Webinaire sur la maintenance ATEX

Maxime DAVID (EXPERT ATEX A2SE)

Reproduction interdite : Toute reproduction même partielle devra faire l'objet d'un accord de A2SE Conseil

Objectifs

01 Guider les personnes concernées par la maintenance du matériel ATEX

02 Connaître l'historique et la réglementation associée

03 Connaître les enjeux des différentes parties prenantes (concepteur, distributeur, utilisateur, installateur, maintenancier, ect…)

04 Alerter sur les mauvaises pratiques

Reproduction interdite : Toute reproduction même partielle devra faire l'objet d'un accord de A2SE Conseil

I. Historique

- Le premier accident majeur

03 décembre 1984 : BHOPAL

Explosion dans une usine de pesticides détenue par Union CARBIDE.

Pas d'antidote existant au gaz toxique émis (MIC : Méthyl-Isocyanate)

L'accident va toucher principalement la main d'œuvre résidant à proximité du site.

A l'origine de l'accident : une absence de maintenance (opérations supprimées).

Site de BHOPAL (Base ARIA : INERIS)

12 000 morts

300 000 Victimes

Reproduction interdite : Toute reproduction même partielle devra faire l'objet d'un accord de A2SE Conseil

I. Historique

- Quelques dates clés en France

09 novembre 1992 : LA MEDE

Un détecteur gaz sonne à 5h19. Explosion à 5h20 au sein de la salle de contrôle.

L'accident à lieu lors d'une opération de redémarrage.

A l'origine de l'accident : corrosion avancée sur une ligne by-pass par absence de maintenance.

Explosion de la salle de contrôle sur la Raffinerie de LA MEDE (Base ARIA : INERIS)

06 morts

37 Victimes

230 Millions de préjudices

Reproduction interdite : Toute reproduction même partielle devra faire l'objet d'un accord de A2SE Conseil

I. Historique

- Quelques dates clés en France

20 Aout 1997 : BLAYE

Deux hypothèses :

- La formation de gaz combustibles par fermentation ou auto-échauffement
- La présence d'une atmosphère explosive de poussière (mais, orge et blé) et d'air

En ce qui concerne la source d'inflammation, les travaux par points chauds et les opérations d'installation de matériels ont été exclues de l'enquête. L'inflammation est liée à une problématique de maintenance.

Site de BLAYE (Base ARIA : INERIS)

11 morts

Dommages aux environs sur 500m

Reproduction interdite : Toute reproduction même partielle devra faire l'objet d'un accord de A2SE Conseil

I. Historique

- Quelques dates clés en France

21 SEPTEMBRE 2001 : AZF

L'accident chimique lié à un mélange malencontreux de quelques dizaines de kilos de DCCNa avec 500 kg de nitrate d'ammonium déversés sur le tas principal de nitrates 20 minutes avant l'explosion.

L'enquête a démontré que la méthode d'évaluation des risques s'est avérée insuffisante.

La maîtrise de l'urbanisation autour des sites industriels existants est à revoir.

Cratère d'AZF (Base ARIA : INERIS)

32 morts

8042 Victimes

Dommages aux environs sur 500m sans heureusement d'effets domino sur d'autres stockage (Grande paroisse, SNPE, Tolochimie,...)

2 Milliards de préjudices

Reproduction interdite : Toute reproduction même partielle devra faire l'objet d'un accord de A2SE Conseil

