

مداخلة بعنوان دور المبنى في الحفاظ على التراث الوثائقي

تقديم : ساهير بن قروية

مهندس ,طالبة دكتورا في العمارة الاسلامية
معماري



تقديم عام :

تعتبر المخطوطات ثروة معرفية في شتى المجالات العلمية و تتجلى قيمتها في جانبها الحضاري والتاريخي لأهم سابقة لذا تقتضي منا أسلوبا علميا و تقنيا في المحافظة عليها بأخذ التدابير الوقائية اللازمة لصيانتها وحفظها داخل مبنى يحتوي على المواصفات القياسية و الشروط الفنية التي تستجيب لتخزين و حفظ هذا الموروث الفكري و من هذا المنطلق أقدم لكم هذه المداخلة الوجيزة حول دور المبنى في الصيانة الوقائية والمحافظة على التراث الوثائقي في الوطن العربي.



1- عوامل تلف المخطوط والاتجاهات الميدانية للصيانة الوقائية:

يعتبر التراث الوثائقي تراث فكري يشمل على معلومات حضارية ثقافية فريدة لأمم سابقة ، و نظر الهشاشته و حساسيته فانه معرض للتلف و الاندثار نتيجة تأثره بالبيئة المحيطة به .



1-1 العوامل الكيميائية :

تعد المخطوطات والوثائق من أشد وأسرع المواد تأثراً بالمواد الكيميائية التي يحملها الهواء مما يؤدي إلى إصابتها بالأحماض و بالتالي تؤدي إلى تلفها :

-**الملوثات الهوائية و الحموضة :** من أكثر الغازات الملوثة هو غاز ثاني أكسيد الكبريت ،يتحول بعد تأكسده إلى حمض الكبريت الذي يؤدي إلى ارتفاع حموضة الأوراق فيجعلها هشة قابلة للتكسر والتفتت.

- **الغبار والأتربة :** وهي حبيبات صغيرة يحملها الهواء في صورة غبار أو رماد خفيف ،فتلتصق على جلود المخطوطات وتنتشر بين الصفحات ،الحاملة معها جراثيم الفطريات وبويضات الحشرات التي سرعان ما تنمو إذا ما توافرت الحرارة والرطوبة اللازمة لنموها. بالإضافة إلى احتواء هذه الأتربة على آثار من العناصر المعدنية كالحديد الذي يلعب دوراً في انتشار البقع الكيميائية الصفراء والبنية على صفحات المخطوط ،وذلك بتأكسده عند توفر الرطوبة اللازمة.



الحفظ الوقائي من العوامل الكيميائية :

- استعمال مرشحات كربونية أو مائية، تحتوي على محاليل قلوية للتخلص التام من ثاني أكسيد الكبريت داخل أماكن حفظ أو عرض الوثائق النادرة .
- الحرص على النظافة الدورية للمخازن و إزالة الغبار باستعمال مكans كهربائية لشطف الأتربة وما يتعلق بها من مواد ضارة .
- منع التدخين داخل المخازن والمكتبات .



1-2 العوامل البيولوجية :

تتمثل هذه العوامل في الكائنات الحية التي لها دور في تلف المخطوطات سواءً كانت كائنات مرئية كالفوارض والحشرات أو كائنات دقيقة الفطريات و البكتريا.

وهذه الكائنات تتميز بقدرتها على التكاثر والانتشار أينما وجدت الظروف المناسبة (تغير في درجات الحرارة و نسب الرطوبة). و تظهر الأضرار البيولوجية على المخطوط في شكل ثقب و قطوع في الأوراق مما يتسبب في هلاك الوثائق و تشوهها. أما الكائنات الدقيقة فإنها تتغلغل في نسيج الورق متسببة في ظهور بقع لونية و إفرازات لزجة ضارة بالمخطوط.



➤ الحفظ الوقائي من العوامل البيولوجية :

- لمنع دخول الحشرات ضرورة تركيب لجميع فتحات التهوية الطبيعية مشبك ذي شقوق ضيقة .

-وضع النفايات في مكان مخصص لها بعيد عن مخازن حفظ المخطوط لتفادي ظهور القوارض .

- التعقيم الدوري لمخازن المخطوطات وقاعات البحث والمطالعة .

- تعقيم جميع المخطوطات المتضررة وغير المتضررة مع توافر شروط الحماية من العوامل الكيميائية والطبيعية .

- إقفال المخازن المعقمة لمدة 24 ساعة بعد التعقيم .



3-1 دور الإنسان في إتلاف المخطوطات :

للإنسان دور في التلف و الضرر الذي يقع على المخطوطات وذلك بالاستخدام الخاطئ لها من ترميم و تخزين و حتى طريقة تداولها ، ويمكن إجمال هذه الحالات :

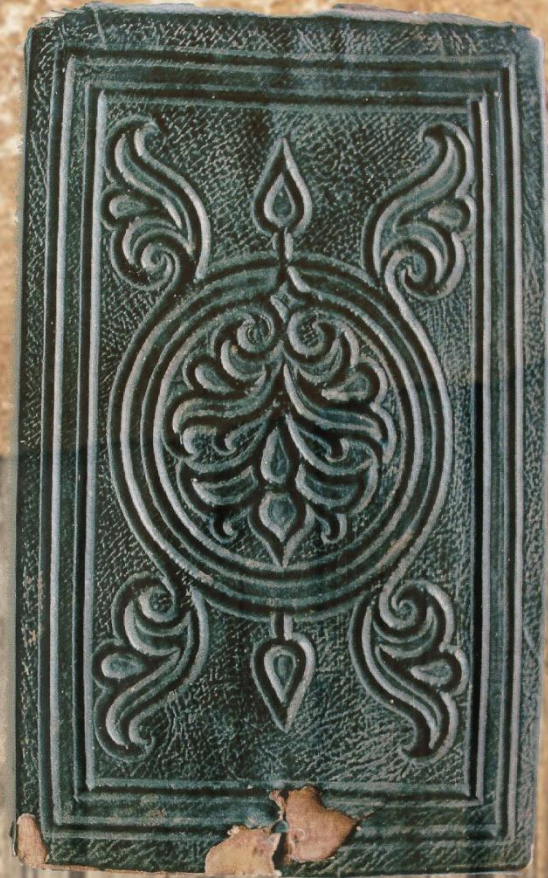
- استعمال المخطوط بأيدي غير نظيفة يتسبب في ظهور البقع عليه .
- إضافة علامات أثناء القراءة والبحث بأقلام ذات ألوان التي يصعب إزالته مما يتسبب في تشويه المخطوط .
- ثني زوايا بعض الصفحات للدلالة على مواقف انتهاء القراءة ، مما يساعد على كسر ألياف الأوراق من ثم احتمال فقدان بعض الأجزاء .
- الضغط على كعب المخطوط أثناء تصويره يؤدي إلى تفكك الملازم و تلف الكعب .
- التدخين يضيف نسبة من الحموضة تمتصها أوراق المخطوط ، وبالتالي تسبب في هشاشتها وسهولة كسرها .
- جهل بعض العاملين في مخزن المخطوطات بطرق وضعها على الرفوف ، مما يعرضها للضرر و التلف .



➤ الحفظ الوقائي من العوامل الذاتية :

- الإشراف على صيانة، حفظ و تخزين الموروث الوثائقي يتطلب فريق من المختصين في ترميم المخطوطات لهم من المعرفة العلمية و الفنية تخول لهم التعامل مع هذا التراث الفكري .

