



AFPEV PROGRAMME DÉTAILLÉ 2025

FORMATION PROFESSIONNELLE
CONTINUE

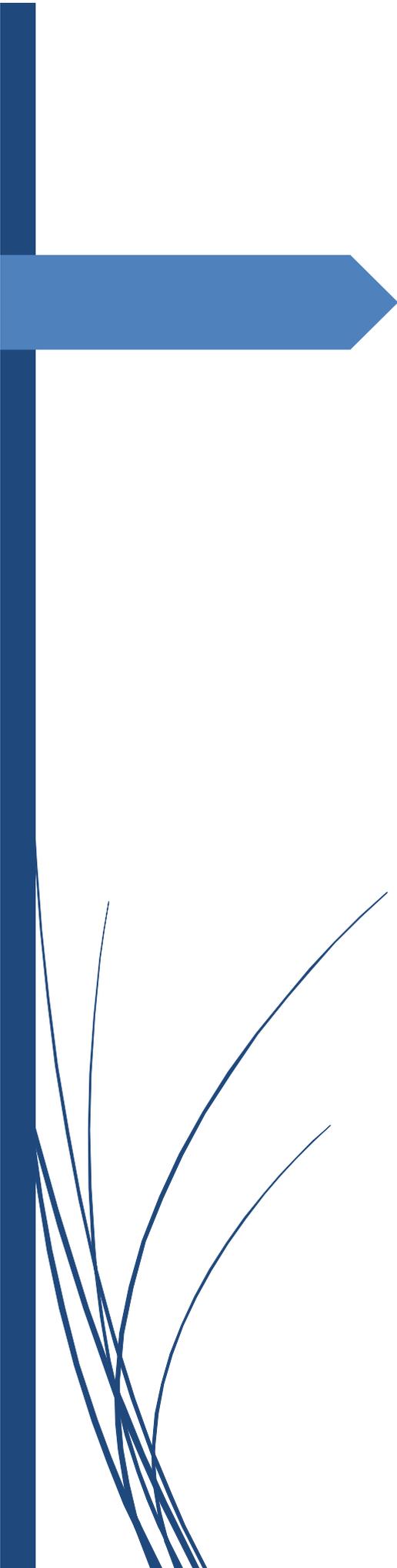
Organisme certifié QUALIOPi

Qualiopi 
processus certifié

 **RÉPUBLIQUE FRANÇAISE**

Actions de formation

Mise à jour : janvier 2025





Formation professionnelle continue dans les industries des peintures, vernis, encres d'imprimerie, couleurs fines et professions connexes

- Programme détaillé des formations 2025 -

8 bonnes raisons de choisir l'AFPEV, Association loi 1901 fondée par l'AFTPVA et la FIPEC

- √ Une **expérience reconnue** dans le domaine des coatings depuis plus de 40 ans
- √ Un **organisme certifié Qualiopi**
- √ Une **offre diversifiée et renouvelée** pour perfectionner ses connaissances
- √ Des **intervenants experts et reconnus** par la profession
- √ Une **pédagogie adaptée** avec un référent handicap (Thierry Lacour)
- √ Un nombre de **stagiaires limité** pour favoriser les échanges et contacts
- √ En **présentiel et/ou distanciel** pour s'adapter à tous les besoins
- √ Des **interlocuteurs privilégiés** inter et intra-entreprises.

Equipe pédagogique

AFTPVA

- Thierry LACOUR, Président AFPEV et Référent Handicap
- Alain LEMOR, Administrateur AFPEV
- Paul REMONTET, Secrétaire Général AFPEV
- Marie-Odile BARKALLAH, Trésorière AFPEV
- François LEGAY, Administrateur AFPEV

FIPEC (et administrateurs de l'AFPEV)

- Pierre PFIHL, Directeur du pôle technique, réglementaire, normalisation, sécurité industrielle
- Gilles RICHARD, Délégué Général FIPEC
- Laura FOLGOAS, Chargée d'études techniques et réglementaires
- Lionel PATEL, Directeur du pôle Affaires Sociales

Formules proposées

Les formations de l'AFPEV répondent aux besoins des entreprises qui souhaitent former leurs collaborateurs avec un choix de trois formules :

1. **Sessions inter-entreprises**, selon le catalogue revu chaque année. Les adhérents AFTPVA bénéficient d'une remise de 7%.
2. **Sessions intra-entreprises**, pour former un ou plusieurs collaborateurs, aux dates convenues, dans l'entreprise ou au siège de l'AFPEV. Tarif sur devis.
3. **Sessions sur-mesure**. Les formations sur-mesure et intra-entreprise peuvent être élaborées à partir du contenu d'un ou plusieurs stages du catalogue ou être totalement innovantes sur tous sujets concernant les peintures, encres, colles et adhésifs. Tarif sur devis.

Informations pratiques

Les repas sont traditionnellement pris entre stagiaires et formateur. Les frais de restauration, non compris dans le tarif de la formation, sont facturés aux alentours de 25 €.

Une liste d'hôtels proches du lieu de formation et un plan d'accès sont fournis avec l'envoi des documents administratifs.

Les adhérents de l'AFTPVA, à jour de cotisation, bénéficient d'une remise de 7% sur chacune des formations inter-entreprises.

Liens utiles

L'AFPEV [en ligne](#)

[Conditions générales de vente](#)

Contact : afpev@aftpva.org

Sommaire

Stage n°1 - Généralités Peintures	5
Stage n°2 - Les matières filmogènes	7
Stage n°3 - Les pigments.....	10
Stage n°4 - Les additifs	12
Stage n°12 - Connaissance de la couleur et de la colorimétrie instrumentale.....	13
Stage n°16 - Formulation Peintures. Notions de base.....	15
Stage n°18 - Formulation Peintures. Les paramètres volumiques et leurs impacts sur les propriétés finales	17
Stage n°19 - Sélection des solvants. Théorie et application des paramètres de solubilité de Hansen.....	19
Stage n°20 - Les charges	21
Stage n°21 - Les revêtements biosourcés	23
Stage n°23 - Chimie et physico-chimie des colles et adhésifs. Mouillage, adhésion, collage .	24
Stage n°24 - Les mécanismes fondamentaux de l'adhésion et de l'étalement. Colles, peintures, vernis	26
Stage n°25 - Préparation des surfaces dans les techniques de collage et d'enduction (peintures, vernis).....	28
Stage n°33 - Les métaux et leur traitement anticorrosion par peinture	30
Stage n°37 - Les matériels d'application des peintures industrielles liquides et en poudre.....	32
Stage n°43 - Les essais laboratoires peintures et/ou adhésifs dans l'industrie.....	34
Stage n°51 - Les solutions peinture dans l'industrie compatibles avec l'environnement, l'hygiène et la sécurité du travail	36
Stage n°57 - Apports de la chimie des interfaces à la formulation des peintures	38
Stage n°60 - Technologie des encres, du laboratoire à la production	39
Stage n°81 - Démarche d'expertise des défauts des peintures industrielles	40
Stage n°90 - Certibiocide Désinfectants.....	42
Stage n°91 - Certibiocide autres produits.....	43
Stage n°92 - Les biocides	44
Stage n°93 - Contaminations microbiologiques et hygiène industrielle des sites de production	46
Stage n°95 - La chimie des silicates.....	48
Stage n°96 - Les peintures et crépis basés sur les silicates alcalins	50
Stage n°97 - Les durcisseurs des revêtements béton.....	52
Stage n°98 - Les géopolymères	54
Stages Rhéologie - Rhéométrie	56
Stage Transport des marchandises dangereuses - ADR 1.3.....	59

Stage n°1 Généralités Peintures

Objectif pédagogique et opérationnel

Perfectionnement des connaissances de base du stagiaire sur les généralités des peintures, les différents types, la fabrication, le séchage, les défauts et l'hygiène/sécurité/environnement. A l'issue de cette formation, le stagiaire sera en capacité de mobiliser ses compétences dans les domaines pré-cités.

Informations pratiques

 **Public** : Techniciens de laboratoire débutants, vendeurs et responsables de rayon bricolage

 **Durée** : 1 jour (6 heures)

 **Coût** : 535 € H.T. (coût inter entreprise)

 **Lieu** : formation en distanciel ou présentiel à l'AFPEV, 5 rue Etex, 75018 Paris

Cette formation peut être réalisée en intra-entreprise, nous consulter : afpev@aftpva.org

Formateurs :

[Jean MARGERIT](#), Consultant, Past Directeur Achats MÄDER,
Paul REMONTET, Expert, Past Directeur Technique UNIFAP, Secrétaire Général AFPEV
[François LEGAY](#), Consultant, Ingénieur Chimiste de formation, Past Responsable Technique et Réglementaire « Production » à la FIPEC

Programme

- Introduction
 - A quoi sert une peinture ?
 - Définition des fonctionnalités et des propriétés fondamentales d'une peinture
- Les principaux types de peinture
- Les principales matières premières et leur fonction dans la formulation des peintures
 - Liant(s) (1K – 2K)
 - Pigment(s)
 - Charge(s)
 - Additif(s)
 - Solvants/eau
- Les défauts d'application des peintures
- Les propriétés mécaniques des peintures
- L'utilisation des différents types de peinture
- La fabrication des peintures – Matériel de fabrication
 - Empâtage
 - Dispersion broyage
 - Allongement

- Mise à la teinte et viscosité
- Contrôle, filtration, conditionnement

La formation N° 1 peut être complétée par les formations N° 2 – 3 – 4

Pédagogie

Moyens : vidéo projection et remise de supports de cours.

Méthode : approche structurée répondant aux critères de la formation et le savoir-faire des intervenants, spécialistes dans le domaine, apporte au stagiaire des éléments précis aux questions posées (dialogue). En fin de formation, une évaluation des acquis est réalisée sous forme de test, de quizz ou de QCM.

Stage n°2 Les matières filmogènes

Objectif pédagogique et opérationnel

Perfectionner les connaissances de base du stagiaire sur les principales matières filmogènes utilisées dans l'industrie des peintures, et sur l'ensemble des possibilités offertes par les matières filmogènes. A l'issue de cette formation, le stagiaire sera en capacité de mobiliser ses compétences dans les domaines ci-après.

Informations pratiques

 **Public** : Chefs de projets, ingénieurs, techniciens de laboratoire, technico-commerciaux

 **Durée** : 1 jour et demi (10 heures de cours)

 **Coût** : 1 150 € H.T.

Inscription par module possible :

A/ Les polymères	 2 heures	 230 € H.T.
B/ Les résines alkydes	 2 heures	 230 € H.T.
C/ Les résines époxy	 2 heures	 230 € H.T.
D/ Les résines en dispersion	 2 heures	 230 € H.T.
E/ Les polyuréthanes	 2 heures	 230 € H.T.

 **Lieu** : formation en distanciel ou présentiel à l'AFPEV, 5 rue Etex, 75018 Paris

Cette formation peut être réalisée en intra-entreprise, nous consulter : afpev@aftpva.org

 **Formateur** : [Carine LEFEVRE](#), titulaire d'un doctorat en chimie des polymères, elle possède 22 ans d'expérience confirmée et réussie dans les domaines suivants :

- Gestion de projets commerciaux complexes et d'équipes multiculturelles dans des environnements internationaux compétitifs
- Pilotage de laboratoires et de processus de R&D dans des configurations multisites
- Vision commerciale mature des tendances des produits et de leurs opportunités commerciales.

