

Le stockage de l'énergie électrique : une dimension incontournable de la transition énergétique

Déclaration du groupe des associations

Le présent travail sur le stockage de l'énergie électrique s'inscrit dans la suite de nos différents avis sur les énergies et la préparation de la Conférence climat Paris 2015. Dans le respect des principes que nous avons déjà adoptés, il apporte un élément indispensable à l'exigence, formulée et objectivée, de diminuer drastiquement les émissions de gaz à effet de serre pour préserver l'équilibre climatique.

Les différentes technologies de stockage d'électricité (pompage/turbinage, air comprimé, volant d'inertie, hydrogène, batteries, thermique, supercondensateurs) offrent des avantages différenciés en raison de leur puissance ou de leur temps de décharge, de la présence plus ou moins importante d'unités de production d'énergies renouvelables, du lieu géographique. Sur ce dernier point, les territoires non interconnectés (Outre-mer et Corse) nécessitent des stratégies adaptées et il est intéressant de constater que des expérimentations innovantes y sont testées.

Trois de ces technologies méritent une particulière attention.

Les stations de transfert d'énergie par pompage constituent 99 % de la capacité de stockage de l'énergie dans le monde. Elles ont un bon rendement et la plus grande puissance ; elles sont totalement indispensables même si la stabilité du réseau électrique a besoin aussi de dispositifs plus réactifs, notamment pour intégrer les énergies intermittentes. Bien équipée, la France peut suréquiper ou optimiser son parc mais dans des conditions incertaines. Des études d'impact sont nécessaires pour analyser les évolutions possibles.

Le stockage d'énergie électrique par l'hydrogène se développe de plus en plus, surtout à l'étranger. Obtenu par électrolyse en cas de surproduction d'électricité, ce gaz se stocke facilement et peut être reconverti en électricité par l'effet pile à combustible. Il peut être utilisé directement dans un moteur à combustion interne, mais il peut également être injecté dans les réseaux existants de gaz naturel ou bien méthanisé. Le recours à l'hydrogène est utile tant au réseau qu'à la mobilité, et l'utilisation de l'hydrogène dans les transports terrestres est en pleine croissance.

Les batteries électrochimiques sont désormais incontournables pour la propulsion des véhicules, qu'ils soient hybrides ou strictement électriques. Le recours à cette technologie est une opportunité pour créer une véritable filière, sans doute en étroite collaboration avec l'Allemagne comme c'est déjà le cas, mais aussi dans le cadre d'une stratégie européenne à créer. Il faut se donner les moyens d'innovation et d'industrialisation des batteries en incluant leur recyclage : cela repose sur une politique de recherche et développement relevant des priorités à acter dans la stratégie du « facteur

4 ». L'alimentation électrique des véhicules par bornes de recharge fait déjà l'objet d'une mise en œuvre et d'un objectif ambitieux. Pour autant, il convient de ne pas délaisser l'hydrogène et, compte tenu de sa dimension touristique, la France doit s'équiper aussi en stations de recharge.

Aucune technologie ne peut être délaissée. Cela pose un problème économique car nul ne sait laquelle sera demain rentable. On doit au moins fonder les choix économiques sur des règles justes et il est indispensable de fixer le prix des émissions de gaz carbonique à la hauteur de leurs dégâts réels.

Enfin, comme ce fut le cas tout au long de ce mandat sur les sujets de compétitivité ou d'énergie, il a toujours été question d'innovation, de transition, de mutation. Les évolutions souhaitables exigent des qualifications adaptées pour tous les niveaux et cela interpelle tant la formation initiale que tout au long de la vie. Une fois encore, nous soulignons l'importance de la culture scientifique et technique dans la maîtrise par notre pays des enjeux économiques, sociaux et environnementaux.

Le groupe des associations rend hommage au travail du rapporteur et approuve l'ensemble des préconisations. Il a voté l'avis.