UNIVERSITÉ DE TECHNOLOGIE DE COMPIÈGNE – MASTER2 - Spécialité "Management de la Qualité » Année 2011/2012

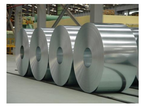
« Amélioration de la qualité des produits galvanisés » [1]

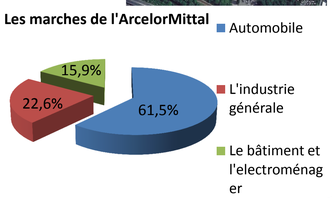
1. Présentation de l'entreprise

ArcelorMittal est le numéro un mondial de la sidérurgie, avec 320.000 employés, industriel réparti dans 27 pays d'Europe, d'Asie, d'Afrique et d'Amérique.
La société réunit le premier et le deuxième producteur d'acier du monde, Arcelor et Mittal Steel.

L'usine de MONTATAIRE située depuis 1791 à 50 Km de Paris , c'est l'un des premiers sites sidérurgiques en Europe.
L'effectif du site de MONTATAIRE est de 600 personnes.

Montataire produit des tôles minces galvanisées, pré-laquées, profilées, d'épaisseur comprise entre 0.19 et 3mm.





Les installations de l'ArcelorMittal Montataire:

- Trois lignes de galvanisation
- Une ligne de laquage

2. Contexte et enjeux

CONTEXTE

- Septembre 2011, il y a eu un gros incident qualité qui a conduit à plusieurs tonnes de produits non-conformes
- Le déploiement du Pilier 6 de la TPM fait seulement sur Galva 2 et Galva 3: Mettre Galva 1 au même niveau des autres lignes de galvanisation
- Contribuer à l'amélioration des produits galvanisés

ENJEUX

- Contribuer à l'atteinte de l'objectif du Département Qualité&Produit Support au Service du client
- Répondre à la réglementation et être conforme à la norme ISO 9001

3.Objectifs et missions

6) Missions / Raisons d'être
•Réaliser un outil d'amélioration « QAMDEC » sur une ligne de galvanisation
•Suite à la « QAMDEC », créer des cartes OSPC pour détecter des dérives lentes des paramètres et mettre en place des fiches de réaction associés

3) Besoin particulier du Département Qualité
• Mettre en place un outil pour diminuer l'apparition des défauts en déployant la méthode Pilier 6 de la TPM

4) Attentes générales du Département Qualité
- Répondre à la demande des clients
- Conformité lors du prochain audit AFNOR

5) Satisfaction du Département Qualité
- Document écrit réalisé et proposition d' actions à mettre en place
- Obtenir des résultats d'amélioration après la mise en place des actions proposées

Actions souhaitées par le public

7) Priorités choisies
•Identifier les risques associés au projet et trouver les alternatives
•Avoir un outil qualité conforme ISO 9001 et au référentiel interne du Système Qualité

8) Analyse de la situation
Force :
•Acceptation de l'outil « QAMDEC » par les participants au projet
•Collaboration continue avec le line manager de la ligne 1 de galvanisation
•Avoir accès à tous les documents qui peuvent être utilisables à la création de la « QAMDEC »

•**Risque** :
•Malentendu des participants de l'utilité de la « QAMDEC »

9) Objectifs mesurables
•Amélioration de la qualité des produits galvanisés sur la ligne 1 de galvanisation

10) Résultats ou livrables
- Document « QAMDEC » écrit
- Plan d'actions d'amélioration
- Cartes OSPC
- Fiches de réaction

Actions quotidiennes

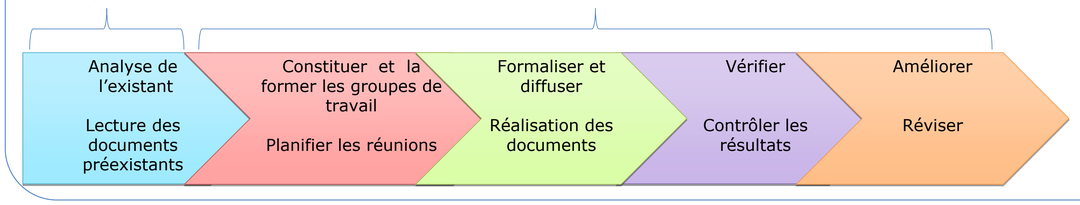
2) Public concerné
- Responsable qualité
- Line manager
- Experts techniques
- Chefs de poste Galva1
- Contrôle qualité

1) Entité de service: Stagiaire Département Qualité&Produit Support

4.Démarche PDCA

La problématique est subdivisée en 5 étapes principales:

