

LES ENDUITS TRADITIONNELS,

PAREMENTS XX^e SIÈCLE & PEINTURE EXTÉRIEURE

L'enduit traditionnel extérieur est un revêtement en mortier étendu en couches minces sur une maçonnerie de moellons ou de briques, afin d'obtenir une surface unie et homogène, pouvant recevoir un badigeon.

Utilitaire et/ou décoratif, l'enduit protège les constructions de l'humidité et de l'usure du temps. Ils sont réalisés à la chaux sur les maçonneries traditionnelles (moellons) et à base de liants hydrauliques pour les maçonneries modernes (béton,...).

Les enduits à la chaux permettent les échanges hygrométriques entre le support et l'extérieur et assurent une bonne conservation dans le temps des maçonneries traditionnelles.

Avant toute intervention

- **Effectuer un entretien régulier** permet d'éviter de lourds travaux de restauration, notamment vérifier l'état des gouttières, chéneaux et descentes d'eaux pluviales au moins une fois par an.
- **Faire réaliser un diagnostic détaillé par un professionnel qualifié :**
 - Rassembler la connaissance historique sur l'édifice, et notamment comprendre les dispositions en place, la nature des matériaux et l'aspect d'origine,
 - Analyser l'état global en recherchant les causes des éventuels désordres, afin de ne jamais maintenir un état sanitaire dégradé,
 - Évaluer l'impact des interventions à venir, sur l'architecture, sur la séquence urbaine mais aussi sur la biodiversité.
- **Déposer une demande d'autorisation de travaux** (y compris pour une restauration ou un remplacement dit « à l'identique ») auprès du service urbanisme de la Ville d'Angers.

Il est recommandé d'organiser une visite de site avec le service Angers Patrimoine et/ou le service de l'Architecte des Bâtiments de France (UDAP), qui peuvent vous accompagner dans votre projet de restauration.

L'enduit est un élément protecteur qui assure la pérennité du bâti et contribue à la qualité de l'architecture de l'édifice.

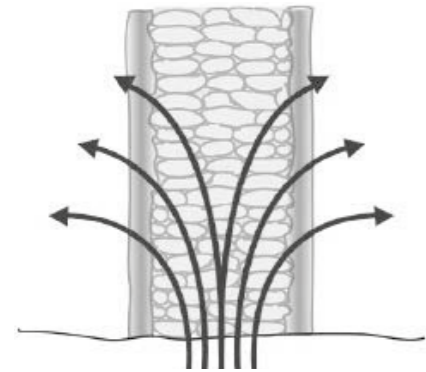
RESTAURER UN ENDUIT

Sur une maçonnerie de moellons, l'enduit traditionnel à la chaux :

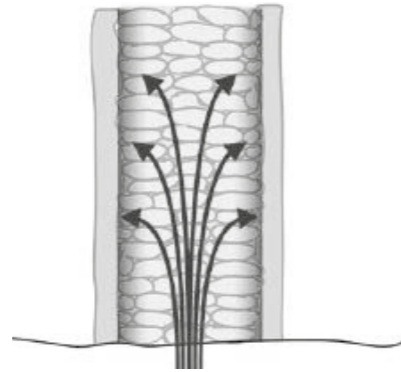
PROTÈGE les maçonneries des agressions extérieures (eau de pluie, chocs thermiques) et reste capillaire et perméable à la vapeur d'eau pour évacuer l'humidité interne au mur.

AMÉLIORE le confort thermique du bâti en régulant l'hygrométrie intérieure et en évitant les parois froides ;

VALORISE l'architecture en donnant son caractère à l'immeuble, par sa coloration et sa texture (finition).



✓ Enduit à la chaux :
laisse respirer la maçonnerie



✗ Enduit hydraulique :
emprisonne l'humidité

Le rôle de l'enduit est de protéger les maçonneries des agressions extérieures, tout en laissant la maçonnerie respirer.

ATTENTION AUX ENDUITS INADAPTÉS

À Angers, de nombreuses façades ont été ravalées et recouvertes d'un enduit hydraulique (dit cimenté) ; outre la perte de décors parfois sculptés provoquée par le ravalement, l'enduit ciment dégrade les maçonneries anciennes.

Il est **imperméable** à la vapeur d'eau et empêche la maçonnerie ancienne de respirer, cette rétention d'humidité fragilise à terme les pierres de tuffeau.