A2SE L'EXPERTISE AGILE

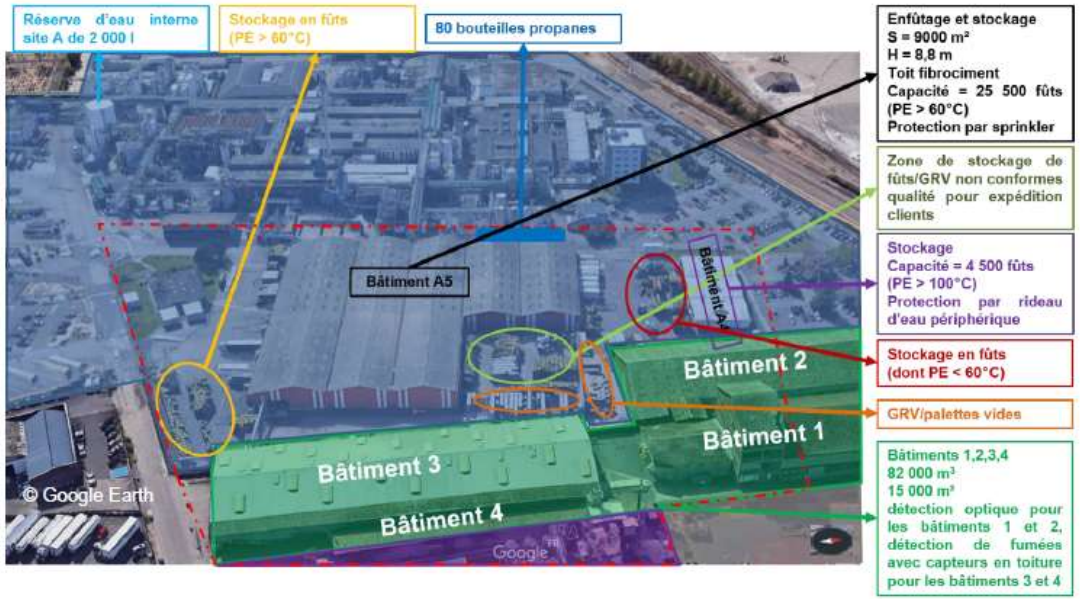
I. Historique

- Quelques dates clés en France

26 SEPTEMBRE 2019 : LUBRIZOL

Mitoyenneté entre site A et B non encadrée par des procédures de gestion à faciliter la propagation du feu.

Absence d'inventaire commun des produits inflammables sur site et de leurs compatibilités.



Site de lubrizol (Base ARIA : INERIS)

2 000 déclarations de sinistres aux assureurs
Dépôts de suie dans 48 cours d'écoles
3 000 exploitations agricoles impactées
168 entreprises en activité partielle, 3 500 salariés et 21 092 heures indemnisées.

Aucun décès ou blessés mais étude épidémiologique toujours en cours

Dommages environnementaux : survol de 215 communes d'un panache de fumées de 22 km de long sur 6 km de large

Reproduction interdite : Toute reproduction même partielle devra faire l'objet d'un accord de A2SE Conseil

II. La Réglementation qui en découle

- LES ENSEIGNEMENTS SUITE A LA MEDE
- Contrôle des lignes de détection gaz (nouvelle circulaire de contrôle)
- Déport des salles de contrôle de la production
- Directive 94/9/CE
- SUITE A BLAYE
- Directive 99/9/CE pour la formation du personnel sur ces sites spécifiques
- Prise en compte du risque poussière
- APRES AZF :

- Instauration dans la loi du 30 juillet 2003 de Plan de prévention des risques technologiques (PPRT)
- Evaluation du risque suivant l'élaboration d'un Document Relatif à la Protection Contre les Explosions (DRPCE) et affichage de ces zones : décrets 2003

- APRES LUBRIZOL :

- Gestion d'activités différentes au sein d'un même site
- Impact environnemental et économique d'une accident industriel majeur
- Plan d'action gouvernemental : **Augmentation de 50 % des inspections et création du BEA-RI**

Reproduction interdite : Toute reproduction même partielle devra faire l'objet d'un accord de A2SE Conseil

III. GÉNÉRALITÉS

- LES CATÉGORIES DE MATÉRIEL

Elles sont définies par la directive européenne 2014/34/UE.
Elles sont propres à chaque matériel et permettent de déterminer la zone d'installation.

Zones	Catégories du matériel
0	1G ou Ga
1	2G ou Gb
2	3G ou Gc
20	1D ou Da
21	2D ou Db
22	3D ou Dc

La catégorie de chaque matériel est déterminée par le fabriquant lors de sa conception après analyse de risque des sources potentielles d'inflammation.

Les sources d'inflammation sont déterminées en fonction de leurs degrés d'apparition :

- En fonctionnement normal
- Dysfonctionnement prévisible
- Dysfonctionnement rare

Reproduction interdite : Toute reproduction même partielle devra faire l'objet d'un accord de A2SE Conseil

III. GÉNÉRALITÉS

- LES GROUPES DE GAZ

Ils sont définis en deux familles : I et II.

