



# Les normes en peinture

**C**et article va tenter d'expliquer pourquoi il y a des normes, comment les trouver et en définir leur impact.

En communication, la précision évite toute confusion. Quand un client fait une demande, il est important de comprendre ce qu'il veut pour au mieux le satisfaire. En tant qu'experts, dans le domaine de la peinture, cibler les informations, permet d'obtenir le degré de précision requis.

Combien de fois avons-nous entendu : « je veux peindre un mur et cherche une peinture mate qui couvre beaucoup et soit lavable, que me proposez-vous? »

Vous conviendrez que nous sommes dans le vague, l'approximation, et que de ce fait les réponses ne seront, en un premier temps, qu'une série de questions. Pour ce qui est du mur, souhaitez-vous un effet purement décoratif ou d'autres exigences sont-elles requises? Une finition lisse ou structurée et de quelle couleur? Peinture aqueuse ou en phase solvant? qu'entendez-vous par couvre beaucoup et pourquoi ce choix? Problèmes de salissures ou teinte du support particulièrement foncée? Lavable à l'eau pure, avec du détergent, à l'eau de javel? À l'aide d'une éponge, d'un chiffon ou par d'autres moyens?

Combien de fois avons-nous entendu : « je veux peindre un mur et cherche une peinture mate qui couvre beaucoup et soit lavable, que me proposez-vous? »



▶▶▶ Répondre à ces interrogations, et à bien d'autres évidemment, aboutira presque toujours à une meilleure compréhension du travail à effectuer, tant pour le professionnel que pour le particulier.

D'autres situations sont, par exemple, plus complexes, comme remplir l'appel d'offres d'une ville pour la rénovation

C'est grâce aux normes que nous pouvons définir des spécifications précises tant dans le domaine des peintures que pour les résultats de travaux de mise en œuvre.

de son musée, et dont le cahier des charges stipule l'emploi d'une peinture blanche, économique, résistante au passage de milliers de visiteurs. Il

n'est pas difficile d'imaginer les entreprises encore en lice vouloir plus de préci-

sions; tout d'abord parce qu'il existe souvent de nombreuses solutions répondant à cette demande, mais pas toutes au même prix. Il y a également de fortes probabilités que les exigences soient détaillées et pour plus de précision, quantifiées, normées. Exiger par exemple, une «forte adhésion» sur un plâtre implique de définir ce qui est recherché en termes de performance, «forte adhésion» ne prenant sens que s'il y a mesure et qu'une valeur est attribuée. C'est pourquoi, s'il est spécifié que la peinture doit être en classe 0 par rapport à la norme ISO 2049 «Peintures et vernis - Essai de quadrillage», il n'y aura aucun doute sur la demande, sur les critères à appliquer et les résultats attendus. De même pour l'exemple de la «peinture

qui couvre beaucoup», si elle doit être en classe 1, nous ferons appel à la norme ISO 6504-3 «Peintures et vernis - Détermination du pouvoir masquant»

C'est grâce aux normes que nous pouvons définir des spécifications précises tant dans le domaine des peintures que pour les résultats de travaux de mise en œuvre. C'est avec la norme EN 13 300 «Peintures et vernis - Produits de peinture et systèmes de peinture en phase aqueuse pour murs et plafonds intérieurs» que nous classifions des paramètres comme le rapport de contraste, la résistance à l'abrasion humide ou la brillance.

C'est souvent sur les fiches techniques que l'on peut trouver des références aux normes régulièrement employées en peinture.

### Rapport de contraste

L'opacité, selon la norme ISO 6504-3, consiste en la mesure d'un rapport de contraste (pouvoir couvrant) effectuée sur une couche de peinture appliquée sur fond blanc et noir. L'application est faite au filmographe à une épaisseur de peinture connue. Après un minimum de 24 h de séchage à 23 °C (± 2 °C) et 50 % (± 5 %) d'humidité relative, on mesure à l'aide d'un spectrophotomètre une valeur de réflectance pour le recouvrement sur fond blanc (Yw) et une sur fond noir (Yb). On calcule le rapport de contraste Yb/Yw que l'on exprime en pourcentage. Ce résultat permet de définir, selon la norme EN 13 300, dans quelle classe se trouve la peinture.

## LES NORMES

Il existe toutes sortes de normes comme celles de l'Organisation Internationale de Normalisation, mieux connue sous le sigle ISO, les DIN d'origine allemande, les ASTM, américaine, et bien d'autres. En général, chaque pays a les siennes, bien que la tendance générale soit de les rationaliser afin de faciliter le commerce international.

