

Le nettoyage de la maçonnerie

Première partie

François Varin

Numéro 18, hiver 1983

URI : <https://id.erudit.org/iderudit/18290ac>

[Aller au sommaire du numéro](#)

Éditeur(s)

Éditions Continuité

ISSN

0714-9476 (imprimé)

1923-2543 (numérique)

[Découvrir la revue](#)

Citer cet article

Varin, F. (1983). Le nettoyage de la maçonnerie : première partie. *Continuité*, (18), 28–31.

LE NETTOYAGE DES MAÇONNERIES

première partie

par François Varin

Cette fiche traitera de l'enlèvement de la saleté. Le décapage d'une maçonnerie peinte et le nettoyage des taches de rouille ou de goudron feront l'objet d'une autre fiche technique.

UNE INTERVENTION DÉLICATE

À la faveur de travaux de rénovation ou de restauration, on peut souhaiter redonner à une maçonnerie sa couleur ou son éclat primitifs. (illustrations A,B)

Cependant, avant d'entreprendre tout nettoyage, il faut veiller à bien identifier la nature de la saleté, et à déterminer le traitement convenable; de même, il faut en évaluer l'opportunité. Une méthode et un produit inappropriés risquent d'affecter la maçonnerie et de provoquer à plus ou moins long terme sa dégradation. (illustrations C,D)

De plus, l'impact d'une méthode sur la santé de l'utilisateur et ses effets sur l'environnement doivent être pris en considération: la poussière en suspension engendrée par le jet de sable et les risques de brûlures suite à l'usage de produits chimiques commandent des vêtements spéciaux et des techniques adéquates. Ainsi, les nettoyeurs chimiques, même dilués, représentent un risque de pollution pour la végétation et d'empoisonnement pour les oiseaux et les rongeurs.

Une analyse sérieuse de tous ces aspects s'impose donc avant d'entreprendre tout nettoyage.

UN COMPOSÉ COMPLEXE

En plus de raviver l'apparence de l'édifice, le nettoyage aide à combattre la détérioration physique de la maçonnerie: il neutralise l'action chimique des dépôts polluants dont la présence crée un climat humide qui active la réaction avec la maçonnerie et favorise la croissance de micro-végétation.

Mais en quoi consiste cette saleté, quels sont donc ces dépôts polluants? T.Ritchie, du Conseil National de recherches du Canada, signale que les bâtiments des villes modernes sont exposés aux matières dérivées de la combustion du charbon et autres combustibles. Il s'en dégage de la suie, des substances goudroneuses, du monoxyde et du bioxyde de carbone, de l'anhydride sulfureux, des oxydes d'azote et divers composés organiques.

Selon l'environnement spécifique et les conditions de pollution du milieu, le dépôt de surface peut être constitué d'un mélange de ces produits. La capacité d'absorption d'une maçonnerie donnée et l'attraction électrostatique qui fait adhérer la saleté ajoutent à la difficulté d'identifier précisément la nature du problème.



A Deux vues avant et après, d'une maçonnerie nettoyée à l'eau avec l'aide d'un détergent industriel. Ce nettoyage, jumelé à une opération d'ensemble, redonne à l'édifice tout son éclat original et remet en valeur la sobriété de sa conception architecturale.

Les maçonneries ne réagissent pas toutes de la même façon à un même produit ou à la même méthode de nettoyage. Certains dépôts sont solubles à l'eau ou au moyen de détergents organiques, d'autres ne le sont pas. Avant toute décision quant à la méthode de nettoyage à choisir, il faut donc analyser les composantes mêmes de cette saleté et déterminer le type de maçonnerie.

Ces analyses peuvent être complexes et nécessiter l'intervention de spécialistes. Ceux-ci vous conseilleront sur la nature précise des dépôts polluants et sur le type de nettoyeur à utiliser, compte tenu des effets secondaires et du risque possible d'affaiblir la qualité structurale de la maçonnerie. Par exemple, le marbre ou le calcaire réagiront négativement aux nettoyeurs acides, alors que ces derniers donneront d'excellents résultats sur la brique d'argile.

Dans tous les cas, il est essentiel de faire un essai préalable à l'endroit le moins visible avant d'appliquer le traitement à toute la surface. Cette précaution s'impose au cas où la solution de nettoyage s'avère inadéquate ou affecte l'apparence et la stabilité de la maçonnerie.