La famille II comporte 3 groupes : IIA, IIB, IIC.

Groupe de gaz	Gaz de référence	EMI
I	**Méthane**	**0,28 mj**
IIA	**Propane**	**0,25 mj**
IIB	**Ethylène**	**0,07 mj**
IIC	**Hydrogène / Acétylène**	**0,017 /0,011mj**

Le groupe I ne concerne que les industries minières.

Le groupe II concerne les industries de surface. Sont concernés : parfumeur, production à base d'alcool, le secteur pétrochimique, traitement des eaux, les gaziers...

Reproduction interdite : Toute reproduction même partielle devra faire l'objet d'un accord de A2SE Conseil

III. GÉNÉRALITÉS

- LES GROUPES DE POUSSIÈRE

Ils sont définis dans la famille III.

La famille III comporte 3 groupes : IIIA, IIIB, IIIC

Groupe de Poussière	Type de poussières	Taille de la particule
IIIA	**Particules combustibles en suspension**	**> 0,5 mm**
IIIB	**Poussières non conductrices**	**<0,5 mm**
IIIC	**Poussières conductrices**	**<0,5 mm**

Sont concernés : les silos, industrie alimentaire (farine, lait déshydraté, cacao, sucre...), les scieries, fabricant de résine époxy...

Reproduction interdite : Toute reproduction même partielle devra faire l'objet d'un accord de A2SE Conseil

III. LES ENJEUX DES PARTIES PRENANTES

- Enjeux

Les produits que l'on peut installer en zone ne doivent pas posséder de source d'inflammation en :

- Fonctionnement normal pour Zone 2 ou 22
- Dysfonctionnement prévisible pour Zone 1, 2, 2 et 22
- Dysfonctionnement rare pour toutes les zones 0,1,2,20,21 et 22

En résumé, les appareils de cette catégorie doivent assurer un niveau de protection même en cas de deux défauts indépendants.

La conception, l'installation ou la maintenance de ces équipements doit toujours se faire via une analyse de risque de source d'inflammation.

Reproduction interdite : Toute reproduction même partielle devra faire l'objet d'un accord de A2SE Conseil

III. LES ENJEUX DES PARTIES PRENANTES

- Les obligations des distributeurs et fabricants ou intégrateurs

- Les responsabilités :

→ Constructeurs ou importateurs sont les seuls responsables de la conformité à la directive
→ La vérification de présence du Marquage CE et documents associés
→ Le maintien de la conformité du produit lors de son stockage

- Obligation économique :

→ Tout produit mis sur le marché par un distributeur en son nom propre sera considéré comme le fabricant et assumera les obligations qui lui reviennent

Les distributeurs de matériel doivent être compétents au sens de la directive. Ils sont responsables de la conformité du produit jusqu'à livraison finale.

Reproduction interdite : Toute reproduction même partielle devra faire l'objet d'un accord de A2SE Conseil

III. LES ENJEUX DES PARTIES PRENANTES

- Les obligations des utilisateurs

- Qui est concerné ?

Toutes les installations où des ATEX peuvent se former. Elles doivent au travers de la directive 99/9/CE mettre en place une démarche de « sécurité intégrée ».

- Les objectifs :

Améliorer la protection en matière de sécurité et santé des travailleurs

- Comment :

Évaluer les risques et mettre en place les mesures nécessaires pour atteindre l'objectif (obligation de résultat)
Empêcher la formation d'ATEX (Détection, inertage, ventilation….)
Eviter leurs inflammations (plan de maintenance préventive)
Réduire les effets (évents, Arrêtes flammes, dispositif de suppression d'explosion….)
Formaliser l'ensemble de cette démarche au sein d'un Document Relatif à la Protection Contre les Explosions (définir au sein de ce document les modalités de maintenance)
Former le personnel
Afficher les zones ATEX

Reproduction interdite : Toute reproduction même partielle devra faire l'objet d'un accord de A2SE Conseil

