

Normes de produit et classification de la brique au fil des ans

Dans ce dernier numéro d'une année que nous voulons rapidement laisser derrière nous, nous nous plongeons une dernière fois dans le passé, avant de nous recentrer, dès l'année prochaine sur des thèmes plus actuels.

Alors qu'au niveau européen, le développement de normes européennes harmonisées de produit est en cours de discussion au sein de la Commission dans le cadre de la révision du Règlement Produits de Construction, cette dernière parution de l'année de jubilé de notre revue vous emmène explorer ces 50 dernières années et parcourir l'évolution des normes de produit de nos briques, avec une attention particulière quant à la classification de la brique au travers des normes de produits successives.

Les premières briques, fabriquées voici des milliers d'années, étaient des briques "pleines". On a rapidement découvert qu'il était parfois avantageux d'avoir des briques "creuses". Cependant, tant que les briques étaient produites manuellement, ceci est resté utopique. Vers 1860, l'apparition de l'étireuse a changé la donne. En introduisant un ou plusieurs "noyaux" dans l'ouverture, on pouvait perforer les briques. La brique massive, sans perforation, resta cependant le type le plus produit jusqu'à loin dans le vingtième siècle. Autour du début du vingtième siècle, on pouvait déjà avoir des briques "ordinaires" qui n'étaient pas "pleines". Il s'agissait alors de briques présentant de grandes perforations simples. Pour un même poids, on pouvait fabriquer des briques quasiment deux fois plus grandes. Les "inventeurs" de cette brique l'ont appelée "snelbouw" ou "bativit" ; ils voulaient ainsi mettre en avant la mise sur le marché d'un produit d'avenir. En ce qui concerne le marché belge, il se trompaient véritablement. Cette brique creuse (caractérisée par quelques grandes perforations) n'a jamais rencontré un franc succès dans notre pays. Pour les briques étirées, l'habitude d'avoir quelques perforations (généralement 3) est cependant bien restée. Après la seconde guerre mondiale, lorsque les moteurs électriques ont remplacé les machines à vapeur, on a alors vraiment commencé à perforer les briques pour maçonnerie ordinaire aussi méthodiquement que pour les briques de parement. La "brique perforée" était née ; on l'appelait également "snelbouw" même si elle n'avait plus rien ou presque à voir avec les briques creuses d'avant.

En ce qui concerne les normes et prescriptions, on a toujours rencontré des difficultés quant à la classification des briques sur base de ces configurations.

Les normes et l'usage courant distinguent les principaux types suivants :

1. *Brique pleine*

La **brique pleine** est décrite dans la NBN 118 : 1949 "Brique pour maçonnerie ordinaire". Toute brique qui avait moins de 15% de perforations était considérée comme brique pleine. La brique pleine pouvait donc être réellement "pleine" mais pouvait également comporter un petit nombre de perforations, par exemple trois trous.

2. *Brique perforée*

La norme NBN 476 : 1962 "Brique creuse et perforée pour maçonnerie ordinaire" donnait la définition suivante : une **brique** comportant des perforations entre 15 et 40% du volume était dite "**perforée**". Les formats les plus courants de briques perforées (290x140x90 et 290x140x140) sont, en Belgique, très vendus sous les dénominations - non normalisées - "bloc snelbouw" ou "bloc treillis". On constate aujourd'hui une évolution vers de plus grands formats.

3. *Brique creuse*

La brique creuse était décrite dans la norme NBN 476 : 1962 "Brique creuse et perforée pour maçonnerie ordinaire". Par **brique creuse**, on entendait toute brique présentant plus de 40% de perforations. Dans une brique creuse, les perforations sont généralement parallèles à la face de pose, contrairement à la brique perforée dans laquelle elles lui sont perpendiculaires. En Belgique, la brique creuse était utilisée en maçonnerie non-portante. Les dimensions de ces briques sont généralement très grandes.

4. *Brique de parement*

Il était difficile de donner une définition de la **brique de parement**, d'autant plus que jusqu'en 1986, ce produit n'était pas normalisé. On avait tendance à utiliser des critères esthétiques pour distinguer brique de parement et brique ordinaire même si ceci était très difficile puisque la teinte pouvait varier de "aussi égale que possible" à "panachée", la surface de "très lisse" à "très rugueuse" etc. En pratique, on pouvait dire que chaque brique résistante aux conditions climatiques pouvait être considérée comme brique de parement. La brique de parement entrait généralement dans la catégorie "brique pleine" ou "brique perforée". On pouvait donc utiliser les normes NBN 118 et NBN 476 pour les tolérances, la résistance, ...