-مواكبة التكنولوجيا الحديثة في ترميم و حفظ المخطوطات و ذلك بحضور دورات تكوينية و ندوات في هذا المجال تحت إشراف خبراء مختصين في التراث الوثائقي .



4-1 العوامل الخارجية "العوامل المناخية و الطبيعية"

العوامل المناخية:

تتمثل التغيرات المناخية في تغير درجة الحرارة ، نسبة الرطوبة والإضاءة ، حيث تلعب هذه العوامل دوراً في سرعة تدهور المخطوط و تلفه.

مع العلم أي تغير في درجة الحرارة ينتج عنه تغير في درجة الرطوبة مع اعتبار

الضوء مصدر حراري.



ارتفاع نسبة الرطوبة يؤدي إلى :

- تلف المخطوط وضعف أوراقه مما يسبب تشوه في شكل المخطوط.
- تكون البقع الترايبية المائية نتيجة ترسب الأتربة و الغبار على صفحات المخطوط مع ظهور بقع صفراء وبنية نتيجة تأكسد الحديد الموجود في الغبار والأتربة.
- تكون الحموضة في الأوراق
- تساعد على نمو الفطريات البكتريا والحشرات القاضمة للورق و الجلود .

ارتفاع درجة الحرارة يؤدي إلى :

- إصابة أوراق المخطوط بالهشاشة و الجفاف وبالتالي يصبح قابل للكسر عند ثنيه
- تجعد جلود المخطوطات.
- تسهيل التفاعلات الكيميائية المتلفة للجلود و الأوراق مع نمو بعض الكائنات الدقيقة .



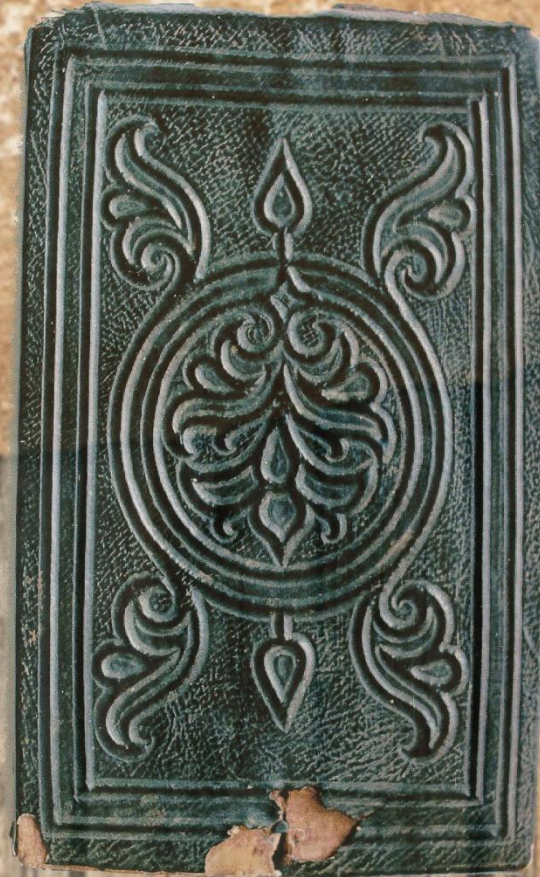
تأثير الضوء على المخطوط :

- هو مصدراً حرارياً يساعد على ارتفاع درجة الحرارة وبالتالي يساعد على ظهور الأعراض التي تسببها الحرارة المرتفعة.
- ظهور بقع صفراء و بنية في أماكن التعرض للضوء نتيجة تفاعله مع شوائب الورق.
- زوال لون الأحبار الحديدية و الصبغية للمخطوط.



✓ الحفظ الوقائي من العوامل المناخية :

- التحكم في درجة الحرارة ونسبة الرطوبة : درجة الحرارة (18-20°) ، نسبة الرطوبة (55-60%) و استخدام أجهزة لتعديل و مراقبة نسب الرطوبة و الحرارة المطلوبة في التخزين و الحفظ .
- تركيب أجهزة تكييف الهواء والتعهد الدائم بصيانتها .
- تركيب ستائر قاتمة اللون على النوافذ أو سواتر لحماية الوثائق من ضوء الشمس .
- تركيب إضاءة خاصة داخل المخازن .



العوامل الطبيعية :

كل منطقة من الكرة الأرضية تتميز بخصائص طبيعية و تركيبية جيولوجية معينة من شأنها أن تسبب في زلازل أو فيضانات أو حرائق و التي تعتبر من العوامل المدمرة للمباني بصفة مباشرة و بالتالي ستتسبب في اندثار أو تلف و ضياع المخزون الوثائقي .

الحفظ الوقائي من العوامل الطبيعية:

- يستحسن إنشاء مبنى تخزين المخطوطات خارج المناطق المهددة من خطر العوامل الطبيعية.
- يجب أن يكون المبنى الخاص بتخزين و حفظ المخطوط خاضع للمواصفات الدولية و الشروط القياسية و العلمية لمباني المعلومات و المكتبات مثلا أن يكون مقاوم للعوامل الطبيعية كالزلازل، الفيضانات و الحرائق .



2- دور المبنى في حفظ و صيانة التراث الوثائقي :

✓ يعتبر المبنى الخاص بحفظ و تخزين التراث الوثائقي مبنى ذو خصوصية علمية و تقنية ،فتصميمه يجب أن يخضع لمواصفات دولية خاصة بمخازن المخطوطات و الكتب النادرة.

✓ البنية الإنشائية لهذه المباني لها دور فعال في عملية حفظ المخطوط و ذلك بتقليل درجة تأثيره بالبيئة المحيطة به و حمايته من أخطار العوامل الخارجية .

الخصائص و المواصفات التقنية لمبنى حفظ المخطوط :

- المراكز و المؤسسات المختصة لحفظ المخطوطات دائما تخضع لمعايير فنية و علمية لحماية هذا التراث الفكري المكتوب من أخطار العوامل الخارجية " كالعوامل الطبيعية ". يجب أن يكون المبنى مقاوما لهذه العوامل كالزلازل و الفيضانات و الحرائق .

- الهيكل الإنشائي لمبنى خزن المخطوطات يلعب دور مهم في حفظ الوثائق للمخطوط و ذلك بالتصدي لخطر العوامل المناخية المتغيرة "أي تغير درجات الحرارة و نسب الرطوبة "



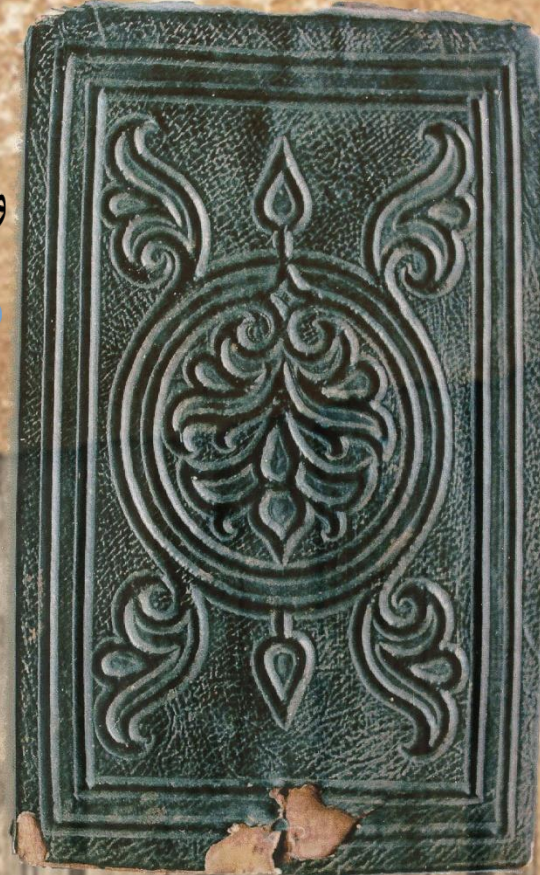
✓ على مستوى الأسقف :