III. LES ENJEUX DES PARTIES PRENANTES

Le personnel intervenant sur le site de l'utilisateur doit avoir subit une formation « suffisante et adaptée » suivant la directive 99/9/CE

- Installateurs ou Maintenancier interne

Prendre connaissance du zonage
Repérer les zones sur le terrain
Finaliser la liste des équipements électriques et non électrique présents par type de zone
Prendre en compte les équipements devant être mis en conformité (rapport non exhaustif)
Etablir un programme de mise en conformité du matériel

Reproduction interdite : Toute reproduction même partielle devra faire l'objet d'un accord de A2SE Conseil

III. LES ENJEUX DES PARTIES PRENANTES

- Installateur ou maintenancier externe

Ils doivent fournir à l'utilisateur au minimum après intervention :

- La liste des parties remplacées
- Le détail du travail de réparation, de révision ou de remise en état
- La liste des défauts ou non conformités détectées
- Le résultat de tout contrôle, réglage ou essai

Archivage obligatoire

Reproduction interdite : Toute reproduction même partielle devra faire l'objet d'un accord de A2SE Conseil

III. LES ENJEUX DES PARTIES PRENANTES

- Pour tous :

- <u>Les responsabilités en cas de modification de la conception initiale du constructeur</u>:

→ Toute modification à la conception initiale du constructeur sans son avis engendra une prise de responsabilité (passer par un atelier SAQR ATEX ou par du personnel formé ISM ATEX apporte une sécurité sur la compétence des personnes)

→ Les assemblages doivent donc être réalisés sous analyse de risque des sources d'inflammations possibles

Reproduction interdite : Toute reproduction même partielle devra faire l'objet d'un accord de A2SE Conseil

III. LES ENJEUX DES PARTIES PRENANTES

- Pour tous

- De nouveaux critères:

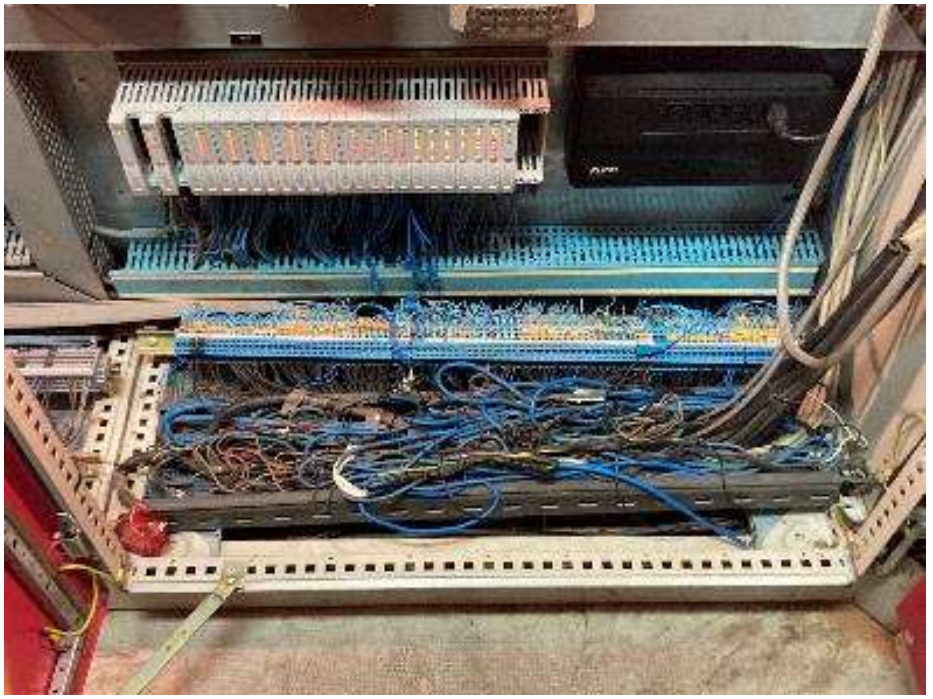
→ Usage de nouvelles formes d'énergies utilisant des produits aux caractéristiques plus dangereuses qu'hier (Hydrogène, Biogaz).
→ Une prise en compte du risque mieux comprise par les assureurs et les organismes institutionnels (DREAL, inspection du travail…)
→ Des retours d'accidents mettant en avant le défaut de compétences humaines (80% des accidents ont lieux pour une problématique organisationnel)

