

# PRODUIRE ET ÉCONOMISER DE L'ÉNERGIE GRÂCE AUX NANOTECHNOLOGIES

La consommation énergétique croissante dans le monde, l'épuisement des ressources fossiles et le réchauffement climatique sont les grands défis de demain. Les ressources énergétiques doivent être mieux exploitées et de nouvelles ressources durables doivent être développées. Les nanotechnologies jouent un rôle primordial: elles aident à transformer, à stocker et à transporter efficacement l'énergie dans différents secteurs.

- **Production d'énergie:** les nanotechnologies permettent de mieux exploiter les sources d'énergies fossiles et renouvelables. Les nanoparticules améliorent par exemple l'efficacité des cellules solaires. Grâce aux nanomatériaux haute performance, les pales des rotors sont plus légères et plus stables dans les centrales électriques éoliennes.
- **Transformation et distribution:** les nanotechnologies améliorent l'efficacité de la transformation et de la distribution d'énergie. Les revêtements anti-chaleur et anticorrosion issus de nanomatériaux augmentent le rendement des centrales électriques. Les piles à combustible fabriquées à partir de nanomatériaux transforment directement en électricité l'énergie stockée chimiquement.
- **Stockage d'énergie:** les batteries sont de plus en plus utilisées dans les véhicules et autres grosses machines. Cependant, le besoin de développement en matière d'autonomie et de densité d'énergie est important. Les nanomatériaux peuvent améliorer les propriétés des batteries. L'alimentation des réseaux électriques en énergies alternatives requiert également des batteries puissantes.

