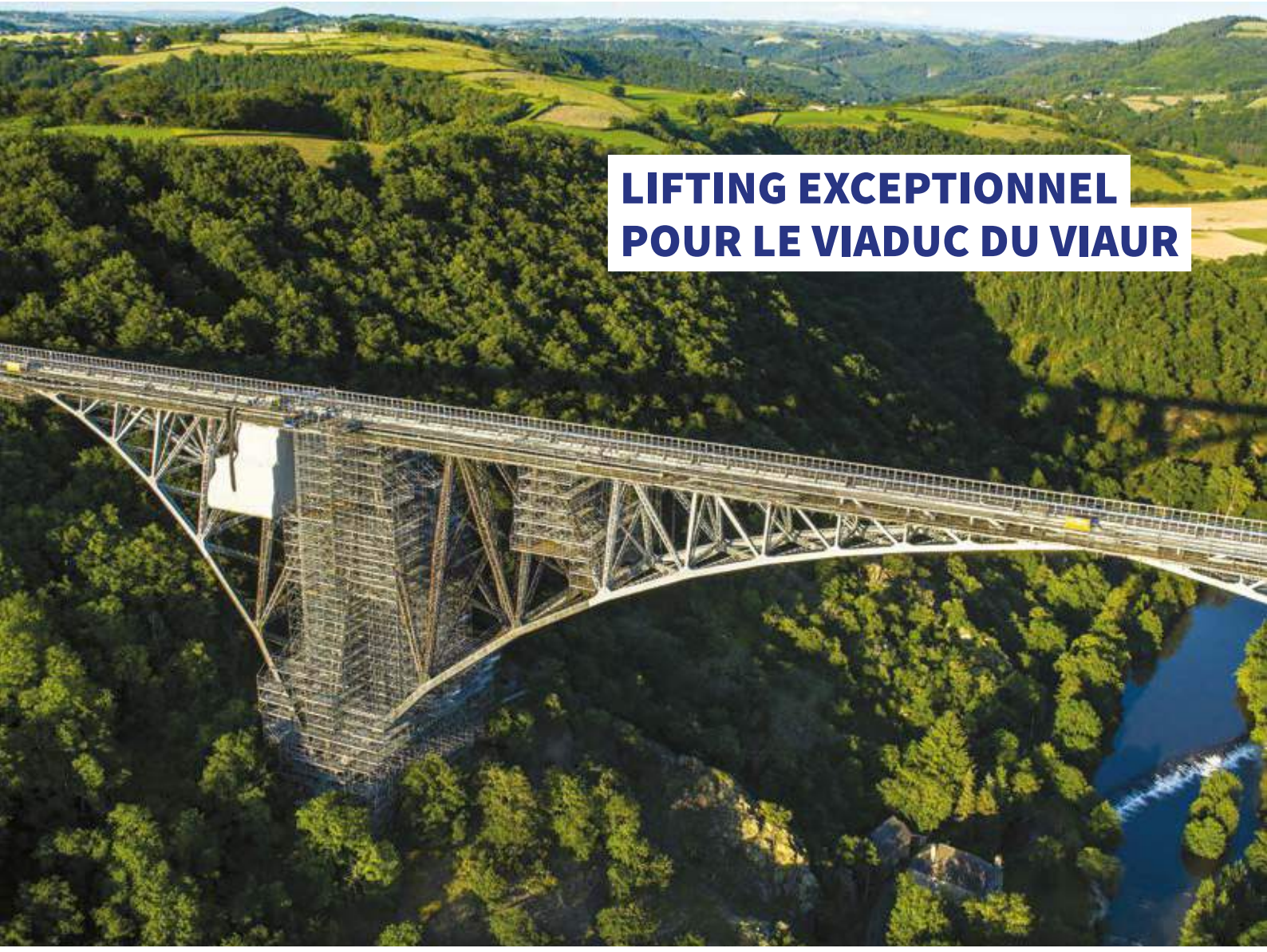
n°3 - Juillet 2018

La revue de l'ANTICO

Retour sur les Rencontres de la Peinture Anticorrosion 2018



LIFTING EXCEPTIONNEL POUR LE VIADUC DU VIAUR



RPA : RETOUR SUR UN SUCCÈS

PROTECTION DES SOLS EN BÉTON : LES ATOUTS DE LA RÉSINE

PUBLICATION DU FASCICULE 65

ISO 12944 : 2018, LA PREUVE PAR 9

RPA 2018

Les Rencontres de la Peinture Anticorrosion

SOMMAIRE

Édito ..... p 3

Les Rencontres de la Peinture Anticorrosion : retour sur un succès ..... p 4

Les RPA, une journée pour… ..... p 6



Lifting exceptionnel pour le **Viaduc du Viaur** ..... p 8



Protection de **sols en béton** les atouts du revêtement résine ..... p 12

Ouvrage de Génie Civil en béton **Publication du Fascicule 65** ..... p 15

Iso 12944 : 2018, la preuve par 9 ..... p 16



Viaduc ferroviaire de Gilly-sur-Loire : **métallisation sur site** ..... p 20

Brèves de la **Filière** ..... p 22

Rédaction :
Philippe Donnaes,
Joana Maître, Elsa Navaux.
Représentants de la Filière Peinture Anticorrosion.

Conception et réalisation :
Obea Communication

Impression : 1 000 exemplaires
Crédits photos : iStock, OHGPI, Hussor Erecta.

UNE PAGE BIEN FRÉQUENTÉE

Rejoignez 2 000 professionnels sur la page dédiée aux RPA

Rendez-vous sur LinkedIn

https://www.linkedin.com/in/rencontres-peinture-anticorrosion-3a9361134/

PEINTURE ANTICORROSION l'assurance vie de vos ouvrages

LES MEMBRES DE LA FILIÈRE PEINTURE ANTICORROSION

SIPEV
Syndicat national des Industries des Peintures, Enduits et Vernis – Groupement anticorrosion / marine
42, avenue Marceau 75008 PARIS
Tél : 01 53 23 00 00
www.fipec.org/index.php/accueil-sipev

GEPI
Groupement des Entrepreneurs de Peinture Industrielle
9, rue La Pérouse 75784 Paris Cedex 16
Tél : 01 40 69 53 74
contact@gepi.fr
www.gepi.fr

OHGPI
Office d'Homologation des Garanties de Peinture Industrielle
10 avenue de Salonique 75017 PARIS
Tél : 01 58 05 07 57
info@ohgpi.com
www.ohgpi.com

ACQPA
Association pour la Certification et la Qualification en Peinture Anticorrosion
10 rue du Débarcadère 75852 PARIS Cedex 17
Tél : 01 40 55 12 08
secretariat.general@acqpa.com
www.acqpa.com

L'ESPRIT D'INNOVATION POUR RÉPONDRE À TOUS LES IMPÉRATIFS TECHNIQUES



« Viser la performance jusque dans des conditions extrêmes - sans occulter l'esthétique - est l'ambition qui guide constamment les acteurs de la Filière »

PRENDRE EN COMPTE DES CONDITIONS EXTRÊMES : TELLE ÉTAIT LA THÉMATIQUE QUI A ANIMÉ, AVEC SUCCÈS, LA 7ÈME ÉDITION DES RENCONTRES DE LA PEINTURE ANTICORROSION.

La peinture anticorrosion a démontré depuis longtemps sa capacité à relever les défis techniques. Incontournable pour protéger des surfaces métalliques, elle s'avère également très efficace dans la protection des surfaces en béton. Pour autant, les exigences ne cessent de croître : plus de performance technique, plus de durabilité, une tenue plus juste des délais en conditions opératoires difficiles et, bien sûr, une meilleure prise en compte de l'environnement… Grâce à leur créativité et à leur technicité, les acteurs de la Filière Peinture Anticorrosion parviennent à apporter des solutions adaptées à l'ensemble de ces impératifs.