Programme

A/ Les polymères

- Généralités
 - Les monomères utilisés dans l'industrie des peintures
 - La fabrication des monomères
 - Les différentes formes de polymérisation
 - La polymérisation en émulsion
- Les caractéristiques physico-chimiques des polymères
 - Le degré de polymérisation
 - La viscosité et le comportement rhéologique

- La taille des particules
- La température de transition vitreuse
- La température de filmification
- La fabrication des peintures
 - Classement des différents revêtements
 - Les composants
 - Le choix des polymères

B/ Les résines alkydes

- Généralités
 - Définitions
 - Notions de longueur d'huile
 - Fonctionnalité
 - Les matières premières : acides - anhydrides - alcools - huiles - acides gras
 - Procédés de fabrication
 - Technologie de fabrication
 - Contrôles en cours de fabrication
 - Contrôle des produits finis
- Les résines alkydes séchant par oxydation
 - Les alkydes longs en huile
 - Les alkydes moyens en huile
 - Les alkydes modifiés par des monomères : isocyanate - styrène, acrylique
 - Les alkydes modifiés par des limiteurs de chaînes
 - Les alkydes courts en huile
 - Les alkydes en émulsion
- Les résines alkydes thermodurcissables
 - Les alkydes courts en huile
 - Les alkydes sans huile - Polyesters saturés
 - Les agents de réticulation : résines aminoplastes - résines polyisocyanates
 - Les hydrodiluable
 - Les esters d'époxydes
- Conclusion
 - L'identification des principales caractéristiques des résines
 - Les tendances en fonction de l'impact écologique : haut extrait sec - restriction d'emploi de certains solvants

C/ Les résines époxy

Généralités sur les résines époxy

Réticulation des résines époxy

Matière premières aminées

Durcisseurs à base d'amines formulées

Orientations pour la formulation des époxy

Marché des résines époxy

D/ Les résines en dispersion

- Généralités
 - Définitions des résines en dispersion
 - Procédés de fabrication
 - Formation de film
- Types courants de résines en dispersion

- Résines acryliques : flexibilité et transparence, excellente résistance aux UV et au jaunissement, utilisées pour les peintures extérieures et intérieures.
- Résines alkydes modifiées : bonne adhérence et résistance chimique, durcissement oxydatif, idéal pour les peintures industrielles.
- Résines polyuréthanes : haute résistance mécanique et chimique, parfaites pour les revêtements résistants à l'abrasion et aux produits chimiques.
- Résines époxydes : adhérence et durabilité exceptionnelles, souvent utilisées pour les peintures anticorrosion et les revêtements industriels.
- Résines vinyliques : bonne résistance à l'eau et aux alcalis, souvent intégrées dans les peintures murales.
- Propriétés des résines en dispersion
- Avantages des résines en dispersion dans la formulation des peintures
- Application et formulation
- Tendances et innovations

E/ Les polyuréthanes

- Réaction de base des isocyanates
- Constituants de base pour la formation d'un polymère polyuréthane
 - Polyisocyanates
 - Polyols
 - Caractéristiques techniques des polyisocyanates et des polyols et polyamines
 - Catalyse des réactions des isocyanates
- Systèmes polyuréthanes
 - Systèmes bicomposants
 - Systèmes monocomposants
- Polyuréthanes en phase aqueuse
 - Peintures bicomposantes
 - Peintures monocomposantes
- Hygiène et environnement

On insistera particulièrement sur la destination pratique de chaque type de matières filmogènes en montrant les limites de chaque catégorie et en essayant de dégager les grandes lignes qui permettent de faire un choix, face à un problème de formulation.

Pédagogie

Moyens : vidéo projection et remise de supports de cours.

Méthode : approche structurée répondant aux critères de la formation et le savoir-faire des intervenants, spécialistes dans le domaine, apporte au stagiaire des éléments précis aux questions posées (dialogue). En fin de formation, une évaluation des acquis est réalisée sous forme de test, de quizz ou de QCM.

Stage n°3 Les pigments

Objectif pédagogique et opérationnel

Perfectionner les connaissances de base du stagiaire sur l'ensemble des possibilités offertes par les pigments et matières de charge disponibles sur le marché. Les notions de formes, de dimensions, les différentes échelles de solidité, la colorimétrie des pigments, l'interprétation des informations générales données par les producteurs dans leurs documentations, etc. sont traitées. A l'issue de cette formation, le stagiaire sera en capacité de mobiliser ses compétences dans les domaines pré-cités.

Informations pratiques

 **Public** : Chefs de projets, ingénieurs, techniciens de laboratoire, technico-commerciaux

 **Durée** : 1 jour (7 heures)

 **Coût** : 800 € H.T

Inscription par module possible :

A/ Les pigments organiques et les colorants  2 heures  230 € H.T.

B/ Les pigments minéraux et charges  3 heures  340 € H.T.

C/ Les pigments à effet  2 heures  230 € H.T.

 **Lieu** : formation en distanciel ou présentiel à l'AFPEV, 5 rue Etex, 75018 Paris

Cette formation peut être réalisée en intra-entreprise, nous consulter : afpev@afpva.org

 **Formateur** : Denis FALAIZE, Account Manager chez Merck Group

Programme

A/ Les pigments organiques et les colorants

- Généralités sur les pigments
- Pigments organiques et hybrides
- Pigments noirs : noirs de carbone, noirs organiques
- Pâtes pigmentaires en coloration de lot ou en machine à teinter

B/ Les pigments minéraux et charges

- Pigments minéraux : pigments naturels (ocre et terre de Sienne) jaunes de chrome, orangés de molybdène, verts oxyde de chrome, oxydes de fer, titanates, bleus d'outremer et de cobalt
- Pigments blancs : oxydes de titane, lithopone, oxyde de zinc et noirs minéraux
- Pigments anticorrosion
- Matières de charge, silices synthétiques

C/ Les pigments à effets

- Pigments d'aluminium (les différents types d'aluminium et les aluminiums colorés)
- Pigments à effets (nacres blanches et pigments interférentiels, ...)

Afin de donner aux stagiaires une connaissance pratique suffisante pour le choix et l'emploi des différents pigments et matières de charge, on privilégie l'exposé des caractéristiques et des propriétés qu'ils confèrent aux peintures sur celui de leurs procédés respectifs de production qui ne sont traités que dans la mesure où ils permettent de mieux aborder les problèmes d'utilisation.

Pédagogie

Moyens : vidéo projection et remise de supports de cours.

Méthode : approche structurée répondant aux critères de la formation et le savoir-faire des intervenants, spécialistes dans le domaine, apporte au stagiaire des éléments précis aux questions posées (dialogue). En fin de formation, une évaluation des acquis est réalisée sous forme de test, de quizz ou de QCM.

Stage n°4 Les additifs

Objectif pédagogique et opérationnel

Perfectionner les connaissances de base du stagiaire sur les principaux additifs utilisés dans l'industrie des peintures. A l'issue de cette formation, le stagiaire sera en capacité de mobiliser ses compétences dans les domaines pré-cités.

Informations pratiques

 **Public** : Chefs de projets, ingénieurs, techniciens de laboratoire, technico-commerciaux

 **Durée** : 1 jour (6 heures)

 **Coût** : 535 € H.T

 **Lieu** : formation en distanciel ou présentiel à l'AFPEV, 5 rue Etex, 75018 Paris

Cette formation peut être réalisée en intra-entreprise, nous consulter : afpev@aftpva.org

 **Formateur** : [Xavier FRANC](#), Business Manager Additives for Coatings and Printing Inks, EMEA, SYNTHRON, PROTEX International Group

Programme

Présentation des principaux additifs

- Agents mouillants, dispersants acryliques, dispersants polymères
- Agents de compatibilisation
- Agents de rhéologie
- Agents modificateurs de tension de surface
- Agents antimousses, anti-oxydants, anti-peaux
- Catalyseurs et siccatifs
- Agents de conductivité
- Inhibiteur de corrosion et anti-flash rust
- Agents de matage et cires
- Absorbants de formaldéhyde et agents polluants
- Additifs hydrofuges
- Promoteurs d'adhérence

Pédagogie

Moyens : vidéo projection et remise de supports de cours.

Méthode : approche structurée répondant aux critères de la formation et le savoir-faire des intervenants, spécialistes dans le domaine, apporte au stagiaire des éléments précis aux questions posées (dialogue). En fin de formation, une évaluation des acquis est réalisée sous forme de test, de quizz ou de QCM.

Stage n°12

Connaissance de la couleur et de la colorimétrie instrumentale

Initiation

-  **Durée** : 1 jour (6 heures)
-  **Coût** : 535 € H.T.
-  **Lieu** : formation en distanciel

Approfondissement

Objectif pédagogique et opérationnel

Perfectionner le stagiaire sur l'utilisation pratique de la couleur dans les PME. A l'issue de cette formation, le stagiaire sera en capacité de mobiliser ses compétences dans le domaine pré-cité.

Informations pratiques

-  **Public** : Techniciens en charge de la couleur dans les PME
-  **Durée** : 2 jours (12 heures)
-  **Coût** : 1 110 € H.T.
-  **Lieu** : formation en présentiel à l'AFPEV, 5 rue Etex, 75018 Paris

Cette formation peut être réalisée en intra-entreprise, nous consulter : afpev@aftpva.org

-  **Formateur** : [Régis MEUNIER](#), Sales Manager et Technical Support, IRIS GREEN

Programme

- Les outils
 - Théorie de la couleur : Rappels simples sur la lumière, les illuminants, la réflectance, les observateurs, les espace couleurs
 - Les pigments - les colorants : origines de la couleur, propriétés physiques (pigments minéraux, pigments organiques, pigments à effet)
 - Les colorants
- La palette pigmentaire
 - Constitution
 - Gestion
- La mise en œuvre
 - Création d'une teinte : design, les nuanciers, les étalons
 - La formulation pigmentaire : les règles, la mise en pratique, les coûts et la rationalisation des pigments
- Les pâtes pigmentaires
 - Broyage et dispersion
 - Contrôle force colorante
- La mise à la teinte
 - Exercices sur simulateur (logiciel)

- La mesure de la couleur
 - Les différents types d'appareils
- Le contrôle des couleurs
 - Les écarts de couleur : les concepts d'écart de couleurs, la métamérie, les principes de l'observation visuelle, les définitions relatives aux échantillons, les écarts CIE76, 94, 2000 ...
 - L'acceptabilité d'une teinte : généralités, étude d'acceptabilité (acceptabilité visuelle, acceptabilité contrôlée, différences entre les équations CMC et CIE, comparaison des diverses méthodes de contrôle)
 - Les contrôles et suivis : étalons, production, suivi ligne
- Les dérives de teintes
 - Causes : à la production, à l'utilisation
 - Remèdes
- Conclusion

Pédagogie

Moyens : vidéo projection et remise de supports de cours.

Méthode : approche structurée répondant aux critères de la formation et le savoir-faire des intervenants, spécialistes dans le domaine, apporte au stagiaire des éléments précis aux questions posées (dialogue). En fin de formation, une évaluation des acquis est réalisée sous forme de test, de quizz ou de QCM.

Stage n°16

Formulation Peintures - Notions de base

Objectif pédagogique et opérationnel

Perfectionner les connaissances de base en formulation du stagiaire avec un aperçu sur les différentes méthodes de formulation peinture et de leurs mises au point.

