

Contrôle des supports (par exemple : déterminer la nature du support d'une façade)

La préconisation, un service technique pour le peintre

Au départ, il y a contact avec un entrepreneur, puis prise de rendez-vous dans le but d'une visite sur chantier ou pour voir un objet bien spécifique qui entraîne un questionnement parfois, un problème souvent, ou une confirmation d'un procédé envisagé par l'entrepreneur.

Le conseiller technique, souvent rattaché à un fabricant de peintures et vernis ou bien un revendeur dans le domaine est à même d'analyser des supports, de procéder à toute une batterie de tests et de rédiger un rapport que l'on appelle le plus souvent « préconisation ou protocole d'exécution ». Ce dernier conforte le patron

peintre, son contremaître ou chef de chantier dans leurs idées ou choix de départ. Aujourd'hui le conseiller technique est de plus en plus sollicité en aval d'un projet ou d'un chantier, le temps manquant aux entrepreneurs pour contrôler et analyser les supports et leurs contraintes.

Pour pouvoir donner une recommandation garantie et professionnelle, le conseiller technique doit toujours se rendre sur place et effectuer une analyse. Les conseils et recommandations donnés par téléphone ou par une simple explication sont toujours sans garantie.

Pour pouvoir donner une recommandation garantie et professionnelle, le conseiller technique doit toujours se rendre sur place et effectuer une analyse.





De nos jours, les fabricants de peinture sont en mesure d'assister les maîtres d'ouvrage, les concepteurs, les architectes et exécutants pour :

- des conseils adaptés à des objets particuliers;
- des examens en matière de physique du bâtiment;
- des informations techniques sur les produits;
- l'assistance d'objets spéciaux;
- des cours de formation technique;
- des conceptions de couleurs et de peintures;
- l'établissement de devis estimatifs.

Contrôle et mesure sur le bâtiment

Le peintre applique le revêtement de protection final; si des dommages apparaissent par la suite, il est souvent considéré comme responsable alors que les prestations d'autres artisans concernés ou une étude erronée

des fonds en sont généralement les causes. Un contrôle minutieux des fonds est de nos jours primordial. Les exigences imposées aux applicateurs augmentent régulièrement, les peintures évoluent constamment grâce à de nouvelles matières premières, les supports eux en raison d'une diversité sans cesse croissante des matériaux de construction. Même le spécialiste en arrive à perdre son latin! Des essais simples sur le support peuvent éviter de nombreux dommages. Faut-il connaître les bonnes méthodes de contrôle?

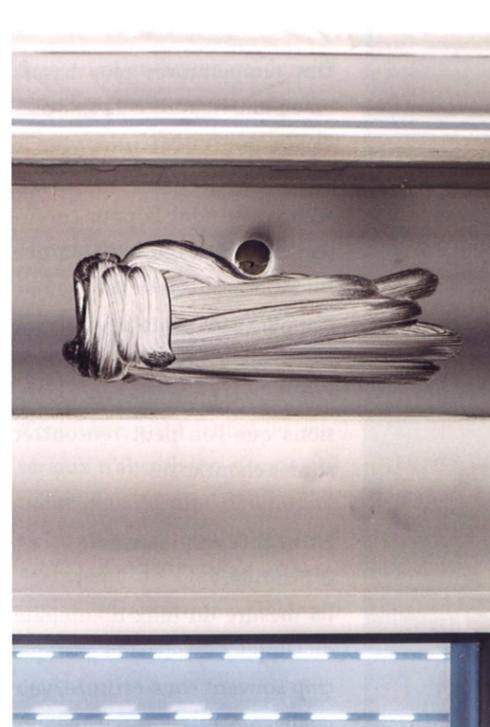
Moyennant quelques accessoires faciles à utiliser, vous serez à même d'évaluer les résultats obtenus, vous orienter directement sur un système de revêtement adéquat, et de faire preuve de professionnalisme. Consignées dans un procès-verbal établi lors de l'étude de l'objet, les constatations faites se-

ront très utiles en cas de conflit. Celui-ci contiendra des informations importantes, telles que les types d'essais effectués, les structures du revêtement avant travaux, les produits utilisés, les conditions climatiques au moment des applications.

