



Financé par



Efficiency
Valuation
Organization



M&V FOCUS – publication #3

Avantages non énergétiques tirés de la mise en œuvre de la norme ISO 50001 dans l'installation Vardar Dolomit Gostivar

Par Zlatko Gjrchinoski*

Toute personne dont le travail est directement ou indirectement lié à l'énergie connaît ou devrait au moins connaître l'ISO 50001, la norme ISO pour les Systèmes de Management de l'Énergie (SME). Certains des objectifs d'un système de management de l'énergie conforme à la norme ISO 50001 sont notamment l'amélioration des performances énergétiques, la réduction de la consommation d'énergie et des coûts, ainsi que la conformité avec les exigences légales et autres.

Un élément clé pour atteindre les objectifs d'un système de management de l'énergie est un solide soutien de la part de la direction. Pour réussir dans un environnement industriel, il est nécessaire que tout le monde sur le lieu de travail ait pu être sensibilisé à l'énergie. Cependant, il est également essentiel de se concentrer sur d'autres éléments nécessaires, tels que la planification, les calculs, les mesures, les compétences adéquates et la formation. Un autre aspect essentiel pour réussir est la communication efficace entre tous les membres d'une unité de production, en particulier ceux dont le travail a un impact direct sur la consommation d'énergie.

En tant que gestionnaire d'énergie, je sais que nous devons porter attention à rendre compte des performances énergétiques ainsi que de la conformité avec les normes. Souvent, faute de temps, nous négligeons un élément dont il n'est pas nécessaire de rendre compte habituellement : les avantages non énergétiques. Cependant, cet aspect souvent oublié, ignoré et négligé lors de la mise en œuvre du SME va généralement de pair avec une amélioration de la performance énergétique et une réduction de la consommation d'énergie.

Les avantages non énergétiques peuvent être considérés comme tous les avantages qui ne sont pas directement liés à l'énergie, mais qui sont obtenus à la suite de la mise en œuvre d'un système de management de l'énergie. Il existe de nombreux exemples d'avantages non énergétiques. Nous avons récemment mis en place un système de management de l'énergie dans une installation industrielle - Vardar Dolomit - à Gostivar, en République de Macédoine, et nous avons enregistré les avantages non énergétiques suivants.

- L'une de nos mesures d'efficacité énergétique consistait à remplacer les lampes à mercure par des LED, ce qui a permis de réduire les coûts de maintenance : un avantage non énergétique significatif.
- Le remplacement d'un compresseur d'air par un nouveau compresseur, plus efficace, a entraîné une consommation d'énergie moindre et des coûts de maintenance réduits, ainsi qu'une réduction du bruit dans la salle des compresseurs.
- Après avoir développé des métriques de performance énergétique et des indicateurs de performance énergétique (IPE), nous avons pu beaucoup mieux comprendre notre consommation d'énergie. Ces connaissances ont amélioré notre capacité de prévision énergétique - ce qui est particulièrement important pour les entreprises qui achètent leur électricité au prix spot sur des marchés libres.
- En plus des économies d'énergie, la mise en œuvre d'un système de management de l'énergie a permis d'améliorer les procédures de maintenance, ce qui a permis de réduire les temps d'arrêt de la production et d'accroître la productivité globale.

À ce stade, les lecteurs pourraient penser que ces avantages non énergétiques étaient quelque peu prévisibles. Vrai. Cependant, ma propre expérience montre que la mise en œuvre d'un système de management de l'énergie peut avoir d'autres avantages non énergétiques, tant attendus qu'inattendus. Permettez-moi de partager une situation unique que nous avons connue avec notre four pour la trempe des briques.

Ce four est un composant consommant beaucoup d'énergie dans nos installations industrielles. Comme pour toutes nos autres unités consommant beaucoup d'énergie, nous avons commencé par surveiller ses performances sur une base hebdomadaire. Nous avons déjà construit nos modèles de contrôle des performances énergétiques pour tous usages d'énergétique significatifs (UES), mais pour ce four, notre modèle n'était pas très performant. Les modèles peu performants sont généralement causés par :

- des données d'entrée incorrectes ou incomplètes.
- des variables indépendantes importantes manquantes dans le modèle, ou 2 variables indépendantes (ou plus) interconnectées.
- de faibles contrôles opérationnels.