Les divers exemples présentés aux RPA 2018 en ont fourni la preuve :

- **La protection des éoliennes offshore** est l'archétype réunissant conditions de corrosivité extrême et nécessité de durabilité accrue tant la maintenance en pleine mer est difficile et coûteuse ;
- **La rénovation d'un viaduc historique,** recouvert de peintures au plomb et à l'amiante, dans un environnement Natura 2000, a requis une définition et une gestion de projet particulièrement soignées ;
- **Les ouvrages enterrés et immergés** impliquent souvent des choix spécifiques en amont pour le système de revêtement mis en œuvre du fait d'un accès - et donc d'une maintenance ultérieure - difficile voire impossible ;
- **Les sols en béton dans les milieux industriels** doivent répondre à des exigences de performance élevées, ce qui amène à la mise au point de produits adaptés.

Viser la performance jusque dans des conditions extrêmes - sans occulter l'esthétique - est l'ambition qui guide constamment les acteurs de la Filière.

C'est cet esprit d'innovation que vous retrouverez dans ce nouveau numéro de la Revue Antico, et du prochain, à paraître à l'automne. Quant aux Rencontres elles-mêmes, leur succès ne fait que se confirmer avec des visiteurs et des exposants toujours plus nombreux.

Bonne lecture et rendez-vous les 19 et 20 mars 2019 pour une nouvelle édition des RPA ! Et restez connectés sur notre page LinkedIn pour découvrir le programme en avant-première…

Rémy Brandel - Président de l'OHGPI
Didier Champeval - Président de l'ACQPA et du GEPI
Charles Mandel - Président du Groupement Antico du SIPEV





LES RENCONTRES DE LA PEINTURE ANTICORROSION : RETOUR SUR UN SUCCÈS

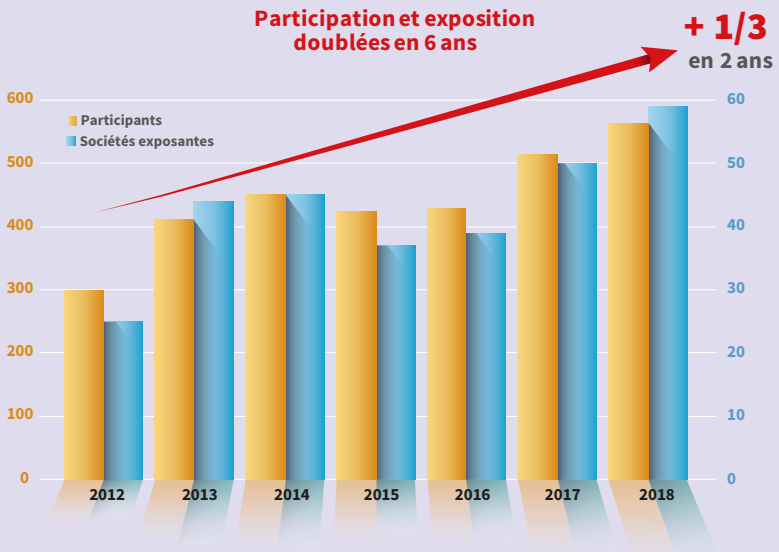
RPA Les Rencontres de la Peinture Anticorrosion

ORGANISÉES PAR LA FILIÈRE PEINTURE ANTICORROSION, EN PARTENARIAT AVEC LE CEFRACOR, LES RPA SONT, DEPUIS LEUR CRÉATION EN 2012, LE RENDEZ-VOUS IMMANQUABLE DES PROFESSIONNELS DU SECTEUR. CETTE ANNÉE, L'ALLONGEMENT DE DURÉE D'UNE DEMI-JOURNÉE ET LE NOMBRE PLUS IMPORTANT D'EXPOSANTS ONT PERMIS À CHAQUE PARTICIPANT DE TROUVER TOUTES LES INFORMATIONS UTILES SUR LA PROTECTION DE L'ACIER ET DU BÉTON, ET DE NOUER OU RENFORCER DES CONTACTS POUR DÉVELOPPER SON ACTIVITÉ.

Un succès toujours grandissant :

- Nouveau record de fréquentation en 2018, avec **564 participants, contre 513 en 2017** ! En 7 ans, le nombre de visiteurs a ainsi doublé, preuve de l'intérêt croissant des acteurs de la Filière pour ce salon unique par son public très spécifique.
- Des stands toujours plus nombreux avec **59 exposants (soit 18% de plus qu'en 2017)**. En 2018, 14 organisations et sociétés y ont présenté leurs produits et services pour la toute première fois, contribuant à renouveler le panel d'exposants et ouvrir de nouveaux horizons.

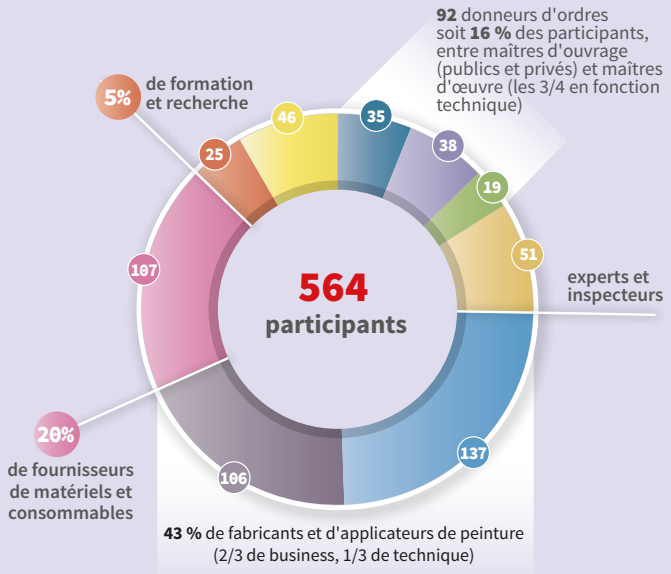
Nombre de participants et de sociétés exposantes aux Rencontres de la Peinture Anticorrosion



Un lieu de rencontre unique qui rassemble tous les acteurs de la filière :

Fait marquant de l'édition 2018, les donneurs d'ordres ont été près d'une centaine - plus largement présents que pour les éditions précédentes - pour améliorer leur connaissance des techniques actuellement disponibles. En parallèle, **les dirigeants en entreprise**, au pouvoir décisionnel fort, représentaient 1/3 des participants.

Secteur d'activité des participants aux RPA 2018



Fonction de l'ensemble des participants aux RPA 2018

55 % de fonction business / 35 % de fonction technique / 1/3 de dirigeants *(entreprise, commercial ou technique)*





3 questions à Philippe Zarka

Directeur du Développement de la Filière Peinture Anticorrosion
Délégué Général de l'OHGPI

Quelle était votre ambition à la création de l'événement ?

Il s'agissait de créer un événement, si possible annuel, permettant de faire se rencontrer tous les intervenants du secteur, « tous les acteurs nécessaires à la vie de notre profession » comme aime à le dire Pierre Navarre, ancien Président de l'OHGPI et initiateur du projet. L'objectif était à la fois le partage, particulièrement des dernières avancées technologiques en matière d'innovation, et les échanges entre décideurs.

Quelles sont, selon vous, les raisons de l'engouement croissant pour les RPA ?

Comme l'expriment tous nos exposants, c'est un rendez-vous particulièrement ciblé : dans un temps court, nos exposants nouent des contacts ou les entretiennent, avec des clients et des prospects qui sont tous parties prenantes de nos activités. En tant que client, c'est aussi l'occasion de rencontrer ses fournisseurs, d'en découvrir de nouveaux, de dénicher des matériels et produits. Le fait d'avoir offert, en 2017, la possibilité d'exposer aux membres de la Filière Peinture Anticorrosion (fabricants de peinture et entreprises d'application), a donné un coup de fouet à la participation. C'est aussi un moment de convivialité… Enfin, la communication accompagne ce mouvement : notre page LinkedIn avoisine les 2 000 abonnés.

Des perspectives pour 2019 ?

Nous maintenons la durée d'un jour et demi, plébiscité de toutes parts, tout en revoyant l'organisation et le programme pour la journée d'ouverture. Nous travaillons aussi à améliorer la configuration du hall pour accueillir plus d'exposants, dans des activités pas encore couvertes avant d'aller peut-être vers un plus grand espace à l'avenir. Enfin, nous proposerons probablement quelques espaces fermés pour que les exposants puissent y organiser des réunions. Toujours plus d'échanges dans un cadre plus adapté, et toujours accueillant.

