

## Lire un bâtiment

François Varin

Number 27, Spring 1985

URI: <https://id.erudit.org/iderudit/18394ac>

[See table of contents](#)

Publisher(s)

Éditions Continuité

ISSN

0714-9476 (print)

1923-2543 (digital)

[Explore this journal](#)

Cite this article

Varin, F. (1985). Lire un bâtiment. *Continuité*, (27), 27–30.



# LIRE UN BÂTIMENT

**Vous désirez rénover un bâtiment ancien? Curetage, radiographie, thermographie, ultrasons: autant de façons d'en retracer l'histoire et l'évolution physique.**

**O**n s'entend généralement pour dire que tout nouvel édifice érigé dans un quartier ancien devrait s'intégrer de façon harmonieuse dans son environnement et en respecter les caractéristiques particulières. Il en va de même pour toute transformation d'un bâtiment ancien, qui ne saurait se faire sans qu'on ait pris soin d'étudier l'histoire et l'évolution physique de l'édifice en cause.

Trop souvent, certains élaborent des plans et devis de restauration et entreprennent même des travaux sans avoir étudié soigneusement la conception de l'édifice et sans avoir déterminé la nature et la valeur des témoignages qu'il porte. On omet ainsi de procéder à des recherches essentielles qui éviteraient la perte irréversible d'éléments architecturaux significatifs (ill. 1).

La recherche de documents iconographiques dans les archives, l'étude comparative de bâtiments datant de la même époque, l'analyse de l'état actuel du bâtiment et l'examen des marques qu'il porte permettent de décider avec justesse de la nature des travaux à y exécuter.



**1. Vues avant et après les travaux exécutés sur un édifice remarquable du XIX<sup>e</sup> siècle, sans égard à sa qualité d'ensemble et à son détail architectural. (photo: R. Bilodeau)**

L'investigation architecturale, ou l'analyse de l'état actuel, implique l'examen physique attentif du bâtiment qui en soi constitue un document d'archives comparable à ceux qu'on retrouve dans les fonds d'archives reconnus. Il importe donc d'en faire la lecture et l'analyse.

## LE CURETAGE

Le curetage représente le moyen privilégié de l'investigation architecturale. Opération de démolition ou de dépose sélective, le curetage cherche à identifier, de façon minutieuse et systématique, les différents moments de l'évolution physique d'une structure, pour ainsi nous permettre de compléter nos connaissances sur ses différentes composantes et sur son état physique. Il facilite et guide les décisions relativement aux travaux de restauration ou autres.

Intervention à caractère irréversible, le curetage doit s'appuyer sur des recherches historiques préliminaires afin de réduire au minimum les risques de destruction partielle ou totale de certains éléments de l'édifice.

Une fois terminé, le curetage devrait ainsi mener à une juste évaluation de nos sources documentaires et permettre d'identifier «les apports valables de toutes les époques à l'édification du bâtiment», conformément au souhait formulé dans la charte de Venise. Il se situe donc au début de la séquence des opérations effectuées sur un bâtiment: il préviendra les erreurs en réduisant le risque dû aux inconnues, évitera le caractère improvisé d'une restauration et assurera la préservation de l'authenticité du bâtiment.

## LA MÉTHODE

Suivant un plan de travail rigoureux et précis, le curetage implique la démolition, la dépose ou l'enlèvement de portion de murs, de revêtements, de plafonds, de planchers, etc., qui cachent la fabrique ancienne ou les modifications successives du bâtiment (ill. 3).

Ce travail délicat vise à mettre en évidence ou à révéler, derrière des revêtements récents ou des éléments postérieurs, de vieux crépis, de vieux plâtres, de vieux plafonds à caissons, des planchers plus anciens, des éléments cachés (foyers, ouvertures murées, détails de structure, de charpente, etc.) dont l'étude préliminaire des documents écrits ou iconographiques suggère l'existence.

L'analyse attentive de ces éléments en partie dégagés facilitera la lecture de «l'accumulation temporelle» et des événements ayant marqué l'histoire du bâtiment.

Il faudra éviter de démolir ou de mutiler des éléments qu'on suppose récents, qu'on souhaiterait par la suite conserver et mettre en valeur ou qui s'avèrent d'un intérêt historique insoupçonné. L'analyse architecturale faite à la suite du curetage d'un bâtiment pourrait ainsi en préciser la nature et l'importance particulière et en justifier la conservation.

Nous conseillons donc de préparer, à l'intention des ouvriers, des schémas de travail sur lesquels on indiquera la surface visée, la nature précise des travaux et ce qu'on prévoit découvrir grâce aux connaissances obtenues par l'étude des documents historiques et iconographiques ou par la structure elle-même (ill. 4).

