

CHANTIERS ET RENOVATIONS

Chaux... comme Venise !

A la suite d'un reportage sur la transformation de deux maisons mitoyennes dans le « Vieux-Bourg » de Lutry, je reçus le courrier fort aimable d'un fournisseur dont j'avais mentionné le système d'isolation thermique appliqué en façade. Celui-ci souhaitait simplement me rappeler qu'il s'agissait d'un mélange de chaux hydraulique naturelle et de silices expansées (et non de verre !). A l'évidence, et malgré divers contrôles, cette erreur – mineure, certes, mais fâcheuse – s'était glissée dans le texte... Saisissant la balle au bond, je reprenais contact avec mon interlocuteur, et je dois avouer que ses arguments en faveur de la chaux et ses principales qualités bioécologiques méritent d'être ici rapportés.



On ne trouve pratiquement plus de chaux naturelle en Suisse. Par contre, le Portugal, la France et l'Italie possèdent toujours des carrières en activité. En l'occurrence, la chaux hydraulique naturelle – qui est la base de la gamme de produits commercialisés par la Société SOPAS –, correspond à celle qui était employée dans la construction des palais de l'une des plus belles villes du monde : Venise. Extraite des mines de San Romedio, dans la région des Dolomites (une province de Venise où le calcaire est érodé de façon spectaculaire), cette chaux hydraulique naturelle entre toujours dans la composition de divers mortiers, sa principale qualité étant d'être le liant par excellence des monuments historiques.

Live chaux



«Avec l'arrivée des ciments Portland et l'apparition – relativement récente – de mortiers synthétiques prêts à l'emploi, il faut le dire : la chaux est un peu tombée dans l'oubli !, déclare la société SOPAS. Du même coup, nous avons perdu les connaissances pratiques, l'historique, la manière de travailler la chaux. Bref, on a tout perdu ! Cela a pour conséquence que les applicateurs et les architectes n'utilisent ce matériau que lorsqu'il est recommandé par un expert des monuments historiques. Néanmoins, il faut savoir que la chaux hydraulique naturelle entre dans la composition de mélanges destinés à des applications aussi diverses que la déshumidification, la consolidation, la récupération et la conservation,

l'assainissement thermique, l'architecture biologique et la finition.»

Jusqu'à quelle hauteur, par exemple, pensez-vous que l'humidité remonte dans les palais vénitiens, dont les premières phases constructives remontent au XIII^e siècle? A peine de 40 centimètres... Et ils tiennent toujours. En effet – et il en est de même pour de très nombreuses fermes anciennes construites systématiquement près d'un point d'eau –, la chaux hydraulique a permis au mortier de durcir et de se lier chimiquement sous l'eau, le durcissement se faisant d'une part par la carbonatation, et d'autre part par l'hydratation. Etant donné que les fondations de ces maisons ne comportaient pas d'étanchéité, l'humidité peut donc remonter à l'intérieur des murs. Si on bloque celle-ci au moyen d'un enduit ou une étanchéité synthétique, elle ne peut plus s'évaporer et le mur, irrémédiablement, se dégrade. Or, une autre particularité des mortiers liés par la chaux hydraulique naturelle est leur très grande perméabilité à la vapeur d'eau, qui se calcule en μ (ou mu). Autrement dit, non seulement ils conservent au support sa perméabilité, mais étant eux-mêmes perméables, ils accélèrent l'évacuation de l'humidité du mur, par différence de pression, procurant ainsi l'assainissement du support : c'est précisément ce critère de diffusion optimale de la vapeur – facilement mesurable et pouvant varier du simple au double selon que le mortier est «bâtard» ou non –, que nous respectons sur les anciennes constructions. Nous avons constaté que de nombreux professionnels et spécialistes ignorent ce que sont ces valeurs μ . De même que j'entends beaucoup de particuliers dire qu'un bâtiment doit respirer. Et je les approuve ! Mais il y a entre le souffle d'un centenaire et celui d'un sportif de vingt ans une échelle allant de un à cent. Et pourtant, tous les deux respirent!...»