Une programmation étoffée en 2018

Cette année, les RPA ont été organisées sur une journée et demie, au lieu de la journée habituelle. L'objectif ? **Accroître les interactions** et **donner plus de temps pour approfondir** les échanges sur les stands, toujours plus nombreux, tout en gardant un programme riche en interventions.

Une nouveauté qui a été appréciée par les visiteurs : *« L'ajout d'une demi-journée au programme est très bien, car cela nous permet d'aller à la rencontre des exposants mais aussi de profiter pleinement des conférences. »* Bruno Gambiez - EDF Centre d'ingénierie hydraulique (Cadre technique)





LES RENCONTRES 2018 DE LA PEINTURE ANTICORROSION

UNE JOURNÉE POUR...



...RENCONTRER TOUTES LES PARTIES PRENANTES DE LA PROFESSION

« Je suis un habitué des RPA. C'est le seul endroit où l'on peut rencontrer toutes les parties prenantes de la profession. L'événement est idéal pour entretenir son réseau. C'est aussi l'occasion de faire une veille métier et de se tenir au courant des nouvelles technologies, ce qui peut nous aider dans nos choix et nos études. »

EDF Centre d'ingénierie hydraulique
- Bruno Gambiez (Cadre technique)

...MIEUX RÉDIGER SES CAHIERS DES CHARGES

« C'est notre première visite ! Nous avons actuellement de nombreux travaux en cours d'études ou sur le point de commencer. Par ailleurs, nous sommes toujours à l'écoute des nouveaux procédés car l'innovation est un enjeu clé pour la SNCF. L'idée était de nous informer pour mieux rédiger nos cahiers des charges et mieux connaître les partenaires qui vont travailler à nos côtés. »

SNCF Réseau - Isabelle Justine-Canivez



...SE RENSEIGNER SUR LES NORMES EN VIGUEUR

C'est la première fois que j'assiste aux RPA. En tant que maître d'ouvrage, nous avons de gros enjeux de rénovation et un inventaire de vente conséquent… Le but était de me renseigner sur les normes en vigueur, les dernières évolutions, d'étudier aussi les possibilités d'améliorer les prestations que nous connaissons déjà pour réduire les coûts. Grâce au salon, j'ai pu rencontrer des prestataires et des fournisseurs de peinture et échanger avec l'ACQPA et l'OHGPI, c'est appréciable.

Compagnie Nationale du Rhône - Alain Boucaud
(Ingénieur Gestion d'Actifs Hydromécaniques)





... AFFINER VOS EXIGENCES

Je travaille pour Amiens Métropole sur de nombreux ouvrages d'art en rénovation. Nous sommes sans cesse en recherche de solutions innovantes pour répondre à nos contraintes liées, notamment, à la loi sur l'eau qui est de plus en plus exigeante… Nous cherchons également à utiliser des matériaux permettant de diminuer les nuisances sonores pour le public. Etre bien informés c'est avoir le bon niveau d'exigences vis-à-vis des entreprises avec lesquelles nous travaillons.

Amiens Métropole - Johanna Singvongsa
(Ingénieur Ouvrages d'arts)

...APPRENDRE !

Je suis étudiant en alternance dans un bureau d'études qui travaille sur la protection des matériaux. Je viens pour m'informer, et surtout pour assister aux conférences et tables rondes afin de découvrir les actualités et ce que les constructeurs proposent en termes de matériel.

Pierre-Louis (Etudiant en bureau d'études)

...RENCONTRER DE NOUVEAUX PARTENAIRES

Nous venons spécifiquement du Gabon pour l'événement. Nous avons de très nombreux partenaires en France et nos fournisseurs sont en grande majorité français. Le grand intérêt pour nous est de pouvoir rencontrer physiquement les exposants, avec qui nous travaillons à distance en temps normal. Par exemple, la décontamination au plomb par UHP est une technologie qui n'est pas utilisée au Gabon et que nous souhaitons acquérir.

GMI (Gabon Maintenance Industrielle)
Jaoued Metrouch (Directeur des Opérations adjoint – Responsable Département Echafaudage)





LIFTING EXCEPTIONNEL POUR **LE VIADUC DU VIAUR**

Copyright Hussor Erecta

DEUX ANNÉES DE TRAVAUX POUR RÉHABILITER LES 67 000 M² DE CET OUVRAGE SITUÉ DANS UNE ZONE DIFFICILE D'ACCÈS, SOUS FORTES CONTRAINTES ENVIRONNEMENTALES.

Inscrit à l'inventaire des Monuments Historiques depuis 1984, le Viaduc du Viaur est l'un des ouvrages d'art emblématique de la ligne ferroviaire qui relie Castelnaudary (Aude) à Rodez (Aveyron). Situé sur les communes de Tauriac de Naucelle (Aveyron) et de Tanus (Tarn), il franchit le lit de la rivière éponyme en culminant à une hauteur de 116 m (54 m au-dessus des appuis). Réalisé par l'ingénieur Paul Bodin - dont le projet était concurrent de celui d'un certain Gustave Eiffel - et inauguré en octobre 1902, après sept années de travaux, c'est l'unique ouvrage de ce type dans l'Hexagone [1]. Il s'agit d'un pont de 3 800 tonnes et 460 m de long (dont 410 m en métal), en forme d'arc, composé de deux arches treillis symétriques reliées, au centre, par deux pièces d'appui, l'ensemble reposant sur quatre socles béton. Les différents profilés sont assemblés par rivets posés à chaud sur la structure en fer puddlé.



(1) Paul Bodin a construit un ouvrage de ce type sur la partie chinoise de la ligne de 855 km qui relie le port de Haiphong à la ville de Yunnanfou (aujourd'hui Kunming).

Fiche technique

Maître d'ouvrage : SNCF Réseau

Maître d'ouvrage délégué : Systra

Maître d'œuvre : Ingerop

Entreprises : Groupement Lassarat (mandataire) / Baudin Chateauneuf

Principaux sous-traitants : Hussor Erecta (échafaudage) / Aquitaine Rail (travaux ferroviaires)

PHASAGE COMPLEXE

La dernière campagne de réfection du revêtement anticorrosion avait été menée entre 1979 et 1981, l'opération s'étant soldée par l'application d'environ 80 tonnes d'un mélange minium de plomb et peinture bitumineuse. C'est ainsi un revêtement plombé, mais aussi amianté, qu'il a fallu évidemment décaper au préalable (voir encadré). Les contraintes environnementales et topographiques du site ont généré des difficultés techniques, notamment pour la mise en œuvre des 1000 tonnes d'échafaudage nécessaires aux travaux de décapage peinture et réparations. Dans la pratique, l'ouvrage a été scindé en deux entités distinctes, avec une base de vie à chacune des extrémités nord et sud.

La première phase des travaux s'est déroulée sur le tablier (18 000 m²), celui-ci étant découpé en 12 tronçons, à partir d'un platelage suspendu, et ceci en respectant les coupures planifiées par SNCF Réseau. La structure de confinement, assurée par des bâches thermo-rétractables, était déplacée au fur et à mesure de l'avancement afin de répondre aux cadences. Sur les arches et les piles (49 000 m²) la seconde phase d'opérations a été réalisée sous trafic, en 48 ateliers différents afin, là encore, de s'inscrire dans les contraintes serrées de planning.

Choix du système de peinture

- **Système ACQPA n° C3 AMV 1149**
  - 1 Couche primaire Époxy — 80 µm
  - Couche intermédiaire Époxy — 90 µm
  - Couche finition PU — 70 µm
  - Épaisseur totale — 240 µm
- **Homologation OHGPI n° 2014.0396**
  - Sa 2 ½
  - Garantie anticorrosion : 7 ans Cliché Ri2
  - Garantie d'aspect : 5 ans 3(S3)

Sécurité sur le chantier

- **Présence à plein temps d'un responsable SSE**
- **Mise en place d'un système de management** de la sécurité spécifique au chantier (Audits, Causeries, Minutes sécurité,…)
- **Résultats sécurité**
  - Zéro Accident avec Arrêt
  - 1 Accident Sans Arrêt (Hussor)

À titre de comparaison, on avait dénombré 12 morts et 39 accidents graves à l'époque de la construction du viaduc.