En Suisse, nous avons la SNV, l'Association Suisse de Normalisation. Fondée en 1919, elle compte environ 650 membres de tous les secteurs de l'industrie et des services administratifs. Elle est membre de l'ISO et du CEN, le comité européen de normalisation.

Nous avons aussi une norme qui définit ce qu'est une norme. On la trouve sur le site internet de la SNV, soit :

Une norme est, selon la définition de «SN EN 45020», un document qui définit pour des usages communs et répétés, des règles, des lignes directrices ou des caractéristiques pour des activités et leurs résultats. Une norme est donc un document qui décrit les propriétés caractéristiques et les spécificités d'un produit, d'un procédé ou d'une prestation de service. C'est un document qui a été établi par consensus.

Une norme doit être reconnue par une institution qui supervise les intérêts de chacun. Ainsi il est assuré qu'une norme fait tout d'abord l'objet d'un contrôle de pertinence et n'est publiée qu'ensuite.

## EXEMPLE DE DONNÉES DANS UNE FICHE TECHNIQUE

Rapport de contraste (Pouvoir couvrant) Classe 1 ( $\geq 99,5$ )

Résistance à l'abrasion (Humide) Classe 2 ( $\geq 5 \leq 20 \mu\text{m}$ )

Brillance: 5,2 à 85°

Extrait sec DIN EN 53 216: 63 %

Densité DIN EN 53 217: 1,50

Perméabilité à la vapeur d'eau (DIN 52615) 95 %;  
 $\mu\text{m} = 105$ ;  $S_d = 0,01 \text{ m}$

### Résistance à l'abrasion humide

On la mesure avec la norme ISO 11998 et la classe selon le résultat obtenu avec la EN 13300.

Ce test mesure la perte d'épaisseur, en microns, d'une peinture séchée 28 jours à 23 °C ( $\pm 2$  °C) et 50 % ( $\pm 5$  %) d'humidité relative, suite à 200 passages d'un tampon abrasif sur une surface humectée d'un mélange d'eau et de détergent spécifique (le n-dodécylbenzènesulfonate de sodium). La résistance à l'abrasion humide ne se mesure que sur des revêtements dont la granulométrie est inférieure à 100  $\mu\text{m}$  et appliqués sur des surfaces lisses, non texturées, non rugueuses.

Cette classification se comprend de la manière suivante:

Une peinture résistante à l'abrasion humide de classe 1 signifie que son film de peinture perd moins de 5  $\mu\text{m}$  après 200 cycles de frottement. Avec l'ancienne méthode, basée sur la DIN 53778, on comptabilisait le nombre de cycles de nettoyage nécessaires pour que l'usure d'un film de peinture, appliqué sur un support défini, laisse réapparaître ce dernier de façon déterminée. Ce test s'effectuait à l'aide d'une brosse et non d'un Scotch-Brite, comme fait actuellement. Il est évident que faire une corrélation entre une méthode à l'ancienne, soit 5000 cycles, par exemple, ou une perte de 10 microns avec la nouvelle n'est pas toujours facile à interpréter.



Scotch-Brite utilisé dans la norme ISO 11998



Brosse utilisée pour l'ancienne norme DIN



Classification	Opacité Yb/Yw
Classe 1	$\geq 99,5$
Classe 2	$\geq 98$ et $< 99,5$
Classe 3	$\geq 95$ et $< 98$
Classe 4	$< 95$

Classification	Opacité Yb/Yw
Classe 1	Inférieur à 5 $\mu\text{m}$ à 200 frottements
Classe 2	Entre 5 et 20 $\mu\text{m}$ à 200 frottements
Classe 3	Entre 20 et 70 $\mu\text{m}$ à 200 frottements
Classe 4	Inférieur à 70 $\mu\text{m}$ à 40 frottements
Classe 5	Supérieur à 70 $\mu\text{m}$ à 40 frottements

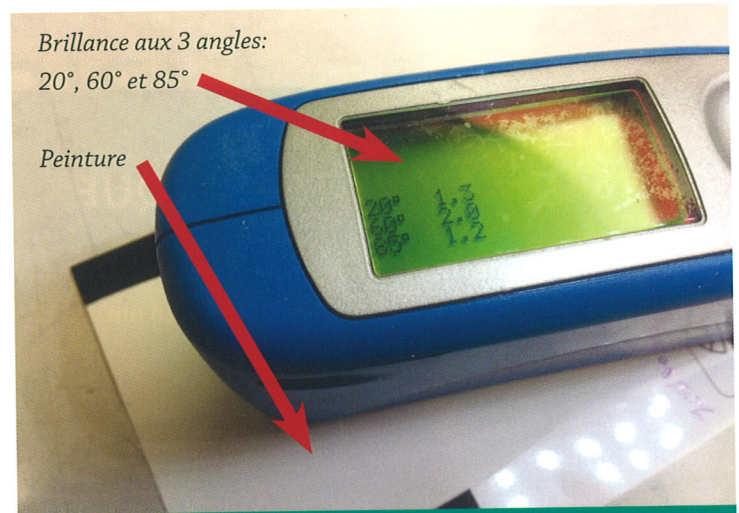


**Brillance**

On la détermine selon la norme ISO 2813 et la classe selon EN 13300. Par contre, cette dernière n'est pas suffisamment précise pour répondre aux demandes complexes du marché, demande d'un mat profond, d'un velouté ou d'un satiné, par exemple.

