

UN MAÎTRE

DANS SON ART

Le système de stockage sur batterie assiste le boulanger

TESVOLT
THE ENERGY STORAGE EXPERTS



PORTRAIT

Client :

Boulangerie Mertens

Secteur :

Artisanat/commerce de détail

Particularités :

Exploitation prévue d'une station de recharge pour véhicules électriques

Région, pays :

Paderborn, Allemagne

LA SITUATION DE DÉPART

Markus Mertens, confiseur et maître boulanger, est bien connu à Paderborn pour ses délicieux gâteaux. Il emploie aujourd'hui 80 personnes et gère quatre points de vente en plus de sa boulangerie-pâtisserie. Il fournit également ses produits à plusieurs cafés et boulangeries de la ville, ainsi qu'à des hôtels, des hôpitaux et des crèches.

LE DÉFI

En 2019, Mertens a fait installer un système photovoltaïque de 53,76 kWc sur le toit de son site de production. Cette installation couvre près d'un quart de la consommation totale d'électricité, légèrement supérieure à 200 000 kWh. Comme pour tout boulanger, les journées de travail de Mertens commencent très tôt. Son équipe de production et lui-même se lèvent à 2 heures du matin. À cette heure-là, le système photovoltaïque ne fournit pas encore d'électricité. Mertens est donc obligé d'avoir une unité de stockage d'électricité s'il veut cuire ses produits avec l'électricité produite sur son toit.

En outre, l'utilisation d'une unité de stockage électrique à batteries puissante permet non seulement d'accumuler l'énergie produite par le système photovoltaïque et de la redistribuer au cours de la journée, mais aussi de faire des économies ailleurs. En effet, les systèmes de stockage d'électricité peuvent « amortir » les pics de consommation. Les pics de consommation surviennent lorsque Mertens doit

alimenter en même temps plusieurs gros appareils, par exemple les fours ou les chambres froides. Tout particulièrement en été, la consommation dans la boulangerie augmente fortement lorsque plusieurs systèmes de refroidissement démarrent en même temps en raison des températures élevées. En utilisant l'électricité provenant d'un système de stockage à batteries au lieu de la tirer directement du réseau, Mertens pourrait bénéficier de tarifs bien inférieurs et ainsi réduire considérablement ses coûts d'approvisionnement en électricité.

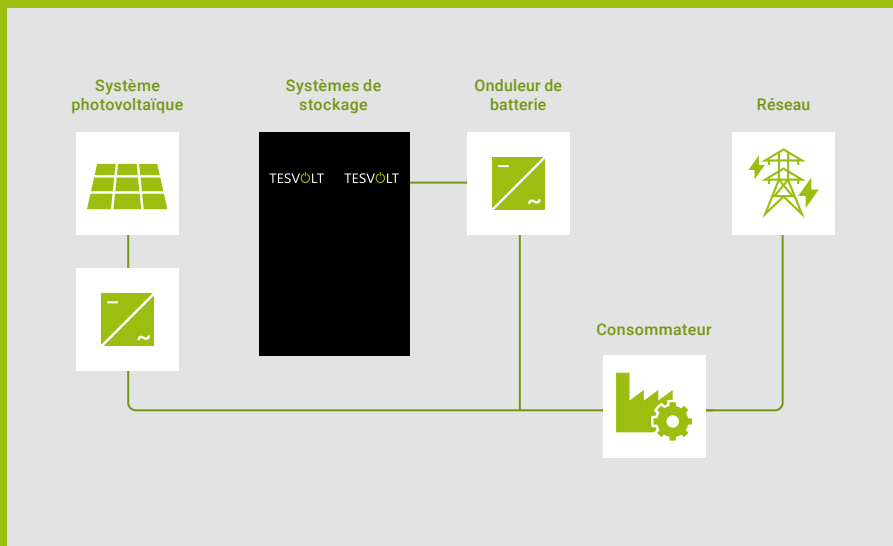
Cahier des charges pour une solution de stockage de l'énergie électrique :

- Un système de stockage puissant avec une profondeur de décharge élevée et un grand nombre de cycles garantis pour assurer un investissement durable et rentable à long terme
- Une installation simple et une grande fiabilité opérationnelle dans un environnement robuste



LA SOLUTION

Romberg Projekttechnik, une société d'ingénierie électrique spécialisée dans les projets individuels à grande échelle, a calculé et mis en place une solution complète rentable pour Mertens. Après avoir recouvert toutes les surfaces du toit de modules solaires, l'entreprise a installé une unité de stockage électrique à batteries lithium-fer-manganèse-cobalt directement derrière la salle de vente du site de production. Depuis lors, le TSHV 70 de la société allemande TESVOLT, avec une capacité de 60 kW, fournit suffisamment d'énergie pour faire cuire sans problème même les plus gros pains.



« Je suis super satisfait du dispositif : j'économise de l'argent et suis donc dans des conditions optimales pour mettre en place d'autres mesures, telles que l'expansion de mon parc de véhicules électriques. »

Markus Mertens, boulanger et maître confiseur

« Les performances du système de stockage TESVOLT sont tout simplement étonnantes à chaque fois. Depuis que nous avons ajouté TESVOLT à notre portefeuille, je n'installe plus rien d'autre. »

Mirco Stork, partenaire expert TESVOLT chez Romberg Projekttechnik

LES AVANTAGES

- **Réduction des pics de consommation de 50 kW à 25 kW :** La boulangerie peut ainsi diviser par deux sa facture d'électricité.
- **Une solution fiable et durable**
Grâce à l'utilisation de cellules de batterie Samsung extrêmement robustes et d'un système de contrôle intelligent des cellules (connu aussi sous la dénomination anglaise « Battery Management System » ou BMS), qui optimise non seulement le rendement des cellules au sein d'un module, mais aussi l'efficacité entre les modules d'une armoire, notre système se distingue par une durée de vie supérieure à la moyenne, pouvant atteindre 30 ans.
- **Une solution évolutive**
Les systèmes TESVOLT peuvent être modulés ou remplacés à tout moment,

même plusieurs années après leurs mise en service.

- **Une solution transparente**
Suivi en continu de l'état du système de stockage jusqu'au niveau des cellules.
- **Une solution puissante et réactive**
Grâce au système de gestion BMS, les batteries TESVOLT mettent la totalité de leur énergie à disposition et possèdent le système d'équilibrage des cellules le plus rapide du marché. Les batteries TESVOLT sont de type 1C – avec une configuration adaptée, une heure suffit pour les charger ou les décharger entièrement. Leur vitesse de charge de 1C permet d'assurer le bon fonctionnement des équipements puissants et Gourmands en énergie, même lorsque le soleil ne fournit pas assez d'énergie.

FAITS ET CHIFFRES CLÉS

Système de stockage	TS HV 70
Capacité énergétique	140 kWh
Capacité de décharge	60 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	SMA Sunny Tripower Storage 60
Installateur	Romberg Projekttechnik GmbH & Co. KG

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



This project has received funding from the European Union's Horizon 2020 research and innovation programme under grant agreement No 829877

TESVOLT
THE ENERGY STORAGE EXPERTS