CHIFFRES CLÉS



Fiche technique

Des solutions idoines

Pour répondre à la réglementation amiante, par ailleurs modifiée en 2015, et encore plus contraignante en matière d'émission de fibres dans les zones de travail, le choix s'est porté sur la méthode de décapage par projection d'abrasif.

Le chantier test, réalisé par le client en 2012, avait en effet conduit à privilégier cette dernière en regard de sa concurrente par décapage à ultra haute pression (UHP). Sur le plan du revêtement, le choix s'est porté sur un système ACQPA n°C3 AMV 1149 d'épaisseur totale 240 µm, appliqué en trois couches (primaire, intermédiaire époxy, finition polyuréthane), *« une solution assez classique mais qui permet de monter facilement en épaisseur, notamment dans les zones d'accès difficile »* commente Samuel Gruand, le responsable du Pôle Ouvrages d'Art de Lassarat.



INTERVIEW



Axel de **LAVERNHE,**
Directeur du Développement
de Lassarat

UN CHANTIER MULTI CONTRAINTES

Ce chantier représentait un challenge à la fois environnemental, technique et organisationnel. Environnemental en raison du site, classé Natura 2000, qui interdisait absolument tout type de pollution, que ce soit de l'eau ou de l'air, mais aussi sur le plan sonore. Technique du fait de sa configuration, en zone de petite montagne dans une vallée escarpée, ce qui a fortement compliqué les conditions d'accessibilité, notamment pour la mise en œuvre des structures d'échafaudage : l'essentiel des approvisionnements en matériel et matériaux s'est effectué par héliportage. Organisationnel, enfin, du fait de l'importance de l'ouvrage et de la forte co-activité qui a régné pendant toute la durée du chantier, avec une forte imbrication des tâches des différents corps d'état présents. Pour compliquer le tout, une partie des travaux s'est faite sous circulation et dans un timing particulièrement serré de deux ans. Cet écheveau de contraintes nous a conduit à scinder le chantier en deux, avec attaque simultanée de part et d'autre, et découpage en zones multiples afin d'être le plus mobile possible et d'avancer le plus rapidement.

INTERVIEW



Samuel **GRUAND,**
Responsable du Pôle
Ouvrages d'Art de Lassarat

UNE RÉFÉRENCE EXCEPTIONNELLE

L'entreprise a démontré, à travers ce chantier qui constitue notre plus importante référence en matière d'ouvrage d'art de ces vingt dernières années, ses capacités à piloter un chantier très complexe. Une des plus grosses difficultés, qui a nécessité d'importants travaux d'études et de préparation en amont, a été, bien entendu, le choix de la méthodologie d'échafaudage. Il fallait que les efforts engendrés sur l'ouvrage proprement dit - poids, vent - par les structures rapportées demeurent dans les limites déterminées par les calculs des ingénieurs de l'époque. La phase de dimensionnement a nécessité un plongeon dans les archives de conception, une fois celles-ci retrouvées. Le viaduc a ensuite été modélisé par informatique, poutre par poutre, en mode travaux, en intégrant donc la forêt d'échafaudage requise. Le chantier constitue également une référence en matière de traçabilité, l'historique - numéro de lot, conditions d'application, applicateur, contrôles - permettant de remonter à la source en cas d'éventuels problèmes.

Echafaudage du plancher sous tablier

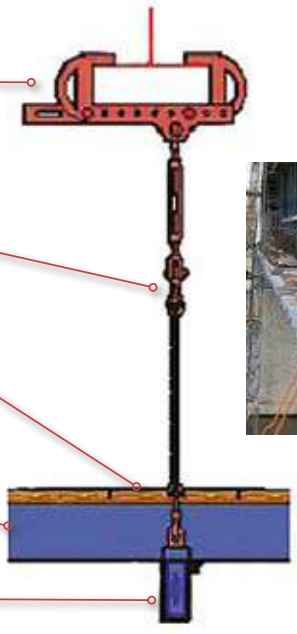
Accrochage sur la structure du pont par pince

Suspente avec tendeur

Planches type échafaudage Polyane d'étanchéité et CP.

Poutre secondaire support planches

Poutre primaire dans un coulisseau







PROTECTION DE SOLS EN BÉTON

LES ATOUTS DU REVÊTEMENT RÉSINE

SI LES TRADITIONNELS CARRELAGES ET PVC DOMINENT ENCORE LES MARCHÉS DE PROTECTION DES SOLS EN BÉTON, LA RÉSINE GAGNE DU TERRAIN DANS L'INDUSTRIE ET LE TERTIAIRE. SA DURABILITÉ, LE CONFORT ET L'ESTHÉTIQUE OFFERTS CONSTITUENT EN EFFET DES ATOUTS À NE PAS NÉGLIGER. D'AUTANT QUE LES DERNIÈRES INNOVATIONS TECHNOLOGIQUES EN FONT UN PRODUIT DE PLUS EN PLUS RAPIDE À METTRE EN ŒUVRE.



La nécessité de protéger des sols en béton n'est plus à prouver. Matériaux poreux et vulnérables à l'acidité, de multiples pathologies peuvent menacer la stabilité du béton. *« Le béton ne se suffit pas à lui-même. Dans des contextes où des projections ou des écoulements d'effluents acides sont susceptibles de se produire, le béton va souffrir et les aciers présents à l'intérieur vont se corroder progressivement. Il est impératif de faire des revêtements résine pour qu'il dure dans le temps »*, explique Jean-Marc Portères, responsable Marché énergies chez PPG Freitag. Un revêtement résine s'impose donc lorsqu'on veut assurer au béton une parfaite étanchéité, mais pas

seulement. Dans l'industrie nucléaire ou agroalimentaire, les fonctions de décontamination, d'hygiène ou de sécurité (signalisation, anti-dérapant) des revêtements résine, en font une solution sine qua non. *« Il n'existe pas de réglementation sur la protection des sols en béton, sauf dans des industries très spécifiques comme l'agroalimentaire ou le nucléaire pour lesquelles les cahiers des charges sont extrêmement stricts »*.

UNE SOLUTION BELLE ET DURABLE

Pour autant, les revêtements en résine tendent à gagner du terrain, notamment dans le tertiaire. Leur principal atout : la durabilité très élevée, tout en nécessitant un entretien minimum, qui vise principalement à éviter les risques d'encrassement et de salissures durables. Autre qualité qui tend de plus à plus à séduire les entreprises industrielles (hightech notamment) et tertiaires (supermarchés, parkings) : sa résistance à l'usure, au poinçonnement et à la charge (passage public, zone de dépotage…). Mais les revêtements résine offrent aussi plus de choix esthétiques : *« Au-delà des choix de couleurs, la résine produit un effet visuel parfaitement lisse, sans jointure, un aspect épuré et moderne »*. Beau et durable, le revêtement résine est depuis longtemps tout indiqué dans la protection des sols bétons des parkings, et arrive à se faire une petite place dans l'habitat privé.

Quid du coût de ces solutions ? *« Il peut varier de 5 à 80 euros du m², en fonction de l'épaisseur voulue »* précise Jean-Marc Portères. *Filmogène, semi-épais, autolissants, multicouches ou spéciaux… Le choix de l'épaisseur de résine sera déterminé par les contraintes du sol : la destination du local et les multiples contraintes d'utilisation (mécanique, chimique, thermique, entretien, etc. »)*.