Description des produits chimiques et moyens de contrôle

- Papier indicateur pH universel en combinaison avec la phénolphthaléine qui vire au rose en milieu alcalin, pour déterminer les valeurs d'alcalinité ou d'acidité.
- L'eau distillée (eau neutre avec un pH de 7) pour humidifier les supports lors des tests d'alcalinité.
- L'acide chlorhydrique à 3 % pour l'évaluation des anciens revêtements ou des couches frittées, principalement les peintures/enduits à la chaux, au silicate ou minéraux et pour éliminer les sels de cuivre.
- La soude caustique ou l'eau ammoniacale à 5 % pour évaluer la saponification des peintures synthétiques (alkydes) ou à l'huile.
- Le diluant universel, la térébenthine ou white spirit pour le contrôle des vieilles peintures.
- L'eau tout simplement pour évaluer l'absorption des supports, pour mettre en évidence les couches frittées et les fissures capillaires.
- L'eau de Javel pour distinguer les salissures organiques (par ex. algues et moisissures) des salissures inorganiques (par.ex. poussière de pollution d'échappement ou le fogging).

Des contrôles simples sans forcément beaucoup d'accessoires



Test au diluant universel (nature de la peinture)



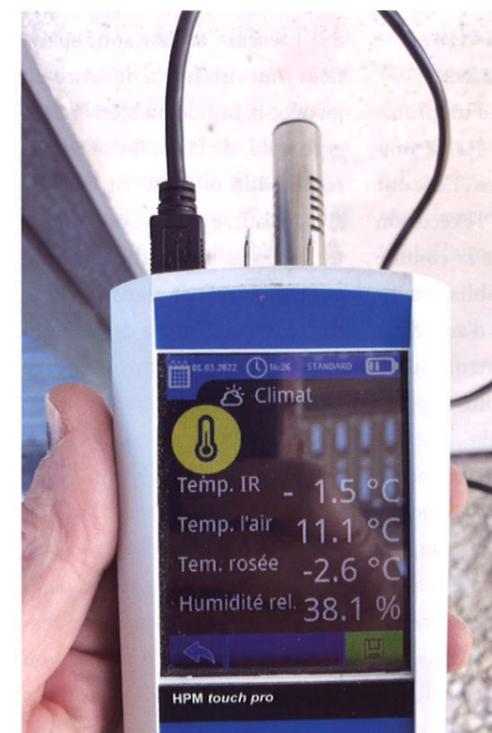
Test à l'eau (déterminer l'absorption du support)

Lors de l'examen de l'objet par le conseiller technique, il rencontre en général une multitude de supports différents et doit se déterminer sur les facteurs suivants :

- Les critères de contrôle
- Les méthodes de contrôle
- Les mesures à prendre

Ainsi, les éléments déterminants auxquels il est confronté sont les salissures, le farinage, les moisissures et les algues, les sels, les décollements, l'écaillage et le plus souvent l'humidité. Ces moyens de contrôle sont très variés et devraient présenter idéalement des surfaces :

- uniforme et mate;
- sans taches;
- sèches;
- peu ou faiblement absorbantes;
- résistante au test d'arrachage (bande adhésive);
- résistante à la pression;
- neutres;
- lisses.



Le conseiller technique est bien équipé pour toutes sortes de contrôle sur des fonds divers et variés

Un contrôle minutieux des fonds est de nos jours primordial. Les exigences imposées aux applicateurs augmentent régulièrement, les peintures évoluent constamment grâce à de nouvelles matières premières.





Décapage chimique ou microgommage sur bois ?



Meulage ou sablage sur métal ?