A ces **désordres sanitaires** s'ajoutent des **désordres thermiques** (sensation de parois froides) et des **désordres cachés** qui parfois peuvent être structurels et mettre en péril la stabilité de l'immeuble.

Pour la pérennité de l'édifice, il est donc nécessaire de déposer un enduit cimenté en totalité et de le remplacer par un enduit traditionnel à la chaux (s'il s'agit d'une maçonnerie de moellons).



NETTOYAGE ET RESTAURATION

La restauration complète d'une façade est toujours à privilégier, pour s'assurer de ne pas conserver des dispositions qui cacheraient -et donc maintiendraient- un mauvais état sanitaire.



Un diagnostic préalable permet de connaître le support et ainsi définir le procédé d'intervention adapté.

Parfois, la nature de la maçonnerie qui supporte l'enduit est visible dans les parties dégradées de l'enduit (ci-contre une maçonnerie de schiste).

Si le support n'est pas visible, il sera nécessaire de réaliser des sondages, en particulier pour repérer s'il s'agit d'un parement de tuffeau, qui nécessite un dégagement de l'enduit.



Enduit traditionnel en bon état



Enduit traditionnel à restaurer

> Si l'enduit est en bon état :

- Nettoyage doux puis repérage des zones altérées (fissures, lacunes),
- Remaillage et complément de corps d'enduit sur les zones altérées avec un enduit de même composition pour reconstituer la surface du revêtement,
- Badigeon à la chaux ou eau forte seulement s'il est nécessaire d'homogénéiser la surface.

> Si l'enduit est en mauvais état :

- Piochement de l'enduit existant,
- Rejointoiement des maçonneries au mortier de chaux pour une bonne tenue dans le temps,
- Mise en œuvre d'un nouvel enduit traditionnel à la chaux en 2 ou 3 couches selon l'état du support.

Le saviez-vous ?

L'enduit se compose de trois éléments :
la chaux, le sable, l'eau.

La chaux naturelle est le liant du mortier traditionnel, elle permet à la maçonnerie de respirer. Le sable constitue l'ossature de l'enduit ; il assure la résistance, la coloration et l'aspect de l'enduit.

C'EST LE MÉLANGE DE
SABLES QUI TEINTE
L'ENDUIT DANS LA MASSE



À Angers, préférer les sables
de Loire à grains variés.

Si la «mignonnette» est aujourd'hui difficile à trouver, il est possible d'employer du sable 3/8.

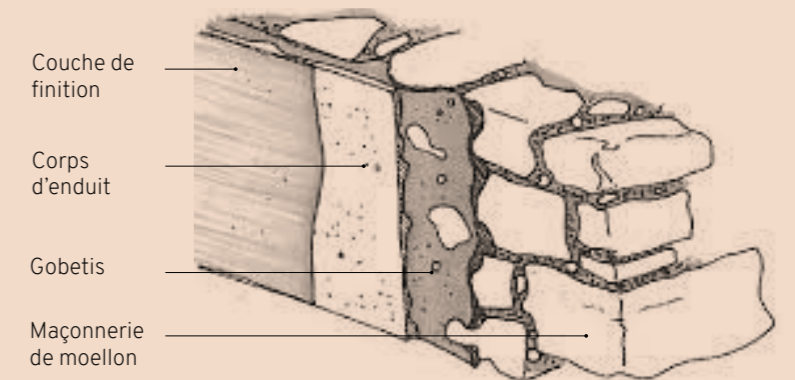
✗ À ne pas faire

- Proscrire les enduits pré-formulés, car ils contiennent des adjuvants, des imperméabilisants et du sable teinté, non compatibles avec une maçonnerie ancienne.
- Éviter le mélange de sables de carrières, ils donnent à l'enduit une teinte jaune en désaccord avec les tonalités d'enduit local.
- Éviter le ravalement partiel, il pourrait maintenir une situation dégradée voire cachée mettant en péril la stabilité de l'immeuble. Une réfection totale de l'enduit est à privilégier

✓ Bonnes pratiques

Mise en œuvre d'un enduit traditionnel à la chaux :

- Le **gobetis** ou couche d'accroche assure l'adhésion entre le support et le corps d'enduit.
- Le **corps d'enduit** ou le dégrossis est la couche la plus épaisse, qui rectifie les inégalités de surface.
- La **couche de finition** donne l'aspect final à l'enduit. Cette couche doit être fine et poreuse, pour laisser respirer la maçonnerie.