Profils de surface en béton du CSP (CSP : Concrete Surface Profile)

Parmi les profils de rugosité et d'état de surface ci-dessous, associés à des méthodes indicatives de préparation, les niveaux 2 à 6 sont adaptés à l'application de revêtement sur béton



CSP 1 (Acid etched) — **CSP-2** (grinding) — **CSP-3** (light shotblast)



CSP-4 (medium shotblast) — **CSP-5** (medium-heavy shotblast) — **CSP-6** (heavy shotblast)



CSP-7 (heavy shotblast) — **CSP-8** (extreme shotblast) — **CSP-9** (extreme shotblast)

> *Le béton va souffrir et les aciers présents à l'intérieur vont se corroder progressivement. Il est impératif de faire des revêtements résine pour qu'il dure dans le temps.*

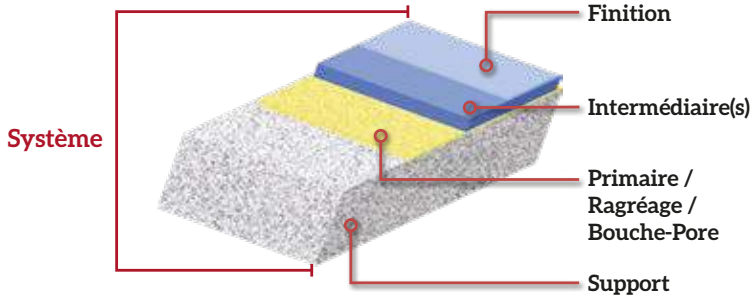


L'INNOVATION TECHNOLOGIQUE AU SERVICE DE LA RAPIDITÉ D'APPLICATION

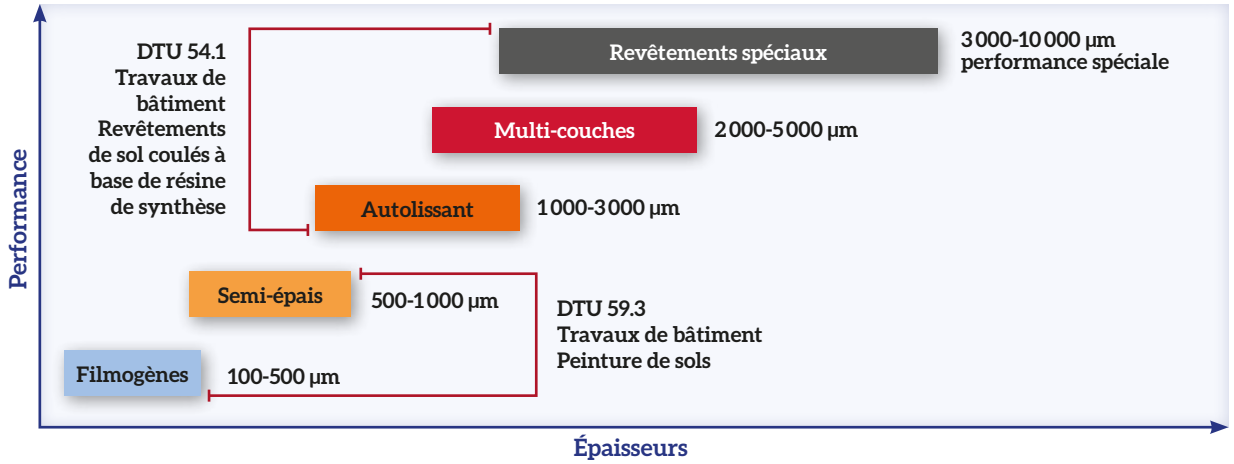
Si la résine reste un marché restreint au regard des volumes des solutions carrelage ou plastique, l'innovation technologique devrait faire sensiblement pencher la balance. Aujourd'hui, les résines époxy et polyuréthane constituent l'essentiel du marché, mais de nouvelles familles chimiques de résine voient le jour, comme les résines « polycarbamides ». *« La mise en œuvre d'une résine est peu mécanisable. Et l'application nécessite un savoir-faire spécifique et donc du personnel compétent »*, l'innovation technologique vise à améliorer la performance des produits et leur rapidité d'exécution ». Car le temps reste le principal obstacle pour les maîtres d'ouvrage. Or ces nouvelles formules chimiques permettent d'accélérer la mise en œuvre, le durcissement et donc la remise en service de l'ouvrage. Autre enjeu de taille pour la R&D : concevoir des produits plus propres. *« L'innovation technologique formule de plus en plus de produits en phase aqueuse et sans solvants pour limiter au maximum les émanations de COV et améliorer la sécurité et l'hygiène tout au long du cycle de vie de l'ouvrage »*. Pour Jean-Marc Portères, ces nouvelles solutions devraient trouver un écho positif sur le marché de la rénovation : *« la résine est un revêtement extrêmement performant dans des épaisseurs faibles par rapport à des solutions plus traditionnelles. Elles couvrent ainsi un très large choix d'exigences techniques par rapport à l'utilisation des bâtiments industriels ou tertiaires »*.

> *La résine est un revêtement extrêmement performant dans des épaisseurs faibles par rapport à des solutions plus traditionnelles*

LE RÔLE DES COUCHES



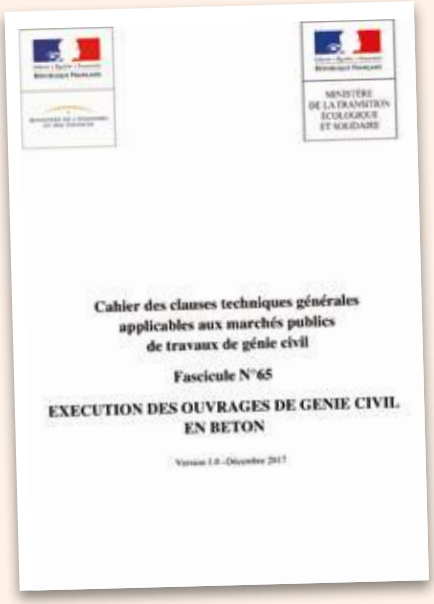
LES DIFFÉRENTS TYPES DE REVÊTEMENTS ET LES DOCUMENTS TECHNIQUES UNIFIÉS ASSOCIÉS



FOCUS

OUVRAGE DE GÉNIE CIVIL EN BÉTON

PUBLICATION DU FASCICULE 65



Le Fascicule 65, « Exécution des Ouvrages en Génie Civil en Béton », est l'un des référentiels des clauses techniques générales applicables aux marchés publics. La nouvelle version officiellement publiée fin mai 2018 intègre des changements significatifs par rapport à celle de 2008, avec un chapitre 11 étoffé pour ce qui concerne la peinture.

- Parmi les évolutions majeures de cette version, la fonction de protection par la peinture est rendue systématique et n'est plus un choix parmi d'autres tels que l'esthétique, la sécurité d'utilisation de l'ouvrage ou la facilité de son nettoyage. Ce caractère protecteur devenu obligatoire va de pair avec une approche de performance – dite « performantielle » - pour les systèmes choisis. Au lieu de laisser à l'entrepreneur le choix de ses produits dans l'optique d'atteinte des résultats, le Fascicule 65 requiert au préalable le marquage CE des produits et la certification des systèmes de peinture associés, par l'ACQPA ou un équivalent, en requérant ainsi le niveau de performance à atteindre. En l'occurrence, il est défini à partir du guide d'application GA P18-902 qui explicite les conditions d'application de la norme EN 1504-2, « Système de protection de surface pour béton » dans le cas des ouvrages de génie civil. C'est le niveau 2 du guide, plus élevé en performance que celui requis à la base par cette norme, qui est retenu pour le Fascicule 65 et qui est transposé dans les exigences de certification des systèmes de peinture utilisables.

- Côté mise en œuvre, le changement fondamental concerne l'acceptabilité du subjectile, c'est-à-dire son aptitude à recevoir le système de peinture. Elle doit être établie par un contrôle extérieur, à travers un examen contradictoire avant et après préparation de surface, et selon trois critères qui n'étaient pas définis auparavant : le bullage moyen réparti sur l'ensemble de la surface, la planéité et la cohésion de surface. Cette phase d'acceptabilité du parement devient un point d'arrêt parmi les trois qui sont créés à l'occasion de la nouvelle version du document. Les deux autres points en amont et en aval de celui-ci sont respectivement les épreuves de convenance et la réception après travaux. Ils sont tous deux étoffés de critères supplémentaires : par exemple la mesure d'épaisseur dans les deux cas, ou dans celui de la convenance, l'identification des points singuliers dont le traitement par prétouche est à présent explicitement requis. En outre, les opérateurs doivent impérativement être certifiés ACQPA ou équivalent.

