

# COMBIEN D'ÉLECTRICITÉ POURRIEZ-VOUS ÉCONOMISER AVEC VOS UNITÉS DE PRODUCTION ?

## UNE ANALYSE DE DÉTAIL POUR DES INVESTISSEMENTS PLUS SÛRS

Le programme **ProAnalySys** promeut des analyses de détail des entraînements électriques dans les processus industriels, pour déterminer et exploiter le potentiel d'économie d'énergie. Réalisée sur la base de mesures effectuées en cours d'exploitation, une analyse de détail décrit des mesures concrètes d'amélioration et donne des indications quant à leurs chances de réalisation en tenant compte d'aspects financiers et techniques.

Les mesures proposées vont de l'optimisation de l'approvisionnement électrique à l'amélioration du rendement des moteurs, en passant par l'optimisation des processus et la récupération de l'énergie dans des entraînements spéciaux. Une mesure porte toujours sur la totalité du système d'entraînement, autrement dit sur toute la chaîne du processus d'entraînement, et pas seulement sur le moteur.

ProAnalySys est une offre de l'Office fédéral de l'énergie (OFEN), proposée en collaboration avec l'Agence de l'énergie pour l'économie (AEnEC) et act Agence Cleantech Suisse.

## L'ESSENTIEL EN BREF

### À QUI S'ADRESSE LE PROGRAMME DE FINANCEMENT ProAnalySys ?

- Aux entreprises du secteur de l'industrie et des services dont la consommation annuelle d'électricité est d'au moins 0,5 GWh.

### À QUOI CES AIDES SONT-ELLES DESTINÉES ?

L'OFEN prend à sa charge jusqu'à 40% des coûts pour :

- les analyses de détail des systèmes d'entraînement électriques d'une puissance nominale de 10 kW par entreprise, mais 15 000 francs par entreprise au maximum ;
- un accompagnement à la mise en œuvre de mesures d'amélioration, mais 1000 francs par entreprise au maximum.

Ces montants ne sont pas soumis à la taxe sur la valeur ajoutée. Les entreprises participantes ne sont pas soumises à une obligation de mise en œuvre des mesures d'amélioration.

## EXEMPLE

### POTENTIEL DE RÉDUCTION DE 28 À 63%, AVEC RETOUR SUR INVESTISSEMENT EN 4 ANS ENVIRON

#### SITUATION :

Une piscine avec plusieurs toboggans. Les plus grosses pompes, qui amènent l'eau sur les toboggans, présentent une puissance électrique de 11 à 17 kW. Leurs moteurs appartiennent à la classe d'efficacité IEO et IE1 ; il n'y a pas de convertisseur de fréquence. Le dispositif comprend entre 150 et 200 pompes de ce type.

	Mesure de remplacement	Coûts d'investissement	Économies annuelles (kWh)	Réduction
<b>Toboggan n° 1</b> 280 m³/h	2 pompes avec conv. de fréq.	24 000	21 750	<b>31%</b>
<b>Toboggan n° 2</b> 160 m³/h	3 pompes sans conv. de fréq., 1 avec	24 500	17 400	<b>28%</b>
<b>Toboggan n° 3</b> 240 m³/h	2 pompes sans conv. de fréq., 1 avec	25 500	68 730	<b>63%</b>
Total	9 pompes	74 000	107 880	45%

Pour évaluer le potentiel d'amélioration, une analyse de détail a été effectuée sur trois toboggans à l'aide d'un procédé de mesure par ultrasons pour le débit d'eau et d'un test de performance pour le courant électrique.

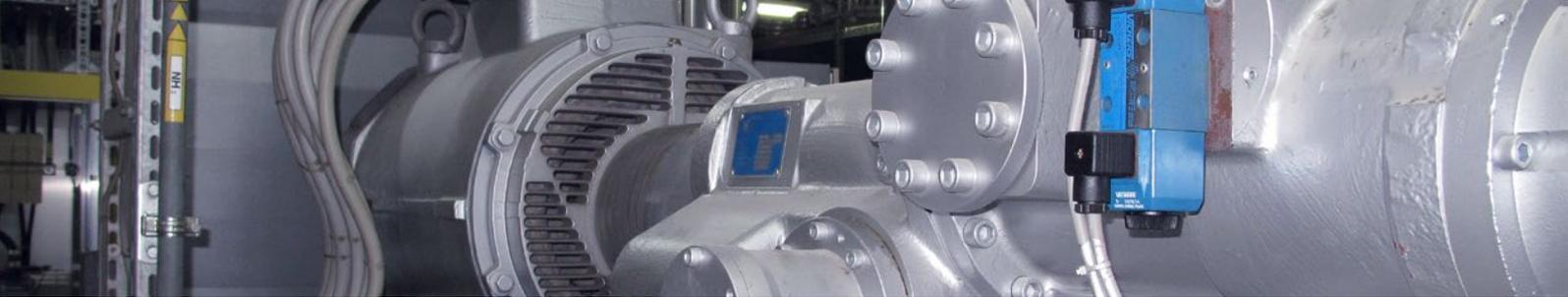
#### RÉSULTAT :

