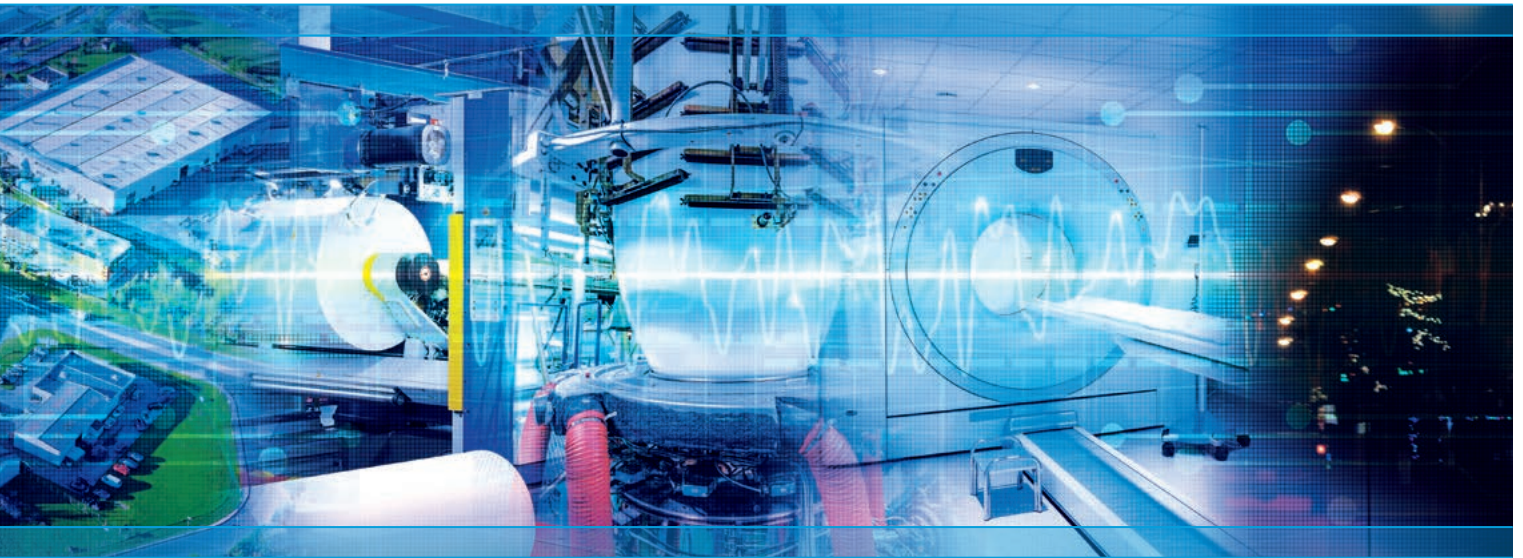


## TÉMOIGNAGES UTILISATEURS **QUALISTAR+**



### Un analyseur de puissance et de qualité des réseaux **QUALISTAR+**, oui mais pour quelle utilisation ?

Voici quelques témoignages de clients utilisateurs de l'appareil de mesure dans des contextes différents. L'analyseur de réseaux et d'énergie triphasé **Qualistar+** est un appareil de mesure permettant le diagnostic d'anomalies, la maintenance préventive ou corrective. Il permet de mesurer les puissances et l'énergie pour des bilans énergétiques, de réaliser des audits de

la tension de l'installation suivant la norme EN50160, de quantifier les harmoniques présents sur le réseau, de capturer les surtensions pour la recherche de causes de dysfonctionnements, les appels de courant pour vérifier le dimensionnement des protections électriques...

