

Parements de maçonnerie



Des 88 modèles de maisons dessinées par la *Arvida Works* et construites dans le site patrimonial, seulement deux sont dotées de parements de brique pour les modèles issus de la première phase de construction. Ce sont toutefois 23 modèles qui ont un été imaginés avec parement de maçonnerie pour la seconde et la troisième phase de construction, de 1936 à 1950. La brique d'argile rouge ou brune, ainsi que les pierres de granite ou de calcaire ont été utilisées pour ce faire. Notons par ailleurs qu'un modèle a fait l'objet d'un revêtement de crépis.



1. Maison de modèle F12 combinant revêtement léger et parement de pierre calcaire 2. Maison de modèle S2 à parement de brique d'argile. 3 et 4. Maisons de modèle Q2, dont une est revêtue de pierre de granite rose et l'autre de brique d'argile.

L'entretien et la préservation de ces revêtements caractéristiques sont importants, afin de maintenir l'authenticité des biens et la valeur du cadre architectural. Un bon ouvrage de maçonnerie nécessite peu d'interventions dans le temps, mais il est essentiel de savoir qu'exposés aux éléments, les mortiers se dégradent inévitablement. Il est conseillé de procéder au rejointoiement d'un revêtement de maçonnerie à tous les 40 à 50 ans. Une détérioration prononcée des joints de mortier peut à son tour entraîner celle des briques ou des pierres.

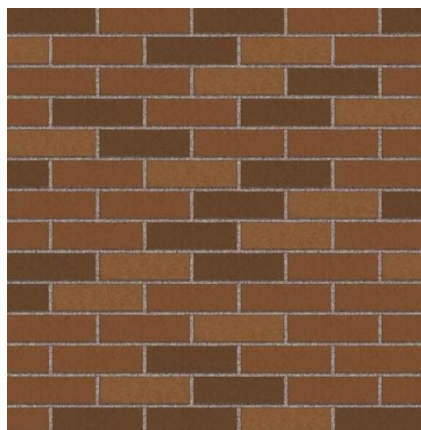
La maçonnerie est poreuse et peut absorber l'eau. Cette dernière peut provenir de la pluie ou de l'intérieur des bâtiments qu'elle recouvre, par l'effet de la condensation de la vapeur d'eau qui en sort. La tolérance à l'eau de la majorité des éléments de maçonnerie est élevée, mais celle d'autres éléments de l'enveloppe l'est moins, comme le bois par exemple. C'est pourquoi il est important de veiller à ce que l'humidité contenue dans la maçonnerie soit maintenue à un seuil inférieur à ce que peuvent tolérer les matériaux qui la jouxtent.

Parements de maçonnerie

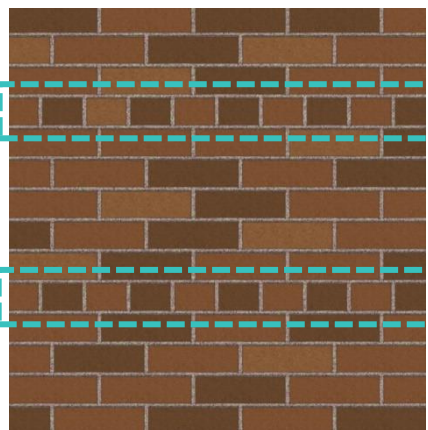


APPAREILS

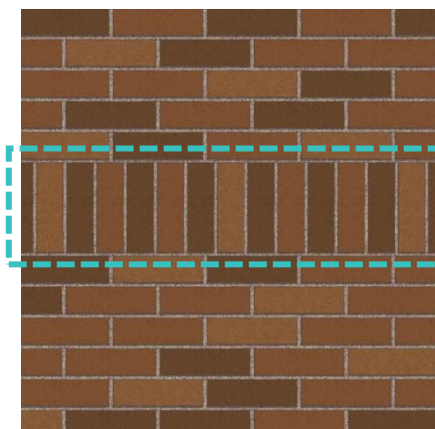
En maçonnerie, l'appareil définit la façon de placer les briques ou les moellons dans l'ouvrage, de manière à créer des motifs spécifiques.



