

Bien que les peintures de couleur sombre soient aujourd'hui très appréciées, leur utilisation pour peindre des façades ou des menuiseries extérieures n'est pas toujours sans risques. Outre des problèmes liés à la déformation du support, des décollements prématurés de la peinture sont parfois à craindre.

# Peindre avec des couleurs sombres

## Origine et types de désordres

Les revêtements de couleur sombre exposés au rayonnement solaire direct absorbent davantage la chaleur que ceux de couleur plus claire. Ils sont, de ce fait, plus sollicités par des variations de température et donc sujets à des dilatations thermiques plus importantes. Des différences de température de 20 à 30 °C peuvent ainsi être observées entre une surface blanche et une surface sombre exposées aux mêmes conditions.

Les supports peuvent également s'échauffer davantage en fonction de la peinture ou du revêtement foncé utilisé, et finir par se déformer. Cette déformation peut entraîner un vieillissement prématuré (notamment lorsqu'il s'agit de supports en bois), ainsi que des problèmes d'utilisation pratique. En été, les éléments de menuiserie peuvent se déformer et peinent dès lors à s'ouvrir ou à se fermer.

Sur des supports poreux comme le béton et la maçonnerie, l'absorption de chaleur induite par une peinture sombre peut engendrer un second type de désordre. En effet, l'élévation de température du support peut générer une évaporation de l'eau intrinsèque à ce dernier et engendrer une augmentation de la pression sous le revêtement.

## Quels sont les paramètres influents ?

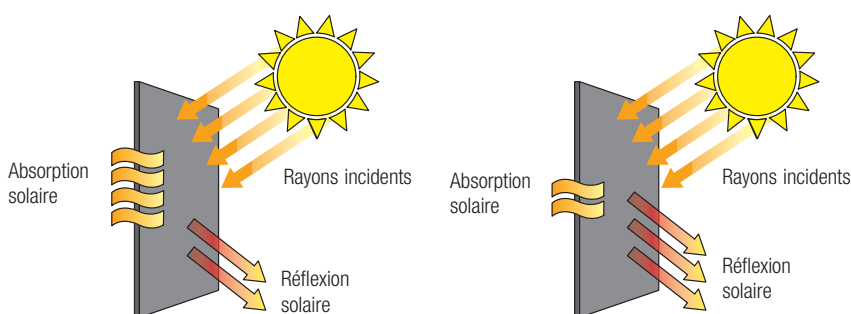
La couleur de la peinture elle-même est sans aucun doute le facteur prédominant et, plus spécifiquement, le coefficient d'absorption du rayonnement solaire (CA) de la peinture (1). Ce coefficient est fortement lié à la couleur de cette dernière, mais il peut également varier en fonction des additifs ajoutés au produit et des colorants utilisés. En France, le DTU 59.1 de 2013 mentionne que seules les teintes dont l'indice de luminance (Y) (2) est supérieur à 35 % ou dont le coefficient d'absorption solaire est inférieur à 0,7 sont admises surtout support. Les autres teintes sont à proscrire.

(1) Ce coefficient, compris entre 0 et 1, exprime la fraction de l'énergie radiante incidente absorbée par cette surface (ultraviolet, spectre visible et infrarouge). Le rayonnement qui n'est pas absorbé est réfléchi.

(2) L'indice de luminance (Y) d'une peinture renseigne sur la quantité de lumière réfléchi par celle-ci, la lumière étant le rayonnement solaire visible à l'œil nu.

Caractéristiques de différentes couleurs murales de teinte foncée

Caractéristique	Rouge foncé	Bleu foncé	Jaune foncé	Orange foncé	Brun
Indice de luminance (Y)	14	21	31	33	31
Taux de réflexion solaire (TSR) [%]	49	47	44	59	43
Coefficient d'absorption solaire (CA)	0,51	0,53	0,56	0,41	0,57



Support peint sans la technologie des pigments réfléchissants (à gauche) et avec (à droite)

La nature du support et son isolation par rapport à la structure jouent également un rôle dans ce phénomène. L'augmentation de la température de la peinture dépendra du fait que le support permette ou non d'absorber une partie de l'énergie solaire. Le bois, le plastique et les tôles minces en acier sur un isolant s'échauffent, par exemple, davantage que le béton, les éléments de maçonnerie en terre cuite et les structures massives en acier.

Dans le cas des supports en béton, la perméabilité du revêtement à la vapeur d'eau joue également un rôle dans l'apparition des désordres. Les revêtements de protection du béton utilisés pour freiner l'apparition de corrosion en limitant la carbonatation du béton et la pénétration des chlorures doivent répondre à la norme NBN EN 1504-2. Toutefois, les revêtements de protection les plus perméables à la vapeur d'eau sont bien moins perméables que les peintures décoratives très perméables conformes à la norme NBN EN 1062-1.

D'autres facteurs tels que l'adhérence de la peinture au support contribuent aussi à la durabilité du revêtement.

## Quelles sont les solutions ?

Pour les surfaces fortement exposées au soleil, le respect du critère du DTU 59.1, en choisissant dès lors une teinte claire, peut constituer une solution.

De nouvelles peintures font cependant leur apparition. A teinte équivalente, certains pigments ou colorants réfléchissant le rayonnement infrarouge devraient permettre d'obtenir des coefficients d'absorption solaire inférieurs à 0,7 (même avec des peintures ou des enduits de teinte foncée). Le coefficient d'absorption solaire d'une couleur pourrait ainsi être divisé par 1,5 par rapport à celui d'une peinture 'standard'. Ces caractéristiques doivent être stipulées dans la fiche technique de la peinture.

V. Pollet, ir., chef adjoint du département Matériaux, technologie et enveloppe, CSTC

E. Cailleux, dr., chef adjoint du laboratoire

Bois et coatings, CSTC

A. Deneyer, ir., chef du laboratoire Lumière, CSTC

Article rédigé dans le cadre des Guidances

technologiques Suremat et COM-MAT,

subsidées par la Région wallonne