**Maintenance & Polyvalence**

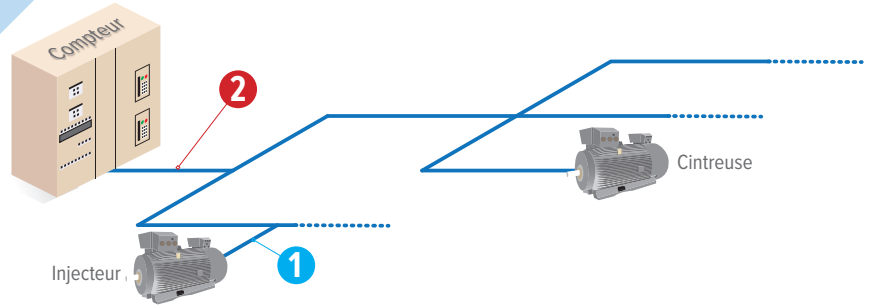
**Bilan de puissance**

**Harmoniques**

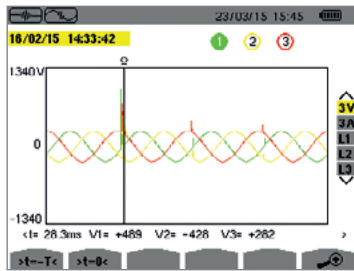
## CAS N°1 - Des arrêts intempestifs d'automates



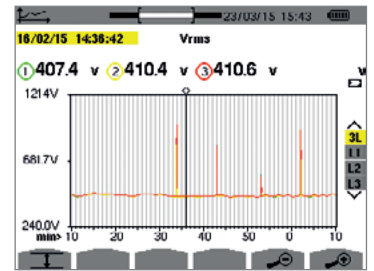
Dans une usine de plasturgie, les automates pilotant les chaînes de production se mettent en erreur. Il s'avère que le poste d'injection de matière plastique dans les moules est en panne. Quelques semaines plus tôt, le même problème s'était déjà produit. La carte électronique du poste d'injection avait été remplacée sous garantie. Cette fois-ci, la carte est retournée en réparation mais n'est plus prise en charge par la garantie. L'expertise de la carte montre qu'elle a été endommagée par une surtension. Le responsable de l'atelier plasturgie, persuadé de la non-fiabilité du produit, décide de réaliser lui-même les mesures et emprunte un matériel de surveillance de réseau électrique, le Qualistar+.



1 Les tensions instantanées (à vide) sont correctes. Le Qualistar+ est alors mis en place pour un enregistrement sur plusieurs jours. L'analyse de l'enregistrement montre l'apparition de surtensions. Ces dernières se produisent régulièrement sur les trois phases. La fourniture électrique (ERDF) est aussitôt mise en doute, et la surveillance reprend immédiatement en sortie du compteur.



2 Le nouvel enregistrement montre la présence d'appels de courant, et surtout des pics de tension : chaque transitoire correspond à un peak en courant. Seule une vieille cintreuse de tôle (profileuse) est utilisée dans le même atelier pour la fabrication de barques métalliques. Cette piste initialement proposée par les techniciens d'atelier présents avait été trop rapidement abandonnée car les interruptions n'étaient pas systématiques lors du fonctionnement de la cintreuse.

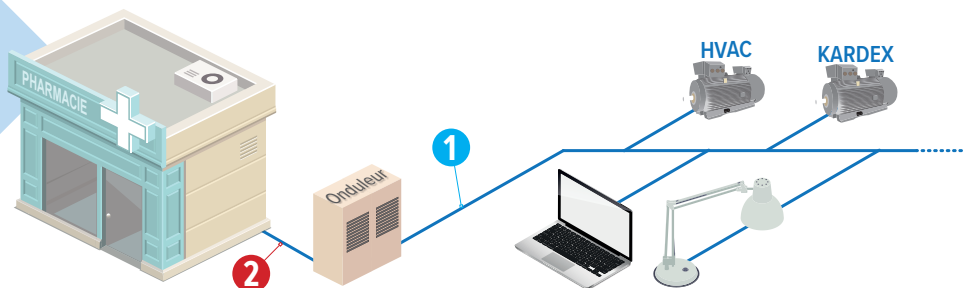


**Solution** : mettre en place un système correctif sur le départ électrique de la cintreuse.

## CAS N°2 - Démarrage anormal d'un onduleur

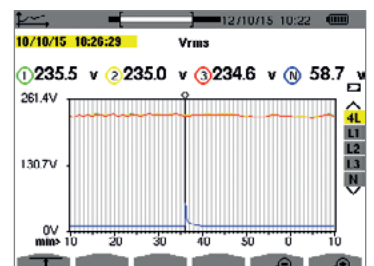


Une pharmacie de garde, ouverte 24h sur 24h, est dotée d'un onduleur avec batterie. Alors qu'il n'y a aucune modification du fonctionnement des appareils connectés ni de nouvelles charges qui viennent s'ajouter au réseau, l'onduleur démarre tout seul. Un technicien de l'organisme de contrôle en charge de l'établissement vient réaliser les mesures.



