Document généré le 12 juil. 2025 07:53

Continuité

CONTINUITÉ

Le vieux fer : un matériau d'actualité

Mardjane Amin

Numéro 167, hiver 2021

URI : https://id.erudit.org/iderudit/94706ac

Aller au sommaire du numéro

Éditeur(s)

Éditions Continuité

ISSN

0714-9476 (imprimé)
1923-2543 (numérique)

Découvrir la revue

Citer cet article

Amin, M. (2021). Le vieux fer : un matériau d'actualité. *Continuité*, (167), 42–43.

Tous droits réservés © Éditions Continuité, 2021

Ce document est protégé par la loi sur le droit d'auteur. L'utilisation des services d'Érudit (y compris la reproduction) est assujettie à sa politique d'utilisation que vous pouvez consulter en ligne.

https://apropos.erudit.org/fr/usagers/politique-dutilisation/

érudit

Cet article est diffusé et préservé par Érudit.

Érudit est un consortium interuniversitaire sans but lucratif composé de l'Université de Montréal, l'Université Laval et l'Université du Québec à Montréal. Il a pour mission la promotion et la valorisation de la recherche.

https://www.erudit.org/fr/

Le vieux fer : un matériau d'actualité

Parmi les matériaux qui composent nos maisons traditionnelles, on trouve de nombreux éléments en vieux fer. Voici un aperçu de ses caractéristiques, de ses propriétés et de son usage en patrimoine.

MARDJANE AMIN

La maison québécoise antérieure au XIXe siècle est riche de plusieurs composantes en fer. Qu'on pense aux clous, en premier lieu, qui servent à fixer les planchers, les plafonds, les lambris sur les murs, les bardeaux sur les toits. Les esses de maçonnerie (points d'ancrage pour les murs), les crochets de contrevent, les crémaillères, les pentures, les serrures ou encore les targettes (petits verrous) figurent également parmi les nombreux éléments forgés des constructions traditionnelles. Jusqu'au milieu du XIXe siècle, ces éléments étaient fabriqués avec du vieux fer, un matériau associé à des pratiques artisanales millénaires.

Qu'est-ce que le vieux fer ?

Le vieux fer, également appelé « fer puddlé » (*wrought iron* en anglais), est un métal issu d'une transformation du minerai de fer. Il présente une composition hétérogène marquée par un taux d'impureté de 5 % et plus. On peut l'obtenir par réduction directe dans un bas fourneau. Dans ce cas, le minerai est transformé à environ 1100 °C en loupe de fer, c'est-à-dire une masse solide comportant des inclusions de scories. Ces résidus sont éliminés par cinglage, étape qui consiste à marteler la matière. La loupe affinée est ensuite divisée en barres de sections variables avant d'être transformée en ouvrage forgé.

On peut aussi obtenir du vieux fer par réduction indirecte dans un haut fourneau. Dans ce cas, le minerai est transformé à près de 1600 °C en fonte liquide qui est refroidie pour former une gueuse, soit une masse ferreuse chargée en carbone. Celle-ci est ensuite convertie en loupe de fer, puis cinglée pour obtenir une loupe affinée et, enfin, forgée en barres.

La réduction directe au bas fourneau serait la première méthode à avoir été employée dans l'histoire de la métallurgie. La production de vieux fer périclite à partir de 1855, date à laquelle le procédé Bessemer est mis en place. Celui-ci permet de purifier la fonte en oxydant les impuretés qu'elle contient. On obtient dès lors du fer ou de l'acier pur.

À quoi se reconnaît ce matériau ?

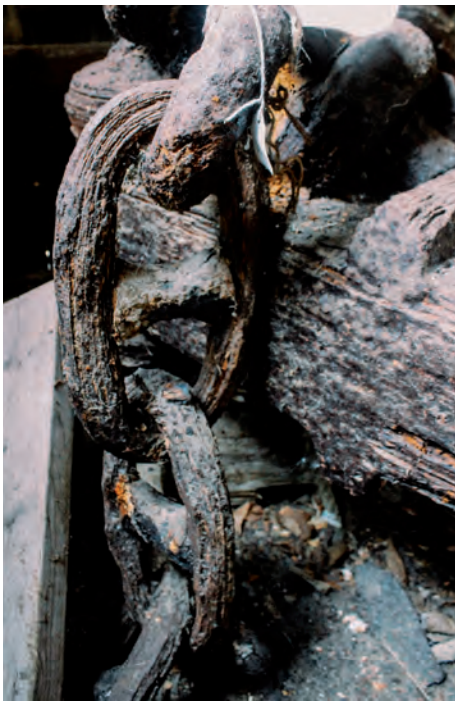
Le vieux fer est reconnaissable à sa ligne fibreuse qui suit les mouvements donnés à la matière. Il possède ainsi un aspect visuel similaire au bois avec des veinages. Cette texture lui vient des scories et autres impuretés qu'il contient.