A l'issue de cette formation, le stagiaire sera en capacité de mobiliser ses compétences dans les domaines pré-cités.

Informations pratiques

 **Public** : Tout public ayant une formation plutôt technique avec des notions de chimie de base

 **Durée** : 2 jours (12 heures de cours)

 **Coût** : 1 110 € H.T.

 **Lieu** : formation en présentiel à l'AFPEV, 5 rue Etex, 75018 Paris

Cette formation peut être réalisée en intra-entreprise, nous consulter : afpev@aftpva.org

 **Formateur** : [Claude STOCK](#), Expert en formulation de matériaux pour le bâtiment et l'industrie

Programme

- Généralités
 - Rôle d'une peinture
 - Propriétés
 - Types de supports
 - Modes d'application
 - Cahier des Charges
 - Outils de formulation
- Principaux constituants
 - Généralités
 - Rôle des constituants
 - Les liants : principaux liants utilisés en peinture, formation de film, polymères en dispersion, différentes natures chimiques de liants, réactions chimiques et propriétés
 - Les pigments : nature chimique et propriétés
 - Les charges : nature chimique et propriétés
 - Les agents dispersants : théorie DLVO, mode d'interaction des dispersants, réactions aux interfaces
 - Les extendeurs, rôle et fonctionnement
 - Les agents antimousses, rôle et fonctionnement
 - Les agents coalescents, rôle et fonctionnement
 - Les agents mouillants, rôle et fonctionnement
 - Les agents biocides, rôle et fonctionnement

- Propriétés
 - Généralités : la couleur et les mesures colorimétriques, extrait sec et densité, la CPV (calcul et détermination), le pouvoir couvrant, notions de rhéologie (notions théoriques, importance de la vitesse de cisaillement, différents types de viscosimètres et rhéomètres, différents types de comportements rhéologiques, influence des pigments et charges sur le comportement rhéologique)
 - La brillance
 - L'adhérence
 - La résistance à l'abrasion humide
- Principes de formulation
 - Généralités
 - Propriétés recherchées
 - Propriétés VS constituants
 - Les outils de formulation
 - Méthodologie de formulation
 - Mode opératoire
 - Incompatibilités entre différents constituants

Pédagogie

Moyens : vidéo projection et remise de supports de cours.

Méthode : approche structurée répondant aux critères de la formation et le savoir-faire des intervenants, spécialistes dans le domaine, apporte au stagiaire des éléments précis aux questions posées (dialogue). En fin de formation, une évaluation des acquis est réalisée sous forme de test, de quizz ou de QCM.

Stage n°18

Formulation Peintures - Les paramètres volumiques et leurs impacts sur les propriétés finales

Objectif pédagogique et opérationnel

Une peinture peut se définir comme un mélange complexe de particules, pigments et charges, dispersées dans une matrice polymère. Formuler les justes quantités d'ingrédients pour obtenir les propriétés recherchées, tel la brillance ou l'opacité, tout en maîtrisant le coût, est capital pour le formulateur. Cette formation présente les bases de la formulation et le rôle clé joué par les paramètres volumiques : La Concentration Pigmentaire Volumique (CPV), le Volume Pigment, et l'Extrait Sec en Volume. La formation est illustrée de nombreux exemples incluant notamment des films de peinture sur cartes de contraste.

A l'issue de cette formation, le stagiaire sera en capacité de mobiliser ses compétences dans les domaines pré-cités.

Informations pratiques

 **Public** : Techniciens, ingénieurs et personnels R&D impliqués dans la formulation de peinture (Fabricants de peintures, Fabricants de matières premières...)

 **Durée** : ½ jour (3 heures)

 **Coût** : 340 euros H.T.

 **Lieu** : formation en distanciel

 **Formateur** : [Dr. François MAGNIN](#), Expert Consultant peintures, revêtements, solvants, Formula Software

Programme

- Qu'est-ce qu'une peinture ?
- Différence entre pigments et charges
- Penser une peinture en volume
- Le squelette de formulation
- Définition des 3 principaux paramètres volumiques
 - Volume Pigment
 - Extrait Sec en Volume
 - La Concentration Pigmentaire Volumique (CPV)
- Calcul de l'extrait sec en volume d'une matière première
- Exemple sur une formulation
- La Concentration Pigmentaire Volumique Critique
 - Définition
 - Les facteurs influençant la CPVC
 - Comment mesurer la CPVC
 - Relation CPV/CPVC
- Influences des paramètres volumiques sur les propriétés du film de peinture
 - Prix

- Porosité
- Brillance
- Opacité
- Règles de Formulation
 - Equivalence CPV/Volume pigment
- Exemples de formulations

Pédagogie

Moyens : vidéo projection et remise de supports de cours.

Méthode : approche structurée répondant aux critères de la formation et le savoir-faire des intervenants, spécialistes dans le domaine, apporte au stagiaire des éléments précis aux questions posées (dialogue). En fin de formation, une évaluation des acquis est réalisée sous forme de test, de quizz ou de QCM.

Stage n°19

Sélection des solvants : théorie et application des paramètres de solubilité de Hansen

Objectif pédagogique et opérationnel

Dans la formulation de peintures, ou encore le nettoyage, les solvants jouent un rôle déterminant. Face aux nouvelles réglementations, aux besoins de matières premières plus respectueuses de l'Homme et de l'environnement, les formulateurs sont régulièrement confrontés à la recherche de solvants alternatifs ou à la reformulation de leurs systèmes. Ce processus peut s'avérer complexe et long au regard du vaste choix existant. A ce titre, les paramètres de solubilité de Hansen peuvent s'avérer un outil précieux pour guider le formulateur. A l'issue de cette formation, le stagiaire sera en capacité de mobiliser ses compétences dans les domaines pré-cités.

Informations pratiques

 **Public** : Techniciens, ingénieurs et personnels R&D impliqués dans la formulation de solvants (Fabricants de peintures, Fabricants de matières premières...)

 **Durée** : ½ jour (2 heures)

 **Coût** : 250 euros H.T.

 **Lieu** : formation en distanciel

 **Formateur** : [Dr. François MAGNIN](#), Expert Consultant peintures, revêtements, solvants, Formula Software

Programme

- Introduction
- Que sont les Paramètres de Solubilité de Hansen
- La miscibilité à l'échelle moléculaire
- L'énergie de cohésion : 3 forces
- Définition des 3 paramètres de Hansen
- Carte des solvants : L'espace d'Hansen
- Le volume de solubilité
 - Les conditions de la miscibilité
 - Le rayon de solubilité
 - La forme du volume de solubilité
- Comment calculer la distance entre 2 solvants/molécules
- Exemples : Utilisation du volume de solubilité
- Mélange de solvants
 - Comment calculer les paramètres de Solubilité d'un mélange
- Exemples
 - Solubiliser un composé avec 2 « mauvais » solvants
 - Sélectionner un mélange de solvants pour plusieurs polymères
 - Utilisation des paramètres de Hansen dans la formulation des peintures

- Considérations sur les pigments et charges
- Evaporation : Peut être un facteur critique
 - La séparation de phase
- L'eau : un cas particulier
- Où trouver les paramètres d'Hansen
 - Détermination expérimentale
 - Calcul théorique
 - Bibliographie
- Revue des outils et logiciels

Pédagogie

Moyens : vidéo projection et remise de supports de cours.

Méthode : approche structurée répondant aux critères de la formation et le savoir-faire des intervenants, spécialistes dans le domaine, apporte au stagiaire des éléments précis aux questions posées (dialogue). En fin de formation, une évaluation des acquis est réalisée sous forme de test, de quizz ou de QCM.

Stage n°20 Les charges

Objectif pédagogique et opérationnel

Perfectionner les connaissances de base du stagiaire sur les principales charges utilisées dans l'industrie des peintures et leurs applications. A l'issue de cette formation, le stagiaire sera en capacité de mobiliser ses compétences dans les domaines ci-après.

Les charges minérales sont très variées. Elles servent à élaborer les matériaux de la vie de tous les jours qui ont des applications familières et façonnent notre quotidien.

Elles sont également au cœur d'enjeux économiques. Certains de ces minéraux constituent des matières premières qui disparaissent en servant de source d'éléments chimiques pour élaborer des produits finis. Dans ces matériaux, on ne trouve plus la trace directe de ces matières premières. D'autres ressources minérales, en revanche, vont se retrouver dans le produit fini, car ce sont leurs propriétés physico-chimiques qui sont recherchées.

L'impact de la réglementation ne se limite plus seulement à justifier l'évolution de leur production dans le temps en régissant l'utilisation ; aujourd'hui le recyclage au sens large, incluant la problématique de la réutilisation et la fin de vie des produits, est un moteur des activités de développement.

Informations pratiques

-  **Public** : Chefs de projets, ingénieurs, techniciens de laboratoire, technico-commerciaux.
-  **Durée** : ½ jour (3 heures)
-  **Coût** : 340 € H.T.
-  **Lieu** : formation en distanciel

Cette formation peut être réalisée en intra-entreprise, nous consulter : afpev@aftpva.org

 **Formateur** : [Carine LEFEVRE](#), titulaire d'un doctorat en chimie des polymères, elle possède 22 ans d'expérience confirmée et réussie dans les domaines suivants :

- Gestion de projets commerciaux complexes et d'équipes multiculturelles dans des environnements internationaux compétitifs
- Pilotage de laboratoires et de processus de R&D dans des configurations multisites
- Vision commerciale mature des tendances des produits et de leurs opportunités commerciales.

Programme

- C'est quoi une charge
- Fonction des charges
- Domaines d'applications
- Sélection d'une charge
- Classification
 - Morphologie

- Minéralogie
- Composition chimique
- Dureté
- Compactage des charges
- Quels sont les défis actuels

Pédagogie

Moyens : vidéo projection et remise de supports de cours.

Méthode : approche structurée répondant aux critères de la formation et le savoir-faire des intervenants, spécialistes dans le domaine, apporte au stagiaire des éléments précis aux questions posées (dialogue). En fin de formation, une évaluation des acquis est réalisée sous forme de test, de quizz ou de QCM.

Stage n°21

Les revêtements biosourcés

Objectif pédagogique et opérationnel

Etat des lieux des revêtements biosourcés. Après une synthèse sur les matériaux biosourcés en général, et leurs principales utilisations, il est fait une revue des principaux revêtements biosourcés et des matières premières disponibles pour formuler ces revêtements. La formulation de ces revêtements est ensuite abordée pour permettre au stagiaire d'élaborer un revêtement biosourcé en mettant en évidence les principaux critères de choix et les confusions faites entre *biosourcé* et *naturel*. A l'issue de cette formation, le stagiaire sera en capacité de mobiliser ses compétences dans les domaines pré-cités.

Informations pratiques

 **Public** : Tout public. Des connaissances en chimie sont un plus mais elles ne sont pas indispensables à la compréhension globale de la formation.