La première série de mesure 1, un enregistrement (trend), est réalisée en sortie de l'onduleur. Toutes les caractéristiques de l'énergie fournie sont enregistrées, aucune anomalie n'apparaît. Les mêmes données sont mesurées, cette fois en amont de l'onduleur 2. L'enregistrement montre clairement une élévation conséquente de la tension Neutre/terre, de plusieurs dizaines de volts. Le technicien s'est aperçu que ces valeurs peak sont apparues au moment où le lampadaire

s'est allumé ! En effet, l'hiver il s'allume plus tôt ! Suite à l'installation de nouvelles lampadaires dans la rue, les 2 mises à la terre (poteau et bâtiment) se retrouvent très proches, ce qui crée des interférences.



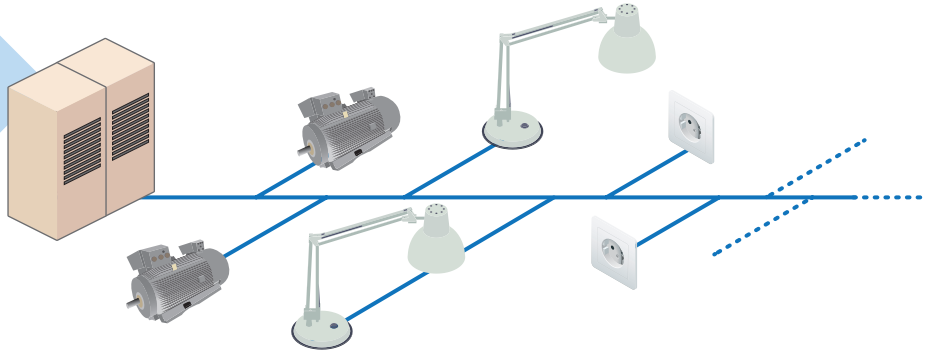
**Solution** : déplacer la prise de terre du bâtiment



## CAS N°3 - Problèmes d'éclairage



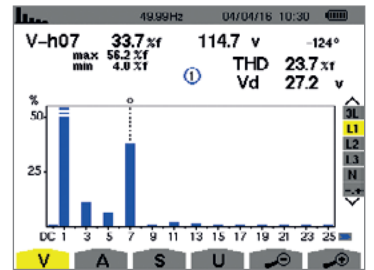
Une imprimerie, composée de 4 ateliers qui tournent en 3x 8h, et de bureaux administratifs, rencontre des problèmes d'éclairage. Les dispositifs de protection des départs électriques pour l'éclairage se coupent et des ampoules grillent de manière aléatoire. Ce problème n'apparaît pas en été, mais seulement en hiver.



Tout d'abord, le technicien réalise des mesures au niveau de l'alimentation des éclairages. Il mesure les harmoniques en tension et en courant, ainsi que les transitoires. Les résultats montrent qu'il n'y a pas de transitoires et que le niveau des harmoniques présents est correct. Il répète ces mêmes mesures avec différentes combinaisons :

- Ateliers 1 et 2 alimentés
- Ateliers 2 et 3 alimentés
- Et ainsi de suite.

Lorsque les ateliers 2 et 4 sont allumés, apparaissent des harmoniques de rang 7. Cette augmentation du niveau des harmoniques n'est pas négligeable. Le technicien soupçonne alors une résonance avec les batteries de condensateurs de rephasage positionnées en amont des départs électriques des moteurs.

