



# ASSEMBLÉE NATIONALE

12ème législature

## énergie photovoltaïque

Question écrite n° 98753

### Texte de la question

Mme Nathalie Kosciusko-Morizet appelle l'attention de Mme la ministre de l'écologie et du développement durable sur les atouts des polymères dans le domaine de l'énergie photovoltaïque. Les polymères, dont les propriétés électroniques ont été découvertes depuis longtemps mais officialisées par un prix Nobel qu'en l'an 2000, ont des atouts remarquables pour le développement du secteur de l'énergie photovoltaïque. Après seulement trois ans de recherche et de développement dans cette voie, il apparaît que les cellules photovoltaïques constituées de polymères ont un rendement énergétique de 5 % contre 15 % pour la technologie utilisant le silicium. Le rendement est inférieur au silicium, mais en améliorant de 10 % le rendement énergétique des cellules en polymère et en augmentant de 5 % la durabilité de ces cellules solaires en polymères, il devient très avantageux d'intensifier nos efforts dans cette direction. En effet, le développement de cette technologie rendrait les cellules solaires applicables sur tout support et quelle que soit leur forme, contrairement aux cellules de silicium. De plus, les cellules de silicium nécessitent un traitement de purification en amont très coûteux car consommant beaucoup d'énergie : chauffages répétés à plus de 1 000°C sous vide, en salles « blanches » exemptes de poussières, et enfin la gravure, faisant grimper le coût du centimètre carré à 10 euros. Les circuits souples en polymères ont des coûts de production cent fois inférieurs. En plus de leurs atouts techniques, les polymères permettent des gains de production et des gains d'énergie rendant cette technologie non négligeable dans notre perspective de réduire nos émissions de gaz à effet de serre, par le développement de l'énergie photovoltaïque, et de contribuer au développement durable. Aussi lui demande-t-elle de bien vouloir lui communiquer les éventuelles dispositions à l'étude en la matière.

### Texte de la réponse

La ministre de l'écologie et du développement durable a pris connaissance, avec intérêt, de la question relative aux applications des polymères dans le photovoltaïque. Il s'agit d'un domaine de recherche encore très exploratoire. Deux écueils techniques devront être surmontés : le rendement énergétique encore faible (moins de 5 %) et la faible durée de vie des cellules en polymères. Des applications pour la production d'électricité sont espérées à échéance de vingt ans. Des applications à moins long terme sont envisageables pour l'alimentation électrique de petits appareils autonomes (portables, cartes à puce...), particulièrement quand la faible durée de vie est moins un enjeu (appareils jetables). Dans la perspective du développement des énergies propres, et entre autres de l'énergie photovoltaïque, le Gouvernement est attaché à la poursuite de recherches de bon niveau sur cette technologie des polymères. En raison de leur caractère exploratoire, de telles recherches entrent dans la vocation du programme photovoltaïque de l'Agence nationale de la recherche (ANR), programme de recherche dont la gestion a été confiée au Commissariat à l'énergie atomique (CEA). Le ministère de l'écologie et du développement durable participe à la gouvernance de ce programme.

### Données clés

**Auteur :** [Mme Nathalie Kosciusko-Morizet](#)

**Circonscription :** Essonne (4<sup>e</sup> circonscription) - Union pour un Mouvement Populaire

**Type de question :** Question écrite

**Numéro de la question :** 98753

**Rubrique :** Énergie et carburants

**Ministère interrogé :** écologie

**Ministère attributaire :** écologie

Date(s) clé(s)

**Question publiée le :** 4 juillet 2006, page 6934

**Réponse publiée le :** 17 octobre 2006, page 10848