Une autre norme belge, la NBN B 24-001 : 1980 “Briques de maçonnerie - Terminologie” donnait la définition suivante : une brique pleine est une brique avec moins de 20% de perforations. Une brique est “perforée” si elle a plus de 20% de perforations et si chaque perforation prise individuellement est plus petite que 6.5 cm² (le trou pour prendre la brique peut, lui, être plus grand). Si la brique ne satisfait pas à ces conditions, elle est dite “creuse”.

Ensuite, la norme NBN B 23-002 : 1986 “Brique de parement” fut publiée. Cette norme distinguait les “briques de parement étirées”, les “briques moulées” et les “briques pressées”. La catégorie “briques moulées” fut encore subdivisée en “briques faites à la main” et “briques moulées à la presse”.

La norme NBN B 23-003 : 1991 “Brique pour maçonnerie non-décorative” était d’application tant pour les briques pleines que perforées en maçonnerie non-décorative.

L’étape importante suivante fut l’évolution vers des normes européennes harmonisées de produit. Les briques ne changent pas mais bien la façon dont elles sont décrites. Depuis décembre 2004, les performances pour leurs caractéristiques peuvent être déterminées et déclarées de la même manière dans toute l’Union Européenne. Il s’agissait d’une évolution importante lorsqu’on pense qu’avant cela, la résistance à la compression, par exemple, était déterminée dans les différents pays par des normes nationales, avec pour conséquence que, pour une même brique, des valeurs différentes étaient déclarées selon les différents pays. Avec la norme de produit européenne, la même norme d’essai est utilisée dans les différents états-membres, de sorte que les matériaux de construction peuvent être commercialisés sur base d’un même langage technique.

La première version de la norme européenne harmonisée de produit NBN EN 771-1 : 2003 “Specifications for masonry units - Part 1 : Clay masonry units” distinguait les briques en brique HD et briques LD. Les **briques LD (low-density)** étaient définies comme des briques ayant une masse volumique brute $\leq 1000 \text{ kg/m}^3$ pour une utilisation en maçonnerie protégée tandis que les briques **HD (high density)** étaient définies comme toutes les briques pour une utilisation en maçonnerie non- protégée et les briques ayant une masse volumique brute $> 1000 \text{ kg/m}^3$ pour une utilisation en maçonnerie protégée.

La version actuelle d’application pour cette norme européenne harmonisée de produit est la NBN EN 771-1 : 2011 + A1 : 2015 qui distingue les **briques U (unprotected)** et les **briques P (protected)**. Une brique U est une brique de maçonnerie destinée à une utilisation en maçonnerie non-protégée et une brique P est une brique de maçonnerie destinée à une utilisation en maçonnerie protégée. La norme reprend également la définition de maçonnerie protégée et non-protégée.

Après la publication de cette norme européenne de produit, les normes belges de produits ont été remplacées par cette norme européenne de produit. Seules les prescriptions techniques à la base de la marque nationale volontaire de qualité BENOR, font encore une distinction entre “briques de parement” et “briques pour maçonnerie non-décorative”, comme c’était le cas avant dans les normes nationales.

La classification de la norme européenne de produit actuellement d’application ne fait donc plus de distinction selon la configuration mais bien selon l’application dans le type de maçonnerie. Une classification qui tient compte de la configuration des briques est cependant encore présente dans la NBN EN 1996-1-1 Eurocode 6 - “Conception et calcul des constructions en maçonnerie - Partie 1-1 : Règles communes pour les constructions de maçonnerie armée et non-armée”. Ici, les briques sont réparties en 4 groupes numérotés de 1 à 4, selon la quantité de perforations ou de trous dans la brique. Une brique de parement classique entre dans le groupe 1 tandis que les blocs treillis (snelbouw) actuellement sur le marché sont classés dans le groupe 2 ou 3.

Nous espérons que vous aurez été passionné.e par ce retour en arrière sur les différentes normes de produit nationale et européennes dans lesquelles la brique a été décrite de différentes manières au cours du temps, alors qu’elle n’a, en soi, pas connu de modifications majeures.

Cette année de jubilé nous a donné l’occasion de regarder en arrière. Dès le prochain numéro, les articles techniques se tourneront de nouveau vers l’avenir et la façon dont notre secteur s’organise face aux défis d’aujourd’hui et de demain.