Comment se forge-t-il ?

Le vieux fer se forge de façon semblable à son équivalent moderne, en le chauffant dans le feu, puis en le modelant par martelage, à l'aide d'outils à main, sur l'enclume. Une étape préliminaire est néanmoins requise, c'est-à-dire son raffinage par cinglage après sa chauffe. Cette opération permet de dégager certaines inclusions de scories ou de roches afin de prévenir l'apparition de microfissures lors du forgeage de la pièce.

Selon la qualité du vieux fer employé, le raffinage nécessitera plus ou moins de travail pour aboutir au résultat attendu. Il faudra également recourir à des procédés techniques et à des équipements préindustriels en concordance avec le contexte historique de ce matériau.

Reproduction de penture de porte traditionnelle en vieux fer. Cette pièce de quincaillerie a été réalisée comme support à la formation sur le sujet donnée en partenariat par Les Forges de Montréal et le Conseil des métiers d'art du Québec.
Photo : Maya Labrie-Collette, Les Forges de Montréal



Chaîne d'ancre de bateau datée du début des années 1900. On observe en surface la ligne fibreuse qui caractérise le vieux fer.
Photo : Mardjane Amin

Qu'est-ce qui distingue le vieux fer de son équivalent moderne ?
Outre son apparence visuelle, le vieux fer se distingue du matériau moderne par sa durabilité. Sa composition hétérogène lui procure en effet une très grande résistance à la corrosion. Ainsi, sans protection, même exposé aux aléas du climat ou soumis aux embruns salés du fleuve Saint-Laurent, le vieux fer conservera une excellente intégrité matérielle dans le temps. À l'inverse, le fer moderne, pur à 99 %, subira rapidement les effets de la rouille.

Le vieux fer se distingue également du point de vue physique par une ductilité plus grande (il s'étire aisément) et une meilleure tolérance au forgeage ainsi qu'à la soudure au feu. Selon cette technique traditionnelle, on chauffe dans la forge les pièces à souder jusqu'à atteindre le point de fusion du fer. Au moment du martelage, les pièces fusionnent les unes aux autres à un niveau moléculaire.

Dans quel contexte l'employer ?
Le vieux fer est le matériau de prédilection pour la conservation d'éléments patrimoniaux antérieurs à 1850. En effet, comme le recommandent les principes de la conservation, le recours aux matières premières d'origine est à favoriser afin de préserver l'authenticité matérielle du bâtiment et garantir sa transmission aux générations futures, à des fins de connaissance, notamment. Ainsi, lors de la réparation, la restauration ou le remplacement d'un élément en fer dans une construction traditionnelle, on devrait privilégier l'usage du vieux fer et le recours aux techniques préindustrielles qui lui sont associées.

Où en trouver aujourd'hui ?
De nos jours, le vieux fer provient de deux sources principales. Il est possible d'en obtenir par recyclage d'objets fabriqués dans ce matériau. On peut aussi s'en procurer auprès d'une entreprise située à Tholthorpe (North Yorkshire, Royaume-Uni). The Real Wrought Iron Company est l'une des dernières au monde à produire et à commercialiser du vieux fer, surtout pour les besoins de la restauration du patrimoine.

En quoi le choix du vieux fer est-il encore pertinent ?
Toujours observables sur les édifices anciens, les éléments en vieux fer témoignent de traditions de forge anciennes et de savoir-faire artisanaux qui ont contribué à façonner nos paysages bâtis. Faire appel à des forgerons spécialisés dans la restauration du vieux fer devient alors un acte engagé, tant pour la conservation de notre patrimoine bâti que pour la préservation des pratiques qui l'ont vu naître. Présentement, au Québec, rares sont les artisans qui possèdent l'expertise pour travailler le vieux fer. Mathieu Collette, forgeron taillandier et fondateur de l'école Les Forges de Montréal, est l'un des seuls spécialistes de ce matériau. En collaboration avec le Conseil des métiers d'art du Québec, il donne des formations pour assurer la relève des forgerons-restaurateurs. ◆

Mardjane Amin est consultante en patrimoine, spécialisée dans les savoir-faire artisanaux, précédemment chargée de projets en patrimoine aux Forges de Montréal.