 **Durée** : 1 jour (6 heures)

 **Coût** : 535 € H.T.

 **Lieu** : formation en présentiel à l'AFPEV, 5 rue Etex, 75018 Paris

Cette formation peut être réalisée en intra-entreprise, nous consulter : afpev@aftpva.org

 **Formateur** : [Claude STOCK](#), expert en formulation de matériaux pour le bâtiment et l'Industrie.

Programme

- Généralités
 - Principaux matériaux biosourcés
 - Utilisations
- Revêtements biosourcés
 - Différences entre naturel et biosourcé
 - Principaux revêtements biosourcés
 - Avantages et inconvénients
 - Applications des revêtements biosourcés
 - Règlementation
- Formulation des revêtements biosourcés
 - Matières premières biosourcées
 - Difficultés de formulation
 - Coûts de formulation

Pédagogie

Moyens : vidéo projection et remise de supports de cours.

Méthode : approche structurée répondant aux critères de la formation et le savoir-faire des intervenants, spécialistes dans le domaine, apporte au stagiaire des éléments précis aux questions posées (dialogue). En fin de formation, une évaluation des acquis est réalisée sous forme de test, de quizz ou de QCM.

Stage n°23

Chimie et physico-chimie des colles et adhésifs

Mouillage, adhésion, collage

Objectif pédagogique et opérationnel

Apporter au stagiaire un bon niveau de maîtrise de l'usage des colles et adhésifs. Le stage permettra de mieux connaître la technique d'assemblage par collage et ses différents aspects (mécanismes fondamentaux, types de produits, caractérisation, mise en œuvre, avantages, inconvénients). L'acquisition de ces connaissances multidisciplinaires apportera au stagiaire l'autonomie nécessaire à la résolution des questions pratiques liées à l'emploi ou à la formulation des colles et adhésifs. A l'issue de cette formation, le stagiaire sera en capacité de mobiliser ses compétences dans les domaines pré-cités.

Informations pratiques

 **Public** : Techniciens, ingénieurs, chercheurs, chefs de projets avec une formation scientifique ou technique (> ou = à Bac+2 ou équivalent)

 **Durée** : 1 jour (6 heures)

 **Coût** : 535 euros H.T.

 **Lieu** : en présentiel à l'AFPEV, 5 rue Etex, 75018 Paris

Cette formation peut être réalisée en intra-entreprise, nous consulter : afpev@aftpva.org

 **Formateur** : [Alain CARRE](#), Dr d'Etat ès-Sciences Physiques, Ingénieur chimiste

Programme

- Introduction
 - Un peu d'histoire « la colle à travers les âges »
 - Le collage comme méthode d'assemblage
 - Aspect pluridisciplinaire de l'adhésion et du collage
- Les fondamentaux
 - Quelques rappels sur les forces intermoléculaires et interatomiques
 - Notion de tension superficielle et interfaciale (liquides)
 - Interface solide/liquide notion de mouillabilité, angle de mouillage, mesure
 - Détermination de l'énergie superficielle (solides)
 - Matériaux de faible énergie superficielle (polymères)
 - Matériaux de haute énergie superficielle (solides minéraux)
- Adhésion entre deux solides
 - Adhésion et adhérence, définitions
 - Rappel des principales théories de l'adhésion
 - Le modèle thermodynamique
 - Le modèle rhéologique
 - Adhésion chimique
 - Mesure de l'adhésion
 - Localisation de la rupture après séparation

- Etalement, statique et dynamique, rhéologie
 - Liquide newtonien
 - Fluide non-newtonien
- Les grandes familles d'adhésifs
 - Les différentes classifications
 - Colles naturelles, végétales, animales, minérales
 - Les principaux adhésifs et colles de synthèse
 - Tests, durabilité
 - Nouveaux développements
- Conclusions

Pédagogie

Moyens : vidéo projection et remise de supports de cours.

Méthode : approche structurée répondant aux critères de la formation et le savoir-faire des intervenants, spécialistes dans le domaine, apporte au stagiaire des éléments précis aux questions posées (dialogue). En fin de formation, une évaluation des acquis est réalisée sous forme de test, de quizz ou de QCM.

Stage n°24

Les mécanismes fondamentaux de l'adhésion et de l'étalement Colles, peintures, vernis

Objectif pédagogique et opérationnel

Apporter au stagiaire un bon niveau de connaissance sur les mécanismes fondamentaux intervenant lors de la réalisation d'un contact adhésif. On abordera les différentes étapes et les phénomènes qui permettent le collage ou l'adhésion d'un film à son substrat. Les notions d'interactions entre matériaux, de mouillage, de démouillage et d'étalement seront revues d'une manière approfondie. L'acquisition de ces connaissances multidisciplinaires apportera au stagiaire l'autonomie nécessaire à la résolution des questions essentielles liées à l'emploi ou à la formulation des colles, des peintures et vernis. A l'issue de cette formation, le stagiaire sera en capacité de mobiliser ses compétences dans les domaines pré-cités.

Informations pratiques

 **Public** : techniciens, ingénieurs, chercheurs, chefs de projets avec une formation scientifique ou technique (> ou = à Bac+2 ou équivalent)

 **Durée** : 1/2 jour (3 heures)

 **Coût** : 340 euros H.T.

 **Lieu** : formation en présentiel à l'AFPEV, 5 rue Etex, 75018 Paris

Cette formation peut être réalisée en intra-entreprise, nous consulter : afpev@aftpva.org

 **Formateur** : [Alain CARRE](#), Dr d'Etat ès-Sciences Physiques, Ingénieur chimiste

Programme

- Introduction : Importance des phénomènes de surface
- Tension superficielle d'un liquide, mesure
- Forces intermoléculaires
- Energie de surface d'un solide
- Détermination de l'énergie libre de surface d'un solide par mouillabilité
- Fonctionnalisation des surfaces des matériaux
- Adhésion solide/solide
- Mesure de l'adhésion
- Localisation de la rupture après séparation
- Etude approfondie de l'adhésion solide/solide :
 - Travail réversible d'adhésion et travail réel
 - Modèle viscoélastique
 - Orientation moléculaire aux interfaces
 - Création de liaisons chimiques interfaciales : agents de couplage, polymères greffés
- Dynamique d'étalement d'un liquide :
 - Définition

- Modèle hydrodynamique : étalement visqueux de liquides newtoniens et non-newtoniens
- Cinétique de dé mouillage
- Modèle de la cinétique moléculaire
- Matière dure / matière molle
- Freinage viscoélastique : arête de mouillage, élasto-capillarité

Pédagogie

Moyens : vidéo projection et remise de supports de cours.

Méthode : approche structurée répondant aux critères de la formation et le savoir-faire des intervenants, spécialistes dans le domaine, apporte au stagiaire des éléments précis aux questions posées (dialogue). En fin de formation, une évaluation des acquis est réalisée sous forme de test, de quizz ou de QCM.

Stage n°25

Préparation des surfaces dans les techniques de collage et d'enduction (peintures, vernis)

Agents de couplage et promoteurs d'adhésion

Objectif pédagogique et opérationnel

La contamination des surfaces est un sujet à ne pas négliger dans les techniques de collage et d'enduction sous peine de résultats inégaux ou insatisfaisants. C'est pourquoi on a souvent recours à une préparation de surface, à un traitement de surface voire à une modification de surface ou à des agents de couplage afin d'obtenir des performances constantes, uniformes et optimales. A l'issue de la formation, le stagiaire aura acquis l'autonomie nécessaire à la résolution de ces questions essentielles de chimie et de physico-chimie des surfaces qui ne manqueront de se poser lors de l'emploi ou de la formulation des colles, des peintures et vernis pour des substrats divers. Le stagiaire sera en capacité de mobiliser ses compétences dans les domaines pré-cités.

Informations pratiques

 **Public** : Techniciens, ingénieurs, chercheurs, chefs de projets avec une formation scientifique ou technique (> ou = à Bac+2 ou équivalent)

 **Durée** : 1/2 jour (3 heures)

 **Coût** : 340 euros H.T.

 **Lieu** : formation en présentiel à l'AFPEV, 5 rue Etex, 75018 Paris

Cette formation peut être réalisée en intra-entreprise, nous consulter : afpev@aftpva.org

 **Formateur** : Alain CARRE, Dr d'Etat ès-Sciences Physiques, Ingénieur chimiste

Programme

- Introduction : importance des phénomènes d'adhésion
- Rappel sur les principales théories de l'adhésion (interface solide/solide)
- La contamination des surfaces : origine, contrôle
- Préparation de surface pour les solides de haute énergie
 - Métaux (aluminium, titane, acier), verre, nettoyage, fonctionnalisation chimique, agents de couplage, promoteurs d'adhésion (silanes, titanates, zirconates, phosphatation...)
- Préparation de surface pour des solides de faible énergie :
 - Polymères, plastiques : traitements chimiques et physiques de surface
- Modification chimique des polymères pour accroître leur adhésion

Pédagogie

Moyens : vidéo projection et remise de supports de cours.



Méthode : approche structurée répondant aux critères de la formation et le savoir-faire des intervenants, spécialistes dans le domaine, apporte au stagiaire des éléments précis aux questions posées (dialogue). En fin de formation, une évaluation des acquis est réalisée sous forme de test, de quizz ou de QCM.

Stage n°33

Les métaux et leur traitement anticorrosion par peinture

Objectifs pédagogiques

Aborder les principes physicochimiques de la corrosion et à montrer les différents paramètres à prendre en compte pour combattre la corrosion du fer essentiellement. La formulation des revêtements anticorrosion est ensuite abordée.

Savoir ce qu'est la corrosion : comprendre ses mécanismes, connaître les moyens de lutter contre la corrosion, privilégier les solutions peintures en apprenant les principes de formulation, connaître des informations utiles à la lutte contre la corrosion.

Aux termes de la formation, le stagiaire sera en capacité de mobiliser ses compétences dans les domaines pré-cités.

Informations pratiques

 **Public** : Chefs de projets, ingénieurs R&D, techniciens de laboratoire avec de bonnes notions de chimie requises

 **Durée** : 1 jour (6 heures de cours)

 **Coût** : 535 € H.T.

 **Lieu** : en distanciel ou en présentiel à l'AFPEV, 5 rue Etex, 75018 Paris

Cette formation peut être réalisée en intra-entreprise, nous consulter : afpev@aftpva.org

 **Formateur** : [François LEGAY](#), Consultant, Ingénieur Chimiste de formation, Past Responsable Technique et Réglementaire « Production » à la FIPEC

Programme

- Introduction
- La corrosion
 - Définition
 - Secteurs concernés
- La chimie de la corrosion
 - Définition
 - Métaux
 - Processus de corrosion
 - Facteurs de corrosion
 - Types de corrosion
 - Diagramme tension/pH
- L'anticorrosion
 - Types de protection
 - Peinture anticorrosion
 - Préparation de surface
- La peinture anticorrosion
 - Principes de protection
 - Chimie de la peinture liquide

- Liants de la peinture liquide (liants à séchage physique, alkydes, époxydes, polyuréthanes, liants en phase aqueuse)
- Autres composants (pigments, charges, solvants, additifs)
- Principes de formulation
- Tests anticorrosion
- Contraintes réglementaires et économiques
- Peintures en poudre
- Règles de base pour le choix d'un système
- Durabilité et garantie
- Application
- Gestion de la qualité
- Principaux désordres rencontrés
- Informations complémentaires
- Conclusion

Pédagogie

Moyens : vidéo projection et remise de supports de cours.

Méthode : approche structurée répondant aux critères de la formation et le savoir-faire des intervenants, spécialistes dans le domaine, apporte au stagiaire des éléments précis aux questions posées (dialogue). En fin de formation, une évaluation des acquis est réalisée sous forme de test, de quizz ou de QCM.