Reproduction interdite : Toute reproduction même partielle devra faire l'objet d'un accord de A2SE Conseil

III. EXEMPLES DE MAUVAISES PRATIQUES

• Reproduction interdite : Toute reproduction même partielle devra faire l'objet d'un accord de A2SE Conseil

A2SE
L'EXPERTISE AGILE



III. EXEMPLES DE MAUVAISES PRATIQUES

• Reproduction interdite : Toute reproduction même partielle devra faire l'objet d'un accord de A2SE Conseil

A2SE
L'EXPERTISE AGILE

III. EXEMPLES DE MAUVAISES PRATIQUES

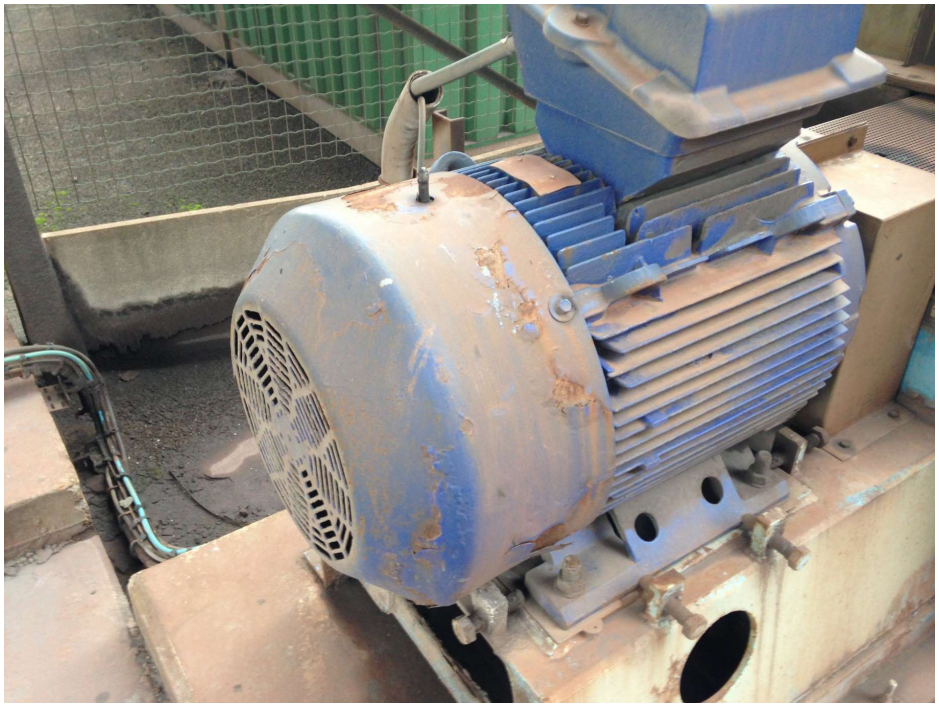
• Reproduction interdite : Toute reproduction même partielle devra faire l'objet d'un accord de A2SE Conseil