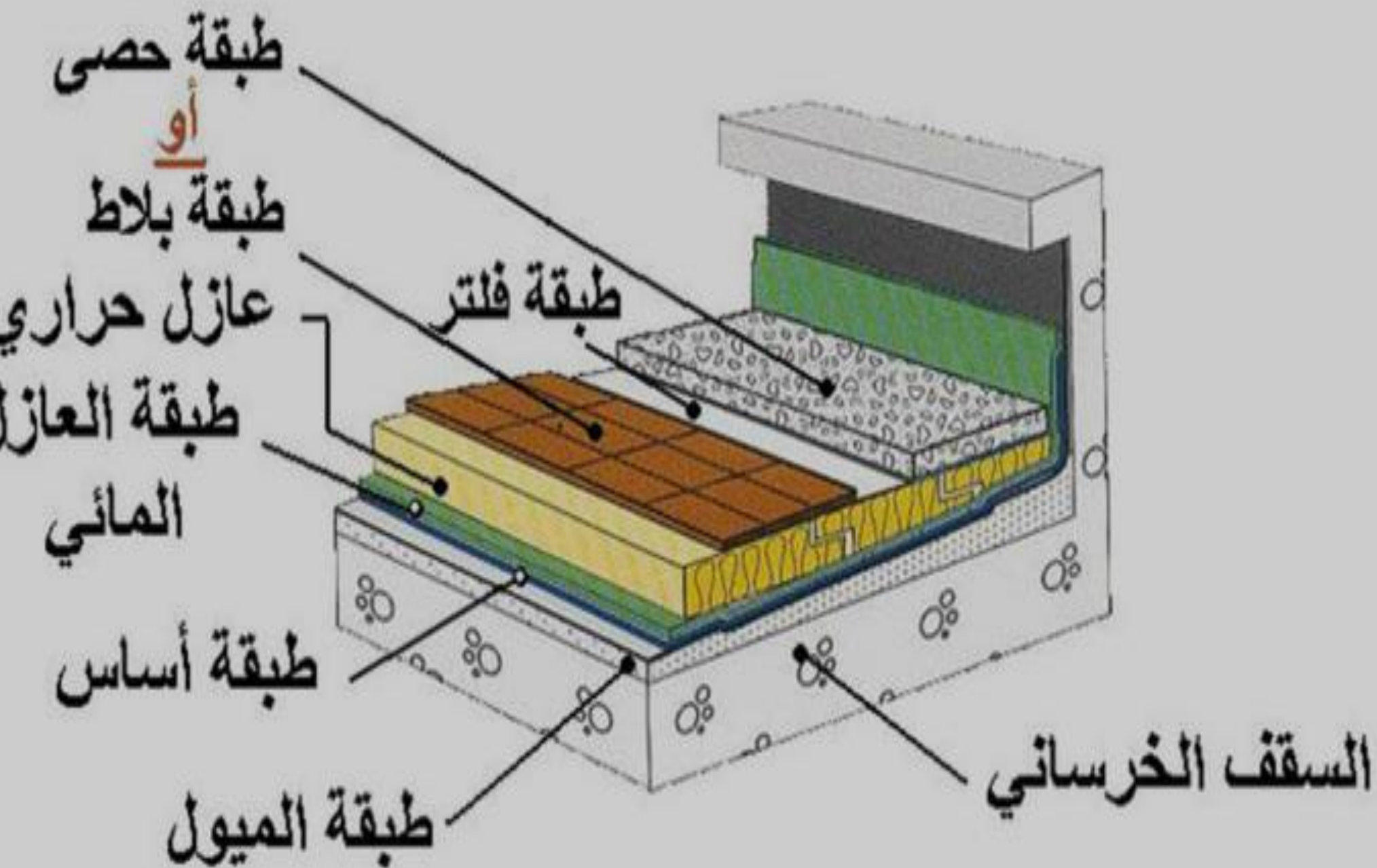
- ضرورة حماية أسقف و أسطح المباني الخاصة بحفظ المخطوط ب:

• طبقة من **العازل المائي** التي تمنع تسرب مياه الأمطار إلى داخل المبنى عن طريق التشققات التمدد

و بالتالي نقضي على أضرار الرطوبة و تأثيرها على الحفظ السليم للمخطوط .

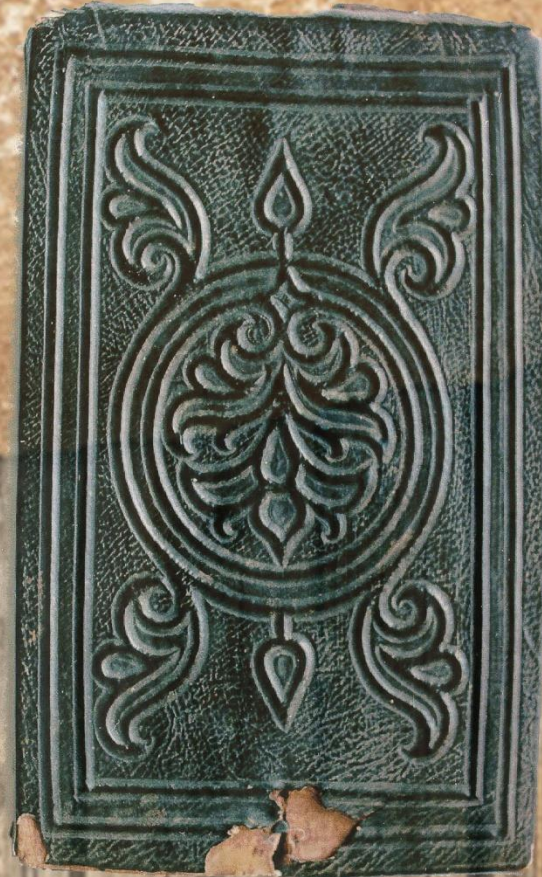
• طبقة من **العازل الحراري** لحماية الأسقف من تعرض لأشعة الشمس التي تؤدي إلى ارتفاع درجات الحرارة بالمكان .

