



**Cerema**

Centre d'études et d'expertise sur les risques,  
l'environnement, la mobilité et l'aménagement

Direction territoriale Est

# Les rencontres régionales de la filière anticorrosion

24 juin 2014 : Strasbourg

Pont d'Auvergne  
Réfection du système anticorrosion

Fayçal Oulabas

24/06/2014



## Sommaire

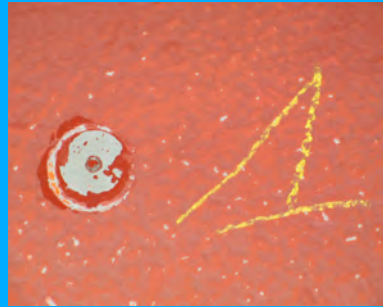

- Essais préalables
- Préparation de surface :
  - Avivage
  - Décapage
- Système de peinture
- Contrôles

# Remise en peinture de la structure métallique du pont d'Auvergne




# Essais préalables :

Les tests d'adhérence par essai de traction ont été réalisées suivant la norme NF EN ISO 4624, au niveau de la travée centrale. Les 5 premiers essais ont été réalisés sur le système existant afin de connaître l'adhérence de celui-ci sur le support et la cohésion inter-couches.

| N° du plot | Localisation   | Rupture                     | Remarques   | Photo   |
|------------|--|-----------------------------|---|---|
| 1          | Zone saine / âme poutre longitudinale                  | 5 Mpa<br>85 % C/D<br>15 % Y | Rupture adhésive entre la couche de finition et la couche intermédiaire |    |
| 5          | Zone légèrement dégradée à proximité d'un décor déposé | 9,5 Mpa<br>100 % B/C        | Rupture adhésive entre la couche de intermédiaire et la couche primaire |  |

# Essais préalables :

| N° du plot | Localisation                           | Rupture                                 | Remarques  | Photo   |
|------------|--|---|--|---|
| 6 / 7      | Zone avivée / âme poutre longitudinale | 4 Mpa<br>Et 6 Mpa<br>50 % B/C<br>50 % C | Rupture adhésive à 50 % couche primaire - couche intermédiaire et cohésive à 50 % dans la couche intermédiaire |  |



# Préparation de surface : Avivage / Décapage

## Avivage

Le degré d'avivage a été défini, de façon à éliminer la couche de finition et obtenir une rugosité suffisante pour l'application de la première couche du nouveau système.



# Préparation de surface : Avivage / Décapage

## Décapage

Des essais préalables de décapage ont également été réalisés sur différentes zones tests. Le degré de soin et la rugosité obtenus sont conformes aux dispositions de la fiche ACQPA, à savoir degré de soin Sa 2 <sup>1/2</sup> suivant la norme ISO 8501 et rugosité Moyen G suivant ISO 8503.



# Systeme de peinture

- Systeme ACQPA n° C4A MV 644
- 3 couches :
  - Primaire: VIGOR EP 235 (100 µm)
  - Intermediaire: VIGOR EP 235 (100 µm)
  - Finition : FREITANE 806 (80 µm)

**FICHE DESCRIPTIVE et d'EMPLOI du SYSTEME CERTIFIE ACQPA n° : C4 AMV 644**  
 destine a la protection des parties vues et non vues des structures situees en  
 atmosphere de pollution elevee de la norme NF EN ISO 12944-2 **Fabricant : SIGMAKALON-EURIDEP**

## A - Donnees Certifiees par l'ACQPA

Support du systeme de peinture : Acier

Preparation de surface : (P) (B) Avivage par projection d'alunite des peintures existantes et degreage Sa 2,5 des zones oxydees.

| Constitution du systeme |                                       | n° de certification des produits (P) | dénomination commerciale (P) | nature  | épaisseur sèche (µm) (P) |      |           |      |
|-------------------------|---------------------------------------|--------------------------------------|------------------------------|---|--------------------------|------|-----------|------|
| sur galvanisation       | sur acier (zone avec galva. diluante) |                                      |                              |   | sur galva                |      | sur acier |      |
|                         |                                       |                                      |                              |   | cont.                    | max. | cont.     | max. |
| couche 1                |                                       | ACQPA 31291                          |                              | -epoxyde polyamine modifié<br>-epoxyde polyamine modifié<br>-polyuréthane |                          |      | 100       |      |
| couche 2                |                                       | ACQPA 31291                          |                              |   |                          |      | 100       |      |
| couche 3                |                                       | ACQPA 34231                          |                              |   |                          |      | 80        |      |

