

## INTERVENTIONS D'ENTRETIEN EXTRAORDINAIRE SUR LES ANNEXES DU CHÂTEAU D'AYMAVILLES : LA GRANDZE ET LES ÉCURIES

Nathalie Dufour

Au cours de l'année 2010, le Bureau des biens architecturaux de la Direction de la restauration et de la valorisation a établi deux expertises concernant les frais d'entretien extraordinaire sur les dépendances rurales du château d'Aymavilles, le bâtiment appelé *grandze* et celui des écuries.

Pour ce qui est de la maintenance extraordinaire de la *grandze*, le but de l'intervention était d'assainir complètement les murs Nord et Est, concernés par des traces importantes d'humidité ascensionnelle jusqu'au rebord des fenêtres du premier étage.

En effet, au fil du temps, l'humidité excessive présente à l'intérieur des maçonneries - due à de nombreux facteurs concomitants, comme l'accumulation systématique de neige contre le mur, l'absence d'un vide ventilé approprié et, aussi, une installation d'irrigation qui mouillait les parties basses du bâtiment - avait causé des efflorescences et des regonflements, ainsi que des détachements de la peinture et de l'enduit sous-jacent.

Afin de résoudre ces problèmes, le projet a prévu des interventions d'éloignement des eaux de pluie et d'irrigation et, en même temps, la pose d'un enduit transpirant qui permette l'évaporation de l'humidité résiduelle.

Au cours de 2011, notamment, une tranchée de plus d'un mètre et demi de profondeur a été creusée le long

du mur Nord du bâtiment, afin d'arriver sous le niveau du revêtement de sol des pièces du sous-sol et d'intercepter le niveau d'humidité à amener vers l'extérieur ; une autre tranchée a été creusée le long du mur du côté Est, sur environ trois mètres de long et avec une profondeur moyenne de six mètres par rapport au niveau de piétinement actuel, pour réaliser un vide ventilé protégeant une zone qui s'avère froide et humide en raison de la conformation et de la localisation du terrain.

Un contrôle attentif de l'état de dégradation de la surface du mur Nord a également déterminé le choix d'une réfection complète des enduits. Cette opération a été menée en deux étapes distinctes : en effet, après avoir enlevé l'enduit abîmé jusqu'à la maçonnerie en pierre sous-jacente, il était préférable d'attendre quelques mois pour permettre l'évaporation de l'humidité résiduelle. Au cours de l'été, la maçonnerie a été soigneusement nettoyée et poncée et elle a fait l'objet d'un monitoring, car quelques zones plus foncées pouvaient paraître saturées d'eau. Toutefois, l'examen des mortiers interstitiels a permis d'établir que le matériau utilisé présentait des porosités différentes et, par conséquent, réagissait différemment à l'environnement.

À la fin de l'été, le chantier s'est achevé par la pose d'un nouvel enduit à la chaux et par la peinture des nouvelles parties réalisées.



1. La façade Nord de la grandze après les travaux.  
(A. Novel)



2. La façade Nord de la grandze avant les travaux.  
(A. Novel)



3. L'angle Nord-Est de la grandze pendant les travaux d'imperméabilisation et de réfection de l'enduit.  
(A. Novel)

En ce qui concerne l'entretien extraordinaire des écuries, l'intervention prévoyait le remplacement de la couche imperméabilisante de l'extrados des voûtes du sous-sol, au Sud-Ouest du bâtiment lui-même, ainsi qu'une série d'interventions de bâtiment, toujours au sous-sol, afin de le rendre plus vivable. Les murs de ces espaces étaient, en effet, dégradés à cause d'une humidité excessive à l'intérieur de la maçonnerie, aussi bien ascensionnelle que due à des infiltration à partir du haut.

Pour résoudre ces problèmes d'humidité, une tranchée a été creusée à l'Ouest du bâtiment, suffisamment profonde pour parvenir à découvrir l'extrados des voûtes des locaux du sous-sol, jusqu'à la base même du mur de ces pièces ; la couche imperméabilisante actuelle a été remplacée par une nouvelle couche plus performante au point de vue physique et mécanique. Une deuxième tranchée a été creusée dans la zone au Sud-Est, afin de réaliser un vide ventilé drainant pour garantir un espace aéré contre le mur portant et éloigner l'eau contenue dans le sol. Enfin, dans les pièces

du sous-sol du bâtiment, l'enduit abîmé a été ôté ; la maçonnerie portante en pierre a ainsi été mise à nu, soigneusement nettoyée et une rejointoiement a été effectué. Afin d'éviter la réintroduction d'humidité dans les pièces et sur les murs, lors de la réalisation d'un nouvel enduit de finition, il a été décidé de laisser la surface en pierre apparente. Les parties encore enduites ont été dûment repeintes. De plus, la surface de piétement a été partiellement modifiée : le gravier a été éliminé et des dalles en pierre ont été posées, afin d'augmenter la superficie utile en vue d'une utilisation future.

Parallèlement à l'intervention de bâtiment, afin d'améliorer les conditions à l'intérieur et de diminuer les effets de l'humidité ascensionnelle du sol qui, vu la destination d'origine (caves), avait été simplement couvert de gravier, un système d'éloignement de l'humidité a été installé. Il est constitué de dispositifs générant des impulsions électromagnétiques multifréquences en mesure d'assurer une barrière électromagnétique pour contraster la remontée capillaire de l'humidité et, ainsi, interrompre la dégradation des murs, puis l'éliminer tout à fait.

Dans le détail, trois dispositifs de puissances différentes ont été installés ; ils sont dimensionnés pour garantir un champ électromagnétique approprié pour les maçonneries en pierre contre terre et d'une épaisseur considérable. Placés à des points stratégiques sur les murs des pièces et reliés au réseau électrique, ces dispositifs ont également été dotés de sondes insérées dans les murs, qui permettront de surveiller constamment leur conductance électrique et, donc, leur déshumidification relative. En outre, les données pourront être transférées sur PC au moyen d'un câble sériel, afin de les étudier et de comparer leur évolution.



4. Le sous-sol des écuries à la fin des travaux.  
(A. Novel)



5. L'intérieur des écuries avant les travaux.  
(A. Novel)



6. Les écuries pendant les travaux d'imperméabilisation et de réalisation d'un contre-mur ventilé.  
(A. Novel)

### Abstract

During year 2010 two expense estimations have been planned by the Department of Architectural Heritage and the Management of Restoration and Development concerning two extraordinary maintenance works of the rural buildings belonging to the castle of Aymavilles: the building called *grandze* and the building of the stables.

The extraordinary maintenance works of the *grandze* had the aim of reclaiming completely the northern and eastern walls up to the window-sill of the first floor which had important signs of dampness by creating special cavity walls and a new transpiring plaster.

The extraordinary maintenance works of the stables have been organized in two phases: substitution of the waterproof layer of the extrados of the covering vaults of the basement rooms and a series of building intervention in the basement rooms made in order to increase the livability.

In order to improve the internal conditions and reduce the effects of the dampness coming from the floor a system of removal of dampness has been placed by putting a device with a generator of electromagnetic multi-frequency impulses able to guarantee an electromagnetic barrier which stops the rising of the humidity from the floor until its definitive removal.



7. Imperméabilisation de l'extrados des voûtes des écuries.  
(A. Novel)