Pour connaître les prescriptions opposables,
se reporter au Règlement du PSMV (Article US5.)

CHOISIR LA FINITION DE L'ENDUIT

LES FINITIONS

La finition de l'enduit dépend de l'époque et des dispositions d'origine du bâti. Les immeubles d'avant 1950 recevaient un enduit à finition fine et d'aspect lisse. Les immeubles postérieurs présentent de plus grandes variations de finition. **Pour des raisons esthétiques mais aussi techniques, le nouvel enduit doit reprendre les mêmes caractéristiques que celui d'origine (nature et finition).**

L'enduit est posé sans surépaisseur et ne vient jamais former de saillie sur les encadrements de baies et autres modénatures, la bonne disposition est quand il «affleure» les pierres d'encadrement ou de chaînages d'angle.



✓ Enduit affleurant à l'encadrement de baie

✗ Enduit en sur-épaisseur ou lacunaire par rapport à l'encadrement de baie



✓ Finition talochée

✓ Finition talochée

✗ Finition grattée

La finition grattée apparue récemment n'est pas adaptée aux enduits anciens, elle est préjudiciable à leur tenue dans le temps.

LES SOUBASSEMENTS

Le soubassement est plus souvent sujet aux dégradations, soumis aux rejaillissements des eaux de chaussée et aux remontées capillaires dans les maçonneries depuis les fondations.

Pour une meilleure conservation dans le temps et permettre une reprise ou un entretien plus fréquent du soubassement, il est d'usage de le traiter différemment du reste de la façade :

- par un enduit de composition légèrement plus hydraulique,
- en surépaisseur du reste de la façade, parfois séparé par un lit de pierre ou de brique.

À cause des rejaillissements et des remontées capillaires, l'enduit aura une durée de vie réduite et nécessitera un entretien plus régulier.

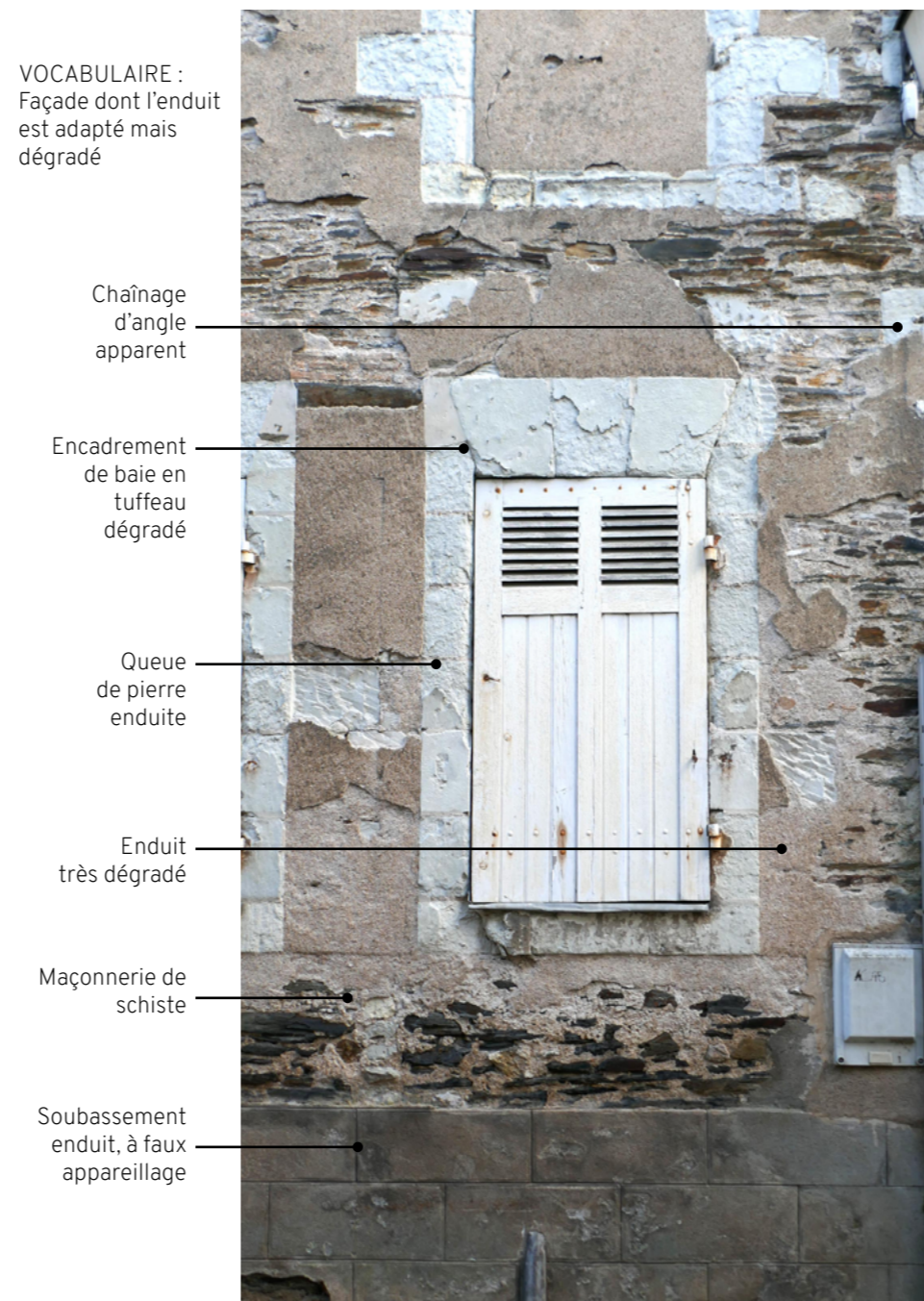
ENDUIT PIERRES VUES, DU FAUX « VIEUX »