- Enfin, la question de garantie est plus largement développée avec une nouveauté primordiale : l'introduction des 18 classes d'exposition définies dans la norme NF EN 206/CN. Pour 13 d'entre elles, des garanties d'aspect sont définies pour le niveau 3(S3), sous réserve d'une épaisseur de peinture sèche nominale minimale de 300, 500 ou 1000 µm selon les cas. La durée de ces garanties passe à 10 ans au lieu de 8 ans précédemment pour les systèmes bicomposants avec l'obligation pour le maître d'ouvrage de réaliser un entretien adapté pour bénéficier de cette couverture. Quant à la garantie couleur, elle concerne 6 classes d'exposition pour une durée qui reste de 3 ans. Les garanties sont matérialisées par une attestation dont la Fiche H de l'OHGPI est l'archétype du fait de l'exhaustivité des informations requises et de l'engagement conjoint du fabricant et de l'entreprise d'application.

Nous vous proposerons dans le prochain numéro de la Revue de l'Antico de retrouver une présentation plus détaillée des évolutions de ce Fascicule 65.



ISO 12944 : 2018, LA PREUVE PAR 9

QUELS SONT LES ÉVOLUTIONS, LES NOUVEAUTÉS ET LES POINTS FONDAMENTAUX À RETENIR DE CETTE NOUVELLE MOUTURE DE LA NORME « PEINTURES ET VERNIS – ANTICORROSION DES STRUCTURES EN ACIER PAR SYSTÈMES DE PEINTURE » ? ET QUELS EN SONT LES IMPACTS POUR LES PROFESSIONNELS DE LA PEINTURE ANTICORROSION ?

PARTIES DE LA NORME ISO 12944 : 2018

Partie 1 : ISO 12944:1 ▸ Introduction générale
Partie 2 : ISO 12944:2 ▸ Classification des environnements
Partie 3 : ISO 12944:3 ▸ Conception et dispositions constructives
Partie 4 : ISO 12944:4 ▸ Types de surface et préparation de surface
Partie 5 : ISO 12944:5 ▸ Systèmes de peinture
Partie 6 : ISO 12944:6 ▸ Essais de performance en laboratoire
Partie 7 : ISO 12944:7 ▸ Exécution et surveillance des travaux de peinture
Partie 8 : ISO 12944:8 ▸ Développement de spécifications pour les travaux neufs et l'entretien
Partie 9 : ISO 12944:9 ▸ Systèmes de peinture et essais de performance en laboratoire pour la protection des structures offshore et structures associées

La norme ISO 12944, référence fondamentale du monde des professionnels de la peinture anticorrosion depuis plusieurs années, était globalement arrivée à une ancienneté de près de vingt ans, nécessitant sa révision. Décomposée historiquement en huit parties, la nouvelle mouture s'est vue enrichie d'une neuvième section. Il s'agit, en l'occurrence, de l'intégration de la norme de qualification ISO 20340, relative aux systèmes de peinture et essais de performance en laboratoire pour la protection des structures offshore et associées.

Catégories de corrosivité selon la norme ISO 12944-2 : 2018

	Catégories de corrosivité	Définition (*)	Remarque
Corrosion atmosphérique	C1	perte ≤ 10	
	C2	10 < perte ≤ 200	
	C3	200 < perte ≤ 400	
	C4	400 < perte ≤ 650	
	C5	650 <perte ≤ 1 500	Classe unique remplaçant C5-I et C5-M
	CX	1 500 < perte ≤ 5 500	Nouvelle classe, corrosivité extrême
Corrosion dans l'eau et dans le sol	Im1	eau douce	
	Im2	eau de mer ou eau saumâtre	
	Im3	sol	
	Im4	eau de mer ou eau saumâtre	Avec protection cathodique (= Im2 avec PC)

(*) en corrosion atmosphérique : perte de masse en acier à basse teneur en carbone au terme de la première année d'exposition, en g/m² ; en corrosion dans l'eau et dans le sol : environnement.

Classes de durabilité selon la norme ISO 12944-1 : 2018



DURABILITÉS & CORROSION EXTRÊME

La première véritable nouveauté se situe dans la Partie 1 qui définit aujourd'hui quatre classes de durabilité, au lieu de trois précédemment, avec l'introduction d'une très haute durabilité supérieure à 25 ans. La basse durabilité (L) passe de 2 à 7 ans (au lieu de 5 ans), impliquant logiquement le passage de 7 à 15 ans pour la moyenne durabilité, l'ancienne haute durabilité, supérieure à 15 ans ayant à présent une limite supérieure à 25 ans.

Autre nouveauté : la classification des ambiances de corrosivité en six classes suivant l'ISO 9223 avec l'apparition d'une nouvelle classe, baptisée CX (X pour extrême), qui concerne les milieux soumis à des taux de corrosion supérieurs à 1500 g/m²/an (inférieurs à 5500 g/m²/an), soit typiquement l'offshore et les milieux tropicaux. La classe C5, qui distinguait jusqu'alors les environnements industriels (C5-I) et maritimes (C5-M), fait place à une catégorie de corrosivité unique C5 en liaison avec un taux de corrosion compris entre 650 et 1500 g/m²/an. *« Une nouvelle répartition qui risque d'induire des changements de mentalités »* souligne Jean-Paul Lamige, Représentant de la Filière Peinture Anticorrosion pour la normalisation européenne et internationale. Auparavant, la classe C5-I était en effet classiquement associée au seul secteur industriel - usines de produits chimiques ou de fabrications lourdes.

L'approche « corrosionniste », avec évaluation pratique de la corrosivité du milieu va devenir nécessaire et donc, à la clef, entrainer certaines surprises ! *« Une chaussée de périphérique, habituellement classée en C3 ou C4, risque de passer en C5 en prenant en compte, lors des études amont, les phases de salage hivernales »* commente Jean-Paul Lamige. La création d'une classe Im4 en immersion, qui correspond à Im2 sous protection cathodique, risque également de conduire à des solutions inhabituelles pour certains donneurs d'ordres, peu habitués à associer systèmes de peinture et protection cathodique, avec des corollaires financiers sur la quantité de peinture mise en œuvre.

> *« La première véritable nouveauté se situe dans la Partie 1 qui définit aujourd'hui quatre classes de durabilité, au lieu de trois précédemment, avec l'introduction d'une très haute durabilité supérieure à 25 ans »*



Valeurs normatives du nombre minimal de couches (NMC) et de l'épaisseur sèche nominale minimale (NDFT min) selon la norme ISO 12944-5:2018

Cas des systèmes de peinture époxy / polyuréthane sans PRZ sur acier décapé avec degré de préparation de surface Sa 2 ½

		Catégories de corrosivité							
		C2		C3		C4		C5	
		NMC	NDFT min	NMC	NDFT min	NMC	NDFT min	NMC	NDFT min
Classes de durabilité	L (Limitée)	-	-	-	-	1	120	2	180
	M (Moyenne)	-	-	1	120	2	180	2	240
	H (Haute)	1	120	2	180	2	240	2	300
	VH (Très Haute)	2	180	2	240	2	300	3	360

DES FINITIONS DE TÔLERIE PLUS EXIGEANTES – DES EXIGENCES AMENDÉES

La Partie 3 – Conceptions et dispositions constructives – va également bouleverser les habitudes. Elle rend en effet obligatoire le degré de préparation P3, qui n'était jusqu'alors que recommandé, pour des catégories de corrosivité supérieures ou égales à C4 dans les classes de durabilité H et VH ainsi que de l'Im1 à l'Im4. Cela correspond à des niveaux de finition de tôlerie suivant l'ISO 8501-3, comme pour l'offshore ou les structures associées.