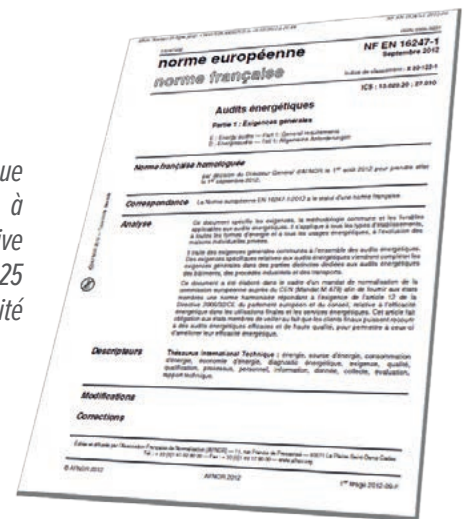


**Solution** : mettre en place un filtre anti harmonique dimensionné pour le courant déformant responsable du défaut

## CAS N°4 - Bilan énergétique

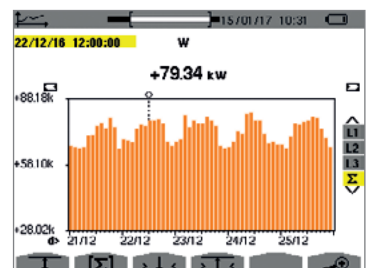


La réalisation d'audit énergétique est devenue obligatoire suite à la mise en place de la directive européenne 2012/27/UE du 25 octobre 2012, relative à l'efficacité énergétique.



Ayant dans l'entreprise plus de 250 salariés, cette société de production de lessive synthétique en poudre se doit de réaliser son audit. Après tout un travail de recherche des consommations facturées actuelles (factures, relevés de compteurs, rendement,...), des plans des installations consommatrices d'énergie, l'équipe technique entame une analyse dynamique, sur la base de campagnes de mesure. Les points de mesure et les durées des enregistrements ont été déterminés par une analyse des rythmes et modes de fonctionnement du site, afin d'obtenir des tendances représentatives des consommations en temps

normal. Les Qualistar+ ont été placés pendant le temps nécessaire en mode enregistreur. L'ensemble des enregistrements a été ensuite téléchargé, et un rapport automatique, généré pour chaque lieu de mesure, a été joint au compte rendu de l'audit énergétique.



**Solution** : Un rapport complet a été généré automatiquement et transmis au Ministère

## CAS N°5 - EN 50160



Dans un hôpital, un investissement important vient d'être réalisé avec l'acquisition d'un PET SCAN. Le fabricant de l'appareil impose certaines caractéristiques au niveau de l'alimentation électrique afin d'assurer le bon fonctionnement et de ne pas endommager ce dernier.