Le curetage ainsi mené nous éclairera non seulement sur un bâtiment donné, mais nous permettra aussi d'identifier des phénomènes ou des techniques caractéristiques de certaines époques. Les informations recueillies à partir d'un cas précis pourraient servir à l'étude d'autres bâtiments ainsi qu'à l'amélioration sensible de notre expertise sur les méthodes et techniques traditionnelles.

## UN EXEMPLE: LES «NOUVELLES CASERNES»

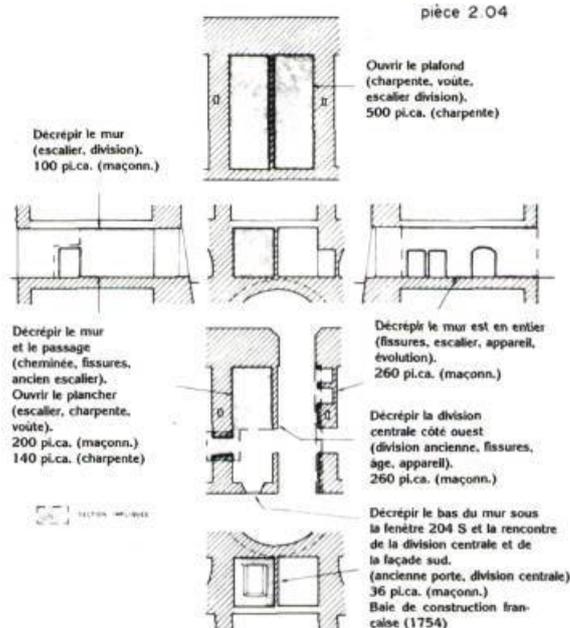
Plusieurs documents, photographies et dessins anciens, indiquaient que les «Nouvelles Casernes», bâtiment militaire construit à Québec en 1749 et 1754 (ill. 5), portaient maintes marques du



2. Illustration d'une très ancienne technique de recouvrement en plâtre d'un carré en pièces sur pièces. Ce rare vestige, découvert lors de la démolition d'une très vieille maison, montre les chevilles de bois incrustées dans les poutres pour faciliter l'accrochage des couches de plâtre. (photo: R. Bilodeau)



3. Sous le recouvrement de menuiserie à caissons, le curetage a mis à jour l'ancienne finition du plafond: plâtre sur lattes fendues et clouées à la charpente du plancher supérieur. Ces détails ont ainsi permis de dater cette maison vers le milieu du XVIII<sup>e</sup> siècle. Rue Couillard, Québec. (photo: F. Varin)



4. Exemple d'un schéma de travail illustrant les portions à cureter, les éléments recherchés et la surface d'intervention projetée.

passage de l'Histoire et qu'elles avaient aussi subi de nombreux travaux successifs. Toutefois, étant donné l'état des lieux, on n'arrivait pas à reconnaître ces traces et ces témoignages, de sorte qu'il était difficile de leur attribuer une valeur en fonction des différents événements qu'ils représentaient.

Le curetage a mis au jour une grande quantité d'éléments, qui, confrontés aux documents anciens, ont permis d'identifier et d'interpréter avec précision chacune des périodes en cause (ill. 6 et 7). On a ainsi retrouvé des escaliers condamnés, des canonnières murées, d'anciennes portes, des foyers, des cloisons et des vieux planchers. Découvertes qui nous ont permis de réécrire l'histoire du bâtiment, grâce à laquelle ont pu être évitées des actions arbitraires ou improvisées.

Cette analyse physique a mis également en relief certaines données relatives aux méthodes et techniques de construction, renseignements soumis par la suite à une vérification, lorsque nous les avons confrontés à d'autres bâtiments de même époque ou d'époques plus récentes. Nous avons par exemple étudié certains échantillons de clous que l'on pouvait mettre en relation avec des événements historiques précis, et nous avons constaté, au moyen de diverses correspondances avec les dates de productions aux États-Unis, que les clous pouvaient parvenir ici environ trente ans plus tard (ill. 8).

Nous avons pu également retracer l'utilisation à travers le temps de différentes tailles de pierre et les rattacher à des périodes données en fonction des coutumes et des goûts (ill. 9). Une étude plus poussée a révélé certains détails significatifs, tels la feuillure taillée sur le côté de la pierre, servant à recevoir l'épaisseur du crépi et laissant apparaître toute la face taillée de la pierre, ou encore la composition générale et l'encadrement taillé des fenêtres d'époque française différentes de celles du XIX<sup>e</sup> siècle (ill. 10).

