

LES TECHNOLOGIES DE STOCKAGE DE BATTERIES

Explorons les batteries Li-Ion

APERÇU COMPARATIF DE LA CHIMIE ET DIVERSES APPLICATIONS DE STOCKAGE

Décembre 2019 | Sequoyah Cross











SIMPLIHIPOWER.COM | 805.640.6700

ÉVALUATION DES BATTERIES AU LITHIUM ION



CHIMIE DE LA BATTERIE AU LITHIUM ION

| Lithium Ion Chemistry Comparison | LFP Lithium Iron Phosphate | NMC Lithium Nickel Manganese Cobalt Oxide | LMO Lithium Manganese Oxide (May Contain Cobalt) | NCA Lithium Nickel Cobalt Aluminum Oxide | LCO Lithium Cobalt Oxide |
|--|-------------------------------|--|--|---|-----------------------------|
|  Danger of Thermal Runaway & Fire | NO | YES | YES | YES | YES |
|  Toxic Elements | NO | YES | YES | YES | YES |
|  Landfill Safe | YES | NO | NO | NO | NO |
|  Involves Abusive Mining Practices | NO | YES | YES | YES | YES |
|  Ventilation Required | NO | YES | YES | YES | YES |
|  Cooling Equipment Required | NO | YES | YES | YES | YES |
|  Safety Monitoring Equipment Required | NO | YES | YES | YES | YES |
|  Able To Withstand High Temperature Environments | YES up to 140° | NO | NO | NO | NO |

COÛT NIVELÉ DE L'ÉNERGIE - ÉVALUER LES VRAIS COÛTS DE STOCKAGE

Quel est le coût de chaque kWh que je peux obtenir de ce système ?

$$\left(\frac{\textit{Prix}}{\textit{Capacité} \times \textit{Cycles} \times \eta \times \textit{DoD}} \right) + \textit{Frais accessoires}$$

alias « coûts cachés »

- Superficie en pieds carrés → Lieu d'installation
- Poids → Frais d'expédition
- Chariot élévateur / Installation d'équipement → Location sur site
- Maintenance → Rouleaux de camion
- Refroidissement → Coût supplémentaire + Matériaux
- Ventilation/Exigences de retrait → Zone
- Aide à la construction → Poids lié
- Coûts de remplacement → Relatif à la performance

COMPARAISON LCOE : 10 ANS - N'INCLUT PAS LES COÛTS DE REMPLACEMENT

| PHI 3.8 | FLA | VRLA |
|--|---|---|
| Quantité 2 | Quantité 4 | Quantité 12 |
| 6 kWh utilisables (@ 80% DOD) / C / 2 | ~ 4,6 kWh utilisables (@ 50% DOD): C / 20 | ~ 7,3 kWh utilisables (@ 20% DOD): C / 8 |
| 77,5 lb par cellule de batterie | 114 lb par cellule de batterie | 211 lb par cellule de batterie |
| 155 lb au total | 456 lb au total | 2,532 lb au total |
| 13,9 "x 13,5" x 8,1 "par cellule de batterie | 11,66 x 6,94 x 16,74 po par cellule de batterie | 13,3 po x 8,04 x 27,12 po par cellule de batterie |
| 3 039,93 au total « 3 » | 5,418.43 au total " 3" | 34,799.95 au total "3" |



