



Les statistiques d'intervention des ingénieurs du département Avis techniques et consultance du CSTC montrent que les questions concernant l'aspect et les tolérances dimensionnelles des ouvrages couvrent 1/7<sup>e</sup> du total des avis émis (cf. schéma). Partant de ce constat et du manque de clarté parfois observé dans ce domaine, nous avons décidé de consacrer une série d'articles (Les Dossiers du CSTC 2015/2.21 à 2015/2.33 [1 à 13]) au thème des tolérances dimensionnelles et des critères d'aspect des ouvrages de construction. Ces articles constituent une mise à jour du CSTC-Contact thématique n° 25 'Tolérances dans la construction' [14] et des Infofiches n° 34.1 à 34.4 [15 à 18].

# Tolérances dans la construction : les tolérances sous la loupe

## A quoi servent les tolérances ?

Les tolérances permettent de se prononcer de manière objective quant à la conformité d'un produit ou d'un ouvrage. La nécessité de les définir tient au fait que la perfection absolue est matériellement impossible. Des imprécisions peuvent en effet survenir à chaque stade de l'acte de construire (écarts de fabrication, d'implantation, de mise en œuvre et de pose) ou à chaque procédure de mesure et donner lieu à des écarts par rapport aux dimensions souhaitées.

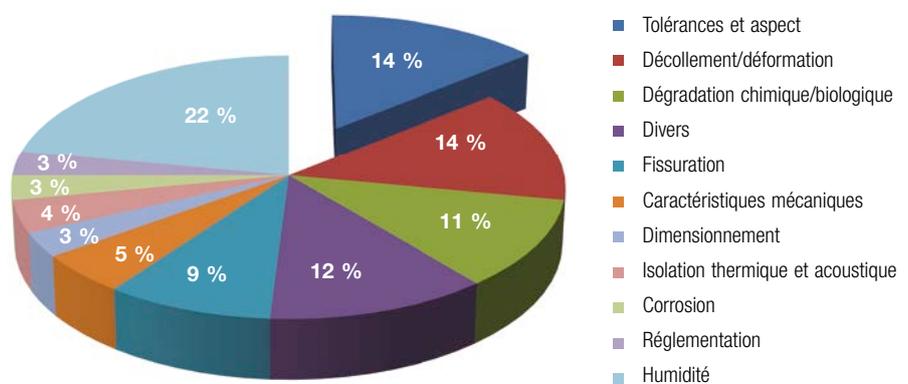
Afin qu'un produit ou un ouvrage de construction atteigne les performances désirées, ces écarts dimensionnels doivent être pris en considération lors de la conception du bâtiment.

Le choix de ces tolérances doit être réaliste et être adapté à la pratique de chantier (c'est-à-dire aux méthodes constructives et à la destination de l'ouvrage). Il convient en outre de prendre en considération les éventuelles exigences esthétiques et leur répercussion sur le prix.

Enfin, lors du choix de l'appareil de mesure, il importe d'accorder l'attention nécessaire aux éventuelles dispositions contraignantes figurant dans les documents contractuels (tels que le cahier spécial des charges), à la nature et aux tolérances prévues de l'ouvrage à contrôler ainsi qu'aux conditions dans lesquelles le contrôle est effectué.

## Comment définir les tolérances ?

Pour certains produits ou ouvrages, les informations disponibles varient en fonction du document consulté (parmi lesquels



Avis donnés par le département Avis techniques et consultance au cours de la période 2007-2012.

un grand nombre de normes NBN). Pour d'autres, il n'existe pas ou peu de critères et, dans ce cas, l'évaluation de l'ouvrage fini peut présenter un caractère subjectif.

Afin d'éviter des discussions souvent stériles après la réalisation de travaux, il est vivement recommandé de définir au préalable les performances souhaitées en la matière par le maître de l'ouvrage. Le cahier spécial des charges devrait donc notamment indiquer de manière claire les documents auxquels se référer pour évaluer objectivement un produit ou un travail fini. La seule mention des documents de référence ne suffit pas toujours, étant donné qu'ils peuvent comporter certaines contradictions et que, par ailleurs, plusieurs classes de tolérances figurent parfois dans un même document, auquel cas il convient de spécifier explicitement la classe de tolérances souhaitée. Dans ce contexte, les phrases du type 'le travail sera conforme aux règles de l'art' ou 'le travail sera exécuté selon les normes en vigueur' sont bien entendu à éviter, ces mentions ne donnant aucune infor-

mation précise quant aux exigences (écarts admissibles).

Les procédures de vérification des écarts dimensionnels doivent être appliquées à chacun des stades de la construction et non uniquement à la fin des opérations. Il peut s'avérer nécessaire de spécifier dans quelles conditions et à quel moment ces contrôles doivent être effectués. Les dimensions des ouvrages et de leurs composants ainsi que leur aspect (comme la teinte, par exemple) peuvent en effet varier en fonction des conditions de conservation (température, humidité relative) et de l'âge de l'ouvrage au moment du contrôle.

Avec Les Dossiers du CSTC 2015/2.21 à 2015/2.33 [1 à 13], notre objectif est de donner un aperçu des tolérances dimensionnelles et des critères d'aspect généralement admis pour divers ouvrages de construction, et d'attirer l'attention sur certains points dans le but d'éviter de possibles différences d'interprétation (et de longues discussions) une fois les travaux réalisés.