De même nous avons observé, à la suite du curetage de cet édifice entre autres, une évolution dans la façon de poser et de tailler les lattes de bois servant de support au crépi ou au plâtre à l'intérieur. Les lattes fendues les plus anciennes étaient entrecroisées diagonalement; plus tard, elles furent posées horizontalement, puis taillées à la scie ronde (ill. 11).

La synthèse de ces connaissances nous a servi plus tard à distinguer les mêmes éléments sur d'autres édifices et à évaluer la justesse de nos déductions quant aux périodes ou aux événements auxquels ils s'associent (ill. 12). Le curetage peut être effectué avec plus ou moins de raffinement selon la nature, la valeur et l'ampleur du bâtiment. Il demeure cependant une méthode d'investigation accessible et relativement économique.

## LES MÉTHODES «DOUCES»

Il importe de le rappeler, le curetage détruit en tout ou en partie les témoins, les marques de l'histoire du bâtiment. En ce sens, on peut le considérer comme une «méthode destructrice». D'autres méthodes dites «non-destructives», plus sophistiquées, font appel à des laboratoires de contrôle de matériaux et à leurs spécialistes. Celles-ci demeurent accessibles et possèdent l'avantage de «lire à travers» les matériaux et ainsi de révéler des détails architecturaux ou structuraux cachés sans toutefois enlever, altérer, ou démolir, en tout ou en partie, certains éléments de l'édifice. Parmi ces méthodes, citons la radiographie, la thermographie et l'ultrason.

### 1. La radiographie

À l'aide de rayons X ou gamma, on procède à l'examen intérieur d'objets, de structures ou de matériaux opaques. L'interprétation des radiographies nous indiquera la présence d'éléments architecturaux cachés, de vices ou déformations de la structure, d'éléments étrangers ou autres, tels les clous (ill. 13).



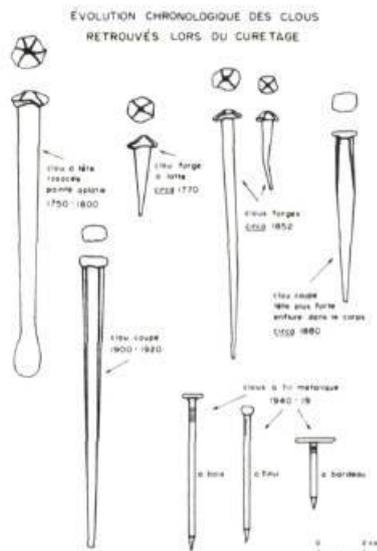
5. Les «Nouvelles casernes». Ce bâtiment militaire datant de 1749, long de 525 pieds et situé au coin des rues Côte du Palais et de l'Arsenal dans le Vieux-Québec, a fait l'objet d'un curetage important en 1975. (photo: Parcs Canada)



6. Ancienne ouverture murée au siècle dernier, découverte au moment du curetage. Des plans anciens nous en révélaient l'existence. (photo: Parcs Canada)



7. Escalier en maçonnerie avec marches en dalles de pierre datant du Régime français, condamné au début du XIX<sup>e</sup> siècle. Encore une fois le curetage est venu confirmer l'indication donnée par les plans anciens. (photo: Parcs Canada)



8. Quelques exemples typiques des clous recueillis durant le curetage et que l'on a pu associer à des périodes déterminées. (dessin: R. Gagnon)

TAILLES DE PIERRE



Pierre d'époque française (1749-1754)  
"Pierre clouée avec  
craie renforcée de ciment"



Pierre d'époque française (1749-1754)  
"Pierre clouée avec  
craie renforcée de ciment"

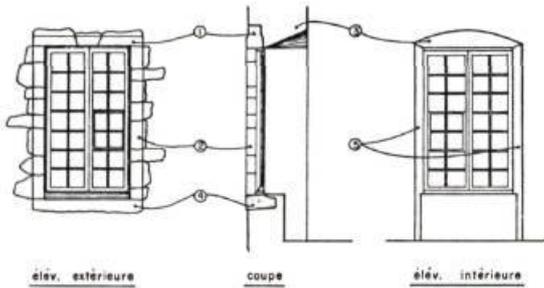


Pierre d'époque XIXe siècle  
"Pierre bouchardée"

