

Le plus souvent pour des raisons urbanistiques, les parements extérieurs de bon nombre de constructions à ossature en bois sont constitués d'une maçonnerie. Il importe cependant de respecter certaines règles visant à garantir une liaison durable entre ce parement et la structure en bois. Cet article a pour but de souligner quelques points relatifs à la mise en œuvre des systèmes de fixation.

Liaison d'un parement maçonné à une ossature en bois

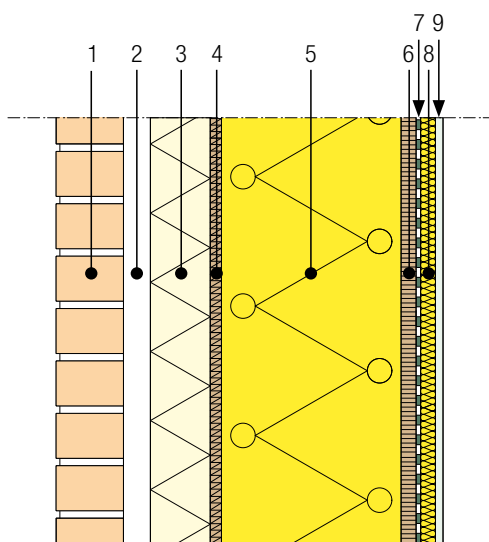
Composition de la paroi

La figure 1 illustre une solution type de paroi avec parement maçonné. La présence d'une lame d'air ventilée est recommandée. Cette ventilation est assurée par des ouvertures disposées en haut et en bas du parement (joints verticaux ouverts ou briques d'aération). Afin de garantir une ventilation optimale, la coulisse ne pourra donc être que partiellement remplie.

Le parement maçonné doit être liaisonné aux montants de l'ossature. Si ceux-ci sont trop fins ou s'il est difficile de savoir où placer les fixations en raison de la présence d'une isolation complémentaire, il convient de fixer un panneau structural aux montants de l'ossature pour reprendre les efforts d'arrachement des attaches.

Les panneaux suivants sont adaptés à ce type d'application :

- **panneaux contreplaqués** conformes à la norme NBN EN 636, de classe 3S (*) au minimum et d'une épaisseur ≥ 12 mm
- **panneaux OSB/3 ou OSB/4** conformes à la norme NBN EN 300 et d'une épaisseur ≥ 15 mm
- **panneaux de particules** conformes à la norme NBN EN 312, de type P5 au minimum et d'une épaisseur ≥ 15 mm
- **panneaux LVL (bois lamifié ou lami-bois)** conformes à la norme NBN



1. Parement maçonné
2. lame d'air ventilée (minimum 3 cm)
3. Isolation éventuelle pour mur creux
4. Panneau structural reprenant les efforts d'arrachement des plots de fixation
5. Isolation entre les montants de l'ossature
6. Panneau de contreventement
7. Pare-vapeur éventuel
8. Vide technique : lattage et contre lattage éventuel (éventuellement isolé)
9. Finition intérieure

1 | Mur extérieur avec parement maçonné.

EN 14374 ou 14279, constitués d'au moins cinq plis (dont au moins deux croisés) et d'une épaisseur ≥ 15 mm

- **panneaux MDF (fibres) haute densité** conformes à la norme NBN EN 622-5, de type MDF-HLS ou MDF-H et d'une épaisseur ≥ 12 mm.

Il convient de noter que, dans tous les cas, la paroi doit être conçue de manière à ce que son comportement hygrothermique n'engendre pas de condensation interne (voir [Les Dossiers du CSTC 2013/1.4](#)).

Par ailleurs, la reprise d'importantes charges excentrées (reprise du linteau de parement de grande portée, par exemple) pourra nécessiter la conception d'une **paroi de type caisson** avec deux panneaux structuraux (intérieur et extérieur). La reprise des efforts ponctuels se fera à l'aide d'équerres ou de points d'ancrage directement fixés dans les montants de l'ossature en bois (voir figure 2 à la page suivante).

La présence de panneaux structuraux en faces intérieure et extérieure est

(*) Classe 3S : '3' pour utilisation en milieu extérieur et 'S' pour utilisation en structure.



nécessaire pour éviter que les montants ne soient sollicités indépendamment les uns des autres par des efforts engendrés par le parement maçonné.

Mise en œuvre du parement maçonné

Il convient tout d'abord de veiller à ce que l'arase des fondations offre un appui suffisamment large que pour ménager une lame d'air de minimum 3 cm de profondeur entre la maçonnerie et le pare-pluie.

Les briques reposent sur un solin de base qui doit partir de la face extérieure du mur, couvrir l'appui et remonter derrière le pare-pluie sur au moins 150 mm.

La maçonnerie est fixée à l'ossature en bois au moyen d'attaches métalliques (\varnothing 3,5 ou 4 mm; voir tableau ci-dessous) positionnées en (légère) pente vers le parement extérieur et/ou pourvues d'un système casse-goutte. Ces fixations, vissées à l'ossature et/ou aux panneaux portants et enrobées dans les joints de mortier de la maçonnerie, sont disposées à distance suffisante des baies, pieds de parois et autres singularités (minimum 150 mm), afin de ne pas percer les raccords des membranes d'étanchéité. Le nombre minimum d'attaches métalliques par m² est également repris dans le tableau. Si les attaches sont fixées dans les montants (entraxe de 600 mm), l'entredistance verticale

2 | Paroi de type caisson.

à respecter sera de 350 mm. S'il est recommandé de poser les attaches en quinconce, il est toutefois nécessaire d'en placer au moins cinq par m². Dans tous les cas, il convient de se référer aux prescriptions du fabricant.

Les fixations synthétiques ou mixtes respecteront les spécifications de mise en œuvre des fabricants. Pour appliquer des répartitions identiques aux attaches métalliques, la résistance caractéristique

à l'arrachement des attaches (mesurée conformément à la norme NBN EN 845-1) doit être supérieure à 800 N. En cas de résistance inférieure, la répartition des fixations sera adaptée en fonction des sollicitations dues au vent. |

E. Nguyen, ir., chef de projet, laboratoire Bois et coatings, CSTC

B. Michaux, ir., chef adjoint de la division Enveloppe du bâtiment et menuiserie, CSTC

Nombre d'attaches métalliques par m² (*).

Largeur de la paroi maçonnée [mm]	Largeur de la coulisse [mm]	Diamètre des attaches [mm]	Nombre minimum d'attaches par m ²
90	≤ 90	≥ 3,5	5
90	≤ 110	≥ 4	5
90	≤ 110	≥ 3,5	6
90	≤ 130	≥ 4	6
70/65	≤ 90	≥ 3,5	6,5
70/65	≤ 90	≥ 4	6
70/65	≤ 130	≥ 4	6,5

(*) Ce tableau est également d'application pour les structures constituées de panneaux CLT (bois lamellé croisé) ou de bois massif empilé liaisonnées à un parement maçonné.

Future NIT

Une Note d'information technique en cours de rédaction sera dédiée spécifiquement aux maisons unifamiliales (mitoyennes ou non) à ossature en bois et traitera des matériaux et techniques constructives couramment utilisés sur le marché belge et dont les caractéristiques ont été éprouvées en laboratoire. Différents éléments et détails constructifs seront passés en revue et expliqués de manière approfondie.