.09/kWh



.27/kWh



.80/kWh

REPLACEMENT DE L'ACIDE DE PLOMB

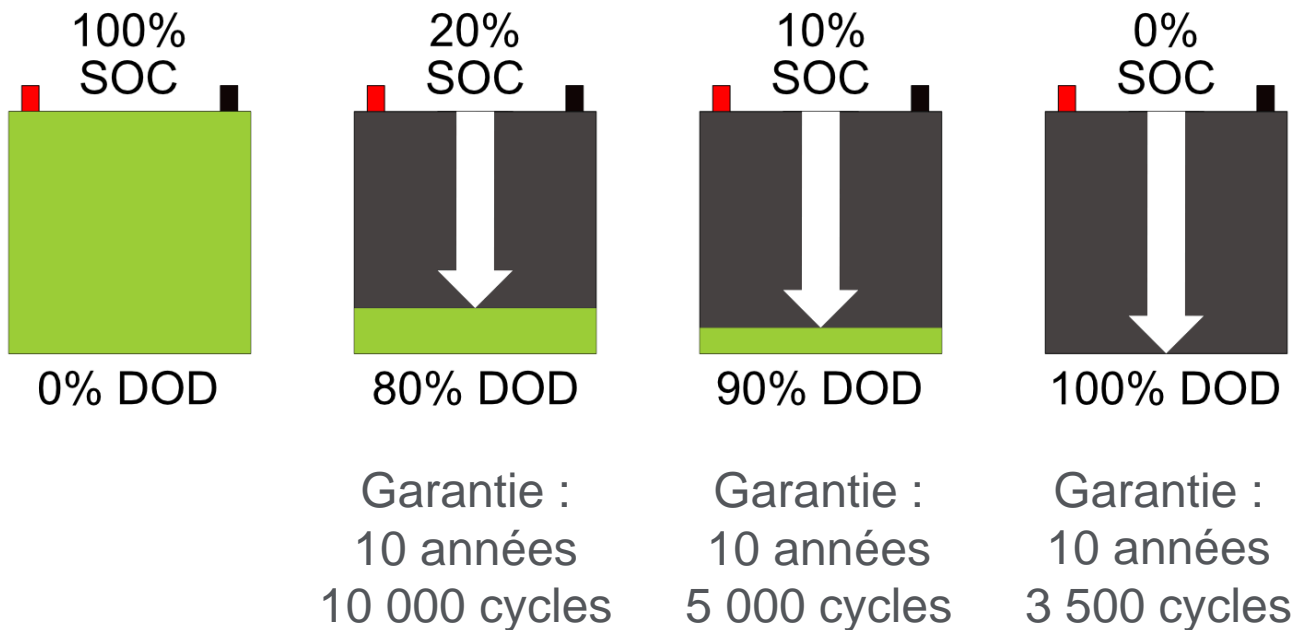


BEFORE



AFTER

DOD PAR RAPPORT AU CYCLE DE VIE - GARANTIE

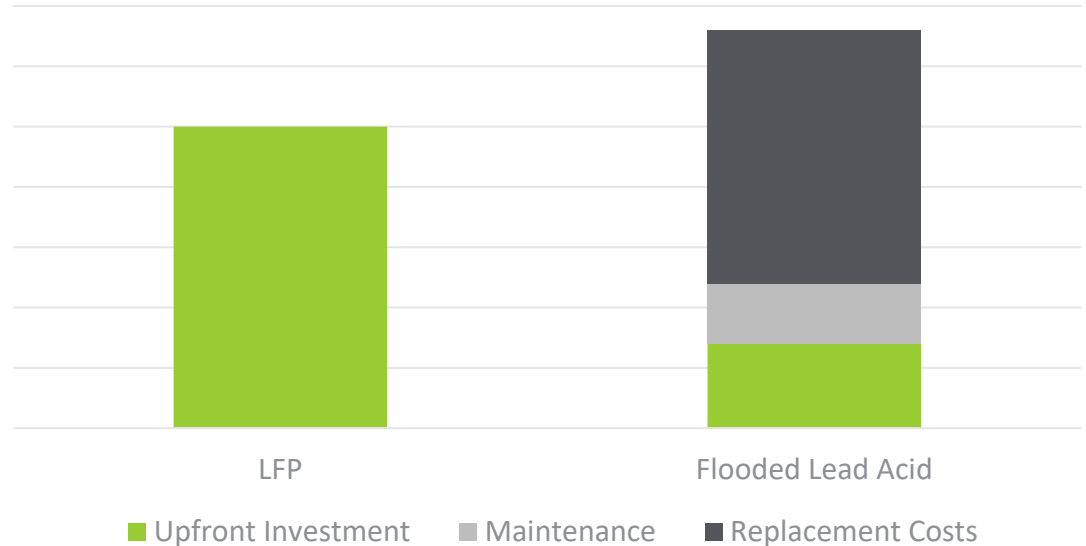


Capacité de fin de vie (EOL) : 80 %

COMPARAISON COÛT/PERFORMANCE DU PLOMB-ACIDE ET DU LITHIUM

- Investissement initial plus élevé pour LFP
- Diminution des taux de DOA
- Plus de capacité utilisable (100 % v 30-50 %)
- Très faible auto-décharge
- Pas d'entretien
- Plus longue durée entre les remplacements - FLA a remplacé 3X
- Coût global réduit avec le temps (LCOE)
- Chimie Non Toxique