Une grosse révolution va donc avoir lieu pour des travaux de peinture réalisés en C4 haute durabilité, tolérant jusqu'ici les gratons de soudure et des arrondis d'angle approximatifs. Un autre point concerne le caractère devenu obligatoire du nombre minimal de couches et des épaisseurs sèches nominales de peinture (voir encadré). Quant à la petite nouvelle, la Partie 9, elle porte la valeur d'arrachement minimale de 3 à 5 MPa pour l'ensemble des systèmes, tout en restant à 8 MPa pour les monocouches. Un changement qui pourrait paraître anodin mais qui risque, là aussi, de créer des « surprises » puisqu'il impose une résistance de cohésion mécanique de certains primaires supérieure aux limites de ce qui est traditionnellement accepté aujourd'hui. Quant aux zones dites à « hauts impacts mécaniques », c'est-à-dire classiquement les zones de marnage et éclaboussures ainsi que les héliponts et les zones de manutention, la zone d'enrouillement au niveau de la scarification est de 8 mm, au lieu de 3 mm. *« Une décision aux lourdes conséquences financières en maintenance sur le moyen terme : pour les zones sensibles qui, justement, représentent les coûts de maintenance les plus élevés, les exigences de qualification des systèmes de peinture sont réduites, pouvant amener à plus de maintenance »* conclut Jean-Paul Lamige.



Un degré de préparation plus exigeant selon l'ISO 12944:2018

AVIS D'EXPERT



Jean-Paul LAMIGE,
Représentant de la Filière Peinture Anticorrosion pour la normalisation européenne et internationale

Un des points les plus importants dans cette actualisation de la norme ISO 12944 réside dans la création d'une nouvelle classe, dite de très haute durabilité (VH), là où il n'en existait auparavant que trois. Cette quatrième classe implique désormais une tenue dans le temps des systèmes de peinture qualifiés, supérieure à 25 ans, alors que la barre haute précédente se situait au dépassement des 15 ans (H). L'idée sous-jacente semble, bien entendu, pour les donneurs d'ordre, de s'affranchir de toute maintenance sur des ouvrages qui sont classiquement calculés pour une durée de vie d'une vingtaine d'années.

Les autres nouveautés notables, et à mon sens critiques, se situent dans la Partie 5, avec des éléments jusqu'alors informatifs qui deviennent normatifs. Une préparation de surface minimale, pour toutes les catégories de corrosivité et classes de durabilité tout d'abord, mais aussi l'instauration d'un nombre minimal de couches et du concept de Nominal Dry Film Thickness (NDFT), autrement dit en bon français, d'une épaisseur sèche nominale du feuil de peinture. Pourquoi critique ? Parce que l'avènement de la réglementation REACH[1], qui vise à supprimer progressivement de l'Union Européenne les substances chimiques les plus dangereuses, est entrée en application progressive à partir de 2007.

Les fabricants de peintures ont ainsi été amenés à mettre au point de nouvelles formulations, sur lesquelles nous ne disposons pas encore d'assez de retour d'expérience sur de très longues échelles de temps, permettant de confirmer que ces minimums sont suffisants. En outre il est difficile de corréler les résultats des essais en laboratoire avec la réalité du terrain. Par exemple une expérimentation a été faite au niveau international sur le vieillissement artificiel, mais les écarts entre les différents laboratoires ont atteint jusqu'à 50% ! Il aurait donc été beaucoup plus judicieux, à mon sens, d'instaurer une période intermédiaire, une phase de transition durant laquelle des études complémentaires auraient pu être menées afin d'étudier précisément le comportement des systèmes de peinture.

Avec un recul maximum d'une dizaine d'années d'expérience, pour des durabilités allant bien au-delà de ce seuil, des litiges et discussions très délicates sur la recherche de responsabilité pourraient se faire jour.

(1) Registration, Evaluation, Authorization and restriction of chemicals.



DANS LES COULISSES D'UN CHANTIER

VIADUC FERROVIAIRE DE **GILLY-SUR-LOIRE :**

MÉTALLISATION SUR SITE

LONG DE 287 MÈTRES, LE VIADUC FERROVIAIRE DE GILLY-SUR-LOIRE SUPPORTE LA VOIE UNIQUE DE LA LIGNE MOULINS-MÂCON. CONSTRUIT EN 1867, BOMBARDÉ EN 1945 PUIS RECONSTRUIT, CE PONT EN TREILLIS PRÉSENTAIT DES SIGNES DE DÉGRADATIONS AVANCÉES QUI ONT CONDUIT LA SNCF À RÉDUIRE LA VITESSE DES TRAINS À 40 KM/H… ET À ENGAGER, EN 2017, UNE VASTE OPÉRATION DE RÉNOVATION.



DES CONTRAINTES CALENDAIRES ET ENVIRONNEMENTALES

Objectif : sécuriser l'ouvrage et faire en sorte qu'il retrouve un niveau de service et des fonctionnalités permettant une circulation des trains à 90 km/h. Le chantier consiste ainsi à remplacer le tablier métallique par un tablier métallique bipoutre avec hourdis béton (mixte acier-béton). Si le chantier s'avère classique techniquement, deux difficultés sont à intégrer : d'une part, un planning contraint par une interruption de la circulation des trains pendant 11 semaines entre juillet et septembre ; d'autre part, des enjeux environnementaux importants, puisque l'ouvrage, qui enjambe la Loire, est situé en zone protégée Natura 2000.

UNE APPLICATION EN DEUX TEMPS

14 tronçons formant le tablier neuf (poutres/pièces de pont) sont fabriqués en atelier par le constructeur métallique, avant d'être raboutés sur site par soudage pour reconstituer le tablier complet. Ceci implique près de 6 000 m² de métallisation et de peinture nécessaires

à la protection anticorrosion de l'ouvrage. Pour s'affranchir des contraintes environnementales, l'application de la finition est réalisée en atelier par une filiale du constructeur. Seule la protection des zones soudées sur site (joints des poutres et soudures des platines d'appui) et les retouches des semelles inférieures après lançage sont réalisées sur chantier. *« Compte tenu de la programmation, le retroplanning impliquait de faire ce traitement anticorrosion des zones soudées en plein cœur de l'hiver »*, indique Stéphane Husson, ingénieur principal chez Baudin Châteauneuf. Les travaux consistent à décaper les soudures par projection d'abrasif avant d'appliquer la métallisation et les deux couches de peintures, en l'occurrence un système certifié par l'ACQPA et exigé par la SNCF (C4ZNV n°1288). *« Nous sommes évidemment très exigeants concernant la qualité des systèmes appliqués : nous refusons systématiquement les systèmes non seulement s'ils ne comportent que deux couches et non trois, et également s'ils sont sans primaire riche en zinc ou sans métallisation »*, souligne Patrick Canu, contrôleur extérieur à SNCF Réseau.

CONFINEMENT ET ANTICIPATION

Les conditions atmosphériques du chantier obligent ainsi l'applicateur des zones de soudures à concevoir un système de confinement ad hoc. La métallisation sur site suivie de mise en peinture représentent des conditions opératoires exceptionnelles pour les opérateurs et requièrent une attention particulière aux conditions climatiques. *« Des échafaudages ont été montés autour de chaque soudure, l'ensemble a été entièrement bâché et chauffé. Tout était prévu dès le départ… Ce qui nous a permis de travailler sans interruption, dans de bonnes conditions, malgré une hygrométrie à plus de 85 % et des températures proches de 0° »*, raconte Jacky Gruet (Sotarpi). Une anticipation qui contribue efficacement au bon déroulement du chantier et au respect des délais imposés par le maître d'ouvrage. *« L'entreprise d'application a été très moteur sur cette partie sensible du chantier en apportant des solutions pertinentes et éprouvées »*, précise Stéphane Husson. Pour Patrick Canu, l'ensemble de la prestation a été très satisfaisante. *« En général nous préférons que les finitions se fassent en une seule application pour éviter les manques d'uniformité d'aspect. En l'occurrence, l'uniformité imparfaite au niveau des soudures est acceptable, puisque le pont n'est pas en zone urbaine »*.

Caractéristiques techniques

Pont ferroviaire mixte acier/béton à une voie, de longueur 287 m, à 7 travées de 32, 40, 44, 54, 44, 40 et 32 m.