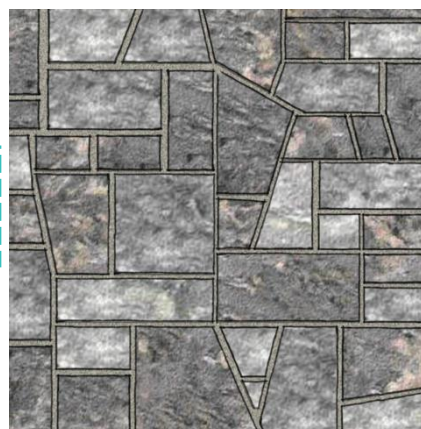
Appareil en **panneresse**, décalant les joints verticaux d'une demi-brique à chaque rang. C'est l'appareil le plus courant.



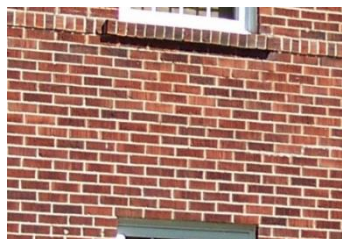
Appareil en **boutisse**, exposant le bout des briques en parement. Souvent employé à tous les six rangs, afin de solidifier un massif (mur plein).



Appareil en **soldat**, disposant les briques à la verticale. Généralement déployé en un seul rang, à la base du parement, à la tête des ouvertures, ou comme couronnement.



Appareil à joints perdus, tirant profit de la taille des moellons de pierres disponibles. Sur les maisons d'Arvida, ceux-ci sont plus ou moins carrés selon le type de pierre employé.



La brique d'argile traditionnellement employée à Arvida présente différentes teintes d'ocre rouge et de brun. Elle se présente de plus sous différentes textures. Les joints généralement observés sont concaves ou plats, mais quelques bâtiments montrent des joints de retrait. Bien que la plupart des parements de pierre soient dans les tons de gris, on trouve aussi des moellons de granite rose, avec des joints de mortier de couleur assortie.

JOINTS DE MORTIER ET ASSEMBLAGE

Il existe plusieurs manières de profiler les joints de mortier d'un ouvrage de maçonnerie. Les joints concaves sont réputés être ceux qui préviennent le plus l'absorption d'eau par la maçonnerie. Le choix d'une brique dense limitera aussi cette absorption.

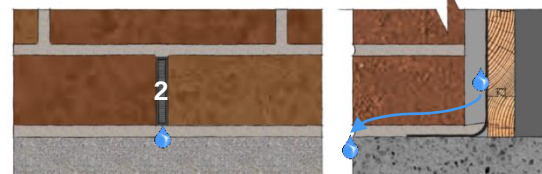
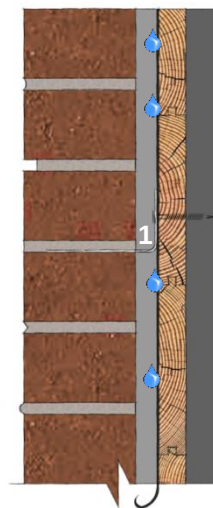
JOINT CONCAVE

JOINT DE RETRAIT

JOINT PLEIN

JOINT EN V

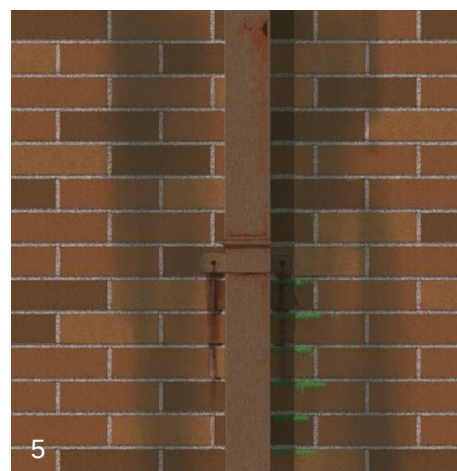
JOINT MOULURÉ



Contrairement au massif de maçonnerie, le parement n'a pas de fonction structurale. C'est pourquoi des feuillets métalliques (1) doivent être installés afin d'assujettir le parement au mur. Ces feuillets peuvent se corroder si trop d'humidité se trouve dans la lame d'air qui sépare le parement du mur. Si plusieurs feuillets cèdent, le parement se désolidarise et peut présenter des déformations. La fonction de la lame d'air est d'assurer la ventilation du mur et de permettre l'écoulement de l'eau qui pourrait s'infiltrer dans le parement. Les chantepleurs du bas du parement (2) sont essentielles au bon fonctionnement du système.