►►► **Conditions devant être remplies ou satisfaites**

Lors de la rédaction d'un protocole, les conseils et les recommandations rédigées ne sont pas des entraves à l'exécution d'un travail. Ils sont là comme fil conducteur à l'établissement d'une offre et en cas d'adjudication, servir au patron ou au contremaître pour opérer sa commande de matière (peintures, matériaux, etc.) Ils servent également comme appui technique aux applicateurs, pas toujours au fait des nouveaux produits et des techniques d'application (principalement pour tout ce qui a attrait aux peintures à deux composants) Les termes utilisés sont connus, un bon protocole devant être simple, clair et précis. Si c'est par un lavage que le travail débute, les indications liées

Il est aussi recommandé de respecter les temps de séchage ou de durcissement des produits avant toute utilisation mécanique ou chimique des supports.

à la pression en Bar sont spécifiées tout comme la distance du jet avec la façade ou bien encore si l'emploi de la rotabuse est recommandé ou proscrit. Le lessivage, autre opération importante dans notre corporation, peut être précisé dans le choix de la lessive. Il en va de même si on parle de décapage, de sablage ou de microgommage. Ainsi toutes les étapes d'exécution sont détaillées, ainsi que les temps de séchage avant ou entre les couches afin de garantir des travaux dans le temps. Il est aussi recommandé de respecter les temps de séchage ou de durcissement des produits avant toute utilisation mécanique ou chimique des supports. Il est important de noter que les valeurs indicatives de temps de séchage figurant sur les fiches techniques sont toujours basées sur des normes climatiques de +20 °C et 50 % d'humidité.

Des températures plus basses et/ou une humidité de l'air plus élevée pourraient prolonger le temps de séchage. Les fiches techniques sont là pour confirmer le protocole sachant que les données techniques comme d'application sont le fruit de tests en laboratoire dans le temps et dans toutes les conditions que l'on peut rencontrer sur les chantiers.

Humidité et mesures d'humidité

La mesure du taux d'humidité du support est dans la pratique trop souvent sous-estimée, voir négligée – et les conséquences sont relativement bien connues chez les spécialistes. A l'heure actuelle, 80 % des dommages de bâtiments sont directement ou indirectement liés à l'humidité. Il ne fait donc aucun doute qu'il est primordial de mesurer le taux d'humidité du support de peinture.

Humidité des matériaux de construction

Le taux d'humidité d'un matériau de construction est défini comme étant la teneur en eau en pourcentage existant dans ce matériau au moment de la mesure. Ce taux dépend de plusieurs facteurs, comme par exemple du type de matériau de construction, de sa porosité, des conditions de stockage et des conditions climatiques locales. Dans des conditions climatiques normales, le taux d'humidité d'un matériau ne descend pas au-dessous de la valeur de l'humidité d'équilibre, car il est toujours tributaire de l'humidité relative de l'air ambiant. Raison pour laquelle, il

faut aussi indiquer ce dernier taux lors de la mesure du taux d'humidité d'un matériau de construction.

Humidité d'équilibre

Après une durée d'attente ou un stockage suffisamment long, les matériaux de construction atteignent un taux d'humidité d'équilibre, pour lequel les matériaux n'absorbent et ne restituent plus du tout d'humidité. Cette valeur d'équilibre dépend également de l'humidité relative et représente une constante du matériau considéré.

Humidité de l'air

Il en existe deux définitions: les taux d'humidité absolus et relatifs. Le taux d'humidité absolu est la quantité d'eau effective dans un mètre cube d'air, valeur qui ne peut jamais être supérieure au taux de saturation en vapeur d'eau, c'est-à-dire à la quantité d'eau maximale que peut retenir l'air ambiant à une température donnée. Le taux d'humidité relative de l'air donne la teneur en pourcentage de la vapeur d'eau momentanément dans l'air, rapporté au taux de saturation en vapeur d'eau.

