



FICHE TECHNIQUE N° 1

RESTAURATION DE STÈLES CALCAIRE



MONUMENT AUX MORTS
(SAINLEZ/FAUVILLERS)



PARTENAIRE DE FORMATION:
AWAP- CENTRE DES MÉTIERS DU
PATRIMOINE "LA PAIX-DIEU"



FORMATEUR AWAP:
LÉONARDO RIZZO



SEPTEMBRE ET OCTOBRE 2020



3 PARTICIPANTS



©PNHSFA



©PNHSFA

Le site en quelques mots



Situé au cœur du village, devant l'ancienne école devenue salle des fêtes, le monument commémoratif du village a été érigé en 1974.

L'ensemble rappelle aux villageois et aux passants les victimes civiles et militaires des deux conflits mondiaux. Le nombre de victimes civiles est particulièrement important : la nuit de Noël 1944, de nombreux villageois ont péri sous les bombardements du village. Parmi ces victimes civiles, on compte de nombreux enfants et adolescents qui s'étaient réfugiés avec leurs proches dans deux fermes du village, détruites par les bombes.

Cette mémoire civile est particulièrement mise en avant dans le village par un groupe de citoyens. Un petit musée est installé dans l'ancien fournil du village et un circuit agrémenté de panneaux didactiques permet au visiteur de découvrir la vie civile durant la seconde guerre mondiale.

Le monument se compose de deux maçonneries en pierres calcaires et mortier de chaux reliées par un imposant monolithe. Une stèle portant les noms des victimes est fixée sur chaque maçonnerie.



**ENTREtenir le (PETIT) PATRIMOINE.
S'APPROPRIER LE TERRITOIRE?**
Leader 2016-2023

(c) PNHSFA



Les deux stèles monolithiques en pierre calcaire de Meuse étant incluses dans la maçonnerie, les premières observations ont été effectuées sur les parties visibles et accessibles uniquement.



Observation des fissures

Des fissures sont visibles sur l'ensemble des deux stèles. Certaines sont de longueur importantes et semblent assez profondes, car perceptibles sur la tranche visible des stèles. Par conséquent, elles fragilisent l'entièreté des pierres.

Ces fissures apparaissent soit à l'emplacement de joints stylolithiques, soit suite à des contraintes exercées suite à une déformation de la maçonnerie (cfr. fiche technique n°2).

Des broches devront être intégrées à l'arrière afin de renforcer la cohésion de la pierre aux endroits fragilisés par les fissures, ce qui implique la dépose des stèles.

Un renforcement des stèles devra être prévu lors de l'action de dépose des stèles, consistant en un étançonnement et en un sanglage.

Observation des éclats



Des éclats sont observables sur l'ensemble des surfaces des deux stèles. Ils correspondent à des traces de projectiles de petits gabarits, type gravier.

Toutefois, le calcaire étant une pierre dure, la formation de ces éclats sur le fond plane semble révéler soit un problème de fragilisation de la pierre suite à un ponçage trop intensif ayant entraîné un chauffage de la surface, soit l'emplacement d'un crinoïde (fossile) qui est parti sous le choc.

Certaines lettres sont également touchées, que ce soit en leur centre ou au niveau des angles.

Les lettres les plus abîmées devront être partiellement remplacées par micro-greffé, dans le cas d'éclats plus petits, moins profonds et/ou en bordure de lettre, un ponçage pourra être effectué afin d'adoucir visuellement la dégradation.

Observation de l'érosion

Le ruissellement de l'eau de pluie a provoqué l'érosion du travail de finition du fond des stèles, ce qui rend la lecture plus difficile car le contraste entre les lettres et le fond est amoindri.

L'infiltration d'eau dans les fissures peut aggraver ces dernières, par l'action de cycle gel-dégel. Le ruissellement des eaux de pluie est accentué par le sous-dimensionnement des couvre-murs.

Les couvre-murs en pierre calcaire qui terminent l'ouvrage ont pour rôle d'une part, d'ajouter du poids et d'autre part de protéger la maçonnerie de l'humidité.

Le travail de finition du traitement de surface doit être renouvelé.

Les fissures doivent être solidifiées et étanchéisées à l'aide d'une résine synthétique.