DOMMAGES ET CONDITIONS ESTHÉTIQUES



1. La fissuration peut être induite par une condition structurale, telle qu'une instabilité des fondations, la déflexion ou l'affaissement d'un linteau ou, plus rarement, par un événement comme un tremblement de terre ou des opérations d'excavation importantes à proximité du bâtiment.

2. L'éclatement des facettes des briques survient lorsque celles-ci sont imprégnées d'un surplus d'eau, juste avant une période de gel. Ce surplus est parfois occasionné par la fuite d'une gouttière, un phénomène naturel de tourbillon, ou le manque d'aération à un endroit spécifique (voir point 5). Soulignons que les briques poreuses, comme celles couramment utilisées pour les cheminées, sont plus sujettes à l'éclatement. La partie extérieure des cheminées est de plus fortement exposée à l'eau.

3. Les altérations peuvent survenir lors de mauvaises interventions, comme lors d'une réparation de joints réalisée grossièrement, avec une couleur de mortier dépareillée. L'emploi d'un mortier trop dur peut de plus endommager la brique.

4. L'efflorescence est un phénomène de migration de sels minéraux contenus naturellement dans la maçonnerie vers sa surface. Cette cristallisation n'est pas dommageable comme telle, mais indique la présence d'un surplus d'eau dans la maçonnerie. Une fois la source du problème corrigée, la surface peut être nettoyée.

5. Des moisissures peuvent se développer dans la brique et le mortier, si ces derniers ont rarement l'occasion de s'assécher rapidement. Étant donné leur porosité, ces matériaux représentent un endroit propice au développement de micro-organismes et même de la mousse, lorsque les conditions sont favorables. La présence de cette dernière engendre à son tour le ralentissement du séchage du parement. Une corniche abîmée, une gouttière qui fuit ou la présence trop rapprochée de végétaux ou d'autres constructions peuvent être en cause. Les pièces métalliques ancrées dans la maçonnerie humide ont tendance à s'oxyder rapidement et à laisser des tâches tenaces sur le parement.

Parements de maçonnerie



ENTETIEN, RÉPARATION ET RÉFECTION

Rejointoiement

Le mortier employé traditionnellement avec la brique d'argile était un mélange de sable, de chaux et d'eau. Ce mortier se caractérise par sa souplesse, qui permet au parement d'avoir une tolérance au mouvement. À la fin du XIX^e siècle, on a commencé à ajouter du ciment Portland au mélange, ce qui lui a conféré plus de solidité. Avec l'apparition de briques plus denses et résistantes, certains mortiers ont vu leur concentration en ciment augmenter. Attention toutefois, car l'emploi d'un mortier trop riche en ciment pourrait faire subir des contraintes indues à une brique d'argile. Il est ainsi primordial que le mortier employé pour faire des réparations aux joints ait non seulement la bonne couleur, mais aussi et surtout des propriétés de résistance mécanique et de souplesse qui s'approchent le plus possible du mortier original. L'expertise d'un maçon professionnel est fortement recommandée en cette matière.

Lors d'un rejointoiement, les joints défectueux ou érodés doivent être creusés sur une profondeur de 25 mm et sur toute leur largeur, sans endommager la brique. Le parement doit par la suite être nettoyé, avant l'application du mortier de remplacement qui doit être soigneusement pressé dans les joints et surfacé, à l'aide d'une truelle à joint. Environ une heure ou deux après l'application, la surface doit être débarrassée du surplus de mortier à l'aide d'une brosse douce. Un lavage final à l'eau claire peut être fait après quelques jours de durcissement. Prévoir au moins deux semaines de temps sec avant les premiers gels, afin de permettre un séchage adéquat du parement. Le rejointoiement devrait généralement se limiter aux endroits où les joints sont dégradés, un rejointoiement intégral étant rarement essentiel avant 40 ans.

