

# Modernisation d'une station de pompage

Augmenter les économies d'énergie et la fiabilité du système avec le **Clean Power VFD**

**SUCCÈS À LA STATION DE POMPAGE DE LA VILLE DE SAINT-SAUVEUR.**



**<math><5\%</math>**  
distorsion  
harmonique

**Protéger les équipements électriques et électroniques sur le réseau**



**15dBA**  
plus  
silencieux

**Moins de pollution sonore pour une station de pompage plus paisible**

## Objectifs

La ville de Saint-Sauveur souhaitait améliorer l'efficacité énergétique, la fiabilité de la pompe et le contrôle général en remplaçant le contacteur par un variateur de fréquence (VFD) dans une station de pompage existante. Son objectif était de moderniser le système, de réduire les coûts énergétiques, opérationnels et de maintenance tout en améliorant la performance.

La ville visait les économies suivantes après le projet de modernisation : une réduction de 25 % de la consommation d'énergie, qui était de 84 kWh par semaine.



PWM du VFD 6-pulses

Clean Power VFD

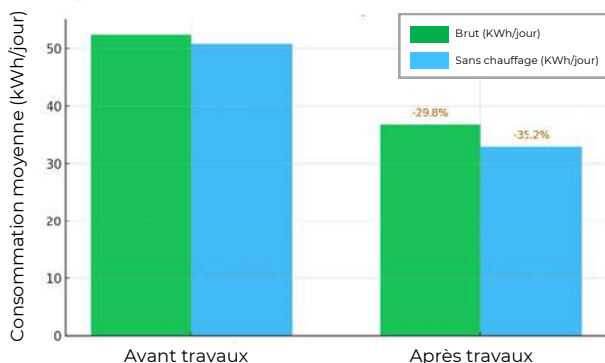
## Défis

- Espace limité dans le panneau et dans la station de pompage
- Protection du moteur et des roulements pour maximiser la durée de vie de l'équipement
- Intégration transparente aux systèmes de surveillance et de contrôle existants
- Support d'une entrée et d'une sortie triphasées de 600V

## Bénéfices

- Installation rapide et simple : remplacement direct du contacteur avec une configuration 4 fils entrée / 4 fils sortie
- Intégration immédiate avec les systèmes de contrôle via Modbus TCP intégré
- Efficacité énergétique accrue : adaptation automatique à la demande en eau
- Fiabilité et longévité : sortie à onde sinusoïdale pure protégeant le moteur et ses roulements
- Réduction des coûts d'exploitation et de maintenance : moins d'équipements à entretenir

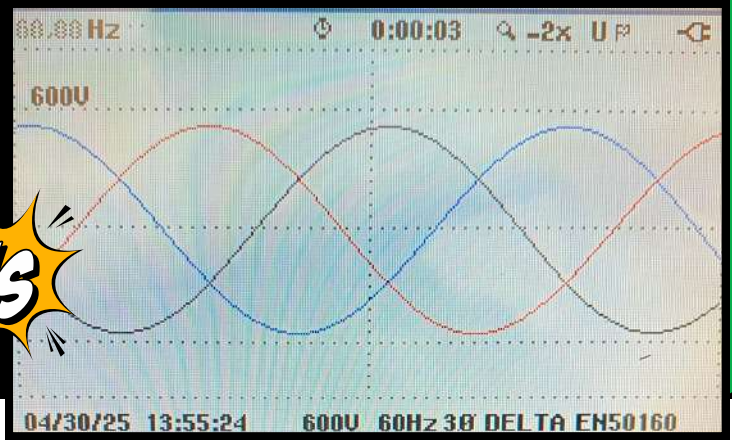
### Impact des travaux sur la consommation quotidienne (Brut vs Sans chauffage)



Scannez le code QR pour en savoir plus sur la façon dont **SmartD Technologies** révolutionne le contrôle des moteurs.



**Sortie de tension PWM du VFD 6-pulses**



**Sortie de tension sinusoïdale de SMARTD**



## Solutions

L'installation du Clean Power VFD a été très simple: l'électricien a simplement déconnecté les câbles d'alimentation, retiré le contacteur et reconnecté les mêmes câbles au Clean Power VFD.

Grâce à l'application mobile, le Clean Power VFD a permis le contrôle à distance via la fonction Modbus TCP intégrée. L'entrepreneur a connecté le Clean Power VFD à l'automate, au système de surveillance et de contrôle existant.

Au cours du projet, l'augmentation de la demande en capacité de pompage a rendu nécessaire l'installation de pompes supplémentaires et d'un deuxième variateur de fréquence (VFD). Pour répondre rapidement à ce besoin, un VFD à 6 impulsions déjà disponible sur site a été utilisé. Les deux VFD ont ainsi été mis en service en parallèle.



## Commentaires

**«Le Clean Power VFD a dépassé nos attentes. Sa conception compacte et ses améliorations en matière d'efficacité énergétique ont considérablement amélioré les performances de notre station de pompage tout en réduisant les coûts d'exploitation. L'installation et l'intégration rapides dans nos systèmes existants ont rendu la transition très facile.» - Simon Mercure, ingénieur municipal à la Ville de Saint-Sauveur.**

**«Il n'est pas seulement plus silencieux, il est aussi moins stressant, plus efficace et présente moins de risques à long terme.» - Simon Mercure, ingénieur municipal à la Ville de Saint-Sauveur.**

## Clean Power VFD et un VFD conventionnel

L'opérateur a alors constaté une différence notable de bruit acoustique entre le moteur alimenté par le VFD conventionnel et celui contrôlé par le Clean Power VFD. Ce bruit, caractéristique du moteur piloté par le VFD conventionnel, est causé par le signal de sortie PWM, qui génère des contraintes (stress) mécaniques sur les enroulements et la structure du moteur, pouvant entraîner une surchauffe et une usure prématurée.

Le Clean Power VFD offre une conception compacte avec des filtres intégrés, notamment un filtre sinusoïdale, rendus possible par la technologie avancée MOSFET au carbure de silicium. Le Clean Power VFD garantit trois signaux de sortie sinusoïdaux à la pompe, éliminant ainsi le besoin de composants supplémentaires pour protéger le moteur, l'isolation et le roulement. Le Clean Power VFD améliore la durabilité, la fiabilité et l'efficacité énergétique nécessaires pour fournir de l'eau aux citoyens et citoyennes de la municipalité.

## Résultats

- Réduction de la consommation d'énergie de 35 %
- Amélioration de la fiabilité des pompes grâce à des sorties à onde sinusoïdale pure et des fonctions de démarrage/arrêt en douceur
- Intégration transparente avec les systèmes de contrôle existants grâce au protocole Modbus TCP intégré
- Installation simplifiée réalisée en moins d'une heure



Scannez le code QR pour en savoir plus sur la façon dont **SmartD Technologies** révolutionne le contrôle des moteurs.