INTERVENIR



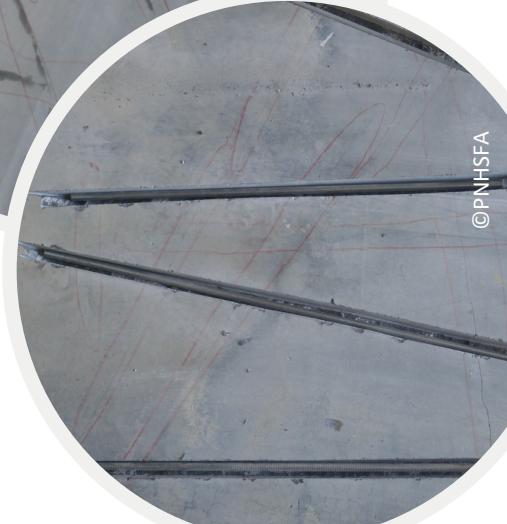
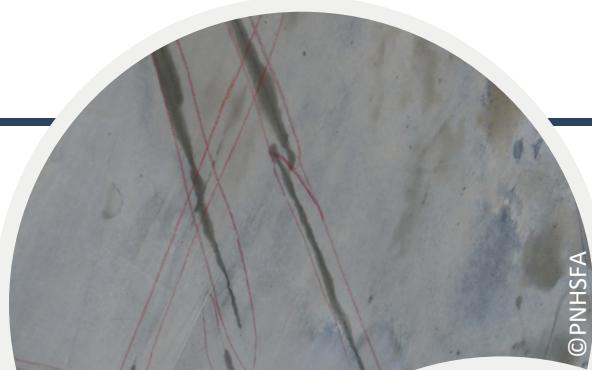
Au vu des dégradations observées, les stèles doivent faire l'objet d'une restauration en profondeur en atelier.

Intervention sur le revers : fissures

L'arrière de la stèle est aspergée d'eau: les fissures se gorgent et mettent plus de temps à sécher. Chacune est entourée au crayon afin d'en garder la trace.

On dessine ensuite des traits recoupant plusieurs fissures de façon plus ou moins perpendiculaires à celles-ci. Ces traits correspondent à des tranchées à creuser.

Après évidement de ces tranchées, des tiges en acier inoxydable sont coupées à mesure et placées dans chacune d'elles.



©PNHSFA

©PNHSFA



Après nettoyage à l'eau et séchage complet, chacune des tranchées est remplie par une résine synthétique bi-composants spéciale pour collages verticaux. De texture crémeuse, cette colle durci rapidement (moins de 5h) et a une teinte noire. Son emploi se limitant aux revers des stèles, non-visibles une fois en place, il n'est pas nécessaire d'en modifier la teinte.



©PNHSFA

Les fissures sont ensuite gorgées de colle, une à une. Cette fois, il s'agit d'une colle extra-fluide transparente qui doit être contenue afin de s'infiltrer dans la fissure. Cette dernière est donc préalablement "cerclée" par un boudin de papier type essuie-main.

Les deux colles utilisées ont un temps de séchage rapide: après une nuit, l'ensemble est pris. Les stèles peuvent alors être retournées et le travail sur l'avers peut débuter.



©PNHSFA

Intervention sur l'avers: fissures



©PNHSFA

Des fissures sont également présentent sur l'avers des stèles. Ces dernières sont également traitées à l'aide de la même colle extra-fluide.

S'agissant des faces finalement visibles, le surplus de colle est enlevé après un temps de séchage. Pour ce faire, la surface de la colle est chauffée précautionneusement et la colle ramollie est grattée à l'aide d'un couteau de peintre.

Restauration des lettres : greffons et adoucis



©PNHSFA

Chacune des lettres constituant le texte est observée. Lorsqu'une restauration est nécessaire, elle est marquée.

En fonction de la dégradation, généralement un éclat, et de la localisation de ce dernier, le choix se portera sur la création d'un greffon ou un travail d'adouci.



©PNHNSFA

Lorsque l'éclat est peu profond, de dimensions restreintes et localisé en périphérie d'une lettre, l'option de l'adouci sera choisie.

La surface de la lettre sera poncée progressivement afin de revenir à une surface lisse. Le relief sera accentué en recreusant soigneusement le contour. Une fois redressée, l'effet d'optique jouera son rôle.



