



→ Les revêtements en asphalte ont été réexaminés à la lumière de la norme européenne NF EN 12970. Les complexes 5 + 20 et 15 + 25 font leur entrée dans le DTU au détriment du complexe 5 + 15 + 20 qui occupait une place prépondérante dans le document précédent.

## RÉVISION DU DTU 43.1

# Plus de cohérence avec le marché

**Après une dizaine d'années de travaux, l'Afnor publiait, en novembre dernier, la révision du DTU 43.1. Une mise à jour des techniques sans grande surprise pour les professionnels mais qui aboutit néanmoins à une profonde réorganisation des textes encadrant l'étanchéité des toitures-terrasses en maçonnerie. L'objectif : coller au plus près des réalités du marché.**

**L**e nouveau DTU 43.1 devrait opérer une arrivée en douceur dans le monde de l'étanchéité. Car loin de révolutionner les techniques, la révision de ce DTU tend plutôt à conforter des pratiques qui se sont imposées depuis une vingtaine d'années dans les entreprises. Sortie en novembre 2004, conformément

aux délais imposés, cette seconde édition réactualise un document qui n'avait guère évolué depuis sa première publication en 1981. « *Il devenait urgent de procéder à une mise à jour générale tant au niveau de la pose que sur le plan des matériaux et des produits* », souligne Alain Blotière, directeur technique et systèmes de Siplast-Icopal et pré-

sident de la commission de Normalisation. A l'exception des nouvelles dispositions relatives aux relevés d'étanchéité, les remaniements apportés au DTU ne devraient donc pas générer d'importants bouleversements sur le terrain. Pour les entreprises, l'effort portera avant tout sur la nécessité de se familiariser avec un ensemble

→ La pente minimale pour toutes les toitures-terrasses accessibles aux piétons hors dalles sur plots est portée à 1,5 %, contre 1 % auparavant.



→ Le nouveau DTU 43.1 regroupe désormais, en un seul document, les dispositions applicables à l'étanchéité des toitures-terrasses avec éléments porteurs en maçonnerie, en climat de plaine, quel que soit leur niveau de pente.



de textes profondément réorganisé. D'anciennes distinctions disparaissent et un nouveau découpage des techniques se met en place. « Là encore, il s'agit de renforcer la cohérence entre l'articulation des normes et les réalités du marché », explique Dominique Royer, directeur technique adjoint de Smac Acieroid.

## Introduction des bitumes élastomères

A l'origine de cette mutation normative : la disparition des revêtements en bitume oxydé et l'introduction dans le DTU des systèmes bicouches à base de bitume modifié élastomère soudés ou collés. Les conséquences d'une telle nouveauté sont doubles. D'un côté, elle consacre la généralisation de l'usage des bitumes élastomères. De l'autre, elle rend obsolète la distinction traditionnelle des systèmes d'étanchéité fondée sur l'inclinaison de la pente des toitures. « Au départ, le champ d'application du DTU 43.1 se limitait aux toitures-terrasses en maçonnerie de pente inférieure ou égale à 5 %. Quant aux prescriptions imposables aux pentes supérieures ou égales à 5 %, elles étaient décrites dans le DTU 43.2. Or, cette séparation restait une spécificité liée uniquement

aux contraintes de mise en œuvre des revêtements en bitume oxydé », explique Alain Blotière. « Leur disparition associée au développement des bitumes élastomères, non soumis à cette contrainte, nous permettait de mettre fin à cette distinction ». Résultat, le nouveau DTU 43.1 regroupe en un seul document les dispositions applicables à l'étanchéité des toitures-terrasses avec éléments porteurs en maçonnerie, en climat de plaine, quel que soit leur niveau de pente. Si une telle refonte signe l'abrogation du DTU 43.2, elle n'implique pas cependant la suppression définitive de l'ancienne version du DTU 43.1. Pour les entreprises intervenant sur des chantiers situés à une altitude supérieure à 900 m, le texte de 1981 reste la seule et unique référence pour quelques mois encore. Il faudra attendre 2006 et la publication du nouveau DTU 43.11 dédiée au climat de montagne pour voir ce texte disparaître définitivement. C'est l'autre grande nouveauté de cette réorganisation normative. « Jusqu'à présent, le DTU 43.1 intégrait les conditions particulières applicables aux systèmes d'étanchéité installés en climat de montagne. Ce n'était pas le cas du DTU 43.2. Une des