L'enduit à pierres vues est un enduit peu épais, appliqué au niveau extérieur des pierres du mur et laissant voir certaines parties externes des pierres, à l'imitation des enduits anciens dégradés.

L'enduit à pierre vues est plus fragile et peut laisser entrer l'eau dans la maçonnerie de moellons.

Cette finition ne correspond pas à l'architecture d'origine. Elle est à réserver aux pignons, aux architectures rustiques (type dépendance) et aux murs de clôture et de soutènement.

VOCABULAIRE :
Façade dont l'enduit est adapté mais dégradé



Le saviez-vous ?

À Angers, le schiste est le matériau dominant, en maçonnerie (comme en couverture). Les maçonneries de schiste ne sont pas destinées à être vues ; celles-ci reçoivent un enduit couvrant et affleurant aux encadrements de baie, aux corniches et aux chaînages d'angle, majoritairement composés de tuffeau.

Faire un enduit à pierres vues sur une façade habitée « c'est faire un enduit qui aurait 100 ans, déjà usé »

✗ Enduit à pierres vues
Il ne protège pas de l'eau de pluie, des chocs thermiques et des fuites d'air.
La surface d'évaporation de la vapeur d'eau est faible.



✓ Enduit traditionnel à la chaux
Il protège la maçonnerie de manière uniforme, améliore le confort thermique et valorise le caractère du bâtiment en le traitant comme à son origine

Bonnes pratiques

L'architecture détermine le type d'enduit et sa finition :

Les enduits tyroliens et autre à base de ciment sont réservés aux maçonneries modernes des XX^e et XXI^e siècles.

Inadaptés aux maçonneries anciennes, les enduits hydrauliques (dit enduits ciment) ne présentent pas d'élasticité, créant une surface rigide et bloquant les pierres. Ils sont en outre imperméables, empêchant les entrées d'eau et les remontées capillaires dans les murs et la condensation. Dans le cas où le ciment est employé dans les maçonneries anciennes, il provoque en quelques années l'accumulation d'humidité dans les murs, dégrade le confort intérieur (froid et humide) et à terme fragilise les structures.

Pour mieux comprendre la différence entre un enduit traditionnel et un enduit ciment, consulter [cette vidéo de REBAT bio*](#) de l'association ENVIROBAT, et faire un sondage en façade.

La finition de l'enduit doit être en cohérence avec les dispositions d'origine du bâti. Sur le bâti traditionnel, il est recommandé une finition **lissée, talochée, brossée** ou **lavée à l'éponge**, d'un aspect **fin et lisse** afin d'éviter les traces de salissures. Éviter les finitions d'aspect rustique ou « grattée » qui ont une mauvaise tenue dans le temps et favorisent l'apparition de micro-fissures. Une finition d'aspect granuleuse ou avec des saillies s'encrasse également plus facilement (particules fines de pollutions, rejaillissement d'eaux pluviales,...).

