

REVUE et ANALYSE CRITIQUE de la NORMALISATION

Jean-Marc LACAM

CEFRACOR "Les rencontres de la peinture anticorrosion, la préparation de surface"

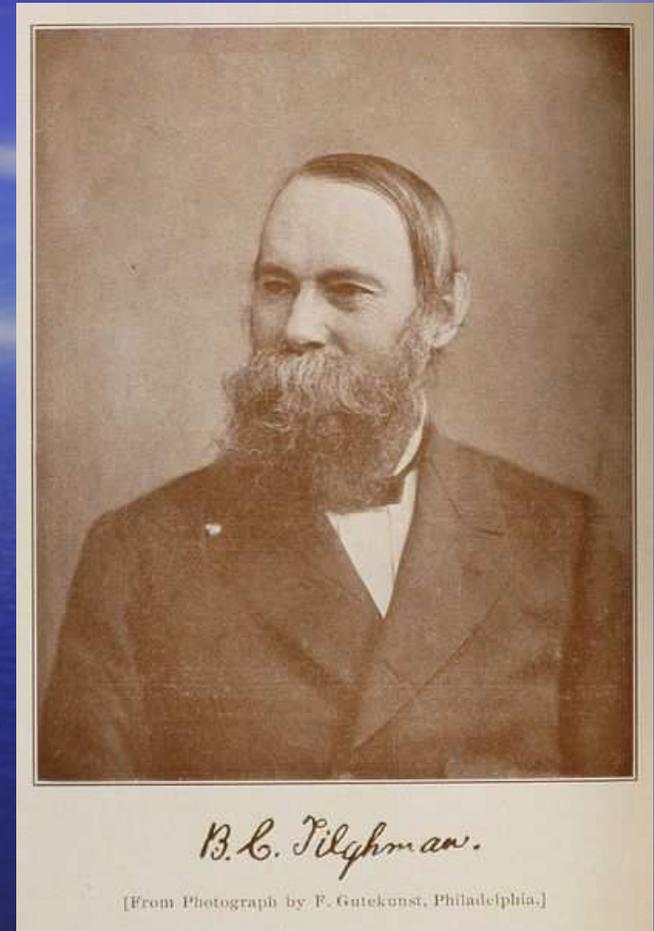


Revue et Analyse critique de la Normalisation

- Légende ou Histoire ?
- « Préparation de Surface »
Terminologie adéquate ?
- Les normes existantes
- Analyse critique / Réflexion

L'Histoire

- **1870** – Dépose du 1er Brevet par Mr Benjamin Chew Tilghman
 - *"Un jet de sable propulsé à grande vitesse par une vapeur ou un courant d'air est employé comme outil pour tailler la pierre et autres matériaux et à une plus faible vitesse pour meuler et orner la surface du verre"*



L'Histoire (suite)

- **1872 – Additif :**

- " *tailler, forer, dépolir, dresser, pulvériser et graver les pierres, les métaux, le verre, le bois et autres substances dures ou solides; pour nettoyer et aplanir les surfaces des articles en métal fondu ou en métal battu et enlever les scories, les écailles et toutes autres incrustations; pour préparer les métaux à l'étamage, à l'émaillage, ou à être couvert de substances métalliques ou autres"*



La terminologie est déjà là !

**l'ère moderne de la préparation des surfaces
était née**

Préparation de Surface, Terminologie adéquate ?

- **ISO 4618 Peintures et vernis —
Termes et définitions**
 - **degré de préparation** : « Niveau visuel de propreté d'une surface en acier après que les produits de corrosion et/ou les impuretés ont été enlevés par un procédé de préparation. »

- **ISO 12944-4** - Préparation de Surface :
« *Toute méthode de préparation d'une surface pour l'application d'un revêtement.* »

- **Chapitre 4 – Généralités**

- « La préparation de surface a pour objectif principal **l'élimination de matières nocives** et l'obtention d'une surface favorisant une adhérence satisfaisante de peinture primaire sur l'acier. Également, cette préparation contribuera à **réduire la quantité de contaminants** à l'origine de la corrosion. »
- « Lors du choix d'une méthode de préparation de surface, il est nécessaire de tenir compte du degré de préparation requis pour garantir à cette surface une **propreté** et, si nécessaire, un **profil de surface** (rugosité) adaptés au système de revêtement à appliquer. »

- **ISO 8504-1**

- « La préparation de subjectile sert essentiellement à **éliminer les salissures** et à obtenir un subjectile permettant une adhérence satisfaisante de la peinture primaire sur l'acier. Elle sert également à **réduire les quantités d'agents contaminants**, facteurs de corrosion. ».