Quantité	Unité	Valeur	Unité	Valeur	Unité	Valeur	Unité	Valeur	Unité	Valeur	Unité
U	V	230	V	230	V	230	V	230	V	230	V
I	A	20	A	20	A	20	A	20	A	20	A
P	W	4600	W	4600	W	4600	W	4600	W	4600	W
Q	Var	1000	Var	1000	Var	1000	Var	1000	Var	1000	Var
S	VA	5600	VA	5600	VA	5600	VA	5600	VA	5600	VA
cos φ		0.82		0.82		0.82		0.82		0.82	
f	Hz	50	Hz	50	Hz	50	Hz	50	Hz	50	Hz
THD	%	2.5	%	2.5	%	2.5	%	2.5	%	2.5	%
THD-U	%	2.5	%	2.5	%	2.5	%	2.5	%	2.5	%
THD-I	%	2.5	%	2.5	%	2.5	%	2.5	%	2.5	%
THD-U<sub>L</sub>	%	2.5	%	2.5	%	2.5	%	2.5	%	2.5	%
THD-I<sub>L</sub>	%	2.5	%	2.5	%	2.5	%	2.5	%	2.5	%
THD-U<sub>N</sub>	%	2.5	%	2.5	%	2.5	%	2.5	%	2.5	%
THD-I<sub>N</sub>	%	2.5	%	2.5	%	2.5	%	2.5	%	2.5	%
THD-U<sub>R</sub>	%	2.5	%	2.5	%	2.5	%	2.5	%	2.5	%
THD-I<sub>R</sub>	%	2.5	%	2.5	%	2.5	%	2.5	%	2.5	%
THD-U<sub>S</sub>	%	2.5	%	2.5	%	2.5	%	2.5	%	2.5	%
THD-I<sub>S</sub>	%	2.5	%	2.5	%	2.5	%	2.5	%	2.5	%
THD-U<sub>T</sub>	%	2.5	%	2.5	%	2.5	%	2.5	%	2.5	%
THD-I<sub>T</sub>	%	2.5	%	2.5	%	2.5	%	2.5	%	2.5	%
THD-U<sub>C</sub>	%	2.5	%	2.5	%	2.5	%	2.5	%	2.5	%
THD-I<sub>C</sub>	%	2.5	%	2.5	%	2.5	%	2.5	%	2.5	%
THD-U<sub>E</sub>	%	2.5	%	2.5	%	2.5	%	2.5	%	2.5	%
THD-I<sub>E</sub>	%	2.5	%	2.5	%	2.5	%	2.5	%	2.5	%
THD-U<sub>F</sub>	%	2.5	%	2.5	%	2.5	%	2.5	%	2.5	%
THD-I<sub>F</sub>	%	2.5	%	2.5	%	2.5	%	2.5	%	2.5	%
THD-U<sub>G</sub>	%	2.5	%	2.5	%	2.5	%	2.5	%	2.5	%
THD-I<sub>G</sub>	%	2.5	%	2.5	%	2.5	%	2.5	%	2.5	%
THD-U<sub>H</sub>	%	2.5	%	2.5	%	2.5	%	2.5	%	2.5	%
THD-I<sub>H</sub>	%	2.5	%	2.5	%	2.5	%	2.5	%	2.5	%
THD-U<sub>I</sub>	%	2.5	%	2.5	%	2.5	%	2.5	%	2.5	%
THD-I<sub>I</sub>	%	2.5	%	2.5	%	2.5	%	2.5	%	2.5	%
THD-U<sub>J</sub>	%	2.5	%	2.5	%	2.5	%	2.5	%	2.5	%
THD-I<sub>J</sub>	%	2.5	%	2.5	%	2.5	%	2.5	%	2.5	%
THD-U<sub>K</sub>	%	2.5	%	2.5	%	2.5	%	2.5	%	2.5	%
THD-I<sub>K</sub>	%	2.5	%	2.5	%	2.5	%	2.5	%	2.5	%
THD-U<sub>L</sub>	%	2.5	%	2.5	%	2.5	%	2.5	%	2.5	%
THD-I<sub>L</sub>	%	2.5	%	2.5	%	2.5	%	2.5	%	2.5	%
THD-U<sub>M</sub>	%	2.5	%	2.5	%	2.5	%	2.5	%	2.5	%
THD-I<sub>M</sub>	%	2.5	%	2.5	%	2.5	%	2.5	%	2.5	%
THD-U<sub>N</sub>	%	2.5	%	2.5	%	2.5	%	2.5	%	2.5	%
THD-I<sub>N</sub>	%	2.5	%	2.5	%	2.5	%	2.5	%	2.5	%
THD-U<sub>O</sub>	%	2.5	%	2.5	%	2.5	%	2.5	%	2.5	%
THD-I<sub>O</sub>	%	2.5	%	2.5	%	2.5	%	2.5	%	2.5	%
THD-U<sub>P</sub>	%	2.5	%	2.5	%	2.5	%	2.5	%	2.5	%
THD-I<sub>P</sub>	%	2.5	%	2.5	%	2.5	%	2.5	%	2.5	%
THD-U<sub>Q</sub>	%	2.5	%	2.5	%	2.5	%	2.5	%	2.5	%
THD-I<sub>Q</sub>	%	2.5	%	2.5	%	2.5	%	2.5	%	2.5	%
THD-U<sub>R</sub>	%	2.5	%	2.5	%	2.5	%	2.5	%	2.5	%
THD-I<sub>R</sub>	%	2.5	%	2.5	%	2.5	%	2.5	%	2.5	%
THD-U<sub>S</sub>	%	2.5	%	2.5	%	2.5	%	2.5	%	2.5	%
THD-I<sub>S</sub>	%	2.5	%	2.5	%	2.5	%	2.5	%	2.5	%
THD-U<sub>T</sub>	%	2.5	%	2.5	%	2.5	%	2.5	%	2.5	%
THD-I<sub>T</sub>	%	2.5	%	2.5	%	2.5	%	2.5	%	2.5	%
THD-U<sub>U</sub>	%	2.5	%	2.5	%	2.5	%	2.5	%	2.5	%
THD-I<sub>U</sub>	%	2.5	%	2.5	%	2.5	%	2.5	%	2.5	%
THD-U<sub>V</sub>	%	2.5	%	2.5	%	2.5	%	2.5	%	2.5	%
THD-I<sub>V</sub>	%	2.5	%	2.5	%	2.5	%	2.5	%	2.5	%
THD-U<sub>W</sub>	%	2.5	%	2.5	%	2.5	%	2.5	%	2.5	%
THD-I<sub>W</sub>	%	2.5	%	2.5	%	2.5	%	2.5	%	2.5	%
THD-U<sub>X</sub>	%	2.5	%	2.5	%	2.5	%	2.5	%	2.5	%
THD-I<sub>X</sub>	%	2.5	%	2.5	%	2.5	%	2.5	%	2.5	%
THD-U<sub>Y</sub>	%	2.5	%	2.5	%	2.5	%	2.5	%	2.5	%
THD-I<sub>Y</sub>	%	2.5	%	2.5	%	2.5	%	2.5	%	2.5	%
THD-U<sub>Z</sub>	%	2.5	%	2.5	%	2.5	%	2.5	%	2.5	%
THD-I<sub>Z</sub>	%	2.5	%	2.5	%	2.5	%	2.5	%	2.5	%