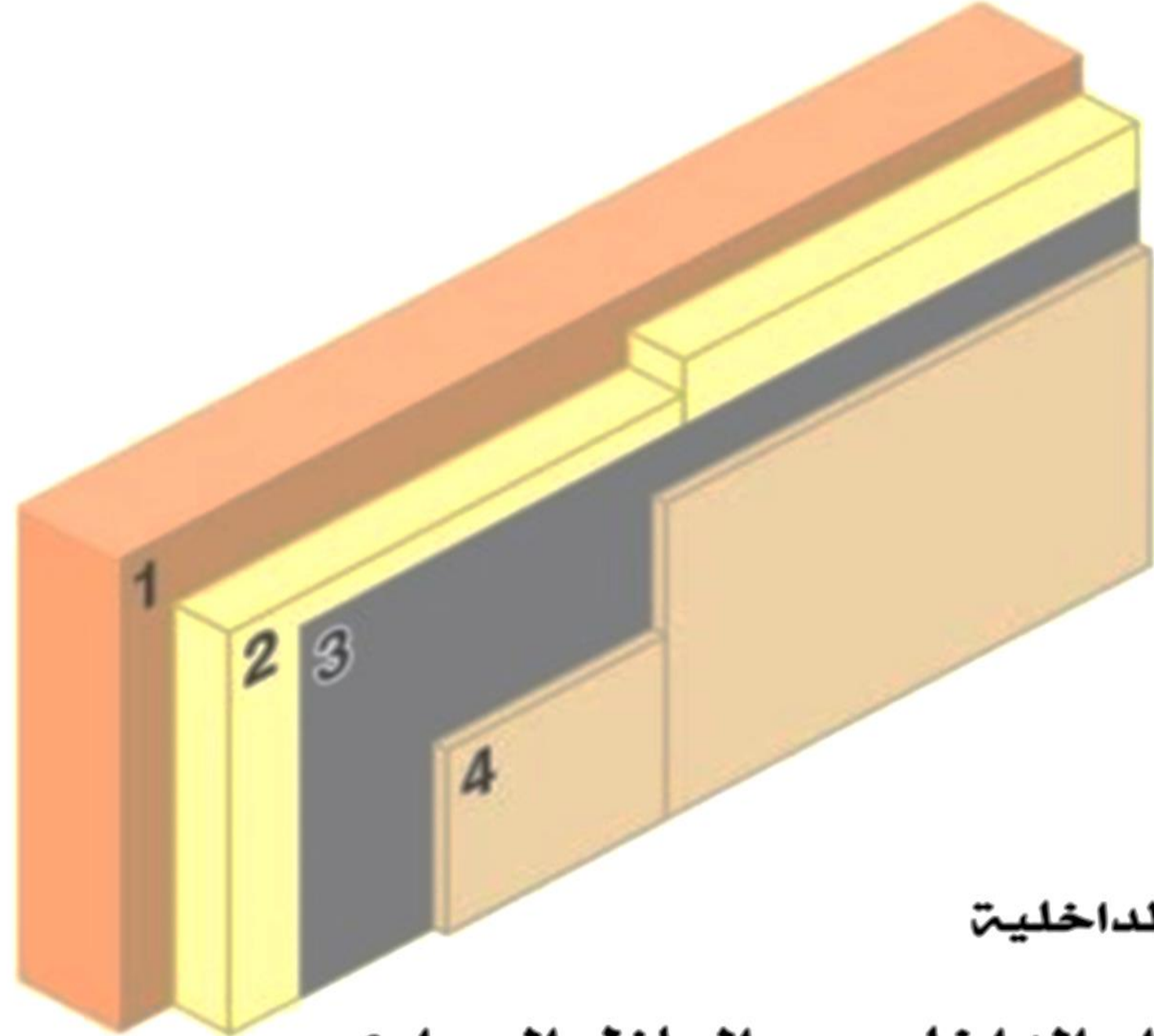




✓ على مستوى الجدران :

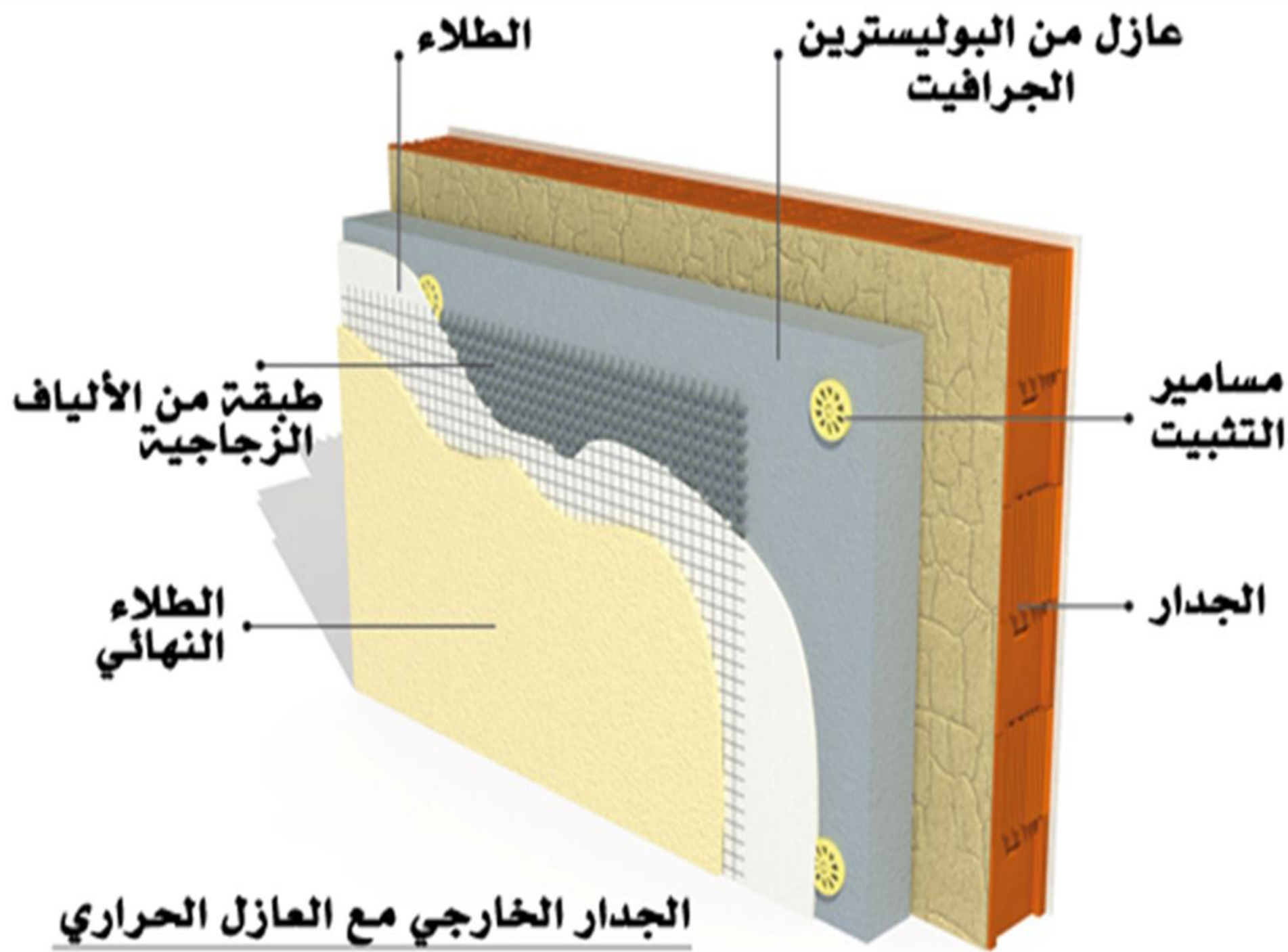
للتصدي للعوامل المناخية و تغيراتها يجب أن يكون المبنى من جدران عازلة للحرارة و الرطوبة و ذلك بوضع على الجدران طبقات من الخشب أو المطاط أو الزجاج لتعزل هذه العوامل المؤثرة على سلامة المخطوط .