Désignation	Angle	Réflectance
Brillant	60°	≥ 60
Semi-brillant	60° 85°	<60 ≥ 10
Mat	85°	<10

On la mesure sous 3 angles de visualisation (20°, 60° et 85°). A 85°, en lumière rasante, pour les peintures mates et 20° pour les brillantes.



**Brillomètre et mesure de la brillance d'une peinture mate**

Elle se mesure avec un réflectomètre. Le principe est de mesurer une réflexion dirigée. L'intensité de la lumière réfléchie est mesurée dans un

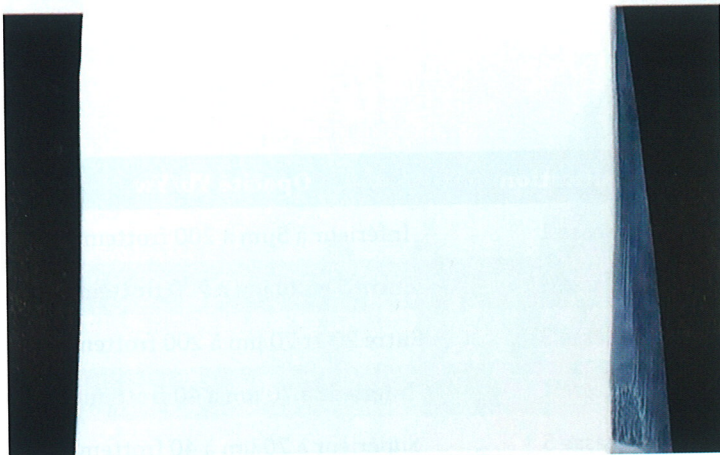
domaine étroit de l'angle de réflexion.

La mesure de la brillance sur d'autres supports que ceux décrits dans la norme est d'habi-