Stage n°37

Les matériels d'application des peintures industrielles liquides et en poudre

Objectif pédagogique et opérationnel

La formation permettra d'acquérir des connaissances générales et spécifiques concernant le matériel de pulvérisation des peintures (liquide et poudre) et les ouvrages nécessaires pour ces différentes applications. A l'issue de cette formation, le stagiaire aura une connaissance générale dans les différents domaines de la peinture industrielle.

Informations pratiques

 **Public** : Techniciens et ingénieurs, formulateurs ou utilisateurs de peintures

 **Durée** : 1 jour (6 heures de cours)

 **Coût** : 535 € H.T.

 **Lieu** : formation en présentiel à l'AFPEV, 5 rue Etex, 75018 Paris

Cette formation peut être réalisée en intra-entreprise, nous consulter : afpev@aftpva.org

 **Formateur** : [Philippe CHARRIOT](#), Consultant expert en traitement de surface et développement commercial de lignes de peinture industrielle

Programme

- Influence du type de pièce à peindre :
 - Forme et taille
 - Matériau constitutif
- Matériels d'application des peintures industrielles liquides :
 - Pulvérisation pneumatique
 - Pulvérisation moyenne et haute pression
 - Bol GV, disque GV
 - Pulvérisation avec pistolet électrostatique, trempé, flow-coating, vernisseuses, et machine à rideau
 - Autres
- Matériels d'application des peintures industrielles en poudre :
 - Pistolets (manuel & automatique)
 - Immersion (bain fluidisé)
- Comparaison des techniques liquides et poudre :
 - Intérêts et limites des procédés
 - Couplages de techniques d'application sur des systèmes
 - Typologies des pièces à peindre

- Ligne de peinture industrielle :
 - Ligne de traitement de surface (standard, Qualicoat ...)
 - Cabine d'Aérogommage / Grenailage (Automatique et manuelle)
 - Ligne de peinture complète peinture liquide (Automatique et manuelle)
 - Ligne de peinture complète peinture poudre (Automatique et manuelle)
 - Manutention / convoyeur automatique (Mono rail / Bi Rail)
 - Différents types de cabine peinture (liquide et poudre)
 - Fours de séchage et cuisson (chaleur air pulsé, Infra rouge...)

Pédagogie

Moyens : vidéo projection et remise de supports de cours.

Méthode : approche structurée répondant aux critères de la formation et le savoir-faire des intervenants, spécialistes dans le domaine, apporte au stagiaire des éléments précis aux questions posées (dialogue). En fin de formation, une évaluation des acquis est réalisée sous forme de test, de quizz ou de QCM.

Stage n°43

Les essais laboratoires peintures et/ou adhésifs dans l'industrie

Objectif pédagogique et opérationnel

Approfondir la connaissance des essais peintures en laboratoire. Cette formation peut également s'adapter aux adhésifs : nous consulter. A l'issue de cette formation, le stagiaire sera en capacité de mobiliser ses compétences dans les domaines pré-cités.

Informations pratiques

-  **Public** : Chefs de projets, opérateurs en laboratoire, responsables de qualification des produits
-  **Durée** : 1 jour (6 heures de cours)
-  **Coût** : 535 € H.T.
-  **Lieu** : formation en distanciel

Cette formation peut être réalisée en intra-entreprise, nous consulter : afpev@aftpva.org

Formateurs :

[Thierry GUENARD](#), Directeur Général PFA Consulting,

[Patrice THOUVENOT](#), Expert en peintures, films adhésifs, antigraffiti, collage, PFA Consulting

Programme

- Introduction
 - Présentation et environnement d'un laboratoire peinture
 - Généralité sur les essais peinture en laboratoire et sur le terrain
- Cahier des charges et fiches techniques Produit
 - Les principaux cahiers des charges essai
 - Les fiches techniques peinture (ou adhésifs) : paramètres à retenir pour les essais, traçabilité associée aux essais
- Appareils destinés à réaliser des essais
 - Présentation et rôle des principaux appareils destinés à réaliser les essais
- Essais Peinture (ou Adhésifs) - Les principaux essais peinture :
 - Adhérence
 - Brouillard salin
 - Rugosité
 - Abrasion
 - Résistance mécanique
 - Résistance aux agressions chimique
 - Essais thermiques
 - Dureté
 - Viscosité
 - Brillance
 - Colorimétrie
 - Epaisseurs
 - Gravillonnage

- Résistance aux graffitis
- Etc...
- Exemple de réalisation d'essais, cahier des charges, appareil de mesure et d'essai, rapport d'essais. Exemples possibles suivant la demande des stagiaires.

Pédagogie

Moyens : vidéo projection et remise de supports de cours.

Méthode : approche structurée répondant aux critères de la formation et le savoir-faire des intervenants, spécialistes dans le domaine, apporte au stagiaire des éléments précis aux questions posées (dialogue). En fin de formation, une évaluation des acquis est réalisée sous forme de test, de quizz ou de QCM.

Stage n°51

Les solutions peinture dans l'industrie compatibles avec l'environnement, l'hygiène et la sécurité du travail

Objectif pédagogique et opérationnel

Donner au stagiaire une meilleure approche de l'activité peinture dans l'industrie peintures en cohérence avec l'environnement et l'hygiène et sécurité du travail. Cette formation s'appuie sur des exemples concrets.

A l'issue de cette formation, le stagiaire sera en capacité de mobiliser ses compétences dans les domaines pré-cités.

Informations pratiques

 **Public** : Chefs de projets, ingénierie, responsables en production, responsables méthodes responsables ou animateurs environnement / sécurité

 **Durée** : 2 jours (12 heures de cours)

 **Coût** : 1 110 € H.T.

 **Lieu** : formation en présentiel à l'AFPEV, 5 rue Etex, 75018 Paris

Cette formation peut être réalisée en intra-entreprise, nous consulter : afpev@aftpva.org

Formateurs :

[Thierry GUENARD](#), Directeur Général PFA Consulting,

[Patrice THOUVENOT](#), Expert en peintures, films adhésifs, antigraffiti, collage, PFA Consulting

Programme

- Introduction
 - Les problématiques peinture pour l'environnement et l'hygiène et sécurité du travail
- Réglementations COV & Directives européennes
 - Les valeurs à respecter
 - Où se situer dans la directive
 - Comment s'évaluer par rapport à cette directive
- Les DREAL, l'ADEME, la médecine du travail
 - Rôle et interventions
 - Dangerosité des produits
- Les technologies disponibles : produits et techniques disponibles dans l'activité peinture et leurs avantages / inconvénients (environnement, hygiène sécurité) :
 - Les peintures solvantées
 - Les peintures en phase aqueuse
 - Les peintures sans solvant (UV, poudre)
 - Les peintures à haut extrait sec
 - Les adhésifs
 - Les solvants
 - Les produits annexes

- Les applications en production (hydrodiluables, sans solvant, adhésifs)
 - Système tout hydro ou mixte, préconisation pour chaque phase : Préparation du support, locaux et installations, application du produit, séchage, produit fini
 - Solutions mixtes peinture et adhésif
 - Les solutions proposées sur problématiques abordées par les stagiaires, en fonction du type de pièces traitées et des installations disponibles sur leur site.

Pédagogie

Moyens : vidéo projection et remise de supports de cours.

Méthode : approche structurée répondant aux critères de la formation et le savoir-faire des intervenants, spécialistes dans le domaine, apporte au stagiaire des éléments précis aux questions posées (dialogue). En fin de formation, une évaluation des acquis est réalisée sous forme de test, de quizz ou de QCM.

Stage n°57

Apports de la chimie des interfaces à la formulation des peintures

Objectif pédagogique et opérationnel

Il est important de faire le lien entre la théorie enseignée à l'université / écoles, et la pratique de la formulation. Mieux que les plans d'expériences souvent pénalisés par des moyens de mesure pas suffisamment précis, il est préférable de revenir aux fondamentaux de la physico-chimie des polymères et des colloïdes. Cette formation offre une approche microscopique, c'est-à-dire les interactions polymères/charges-pigments/additifs au sein de la peinture, ainsi qu'une approche macroscopique, à savoir le lien avec le comportement rhéologique et la stabilité des systèmes.

En intégrant ces deux approches, il est possible de mieux sélectionner ses matières premières et comprendre les interactions physicochimiques aux interfaces pour optimiser ses formulations.

A l'issue de cette formation, le stagiaire sera en capacité de mobiliser ses compétences dans les domaines pré-cités.

Informations pratiques

-  **Public** : Personnel R&D impliqué dans la formulation
-  **Durée** : 1 jour (6 heures de cours)
-  **Coût** : 535 € H.T.
-  **Lieu** : formation en présentiel à l'AFPEV, 5 rue Etex, 75018 Paris

Cette formation peut être réalisée en intra-entreprise, nous consulter : afpev@aftpva.org

 **Formateur** : [Claude STOCK](#), expert en formulation de matériaux pour le bâtiment et l'industrie

Programme

- Généralités
- Principales réactions aux interfaces
- Principes de formulation

Pédagogie

Moyens : vidéo projection et remise de supports de cours.

Méthode : approche structurée répondant aux critères de la formation et le savoir-faire des intervenants, spécialistes dans le domaine, apporte au stagiaire des éléments précis aux questions posées (dialogue). En fin de formation, une évaluation des acquis est réalisée sous forme de test, de quizz ou de QCM.

Stage n°60

Technologie des encres, du laboratoire à la production

Objectif pédagogique et opérationnel

Perfectionner les connaissances de base du stagiaire sur les encres et leur chimie.

A l'issue de cette formation, le stagiaire sera en capacité de mobiliser ses compétences dans les domaines pré-cités.

Informations pratiques

 **Public** : Chefs de projets, ingénieurs, techniciens de laboratoire, technico-commerciaux

 **Durée** : 2 jours (12 heures de cours)

 **Coût** : 1 110 € H.T.

 **Lieu** : formation en présentiel à l'AFPEV, 5 rue Etex, 75018 Paris

Cette formation peut être réalisée en intra-entreprise, nous consulter : afpev@aftpva.org

Programme

- Qu'est-ce qu'une encre ?
 - Pour l'utilisateur : son aspect, son rôle
 - Pour le chimiste : liaison des éléments, problèmes d'accrochages
 - Pour le physicien : caractéristiques du film d'encre
- De l'encre à l'imprimé
 - Les supports
 - Les procédés d'impression
- L'encre
 - Les matières premières : liants, poudres (pigments, colorants, charges), solvants, plastifiants, adjuvants
 - Principes de formulation : cahier des charges, choix des constituants (élaboration de la formule), couleur (sélection pigmentaire)
 - Principes de fabrication : procédés, matériels, contrôle des fabrications
 - Le marché des encres

Pédagogie

Moyens : vidéo projection et remise de supports de cours.

Méthode : approche structurée répondant aux critères de la formation et le savoir-faire des intervenants, spécialistes dans le domaine, apporte au stagiaire des éléments précis aux questions posées (dialogue). En fin de formation, une évaluation des acquis est réalisée sous forme de test, de quizz ou de QCM.

Stage n°81

Démarche d'expertise des défauts des peintures industrielles

Objectif pédagogique et opérationnel

Perfectionner les connaissances de base du stagiaire afin de lui permettre d'analyser l'ensemble des défauts et leurs différentes provenances et de mieux cerner la démarche de l'expertise. A l'issue de cette formation, le stagiaire sera en capacité de mobiliser ses compétences dans les domaines pré-cités.