Les Dossiers du CSTC 2015/2.25 à 2015/2.33 [5 à 13] sont consacrés chacun à un domaine de la construction et contiennent des informations sur les tolérances concernant ce domaine particulier.

Au préalable, nous avons toutefois choisi de développer certains aspects plus généraux mais néanmoins indispensables :

- pour faciliter la compréhension des **Dossiers du CSTC 2015/2.25 à 2015/2.33** [5 à 13] et pour éviter toute confusion quant aux termes utilisés, un premier article (**Les Dossiers du CSTC 2015/2.22** [2]) reprend une liste des termes fréquemment employés
- un deuxième article (**Les Dossiers du CSTC 2015/2.23** [3]) définit les différents instruments et la méthodologie de mesure nécessaires au contrôle du respect des critères d'aspect et de tolérances dimensionnelles de l'ouvrage
- un troisième article (**Les Dossiers du CSTC 2015/2.24** [4]) aborde, quant à lui, les différentes composantes d'une tolérance et précise la manière selon laquelle elles peuvent se cumuler.

Notons enfin que les articles précités ne traitent pas de l'ensemble des tolérances et critères d'aspect propres aux différents domaines abordés. Les domaines et critères mentionnés ont été sélectionnés en fonction de ceux auxquels les ingénieurs du département Avis techniques et consultance ont le plus souvent recours lorsqu'ils se rendent sur un chantier. Nous tenons également à signaler que les tolérances évoquées sont axées davantage sur l'évaluation d'un ouvrage fini (tolérances d'implantation et de mise en œuvre d'une dalle en béton, par exemple) que sur l'évaluation d'un produit fini (tolérances de fabrication d'un carreau mural, par exemple). |

*Cet article a été rédigé dans le cadre des activités de l'Antenne Normes Tolérances et aspect (Eye Precision).*

## BIBLIOGRAPHIE

### Centre scientifique et technique de la construction

1. Tolérances dans la construction : les tolérances sous la loupe. Bruxelles, CSTC, Les Dossiers du CSTC, n° 2015/2, Cahier n° 21, 2015.
2. Tolérances dans la construction : terminologie. Bruxelles, CSTC, Les Dossiers du CSTC, n° 2015/2, Cahier n° 22, 2015.
3. Tolérances dans la construction : instruments et méthodologie de contrôle. Bruxelles, CSTC, Les Dossiers du CSTC, n° 2015/2, Cahier n° 23, 2015.
4. Tolérances dans la construction : combinaison de différentes tolérances. Bruxelles, CSTC, Les Dossiers du CSTC, n° 2015/2, Cahier n° 24, 2015.
5. Tolérances dans la construction : l'aspect fonctionnel avant tout (CT Gros œuvre et entreprise générale). Bruxelles, CSTC, Les Dossiers du CSTC, n° 2015/2, Cahier n° 25, 2015.
6. Tolérances dans la construction : quid des stagnations ? (CT Etanchéité). Bruxelles, CSTC, Les Dossiers du CSTC, n° 2015/2, Cahier n° 26, 2015.
7. Tolérances dans la construction : élégante, mais surtout étanche (CT Couvertures). Bruxelles, CSTC, Les Dossiers du CSTC, n° 2015/2, Cahier n° 27, 2015.
8. Tolérances dans la construction : fonctionnalité et aspect, deux éléments essentiels (CT Menuiserie). Bruxelles, CSTC, Les Dossiers du CSTC, n° 2015/2, Cahier n° 28, 2015.
9. Tolérances dans la construction : toute la lumière sur la réception des vitrages (CT Vitrerie). Bruxelles, CSTC, Les Dossiers du CSTC, n° 2015/2, Cahier n° 29, 2015.
10. Tolérances dans la construction : équilibre entre support et finition (CT Travaux de plafonnage, de jointoyage et de façade). Bruxelles, CSTC, Les Dossiers du CSTC, n° 2015/2, Cahier n° 30, 2015.
11. Tolérances dans la construction : tolérances combinées (CT Revêtements durs de murs et de sols). Bruxelles, CSTC, Les Dossiers du CSTC, n° 2015/2, Cahier n° 31, 2015.
12. Tolérances dans la construction : le support est primordial (CT Peinture, revêtements souples pour murs et sols). Bruxelles, CSTC, Les Dossiers du CSTC, n° 2015/2, Cahier n° 32, 2015.
13. Tolérances dans la construction : de rares tolérances (CT Plomberie sanitaire et industrielle, installations de gaz). Bruxelles, CSTC, Les Dossiers du CSTC, n° 2015/2, Cahier n° 33, 2015.
14. Tolérances dans la construction. Bruxelles, CSTC, CSTC-Contact n° 25 (édition spéciale), 2010.
15. Tolérances dans la construction : les tolérances sous la loupe. Bruxelles, CSTC, Infofiche n° 34.1, 2010.
16. Tolérances dans la construction : terminologie. Bruxelles, CSTC, Infofiche n° 34.2, 2010.
17. Tolérances dans la construction : instruments et méthodologie de contrôle. Bruxelles, CSTC, Infofiche n° 34.3, 2010.
18. Tolérances dans la construction : combinaison de différentes tolérances. Bruxelles, CSTC, Infofiche n° 34.4, 2010.