LES MÉTHODES

1. L'EAU

Ce procédé très accessible présente peu de risques. Sous une pression variant de faible à élevée, l'eau ramollit et soulève la saleté qu'il suffit ensuite de rincer, avec ou sans brossage manuel.

Pour une maçonnerie tendre, poreuse ou détériorée, on évitera une pression élevée qui affecterait par abrasion la solidité.

De même, les arrosages prolongés s'avèrent néfastes puisqu'ils provoquent une pénétration excessive de l'eau à l'intérieur de la maçonnerie.

Les travaux de nettoyage à l'eau devraient être exécutés durant la belle saison pour éviter que la grande quantité d'eau impliquée ne gèle en surface ou à l'intérieur de la maçonnerie.

Le nettoyage à la vapeur constitue un dérivé de cette méthode; il possède l'avantage d'éviter l'absorption par la maçonnerie d'une trop grande quantité d'eau et de faciliter le nettoyage des parties plus travaillées, plus sculptées. Toutefois, son emploi nécessite un équipement important et comporte un risque de brûlures.

2. LES DÉTERGENTS OU LES SOLUTIONS CHIMIQUES

Certaines saletés tenaces ou de nature particulière demandent l'utilisation de détergents industriels ou de solutions chimiques qui facilitent le nettoyage et en accélèrent le processus. (illustrations E,F) En toutes circonstances, il faut demander l'avis d'un professionnel avant de recourir à ces procédés plus puissants.

Les produits chimiques, acides ou alcalins, réagissent avec la saleté, la dissolvent, la dégagent ou la libèrent de la surface de la maçonnerie.

La méthode d'application se résume ainsi:

1. mouiller au préalable la maçonnerie,
2. appliquer la solution à l'aide d'une brosse ou d'un système de vaporisation à basse pression,
3. rincer en arrosant abondamment la surface nettoyée à l'aide d'un jet d'eau dont la pression variera selon les difficultés; ce rinçage s'exécutera du haut vers le bas.



C Un nettoyage approprié devrait conserver toutes les marques de l'outil utilisé pour la taille de la pierre; ces marques témoignent de l'âge et de l'histoire du bâtiment.

La réaction chimique implique la formation de sous-produits qu'il est essentiel de bien laver.

Ce phénomène des sous-produits de la réaction chimique ne doit pas être négligé: ces derniers risquent de se cristalliser à l'intérieur de la maçonnerie et d'apparaître sous forme d'efflorescence sur la surface du mur.

Parmi les solutions acides se retrouvent les acides hydrofluoriques ou phosphoriques qui conviennent pour le nettoyage du granit, du grès ou de la brique. Les solutions alcalines, telles l'hydroxyde de sodium, de potassium ou d'ammonium s'utilisent d'avantage sur des maçonneries de calcaire.

3. LES TRAITEMENTS ABRASIFS

Le procédé consiste à diriger contre la maçonnerie un jet d'air sous pression contenant de fines particules d'agréats. Le sable est l'agréat le plus fréquemment employé comme abrasif.

Cette méthode comporte des limites critiques et demande une exécution délicate. Comme il n'y a aucune démarcation entre la saleté et la maçonnerie, le jet de sable enlève tout autant une mince couche de pierre ou de brique que la saleté elle-même. Dans le dossier «Pour une réfection sensée des vieilles maisons», la Société canadienne d'hypothèques et de logement a fait l'évaluation suivante de ce type de traitement: «Le nettoyage ou le décapage au jet de sable est le procédé le plus néfaste et pourtant le plus souvent utilisé. Dans cette méthode, un jet de sable abrasif à haute pression est dirigé contre le mur à nettoyer. Malheureusement, en même temps que la peinture et la saleté, le sable entraîne une pellicule de brique ou de pierre et une partie du mortier. Or, la brique est constituée d'argile cuite et, comme tout autre produit cuit (le pain par exemple), elle possède à sa surface une couche protectrice. Quand cette couche est attaquée ou détruite par le jet de sable, elle laisse à nu le matériau plus mou et poreux de l'intérieur, permettant ainsi à l'humidité d'infiltrer la brique et de la désagréger. De plus, le jet de sable laisse souvent des piqûres qui déparent la surface. Lorsqu'un mur a ainsi été abimé, il ne reste plus souvent qu'à le couvrir de stuc ou d'un parement.