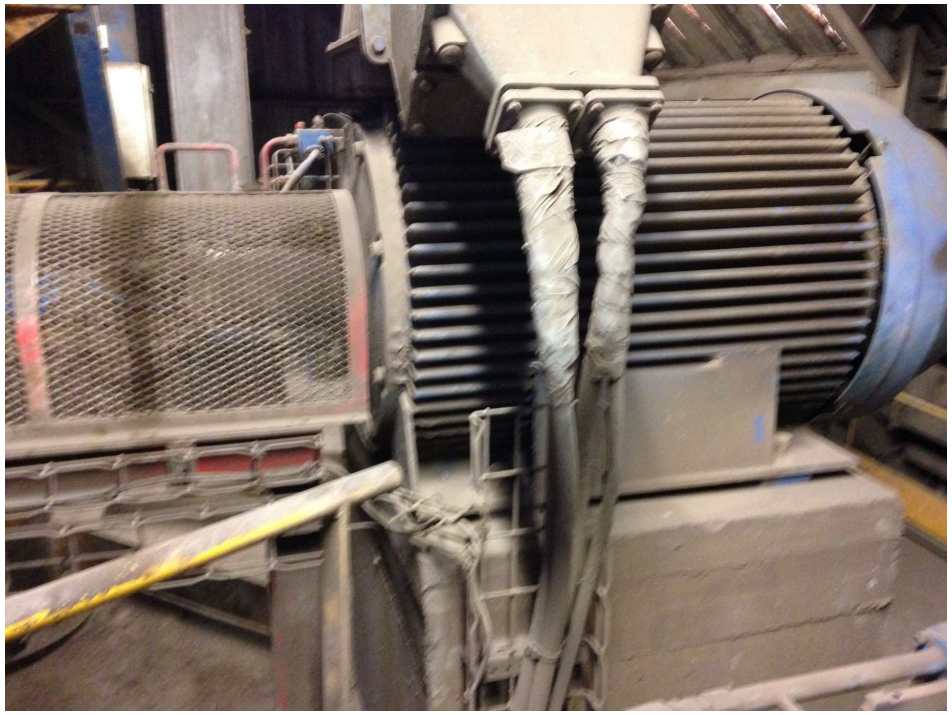
A2SE
L'EXPERTISE AGILE

III. EXEMPLES DE MAUVAISES PRATIQUES

• Reproduction interdite : Toute reproduction même partielle devra faire l'objet d'un accord de A2SE Conseil

A2SE
L'EXPERTISE AGILE

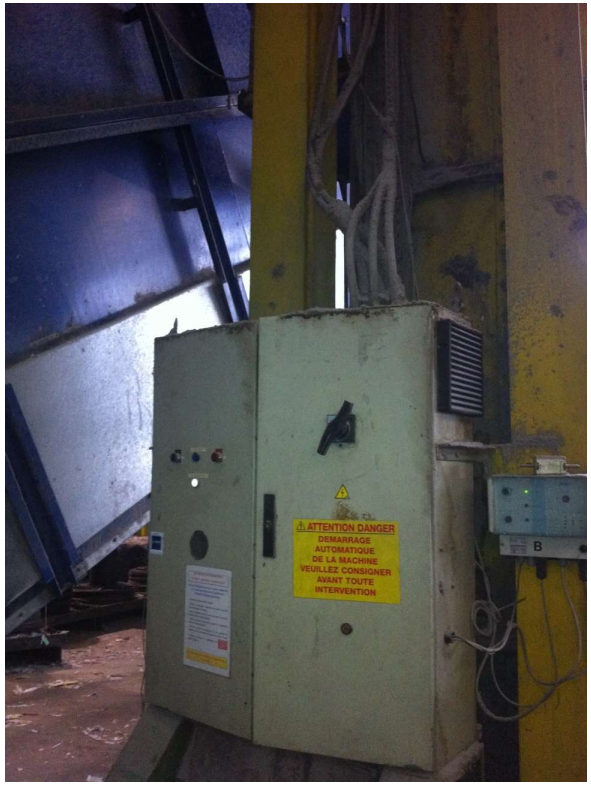




III. EXEMPLES DE MAUVAISES PRATIQUES

• Reproduction interdite : Toute reproduction même partielle devra faire l'objet d'un accord de A2SE Conseil

