'une minipile à combustible. Il ne sera bientôt plus nécessaire de brancher le chargeur de son téléphone portable sur le réseau électrique car le Laboratoire d'innovation pour les technologies des énergies nouvelles (Litén) du Commissariat à l'énergie atomique (CEA), à Grenoble, est en train de mettre au point, en partenariat avec ST Microelectronics, un chargeur « nomade » équipé d'une minipile à combustible qu'il est prévu d'incorporer, d'ici à 2010, à l'intérieur du mobile. Avantage : l'autonomie et la facilité de recharge mais aussi une efficacité énergétique renforcée. Or les mobiles de 3e génération, qui permettront de visualiser un film, de surfer sur internet avec du haut débit ou de s'adonner à des jeux vidéo, nécessiteront des chargeurs d'une puissance de 1,5 à 2 watts. L'objectif est d'obtenir, d'ici à 2008, des micropiles ayant une densité énergétique deux fois plus élevée que celle des batteries au lithium (800/watts heure par litre au lieu de 400) et cinq fois supérieure à celle des piles à combustible fonctionnant au méthanol (procédé DFMC), sur le point d'être commercialisées par les japonais Hitachi et Toshiba. En outre, le prix de la cartouche, qu'il faudra remplacer à intervalles réguliers, ne devra pas coûter plus de 1 euro au consommateur. Les Asiatiques produisent 95 % des batteries au lithium actuellement vendues dans le monde, la reconquête de ce marché est un enjeu industriel stratégique. En conséquence, il lui demande de lui faire connaître sa position quant à la capacité de la France à concurrencer l'Asie dans ce domaine.

Texte de la réponse

Le développement des services offerts par les mobiles multimédias de 3e génération nécessite en effet un développement parallèle d'une source d'énergie efficace. Le développement de micropiles à combustible hydrogène est une des voies actuellement étudiées pour améliorer l'autonomie des téléphones portables. L'hydrogène est le combustible aujourd'hui privilégié (le méthanol présente certains inconvénients dont une densité énergétique insuffisante), plusieurs voies étant étudiées pour la production de l'hydrogène (borohydride de sodium ou silicide de sodium). Dans tous les cas, la micropile à combustible ne peut être envisagée comme source unique d'énergie, ses performances ne lui permettant pas d'assurer les pics de consommation d'énergie, il faut donc l'associer soit à une batterie Li-ions, soit à des capacités hautes performances. Le CEA-LITEN, en collaboration avec STMicroelectronics, étudie un concept de micropile à combustible hydrogène alimentée en hydrogène par du borohydride de sodium présentant une densité énergétique cinq fois supérieure à celle des batteries au lithium utilisées actuellement dans les applications nomades. Ce concept est à la base du projet Miconos, qui vient d'être retenu pour financement par le programme PAN-H de l'Agence nationale de la recherche (ANR). Une première étape de faisabilité a permis d'atteindre une densité de 300 mW/cm², l'objectif de Miconos étant d'atteindre 1 W/cm². Ces performances situent le projet Miconos au tout premier rang mondial. Les services du ministère de l'économie, des finances et de l'industrie suivent attentivement l'évolution technologique de ce domaine et accompagneront, le moment venu, l'industrialisation de cette nouvelle technologie.

Données clés

Auteur : [M. Jean-Marc Roubaud](#)

Circonscription : Gard (3^e circonscription) - Union pour un Mouvement Populaire

Type de question : Question écrite

Numéro de la question : 96682

Rubrique : Énergie et carburants

Ministère interrogé : économie

Ministère attributaire : économie

Date(s) clée(s)

Question publiée le : 13 juin 2006, page 6091

Réponse publiée le : 26 septembre 2006, page 10102