Hauteur des poutres métalliques : 2,35 m.
Entraxe des poutres : 3,0 m

Tonnage de charpente mis en œuvre : 700 Tonnes

Surface métallisée et peinture par système certifié ACQPA C4ZNV et homologué par la SNCF : 6 000 m²

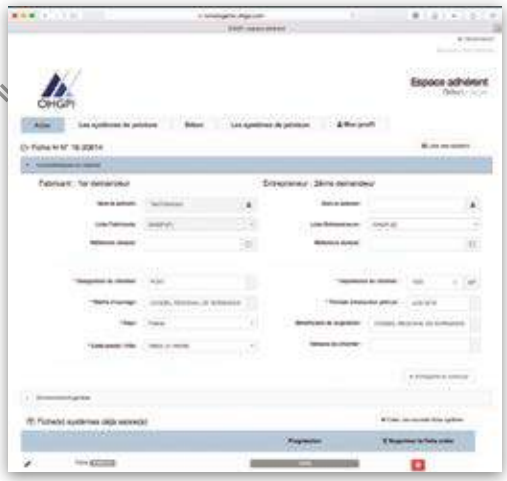


Pistolet de métallisation (au repos)

> *« La métallisation sur site suivie de mise en peinture représentent des conditions opératoires exceptionnelles pour les opérateurs et requièrent une attention particulière aux conditions climatiques »*

INFOS FILIÈRE

L'OHGPI FÊTE SES 60 ANS !



60 ANS...

1958 – 2018, cela fait 60 ans que l'OHGPI a été créé, et sa mission reste la même : conforter les donneurs d'ordres dans les offres qu'ils reçoivent des prestataires du secteur, fabricants de peinture et entreprises d'application. Pour ces professionnels, adhérents de l'Office, la soumission de leur garantie pour examen et homologation, avant de les intégrer dans leur offre, permet d'ajouter un avis technique objectif dans les travaux proposés.

... ET UNE NOUVELLE JEUNESSE !

À cette occasion, l'OHGPI donne un coup de jeunesse à son site d'homologation de garanties. Plus clair, mieux structuré, avec une saisie facilitée, le nouveau site permet de signer électroniquement les Fiches H résultant du processus d'homologation. Nous vous le présenterons plus longuement dans le prochain numéro de La revue de l'Antico.

UN NOUVEAU PRÉSIDENT



Le 5 avril 2018, un représentant des fabricants de peinture, Rémy Brandel (Geholit), a pris le relais en tant que Président de l'OHGPI. Il connaît d'autant mieux l'Office qu'il l'a déjà présidé sous deux mandats, de 2006 à 2009 puis de 2012 à 2015, en alternance avec un représentant des entreprises d'application à travers Pierre Navarre (Lassarat). L'Assemblée Générale de l'OHGPI qui a procédé au renouvellement du Conseil d'Administration a ainsi chaleureusement remercié ce dernier pour l'ensemble des actions entreprises sous ses mandats, en particulier le lancement du rendez-vous immanquable de la profession que sont devenues les Rencontres de la Peinture Anticorrosion.

GEHOLIT
CHIMIE DE PEINTURES ET DE REVETEMENTS
Z.I. - BP 16 - 67470 SELTZ
Tél. : + 33 3 88 86 80 11
Fax : + 33 3 88 86 13 21
info@geholit.com
www.geholit.com
GROUPE
GEHOLIT + WIEMER

■ Développement
■ Fabrication
■ Commercialisation

Depuis 1889

■ Peintures Innovantes
■ Assistance Technique
■ Conseils - Expertises

Nous offrons des Solutions optimales dans 4 domaines :



Certifications ACQPA - Homologations OHGPI - High Solid / Hydrodiluable -
Technologie de pointe pour une Haute Durabilité - Préservation de l'Environnement

INFOS FILIÈRE

DES NOUVEAUX VENUS AU SEIN DES INSTANCES REPRÉSENTATIVES DES FABRICANTS DE PEINTURE



Carole Lajous est nommée Déléguée Générale de la FIPEC

Carole Lajous a rejoint la FIPEC le 2 janvier 2018 en tant que Déléguée Générale.

La FIPEC représente le secteur des industries des peintures, encres, couleurs, colles et adhésifs, préservation du bois.

« L'arrivée de Carole LAJOUS à la FIPEC donne un nouvel élan à notre filière : sa grande expérience de l'industrie, de nos marchés et de nos entreprises constitue un réel atout pour la représentation et la promotion de notre secteur » ajoute Jacques MENICUCCI, Président de la FIPEC.



François Legay a rejoint la FIPEC au 1er décembre 2017 en remplacement de Philippe Brunet et assure notamment le poste de Délégué Général peinture au sein de la Filière Peinture Anticorrosion.

Ingénieur chimiste de formation, il a occupé différentes fonctions en Recherche et Développement dans le domaine des peintures bâtiment et anticorrosion, en production de revêtements en tant que responsable technique et auditeur à l'international, et enfin en marketing dans le domaine des peintures décoratives et en anticorrosion.

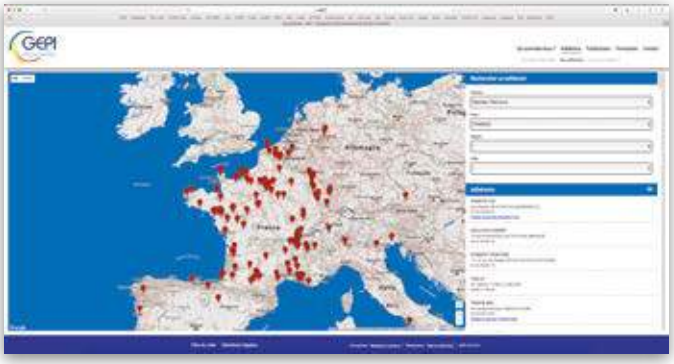
Vous pouvez le joindre par téléphone au 01 53 23 00 07 ou via e-mail dirtech@fipec.org

LE SITE DU GEPI FAIT PEAU NEUVE !

Le nouveau site du GEPI vient d'être mis en ligne dans une version réactualisée et redynamisée afin de représenter au mieux l'image de la profession des peintres industriels.

Vous pourrez y retrouver les dernières Lettres du GEPI, les actualités et communications techniques en lien avec notre métier. Et une grande innovation y apparaît : un nouveau moteur de recherche et de localisation des adhérents du GEPI a également été mis en place.

À bientôt sur notre site ***www.gepi.fr***



L'ACQPA ET LE BÉTON : C'EST DU CONCRET

Après la finalisation des référentiels concernés, les premières certifications de l'ACQPA dans le domaine de la protection des surfaces en béton deviennent effectives. Côté produits, ce sont 9 systèmes de peinture qui sont à présent certifiés ACQPA, la liste est disponible sur le site *acqpa.com*. En outre le premier certificat CE niveau 2+ (norme EN 1504-2) a été délivré pour des produits et systèmes relatifs à cette protection des bétons, ce niveau intégrant la certification du contrôle de production en usine. Côté compétences professionnelles, 3 opérateurs ont été certifiés par l'ACQPA dans l'option g, dédiée à l'application sur béton, pour les niveaux exécution et chef d'équipe.

Plus généralement en certification opérateurs, les professionnels situés au nord de la France peuvent à présent passer les examens localement dans un nouveau centre agréé dans les Hauts de France, en l'occurrence IFI Peinture à Gravelines (59).

Enfin, le Conseil d'Administration s'enrichit de la venue d'un nouveau membre dans le collège des centres d'études, experts et organismes avec la société d'ingénierie SITES.





Protéger et embellir **Durablement**

Grâce à nos solutions de peinture anticorrosion, vous avez le pouvoir de protéger vos ouvrages métal et béton des agressions liées à leur environnement. Nos protections anticorrosion sont à la fois performantes, abordables et s'utilisent en toute sécurité, de façon universelle, sur site comme en atelier. Et surtout, elles renforcent durablement l'esthétique de vos constructions. Mettre en peinture l'acier ou le béton pour protéger vos ouvrages, c'est leur donner force et beauté.

FILIÈRE PEINTURE ANTICORROSION

filiere-peinture-anticorrosion.fr

PEINTURE ANTICORROSION l'assurance vie de vos ouvrages