



Premières journées Internationales sur les risques majeurs

### Les systèmes de management intégrés :

Réalités, Pièges à éviter et retombées financières :  
Cas du management des avaries

Aicha BENZAID

Dr de l'école Centrale de Paris en corrosion  
Directrice de Recherche et Développement.  
Auditeur tierce partie Système Qualité Santé Sécurité Environnement  
Tel: 070862297 Fax : 038861352

## LES SYSTEMES DE MANGEMENT QSE SELON LES REFERENTIELS INTERNATIONAUX

### ➤ REALITES

- Démarche qualité : Retour d'expérience
- Avantages et pièges de la certification!!!!

## Le Management Intégré QSE

- Démarche Intégrée Qualité Santé sécurité et environnement :
- **Une arme à double tranchant** : Nécessité d'analyse des risques "acteurs internes" et "intervenants externes"
- Les préalables à la mise en place des SMI
- **La sensibilisation**, le développement de la culture risques, **la ressource humaine**,

## Quel retour d'investissement??

- Leadership
- Implication du personnel
- **Amélioration de la qualité de vie au travail**
- Sensibilisation et adhésion des sociétés intervenantes
- Retombées financières!!!!!!

## Quand et comment évaluer le retour d'investissement??

- AUDIT : Un outil d'amélioration  
Risques liés à l'audit  
Choix des auditeurs
- La certification : un atout ou une formalité!!
- Le déficit du leadership dans le contexte actuel de la certification des systèmes.
- BILANS : **Tableaux de bord prospectifs(BBSC)**

## CONCRETEMENT!!!

- STRATEGIE ET POLITIQUE
- **LE MANAGEMENT DES RESSOURCES** : Analyse des risques
  - LA NORMALISATION : veille normative
  - **LES COMPETENCES** : motivation, gestion prévisionnelle, gestion de carrières
  - LE CHOIX DES TECHNOLOGIES ET DES MATERIAUX
  - LE CHOIX DES PROCÉDES DE PROTECTION
  - LE CONTRÔLE : **Accréditation des laboratoires**
  - LA MAINTENANCE
  - L'ENVIRONNEMENT : veille réglementaire et technologique
  - LA SURETE
  - LA SECURITE : CHS, santé au travail, exigences réglementaires
- **LA COMMUNICATION!!**

## ENJEUX ECONOMIQUES

### COÛTS DIRECTS

- Coût de réparation/remplacement
- Coût de la pièce
- Main d'oeuvre



## COÛTS INDIRECTS

- ARRET ET IMMOBILISATION DE L'INSTALLATION
- ALTERATION DE LA QUALITE DES PRODUITS
- SURCOÛTS DE PRODUCTION

## COÛTS INESTIMABLES!!!!

- PERTES HUMAINES



## Certification des compétences

- Inspecteur de la protection cathodique
- Contrôleur de la corrosion
- Peintres

## ORGANISER LA VEILLE

- Anticiper pour mieux évoluer

Et

- Réduire les risques

## Cas du management des avaries

- Appréhender les problèmes d'endommagement et de rupture
- Contrôler et inspecter les installations
- Disposer d'une approche méthodologique de gestion des installations et équipements
- Disposer d'outils de prévention des avaries : AMDEC, Analyse de causes....

## QU'EST-CE QUE LA SCIENCE DES AVARIES ?

- La SCIENCE qui permet de déterminer les mécanismes d'un endommagement ou avarie

Pourquoi et Comment l'équipement a été endommagé???

- Les objectifs sont :
  - Mener les actions Correctives
  - Analyse des risques et mise en oeuvre des actions préventives
  - Fiabilité des équipements
  - Améliorer la qualité du produit.(maitrise du procédés de production)
  - Réduction les coûts de production.
  - Assurer la sécurité de l'environnement de travail par la réduction des risques technologiques!!!!

## QUELLES SONT LES SOURCES D'AVARIES?

- Défaillance lors de la conception.
- Défaillance lors du choix du matériau
- Maintenance
- Imperfection du Matériau.
- Stockage
- Défaillance du process.
- Modifications des spécifications
- Erreurs humaines.
- Non respect des procédures et instructions.
- Assemblage, soudage.

