MESURE DE LA STABILITÉ DE LA COULEUR D'UNE PEINTURE

PRINCIPE ET DESCRIPTION SOMMAIRE	
OBJECTIF	La méthode consiste à mesurer la stabilité (absolue ou relative) de la couleur d'une peinture de finition d'un ouvrage dans le temps. La stabilité absolue ou constance de la couleur vise à appréhender une évolution de la couleur d'une surface de l'ouvrage entre sa mise en service et un temps « t » donné (par ex la variation dans le temps sur l'ensemble d'une face d'une poutre d'un ouvrage). La stabilité relative ou uniformité de la couleur vise à appréhender une évolution non uniforme de la couleur entre des surfaces à un temps « t » donné (par ex variation de la teinte entre deux parties d'une âme d'une poutre de l'ouvrage).
PRINCIPE	Sous l'effet d'une source lumineuse spécifique, la lumière réfléchie par la surface à contrôler est analysée par trois capteurs équipés de filtres pour que leur sensibilité se rapproche de celle de l'œil humain. Les coordonnées trichromatiques L*, a* et b* dans l'espace chromatique CIE LAB) sont ainsi déterminées et permettront le calcul de l'écart colorimétrique global ΔE*ab pour établir la constance ou l'uniformité d'une couleur.
CARACTÈRE DESTRUCTIF DE LA MÉTHODE	Méthode non destructive
MATURITÉ	Méthode éprouvée
MATÉRIEL SPÉCIFIQUE EMPLOYÉ	Colorimètre trichromatique (ou spectrocolorimètre) définis par les normes NF ISO 7724-1 et NF ISO 7724-2 avec le nécessaire de nettoyage pour les surfaces à contrôler.  Colorimètre trichromatique (CEREMA)  Spectrocolorimètre (CEREMA)
MODALITÉS D'APPLICATIONS	
DOMAINE D'APPLICATION	Contrôle et suivi dans le temps de la teinte de la couche de finition des peintures d'ouvrage d'art. En particulier la méthode peut être utilisée à la réception des ouvrages et avant l'achèvement de la garantie particulière de tenue de teinte.
SUJÉTIONS PRATIQUES D'INTERVENTION	Nécessite le nettoyage de la couche superficielle de peinture sur l'aire de mesure.
LIMITES D'UTILISATION	Ne concerne pas les couleurs métallisées, micacées, fluorescentes ou nacrées. Ne permet pas d'évaluer le degré de farinage, qui peut avoir un impact visuel important sur la perception de la couleur lors du vieillissement de la peinture. Ce dernier est en effet éliminer lors du nettoyage de l'aire de mesure.
PRÉCISION ET/OU SENSIBILITÉ	Les coordonnées trichromatiques sont fournies avec au maximum 3 chiffres significatifs, les écarts colorimétriques (ΔE*ab) sont arrondis à l'unité.

PERSONNEL ET COMPÉTENCES	Chargé d'essai. Il est recommandé d'avoir une certification d'inspecteurs ACQPA/FROSIO
CARACTÉRISTIQUES OPÉRATOIRES	
ACCÈS À 1 OU 2 FACES	Accès à une seule face
COUPURES OU RESTRICTIONS DE CIRCULATION NÉCESSAIRES	Aucune coupure ou restriction de circulation nécessaire.
RENDEMENT ET/OU ÉCHANTILLONNAGE	En général, un ouvrage peut être contrôlé dans la journée à partir d'un échantillonnage pertinent. Le nombre minimal des aires unitaires de mesure est donné dans la norme NF T 34-554-2.
DÉLAIS DE DISPONIBILITÉ DES RÉSULTATS	Disponibilité des résultats immédiate sur site mais nécessité de rédiger un rapport permettant la localisation précise des points de mesure sur l'ouvrage avec la définition des zones de perception visuelles globales prises en compte.
PERTURBATIONS DU TRAFIC SUR LES MESURES	Aucune
PERTURBATIONS DE L'ENVIRONNEMENT SUR LES MESURES	Les mesures doivent être réalisées en l'absence de pluie ou de condensation sur l'ouvrage.
RISQUES POUR LES UTILISATEURS OU LE PUBLIC	Pas de problème de sécurité spécifiques à l'utilisation d'un spectrocolorimètre.
ENCOMBREMENT – POIDS	Matériel portable, poids 4 kgs environ
AVANTAGES – INCONVÉNIENTS	
AVANTAGES	Technique éprouvée, permettant de s'affranchir de la subjectivité des observations visuelles
INCONVÉNIENTS	Pour la mesure de la constance de la couleur, il faut disposer des coordonnées trichromatiques initiales : – plaquette de référence appliquée lors de la mise en œuvre de la couche de finition sur le site (procédé et lot identique) ; – mesures initiales de référence prises lors du contrôle de réception. En l'absence de ces données, il faut convenir entre les parties d'une zone de référence.
DISPONIBILITÉ – COÛT	
DISPONIBILITÉ	Bonne
COÛT	Faible et intervention pouvant être couplée avec d'autres contrôles (épaisseurs de peinture par exemple)
RÉFÉRENCES	
NORMES – MODES OPÉRATOIRES – ARTICLES	NF T 34-5542 « Systèmes de peinture anticorrosion – Stabilité dans le temps des caractéristiques colorimétriques d'une peinture de finition pour ouvrage métallique – Partie 2 : Détermination sur ouvrage en service». NF ISO 7724-1 : Peintures et vernis – Colorimétrie – Partie 1 : principes. NF ISO 7724-2 : Peintures et vernis – Colorimétrie – Partie 2 : mesurage de la couleur. Fascicule 56 du CCTG, § 1.5.2 et 3.2.6.2.3. Entretien de la protection anticorrosion des ouvrages métalliques – Techniques et méthodes des laboratoires des ponts et chaussées, Guide technique PROMET – 62p - 2005.