Informations pratiques

-  **Public** : Techniciens et ingénieurs, formulateurs ou applicateurs de peinture
-  **Durée** : 1 jour et demi (10 heures de cours)
-  **Coût** : 925 € H.T.
-  **Lieu** : formation en présentiel à l'AFPEV, 5 rue Etex, 75018 Paris

Cette formation peut être réalisée en intra-entreprise, nous consulter : afpev@aftpva.org

Formateurs :

[Thierry GUENARD](#), Directeur Général PFA Consulting,
[Patrice THOUVENOT](#), Expert en peintures, films adhésifs, antigraffiti, collage, PFA Consulting

Programme

- Les défauts pouvant provenir des traitements de surfaces :
 - Sur supports métalliques
 - Sur supports plastiques
- Les défauts induits par la formulation des peintures :
 - Viscosité, densité, ES
 - Conductivité...
- L'impact de la fabrication des peintures sur les défauts éventuels :
 - Viscosité, densité, ES
 - Finesse de dispersion
- Les défauts liés aux conditions d'application des peintures :
 - Impacts sur les épaisseurs déposées
 - Impacts sur les aspects
 - Système multicouches...
 - Matériels d'application inadaptés...
- Influences des conditions de séchage et réticulation sur les défauts :
 - Séchages insuffisants
 - Points de rosée
 - Sur et sous réticulation
 - Températures inadaptées...
- Proposition de démarche d'expertise :
 - A partir d'études de cas existants, passés ou cités par des stagiaires

- Adaptée à la majorité des systèmes de peintures
- Echanges avec les stagiaires

Pédagogie

Moyens : vidéo projection et remise de supports de cours.

Méthode : approche structurée répondant aux critères de la formation et le savoir-faire des intervenants, spécialistes dans le domaine, apporte au stagiaire des éléments précis aux questions posées (dialogue). En fin de formation, une évaluation des acquis est réalisée sous forme de test, de quizz ou de QCM.

Stage n°90

Certibiocide désinfectants

Afin de répondre aux conditions d'exercice de l'activité de décideur, d'utilisateur professionnel et de distributeur de certains types de produits biocides, dont l'arrêté est entré en vigueur au 1^{er} janvier 2024, l'AFPEV met en place deux formations (numéros 90 et 91) dispensées par un spécialiste des produits biocides via la plateforme certibiocide.din.developpement-durable.gouv.fr.

A l'issue de ces formations, un certificat individuel obligatoire pour les utilisateurs, acheteurs, vendeurs de certains produits biocides destinés aux professionnels, est délivré.

Pour les produits biocides destinés exclusivement aux professionnels appartenant aux types de produits TP2 (désinfectant des zones publiques et privées), TP3 (hygiène vétérinaire) et TP4 (hygiène industrielle, locaux alimentaires) tels que définis dans le règlement (UE) n° 528/2012 du Parlement européen susvisé les personnes exerçant l'activité de décideur, d'acquéreur ou de distributeur ont l'obligation d'être titulaires du certificat individuel « certibiocide désinfectants ».

Informations pratiques

 **Public** : Acquéreurs, distributeurs, utilisateurs professionnels de ces « autres produits ». Approvisionneurs, responsables achats, responsable production, opérateurs.

 **Durée** : 1 jour (6 heures)

 **Coût** : 350 € H.T.

 **Lieu** : formation en distanciel ou présentiel

 **Sessions programmées** : 23 janvier, 24 février, 20 mars, 10 avril, 22 mai, 26 juin, 25 septembre.

 **Intervenant** : [Thierry LACOUR](#), Ingénieur et Docteur en Biotechnologie, 20 ans d'expérience en Laboratoire au service des industries en lien avec les biocides (secteurs Cosmétique, Chimie, Désinfection). Parcours professionnel : Chercheur au Japon (Université de Kobe), Responsable de Laboratoires Recherches et Développements en Allemagne (groupe BASF), Responsable de Laboratoire Support Technique Clients (Groupe Dow Chemical) ; poste actuel : fondateur et Responsable R&D du Laboratoire BioPreserv à Grasse.

Programme

- Introduction – contexte et définitions
- Cadre réglementaire
- Micro-organismes et désinfectants
- Prévention des risques pour la santé humaine
- Prévention des risques pour l'environnement

Cette formation certifiante peut être prise en charge par le CPF du stagiaire.

Stage n°91

Certibiocide autres produits

Afin de répondre aux conditions d'exercice de l'activité de décideur, d'utilisateur professionnel et de distributeur de certains types de produits biocides, dont l'arrêté est entré en vigueur au 1^{er} janvier 2024, l'AFPEV met en place deux formations (numéros 90 et 91) dispensées par un spécialiste des produits biocides via la plateforme certibiocide.din.developpement-durable.gouv.fr.

A l'issue de ces formations, un certificat individuel obligatoire pour les utilisateurs, acheteurs, vendeurs de certains produits biocides destinés aux professionnels, est délivré.

Pour les produits biocides destinés exclusivement aux professionnels appartenant aux types de produits TP8 (protection du bois), TP15 (avicides) et TP21 (antifouling) tels que définis dans le règlement (UE) n° 528/2012 du Parlement européen susvisé les personnes exerçant l'activité d'utilisateur professionnel ou de distributeur ou d'acquéreur, ont l'obligation d'être titulaires du certificat individuel « certibiocide autres produits ».

Informations pratiques

 **Public** : Acquéreurs, distributeurs, utilisateurs professionnels de ces « autres produits ». Approvisionneurs, responsables achats, responsable production, opérateurs.

 **Durée** : 1 jour (6 heures)

 **Coût** : 350 € H.T.

 **Lieu** : formation en distanciel ou présentiel

 **Sessions programmées** : 24 janvier, 25 février, 21 mars, 11 avril, 23 mai, 27 juin, 26 septembre.

 **Intervenant** : [Thierry LACOUR](#), Ingénieur et Docteur en Biotechnologie, 20 ans d'expérience en Laboratoire au service des industries en lien avec les biocides (secteurs Cosmétique, Chimie, Désinfection). Parcours professionnel : Chercheur au Japon (Université de Kobe), Responsable de Laboratoires Recherches et Développement en Allemagne (groupe BASF), Responsable de Laboratoire Support Technique Clients (Groupe Dow Chemical) ; poste actuel : fondateur et Responsable R&D du Laboratoire BioPreserv à Grasse.

Programme

- Introduction – contexte – définitions
- Cadre réglementaire
- Les insectes du bois
- Les volatiles
- Algues et mollusques en milieu aquatique
- Les nuisibles et la lutte contre ces nuisibles
- Prévention des risques pour la santé humaine
- Prévention des risques pour l'environnement

Cette formation certifiante peut être prise en charge par le CPF du stagiaire.

Stage n°92 Les biocides

Objectif pédagogique et opérationnel

Le cadre réglementaire européen concernant les produits biocides définit les conditions d'usage de ces molécules en fonction de leurs applications.

Longtemps considérés comme un additif secondaire, les biocides sont aujourd'hui une « variable d'ajustement » permettant de maintenir l'outil de production dans un état d'hygiène industrielle de haut niveau et d'optimiser la qualité et l'efficacité des produits finis ou des matières premières, leur durée de vie. A l'issue de cette formation, le stagiaire sera en capacité de mobiliser ses compétences dans les domaines pré-cités.

Informations pratiques

 **Public** : Responsables achats, responsable de production, opérateurs, chef d'équipe, personnel technique et scientifique, management industriel.

 **Pré-requis** : La maîtrise des différents types de biocides implique une solide compréhension des molécules biocides existantes et leurs applications en fonction des besoins identifiés et des applications ciblées.

 **Durée** :

Formation Aperçu général : 1 /2 jour (3 heures)

Formation Approfondie : 1 jour (6 heures)

 **Coût** :

Formation Aperçu général : 350 € H.T.

Formation Approfondie : 535 € H.T.

 **Lieu** : formation en distanciel ou en présentiel à l'AFPEV, 5 rue Etex, 75018 Paris

Cette formation peut être réalisée en intra-entreprise, nous consulter : afpev@aftpva.org

 **Intervenant** : [Thierry LACOUR](#), Ingénieur et Docteur en Biotechnologie, 20 ans d'expérience en Laboratoire au service des industries en lien avec les biocides (secteurs Cosmétique, Chimie, Désinfection). Parcours professionnel : Chercheur au Japon (Université de Kobe), Responsable de Laboratoires Recherches et Développement en Allemagne (groupe BASF), Responsable de Laboratoire Support Technique Clients (Groupe Dow Chemical) ; poste actuel : fondateur et Responsable R&D du Laboratoire BioPreserv à Grasse.

Programme

- Introduction : contexte et définitions
- Cadre réglementaire
- Présentation des principaux biocides utilisés dans l'industrie des peintures, l'efficacité antimicrobienne : la désinfection, la préservation en pot ou en film.
- La stabilité chimique en formulation, les tests de préservation en pot, en film,
- Les stratégies de préservations, à court, moyen et long termes
- Prévention des risques pour la santé humaine et pour l'environnement

Pédagogie

Moyens : vidéo projection et remise de supports de cours.

Méthode : approche structurée répondant aux critères de la formation et le savoir-faire des intervenants, spécialistes dans le domaine, apporte au stagiaire des éléments précis aux questions posées (dialogue). En fin de formation, une évaluation des acquis est réalisée sous forme de test, de quizz ou de QCM.

Stage n°93

Contaminations microbiologiques et hygiène industrielle des sites de production

Objectif pédagogique et opérationnel

Acquérir des connaissances vulgarisées ou approfondies en microbiologie pour mettre en place une stratégie d'hygiène industrielle et mieux maîtriser la préservation des produits à l'égard des contaminations microbiologiques. A l'issue de cette formation, le stagiaire sera en capacité de mobiliser ses compétences dans les domaines pré-cités.

Le cadre réglementaire européen concernant les produits biocides définit les conditions d'usage de ces molécules en fonction de leurs applications. Face à la limitation des molécules biocides, l'hygiène industrielle devient essentielle pour maintenir l'outil de production dans un état d'hygiène industrielle de haut niveau et optimiser la qualité et l'efficacité des produits finis ou des matières premières.

Informations pratiques

 **Public** : Responsables achats, responsable production, opérateurs, chef d'équipe, personnel technique et scientifique, management industriel.

Pré-requis : La maîtrise des différents types de biocides implique une solide compréhension des molécules biocides existantes et leurs applications en fonction des besoins identifiés et des applications ciblées.

 **Durée** :

Formation Aperçu général : 1 /2 jour (3 heures)

Formation Approfondie : 1 jour (6 heures)

 **Coût** :

Formation Aperçu général : 350 € H.T.

Formation Approfondie : 535 € H.T.

 **Lieu** : formation en distanciel ou en présentiel à l'AFPEV, 5 rue Etex, 75018 Paris

Cette formation peut être réalisée en intra-entreprise, nous consulter : afpev@aftpva.org

 **Formateur** : [Thierry LACOUR](#), Ingénieur et Docteur en Biotechnologie, 20 ans d'expérience en Laboratoire au service des industries en lien avec les biocides (secteurs Cosmétique, Chimie, Désinfection). Parcours professionnel : Chercheur au Japon (Université de Kobe), Responsable de Laboratoires Recherches et Développement en Allemagne (groupe BASF), Responsable de Laboratoire Support Technique Clients (Groupe Dow Chemical) ; poste actuel : fondateur et Responsable R&D du Laboratoire BioPreserv à Grasse.