Réparation de fissures

La cause de chaque fissure devrait faire l'objet d'un diagnostic. L'observation de la fissure sur la période d'une année complète peut être opportune, afin de vérifier si son ouverture tend à varier, en la mesurant. Durant cette période, on peut la réparer partiellement, à l'aide d'un mortier, afin de voir si elle réapparaît. De manière générale, les fissures présentes sur les parements de maçonnerie des maisons d'Arvida sont apparues avant même les années 1950 ou 1960. Très souvent, ces fissures sont le résultat d'un affaissement structural sous-jacent, parfois dû au rétrécissement de composantes de soutien en bois, aujourd'hui essentiellement stabilisées. Si cette composante impose toujours un certain mouvement, par exemple au gré du cycle des saisons, le rejointoiement à lui seul ne pourra stabiliser la fissure, car le mortier n'a pas la même souplesse qu'un linteau de bois, à titre d'exemple. Dans ces cas, la seule méthode de réparation durable sera une réfection partielle du parement, après identification et consolidation de la défaillance structurale.

Remplacement de briques

Tout comme le rejointoiement, le remplacement de briques devrait se limiter aux éléments abîmés et irrécupérables afin de favoriser la conservation de tous les éléments originaux toujours intègres. Le choix des briques de remplacement doit être fait avec soin. Il existe plusieurs standards de dimensions de briques et celles de la brique de remplacement doivent évidemment être les mêmes que celles des briques originales. De plus, l'apparence de la brique choisie doit se rapprocher le plus possible de celle en place. Des distributeurs québécois sont en mesure de fournir des briques d'argile canadiennes et américaines, dont certaines destinées spécifiquement à la restauration des bâtiments anciens. Dans le cas d'un projet majeur de remplacement, il peut être nécessaire de combiner plusieurs modèles de briques afin de reproduire efficacement l'effet original. Dans un tel cas, faire affaire avec un architecte peut s'avérer judicieux pour que votre investissement préserve la valeur d'authenticité de votre bâtiment.

Nettoyage

Le nettoyage de parement se divise en trois groupes, soit le **nettoyage abrasif**, le **nettoyage chimique** et le **lavage à pression**. Le recours au nettoyage abrasif, parfois appelé « sandblast », ne devrait se faire qu'avec un granulat qui n'abîme pas la facette des briques et ne ronge pas le mortier. Cette technique peut aujourd'hui être réalisée à l'aide de coquilles de noix ou de maïs par exemple. Son coût peut toutefois s'avérer élevé. Le nettoyage chimique consiste en l'application d'un acide, d'une base, d'un alcool, d'un agent javellisant ou d'un solvant organique. Notez que la plupart des acides agissent en érodant une couche de maçonnerie, éliminant du même coup les taches. En plus d'être polluante, cette méthode n'est pas recommandée, car elle abîmera la patine des briques et les exposera à une usure accélérée par la suite, en rendant leur surface plus poreuse. Une base telle que l'ammoniaque peut s'avérer être le bon choix pour déloger des taches d'oxydation de cuivre ou de laiton. L'alcool est recommandé contre les taches de goudron, alors que les dissolvants à peinture ou l'acétone peuvent être efficaces contre les taches de peinture ou les graffitis. Une solution de javel est quant à elle indiquée pour faire disparaître les moisissures, les lichens et les mousses. Soulignons que tous les nettoyages chimiques devraient être suivis d'un rinçage, afin de ne pas laisser de produits corrosifs dans la maçonnerie. Le lavage à pression se fait à l'aide d'un compresseur et d'une buse projetant de l'eau sur la surface à traiter. Afin de ne pas éroder les joints de mortier et altérer la patine des briques, la pression doit être contrôlée. Prévoir au moins deux semaines de temps sec avant les premiers gels, afin de permettre un séchage adéquat du parement. Précisons que cette technique comprend aussi le nettoyage à la vapeur (130°C), qui peut être réalisé à très basse pression et requérir une moins grande quantité d'eau.