

TOPMOTORS WEBINAR



TOPMOTORS



ENERGIE
ZUKUNFT
SCHWEIZ

Topmotors Webinaire N°12

VELANI – Un outil pour analyser et optimiser les entraînements électriques

11 mars 2020, 10h00 - 11h00

Présentation: Antoine Maget, Energie Zukunft Schweiz

Intervenant: Nicolas Macabrey, Planair SA

Introduction intervenant

Nicolas Macabrey

- Ing. électricien EPFL
- Docteur ès Sciences techniques de l'EPFL (électromécanique)
- Fondateur d'une start-up dans le domaine de l'innovation dans les transports
- Depuis 2003 chez Planair, à partir de 2010, développement de l'activité d'optimisation des entraînements électriques
- Conduite de programmes de soutien pour la Confédération et des cantons, rédaction d'un guide des bonnes pratiques pour l'OFEN, mise en place avec Topmotors et la HEIG-VD d'une formation dédiée aux exploitants industriels, développement de l'outil VELANI

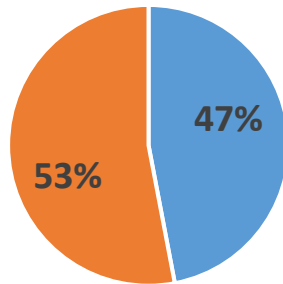


VELANI - Outil pour l'optimisation des systèmes d'entraînement

Webinaire Topmotors, 11 mars 2020

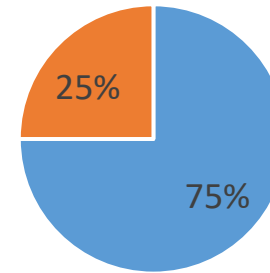
Importance des entraînements électriques

Consommation
d'électricité en CH



■ entraînements ■ autres

Consommation d'électricité
en industrie



■ entraînements ■ autres

Parmi les freins aux optimisations dans l'industrie, on citera:

- les entraînements sont nombreux et variés
- l'exploitant n'est pas conscient des potentiels ou ne croit pas que des optimisations soient rentables
- il manque de connaissance, de méthodologie, d'outils et de temps

Comment sélectionner les bons équipement à analyser?

Critères de sélection des types d'entraînement:

- Potentiels d'économie élevés
- Facilité à être mesuré et analysé
- Optimisations rentables
- Mise en œuvre des optimisations sans entraves

Répondent le mieux à ces critères:

- Pompes
- Ventilateurs
- Systèmes d'air comprimé
- Groupes froid

Ce sont les entraînements que peut traiter en détail l'outil

Méthodologie et outil

Objectifs d'une démarche d'analyse des entraînements électriques:
l'exploitant sait ce qu'il peut entreprendre, comment procéder, ce que cela va lui coûter et lui rapporter.

Pour y parvenir, nous avons opté pour un outil multitâches:

1. Quick-check

-> permet de savoir si une démarche systématique vaut la peine sur un site industriel

2. Analyse préliminaire

-> première sélection d'entraînements intéressants avec estimation des potentiels puis choix des approfondissements

3. Analyse de détail (mesurages)

-> propositions chiffrées des mesures d'optimisation les plus intéressantes

4. Mise en œuvre

L'utilisateur peut choisir une démarche systématique ou piquer ce qui l'intéresse ou qui fait sens dans son cas

Philosophie de l'outil VELANI

- Démarche itérative et logique
- Transparence complète sur la logique, les hypothèses et les calculs derrière les évaluations
- Estimations basées sur des données statistiques, sur l'expérience et sur des documents de référence
- Méthodologies, calculs et estimations soumis à des experts indépendants
- Toutes les questions ou valeurs demandées sont associées à des aides
- Outil prévu pour être utilisé par l'exploitant seul
- Les estimations d'économies intègrent au maximum les informations et valeurs disponibles

Démonstration en direct dans Excel

Analyses de détail

Sur la base de la synthèse, 2 options sont possibles:

- 1) Optimisations qui peuvent être lancées sans analyses de détail:

Par ex. pour l'air comprimé: recherche et colmatage des fuites, abaissement progressif de la pression, remplacement du sécheur, sectionnement des certaines parties du réseau, etc.

- 2) Analyses de détail

Utilisation des modules/recettes d'analyses de détail:

- Quelles analyses de détail sont adéquates
- Comment les conduire (comment réaliser les mesurages)
- Soutien au spécialiste externe

VELANI Tool

- Développé avec l'OFEN
- Destiné aux entreprises et bureaux d'études
- Disponible et en libre accès sous:

<https://velani-tool.ch>

PLANAIR



Ingénieurs conseil en énergies et environnement

Nicolas Macabrey

Ingénieur él. dipl. EPFL - SIA

Dr ès Sciences techniques, Ph D.

PLANAIR SA • INGENIEURS CONSEILS SIA

Rue Galilée 6 • CH-1400 Yverdon-les-Bains • Suisse

T Direct +41 (0)24 566 52 03 • T Centrale +41 (0)24 566 52 00

F +41 (0)32 933 88 50

nicolas.macabrey@planair.ch • www.planair.ch



TOPMOTORS WEBINAR



TOPMOTORS



iE **IMPACT
ENERGY**

ENERGIE
ZUKUNFT
SCHWEIZ

Questions et discussion:

Posez vos questions à Nicolas Macabrey

Webinaires Topmotors en 2020

- **Tomotors Webinaire N°13**
Mercredi 10 juin 2020, 10h00 - 11h00, en anglais
«New global motor standards move the market»
Conrad U. Brunner, Topmotors
- **Tomotors Webinaire N°14**
Mercredi 9 septembre 2020, 10h00 - 11h00, en allemand
«Energieeffiziente Druckluftsysteme»
Rolf Gloor, Gloor Engineering
- **Tomotors Webinaire N°15**
Mercredi 25 novembre 2020, 10h00 - 11h00, en allemand
«Neue Konzepte für effiziente Hydraulikantriebe»
Prof. Dr. Johann Lodewyks, HSLU



10. Juni 2020



09. Sep. 2020



25. Nov. 2020

www.topmotors.ch/webinare

Événements Topmotors en 2020

- **Table ronde «L'optimisation du processus de production et des infrastructures dans l'industrie» (en français)**

Vendredi 24 avril 2020, 10h30 – 12h00
@ Energissima 2020, Espace Gruyère, Bulle

Informations & inscription gratuite ici:
www.energissima.ch/fr

energissima

OEE 2020

Formation continue «Optimisation des Entraînements Electriques (OEE)»

- **HEIG-VD, Yverdon-les-Bains (en français)**
13/14 mars, 27/28 mars, 08/09 mai 2020
- **HSLU, Horw (en allemand)**
08/09 mai, 05/06 juin, 26/27 juin 2020
- **FHNW, Bâle (en allemand)**
14/15 août, 4/5 septembre, 25/26 septembre 2020

www.topmotors.ch/IEO



MOTOR SUMMIT 2020 International

TOP MOTORS

4E
Electric Motor Systems

iE
IMPACT
ENERGY

e
swiss energy
Our commitment. our future.

MOTOR SUMMIT

- Date: 18/19 novembre 2020
- Lieu: Stiftung zum Glockenhaus, Zürich
- Langue: anglais

www.motorsummit.ch

Merci beaucoup!

Avez-vous des questions ou des suggestions?

Organisation

Márton Varga
Energie Zukunft Schweiz
marton.varga@ezs.ch

Direction du programme

Rolf Tieben
Impact Energy AG
rolf.tieben@impact-energy.ch