A2SE
L'EXPERTISE AGILE



III. EXEMPLES DE MAUVAISES PRATIQUES

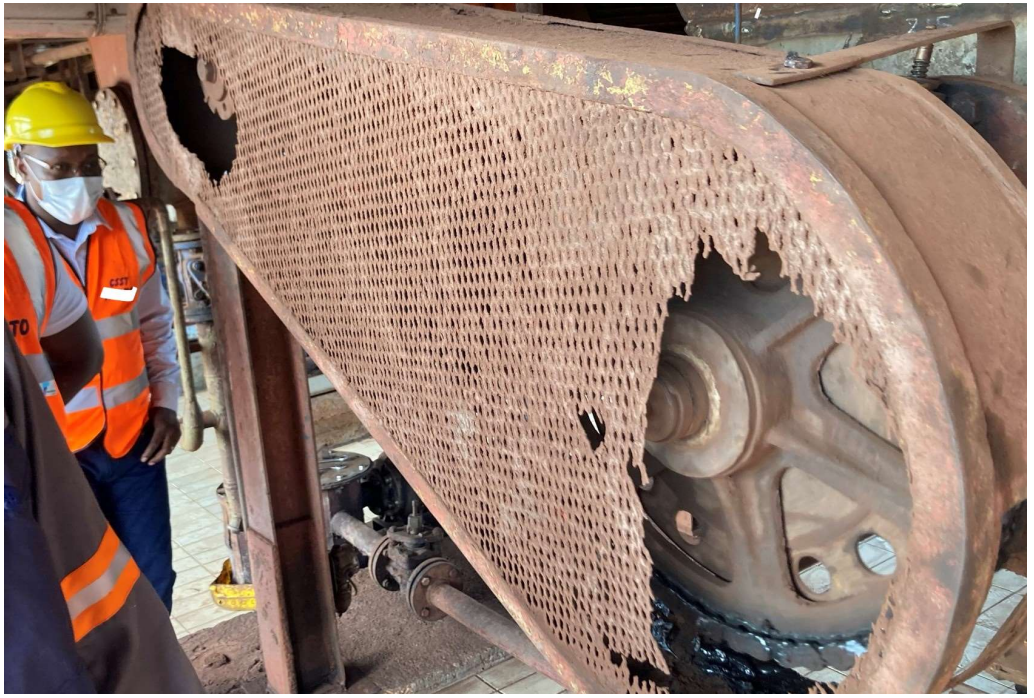
• Reproduction interdite : Toute reproduction même partielle devra faire l'objet d'un accord de A2SE Conseil

A2SE
L'EXPERTISE AGILE

III. EXEMPLES DE MAUVAISES PRATIQUES

• Reproduction interdite : Toute reproduction même partielle devra faire l'objet d'un accord de A2SE Conseil

