



La norme européenne NBN EN 927, dédiée aux finitions pour le bois extérieur, est entrée en vigueur depuis une vingtaine d'années. Si l'approche qu'elle développe se veut 'pratique', cette norme reste méconnue des professionnels, lesquels ont davantage recours aux divers guides nationaux (STS 52.1, par exemple). Cet article rappelle les bases du système de classification européen et tente également d'établir un lien entre les dénominations nationales et les catégories européennes. Il introduit enfin de nouvelles recommandations sur la base des dernières recherches en cours.

# Finitions pour le bois extérieur : vers un classement basé sur le domaine d'application

L'approche développée par la série de normes NBN EN 927 est basée sur la détermination des performances techniques des finitions en fonction de leur domaine d'application, l'objectif étant d'éviter l'emploi de finitions inadaptées. Elle définit ainsi trois catégories d'usage liées aux variations dimensionnelles autorisées pour le bois (voir tableau A) :

- stable
- semi-stable
- non stable.

Une finition stable visera notamment à réduire les mouvements du bois dus à l'humidité. Elle sera recommandée, par exemple, sur les fenêtres et les portes pour préserver leurs performances d'étanchéité. A l'inverse, une finition non stable sera à l'origine d'infiltrations d'eau plus élevées, mais sera aussi plus adaptée aux éventuelles variations dimensionnelles multiples du support.

Chacune de ces trois catégories est caractérisée par un ensemble de critères et de performances techniques. Celles-ci sont principalement basées sur la perméabilité à l'eau de la finition, son adhérence et les dégradations subies après un vieillissement naturel d'un an. Les caractéristiques concernant l'aspect intègrent des critères relatifs à la transparence (ou au pouvoir masquant, c'est-à-dire l'aptitude à masquer un support d'une couleur différente), à la brillance et à l'épaisseur (également dénommé 'garnissant' dans la norme). Les différentes classes liées à ces critères d'aspect figurent en annexe de la NIT 249 ainsi que dans la première partie de la norme (NBN EN 927-1).

Grâce à cette norme, il est plus facile de prendre connaissance des caractéristiques d'un produit, dans la mesure où **le simple fait de mentionner la catégorie**

**d'usage suffit à déterminer les performances techniques de la finition.** Malgré cette apparente simplicité, la normalisation européenne reste méconnue des utilisateurs.

Quand on le compare aux catégories nationales définies dans les STS (STS 52.1, 52.04.8, 04.3), **le système de classification de la norme permet en outre de couvrir l'ensemble des systèmes de finition** (huiles, lasures, laques, ...) et d'assurer la conformité de leurs performances aux applications visées.

La norme va plus loin encore en reconnaissant **l'influence de la nature du bois.** Ainsi, même si l'utilisation de pin et d'épicéa est imposée pour évaluer et comparer les performances de base des finitions, elle conseille également de réaliser des tests sur d'autres espèces

A | Catégories d'usage définies par la norme NBN EN 927.

Catégorie d'usage de la finition	Variations dimensionnelles autorisées pour le bois	Exemples d'applications
Stable	Variations minimales autorisées	Menuiseries : fenêtres, portes, ...
Semi-stable	Variations limitées autorisées	Charpentes en bois, bardages à rainures, ...
Non stable	Variations libres autorisées	Clôtures, cabanes de jardin, bardages à claire-voie à lame d'air ventilée, ...



## B | Proposition de spécifications européennes correspondant aux catégories définies dans les guides nationaux.

Catégories nationales définies dans les STS	Catégories et spécifications européennes correspondantes
C2	Stable / Moyen garnissant (EFS (*) total entre 20 et 60 µm) / Semi-transparent
C3	Stable / Fort garnissant (EFS total entre 60 et 100 µm) / Semi-transparent
CTOP	Stable / Fort (EFS total entre 60 et 100 µm) ou très fort (EFS total supérieur à 100 µm) garnissant / Opaque
Peinture	Stable / Fort (EFS total entre 60 et 100 µm) ou très fort (EFS total supérieur à 100 µm) garnissant / Opaque

(\*) EFS : épaisseur de film sec.

de bois. Les résultats obtenus restent complémentaires au classement européen, mais ils permettent d'affiner le comportement pouvant être attendu sur des supports représentatifs des applications visées.

Le tableau B ci-dessus propose de mettre en corrélation les catégories issues des guides nationaux, aujourd'hui rendues obsolètes par la norme européenne, et les spécifications issues de cette dernière. La distinction entre les catégories C2 et C3 des STS est essentiellement basée sur la protection contre les champignons et les insectes, laquelle est assurée par les systèmes de catégorie C2 et non C3. Ce critère n'est pas évalué par la norme NBN EN 927, mais par la norme NBN EN 599 relative aux produits de préservation. Si certaines finitions peuvent contenir des fongicides et biocides, il est toutefois important de noter que ces produits restent à la surface du bois et qu'ils n'offrent donc pas la même durabilité qu'un traitement de préservation migrant en profondeur.

### Teneur en COV

Les aspects écologiques et, notamment, la teneur en COV (composés organiques volatils) sont de plus en plus souvent considérés lors de la sélection d'une finition. Depuis 2010, une directive européenne impose des teneurs en COV maximales pour 12 catégories de produits, dont les systèmes pour bois extérieur. **Contrairement aux peintures intérieures pour murs et plafonds, les seuils imposés sont moins sévères. De nombreuses finitions en phase solvant sont donc toujours autorisées et pré-**

**sentes sur le marché.** Pour des teneurs plus faibles en COV, il est conseillé de se tourner vers des produits disposant de l'Ecolabel européen, pour lequel les niveaux tolérés sont beaucoup plus stricts (voir [NIT 249](#) et [Les Dossiers du CSTC 2011/3.8](#)). Pour les applications en atelier, c'est la directive 1999/13/CE qui est d'application (voir [Les Dossiers du CSTC 2011/3.8](#)). Pour rappel, la teneur en COV est obligatoirement mentionnée sur le contenant de la finition.

### Durée de vie et perméabilité des finitions

Enfin, **la normalisation ne dit encore rien concernant la durée de vie des finitions ou l'impact de leur perméabilité à la vapeur d'eau.** Ces facteurs sont actuellement étudiés dans le cadre de différents travaux de recherche en vue d'une intégration à la norme.

Si les essais de durabilité sont toujours en cours en raison de la durée considérable des tests de vieillissement naturel

(voir figure ci-dessous), on observe néanmoins quelques premières tendances concernant la perméabilité à la vapeur d'eau. Il est entre autres possible d'identifier de grandes différences de comportement entre les finitions. Cette caractéristique aura un impact sur la vitesse d'évacuation de l'humidité pouvant migrer dans le bois. Pour des applications présentant des risques d'infiltrations d'eau (défaut d'assemblage, rugosité limitant une application homogène, ...), les produits qui laissent le mieux respirer le support (résistance la plus faible à la diffusion de vapeur d'eau  $S_d$ ) seraient à favoriser, en particulier sur des bois présentant une absorption d'eau élevée (mélèze, ...). Ceci permettrait d'éviter la stagnation d'eau dans le support et le décollement de la finition. En contrepartie, il est probable que ces produits nécessitent un entretien plus régulier, notamment en raison de leur moindre épaisseur. |

*E. Cailleux, dr., chef adjoint du laboratoire Bois et coatings, CSTC*

Echantillons de bois soumis à un test de vieillissement naturel.