Programme

- Introduction – contexte réglementaires et définitions
- Principe de base en microbiologie : les bactéries, les levures, les moisissures.

- Les différentes contaminations microbiologiques dans l'industrie des peintures, l'efficacité antimicrobienne : la désinfection, la préservation en pot ou en film.
- Principes d'Hygiène Industrielle : études de cas concrets
- Les bonnes pratiques d'Hygiène Industrielle
- Prévention des risques pour la santé humaine et pour l'environnement

L'étude de cas pratiques d'hygiène industrielle permet de mettre en perspectives les problèmes de terrain et de proposer des solutions concrètes.

Pédagogie

Moyens : vidéo projection et remise de supports de cours.

Méthode : approche structurée répondant aux critères de la formation et le savoir-faire des intervenants, spécialistes dans le domaine, apporte au stagiaire des éléments précis aux questions posées (dialogue). En fin de formation, une évaluation des acquis est réalisée sous forme de test, de quizz ou de QCM.

Stage n°95

La chimie des silicates

Objectif pédagogique et opérationnel

Perfectionner les connaissances de base du stagiaire sur la chimie des silicates et leurs propriétés. A l'issue de cette formation, le stagiaire sera en capacité de mobiliser ses compétences dans les domaines ci-après.

Les solutions de silicate aqueux de métaux alcalins sous forme de liants inorganiques sont destinées à être utilisées dans diverses industries. C'est la composition du silicate et du métal alcalin utilisé (sodium, potassium, lithium) qui détermine les propriétés finales du silicate et par conséquent le domaine d'utilisation. Les silicates alcalins sont caractérisés par une formule générale $Me_2O \cdot nSiO_2$ dans laquelle Me représente l'ion métallique (Na – K ou Li). Leur synthèse repose principalement sur un procédé thermique qui consiste en la fusion de carbonates (Me_2CO_3 avec Me = Na, K) et de sable (SiO_2) à haute température (1300 - 1600 °C). Une fois le verre obtenu, il est dissout en autoclave dans une solution aqueuse permettant d'obtenir une solution de silicate alcalin. Une autre voie, appelée processus hydrothermal, consiste en une dissolution d'une source de silice réactive dans une solution d'hydroxyde alcalin (MOH M= Na, K ou Li).

Le rapport molaire qui est le rapport entre SiO_2 et Me_2O (Me = Na, K ou Li) a un impact sur de nombreuses propriétés des silicates telles que la solubilité, les taux de séchage et les propriétés physiques telles que la viscosité et la densité.

Les produits silicatés sont sélectionnés en fonction de l'application finale. Les silicates alcalins aqueux sont des solutions purement inorganiques, non-toxiques, sans émission de composés organiques volatiles qui présentent d'excellentes performances de résistance à la lumière UV, à la température et qui peuvent être formulées sans ajout de conservateur.

Les solutions de silicate sont utilisées dans de nombreuses applications différentes. Parmi les applications courantes, nous pouvons citer notamment les applications dans le domaine des peintures, des crépis, des adhésifs, des durcisseurs pour béton mais également des géopolymères.

Informations pratiques

 **Public** : Chefs de projets, ingénieurs, techniciens de laboratoire, technico-commerciaux

 **Durée** : ½ jour (4 heures)

 **Coût** : 460 € H.T

 **Lieu** : formation en distanciel ou en présentiel à l'AFPEV, 5 rue Etex, 75018 Paris

Cette formation peut être réalisée en intra-entreprise, nous consulter : afpev@aftpva.org

 **Formateur** : [Carine LEFEVRE](#), titulaire d'un doctorat en chimie des polymères, elle possède 22 ans d'expérience confirmée et réussie dans les domaines suivants :

- Gestion de projets commerciaux complexes et d'équipes multiculturelles dans des environnements internationaux compétitifs
- Pilotage de laboratoires et de processus de R&D dans des configurations multisites
- Vision commerciale mature des tendances des produits et de leurs opportunités commerciales.

Programme

- Introduction aux liants inorganiques et à la chimie des silicates
- Les silicates alcalins : voies de synthèse
- Caractérisation des silicates alcalins
- Corrélation entre ratio molaire et performances
- Étiquetage
- Durcissement des silicates alcalins
- Les silicates alcalins : les applications
- Les peintures et les crépis à base de silicate alcalin
- La chimie des silicates alcalins pour le durcissement des bétons
- Les géopolymères et l'activation alcaline

Pédagogie

Moyens : vidéo projection et remise de supports de cours.

Méthode : approche structurée répondant aux critères de la formation et le savoir-faire des intervenants, spécialistes dans le domaine, apporte au stagiaire des éléments précis aux questions posées (dialogue). En fin de formation, une évaluation des acquis est réalisée sous forme de test, de quizz ou de QCM.

Stage n°96

Les peintures et crépis basés sur les silicates alcalins

Objectif pédagogique et opérationnel

Perfectionner les connaissances de base du stagiaire sur les peintures au silicate et leurs propriétés et applications. A l'issue de cette formation, le stagiaire sera en capacité de mobiliser ses compétences dans les domaines ci-après.

Les peintures au silicate sont des peintures minérales c'est-à-dire que ce sont des peintures qui contiennent des liants minéraux. Ces peintures sont de deux sortes selon la nature de leur lien minéral principal : la chaux et le silicate. Néanmoins quand on parle de peintures minérales, c'est en général pour évoquer des peintures aux silicates.

La technologie au silicate de potassium est fondée sur le principe de la silicification, un processus chimique, pendant lequel le liant, le silicate de potassium, réagit au contact du support minéral, ce qui se traduit par une liaison durable et insoluble de la peinture avec son support (enduit, pierre naturelle, béton, etc.). Cette liaison est beaucoup plus résistante et durable que le collage purement superficiel des peintures à dispersion traditionnelles.

Le silicate permet à la peinture de conserver ses propriétés esthétiques et fonctionnelles beaucoup plus longtemps que les peintures conventionnelles. Grâce à son pH alcalin, le liant silicate offre une protection naturelle contre la prolifération d'agents biologiques, tels que les moisissures ou les lichens.

Les teintes de la peinture minérale sont bien plus durables, grâce à une grande résistance aux UV, la peinture minérale offre de l'éclat et de la stabilité aux couleurs (pas de délavage).

Les peintures silicates sont souvent privilégiées pour la restauration de bâtiments historiques en raison de leur capacité à conserver l'authenticité des surfaces minérales.

Contrairement aux peintures traditionnelles contenant des composés organiques volatils (COV), les peintures silicates émettent peu, voire aucun COV. Cela se traduit par une contribution significative à la qualité de l'air intérieur, créant des intérieurs plus sains et écologiques.

Informations pratiques

 **Public** : Chefs de projets, ingénieurs, techniciens de laboratoire, technico-commerciaux

 **Durée** : ½ jour (3 heures)

 **Coût** : 340 € H.T

 **Lieu** : formation en distanciel ou en présentiel à l'AFPEV, 5 rue Etex, 75018 Paris

Cette formation peut être réalisée en intra-entreprise, nous consulter : afpev@aftpva.org

 **Formateur** : [Carine LEFEVRE](#), titulaire d'un doctorat en chimie des polymères, elle possède 22 ans d'expérience confirmée et réussie dans les domaines suivants :

- Gestion de projets commerciaux complexes et d'équipes multiculturelles dans des environnements internationaux compétitifs
- Pilotage de laboratoires et de processus de R&D dans des configurations multisites
- Vision commerciale mature des tendances des produits et de leurs opportunités commerciales.

Programme

- Introduction succincte à la chimie des silicates – Silicate de potassium
- Avantages et inconvénients des peintures silicates par rapport aux peintures avec un liant organique
- Formulation type
- Supports appropriés
- Accrochage d'un système silicate
- Préparation du support
- Application
- Type de défauts
- Quelques données marché

Pédagogie

Moyens : vidéo projection et remise de supports de cours.

Méthode : approche structurée répondant aux critères de la formation et le savoir-faire des intervenants, spécialistes dans le domaine, apporte au stagiaire des éléments précis aux questions posées (dialogue). En fin de formation, une évaluation des acquis est réalisée sous forme de test, de quizz ou de QCM.

Stage n°97

Les durcisseurs des revêtements béton

Objectif pédagogique et opérationnel

Perfectionner les connaissances de base du stagiaire sur la chimie des durcisseurs pour revêtement béton et d'en appréhender les avantages et les inconvénients. A l'issue de cette formation, le stagiaire sera en capacité de mobiliser ses compétences dans les domaines ci-après.

La taille du marché des revêtements de sol en béton a été évaluée à 1,23 milliard de dollars en 2020 et présentera un taux de croissance d'environ 6 % du TCAC de 2021 à 2027 en raison de l'utilisation croissante de matériaux de revêtement dans les applications industrielles de revêtement de sol et de la prolifération de l'espace commercial dans le monde entier. Le revêtement de sol en béton est un processus consistant à ajouter un revêtement décoratif et protecteur aux sols en béton. Le revêtement augmente la durabilité, l'esthétique et la protection du sol contre les dommages. Plusieurs revêtements de sol en béton sont disponibles, chacun avec des caractéristiques et des avantages uniques, notamment des revêtements époxy, polyuréthane, acrylique mais également des revêtements de type silicate alcalin (revêtements inorganiques). Les revêtements de sol en béton sont disponibles dans différentes nuances, finitions et motifs, transformant le béton ordinaire en un béton attrayant et surface visuellement attrayante, comme une finition très brillante, un aspect mat ou un motif décoratif. Les revêtements de sol en béton sont particulièrement utiles dans les espaces commerciaux et de vente au détail où l'esthétique joue un rôle crucial.

Les durcisseurs de type silicate alcalin pénètrent dans les pores du béton et se lient à la chaux libre pour former un silicate de calcium hydraté (CSH). Une fois la liaison formée, il ne reste rien du durcisseur dans le béton. Tout ce qui reste est l'hydrate de silicate de calcium nouvellement durci. Cette structure rétrécit les pores du béton, rendant la couche supérieure plus dense et plus dure.

Informations pratiques

 **Public** : Chefs de projets, ingénieurs, techniciens de laboratoire, technico-commerciaux

 **Durée** : ½ jour (3 heures)

 **Coût** : 340 € H.T

 **Lieu** : formation en distanciel ou en présentiel à l'AFPEV, 5 rue Etex, 75018 Paris

Cette formation peut être réalisée en intra-entreprise, nous consulter : afpev@aftpva.org

 **Formateur** : [Carine LEFEVRE](#), titulaire d'un doctorat en chimie des polymères, elle possède 22 ans d'expérience confirmée et réussie dans les domaines suivants :

- Gestion de projets commerciaux complexes et d'équipes multiculturelles dans des environnements internationaux compétitifs
- Pilotage de laboratoires et de processus de R&D dans des configurations multisites
- Vision commerciale mature des tendances des produits et de leurs opportunités commerciales.