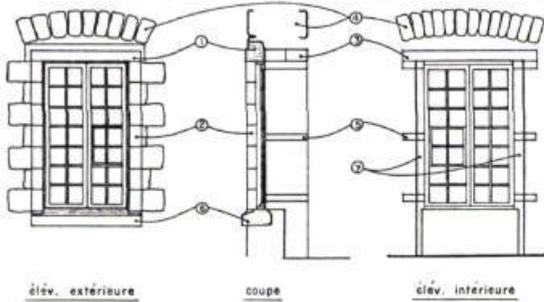


Pierre d'époque XIXe siècle  
"Pierre bouchardée"

9. Quatre tailles de pierre utilisées à différentes époques sur les «Nouvelles Casernes», (dessin: R. Gagnon)



1. Plate-bande layée à ciselures relevées aux arêtes  
2. Chambranle de pierres layées à ciselures relevées aux arêtes  
3. Arrière-voissure  
4. Tablette à l'aplomb du mur  
5. Ebrasement de la baie



Baie de construction anglaise (1852)

1. Linteau de pierres bouchardées  
2. Chambranle de pierres bouchardées  
3. Linteau de bois  
4. Arc de décharge  
5. Fonds de clouage pour recevoir le lambris  
6. Tablette monolithe bouchardée qui excède l'aplomb du mur  
7. Ebrasement de la baie

10. Dessin schématique distinguant deux fenêtres et leurs différents détails de construction: l'une, de construction française datant de 1759 et l'autre de construction anglaise, 1852.

## 2. La thermographie

À l'aide de rayons infrarouges, on enregistre l'énergie radiante émise par les objets et on obtient des «images thermiques». En effet, tous les matériaux produisent des ondes électromagnétiques, leur amplitude étant déterminée par leurs propriétés thermiques propres et leur température de surface.

L'enregistrement de ces radiations facilite le repérage des défauts de surface ou les cassures dans la continuité physique d'un objet, des pièces de structure détériorées et des éléments architecturaux cachés. La thermographie est le plus souvent employée pour diagnostiquer l'étanchéité de l'enveloppe d'un bâtiment et évaluer les pertes énergétiques en vue de préciser l'importance des correctifs à apporter à son isolation thermique.

## 3. L'ultrason

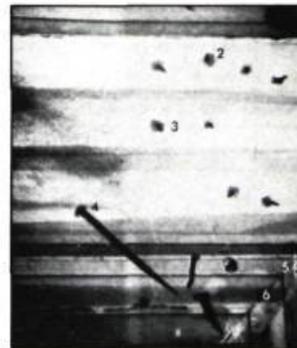
Les ondes sonores de haute fréquence se propagent à travers les matériaux et sont plus ou moins réfléchies par les objets et les endroits de contact et de liaison entre eux. Ce moyen permet la détection de détails structuraux et architecturaux cachés, la localisation de vides, de défauts, de fissures ou de cassures. Ces méthodes, en raison de leur coût, doivent être utilisées avec circonspection, seulement lorsque le bâtiment en vaut vraiment la peine.



11. Vue rapprochée d'un recouvrement intérieur en lattes entrecroisées et clouées à la charpente. (photo: F. Varin)



12. Bâtiment d'allure fin de siècle mais dont le curetage révèle l'existence sous-jacente d'un bâtiment construit sous le Régime français. (photo: F. Varin)



13. Exemple d'une radiographie du coin supérieur d'une porte où se distinguent nettement: clous, lattes, charpente et autres éléments cachés: 1- l'ombre de l'encadrement structural; 2- des clous forgés; 3- l'ombre des lattes clouées; 4- un grand clou forgé; 5- une cheville de bois; 6- l'ombre foncée du linteau structural de la porte. (photo tirée de APT, vol. V, n. 1, 1973).

## «LIRE» UN BÂTIMENT

Le curetage et l'investigation architecturale, utilisés avec discernement en s'appuyant sur de solides recherches historiques, nous permettent de déchiffrer et de comprendre les différentes étapes de l'évolution d'un bâtiment et d'évaluer avec précision la nature et l'importance des événements qui l'ont marqué.

L'acquisition de telles connaissances, associées à un meilleur diagnostic structural, assure au gestionnaire ou à tout propriétaire une qualité accrue et une plus grande précision des plans et devis, quels que soient les travaux projetés.

L'investigation architecturale demeure un investissement rentable: elle réduit le risque dû aux inconnues ainsi que les coûts qui s'ensuivent; elle garantit que les travaux réalisés seront plus appropriés à l'histoire et à l'architecture du bâtiment, d'où une plus grande authenticité. Signalons enfin qu'elle enrichit notre connaissance du passé. ■

1) L'auteur tient à remercier Reynald Bilodeau pour son aide dans l'élaboration de cet article.

**François Varin**

Architecte en restauration à la Fondation canadienne pour la protection du patrimoine.