Coque en chaux

Les mortiers ayant pour liant la chaux hydraulique naturelle respectent le patrimoine architectural. Il n'en demeure pas moins que des erreurs continuent à se produire, notamment par le biais de mortiers inadéquats ne contenant parfois qu'une faible proportion de chaux, ou devenus trop étanches après durcissement à cause d'une quantité d'adjuvants synthétiques trop élevée.



«Nous avons pris conscience qu'il y avait là un marché intéressant à prendre car nous venons avec un matériau « qui respire »... même si la confusion a été entretenue par les producteurs de ciment qui, pendant de longues années, ont vendu de la chaux hydraulique artificielle, sachant pertinemment que leur produit n'était pas de la chaux. Parallèlement, on assiste dans le secteur de la rénovation à l'arrivée de produits toujours plus performants...



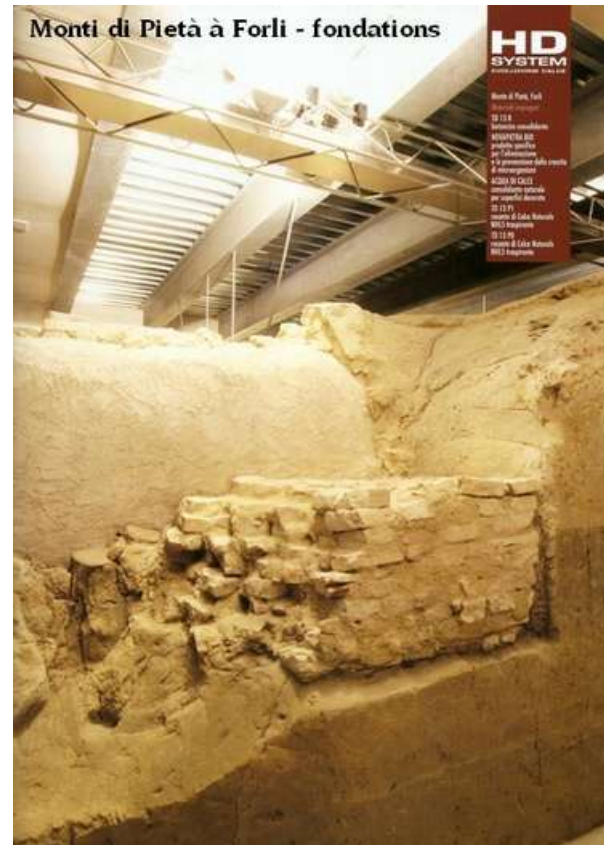
Pourtant, je pense être en mesure d'affirmer que nous sommes les seuls en Suisse romande à offrir une vingtaine de différents mortiers ayant pour liant la chaux hydraulique naturelle, chacun étant adapté à un cas de figure particulier. Nous avons également des peintures de finition à la chaux, applicables « frais sur frais », qui montrent au fil du temps des nuances et des profondeurs chromatiques inconnues des systèmes de décoration synthétiques. Et enfin, nous proposons des mortiers adaptés à la nouvelle construction, et notamment aux maçonneries en briques de terre cuite dites monolithiques.

Les enduits d'assainissement

Les enduits d'assainissement sont conçus pour s'appliquer sur des maçonneries humides, contenant du sel, notamment sur les soubassements de bâtiments vétustes. Ils n'ont pas pour effet d'assécher des murs humides, mais ils prolongent l'existence et la bonne tenue des enduits. Ils ont plusieurs caractéristiques remarquables : leur hydrofugation empêche la pénétration d'humidité par capillarité (et des sels dommageables qu'elle contient); leur texture contient un grand nombre de pores (ainsi, les solutions salines qui pourraient y pénétrer malgré l'hydrofugation s'y cristallisent de manière inoffensive); elles n'opposent qu'une faible résistance à la diffusion de vapeur (de la sorte, il n'y a pas d'accumulation d'humidité dans la maçonnerie, du moins pas d'accroissement d'humidité). Les enduits d'assainissement font l'objet du cahier technique SIA 2003, édition de 1996, ou de la certification WTA.