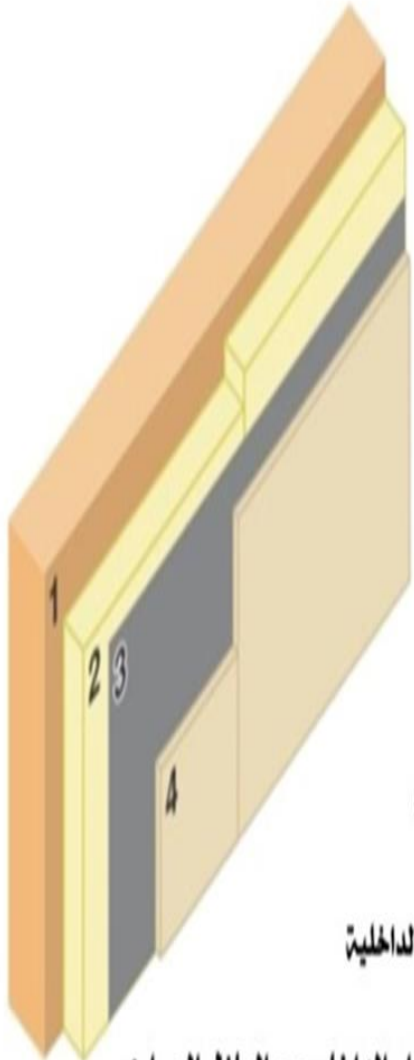




- ١- جدار من الأجر
- ٢- عازل صلب لاصق
- ٣- حاجز للبخار
- ٤- الطبقة النهائية الداخلية

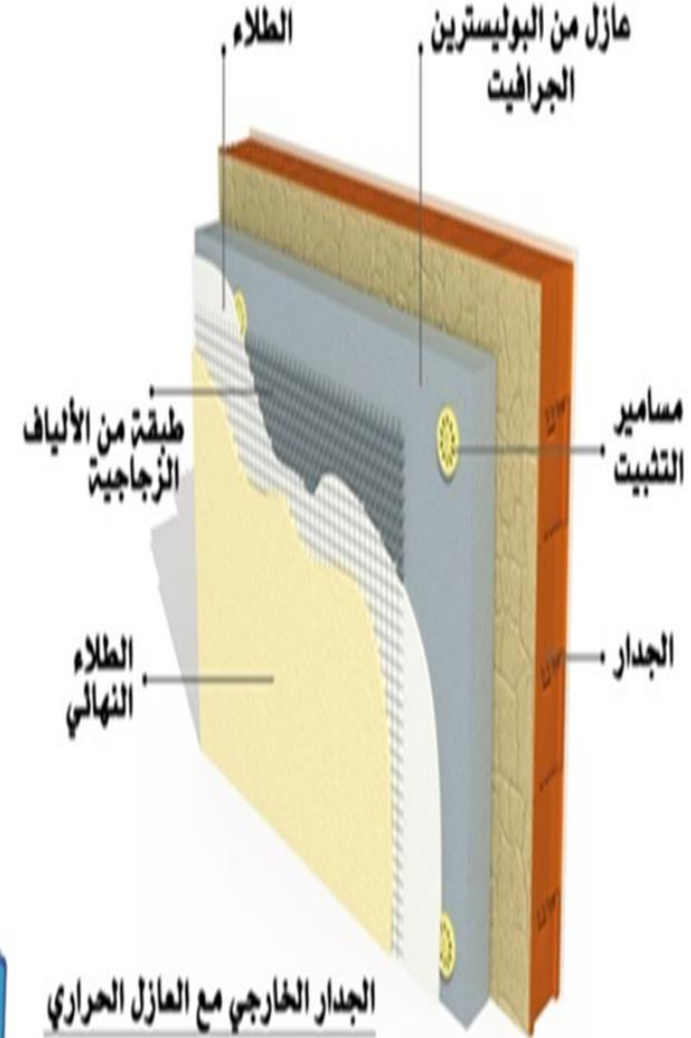
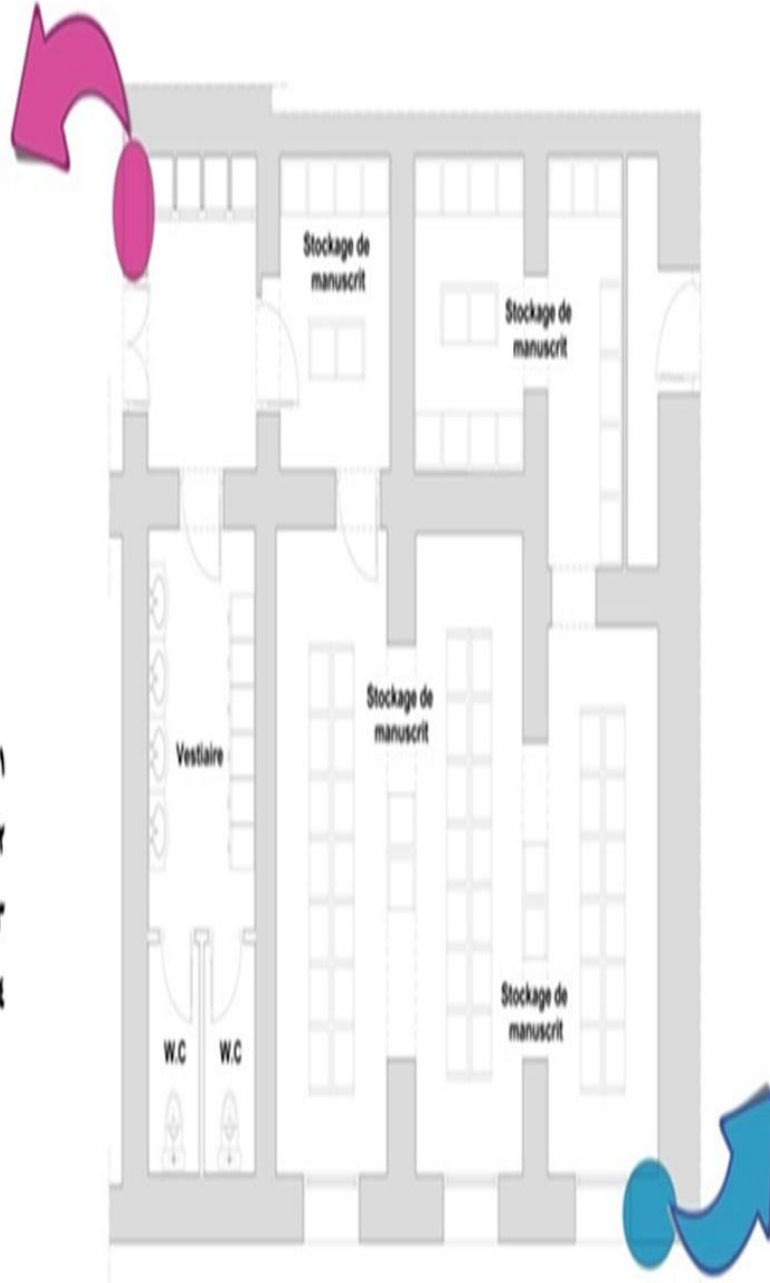
الجدار الداخلي مع العازل الحراري





- ١- جدار من الأجر
- ٢- عازل صلب لاصق
- ٣- حاجز للبخار
- ٤- الطبقة النهائية الداخلية