Point de rosée

Si une quantité d'air à une température donnée est refroidie, la quantité de vapeur d'eau de saturation diminue également. Si le point de saturation est atteint, alors que l'air continue à se refroidir, la quantité d'eau superflue est rejetée et elle se condense. Ce point est appelé point de rosée ou température de point de rosée. En règle générale, il faut travailler avec

Matériaux de construction

Taux d'humidité résiduel (massique) admissible dans les matériaux de construction (SIA 242/1)

Béton	3,0 %
Brique terre cuite	4,0 %
Brique silico-calcaire	3,0 %
Enduit de ciment	3,0 %
Enduit de chaux	2,0 %
Béton cellulaire	17,0 %
Plâtre	1,0 %
Panneaux OSB	4,0 %
Panneaux 3 plis	4,0 %
Bois de construction massive/BLC (ext.)	12,0 %
Bois de construction/charpente (ext.)	18,0 %
Bois de construction à l'intérieur	9,0 %

une marge de sécurité de + 3 °C (selon la norme DIN 12944) par rapport au point de rosée théorique. Cela signifie que la température de surface d'un objet à peindre doit être supérieure d'au moins 3 °C au point de rosée afin d'éviter d'endom-

mager la peinture. Par sécurité, cette valeur devrait être mesurée plusieurs fois par jour pendant l'exécution surtout pour le revêtement de supports métalliques, des avant-toits à l'extérieur et des supports présentant des moisissures.



Les contrôles liés à l'humidité sont les plus fréquents



Les problèmes liés à l'humidité sont les plus courants.



Test de quadrillage
avec arrachage avec
une bande adhésive.



Le conseiller technique est amené dans notre profession devant tellement de supports différents (les supports minéraux, les bois, les métaux, les papiers peints ou fibres de verre, le carrelage, le verre, etc.)

Une coloration rose montre que le crépi est insuffisamment carbonaté et plutôt alcalin.

que parfois, il a recourt à des appareils plus sophistiqués comme par exemple pour tester la dureté d'un film de peinture et sa résistance à l'arrachement.

Parfois et selon la complexité des fonds et des tests à faire, il fait appel au laboratoire de sa société ou à un laboratoire indépendant pour réaliser des tests très poussés et qui requièrent de solides compétences.

Divers contrôles

Carbonatation : gratter la surface du crépi avec un couteau, mouiller cette partie avec de

l'eau et y diffuser une solution de phénolphtaléine. Une coloration rose montre que le crépi est insuffisamment carbonaté et plutôt alcalin. Il faudra donc encore atteindre avant toute peinture.

On parle de carbonatation quand le pH passe de 11-12 à 8-9. Comme dans le cas de la carbonatation du béton...

On peut parler de la carbonatation du crépi pour autant que celui-ci soit un crépi à la chaux ou minéral. On ne parle jamais de la carbonatation d'un crépi synthétique. La phénolphtaléine est un indicateur coloré qui donne une coloration incolore dans un milieu acide à légèrement basique pH = 0 à 8,2 et rose dans un milieu alcalin pH = 8.2-12.

Une coloration orange dans un milieu très acide.

Efflorescences : celles-ci sont

des sels qui, sous l'influence de l'humidité, remontent de la profondeur du matériau de construction et se déposent à la surface sous forme de cristaux salins après évaporation de l'eau. Pour éviter les efflorescences, il faudra soit :

- De longues périodes de séchage du support en béton (empêchement de la réalcalinisation)
- Par empêchement d'une pénétration de sels dans le support (peintures)
- Par empêchement d'une remontée d'humidité (barrières horizontales)

Couches de frittage : les couches de frittage sont des concentrations de liants minéraux (ciment, chaux, gypse) à la surface du crépi. Ces couches sont dures et denses comme du verre. En règle générale, elles adhèrent mal à la

couche sous-jacente et doivent être entièrement éliminées mécaniquement.