Ces caractéristiques sont entre autres :

- Valeur maximum de la mise à la terre
- Qualité de la tension selon la norme EN50160 : sans harmoniques, sans déséquilibre

Avant l'installation et la mise en service, une campagne de mesure complète est réalisée.

- Avec un C.A 6116N : vérification de l'installation électrique selon NF C 15100 (terre, isolement...)
- Avec un Qualistar+ C.A 8336 : sur une durée d'une semaine comme l'impose la norme vérification de la qualité de la tension selon EN50160 (événements, déséquilibre, harmoniques, flicker...)

Ces mesures ont validé la qualité de l'alimentation électrique et que l'installation électrique de l'hôpital est conforme aux normes en vigueur. Il s'agit dans ce cas de protéger un investissement, un matériel cher... sachant que si les contraintes imposées par le fabricant ne sont pas respectées, l'appareil ne sera pas pris sous garantie pour une éventuelle réparation.

**Solution** : le rapport a été automatiquement généré et fourni au constructeur du Petscan.

## Nos produits



### C.A 8336

- ▶ Enregistreur & alarmes
- ▶ Surveillance des harmoniques
- ▶ Capture de transitoires
- ▶ Efficacité énergétique
- ▶ Audit suivant EN 50160



### C.A 6116N

- ▶ Contrôle d'installations électriques multifonctions avec mémorisation
- ▶ Terre, isolement, continuité
- ▶ Adaptés à tout types de régimes de neutre (TT, TN, IT)
- ▶ Mesure de la chute de tension pour le bon dimensionnement du diamètre des conducteurs

**FRANCE**  
**Chauvin Arnoux**  
190, rue Championnet  
75876 PARIS Cedex 18  
Tél : +33 1 44 85 44 85  
Fax : +33 1 46 27 73 89  
info@chauvin-arnoux.fr  
www.chauvin-arnoux.fr

**INTERNATIONAL**  
**Chauvin Arnoux**  
190, rue Championnet  
75876 PARIS Cedex 18  
Tél : +33 1 44 85 44 38  
Fax : +33 1 46 27 95 59  
export@chauvin-arnoux.fr  
www.chauvin-arnoux.com

**SUISSE**  
**Chauvin Arnoux AG**  
Moosacherstrasse 15  
8804 AU / ZH  
Tél : +41 44 727 75 55  
Fax : +41 44 727 75 56  
info@chauvin-arnoux.ch  
www.chauvin-arnoux.ch

 **CHAUVIN  
ARNOUX**  
GROUP