

Réduction des rebuts sur un process de découpe/emboutissage

- Déchets
- Entreprise

**Gain matières premières :
5 tonnes/an**

Organisme

- Mecaplast à Vire (14)
- Groupe Mecacorp
- Chiffre d'affaires 2012 : 26.9 M €
- 273 salariés

Partenaires

- ADEME Direction régionale Basse- Normandie
- Région Basse-Normandie
- CCI Normandie
- Porteur de l'opération collective « Vers des entreprises Économies en matières premières »

Coût de l'opération (HT)

11 330 €

Aides d'Etat

Aide ADEME/Région = 5 665€

Bilan en chiffres

Economie annuelle : 50 000€ sur le projet pilote dont 21 000€ de coût matière (Gain de 5 tonnes/an).

En cours de transversalisation sur des produits similaires du même process
Enjeux estimés sur 2015 : 70 000€

Dates importantes

- Démarrage du projet : janvier 2014
- Mise en œuvre : 2015



Contexte et enjeux

L'entreprise Mecaplast de Vire, groupe Mecacorp, est un équipementier automobile. Le site de Vire est spécialisé dans 3 grandes familles de produits métalliques en aluminium et inox (barres de toit, montants de baies et de portes).

L'étude porte sur une presse hydraulique et le produit montant de baie. Les taux de rebuts constatés sont d'environ 8%. La marge sur le produit étant très faible, l'impact financier des rebuts est d'autant plus important.

Les objectifs de l'étude sont de déterminer les conditions de fabrication permettant de réduire l'apparition des défauts et de mettre en place un suivi des paramètres.

La direction a mandaté la société Stat Solutions pour optimiser le procédé d'emboutissage des montants de baie.

Rôle de l'ADEME

- >> Définition et montage de l'opération collective « Vers des entreprises Économies en matières premières » pour répondre aux besoins des entreprises.
- >> Soutien financier (dans le cadre du programme Défi'NeRgie).
- >> Mise en réseau d'entreprises et proposition d'évolution suite à l'opération.

Actions mises en place

Suivi de 28 campagnes de production sur 4 mois pour caractériser les conditions de fabrication.

Il a été observé un rendement du procédé de 89.8%, soit 10.2 % de défauts dont plus de 68% sont des défauts générés à la presse hydraulique: défauts d'aspect et de déformation.

Actions menées pour optimiser le jugement visuel :

- Définition d'une nouvelle panoplie de défauts dans le but de définir un nouveau standard. Il s'agit d'éviter des rebuts inutiles et l'envoi de lots non conformes.
- Formation des contrôleurs à ce standard.
- Etude de répétabilité, reproductibilité sur les données issues des contrôles visuels des opérateurs.

Actions sur la presse hydraulique :

- Observation de périodes de démarrage
- Analyse de la relation entre l'évolution des rebuts et les caractéristiques matières
- Mise en place d'un plan d'expériences pour limiter les rebuts (facteurs : matières, nettoyage, huilage, jeu poinçon / matrice, rayon d'outil, ...)

Enseignements :

Témoignage

de Mme Sandrine BOUTANTIN,
Responsable de production :

« Après une restructuration du site de Vire et un retour à l'équilibre financier, des perspectives d'évolution s'ouvrent.

Dans ce cadre, il nous paraît opportun de travailler sur la réduction de nos déchets et une meilleure utilisation de notre outil industriel.

La démarche engagée nous a ainsi permis de développer notre connaissance du process au travers la compréhension des paramètres influents et leur interaction et développer une culture des outils de variabilité auprès des équipes. »

En savoir plus :

- Sur le site internet de l'ADEME : www.ademe.fr/EAS
- Le site internet de l'ADEME en Basse- Normandie : www.basse-normandie.ademe.fr
- Le site internet de Mecaplast Group <http://www.mecaplast.com/>

CONTACTS :

- **Mécaplast**
Mme Sandrine BOUTANTIN
Tél : 02 31 66 13 62
- **ADEME Direction régionale Basse- Normandie**
M. Damien GREBOT
Tél : 02 31 46 89 62
damien.grebot@ademe.fr

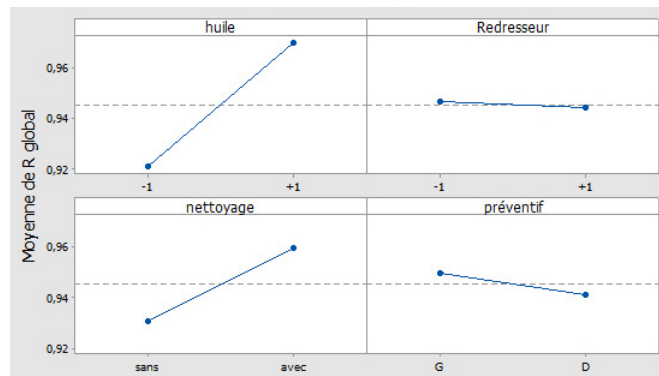
Visite possible :

- sur rendez-vous uniquement
- à horaires fixes



Résultats

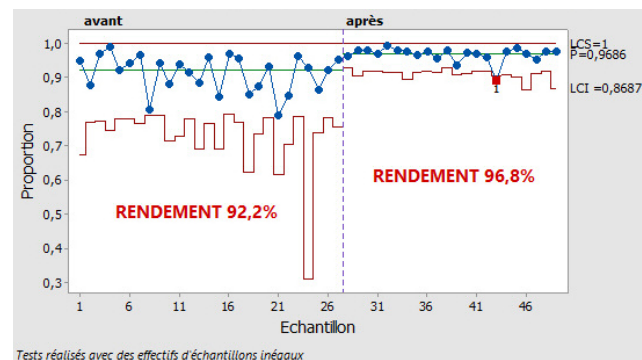
- **Performance process** : Identification d'une solution technique qui permet de réduire fortement les rebuts suite à la mise en œuvre d'un plan d'expériences.



Graphique des effets principaux pour Rendement Global (moyennes ajustées)

Des facteurs de réglage (huile, nettoyages...) influent fortement sur la performance du process.

- **Contrôle qualité** : Limitation de la mise au rebut de pièces bonnes et du risque d'envoyer des pièces mauvaises chez le client par la qualification du personnel de contrôle.
- **Analyse de la Matière** : Mise en évidence de l'impact réduit des variations des lots matière sur la quantité de rebuts. L'entreprise, avant l'étude, estimait cette variation comme source principale du faible rendement. (Analyse de bases de données par multi-régressions)
- **Résultats de production** :



Carte P de Laney pour Q bonne totale (rendement global)
Sigma Z = 8,5485;4,04749
Comparaison entre période d'observation de référence et après modification

Le rendement de production a augmenté de 4 points suite à la mise en place des actions.

Focus : les 3 conseils de l'entreprise

- >> **Créer une équipe interne pour mener cette étude sur un outil industriel à forte exigence qualité.**
- >> **Réaliser une telle étude permet d'aller plus loin dans l'identification des causes de non qualité et écarter les a priori parfois non fondés.**
- >> **Accorder de l'importance à la définition des standards pour optimiser le contrôle visuel.**

Facteurs de reproductibilité

La méthodologie appliquée peut être applicable à d'autres outils de production faisant appel au contrôle visuel pour l'identification des défauts. Mecaplast a étendu la démarche à d'autres process.

L'ADEME est un établissement public sous tutelle conjointe du Ministère de l'Écologie, du Développement durable et de l'Énergie et du Ministère de l'Enseignement supérieur et de la Recherche. www.ademe.fr