- Limiter les facteurs de corrosion
- Éliminer les matières nocives, étrangères, salissures
- Garantir une propreté
- Éliminer ou réduire les contaminants

- Favoriser l'adhérence
- Créer un profil de surface

Les points essentiels

- **Dispositions constructives, modes d'assemblages, préparation de tôlerie**
- **Propreté**
 - **Élimination des Matières solides**
 - **Réductions des contaminants**
- **Profil de surface**

Préparation des subjectiles d'acier avant application de peintures.

Les Normes

Peintures et Vernis

Préparation des
subjectiles d'acier
avant application de
peintures

Anticorrosion des
structures en acier
par systèmes de
peinture

Méthodes
d'identification et
de caractérisation

Préparation des subjectiles

Généralités

- **ISO 12944-4**
- **ISO 8504-1, -2, -3**

- **ISO 12 944-4** Anticorrosion des structures en acier par systèmes de peinture -- **Types de surface et préparation de surface**

- Procédés pour éliminer des couches impropres et des matières étrangères
- Degrés standards de préparation pour la préparation primaire (totale) de surface
- Degrés standards de préparation pour la préparation secondaire (partielle) de surface

ISO 8504 - Méthodes de préparation des subjectiles

Partie 1: Principes généraux

Partie 2: Décapage par projection d'abrasif

Partie 3: Nettoyage à la main et à la machine

Préparation des subjectiles

- **Préparation du support**
- **Propreté**
- **Profil**

Préparation du support

ISO 12 944-3 Anticorrosion des structures en acier par systèmes de peinture – **Conception et dispositions constructives**

- Accessibilité
- Assemblages
- Arêtes
- Défauts de Soudures

Préparation du support

ISO 8501 - Évaluation visuelle de la propreté d'un subjectile

- **Partie 3** - Degrés de préparation des soudures, arêtes et autres zones présentant des imperfections

Propreté

- **Élimination des Matières solides**
- **Réductions des contaminants**

Matières solides

Préparation des subjectiles d'acier avant application de peintures et de produits assimilés

ISO 8501 Évaluation visuelle de la propreté d'un subjectile

- Partie 1 - Degrés de rouille et degrés de préparation des subjectiles d'acier **non recouverts** et des subjectiles d'acier après **décapage sur toute la surface** des revêtements précédents
- Partie 2 - Degrés de préparation des subjectiles d'acier précédemment revêtus après **décapage localisé** des couches
- Partie 4 - États de surface initiaux, degrés de préparation et degrés de fleurette de rouille après **décapage à l'eau sous haute pression**

Les abrasifs

ISO 11 124 - Spécifications pour abrasifs métalliques destinés à la préparation par projection

ISO 11 125 - Méthodes d'essai pour abrasifs métalliques destinés à la préparation par projection

ISO 11 126 - Spécifications pour abrasifs non métalliques destinés à la préparation par projection

ISO 11 127 - Méthodes d'essai pour abrasifs non métalliques destinés à la préparation par projection

Contaminants

ISO 8502 Essais pour apprécier la propreté d'une surface

| | |
|-----------------------|---|
| Partie 1 : (annulée) | <i>Essai in situ pour l'évaluation des produits de corrosion du fer solubles</i> |
| Partie 2 : | Recherche en laboratoire des chlorures sur les surfaces nettoyées |
| Partie 3 : | Évaluation de la poussière sur les surfaces d'acier préparées pour la mise en peinture (méthode du ruban adhésif sensible à la pression) |
| Partie 4 : | Principes directeurs pour l'estimation de la probabilité de condensation avant application de peinture |
| Partie 5 : | Mesurage des chlorures sur les surfaces d'acier préparées pour la mise en peinture (méthode du tube détecteur d'ions) |
| Partie 6 : | Extraction des contaminants solubles en vue de l'analyse -- Méthode de Bresle |
| Partie 7 : ND | Méthode in situ pour l'évaluation des corps gras |
| Partie 8 : | Méthode in situ pour la détermination réfractométrique de l'humidité |
| Partie 9 : | Méthode in situ pour la détermination des sels solubles dans l'eau par conductimétrie |
| Partie 10 : (annulée) | <i>Méthode in situ pour la détermination titrimétrique du chlorure hydrosoluble</i> |
| Partie 11 : | Méthode in situ pour la détermination turbidimétrique des sulfates hydrosolubles |
| Partie 12 : | Méthode in situ pour la détermination titrimétrique des ions ferreux hydrosolubles |

ISO/TR 15235 - Préparation des subjectiles d'acier avant application de peintures et de produits assimilés