## QUELS SONT LES MODES D'ENDOMMAGEMENT???

DEFORMATION	FISSURATION RUPTURE	DEGRADATION DE SURFACE	CORROSION
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Deformation Plastique</li> <li>• Relaxation</li> <li>• Fluage</li> <li>• Distorsion élastique</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>BRUTAL</b>: ductile, fragile, semi-brittle, H fragilisation.</li> <li>• <b>FATIGUE</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Usure</li> <li>• Erosion,</li> <li>• fatigue Thermique</li> <li>• Fretting- corrosion</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Uniforme</li> <li>• Piqures</li> <li>• Crevice</li> <li>• Intergranulaire</li> <li>• Corrosion Sous contraintes</li> <li>• Galvanique</li> <li>• Haute Température</li> </ul>

QUE FAIRE???? Utiliser les outils du SMI PDCA

- CONCEPTION ADEQUATE
- CHOIX DE MATERIAUX
- PLANS DE MAINTENANCE
- DOCUMENTATION
- SENSIBILISATION ET FORMATION DU PERSONNEL
- MONITORING DE LA CORROSION

## Politique de choix d'un Procédé matériau et / ou d'un revêtement

Hiérarchie naturelle entre politique, économie et technique

Analyse des coûts

Omniprésence des exigences de sécurité  
Omniprésence des exigences de respect de l'environnement  
Omniprésence d'une politique financière

Gestion des risques

Mesure des coûts

## SYSTEME /PROCESSUS DE MANAGEMENT ET DE PREVENTION DES AVARIES

### OBJECTIFS:

Le premier objectif du système est la réduction de la fréquence d'apparition des avaries :  
reduire coût de production  
Accroître la sécurité de l'environnement de travail

Rôles et responsabilités : processus Techniques et de maintenance sont les responsables du management du système

### Documentation

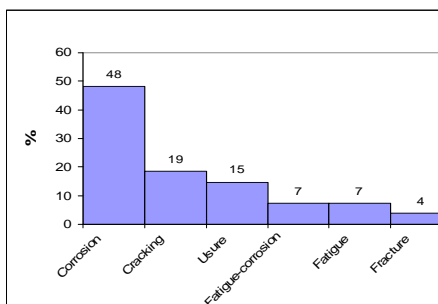
Le système doit être documenté: procédures, instructions, normes, guidelines et check list, spécifications des équipements,rapports de maintenace,rapports d'incident, rapports d'expertise,...).

### Ressources :

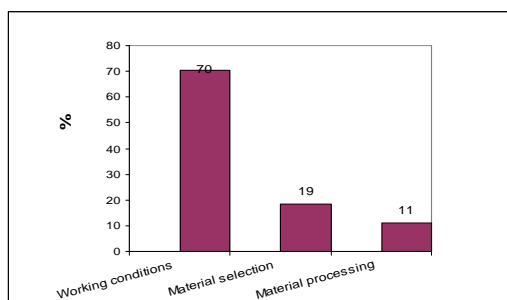
- Le système ne nécessite pas un effectif supplémentaire. Programme de sensibilisation et de formation des personnes impliquées dans le management du système-

## ETUDES DE CAS REEL D'ENDOMMAGEMENTS

### Distribution types d'endommagement (1998-2000)



### Répartition des causes d'avaries



المعهد العالي للتسيير بعناية  
INSTITUT SUPÉRIEUR DE GESTION D'ANNABA



### corrosion: Un cas parmi d'autres !!!



#### EN GUISE DE SYNTHÈSE

- Sensibiliser en continu.....
- Communiquer .....
- S'organiser pour y arriver.....
- Cultiver la culture Risque.....
- S'informer
- S'évaluer pour avancer
- S'améliorer
- Y croire
- **ETRE CITOYEN ET APPARTENIR A UNE ENTREPRISE CITOYENNE....**