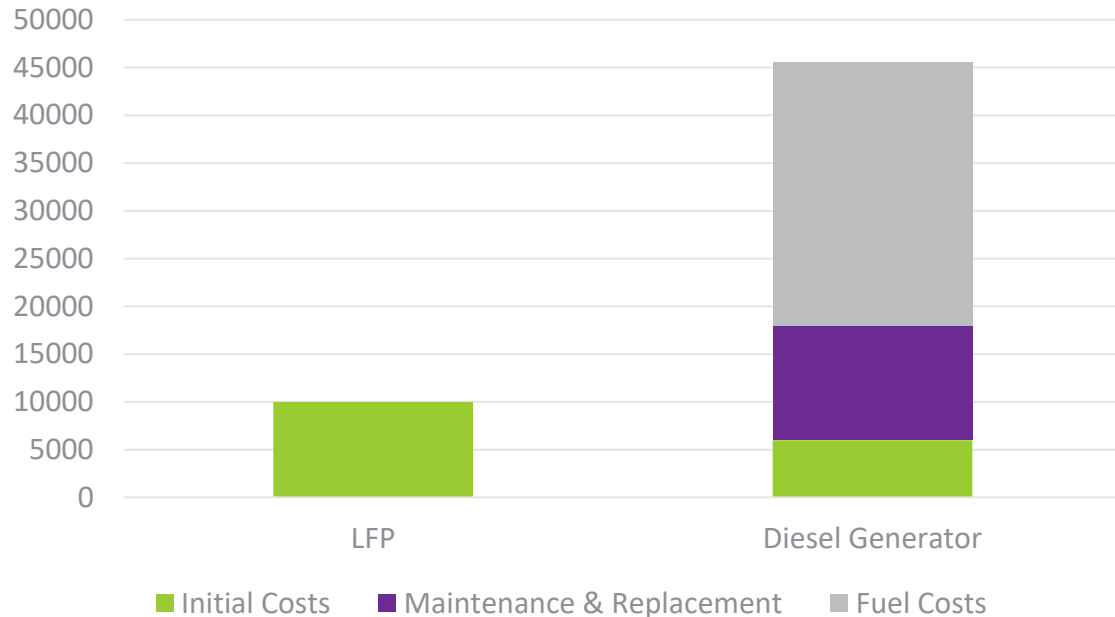
LFP (302Ah) v acide de plomb inondé (420Ah) : 10 ans



OPTIMISATION ET REMPLACEMENT DU GÉNÉRATEUR

- Réduire les coûts de carburant: 2 759,40 \$ / an
- Prolongez la durée de vie des générateurs : utilisez moins
- Réduire la maintenance
- 70 % des générateurs diesel non opérationnels sur le terrain
- Le carburant peut être difficile à trouver
- Pas de bruit ni de pollution

Coûts LFP v Générateur : 10 ans



APPLICATIONS DIVERSES EN AFRIQUE



TANZANIE : UN MICROGRID FIABLE 24h/24 et 7j/7 POUR UN ORPHELINAT



TANZANIE : UNE ALIMENTATION MICROGRID FIABLE 24/7 POUR LES ÉCOLES



BOTSWANA : UNE PUISSANCE FIABLE DE RÉSEAU SERVANT UN GÎTE DE GUEPARDS



NIGERIA : UNE PUISSANCE FIABLE POUR 34 HÔPITAUX ET CLINIQUES DANS LES ZONES DE CONFLIT



NIGERIA : ACCÈS À L'ÉNERGIE 24/7 pour les enfants déplacés dans 7 écoles



NIGERIA : COMMERCIAL - RÉSERVE EN DIESEL ET RÉDUCTION DE 60 % DES FACTURES D'ÉLECTRICITÉ



SOLUTIONS DE STOCKAGE D'ENERGIE SIMPLIPI



UNE GAMME COMPLÈTE DE SOLUTIONS DE STOCKAGE D'ÉNERGIE FIXES ET MOBILES

- Commercial - Résidentiel - Secours aux sinistrés - Pouvoir personnel
- SimpliPhi offer :
 - Un cycle de vie leader dans l'industrie même lorsqu'il est complètement déchargé
 - Une efficacité de pointe qui élimine le besoin de ventilation ou de refroidissement
 - La chimie des cellules LFP la plus sûre et non toxique réduit les coûts d'installation et les risques
 - La température de fonctionnement la plus large réduit les coûts d'intégration
 - L'équilibre entre la densité d'énergie est idéal pour les systèmes c