©PNHNSFA

Les parties trop abîmées des lettres doivent être remplacées en tout ou en partie. La partie à remplacer est donc reportée sur une nouvelle pierre de même nature géologique, puis taillée: c'est le greffon.

La lettre est ensuite évidée, afin de pouvoir y insérer le greffon. C'est un travail minutieux qui demande d'ajuster parfaitement la nouvelle pièce.



©PNHNSFA



©PNHNSFA

Lorsque tous les greffons sont taillés et mis provisoirement en place, le scellement peut-être effectué.

Cette fois, c'est un mastic



©PNHNSFA

Lorsque tous les greffons sont taillés et mis provisoirement en place, le scellement peut-être effectué.

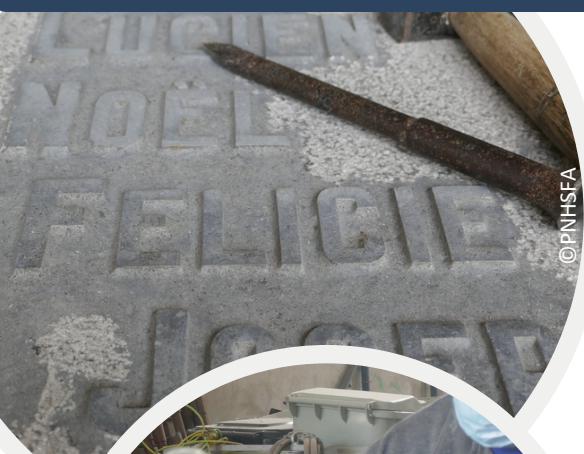
Cette fois, c'est un mastic teinté de gris qui est utilisé afin de sceller les greffons.

Suite à la prise, chacun des greffons est poncé jusqu'à récupérer la planéité d'origine de la lettre.



©PNHNSFA

Piquetage



La surface de la stèle nous apparaît comme lisse, car elle a été érodée au fil du temps. Toutefois, elle était initialement "piquetée", c'est pourquoi ce traitement de surface est réutilisé.



Les espaces les plus importantes et les plus accessibles sont traitées à l'aide d'une boucharde mécanique.



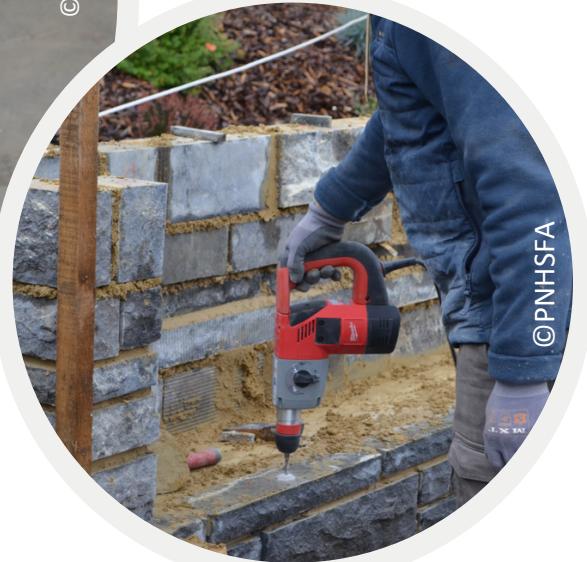
Les petites surfaces (à proximité des lettres ou à l'intérieur de celles-ci, à proximité des bords) sont traitées manuellement, à l'aide d'une pointe et d'une massette.

La bordure périphérique est quant à elle poncée au grain fin.



Sécurisation de la structure

Afin d'apporter une stabilité plus durable à l'ensemble, deux broches en acier inoxydable sont insérées et scellées dans chacune des stèles.



Ces dernières seront incluses dans la maçonnerie, permettant ainsi d'éviter le glissement des stèles qui avait été observé.



**SEPTEMBRE
2020**



**NOVEMBRE
2020**

Un chantier de formation organisé par:



CENTRE DES MÉTIERS
DU PATRIMOINE
LA PAIX-DIEU



Avec le soutien de
la
Wallonie

Fonds européen agricole pour le développement rural
L'Europe investit dans les zones rurales