I. Analyse de l'existant | **II Mise en œuvre**



II Mise en œuvre

5. Méthodologie de travail

A

4. Améliorer:
- Etant dans un progrès continue d'amélioration, le document est toujours révisé en fonction des écarts
- Pour chaque défaut qui est entraîne par un mode de défaillance rédaction des fiches de réactions

C

3. Vérifier: Contrôler les résultats et les apports de la méthode:
- ***A court terme***: Augmenter l'autonomie des équipes de fabrication
- ***A long terme***: Réduire l'apparition des défauts, et par conséquent diminuer les coûts de la non-qualité et avoir la satisfaction des clients

D

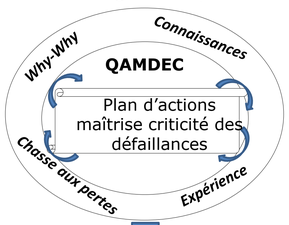
2. Formaliser: Cette étape consiste à rédiger les documents conformément au déploiement du Pilier6 (Documents « QAMDEC », cartes OSPC et fiches de réaction).
La méthode « QAMDEC » est la méthode AMDEC avec l'intégration de la matrice qualité QA et des matrices QM (par défaut). La méthode est adaptée aux besoins du département qualité: les défauts traités sont ceux générés uniquement sur la ligne Galva1 et non les causes en amont à cette ligne.

P

1.Constituer et former les groupes de travail:
- 3 équipes de 4 à 6 collaborateurs pour la réalisation de la méthode . La méthode « QAMDEC », est une méthode qui ne doit pas être réalisée par une seule personne, elle est réalisée en groupe , avec la participation de toutes les services: qualité, production, maintenance, métrologie, financier.
- Former les équipes à la méthode QAMDEC

I Analyse de l'existant: Prendre connaissance de la politique qualité , analyser les documents, être formé à l'outil « QAMDEC » , étudier le réalisé sur les autre lignes de galvanisation.

Documents de référence et démarche de fond sur l'amélioration et le verrouillage de la qualité



- Standards outil
- Check-lists de poste
- Check-lists spécifiques
- campagne
- Cartes OSPC

Détection des anomalies et traitement préventif de la non-qualité

QAMDEC = QA + QM + AMDEC

AMDEC= Analyse de Modes de Défaillances de leurs Causes et de leurs Criticités ; QA=Matrice des défauts ; QM=matrices par défauts

6. Résultats et perspectives

Résultats

- Document QAMDEC avec d'actions d'amélioration proposées

									LISTE DES DEFAUTS										PLAN D'ACTIONS SUITE ANALYSE QAMDEC			NOUVELLE COTATION			
Zone TPM	Equipement	Sous-équipement	Fonction	Standard instruction ou check-list définissant l'état standard	Mode de défaillance (fonction Non réalisée, Intermittente, Dégradée, Aléatoire/inattendue)	Cause de défaillance (root cause)	OCCURRENCE		Défaut 1	Défaut 2	Défaut 3	Défaut 4	Défaut 5	Défaut 6	GRAVITE	Paramètres de surveillance (détection des anomalies)	Outil de surveillance	DETECTABILITE	CRITICITE = O*D*G	Action proposée pour diminuer la criticité	Pilote	Délai	OCCURRENCE	GRAVITE	DETECTABILITE	CRITICITE
Gravité pour le client									5		5		10												
2	Bain de zinc	Thermocouple	Mesure la température du bain de zinc	Standard tech. N°5	Mauvais mesure de la température	Dérive du thermocouple	3		3		1		5		10	Température du bain de zinc	Contrôle AQ	6	180	OSPC à faire Température du bain de zinc	Simona ALDEA	20/05/2012				

- Parmi les actions proposées, des cartes OSPC sont réalisées, pour détecter les dérives lentes des paramètres et aussi pour diminuer la criticité, dans le cas d'une faible détectabilité
- Fiches de réaction qui sont attachées aux cartes OSPC

Perspectives

- Finaliser les documents en cours
- Former les équipes de fabrication à l'exploitation de la méthode
- Diffuser les documents à l'ensemble des équipes (Fabrication, Contrôleur qualité)
- Suivre les écartes

7. Références bibliographiques

1. « Amélioration de la qualité des produits galvanisés » au sein de l'entreprise ArcelorMittal Montataire, Simona ALDEA Stage professionnel de fin d'études, MASTER Management de la Qualité (MQ-M2), UTC, 2009-2010, http://www.utc.fr/master-qualite, rubrique "Travaux", référence n°213
2. Gérard Landy, AMDEC, Guide pratique, Editions AFNOR, 2007
3. J. ESCANDE, Cours QP05, AMDEC & Arbre de Défaillance - Assurer et manager la confiance face au risque 2011

Etudiante: Simona ALDEA **Tuteur de stage: Estelle DUBRULLE** **Suiveur de stage: Jean-Pierre CALISTE** **Année: 2011/2012**