Partie 1 :

Conseils sur les teneurs en contamination des sels solubles dans l'eau

- 3 Contaminants :
 - Chlorures, Nitrates, sulfates
- 3 Catégories :
 - Marine C 5-M et industrielle C 3
 - Im 1
 - Im 2
- 2 Niveaux de contamination associés au risque de dégradation
 - Faible
 - Haut

ISO 8503 - Caractéristiques de rugosité des subjectiles d'acier décapés

Partie 1: Spécifications et définitions des comparateurs viso-tactiles ISO pour caractériser les surfaces décapées par projection d'abrasif

Partie 2: Méthode pour caractériser un profil de surface en acier décapée par projection d'abrasif - Utilisation d'échantillons de comparaison viso-tactile ISO

Partie 3: Méthode pour étalonner les échantillons de comparaison viso-tactiles ISO et pour caractériser un profil de surface -- Utilisation d'un microscope optique

Partie 4: Méthode pour étalonner les échantillons de comparaison viso-tactile ISO et pour caractériser un profil de surface -- Utilisation d'un appareil à palpeur

Partie 5: Méthode de l'empreinte sur ruban adhésif pour la détermination du profil de surface

- **ISO 8501 - Évaluation visuelle de la propreté d'un subjectile,**
- **ISO 8502 - Essais pour apprécier la propreté d'un subjectile,**
- **ISO 8503 - Caractéristiques de rugosité des subjectiles d'acier décapés,**
- **ISO 8504 - Méthodes de préparation des surfaces,**
- **ISO 11124, ISO 11125, ISO 11126, ISO 11127 : Abrasifs métalliques et non métalliques, spécifications et méthodes d'essais.**
- ***ISO/TR 15235 - Conseils sur les teneurs en contamination des sels solubles dans l'eau (Chlorures et Sulfates)***
- ***OMI***

NF T35-506 Peintures primaires d'atelier à la poussière de zinc - Définition des degrés de préparation secondaire de surface.

NF T35-520 Préparation de surface d'acier déjà revêtue - Décapage à l'eau sous pression



Analyse critique

- Liste de l'existant
- Trame d'exploitation
- Mode de cotation

- Refonte, Modification, Évolution
- Manques, besoins,
- Élaboration de nouveaux documents



Axes de Réflexion

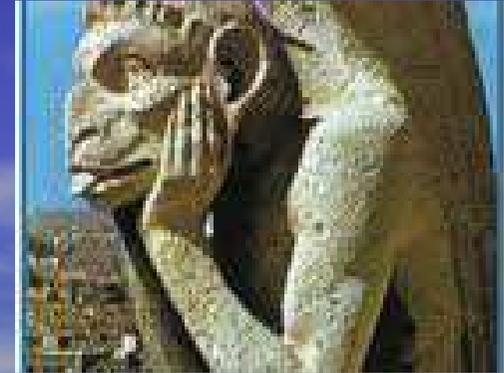


- **Corpus documentaire 20 ans d'existence et de pratique**
 - **Connaissance**
 - **Maîtrise**
 - **Impact**
 - **Utilité**
 - **Efficacité**

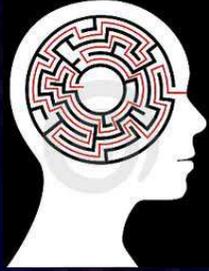


Guides, Information, Formation

Axes de Réflexion



- Documents normatifs, le contenu, la forme rédactionnelle (homogénéité des termes, des domaines, redondance ou ambiguïté avec NF)
 - Termes : sablage
 - Domaine limité à l'acier
 - Écarts clichés ISO 8501-4 et NF T 34-520



Axes de Réflexion

- **Les Vides normatifs**

- Guides Niveaux de contaminants (TR 15235)
- Détection évaluation
- Corps gras et huile
- Quantification de la « Fleurette de Rouille »
- Référentiels de niveaux de propreté adaptés aux nouvelles technologies (Induction, laser, cryo ...)



En bref



- La création d'un espace « Technique » de réflexion et de travail
- La réalisation d'une trame d'exploitation pour l'analyse critique du domaine normatif,
- La rédaction d'un « guide d'utilisation des normes »
- Le choix d'une terminologie adaptée et l'uniformisation des différents termes dans les normes du domaine,
- La Pertinence, corrélation, reproductibilité, répétabilité de certaines méthodes,
- La rédaction de nouveaux documents (seuils contaminants, détection corps gras, quantification des oxydes, définition de niveaux de propreté adaptés aux nouvelles technologies de préparation ...)