

Les batteries au plomb jouent un rôle clé dans la transition de l'Europe vers une énergie propre

Via des initiatives politiques comme le paquet « Une énergie propre pour tous les Européens », la Commission européenne a défini une ambitieuse série d'objectifs visant un déploiement accru des énergies renouvelables et une augmentation de l'efficacité énergétique dans le cadre de sa quête d'un futur à faibles émissions de carbone.

Les efforts déployés pour atteindre ces objectifs mettront en lumière l'importance cruciale du stockage d'énergie en batteries et entraîneront à leur tour une hausse massive de la demande en technologies de batteries. Selon les prévisions, la demande mondiale en stockage d'électricité à partir d'applications mobiles et stationnaires va tripler et passer d'environ **4,67 térawattheures en 2017 à plus de 15 térawattheures d'ici à 2030¹**.

Toute une série de technologies seront requises pour répondre à cette demande et alors que les batteries au lithium joueront un rôle clé, la seule autre technologie ayant l'envergure et les capacités nécessaires pour répondre à cet énorme besoin non satisfait en stockage énergétique n'est autre que la batterie au plomb.

Le déploiement accru de batteries au plomb dans les applications de stockage énergétique montre le rôle essentiel joué par cette technologie de batteries dans la concrétisation d'un futur basé sur les énergies renouvelables ainsi que dans l'amélioration de l'efficacité énergétique en Europe.



Le contexte politique

La Commission européenne a adopté une vision stratégique à long terme¹⁰ pour une économie prospère, moderne, compétitive et climatiquement neutre d'ici à 2050. Cet objectif clé fait partie du paquet « Une énergie propre pour tous les Européens », qui définit deux nouveaux objectifs pour l'UE pour 2030 :

1 : un objectif contraignant d'au moins 32 % en matière d'énergie renouvelable, et

2 : un objectif d'au moins 32,5 % en matière d'efficacité énergétique à l'échelle européenne



Comment les batteries au plomb soutiennent-elles le paquet « Une énergie propre pour tous les Européens » de l'UE ?

Une augmentation significative du stockage d'énergie en batteries sera nécessaire pour atteindre les objectifs ambitieux fixés par le paquet « Une énergie propre pour tous les Européens » – tant en termes d'énergie renouvelable qu'en termes d'efficacité énergétique. Cette demande accrue ne peut être satisfaite par une seule technologie.

En équilibrant les réseaux électriques et en stockant l'énergie excédentaire, le stockage d'énergie en batteries représente un moyen fiable d'améliorer l'efficacité énergétique et d'intégrer plus de sources d'énergie renouvelables dans les réseaux électriques. Il contribue également à renforcer la sécurité énergétique européenne et favorise la création d'un marché interne performant avec des prix moins élevés pour les consommateurs.





Les batteries au plomb sont de plus en plus déployées, tant à l'échelle internationale qu'en Europe, dans une multitude d'applications de stockage énergétique, y compris pour la restauration de l'équilibre entre l'offre et la demande dans le réseau électrique et le stockage de l'énergie jusqu'à un moment où le prix ou la demande en électricité sera plus élevée.

Ces systèmes démontrent les avantages des batteries au plomb en termes de performances, mais mettent également l'accent sur les autres avantages des batteries au plomb en termes d'abordabilité, de durabilité, de fiabilité et de sécurité.

Les batteries au plomb ont vu leurs performances augmenter de manière significative, démontrant dans certains cas une durée de vie de 15 ans, avec un cycle de vie jusqu'à 5 000 cycles, ce qui est crucial pour les applications de stockage d'énergie renouvelable.²

Les batteries au plomb présentent également un coût de système très faible, la batterie au plomb moyenne coûtant entre 130 et 180 euros/kWh.³

La batterie au plomb montre déjà aux autres la voie à suivre en termes de durabilité. Grâce à leur schéma de collecte et de recyclage bien rôdé, plus de 99 % des batteries au plomb sont collectées et recyclées à la fin de leur vie – ce qui en fait la meilleure de toutes les technologies de batteries dans ce domaine.⁴

Enfin, les batteries au plomb font preuve d'une fiabilité et d'une sécurité sans précédent, développées au cours de plus de 160 ans d'utilisation dans des applications allant de l'alimentation sans interruption aux télécommunications, à l'automobile et à la puissance de traction. Cela signifie que les batteries au plomb requièrent l'intégration d'un nombre beaucoup moins élevé de systèmes de sécurité dans le module de stockage d'énergie renouvelable, ce qui réduit les coûts et la complexité de la configuration.



L'industrie investit massivement dans la recherche afin de multiplier par 5 les performances et la durée de vie des batteries au plomb.⁵



Les batteries au plomb présentent également un coût de système très faible, la batterie au plomb moyenne coûtant entre 130 et 180 euros/kWh.⁶



99 % des batteries au plomb sont collectées et recyclées à la fin de leur vie – ce qui en fait la technologie de batteries avec l'impact environnemental le plus faible.⁷



Les batteries au plomb représentent plus de 70 % du marché des batteries rechargeables.⁸



90 % des télécommunications et des sources d'alimentation d'urgence utilisent des batteries au plomb.⁹

Références

1. Electricity storage and renewables: Costs and markets to 2030, IRENA, 2017
2. An Innovation Roadmap for advanced lead batteries, Consortium for Battery Innovation, 2019
3. Lead batteries for utility energy storage: A review, Journal of Energy Storage, 2018
4. Lead industry life cycle studies: environmental impact and life cycle assessment of lead battery and architectural sheet production, The International Journal of Life Cycle Assessment, 2016
5. An Innovation Roadmap for advanced lead batteries, Consortium for Battery Innovation, 2019
6. Lead batteries for utility energy storage: A review, Journal of Energy Storage, 2018
7. Lead industry life cycle studies: environmental impact and life cycle assessment of lead battery and architectural sheet production, The International Journal of Life Cycle Assessment, 2016
8. Marché des batteries acide-plomb 2015-2030, Avicenne Energy, 2019
9. Marché des batteries acide-plomb 2015-2030, Avicenne Energy, 2018
10. <https://ec.europa.eu/energy/en/topics/energy-strategy-and-energy-union/2050-long-term-strategy>