



Michel Ruel

Gestion des alarmes

Dans la chronique précédente, nous vous avons présenté plusieurs outils d'optimisation. Dans cette chronique, nous discuterons de la gestion des alarmes, laquelle permet de maximiser la productivité des opérateurs et de rendre les usines plus sécuritaires.

La gestion des alarmes ne consiste pas seulement à réduire les alarmes, mais aussi à amener les opérateurs à intervenir plus efficacement en obtenant la bonne information au bon moment. La gestion des alarmes inclut l'ensemble des méthodes et des processus qui servent à déterminer, à documenter, à désigner, à superviser et à maintenir en bon ordre les systèmes d'alarmes.

Puisque les alarmes sont facilement configurées par la programmation, il est courant d'avoir une foule d'alarmes inutiles.

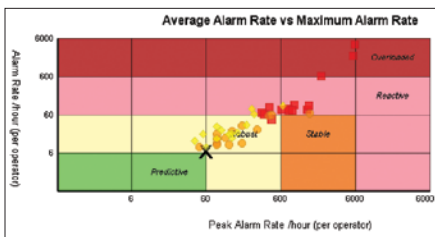


Figure 1. Performance globale des alarmes.

Mesure	Devrait être
Taux moyen d'alarmes	< 6 alarmes/heure/opérateur
Taux de pointe d'alarmes	< 10 alarmes/10 minutes
Temps hors contrôle	< 1 %
Alarmes persistantes	< 10 alarmes (en moyenne)
20 alarmes les plus fréquentes	< 50 % du total
Distribution des priorités	Haute << Médium << Basse

Tableau 1. Mesure des alarmes.

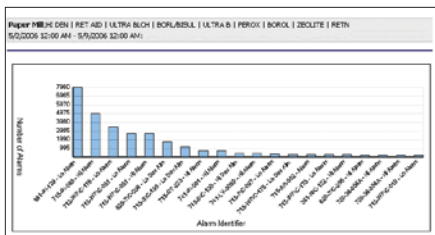


Figure 2. Alarmes les plus fréquentes avant le projet (une semaine).

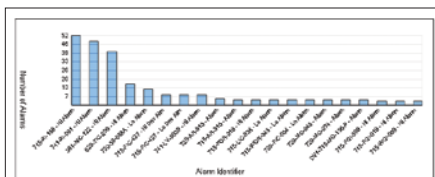


Figure 3. Alarmes les plus fréquentes après le projet (une semaine).

PROJET TYPIQUE

Un projet de gestion des alarmes est généralement mis en œuvre par le personnel d'opération. Le comité formé doit regrouper un ou deux opérateurs expérimentés, un ingénieur, un responsable de l'entretien et un facilitateur qui est en général un spécialiste de la méthodologie et des outils utilisés. Il faut aussi compter sur le support soutenu de la haute direction. Les outils informatiques utilisés sont simples et permettent de réaliser des économies de temps substantielles.

Les étapes à suivre

1. Évaluation de la performance actuelle du système, benchmarking ;
2. Rédaction de la philosophie de gestion des alarmes. Il s'agit d'un document qui définit les règles et les concepts clés (priorités, rôles, responsabilités, gestion des changements, objectifs) ;
3. Rationalisation (élimination des cas problématiques et revue de la configuration) ;
4. Correctifs (programmation et modification de la configuration pour minimiser les alarmes futiles). Cela permet de s'assurer que l'information acheminée aux opérateurs est utile et pertinente ;
5. Amélioration continue (mesure des performances et identification des cas problèmes) ;
6. Entretien (intégration de la gestion des alarmes dans les pratiques d'usine).

MESURE DES PERFORMANCES

A — Les évaluations mensuelles

Les évaluations mensuelles qui suivent visent à évaluer la fiabilité et la sécurité. Elles s'adressent à la haute direction :

- Surcharge
- Réaction
- Stabilité
- Robustesse
- Prévention

B — Les évaluations hebdomadaires ou journalières

Les évaluations hebdomadaires, qui visent à s'assurer que les objectifs sont atteints et que les divergences sont identifiées, s'adressent aux superviseurs des opérations.

C — Autres rapports hebdomadaires ou journaliers (ingénieurs)

Les ingénieurs doivent surveiller les alarmes les plus fréquentes et les changements dans les réglages.

EXEMPLES DE RAPPORTS

Les graphiques présentés dans les figures 2 et 3 illustrent les 20 alarmes les plus fréquentes dans une papetière, avant et après un projet de rationalisation des alarmes. Les figures 4 et 5 présentent des exemples de rapports.

Ces outils permettent d'analyser les anomalies ou de prédire les problèmes. Des rapports et graphiques permettent de diagnostiquer les problèmes et d'intervenir rapidement.

CONCLUSION

Pourquoi tolérer de voir les opérateurs surchargés? Rendre une usine sécuritaire par une gestion rigoureuse des alarmes s'avère possible et cela demande peu d'efforts.

Les images sont tirées du logiciel Alarm Manager de Matrikon™.

La prochaine chronique expliquera plus en détail le déroulement d'un projet de gestion des alarmes. N'hésitez pas à nous faire part de vos suggestions.

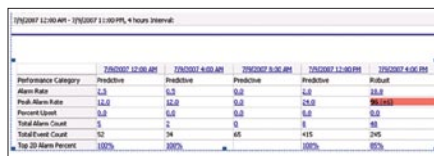


Figure 4. Vue générale.

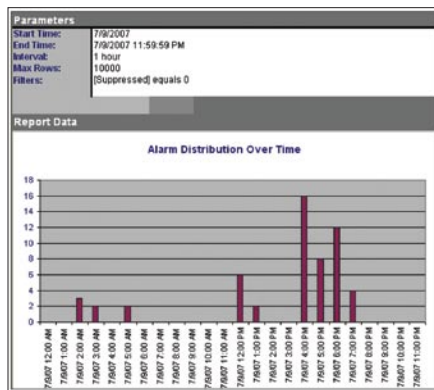


Figure 5. Distribution dans le temps des alarmes.