

Dossier technique "Murs et enduits" - Murs. Maçonnerie de petits éléments (6)

Mars 2023

Le dossier technique « Murs et enduits » élaboré par la LCA-FFB et ses partenaires rappelle que la conception des murs dépend de plusieurs paramètres extérieurs (qualité du sol, zone sismique, zone de vent ...) qu'il conviendra de prendre en compte en plus des préconisations avancées. On aborde la méthode de prescription des "Maçonnerie des petits éléments".

La méthode de prescription

L'intégration complète des maçonneries à joints minces dans le DTU 20.1 (fin des Avis techniques prévue fin 2020) et de l'Eurocode 6 entraine la mise en place d'une nouvelle méthode d'évaluation et de prescription de la compatibilité entre l'élément de maçonnerie et son mortier, en tenant compte de l'outil d'application préconisé.

Les certifications NF554, QB07, QB11 ou leur équivalent répondent aux exigences suivantes.

Définition de la classe d'exposition

Les maçonneries les plus courantes et leur mortier associé, comme par exemple pour les murs enduits d'une maison, sont classées en catégories MX1 ou MX2 pour lesquelles les prescriptions « classiques » s'appliquent. Les classes d'exposition du NF DTU 20.1 sont détaillées ci-dessous.

| Classes d'exposition d'une maçonnerie |   |  |
|---------------------------------------|---|--|
| CLASSE D'EXPOSITION                   | DÉFINITION DE LA CLASSE   | EXEMPLES DE MAÇONNERIE RÉPONDANT À CETTE CLASSIFICATION  |
| MX1                                   | Maçonneries enduites ou protégées quel que soit l'environnement ou maçonneries non enduites ou non protégées dans un environnement sec. | Maçonneries intérieures des bâtiments bordant des locaux à faible hygrométrie et forte hygrométrie.<br>Maçonneries intérieures des bâtiments bordant des locaux à très forte hygrométrie dans le cas d'une maçonnerie enduite.<br>Maçonneries en façade enduite sur la face extérieure ou protégée des infiltrations d'eau par exemple par un bardage, une vitrine, etc. |
| MX2                                   | Maçonneries non enduites ou non protégées exposées à l'humidité, à un gel « faible » ou « modéré ».                                     | Maçonneries en façade non enduite ou non protégées des infiltrations d'eau et situées en zone de gel « faible » ou « modéré ».<br>Maçonneries intérieures des bâtiments bordant des locaux à très forte hygrométrie dans le cas d'une maçonnerie non enduite.<br>Maçonneries en contact avec le terrain naturel non visés par les exemples du MX5.                       |
| MX3                                   | Maçonneries non enduites ou non protégées exposées à l'humidité, à un gel « sévère ».   | Maçonneries en façade non enduite ou non protégées des infiltrations d'eau et situées en zone de gel « sévère ».   |
| MX4                                   | Maçonneries non enduites ou non protégées exposées à l'eau de mer ou au sel de déneigement.   | Maçonneries directement exposées aux projections d'agents de déneigement et au gel.  |
| MX5                                   | Maçonneries dans un environnement chimique agressif.  | Maçonneries en contact avec des sols très acides, de la terre ou des eaux souterraines contaminées. Maçonneries à proximité des zones industrielles où des produits chimiques sont présents dans l'air.<br>Maçonneries intérieures ou en façade soumises à des produits chimiques agressifs présents dans l'air.   |

Les zones de gel sont définies par le DTU 20-526.

Prescription sur l'élément de maçonnerie en fonction de la classe d'exposition

Choix de l'élément de maçonnerie en fonction des classes d'exposition.

| CLASSE D'EXPOSITION | BRIQUE DE TERRE CUITE  | BLOC EN BÉTON DE GRANULAT COURANT OU DE GRANULAT LÉGER   | BLOC DE BÉTON CELLULAIRE   | Pierre naturelle |
|---------------------|--|--|--|------------------|
| MX1                 | Tous   | Tous   | Tous   | Tous             |
| MX2                 | Tous*  | Tous*  | ≥ 400 kg/m <sup>3</sup><br>Totalement dans le cas de maçonnerie enterrée.  | Tous*            |
| MX3                 | Brrique de type U<br>Brrique de type F                             | Bloc de parement ou bloc résistant au gel/dégel<br>Bloc de parement ou bloc résistant au gel/dégel | ≥ 400 kg/m <sup>3</sup>  | Tous             |
| MX4                 | Résistant au gel/dégel<br>suivant Annexe D du CE de la NF EN 771-1 | Protéger ou enduire la maçonnerie  | Blocs de parement ou blocs de coefficient d'absorption d'eau par capillarité inférieur à 1 g/(m <sup>2</sup> .h) selon la NF EN 772-11* Ou protéger ou enduire la maçonnerie | Non visé         |
| MX5                 | Résistant au gel/dégel<br>suivant Annexe D du CE**                 | Protéger ou enduire la maçonnerie  | ≥ 450 kg/m <sup>3</sup><br>et enduit de protection OC1 - OC1 - W2  | Non visé         |

Pour les cas non visés, l'utilisation des éléments de maçonnerie dans des conditions d'exposition nécessite une étude particulière.  
\* Dans le cas où la maçonnerie est en contact avec le terrain naturel, il faut protéger ou enduire la maçonnerie en fonction de la catégorie de local enterré pour NF DTU 20.1 P30.  
\*\* Dans le cas de maçonnerie intérieure ou en façade soumise à des produits chimiques agressifs présents dans l'air, la protéger ou l'enduire.

Prescription sur le mortier en fonction de la classe d'exposition

Choix du mortier en fonction des classes d'exposition

| CLASSE D'EXPOSITION | MORTIERS DE RECETTE PRÉPARÉS SUR CHANTIER  | MORTIERS PERFORMANCELLS   |
|---------------------|--|---|
| MX1                 | Mortiers : M2,5<br>M5<br>M10   | Tous  |
| MX2                 | Mortiers : M2,5<br>M5<br>M10   | Tous  |
| MX3                 | Mortiers : M5<br>M10   | Absorption capillaire < 0,5 kg/(m <sup>2</sup> .mm0,5) (NF EN1015-18) |
| MX4                 | Mortiers : M5<br>M10<br>- Mortiers de liant pur en NHL 3,5 et NHL 2 non admis                | Absorption capillaire < 0,5 kg/(m <sup>2</sup> .mm0,5) (NF EN1015-18) |
| MX5                 | Mortiers : M5<br>M10<br>- Mortiers de liant pur en HL 2 et 3,5, FL 2 et 3,5 et NHL non admis | Absorption capillaire < 0,5 kg/(m <sup>2</sup> .mm0,5) (NF EN1015-18) |

Auteur

Cimbéton



Retrouvez toutes nos publications sur les ciments et bétons sur [infociments.fr](http://infociments.fr)

Consultez les derniers projets publiés

Accédez à toutes nos archives

Abonnez-vous et gérez vos préférences

Soumettez votre projet