En l'occurrence, le système composite Dry House est certifié WTA pour ce qui est de l'assainissement des pathologies dérivées de l'action combinée de l'humidité de remontée

capillaire et de la présence saline. Suivant des indications très précises visant à créer une défense efficace contre ces agressions, le système assure le dégagement de l'humidité en excès sans provoquer la migration des sels en surface, qui sont à l'origine de la dégradation fonctionnelle et esthétique de l'enduit. Grâce à un soin optimal dans le choix et la qualité des agrégats, le système garantit également un effet volant thermo-hygrométrique qui élimine tout risque de condensation superficielle.

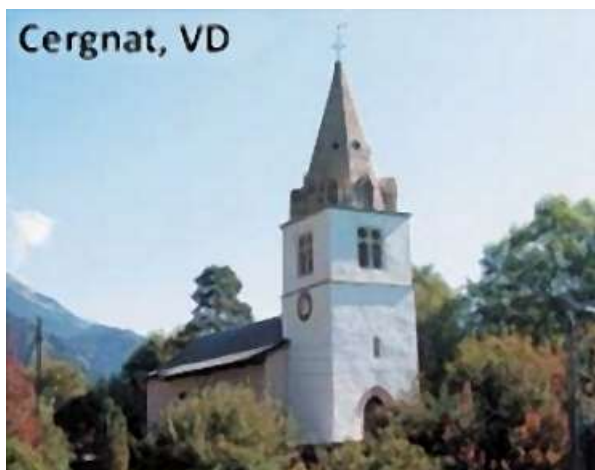


Si l'on veut atteindre – comme le requiert la législation actuelle – un coefficient thermique de $K = 0,3$, il s'avère que nous avons là un mortier minéral d'isolation thermique intérieur ou extérieur lui remplit pleinement ces conditions. Constitué d'un mélange de silices expansées, en courbe granulométrique sélectionnée, lié par la chaux hydraulique naturelle, ce mortier d'isolation référencé sous le nom d'UNILIT20 est notre produit phare, aussi parce qu'il est accepté par les monuments historiques.»

Le futur bio sera chaux

Pour conclure, il existe toute une littérature spécialisée sur les différents types de chaux et leurs applications. L'objectif n'est donc pas ici d'élaborer un résumé qui, même condensé à l'extrême, serait lacunaire, mais d'ouvrir une porte sur un art et une tradition qui retrouvent peu à peu leurs lettres de noblesse dans le secteur de la restauration/rénovation/ conservation du patrimoine et, notamment, l'architecture biologique contemporaine. Citons seulement la brochure rédigée par Roger Simon – expert en maçonnerie ancienne – publiée par la Section des monuments historiques de Lausanne; l'ouvrage publié en 1995 par les Editions Eyrolles « Techniques et pratique de la chaux », fruit d'un travail collectif de l'Ecole d'Avignon est un must en la matière, ainsi que le livre de Jürgen Blach « La détérioration des bâtiments, analyse et prévention », publié en 1999 par l'EMPA, le Laboratoire fédéral d'essais des matériaux et de recherche situé à Dübendorf/ZH.

Ce manuel exhaustif est très certainement connu d'un grand nombre de professionnels; rappelons seulement l'entrée en matière du paragraphe «Enduits spéciaux», tiré du chapitre «Enduits de façade»: «Au nombre des principaux enduits spéciaux, on compte les enduits de restauration d'édifices anciens, les enduits d'assainissement, les enduits calorifuges et les enduits dits «bio».



Les enduits de restauration d'édifices anciens ne doivent pas contenir de ciment. Leur principal liant est la chaux. On applique en général le crépi de fond en deux mains, la première mince, de consistance assez fluide, la seconde appliquée « frais sur frais ». Si l'enduit est posé en plusieurs couches (ce qui demande entre elles un certain temps d'attente), celle qui va en recevoir une autre sera d'abord rendue bien

rugueuse. Avant de poser un enduit de finition ou une couche de peinture minérale, on attendra tout le temps nécessaire pour que le fond durcisse par carbonatation de la chaux.»© EMPA.



Texte et photos : Eric De Lainsecq

Article paru dans le magazine Chantiers & Rénovation,
No 10 de novembre 2003