Quant aux produits de scellement (ou bouche-pores) à la silicone, très populaires il y a quelques années, on s'est vite rendu compte qu'ils provoquaient des dommages plus graves encore en empêchant l'humidité de s'échapper et en faisant sauter la couche supérieure de la brique par l'action du gel. On ne devrait jamais nettoyer des murs de brique extérieurs au jet de sable.

La pierre est un élément naturel et, à ce titre, elle risque moins d'être endommagée par le jet de sable. Néanmoins, elle subit quand même une altération du fait que sa texture naturelle est modifiée et que les détails de sa surface sont adoucis ou effacés. Le caractère original de l'immeuble s'en trouvera sûrement amoindri, mais surtout, la nouvelle surface retiendra d'autres poussières et agents de pollution qui provoqueront une dégradation encore plus rapide du mur.

Le nettoyage au jet de sable arrache aussi le mortier qui lie les pierres ou les briques les unes aux autres, affaiblissant le mur et donnant encore plus de prise à l'humidité, en plus de nuire à son apparence. Un nettoyage au jet de



E Nettoyage d'un édifice commercial, rue Saint-Jean à Québec, à l'aide d'une solution chimique. La façade nettoyée gagne en coloris et en luminosité, si on la compare à celle de l'édifice voisin à droite.



G Le nettoyage suffit souvent à redonner à un édifice l'attrait essentiel à sa mise en valeur.

sable doit presque obligatoirement être suivi d'un rejointoiement des briques ou des pierres, et cette opération sera d'autant plus difficile que les angles ont été émoussés.» (illustrations H,I,J)

Pour conclure

Tout en considérant que le nettoyage à l'eau demeure le procédé le plus recommandable (avec ou sans détergent), il est nécessaire de consulter au préalable un expert pour analyser et déterminer le type de maçonnerie et la nature de la saleté. Les facteurs suivants guideront votre choix:

- l'efficacité du procédé,
- le temps d'exécution (autant la quantité de jours que la période de l'année),
- les risques d'endommager la maçonnerie (éléments et mortier),
- les risques pour la santé, l'environnement, ainsi que ceux liés à l'utilisation même du procédé,
- le coût de l'opération.

Une fois qu'on a retenu la méthode appropriée, il faut dans tous les cas faire un essai avant de procéder au nettoyage.

Le marché

Il existe plusieurs entreprises spécialisées dans ce domaine pour évaluer et conseiller selon la nature de la saleté à enlever.

Toutefois vous pouvez choisir d'effectuer vous-même le travail en ayant soin de consulter à cet effet les personnes compétentes, notamment les compagnies qui vendent les produits de nettoyage, du détergent industriel au décapant de peinture en passant par toute une gamme de solutions chimiques. La compagnie «Lawrason's Chemical Ltd» à Montréal et à Québec est une bonne source de renseignements.

Références

Heller, Harold L., *The Chemistry of masonry cleaning*, article tiré de APT, vol. IX, No 2, 1977

Ritchie T., *Nettoyage de la maçonnerie en brique*, Digeste de la Construction au Canada no 194, juillet 1978;

Société canadienne d'hypothèques et de logement, *Pour une réfection sensée des vieilles maisons*, Ottawa 1979;

Weiss, Norman R., *Clearing of building exteriors*, article tiré de Technology & Conservation, Fall 1976

COUP DE POUCE

Comment décapier la quincaillerie?

Voici un moyen bien simple de décapier des ferrures et faire en sorte qu'elles fonctionnent à nouveau comme des neuves: il suffit d'acheter à la quincaillerie un produit contenant de l'hydroxide de sodium et vendu sous l'appellation «Lessive». La compagnie Gillett's, avec un lion comme symbole, vend ce produit extrêmement corrosif.

Dans un récipient de plastique épais rempli d'eau froide, dissoudre environ 4 à 6 onces du produit; y déposer toute la quincaillerie à décapier et la laisser reposer 24 heures. Il suffira alors de retirer chaque pièce et de brosser légèrement les résidus de peinture amollis qui s'y trouvent. Laver et essuyer chaque morceau et appliquer un peu d'huile végétale pour prévenir la rouille.



H Maçonnerie de brique nettoyée au jet de sable. Ce procédé a détruit la couche protectrice de la brique et affaibli sa qualité structurale et sa résistance à l'infiltration d'eau, sans compter les piqûres et les balafres qui altèrent l'apparence de la maçonnerie.



I
J Marques laissées par le jet de sable, illustrant les effets nocifs de ce procédé et la mutilation irréversible des éléments de pierre.