



## Réflexions sur le fonctionnement d'un mur ancien avec l'humidité

Deux cas de figure sont traités ici, sur une base d'**enduits**.

Les mêmes raisonnements s'appliquent avec des **joints** de même nature, avec quand même la différence que l'enduit est supérieur pour protéger une façade exposée, et qu'il possède une plus grande efficacité pour l'évaporation (s'il s'agit d'enduit à base de chaux naturelle), compte-tenu de la surface offerte.

Un mur sain :

Le mur sain est enduit avec un mortier *respirant*, à base de [chaux](#) naturelle.

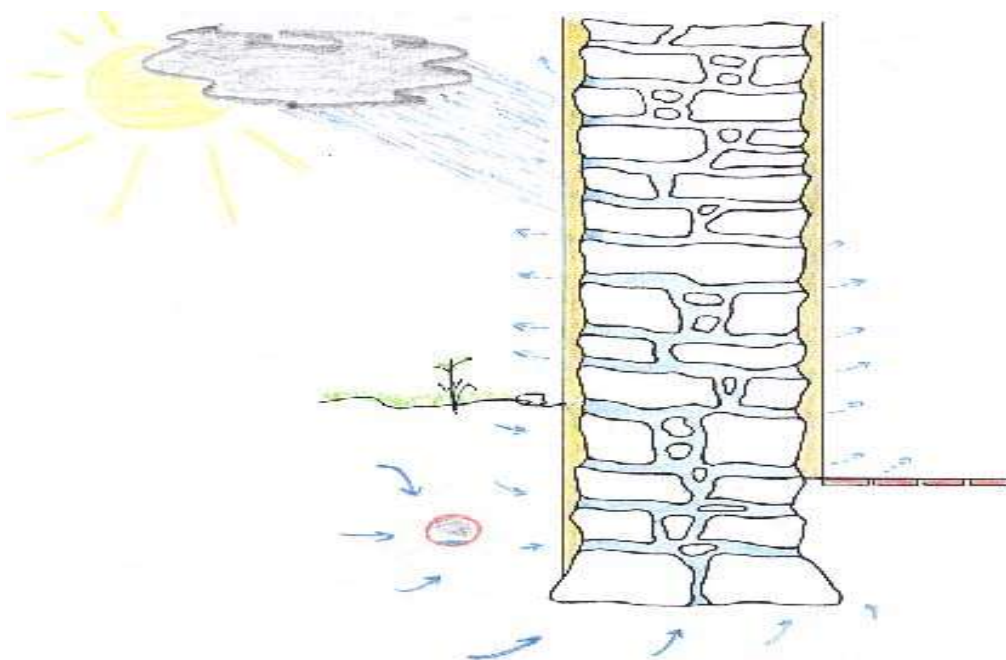
Il est [drainé](#) à ses pieds.

La [dalle](#) intérieure est relativement respirante.

Les pluies pénètrent sur quelques cm, mais le vent et le soleil permettent l'évaporation rapide. L'humidité du sol remonte par capillarité dans l'épaisseur du mur ; cette humidité s'évapore, essentiellement à l'extérieur (le vent et le soleil), sur une hauteur d'un mètre au maximum. Au dessus, l'hygrométrie résiduelle est telle qu'un état d'équilibre est établi.

Les constructions de la première moitié du XXème siècle ont fréquemment des murs d'une épaisseur de 55 cm. Dans ce cas, il est préconisé d'effectuer un enduit à base de chanvre minéralisé à cœur, qui apportera l'isolation manquante, et préservera la fonction d'évaporation ; en effet le chanvre se comporte comme un isolant thermique, mais aussi comme un micro-drain très efficace.

Il est illusoire, et même déconseillé, de vouloir extraire toute trace d'humidité, de même qu'il y en a dans l'air, de même il y en a dans le mur. Un mur qui serait complètement asséché deviendrait fragile, il y aurait un risque de tassement.



Les flèches bleues continues : l'humidité sous forme liquide.  
Les flèches bleues en pointillé : l'humidité sous forme gazeuse.  
En bleu plus ou moins soutenu, à l'intérieur du mur : l'humidité, plus ou moins abondante...  
Légende :  
En jaune-marron : mortier à base de chaux naturelle.  
En gris : mortier à base de ciment.  
En rouge : brique ou terre cuite.

**Conclusion** : il s'agit bien là du traitement le plus simple, mais le plus adapté au bâti ancien. Le mur respire, l'équilibre hygrométrique est satisfaisant.  
Dans le cas de régions très pluvieuses, et de façades très exposées, présentant des pierres un peu trop hydrophiles, un enduit 3 couches, effectué dans les règles de l'art, est préconisé. La plus grosse partie de l'eau coule en surface, et est récupérée par le drain.

Se reporter également à la page traitant des [dosages](#).

