

NOUVEAU SERVICE GRUNDFOS À SES CLIENTS

**GRUNDFOS
iSOLUTIONS**

GRUNDFOS iSOLUTIONS



L'OPTIMISATION ÉNERGÉTIQUE ET DE FONCTIONNEMENT



be
think
innovate

GRUNDFOS 

L'optimisation des installations de pompage

- Les **pompes** sont responsables de **10% de la consommation électrique mondiale...**
- 66%** des pompes installées consomment **60% d'énergie en trop !**
- Si toutes ces pompes étaient équipées de **variateurs**, Nous réduirions de **4 %** la consommation électrique mondiale !
Soit l'équivalent d'une ville de 1 milliard d'habitants.

**GRUNDFOS
iSOLUTIONS**

GRUNDFOS iSOLUTIONS



85%
Consommation
énergétique

COÛT DU CYCLE

Sur le coût total du cycle de vie d'une pompe, le prix d'achat ne représente que 5% alors que le coût énergétique est de 85% !

DE VIE D'UNE POMPE

Nos iSOLUTIONS permettent de réduire la consommation énergétique des pompes

5%
Prix
d'achat

10%
Maintenance et
réparation

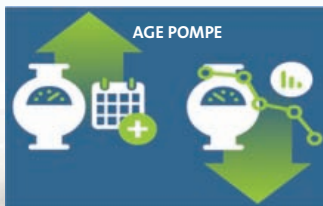
Quels domaines d'applications ?





POURQUOI RÉALISER UN AUDIT SUR VOS SYSTÈMES DE POMPAGES ?

CONSTAT DE BASE



L'âge des pompes entraîne une baisse de l'efficacité et donc une surconsommation.



Les charges fixes énergétiques sont des postes importants qui augmentent chaque année.



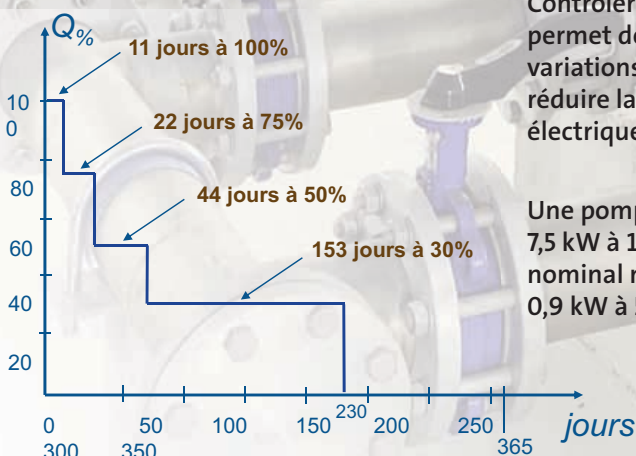
L'évolution des réseaux, extension, isolation, font que les pompes en place ne sont plus adaptées.



Plus les équipements fonctionnent, plus les économies seront importantes.

UNE POMPE À VITESSE VARIABLE S'ADAPTE MIEUX AUX BESOINS

Profil type des besoins en débit de chauffage sur un an. DJU annuel.



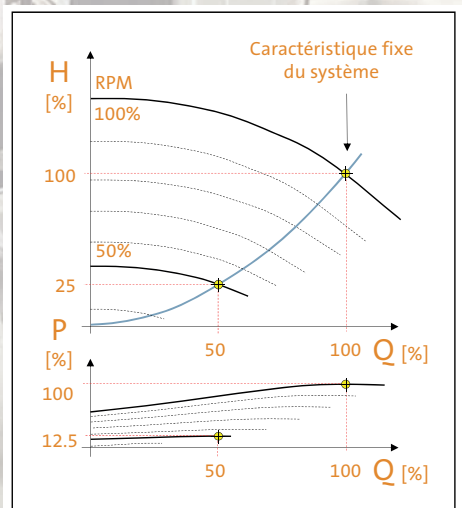
Une pompe à vitesse variable s'adapte aux besoins de l'installation. En effet, un débit réduit engendre une baisse des pertes de charge. La pompe à vitesse variable générera donc moins de pression.

Chaque type d'installation a son profil de fonctionnement.

Contrôler la vitesse du moteur permet de s'adapter aux variations du réseau et de réduire la consommation électrique.

Une pompe qui consomme 7,5 kW à 100% du débit nominal ne consommera que 0,9 kW à 50% des besoins !