Pour les surfaces en bois, cela va du bois décomposé ou endommagé, des fissures de bois, du bleuissement, de la pourriture due aux champignons lignivores, des poches de résine, de l'humidité du bois, du farinage des peintures ou bien encore l'encrassement.

Essai de quadrillage : il est défini dans une norme. Il est utilisé pour constater l'adhérence des revêtements. Parfaitement utilisable sur l'objet directement ou sur les éléments de construction munis d'un revêtement, il s'est largement imposé comme essai in situ. Les entailles sont réalisées régulièrement avec une lame fine ou un cutter jusqu'au substrat. Le climat (température et l'humidité relative de l'air) peut in-

fluencer le résultat. Ce test peut être accompagné de l'arrachage avec une bande adhésive.

Structure d'un protocole ou d'une préconisation

Il est généralement adressé à l'entreprise de peinture et agrémenté de photos. Un constat de l'état général des supports est dressé et relaté de manière simple et claire, sachant que les entreprises le joignent bien souvent à leur offre. C'est aussi une manière très professionnelle d'aborder un chantier et l'apport d'un protocole peut faire partie d'un des nombreux éléments dans l'obtention d'une affaire.

Ensuite, la préconisation énumère le mode de faire, support après support, relatant toutes la chronologie des étapes à effectuer ainsi que les produits à utiliser pour chacune des étapes. On peut également indiquer les consommations de marchandises par m². Ces valeurs sont indicatives et sont le reflet des expériences faites au fil du temps sur des supports connus et dont les consommations se révèlent justes. Dans le cas de fortes granulométries (crépi grossier), seuls des tests ou des essais sur une surface

N'hésitez pas à solliciter vos fournisseurs pour un conseil, une préconisation et un suivi technique.

déterminée confirmeront la quantité de marchandise à utiliser ou à commander.

Dans les conclusions, les recommandations, voire parfois les obligations sont spécifiées. Celles-ci sont presque toujours liées aux différents temps de séchage ou aux durées avant qu'un objet ou un support puisse être utilisé mécaniquement ou chimiquement.

Le conseil technique fait partie des possibilités offertes aux entreprises pour un soutien avant et pendant l'exécution. C'est également un engagement écrit d'un fabricant de peintures et vernis, pour autant que toutes les étapes décrites dans ce document soient respectées. N'hésitez pas à solliciter vos fournisseurs pour un conseil, une préconisation et un suivi technique. C'est aussi à cela que l'on peut obtenir la confiance et une relation durable entre applicateur et fournisseur.

Techno GR
Pierre-Yves Correvon



Source : CoP-Bosshard AG
Photos : Pierre-Yves Correvon

CADLP
C'EST AUSSI DE LA PEINTURE!

Le Burj Khalifa de Dubaï
DES CHIFFRES A DONNÉ LE TOURNIS, EN PEINTURE AUSSI!

Sa construction aura débuté en septembre 2004 pour s'achever 5 ans plus tard en décembre 2009. Sa hauteur est de 828,15 m à la flèche du toit, alors que son dernier étage habitable se situe à 584,50 m. La surface totale des 175 étages est de 309 473 m². C'est un amalgame de 39 000 tonnes de poutres en acier et 330 000 m³ de béton qui auront été nécessaires pour le gros œuvre. Il aura fallu 92 tonnes de peinture mate à plafonds, peinture provenant essentiellement des Etats-Unis et de Corée du Sud, 400 tonnes de peinture pour les murs, toutes qualités confondues, 70 tonnes d'enduit décoratif de toutes natures et des milliers de m² de papier peint. Ce chantier aura employé 2400 employés en quasi-permanence, toutes professions confondues pour un total de 22 millions d'heures travaillées. Un pic de personnel (7500 ouvriers) aura lieu en 2008 avec les professions du second œuvre. On évoque jusqu'à 900 peintres! Ce chantier titanesque aura été réalisé par un consortium d'entreprises sud-coréennes.

Pierre-Yves Correvon