

PUISSANCE PÉRENNE

TESVOLT
THE ENERGY STORAGE EXPERTS

Un puissant système de stockage alimente une ferme de culture d'avocats autosuffisante



PORTRAIT

Client :

Torsten Ketelsen

Secteur :

Agriculture

Particularités :

Combinaison de différentes technologies de batterie

Région, pays :

Pemberton, Australie-Occidentale

LA SITUATION DE DÉPART

A 330 km au sud de Perth, à la pointe sud-ouest de l'Australie, se trouve la ferme de culture d'avocats isolée de Torsten Ketelsen.

L'entrepreneur y produit chaque année 90 tonnes de ce fruit vert prisé sans aucun accès au réseau public de distribution de l'eau. Les avocats, issus d'une production la plus durable possible, sont vendus sur le marché régional.



LE DÉFI

Pour qu'il déploie pleinement toute sa saveur, l'avocat nécessite non seulement beaucoup de soleil, mais également d'importantes quantités d'eau. La production d'un kilo d'avocats, qui présentent la teneur en matières grasses la plus élevée de tous les fruits et légumes connus, nécessite en moyenne 1 000 litres d'eau. Comme il ne pleut quasiment pas en été dans le sud-ouest de l'Australie, Ketelsen utilise d'énormes citernes d'eau souterraines qui se remplissent suffisamment pendant l'hiver pluvieux. En été, de puissantes pompes hydrauliques sont alors nécessaires pour irriguer les arbres fruitiers.

L'électricité produite par le système photovoltaïque de la ferme, d'une puissance de crête de 99 kilowatts, est stockée dans de volumineuses batteries à l'eau salée de 160 kWh depuis plusieurs années. En raison des matériaux employés, ces batteries sont certes écologiques, mais pas assez puissantes pour fournir aux pompes hydrauliques la puissance de démarrage dont elles ont besoin. Il fallut donc trouver

une autre solution pour pouvoir se passer complètement d'un raccordement au réseau électrique ainsi que du réseau d'eau. Les batteries au lithium-ion ont une densité énergétique nettement plus élevée et peuvent également fournir leur puissance beaucoup plus rapidement que les batteries à l'eau salée. Elles se chargent également beaucoup plus rapidement.

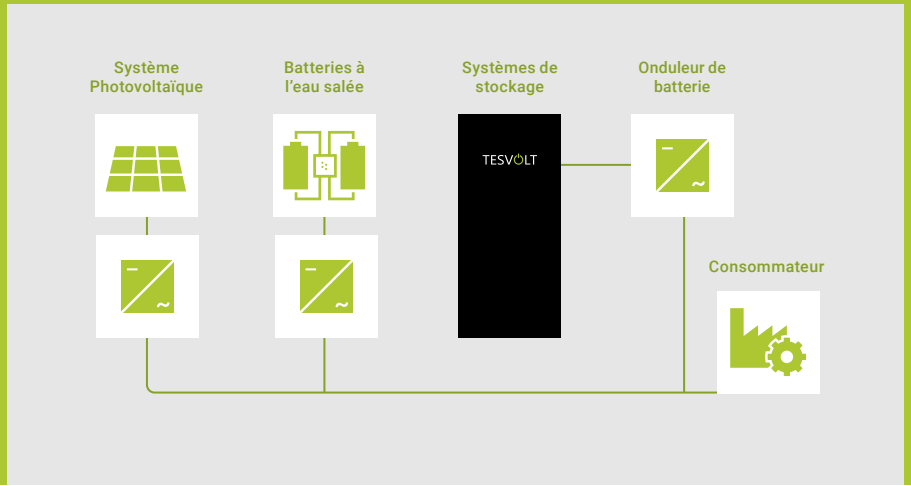
Cahier des charges pour une solution de stockage de l'énergie électrique :

- Installation facile et intégration harmonieuse à la configuration existante
- Système de stockage suffisamment puissant pour entraîner les pompes hydrauliques
- Investissement durable et pérenne



LA SOLUTION

L'exploitant de la ferme recherchait un système de stockage puissant, capable d'absorber les charges de crête initiales des pompes hydrauliques. Ce système devait également être facile à intégrer à la configuration existante. Son choix s'est porté sur le système de batteries lithium-ion TS 48 V de la société allemande TESVOLT, capable de fonctionner hors réseau. La société Miller Electrics s'est chargée de l'installation de ce système offrant un contenu énergétique.



« L'exploitation de l'installation serait impossible sans les performances du système de stockage Tesvolt. Un élément particulièrement important pour nous était la vitesse de chargement et de déchargement élevée afin de pouvoir démarrer rapidement les pompes à eau. »

Mick Miller, Directeur Général de Miller Electrics

« Le système de stockage Tesvolt s'est parfaitement intégré au système existant et absorbe maintenant les charges de crête, tandis que les batteries à l'eau salée couvrent la charge de base. Mais le système de stockage Tesvolt pourrait très bien faire tout le travail tout seul ! »

Torsten Ketelsen, propriétaire de la ferme

LES AVANTAGES

• Puissance et rapidité

Grâce à leur système de gestion de batterie unique, les systèmes de stockage TESVOLT sont capables de restituer la totalité de leur énergie. Les systèmes de stockage TESVOLT ont un coefficient C de 1, ce qui signifie qu'ils peuvent être entièrement chargés ou déchargés en une heure avec une configuration adaptée. Une vitesse de charge de 1C permet d'alimenter les consommateurs les plus puissants.

• Durabilité

Grâce aux cellules de batterie robustes de Samsung et à l'un des systèmes de gestion de batterie les plus avancés du

marché, qui optimise non seulement les cellules mais aussi l'interaction entre les modules et les armoires, le système présente une durée de vie supérieure à la moyenne pouvant aller jusqu'à 30 ans.

• Transparence

Surveillance complète de l'intégrité du système de stockage jusqu'au niveau cellulaire.

• Extensible

Les systèmes TESVOLT peuvent être étendus ou remplacés à tout moment : non seulement après les premiers mois de mise en service, mais également après plusieurs années.

FAITS ET CHIFFRES CLÉS

Système de stockage	2x TS 48 V
Capacité énergétique	96 kWh
Capacité de décharge	36 kW
Cellule	Lithium NMC prismatique (Samsung SDI)
Rendement énergétique (batterie)	jusqu'à 98 %
Cycles	de 6 000 à 8 000 (de 0,5C- à 1C à 23 °C +/- 5°C avec 100% de profondeur de décharge)
Température de fonctionnement	de -10 °C à +50 °C
Onduleur de batteries	6 x SMA Sunny Island
Installateur	Miller Electrics

TESVOLT GmbH
Am Heideberg 31 | 06886 Lutherstadt Wittenberg
Allemagne | Germany
Tel. +49 (0) 3491 8797 100
info@tesvolt.com | www.tesvolt.com



Prix décerné en commun avec le partenaire Unlimited Energy Australia

TESVOLT
THE ENERGY STORAGE EXPERTS