Dans le cadre de notre système de management de l'énergie, et afin d'améliorer la performance de notre modèle, nous avons vérifié plusieurs fois toutes les données d'entrée et nous n'avons rien trouvé d'inhabituel. Nous avons également essayé de construire des modèles alternatifs avec toutes les variables connues, mais nous n'avons trouvé aucun modèle meilleur que celui existant. La prochaine étape logique consistait à vérifier les contrôles opérationnels et les paramètres opérationnels critiques.

Nous avons commencé par remettre en question les points de consigne des paramètres opérationnels critiques en surveillant attentivement ce qui se passait. Nous avons également créé un nouveau modèle dans lequel les performances énergétiques étaient surveillées quotidiennement, et non hebdomadairement, afin de réduire le temps de surveillance.



En utilisant ce nouveau modèle, en ajustant soigneusement les paramètres opérationnels et en surveillant l'impact de ces changements - tout en cherchant à maintenir la qualité de la production à un niveau acceptable - nous avons réussi à améliorer la performance énergétique du four de plus de 5%. Ce résultat était le double de nos attentes initiales.

Nous avons continué à surveiller les performances énergétiques presque quotidiennement afin de maintenir l'augmentation significative de l'efficacité énergétique. Après plusieurs mois de suivi, nous avons été surpris lorsque nous avons détecté une détérioration rapide des performances énergétiques du four pendant deux jours consécutifs. Cela a déclenché une enquête immédiate.

Lors de l'inspection, nous avons constaté une augmentation de la consommation de mazout léger, due à la défaillance de la lame de détournement des gaz d'échappement. En raison du mauvais fonctionnement de cette lame, un des tuyaux surchauffait et il y avait un risque majeur que l'isolation du tuyau s'enflamme, ce qui aurait pu provoquer un incendie qui aurait pu se propager dans l'ensemble du four. Le four a été immédiatement arrêté et des mesures correctives ont été appliquées.

Comme l'incendie a été évité avant qu'il ne se produise, il n'y a aucun moyen de savoir avec précision combien de dégâts auraient pu être causés. Cependant, nous pouvons penser à des dommages importants, tels que des dommages à l'équipement, le coût des réparations, une perte de production, etc. Il est certain que les coûts résultant des dommages auraient été supérieurs à ceux liés à la mise en œuvre du système de management de l'énergie. Le système de management de l'énergie a permis non seulement d'éviter des dommages coûteux, mais aussi d'accroître les économies d'énergie et d'éviter des blessures potentielles au personnel. Sans aucun doute, il s'agissait de notre plus grand avantage non énergétique à ce jour, résultant de la mise en œuvre de notre système de management de l'énergie.

() Zlatko Gjurchinoski est le gestionnaire d'énergie de l'usine de Vardar Dolomit, à Gostivar. C'est un expert qualifié de l'ONUDI pour la mise en œuvre de systèmes de management de l'énergie.*



Vardar Dolomite est un fabricant européen de dolomite frittée, de briques de dolomite et de monolithiques, situé à Gostivar et appartenant à HAZNEDAR REFRACTORIES GROUP. L'utilisation de la dolomite dans l'industrie sidérurgique a rapidement augmenté au cours des dernières décennies, du fait de sa propension à fabriquer de l'acier propre dans un environnement propre. Le haut degré de réfraction des dolomites, leur inertie vis-à-vis de l'acier, ses excellentes performances de service et son faible coût en font une préférence plus consciente et plus raisonnable pour les aciéristes du XXI^e siècle. Et ce avec une capacité de fabrication de plus de 60 000 tonnes par an.

Traduction réalisée par Nathan Lee et Paul Calberg-Ellen (CMVP, formateur IPMVP), Biomasse Normandie, dans le cadre d'une mission confiée par l'ADEME Normandie. Texte original accessible à l'adresse :

<https://evo-world.org/en/news-media/m-v-focus/846-magazine-issue-3/1103-non-energy-benefits-gained-from-implementation-of-iso-50001>