## CE QU'IL FAUT RETENIR

- Ce nouveau DTU met fin à la distinction des systèmes d'étanchéité fondée sur la valeur de pente des toitures. Il regroupe en un seul document les dispositions applicables à l'étanchéité des toitures-terrasses avec éléments porteurs en maçonnerie, en climat de plaine, quel que soit leur niveau de pente. Cette refonte signe l'abrogation du DTU 43.2.
- La révision entérine la disparition des revêtements en bitume oxydé et introduit les systèmes bicouches à base de bitume modifié SBS soudés ou collés.
- Seuls les ouvrages situés à une altitude inférieure à 900 m (climat de plaine) sont concernés par ce DTU. Pour le climat de montagne, un autre document appelé DTU 43.11 est en préparation.
- Le texte renforce les dispositions relatives aux relevés d'étanchéité en introduisant l'obligation de refermer les tranches des panneaux isolants sur la périphérie des toitures à l'aide d'une équerre écran pare-vapeur.
- La pente des terrasses accessibles a été portée à 1,5 % dans le cas de la circulation des piétons et à 2 % dans le cas de la circulation des véhicules.
- Le document prend en compte, dans certaines conditions, la possibilité de retenir temporairement les eaux pluviales.
- Les produits traditionnels en asphalte coulé ont été réexaminés à partir de la norme européenne NF EN 12970.
- Le DTU 43.1 prend irrémédiablement le virage de l'harmonisation européenne. Un nombre important de produits est d'ores et déjà défini par une norme NF EN. Pour certaines spécifications le texte fait même référence au Document d'application.

possibilités consistait à intégrer un chapitre spécial dédié au climat de montagne dans le DTU révisé. Une telle solution aurait néanmoins compliqué la lecture du texte puisque les dispositions spécifiques aux techniques d'étanchéité mises en œuvre à des altitudes supérieures à 900 m diffèrent sensiblement des prescriptions décrites pour le climat de plaine. La commission de Révision a donc opté pour l'élaboration d'un nouveau DTU, le 43.11, qui devrait être prochainement proposé à la commission de normalisation », explique Alain Blotière.

### **Dispositions renforcées pour les relevés d'étanchéité**

Si la révision du DTU 43.1 procède avant tout à une série de mises

à jour, elle introduit néanmoins quelques innovations techniques. Sur le terrain, la plupart n'entraîneront pas de conséquences majeures, à deux exceptions près. Premièrement : les relevés d'étanchéité. Dans ce domaine, le DTU impose désormais aux entreprises la réalisation d'une remontée du pare-vapeur en refermant les tranches des panneaux isolants sur la périphérie des toitures à l'aide d'une équerre supplémentaire. « Il s'agit d'un enjeu important pour la profession puisqu'il est question de limiter les conséquences d'éventuels désordres », précise le président de la commission de normalisation. Prochainement, une seconde étape consistera à agir plus directement sur la prévalen-

**« L'augmentation des pentes va clairement dans le sens d'une meilleure évacuation des eaux et diminue nettement le risque de voir apparaître des zones de stagnation », Dominique Royer, Smac Acieroid.**

ce des défaillances. D'ici la fin de l'année, un amendement devrait ainsi modifier le DTU 20.12 en intégrant de nouvelles dispositions constructives au niveau des maçonneries. Deuxièmement : l'élévation des niveaux de pentes sur les terrasses accessibles aux piétons et à la circulation des véhicules. Sur ce point, les étancheurs peuvent s'attendre à de réels bénéfices sans qu'ils aient pour autant à en supporter les conséquences techniques. « Pour les terrasses accessibles aux piétons, la raison de cette augmentation de pente minimale réside dans la nécessité de mettre en adéquation le DTU 43.1 avec le nouveau DTU 52.1. (revêtements de sol scellés, NDLR). En effet, celui-ci modifie les pentes des





→ Cette révision marque l'introduction dans le DTU des systèmes bicouches à base de bitume modifié SBS soudés ou collés. A l'inverse, elle prend acte de l'obsolescence des revêtements en bitume oxydé qui disparaissent du texte.

supports de revêtements de sols scellés en portant à l'extérieur la pente minimale de 1 à 1,5 %. Dans un souci de simplicité, il a été décidé, dans le DTU 43.1, d'établir à 1,5 % la pente minimale pour toutes les toitures-terrasses accessibles aux piétons hors dalles sur plots », explique Alain Blotière.