Programme

- Introduction à la chimie des silicates alcalins
- Avantages et inconvénients de ce type de durcisseur par rapport à des revêtements utilisant des liants organiques.
- Différences et avantages entre les silicates de sodium, de potassium et de lithium
- Pénétration en fonction du type de silicate alcalin
- Mode de séchage
- Formulation type
- Recommandations pour l'application

Pédagogie

Moyens : vidéo projection et remise de supports de cours.

Méthode : approche structurée répondant aux critères de la formation et le savoir-faire des intervenants, spécialistes dans le domaine, apporte au stagiaire des éléments précis aux questions posées (dialogue). En fin de formation, une évaluation des acquis est réalisée sous forme de test, de quizz ou de QCM.

Stage n°98 Les géopolymères

Objectif pédagogique et opérationnel

Perfectionner les connaissances de base du stagiaire sur l'utilisation et l'application des géopolymères. A l'issue de cette formation, le stagiaire sera en capacité de mobiliser ses compétences dans les domaines ci-après.

Le secteur du bâtiment est le plus grand consommateur d'énergie au monde, représentant 40% de la consommation finale d'énergie et 30% des émissions de GES. La plupart des impacts environnementaux de ce secteur sont liés à la phase de fabrication des matériaux tels que le ciment Portland et à la phase d'exploitation du bâtiment pour assurer un confort thermique souhaité en saison chaude et froide. Pour cela, il convient de mettre en place une stratégie globale intégrant plusieurs éléments, tels que les économies d'énergie et l'utilisation de matériaux de construction ayant un impact réduit sur l'environnement.

Le géopolymère est le résultat de l'activation de matériaux aluminosilicates par des solutions alcalines. Les matériaux aluminosilicates sont des déchets industriels, des sous-produits ou des types d'argiles tels que le laitier granulé de haut fourneau, le métakaolin, les cendres volantes, la boue rouge, etc. L'utilisation de ces matériaux pour remplacer le ciment Portland permettra de réduire les émissions de CO₂ et les déchets causés par les industries, contribuant ainsi à réduire l'impact sur l'environnement. Les émissions de CO₂ causées par la production de géopolymère sont réduites d'environ 70 à 80 % par rapport à la production du ciment.

De plus, le géopolymère présente plusieurs avantages par rapport aux matériaux traditionnels à base de ciment, tels qu'une résistance mécanique initiale plus élevée, une grande résistance au feu, un temps de durcissement plus court, une plus grande résistance aux attaques acides.

Les nouveaux matériaux d'avant-garde conçus à l'aide de réactions géopolymériques génèrent de nouvelles applications et des nouveaux modes opératoires qui transforment les idées reçues de la chimie inorganique et minérale. Depuis sa découverte par le Prof. Joseph Davidovits, cette nouvelle génération de matériaux, qu'elle soit utilisée pure ou renforcée avec des charges, trouve déjà des applications dans tous les domaines de l'industrie. Ces applications se trouvent par exemple dans l'industrie de l'automobile, aérospatiale, des fonderies non-ferreuses et la métallurgie, le génie civil, les industries du plastique, la gestion des déchets ultimes, l'art et la décoration, la restauration de bâtiments, la géobiologie appliquée à l'énergétique et la pollution électromagnétique, les revêtements de protection au feu, l'étanchéité, l'isolation, etc.

Informations pratiques

 **Public** : Chefs de projets, ingénieurs, techniciens de laboratoire, technico-commerciaux

 **Durée** : ½ jour (3 heures)

 **Coût** : 340 € H.T

 **Lieu** : formation en distanciel ou en présentiel à l'AFPEV, 5 rue Etex, 75018 Paris

Cette formation peut être réalisée en intra-entreprise, nous consulter : afpev@afpva.org

 **Formateur** : Carine LEFEVRE, titulaire d'un doctorat en chimie des polymères, elle possède 22 ans d'expérience confirmée et réussie dans les domaines suivants :

- Gestion de projets commerciaux complexes et d'équipes multiculturelles dans des environnements internationaux compétitifs
- Pilotage de laboratoires et de processus de R&D dans des configurations multisites
- Vision commerciale mature des tendances des produits et de leurs opportunités commerciales.

Programme

- Un peu d'histoire en termes d'introduction
- Les matières premières
 - Introduction à la chimie des silicates
 - Les aluminosilicates
 - Les charges
- Le mécanisme
- Pourquoi utiliser des géopolymères
- Paramètres qui influencent la géopolymérisation
- Type de formulation
- Les performances
- Les applications

Pédagogie

Moyens : vidéo projection et remise de supports de cours.

Méthode : approche structurée répondant aux critères de la formation et le savoir-faire des intervenants, spécialistes dans le domaine, apporte au stagiaire des éléments précis aux questions posées (dialogue). En fin de formation, une évaluation des acquis est réalisée sous forme de test, de quizz ou de QCM.

Stages Rhéologie - Rhéométrie

En partenariat avec la société RHEONIS, également certifiée Qualiopi, l'AFPEV propose 4 sessions de formation **EN DISTANCIEL** pour appréhender la variété des utilisations possibles du rhéomètre en R&D industrielle pour les peintures et résines, mieux cerner les notions scientifiques associées aux questions de comportement des formulations et leurs ingrédients et maîtriser les questions d'interprétation de données de mesure en R&D industrielle.

2 sessions **EN PRESENTIEL** sont organisées pour une mise en pratique : l'une consacrée aux peintures et vernis, la seconde aux résines.

 **Formateur** : [Dr Nicolas MOUGIN](#), Directeur technique cofondateur de RHEONIS, ingénieur Grenoble INP, docteur en rhéologie et physique des matières complexes et enseignant vacataire à l'Université Grenoble Alpes. Nicolas Mougin est spécialiste des problématiques industrielles liées aux comportements de matière et des techniques expérimentales et instrumentales pour leur étude.

Session 1 – Introduction à la rhéométrie et ses divers modes d'utilisation en R&D industrielle pour les peintures et résines

Objectif pédagogique

Mieux comprendre les principes de fonctionnement des rhéomètres et la variété de leurs modes d'utilisation en R&D industrielle pour les peintures et résines

Informations pratiques

 **Public** : Personnel technique et scientifique, management industriel

 **Durée** : 2 heures

 **Coût** : 200 € H.T.

 **Lieu** : formation en distanciel

+ Cette session d'initiation peut être suivie de formations pratiques **en présentiel** chez RHEONIS à Eybens.

Programme

- Principe de la mesure instrumentale comportementale
- Principes de fonctionnement de divers modèles de rhéomètres
- Chaîne de traitement du signal
- Modes d'utilisations : conventionnel, avancé, exotique, micro-pilote instrumenté
- Atouts et limitations

Session 2 – Principales notions de rhéologie et de physique pour les peintures et résines

Objectif pédagogique

Se familiariser avec les notions scientifiques liés aux comportements physiques des peintures et résines en R&D industrielle

Informations pratiques

 **Public** : Personnel technique et scientifique, management industriel

 **Durée** : 2 heures

 **Coût** : 200 € H.T.

 **Lieu** : formation en distanciel

+ Cette session d'initiation peut être suivie de formations pratiques **en présentiel** chez RHEONIS à Eybens.

Programme

- Notions de physique des polymères
- Principales notions de rhéologie (viscosité, fluide non-newtonien, thixotropie) et liens avec la physique des polymères
- Notions physiques (tension de surface, mouillage, adhésion...) et semi-empirique (filant, collant...)

Session 3 – Analyse de cas d'étude Peintures

Objectif pédagogique

Mieux maîtriser l'interprétation et l'analyse critique de cas d'étude rhéométriques en lien avec les comportements des peintures

Informations pratiques

 **Public** : Personnel technique et scientifique, management industriel

Pré-requis : Participation aux sessions 1 et/ou 2 fortement recommandée

 **Durée** : 2 heures

 **Coût** : 200 € H.T.

 **Lieu** : formation en distanciel

+ Cette session d'initiation peut être suivie de formations pratiques **en présentiel** chez RHEONIS à Eybens.

Programme

- Analyse de cas d'étude de comportements rhéologiques sur courbes d'écoulement
- Analyse de cas d'étude de comportements rhéologiques sur courbes de thixotropie
- Analyse de cas d'étude en résolution de problème par méthodes rhéologiques et physique combinées

Sessions 4 – Analyse de cas d'étude Résines

Objectif pédagogique

Mieux maîtriser l'interprétation et l'analyse critique de cas d'étude rhéométriques en lien avec les comportements de résines

Informations pratiques

-  **Public** : Personnel technique et scientifique, management industriel
- Pré-requis** : Participation aux sessions 1 et/ou 2 fortement recommandée
-  **Durée** : 2 heures
-  **Coût** : 200 € H.T.
-  **Lieu** : formation en distanciel

✚ Cette session d'initiation peut être suivie de formations pratiques **en présentiel** chez RHEONIS à Eybens.

Programme

- Analyse de cas d'étude de prise de résines thermodurcissables
- Analyse de cas d'étude de comportement de résines thermoplastiques
- Analyse de cas d'étude en formulations de résines aux propriétés applicatives spécifiques

Session 5 – Peintures et vernis

- Pré-requis** : Participation obligatoire aux sessions 2 et 3
-  **Public** : Personnel technique et scientifique, management industriel
-  **Coût** : nous consulter

Session 6 – Résines

- Pré-requis** : Participation obligatoire aux sessions 2 et 4
-  **Public** : Personnel technique et scientifique, management industriel
-  **Coût** : nous consulter

Stage Transport des marchandises dangereuses - ADR 1.3

Le Transport des Marchandises Dangereuses est règlementé par l'ADR en voie routière, par l'IMDG en voie maritime et par l'OACI – IATA en voie aérienne. Le chapitre 1.3 de l'ADR stipule que toutes les personnes intervenant dans l'activité TMD (cariste, manutentionnaire, préparateur de commande, personnel d'exploitation en charge des documents, commerciaux transportant leur échantillonnage...) doivent être formées selon son domaine d'activité et de responsabilité. Le chapitre 1.3 de l'IMDG stipule que le personnel à terre ayant à s'occuper du TMD doit être formé de manière adaptée à ses responsabilités. Ces formations doivent être complétées périodiquement par un recyclage pour tenir compte des évolutions règlementaires. L'employeur doit détenir un relevé de ces formations et les communiquer à l'autorité compétente sur demande.

En partenariat avec CARBONNE CONSEIL.

ADR 1.3 (initial et recyclage)

Objectif pédagogique et opérationnel

Connaître les conditions d'exemptions du transport des marchandises dangereuses. Connaître les conditions d'expéditions des marchandises dangereuses.

Informations pratiques

 **Public** : Personne en charge des services logistiques, commerciaux et administratifs - Conducteurs en dessous des seuils du 1.1.3.6 - Opérateurs, expéditeurs, destinataires ayant à appliquer et à respecter la réglementation du TMD.

 **Durée** : 1 jour (7 heures)

 **Coût** : 630 € H.T

 **Lieu** : formation en distanciel ou en présentiel à l'AFPEV, 5 rue Etex, 75018 Paris

Programme

Acquérir les connaissances nécessaires à la gestion en sécurité des transports des marchandises dangereuses par voie routière

D'autres formations peuvent être programmées (consulter [l'AFPEV](http://www.afpva.org))

- Dépoteur citerne (initial et recyclage)
- Emballeur colis (initial et recyclage)
- IMDG 1.3 (recyclage)
- Multimodale
- E-learning ADR 1.3
- Préparation à l'examen de CSTMD