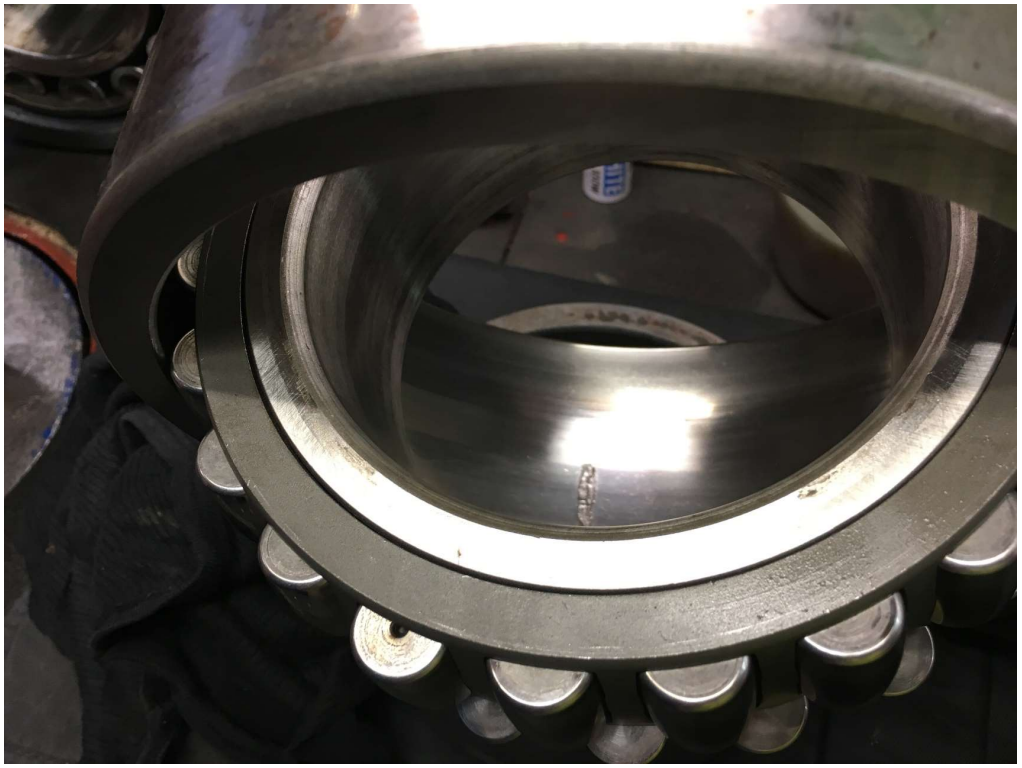
A2SE
L'EXPERTISE AGILE



III. EXEMPLES DE MAUVAISES PRATIQUES

• Reproduction interdite : Toute reproduction même partielle devra faire l'objet d'un accord de A2SE Conseil

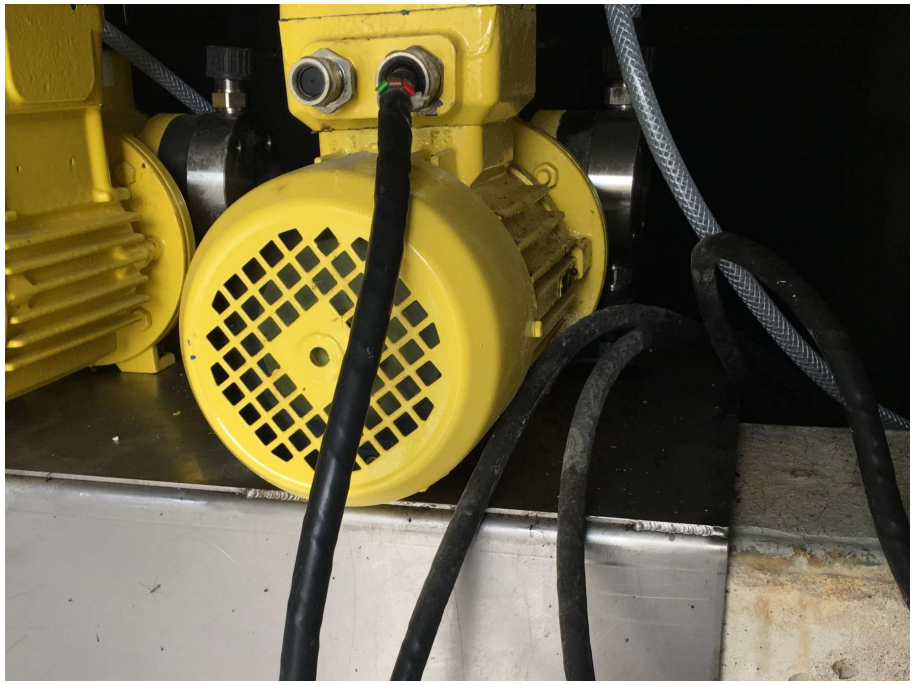
A2SE
L'EXPERTISE AGILE



III. EXEMPLES DE MAUVAISES PRATIQUES

• Reproduction interdite : Toute reproduction même partielle devra faire l'objet d'un accord de A2SE Conseil

A2SE
L'EXPERTISE AGILE



III. EXEMPLES DE MAUVAISES PRATIQUES

• Reproduction interdite : Toute reproduction même partielle devra faire l'objet d'un accord de A2SE Conseil

A2SE
L'EXPERTISE AGILE

III. EXEMPLES DE MAUVAISES PRATIQUES

• Reproduction interdite : Toute reproduction même partielle devra faire l'objet d'un accord de A2SE Conseil

A2SE
L'EXPERTISE AGILE

III. EXEMPLES DE MAUVAISES PRATIQUES

• Reproduction interdite : Toute reproduction même partielle devra faire l'objet d'un accord de A2SE Conseil

A2SE
L'EXPERTISE AGILE

III. EXEMPLES DE MAUVAISES PRATIQUES

• Reproduction interdite : Toute reproduction même partielle devra faire l'objet d'un accord de A2SE Conseil

A2SE
L'EXPERTISE AGILE

III. EXEMPLES DE MAUVAISES PRATIQUES

• Reproduction interdite : Toute reproduction même partielle devra faire l'objet d'un accord de A2SE Conseil

A2SE
L'EXPERTISE AGILE