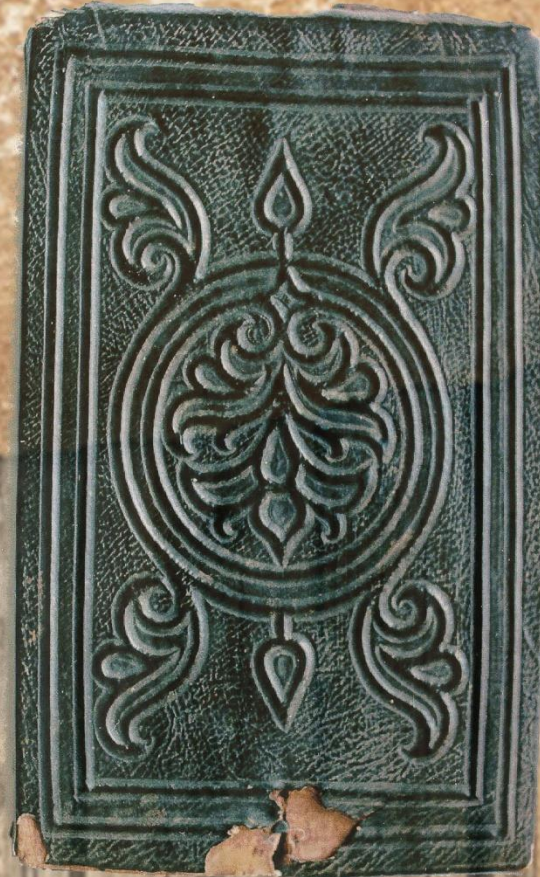
الجدار الداخلي مع العازل الحراري

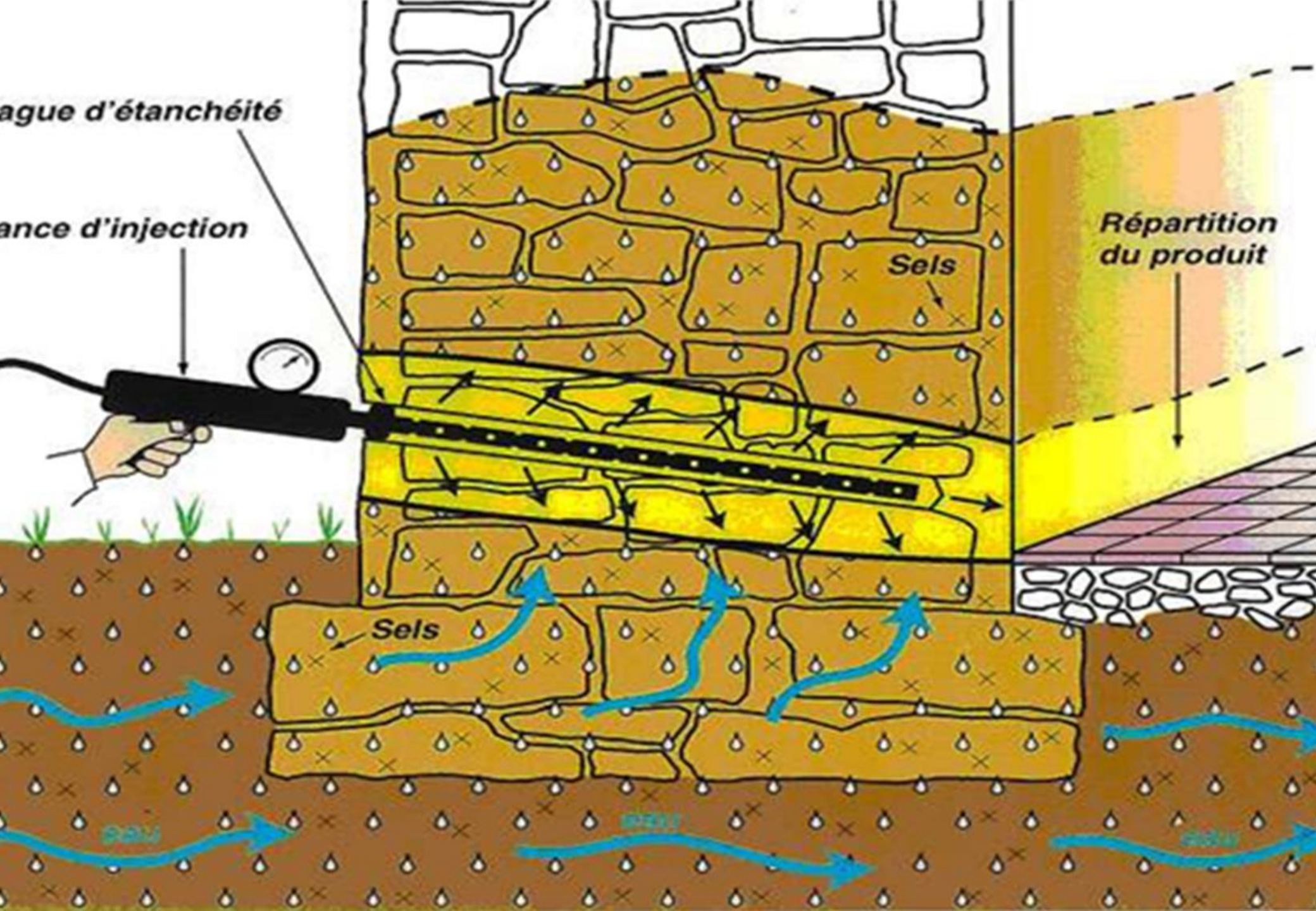


الجدار الخارجي مع العازل الحراري

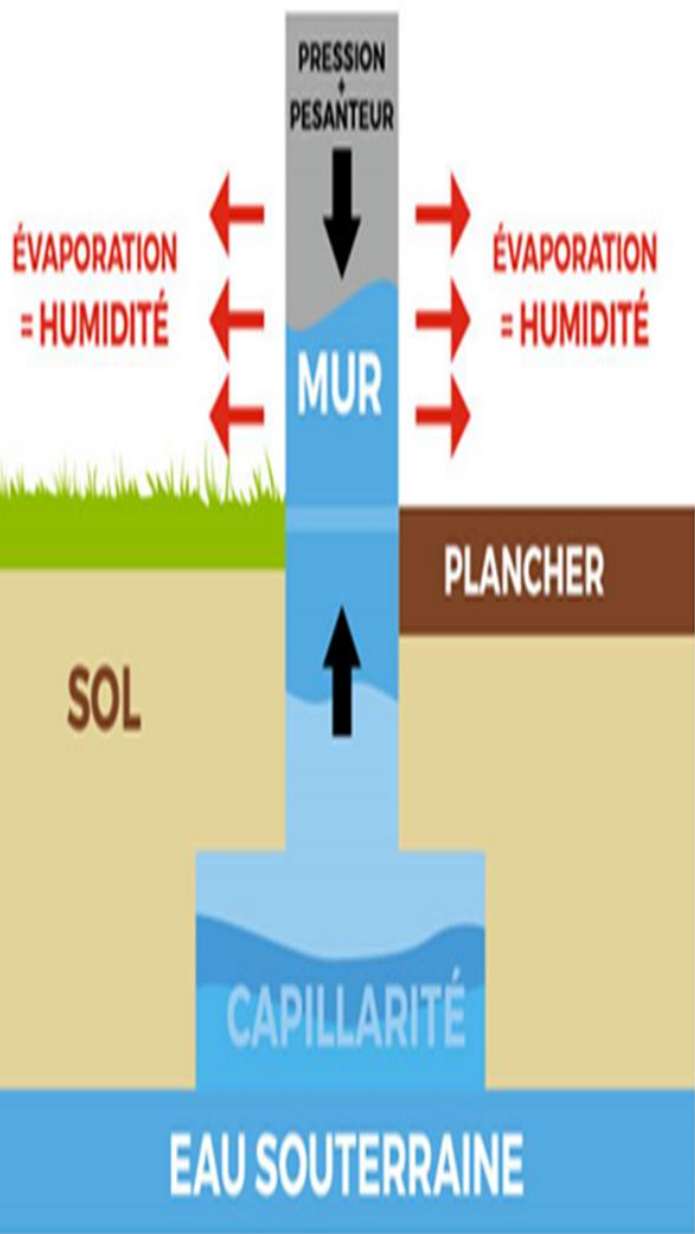
✓ على مستوى الأسس :

- لحماية الجزء السفلي من الجدران من الرطوبة الحادة نتيجة صعود مياه
الرشح من الأرضية وجب ضح مادة عازلة تمنع تسرب هذه السوائل عبر
الأرضية إلى الجدران .