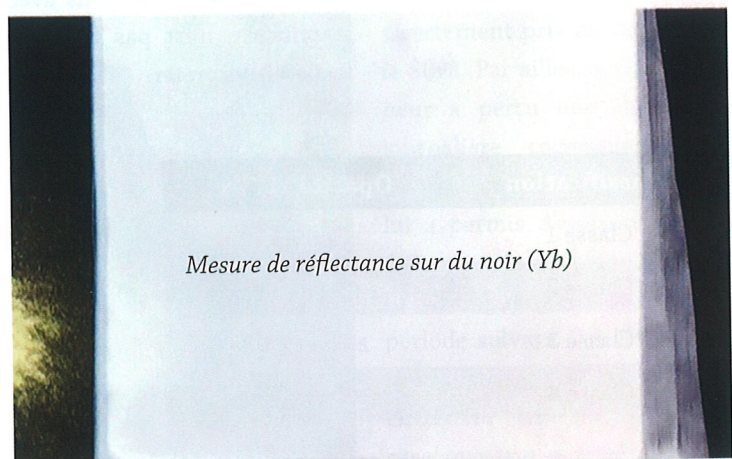
**CLASSE 2**

**CLASSE 4**

*Mesure de réflectance sur du blanc (Yw)*



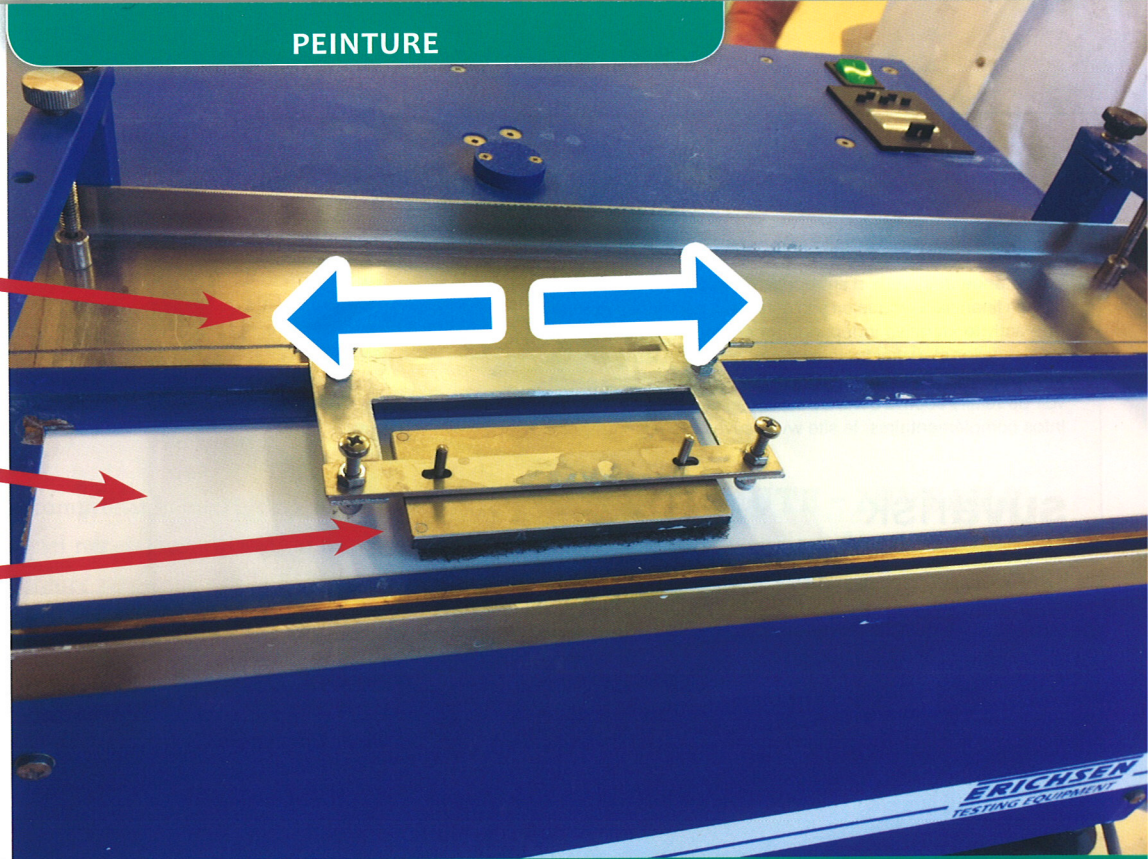
*Mesure de réflectance sur du noir (Yb)*



Mouvement du tampon abrasif

Peinture

Tampon abrasif



## APPAREIL POUR TESTER LA RÉSISTANCE À L'ABRASION HUMIDE

Le but de cet article a été d'expliquer comment les Normes aident à réduire les erreurs de compréhension.

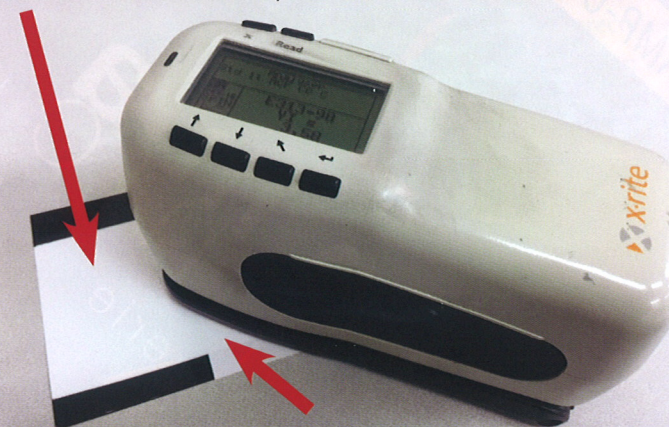
tude erronée et amène à tirer de fausses conclusions. La brillance, comme le reste des paramètres que nous avons définis dans cet article sont fortement dépendants de l'interprétation des données.

Dans un prochain article, nous parlerons d'autres paramètres comme la perméabilité à l'eau liquide, à la vapeur d'eau et au CO<sub>2</sub>, la résistance à la fissuration, l'extrait sec ou la densité. Le but de cet article a été d'expliquer comment les Normes aident à réduire les erreurs de compréhension, à clarifier les méthodes de travail ainsi que vérifier si les exigences requises ont été respectées. Si on connaît sur quelle norme a été déterminé un paramètre particulier d'une peinture, on peut comparer ce que proposent différents fabricants et le peintre peut choisir l'option idéale pouvant satisfaire son client.

Daniel Jaquier  
Ivan Boronat  
Techno GR



Peinture. Sur du fond noir pour la mesure de la réflectance (Yb)



Peinture. Sur du fond blanc pour la mesure de la réflectance (Yw)

Exemple de spectrophotomètre et d'une mesure de la réflectance pour calculer le rapport de contraste