

## Diagnostic des équipements électriques

### Quand et pourquoi ?

- Dysfonctionnement d'un équipement
- Révision d'un moteur
- Problème de réseau
- Economies d'énergies
- Maintenance conditionnelle



### Les résultats

- Analyse du courant du moteur
- Préconisations et contrôles à l'arrêt
- Diagnostic et capture des transitoires
- Identification des pertes et des gains possibles
- Suivi électrique du parc moteur

### ■ Un savoir-faire unique

- La connaissance des machines tournantes
- La connaissance des régulations de vitesses
- Le traitement avancé des signaux électriques
- L'utilisation de techniques complémentaires

### ■ Des outils dédiés

- Mesure avec CTMO® Elec et analyses avec Dynalim
- Logiciel DynamX
- Analyseurs de réseaux

### ■ L'analyse multi technique

- Analyse des signaux électriques
- Contrôles d'usage à l'arrêt
- Thermographie pour la détection des points chauds
- Signature vibratoire des machines tournantes

### ■ Des préconisations claires et concrètes

- Identification des sources de dysfonctionnement
- Graduation de la gravité des défauts
- Suivi rapproché des équipements critiques
- Diagnostic ciblé et remèdes adaptés

### ■ Economies d'énergie

- Propositions pour réduire les consommations d'énergie
- Amélioration de la régulation

## ■ Objet et applications

Le diagnostic des équipements électriques concerne différents équipements et différentes problématiques :

- Les machines tournantes : moteurs AC, DC et générateurs, pour lesquelles il s'agit de réaliser un diagnostic des défauts électromagnétiques ou mécaniques
- Les variateurs de vitesses pour moteurs CC ou AC, ou les systèmes de démarrage, dont on contrôlera le bon fonctionnement
- Le réseau électrique du site qui peut présenter des défauts permanents (cos phi, harmoniques) ou transitoires.
- Les transformateurs et autres composants du réseau.

Les analyses ont pour but d'effectuer un bilan de santé ou de corriger des problèmes de fonctionnement (procédé) ou de consommation énergétique.

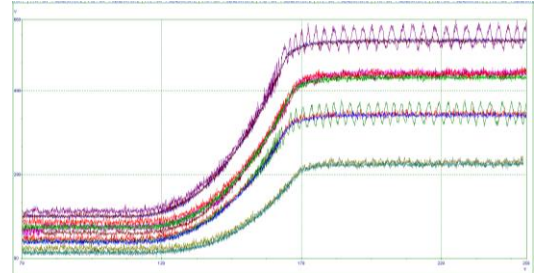


## ■ Principe et intérêt de la technique

L'analyse des équipements électrique requiert un savoir -faire complet de par la multitude de composants en interaction : réseau HT, réseau BT, commande et régulation, électromagnétisme des machines tournantes et charge des machines entraînées ou entraînant.

Au-delà des contrôles d'usage ou règlementaires, il est nécessaire de mettre en œuvre des techniques d'investigation complémentaires pour analyser les cas complexes.

EES - Dynae a pour cela ajouter aux techniques d'investigations usuelles des électriciens les techniques de traitement de signal utilisées en analyse vibratoire, permettant des diagnostics plus performantes.



## ■ Mise en œuvre

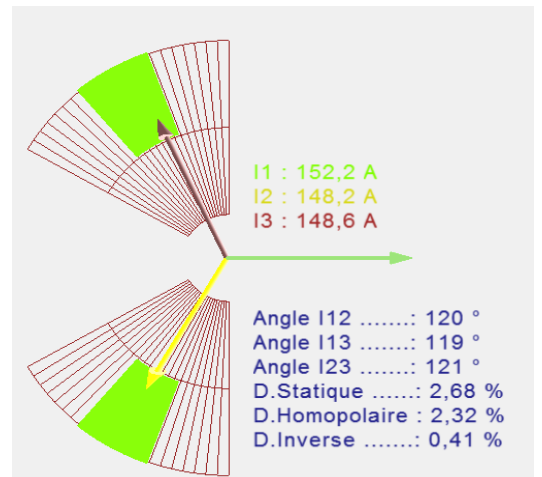
Les mesures électriques sont de trois types :

- Le bilan de puissance qui détectera des anomalies de performance
- Les contrôles d'isolement et index de polarisation, ainsi que les contrôles propres aux moteurs CC à l'arrêt
- La signature électrique, c'est à dire l'analyse des formes d'ondes des signaux électriques : Signal intensité, tension, courant d'induit, déclenchement des thyristors etc...

Les mesures sont effectuées en régime nominal, et suivant les besoins pour différentes charges ainsi que dans les phases de montée en vitesse.

Pour les machines tournantes une analyse vibratoire est réalisée parallèlement aux analyses électriques.

En complément la thermographie permet de détecter les points chauds des connexions et des principaux composants.



 **EIFFAGE**  
ÉNERGIE SYSTÈMES

**EES - Dynae**

Parc technologique Nord  
29 rue Condorcet  
38090 VILLEFONTAINE - France  
Tél. : +33 (0)4 74 99 07 10  
E-mail : [contact.dynae@eiffage.com](mailto:contact.dynae@eiffage.com)