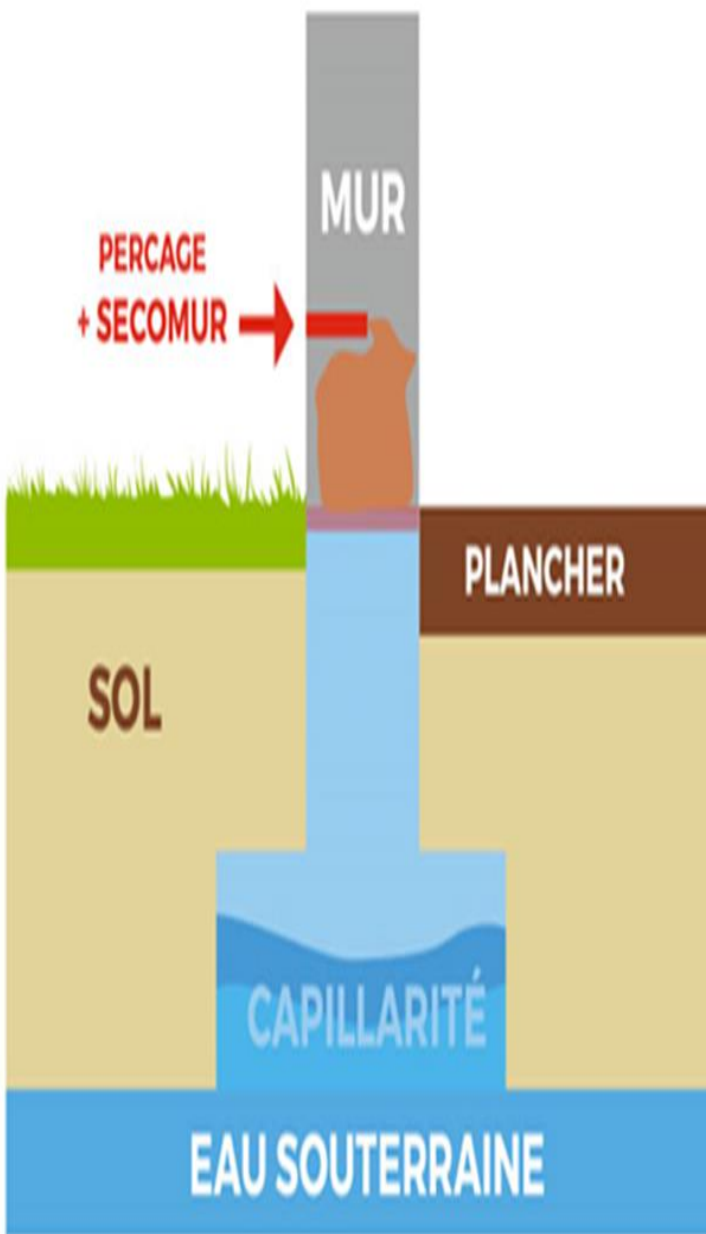




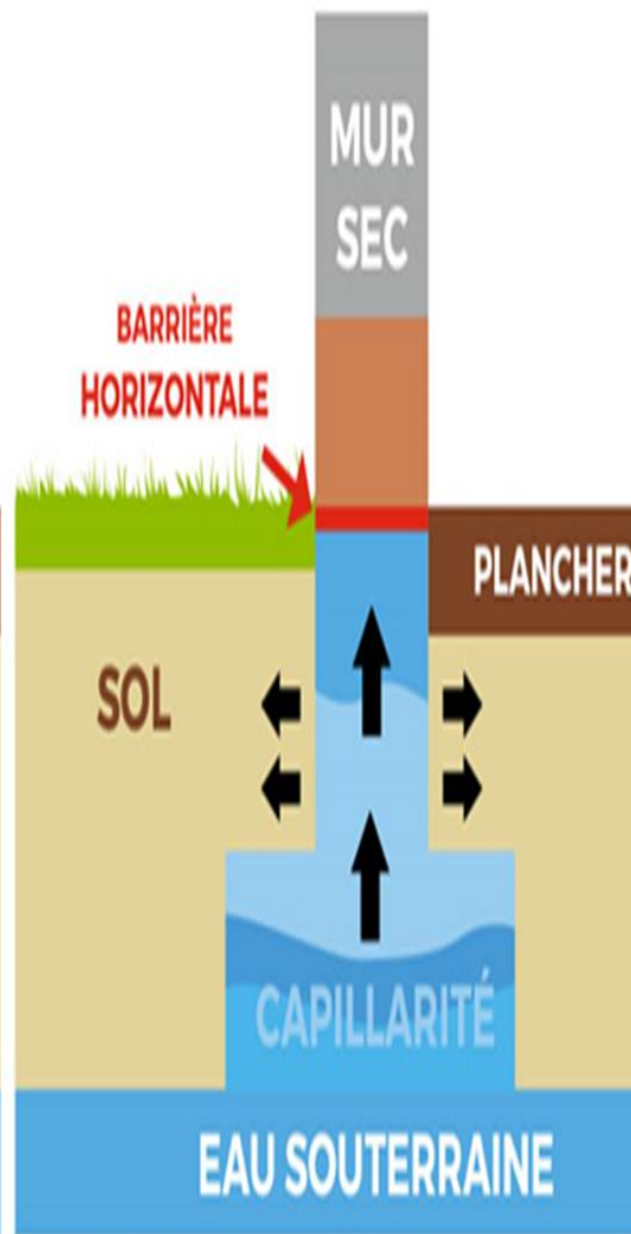
AVANT



INJECTION



APRÈS



الخصائص الوظيفية /التصميم الداخلي للمبنى :

- للمبنى دور وظيفي يتجلى من خلال التقسيم المثالي للفضاء (حسب المساحة المطلوبة لكل مهمة داخل المبنى) الذي يضمن حسن سير العمل داخله ،و يسهل التعامل مع المخطوط مما يؤثر ايجابيا على نفسية مستخدمي الفضاء من مرممين و خبراء و عملة.