Epaisseur contractuelle du systeme  280

Caracteristiques d'identification rapide des produits constituant le systeme (P)

|                               | ACQPA 31291 |           |         |           | ACQPA 31291 |           |         |           | ACQPA 34231 |         |           |        |
|-------------------------------|-------------|-----------|---------|-----------|-------------|-----------|---------|-----------|-------------|---------|-----------|--------|
|                               | comp. A     | tolerance | comp. B | tolerance | comp. A     | tolerance | comp. B | tolerance | comp. A     | comp. B | tolerance |        |
| Masse volumique (NF T 30 020) | 1,39        | + 0,05    | 0,95    | + 0,05    | 1,39        | + 0,05    | 0,95    | + 0,05    | 1,44        | + 0,05  | 1,08      | + 0,05 |
| Retrait sec (NF T 30 084)     | 79,0        | + 2       | 63,0    | + 2       | 79,0        | + 2       | 63,0    | + 2       | 73,6        | + 2     | 75,0      | + 2    |
| Teneur en oxyde (NF T 30 012) | 44,0        | + 3       | -       | -         | 44,0        | + 3       | -       | -         | 42,5        | + 3     | -         | + 3    |

## B - Valeurs Specifiees par l'ACQPA (P)

| Conditions atmospheriques durant l'application et le sechage : |              |              |              |
|--|--------------|--------------|--------------|
| - temperature (mini/maxi)                                      | 7°C/33°C     | 7°C/33°C     | 7°C/33°C     |
| - hygrometrie (mini/maxi)                                      | >81°C        | >81°C        | >85°C        |
| Temperature du support (mini/maxi)                             | FR +3°C/40°C | FR +3°C/40°C | FR +3°C/40°C |

## C - Recommandations d'emploi et de mise en oeuvre

NB : toutes les donnees en italique ou des tableaux ci-dessous sont declarees par le fabricant sans verification de l'ACQPA

|   | T1=10°C  |          | T2=20°C              |          | T1=10°C  |                      | T2=20°C  |          | T1=10°C              |          | T2=20°C  |                      |
|---|----------|----------|----------------------|----------|----------|----------------------|----------|----------|----------------------|----------|----------|----------------------|
| durée de séchage indicative (P) (apparent complet) (NF EN 5678) | 16 h     | 8 h      | 16 h                 | 8 h      | 120 h    | 72 h                 | 120 h    | 72 h     | 120 h                | 72 h     | 120 h    | 72 h                 |
| délai de reconnaissance (P) (P) (P)                             | 24 h     | 12 mois  | 12 h                 | 12 mois  | 24 h     | 12 mois              | 12 h     | 12 mois  | 48 h                 | 12 mois  | 24 h     | 12 mois              |
| Méthode d'application et dilution en volume (P) :               | matériau | dilution | épaisseur réalisable | matériau | dilution | épaisseur réalisable | matériau | dilution | épaisseur réalisable | matériau | dilution | épaisseur réalisable |
| - mode courtois   | acier    | 3-11 N   | Oui                  | acier    | 3-11 N   | Oui                  | acier    | 3-11 N   | Oui                  | acier    | 3-11 N   | Oui                  |
| - autres modes  | par air  | 3-11 N   | Oui                  | par air  | 3-11 N   | Oui                  | par air  | 28-35 N  | Oui                  | par air  | 28-35 N  | Oui                  |
|   | brose    | 0-7 N    | non                  | brose    | 0-7 N    | non                  | brose    | 0-3 N    | Oui                  | brose    | 0-3 N    | Oui                  |
|   | rouleau  | 0-7 N    | Oui                  | rouleau  | 0-7 N    | Oui                  | rouleau  | 0-3 N    | Oui                  | rouleau  | 0-3 N    | Oui                  |



# Contrôles



- Produits : Identification rapide faite par le laboratoire de Nancy
- Personnels : certification ACQPA
- Respect des prescriptions de la fiche ACQPA
- Conditions d'application
- État des surfaces préparées
- Épaisseurs contractuelles du feuil sec
- Validation du contrôle interne de l'entreprise

# Contrôles post traitement :

## Test d'adhérence du système appliqué

Cinq essais de mesure d'adhérence par traction de la couche primaire appliquée dans les zones avivées, ont été réalisés suivant les indications de la norme NF EN ISO 4624, adaptée pour le besoin aux conditions du chantier.

# Contrôles

| N° du plot | Localisation   | Rupture                  | Remarques   | Photo  |
|------------|--|--------------------------|---|--|
| 2          | Zone saine / face inférieure de la semelle inférieure poutre longitudinale coté culée en rive droite | 6 Mpa<br>95 % B<br>5 % Y | La rupture est cohésive à 95 % dans couche primaire |   |
| 5          | Zone saine / âme cornière en U au niveau de la pile  | 5 Mpa<br>95 % B<br>5 % Y | La rupture est cohésive à 95 % dans couche primaire |  |

# Contrôles



Merci de votre attention