Profil Puissance Electrique en fonction de la vitesse de rotation



Un débit divisé par 2 peut réduire la puissance consommée par 8 !

LE MODE DE RÉGULATION D'UNE POMPE INFLUE SUR LA CONSOMMATION ÉLECTRIQUE

Les économies potentielles par rapport à une pompe à vitesse fixe sont plus ou moins importantes en fonction des modes de régulation choisis

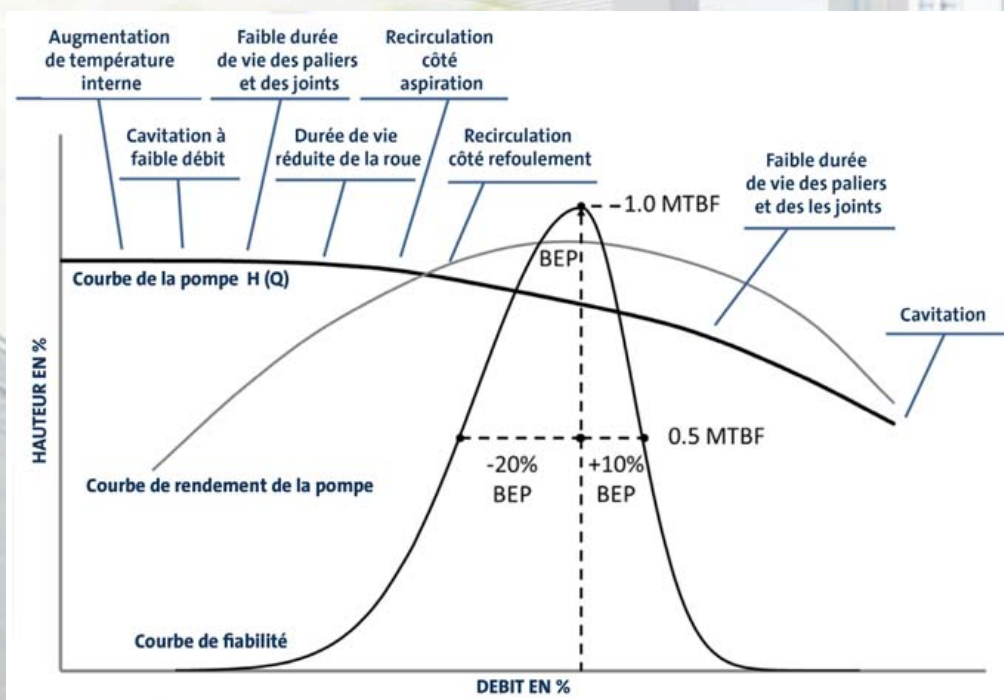
		-40 à -50%	-50 à -60%	-60 à -80%			
	Courbe constante	Pression diff. constante	Pression diff. proportionnelle (calculée)	Pression diff. proportionnelle (mesurée)	Régulation Température	Débit constant	Pression constante
Chauffage monotube	•				•		
Systèmes avec V2V		•	•	•			
Système avec V3V	•				•	•	
Tour de refroidissement					•		
Pompe groupes froid	•				•	•	
Filtre / piscine						•	
Bouclage ECS					•		
Surpression							•

LA DURÉE DE VIE D'UNE POMPE DÉPEND DE SON ADAPTATION AUX BESOINS

Le diagramme indique le point de fonctionnement au meilleur rendement (BEP).

Lorsque le débit réel est entre -20% et +10% de ce BEP (débit nominal), le nombre d'interventions de maintenance curative est multiplié par deux.

Les conséquences d'une mauvaise sélection de pompe, ou d'une pompe plus adaptée à son installation (Point de Fonctionnement réel éloigné du débit nominal correspondant au BEP), se signalent par les défaillances indiquées sur la courbe.



LA MÉTHODOLOGIE



&



ENERGY CHECK



Le contrôle énergétique Grundfos étudie la consommation d'énergie de votre installation de pompage et vous offre une vue d'ensemble des coûts du cycle de vie, vous préconisant les pompes à remplacer.

Il permet :

- Une évaluation minutieuse du coût du cycle de vie
- De calculer le potentiel d'économies d'énergie
- De dresser le profil environnemental du site
- De hiérarchiser les travaux à effectuer en fonction

des gains (remplacement de pompes, optimisation des modes de régulation, rajout de variateurs...)