SOLUTIONS D'ENDORS MILITAIRES

- Les corps de la marine et de l'armée américaine ont été parmi les premiers clients de SimpliPhi
 - La demande d'innovation constante, de tests et de déploiement rapide fait désormais partie intégrante de l'ADN de l'entreprise
- Essais au Camp Lejeune et à Aberdeen Le banc d'essai est plus rigoureux que n'importe quelle norme de l'industrie
- Performances éprouvées dans des conditions extrêmes, des environnements et des cas d'utilisation
- Rapport officiel : taux de défaillance de la batterie **ZERO**
- Plus de 100 systèmes déployés pour alimenter un large éventail d'opérations et d'équipements militaires



BATTERIES PHI

Compatible : 24 V OU 48 V

- Connexion parallèle simple
- L'évolutivité
- Goutte en acide de remplacement
- 24V et 48V
- Système de gestion de batterie intégré
- Disjoncteur intégré pour la protection



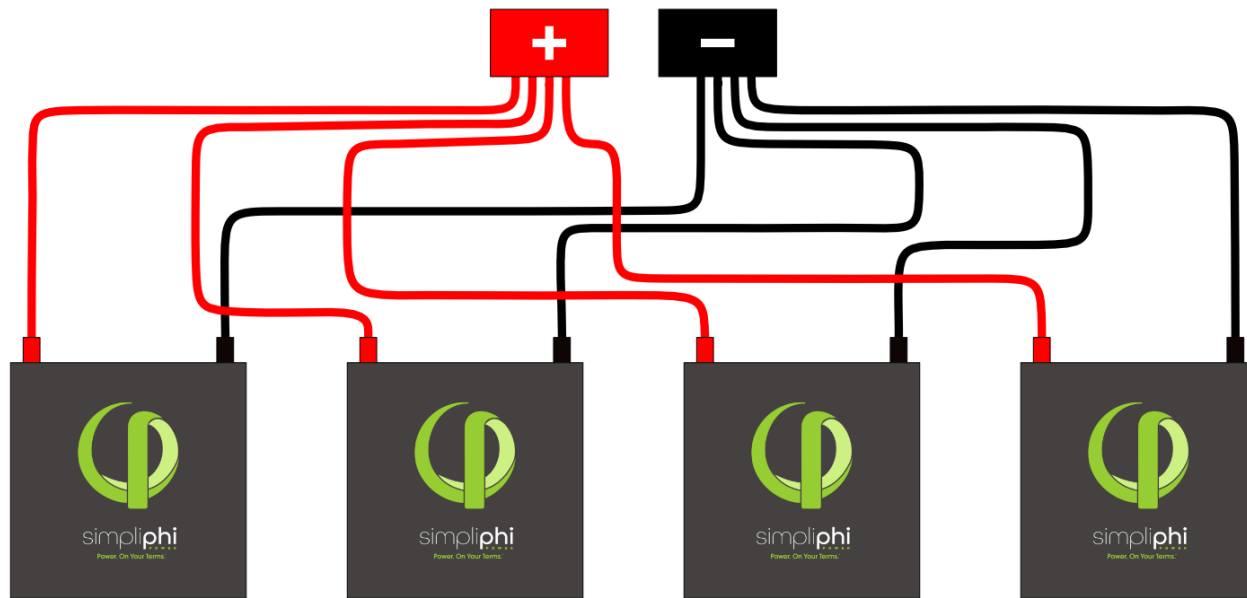
2.9 kWh
115 Ah @ 24 V
57 Ah @ 48 V



3.8 kWh
151 Ah @ 24 V
75 Ah @ 48 V

DES RÉSERVES D'ÉNERGIE FACILE À CONSTRUIRE

- Configuration de câblage parallèle simple
- Aucune ligne de communication à exécuter
- L'énergie et le pouvoir évoluent



Remarque : Tous les conducteurs des bornes CC doivent avoir la même longueur.

ÉVOLUTIF ET SCALABLE



~300 kWh

orientation
latérale

DENSITÉ D'ÉNERGIE PORTABLE POUR LES PETITES APPLICATIONS

- Alimentation de secours portable pour l'éclairage LED, le chargement mobile et l'alimentation de petites charges
- Petite empreinte
- Facilement chargé de l'énergie solaire
- Fournit une alimentation fiable là où vous en avez besoin
- Peut être déployé dans plusieurs ménages





Sequoya Cross
Directeur, Ventes mondiales et développement des affaires
sequoyac@simpliphipower.com | Mobile / WhatsApp : +1 (707) 599-4627



Merci !