Les autres variantes de ce dernier schéma : enduits ciment sur les deux faces du mur, ou bien ciment à l'extérieur et plâtre à l'intérieur, engendrent les mêmes types de désordres. Le fonctionnement de ces variantes est aisé à prévoir.

Un mur traité de façon contemporaine (souvent appelée "traditionnelle") :

Il est enduit à l'extérieur d'un mortier hydrofuge, à base de ciment.  
A l'intérieur, une contre-cloison en briques plâtrières permet de s'isoler du mur.  
Un enduit plâtre complète cette contre-cloison.

C'est un cas de figure extrêmement répandu. Mais ça n'est pas pour autant qu'il s'agit d'une bonne solution!

En effet, côté extérieur, l'enduit ciment, relativement étanche, empêche effectivement les eaux de pluie de pénétrer, **sauf** que ce type de mortier, mécaniquement très résistant, est en même temps trop rigide pour le bâti ancien, dont les moellons (les pierres) sont hourdis (assemblés, maçonnés) à l'argile, et donc présentant une certaine souplesse.

Conséquence : l'enduit, ou les joints s'il s'agit de joints, finissent tôt ou tard par se fendiller, laissant ainsi l'eau pénétrer.

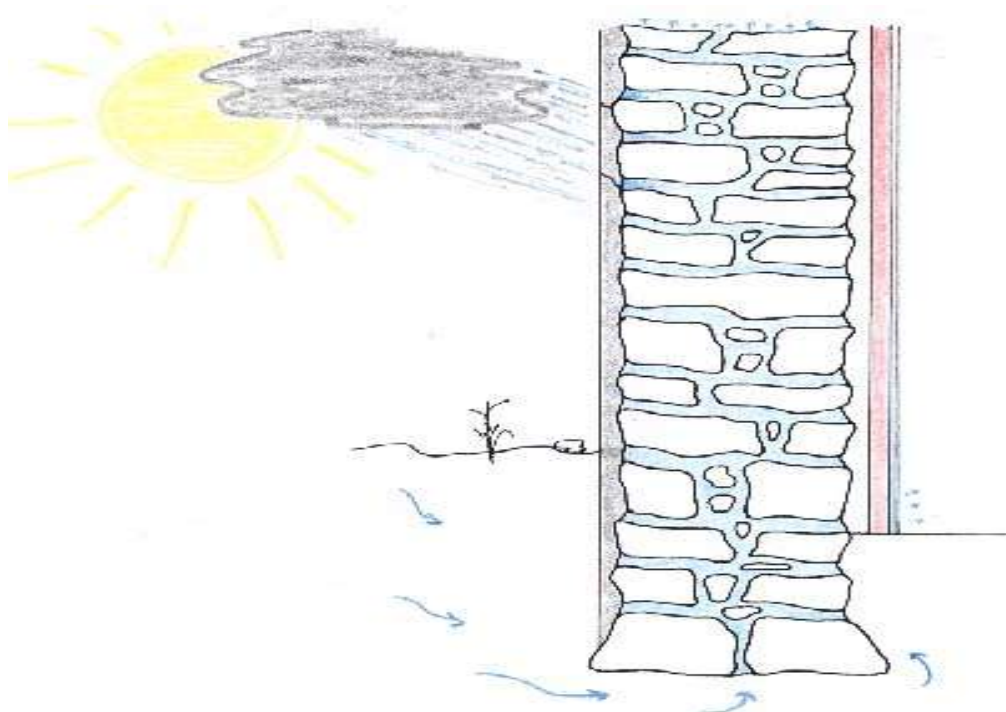
Côté intérieur, monter une contre-cloison, soit sèche, soit en briques plâtrières, présente les inconvénients suivants :

- montée à une distance de 3 cm au plus, la lame d'air est fixe, il y a donc isolation thermique, mais la cloison sera empreinte d'humidité, ce qui va à l'encontre de l'isolation thermique...
- montée à une distance supérieure à 3 cm, il y aura convection, et donc échanges thermiques ; la cloison sera moins humide, mais si l'isolation est absente, au bout du compte, la cloison ne servira plus à grand-chose!

Dans les deux cas, le vide d'air doit être ventilé.

Cette contre-cloison, outre son coût, consomme des m<sup>2</sup> au sol.

Enfin, le plâtre -matériau hydrophile- de l'enduit intérieur fait office de régulateur hygrométrique. Il absorbe l'humidité, et ne s'en débarrasse que si l'air intérieur ambiant est plus sec (ce qui n'est pas chose aisée avec une telle construction!)



**Conclusion** : l'humidité est essentiellement prisonnière à l'intérieur du mur ; des apports réguliers, par le sol et par les pluies, ne font qu'aggraver la situation, et l'eau, faute de trouver un exutoire d'évaporation, n'a d'autre choix que de monter par capillarité en direction des étages supérieurs.

Source : <http://perso.wanadoo.fr/tiez-breiz/>