L'évolution est similaire pour les toitures-terrasses parking. Ici, l'impulsion vient directement des professionnels de l'étanchéité. Les travaux réalisés par la CSFE dans le cadre de l'élaboration de règles professionnelles ont ainsi souligné les difficultés pour régler parfaitement les pentes sur ces ouvrages caractérisés par des surfaces importantes. L'une des solutions consiste alors à en augmenter l'inclinaison. Et c'est cette alternative qui a été retenue pour les règles professionnelles en fixant à 2 % – contre 1 % auparavant – la pente minimale des toitures-terrasses parking. Cette nouvelle limite figure d'ores et déjà dans le nouveau DTU 43.1 et sera prochainement intégré au DTU 20.12. Dans un cas comme dans l'autre, l'impact

de ces évolutions sur les techniques d'étanchéité se révèle quasi nul. « Les entreprises vont sans aucun doute accueillir favorablement ces mesures. L'augmentation des pentes va clairement dans le sens d'une meilleure évacuation des eaux et diminue nettement le risque de voir apparaître des zones de stagnation », estime ainsi Dominique Royer. Des effets induits qui devraient donc sensiblement contribuer à la préservation des systèmes d'étanchéité et à l'amélioration de leur durabilité. Toujours dans cet esprit, les membres de la commission de révision ont également évalué l'opportunité d'inclure les bonnes pratiques d'entretien des toitures-terrasses dans le corps normatif du DTU. « La chambre syndicale était favorable à cette évolution. Cependant, les règles de normalisation ne permettaient pas de procéder à cette intégration », souligne Alain Blotière. Il n'y aura donc pas de changements sur ce point. Les règles d'entretien sont toujours présentes en annexe du cahier des clauses techniques. Une annexe dont la force d'influence reste limitée par son caractère uniquement informatif.

## L'asphalte coulé également concerné

Du côté des mises à jour, une part importante du travail a résidé dans la reconnaissance de pratiques qui ont fait leurs preuves depuis une vingtaine d'année. Les dalles sur plots ne sont plus envisagées comme un simple complément à la protection de l'étanchéité auparavant assurée par une chape en béton ou en ciment. Leur mise en œuvre peut ainsi se réaliser directement sur le revêtement d'étanchéité. Démarche identique pour les toitures-terrasses jardins où la protection lourde disparaît

## → Veiller au respect des dates d'application

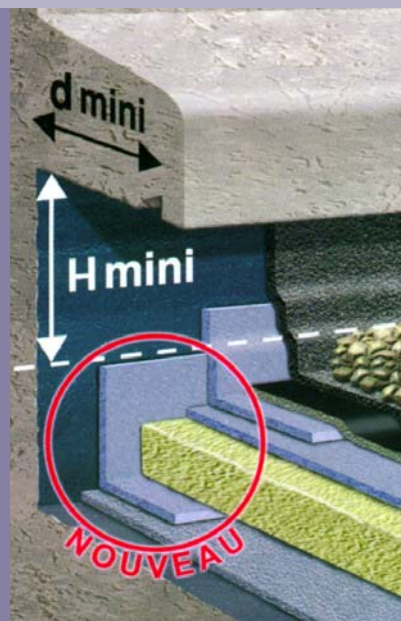
Les dates d'application du DTU résultent, suivant les différents cas de figure, des textes existants qui sont pour les marchés privés la norme NF P 03-001 et pour les marchés publics les articles 23.1 et 10.45 du CCAG travaux de 1976. Durant la période transitoire, il importe de bien veiller au respect de ces dates d'application. En cas de sinistres, des erreurs pourraient entraîner des complications dommageables pour l'entreprise d'étanchéité en charge des travaux.

