

## Solution de Stockage

“d'énergie verte”

## Batterie de Vanadium



### Solution de Stockage d'énergie

Les énergies renouvelables et l'énergie nucléaire de par leur empreinte carbone fortement réduite, offrent une véritable solution à la crise énergétique actuelle, toutefois l'intermittence des énergies solaires et éolienne ainsi que les problèmes de qualité de l'énergie électrique impose le stockage. La production pouvant être excédentaire ou déficitaire l'alimentation des réseaux peut souffrir de graves conséquences.

Nemotek propose des solutions de stockage durable pour les énergies bas carbone.

Avec une approche radicalement nouvelle de la technologie Redox, innovante et brevetée, le Vanadium en tant que vecteur énergétique est fiable, sûr, durable et flexible dans sa conception.

En combinaison avec des installations photovoltaïques et éoliennes Nemotek et ses partenaires développe des systèmes de stockage et régulation d'énergies renouvelables ou considérées vertes pour un large éventail d'applications qu'elles soient raccordées au réseau ou non.

### Avantages



Extensibilité



Ininflammable / extrêmement sûr



Il peut libérer rapidement une grande quantité d'électricité



Peut maintenir un état de préparation pendant de longues périodes



Nombre de cycle de charge et décharge illimité



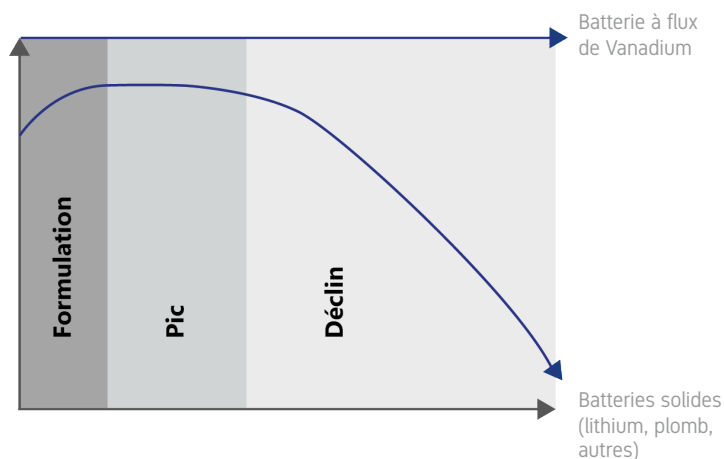
Charge et décharge simultanée



En utilisant le même métal, il n'y a pas de contamination croisée des matériaux de la batterie



L'électrolyte au vanadium est réutilisable, recyclable et a une durée de vie de 25 ans

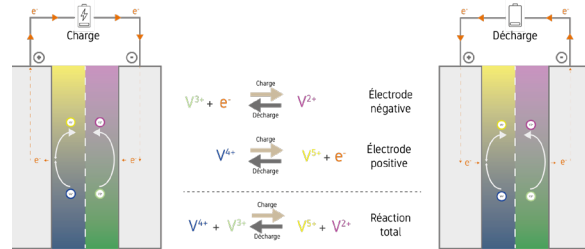
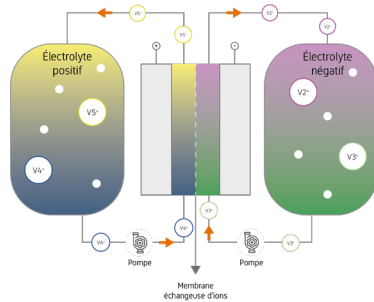


# Architecture

Le système se compose de deux sections indépendantes : la puissance et l'énergie.

La partie puissance est constituée de cellules électrochimiques individuelles connectées électriquement en série qui convertissent l'énergie électrique en énergie électrochimique (charge), puis de nouveau en énergie électrique (décharge). La puissance requise est obtenue grâce à un système modulaire de cellules. Le système est extensible de quelques W jusqu'à plusieurs MW, ce qui le rend idéal pour les applications à grande échelle.

La partie énergétique est constituée de réservoirs dans lesquels l'énergie est stockée sous forme électrochimique dans une solution aqueuse, l'électrolyte. L'énergie peut être stockée aussi longtemps que nécessaire (kWh), de quelques minutes à plus de 24 heures. Cela élargit la gamme d'applications et rend le système idéal pour le stockage à long terme.



## Avantages compétitifs

Le système Flux Redox peut être configuré non seulement en termes d'énergie et de puissance, mais aussi en termes de tension et de courant. Son architecture flexible lui confère une totale liberté de conception et lui permet de s'adapter à une multitude d'applications. Le système peut être chargé/déchargé jusqu'à 4 fois la puissance nominale pour répondre à la demande de pointe - et peut donc être conçu pour une puissance nettement inférieure à la puissance de pointe. La solution Flux Redox peut être chargée à partir de sources continues et intermittentes sans détérioration.

Caractéristiques	
Puissance nominale - Surcharge de la capacité de pointe	5kW-50MW - 4 x a puissance nominal
Capacité énergétique	Minutes até > 24horas
Courant nominale	100A jusqu'a > 2000A
Tension nominale	12V jusqu'a > 1000V
Efficacité en courant continu - A la charge nominale - Sous charge	- 80-85% - 85-90%
Efficacité actuelle	Jusqu'a 90%
Temps de réaction	340µs, convient comme SAI
Profondeur de la décharge	100%
Autodécharge	Méprisable
Durée de vie prévue	≈30 ans
Nombre de cycles	Illimité
Température de fonctionnement	-20°/40°C
Pression de fonctionnement	Atmosphérique
Recyclage - Section puissance - Section d'énergie	- Neutre pour l'environnement - Electrolyte 100% réutilisable et/ou recyclable

## Applications

### Énergie renouvelable

Accélérer la croissance des énergies renouvelables dans le monde. Accroître la décentralisation, les micro-réseaux, fournir de l'électricité fiable aux zones reculées. Réduire la dépendance à l'égard des générateurs diesel.

### Industrie et commerce

Assurer la qualité et la fiabilité de l'approvisionnement en électricité. Gérer les coûts croissants/variables de l'électricité. Fournir un stockage indépendant à long terme pour les industries à forte consommation d'énergie.

### Commercialisation / distribution électrique

Réduire la nécessité d'une capacité excédentaire pour répondre aux pics de demande. Permettre l'intégration complète des énergies renouvelables pour un réseau vert et plus stable. Fournir des services auxiliaires.