- L'analyse des 9 pompes a permis de déterminer une économie possible de près de 108 MWh, soit 11 800 francs par an.
- Pour déterminer si une mesure de remplacement se justifie ou non, il faut également tenir compte de la réduction des dépenses d'exploitation et d'entretien. C'est généralement dans ce domaine qu'il existe un potentiel d'économie considérable.
- Avec un volume d'investissement moyen de 8250 francs par pompe, le retour sur investissement est de 6,2 ans. Dans l'exemple cité ici, les subventions disponibles permettent de le réduire à environ 4 ans.



suisse énergie

Notre engagement : notre futur.



### QU'EST-CE QU'UNE ANALYSE DE DÉTAIL ?

Une analyse de détail fournit une radiographie détaillée de l'état actuel et de l'état optimal d'un système; dans le cas de ProAnalySys, il s'agit d'un système d'entraînement électrique. Elle va plus loin que l'analyse sommaire, qui fournit une première évaluation de potentiel. Elle détermine les paramètres suivants :

- Conditions d'exploitation (y compris gestion de charge)
- Point(s) de fonctionnement
- Rendement(s)
- Facteur(s) de puissance partiel(s) et profil(s) de charge
- Consommation d'énergie

### QUELS SONT LES RÉSULTATS FOURNIS PAR UNE ANALYSE DE DÉTAIL ?

Une analyse de détail fournit les résultats suivants :

- Description précise des mesures possibles d'amélioration de l'efficacité
- Potentiel d'économies du système ( $\pm 20\%$ )
- Coûts totaux de l'investissement ( $\pm 20\%$ )
- Rentabilité du système ( $\pm 20\%$ )
- Faisabilité technique des mesures d'amélioration de l'efficacité
- Chances pratiques de réalisation

### QU'ENTEND-ON PAR « UNITÉS DE PRODUCTION » ?

ProAnalySys se fonde sur une approche systémique et couvre tous les composants impliqués dans les processus industriels, pertinents pour la consommation électrique. Dans le cas d'un système d'entraînement électrique, cela comprend un moteur électrique, une transmission/couplage, une application dotée d'une puissance nominale de 10 kW et plus, et un convertisseur de fréquence (facultatif). Entrent aussi en considération :

- Pompes
- Ventilateurs
- Compresseurs (froid, air comprimé)
- Entraînements mécaniques (funiculaires par exemple)
- Force hydraulique
- Processus industriels (y compris la chaleur directe électrique)

Le programme ProAnalySys n'inclut pas les pompes à chaleur, les transformateurs ou l'électromobilité.

### QUI PROCÈDE À L'ANALYSE DE DÉTAIL ?

Les analyses de détail sont réalisées par des conseillers qualifiés, généralement accrédités par l'AEnEC ou par act. L'appui de tiers pour des prestations particulières (mesurages par exemple) est autorisé. Pour que la place économique suisse en bénéficie directement, l'analyse de détail ne doit pas être réalisée à l'étranger, ni effectuée par un prestataire étranger.

### QUI ACCOMPAGNE LA MISE EN ŒUVRE DES MESURES D'AMÉLIORATION ? QU'EST-CE QUE CELA COMPREND ?

Les conseillers accompagnent aussi la mise en œuvre des mesures d'amélioration de l'efficacité et permettent aux entreprises de bénéficier de leurs services afin

- d'élaborer un cahier des charges (pour l'acquisition d'une nouvelle pompe pourvue d'un système de réglage pour la gestion de charge, par exemple),
- de procéder à une comparaison d'offres,
- de clarifier la rentabilité économique et la possibilité d'une contribution financière dans le cadre d'un projet ProKilowatt,
- ou de recourir directement à une autre prestation comparable.

### COMMENT PRÉSENTER UNE DEMANDE DE SOUTIEN ?

- Réalisez une analyse sommaire à l'interne : Identifiez les composants d'une puissance d'au moins 10 kW pour lesquels vous soupçonnez les plus gros potentiels d'économie. Vous pouvez par exemple vous appuyer sur une analyse de la consommation d'énergie.
- Contactez votre conseiller en énergie ou renseignez-vous auprès d'act.
- La demande est déposée auprès de l'OFEN par le conseiller.
- Lorsque la demande est acceptée, les modalités relatives au versement sont réglées par un contrat entre le conseiller, l'entreprise et l'OFEN.

#### act Agence Cleantech Suisse

058 750 05 00, info@act-schweiz.ch

ou adressez-vous à votre spécialiste en énergie act.

#### Office fédéral de l'énergie (OFEN)

Richard Phillips

Division Efficacité énergétique et énergies renouvelables

058 463 22 77, richard.phillips@bfe.admin.ch