TYPE DE MARCHÉ	DATES D'APPLICATION DU NOUVEAU DTU <small>(sauf indication différente dans le marché)</small>
Marché privé faisant référence à la NF P 03-001	Applicable aux consultations lancées à compter du 1 <sup>er</sup> février 2005
Marché privé ne faisant pas référence à la NF P 03-001 mais faisant référence au DTU 43.1	Applicable aux travaux débutant à compter du 20 novembre 2004
Marché public précisant un mois d'établissement des prix	Applicable aux marchés dont le mois d'établissement des prix est à compter de décembre 2004
Marché public ne précisant pas le mois d'établissement des prix	Applicable aux marchés dont l'acte d'engagement est signé à compter du 1 <sup>er</sup> janvier 2005





→ Le DTU impose désormais aux entreprises la réalisation d'une remontée du pare-vapeur en refermant les tranches des panneaux isolants sur la périphérie des toitures à l'aide d'une équerre supplémentaire.



**Derrière ces mises à jour se dessine en réalité une tendance plus fondamentale pour le secteur : le DTU 43.1 prend irrémédiablement le virage de l'harmonisation européenne.**

au profit des revêtements anti-racinaires autorisant l'implantation, sans intermédiaire, de la couche drainante, du filtre et du substrat sur le revêtement. Cette actualisation touche également les revêtements en asphalte coulé. Les produits ont ainsi été réexaminés à la lumière de la norme européenne NF EN 12970. Les complexes 5 + 20 et 15 + 25 font leur entrée dans le DTU au détriment du complexe 5 + 15 + 20 qui occupait une place prépondérante dans le document précédent. De nouvelles dispositions au droit des seuils viennent également entériner la mise en conformité avec le DTU 20.12. Enfin, cette révision marque l'intégration de l'isolation inversée et la mise à jour des techniques de pose des isolants thermiques. Ce nouvel inventaire ne devrait donc pas réserver de surprises pour les professionnels. D'ailleurs, son objectif n'est pas de balayer le champ complet des procédés existants. Avec cette révision, seules les techniques de rétention temporaire des eaux pluviales font réellement leur entrée dans le DTU par l'intégration de leurs règles profession-

nelles. A côté, elles sont encore nombreuses à échapper à cette reconnaissance. C'est le cas de la végétalisation extensive ou semi-intensive des toitures-terrasses, des revêtements modifiés par APP, des couches de désolidarisation sous protections dures ou encore des revêtements monocouches. « *Un DTU doit sanctionner le caractère traditionnel d'une technique et son ancrage dans les pratiques des professionnels. Ces systèmes n'ont pas encore été éprouvés sur une échelle et sur une durée suffisamment grandes pour revendiquer un tel statut* », explique Alain Blotière.

### L'harmonisation européenne se précise

Derrière ces mises à jour se dessine en réalité une tendance plus fondamentale pour le secteur : le DTU 43.1 prend irrémédiablement le virage de l'harmonisation européenne. Une évolution qui se traduit d'abord par d'importantes modifications de forme. Alors que le précédent document ne comportait que deux fascicules, la texte s'organise désormais autour de quatre grandes parties : le cahier des clauses techniques, les critères

généraux de choix des matériaux, le cahier des clauses spéciales et enfin un guide à l'intention du maître d'ouvrage. Conformément aux règles de la normalisation européenne, la description des matériaux fait donc dorénavant l'objet d'un cahier particulier. Une nouvelle articulation qui part du principe que les matériaux sont susceptibles d'évoluer plus rapidement que les techniques de mise en œuvre. Ainsi isolé, ce fascicule pourra être révisé sans nécessairement modifier le cahier des clauses techniques. Au-delà de la forme, l'influence européenne se mesure également à l'impact grandissant de la Directive Produits de construction. Dans ce DTU, un nombre important de produits est d'ores et déjà défini par une norme NF EN. Et pour certaines spécifications le texte fait même référence au Document d'application qui permet l'évaluation de l'usage. L'étanchéité devient ainsi l'un des premiers secteurs du bâtiment à disposer d'un DTU « *euro-compatible* ». Les conditions sont désormais remplies pour voir se développer sans entrave les premières prescriptions de produits marqués CE.

**BASTIEN CANY**