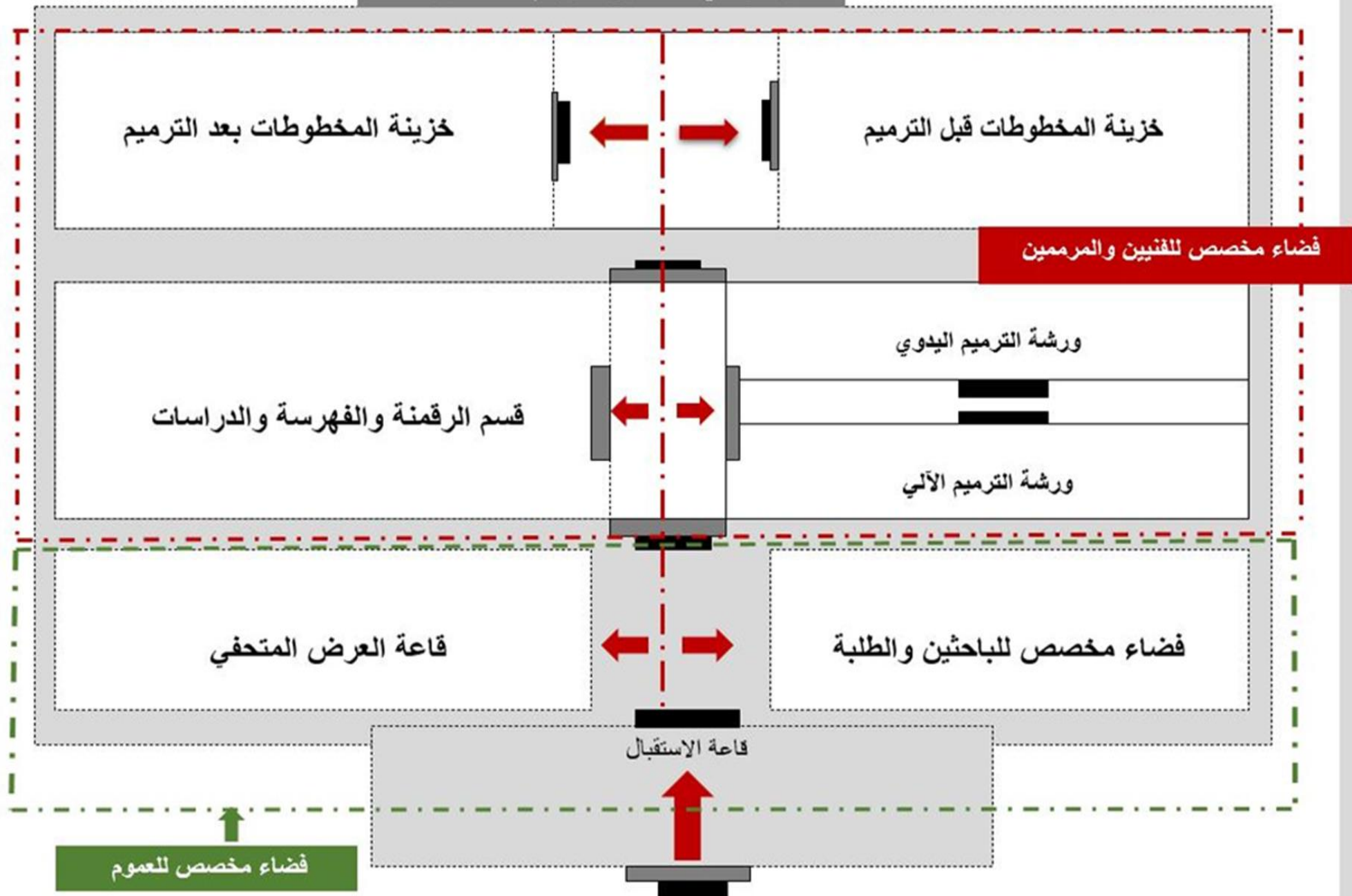
- لضمان سلامة المخطوط و ناجعة حفظه ينصح أن يكون الفضاء المخصص لحفظ الموروث الوثائقي في أسفل المبنى وان لزم الأمر في طابق ارضي تحتي (حتى لا يتعرض للإضاءة المباشرة)

- ضرورة أن يكون التصميم الداخلي لمراكز صيانة المخطوط قابل للتطور، للتوسعة واستقدام التكنولوجيا الحديثة في حفظ و ترميم المخطوط من تجهيزات و معدات .

- يجب أن يكون المبنى قد صمم وفق المعايير العلمية لحفظ المخطوط مثلا ضمان التهوية الطبيعية و خلق منافذ في حالة الطوارئ لإخلاء المكان .



مثال هيكل مختبر ترميم المخطوطات



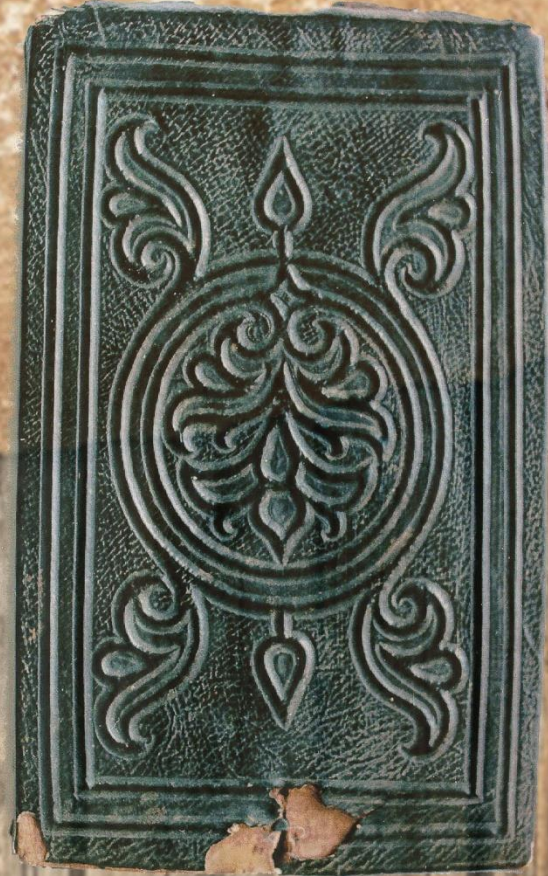
الأجهزة و الأثاث لحفظ سلامة المخطوط:

- يجب أن يحتوى المبنى على المعدات للكشف عن الحرائق و التصدي لها .

- يجب أن تكون قاعات الخاصة بعرض المخطوط مجهزة بستائر و سواتر (أوتوماتكية)
لحجب أشعة الشمس .

- يجب أن تحتوي المكتبات و قاعات العرض و الخزن على أجهزة تكييف الهواء لتعديل
النسب المطلوبة من الرطوبة و الحرارة .

- تزويد جميع الفتحات داخل المبنى بحاجز مشبك ذو ثقوب ضيقة تمنع دخول الحشرات من
دون أن تحد من تدفق الهواء.



الأثاث ودوره في الحفظ الوقائي للمخطوط :

- ضرورة أن تكون الرفوف معدنية و تطفى بأكثر من طبقة لتجنب تأكسد المعدن كما يجب أن تكون خالية من الحواف المدببة و الالتواءات .

- ضرورة أن يعلو الرف الأسفل عن مستوى أرضية المخزن أو المكتبة بما لا يقل عن 15سم .

- المسافة بين الرفوف و الحائط يجب أن لا تقل عن 5 سم و تغطى في جزءها العلوي بألواح حمايتها من الغبار .

- ترك مسافة بين الرفوف حتى يتدفق الهواء.

- لتسهيل مناولة المخطوط للمرممين لا يجب أن تكون الرفوف عالية جدا.





أمثلة لخزائن حفظ
المخطوطات

في الختام :

بناءً على ما سبق ذكره يمكن أن نستخلص أهم المعايير العلمية و التقنية المطبقة في حفظ المخطوط داخل المؤسسات المخصصة لتخزين المخطوطات .

✓ **المعايير التقنية و الشروط القياسية المعمول بها في مباني حفظ التراث الوثائقي**

- يجب أن يكون المبنى مقاوم للكوارث الطبيعية
- أن يكون الهيكل الإنشائي للمبنى مصمم تقنيا كعازل للعوامل المناخية المتغيرة
- التصميم الداخلي يجب أن يحترم المساحات المطلوبة لكل قسم من أقسام المبنى .
- أن يكون مخزن المخطوط في أسفل المبنى لحمايته من الضوء المباشر



- التهئة الطبيعية

- وجود معدات الكشف عن الحرائق و التصدي لها

- وجود معدات كشف عن السرقات

- وجود معدات و تجهيزات لضبط درجات الحرارة و نسب الرطوبة داخل القاعات

- التهئة الاصطناعية

- رفوف معدنية للتخزين و الحفظ.



أشكر جميع الحضور