PUMP AUDIT

L'audit de fonctionnement permet d'identifier les pistes d'économies d'énergie, d'exploitation et les dysfonctionnements. Un audit de pompage est fondé sur des mesures et des enregistrements réels (débit, Hmt, puissance consommée, intensité, courbe de performance, température...).

L'analyse des enregistrements permet d'établir un plan d'amélioration pouvant porter sur des économies d'énergie, des améliorations techniques, des fiabilisations. À l'issue de l'audit de pompage, Grundfos vous proposera un devis de modernisation de votre installation.



ENERGY CHECK - GRATUIT

PUMP AUDIT - PAYANT

OBJECTIF PRINCIPAL

- ▶ Mettre en évidence les économies potentielles en kWh et en CO2

- ▶ Mettre en évidence factuellement les améliorations de fonctionnement possibles sur un site

ETAT DES LIEUX

- ▶ Type de pompe – référence puissance moteur
- ▶ Année de fabrication
- ▶ Temps de fonctionnement
- ▶ Relevé de la HMT
- ▶ Vérification des normes d'installation
- ▶ Type d'installation et type de réseau
- ▶ Prix du kWh

LE + AUDIT

- ▶ Instrumentation de l'installation avec capteurs
- ▶ Mesures de débit, HMT, températures, intensité
- ▶ Enregistrement des données tout au long du cycle du process

PRÉCONISATION

- ▶ Liste complète de remplacement des pompes du site
- ▶ Consommation énergétique actuelle
- ▶ Recommandations d'améliorations des systèmes
- ▶ Redimensionnement des pompes
- ▶ Proposition des modes de régulation les plus économes
- ▶ Economies potentielles en kWh et en CO2
- ▶ Temps de retour sur investissement

LE + AUDIT

- ▶ Mise en évidence des dysfonctionnements
- ▶ Profil de charge réel de l'installation

L'ACCOMPAGNEMENT

- ▶ Fourniture matériel seul, avec ou sans mise en service
- ▶ Etablissement d'un projet financier, fourniture, installation et mise en service (= clé en main)
- ▶ Intégration de la subvention des CEE ou accompagnement

ESTIMATION DES ECONOMIES D'ENERGIES :

Afin d'estimer le potentiel d'économies d'énergie sur les systèmes de pompage, Grundfos utilise des profils de charge en fonction de l'application :

Réseau de Chauffage : BLUE ANGEL



Load	100%	75%	50%	25%
Time	6%	15%	35%	44%

Réseau de Froid ou de Climatisation : EUROVENT



Load	100%	75%	50%	25%
Time	3%	33%	41%	23%

Profil de charge sur mesure :

En fonction de l'installation et de son application, nous pouvons également adapter nos calculs aux fonctionnements réels des systèmes de pompage.

Une offre complète clé en main ou sur-mesure...

Energy Check ou Pump Audit

Livraison
Levage
Manutention

Accord sur le type de matériel

Installation pompes
Modifications hydrauliques
Modifications armoire

Mise en service

Contrat de maintenance

Contrôle des consommations

Les Ingénieurs d'Affaires Optimisation Energétique et les Techniciens Service Grundfos assurent l'instrumentation des installations, le diagnostic, le montage de l'offre et l'exécution des travaux, quelles que soient les marques des pompes installées.

... et pas que !

ACCOMPAGNEMENT AU DISPOSITIF DES CERTIFICATS D'ECONOMIES D'ENERGIE

Les CEE sont des aides attribuées, sous certaines conditions, par les services du Ministère chargé de l'énergie aux acteurs éligibles réalisant des opérations d'économies d'énergies. Le dispositif des Certificats d'Economies d'Energie a pour but de réduire la consommation énergétique en France. L'aide se fait sous la forme d'un versement d'une écoprime.

Grundfos peut vous accompagner dans l'ensemble des démarches administratives nécessaires à l'obtention des CEE grâce à son partenaire délégataire de l'Etat.

QUEL MATERIEL ÉLIGIBLE ?

- Pompes et surpresseurs avec variateurs embarqués ou déportés type CUE
- Rajout de variateurs déportés type CUE
- Remplacement de moteurs avec variateurs embarqués ou déportés type CUE
- Pompes équipées de moteurs IE4
- Systèmes de pompage à variation de vitesse équipés de comptage d'énergie électrique