

# Equipements médicaux : La qualité, un critère vital pour THALES



Monsieur Munari, Responsable de la Ligne de Produits IIR suit, à l'aide du logiciel d'analyse de données Minitab, les caractéristiques de ses produits.

Les médecins radiologues, utilisateurs finaux des équipements qui intègrent les produits de la ligne dont Monsieur Alvaro Munari est responsable chez THALES XRIS, sont généralement basés dans des établissements de soin ou des universités à des fins de pratique clinique, de développement technologique et de recherche.

Les actes cliniques sont délicats puisque le diagnostic ou l'intervention dépend de la qualité de ces produits, la prévention du risque est cruciale, vitale même.

Les équipes de THALES XRIS ont conscience de leur rôle dans cette chaîne de maîtrise du risque et font le nécessaire pour garantir la qualité de leurs pièces, afin de contribuer à l'excellence du produit final, à l'aide du logiciel de statistiques Minitab.

## LES FAITS

### ORGANISATION

Thales

### PRESENTATION

- Produits : Intensificateurs d'image RX pour les équipements de radiologie
- Programme d'amélioration : Lean Six Sigma

### OBJECTIF

Suivre statistiquement une caractéristique produit pour une répondre aux critères qualité

### PRODUITS UTILISES

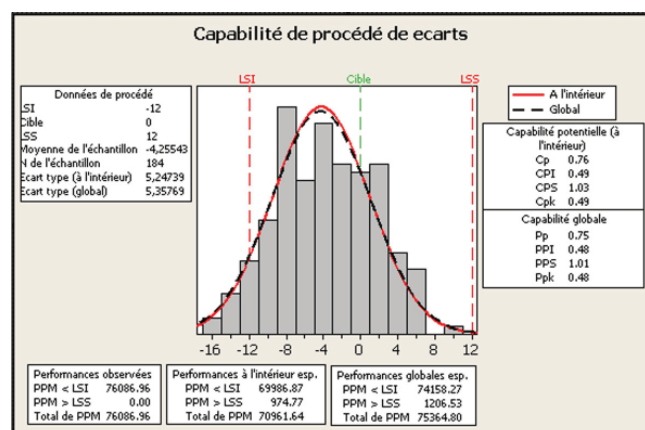
Minitab® Statistical Software

### RESULTATS

- Amélioration de la capacité du procédé : Cpk de 0.49 au 1.13
- Respect des spécifications clients

## La problématique

Le problème étudié est une dissymétrie sur les tubes. La mesure est un écart entre deux valeurs, la spécification cible est connue.



Le graphique d'analyse d'aptitude de Minitab indique une capacité à court terme de 0,49, signe qu'une amélioration serait la bienvenue.

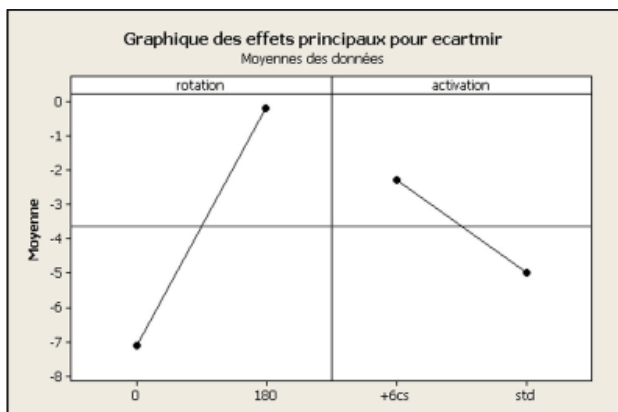
## La contribution de Minitab

La fiabilité du système de mesure de l'écart est validée à l'aide des fonctions d'étude R&R de l'instrumentation du logiciel de statistiques Minitab. Ensuite, la capabilité initiale du procédé est analysée.

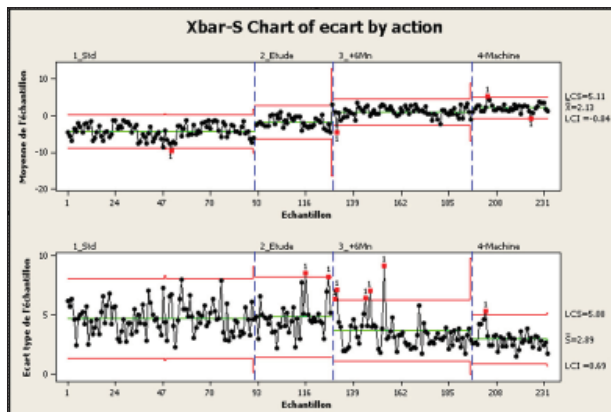
L'étude fine du procédé permet de déterminer les causes potentielles du problème détecté : la rotation de l'écran, la durée du processus et la machine.

Un plan d'expériences est mené, les graphiques fournis par le logiciel de statistiques Minitab permettent de définir le meilleur paramétrage de ces facteurs influents. Une forte influence de la rotation de l'écran à 180° est constatée, l'influence de l'augmentation de la durée du processus de 6mn est moins prononcée.

La carte de contrôle X barre-S indique les modifications à chaque étape du procédé, c'est-à-dire après chaque modification apportée aux facteurs qui influencent le processus.



Le graphique des effets principaux de Minitab a permis de comparer les effets de la rotation de l'écran et de la durée du processus d'activation.



A l'aide d'une carte de contrôle X barre S de Minitab, l'équipe a estimé l'efficacité des changements imposés à différentes étapes du processus.

## Les résultats

54% du problème ont pu être expliqués à l'aide des analyses et expériences réalisées avec l'aide du logiciel de statistiques Minitab. Le changement de machine, la rotation de l'écran à 180° permettent de réduire la dissymétrie, c'est-à-dire notre défaut. L'équipe a rempli sa mission : respecter la spécification du client. Le produit pourra être intégré à l'équipement sans nuire à la qualité finale.