La pose de baguettes d'angle (PVC ou métal) ou la réalisation d'un enduit tiré à la règle et de faux appareillages sont des inventions du XX^e siècle qui dévalorisent l'architecture traditionnelle.

Pour connaître les prescriptions opposables, se reporter au Règlement du PSMV (Article US5.)

RESTAURER LES FAÇADES DU XX^E SIÈCLE

LES DIFFÉRENTS REVÊTEMENTS

Dès le second quart du XX^e siècle, les maçonneries traditionnelles sont remplacées par les maçonneries modernes (parpaings) et/ou une ossature béton. Ces techniques permettent une grande liberté formelle et une plus large variété de revêtements de façades tels que la mosaïque, la faïence, la brique en parement, les enduits modernes, ...

Leur rôle n'est pas structurel mais décoratif, ils participent à l'architecture de la façade et animent le paysage urbain.

Enduit tyrolien

Enduit projeté en gouttelettes avec une tyrolienne (machine portable avec une cuve et brosse cylindrique)



Rue Auguste Michel
↑ Habitation individuelle
↓ Hôtel particulier

Parement brique

Parement de brique pleine (teinte rouge, jaune, beige) en revêtement sur un mur béton.



Rue des Cordeliers
↑ Immeuble d'habitation,
↓ Ancienne usine Cointreau.

Parement pierre

Habillage de pierres sur mur en béton avec joint en retrait marqué et finition brute (non peinte).



Rue Hanneloup
↑ Habitation individuelle 1938
↓ Immeuble d'habitation

Faïence

Revêtement mural de céramique, grès cérame, carreaux de ciment, ..., sur mur en béton avec joint ciment.



Rue Baudrière
Immeuble d'habitation 1940
Pose en opus incertum (contours irréguliers)

Mosaïque

Assemblage décoratif de petits éléments dont la juxtaposition compose un motif.



Boulevard du Maréchal Foch
Immeuble d'habitation
La maison bleue : mosaïque réalisée par Isidore Odorico (1893-1945), célèbre mosaïste français.

Peinture extérieure

Matière plus ou moins fluide, opaque ou teintée, appliquée en fine couche sur un mur en béton.



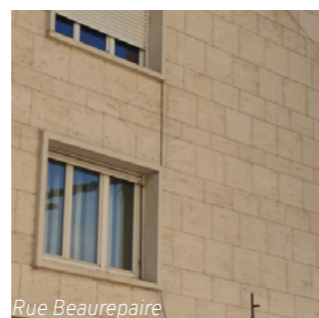
Opération Saint Nicolas
Immeuble d'habitation
Saint-Nicolas : béton peint, habillage d'ardoise et bardage bois.



Rue Desjardins



Usine Cointreau



Rue Beaurepaire

LA RESTAURATION DES PAREMENTS

Les façades aux parements décoratifs restent rares à Angers, leur conservation et leur restauration nécessite une attention soignée.

Un nettoyage non adapté peut accélérer les dégradations en cours et engendrer des réactions néfastes à la conservation des décors.

- Privilégier un nettoyage très doux à la brosse et à l'eau, pour ne pas endommager les matériaux et risquer la perte de matière (si le revêtement a une bonne adhérence au support, la technique d'hydrogommage doux peut être envisagé).
- Les parties manquantes ou fissurées peuvent être remplacées par un matériau présentant la même composition et la même teinte.

PEINTURE EXTÉRIEURE OU BADIGEON ?

La peinture extérieure et le badigeon présentent des qualités protectrices contre le développement des micro-organismes en façade.

Pour mémoire, sur un bâtiment avec une maçonnerie et un enduit traditionnel, le badigeon de chaux est à privilégier, pour laisser respirer la maçonnerie. C'est une préparation à base de chaux, posée en une fine couche qui peut donner une coloration à l'enduit.

La prescription de la peinture est réservée aux maçonneries du XX^e siècle et dépend du support :

- Dans le cas des enduits tyroliens (ou autres modernes) ou de béton peint, il est possible d'appliquer une **peinture organique**, une peinture minérale ou au silicate, ou encore un badigeon de chaux.
- Dans le cas de parements (briques ou pierre agrafée), qui n'a pas vocation à recevoir une peinture, privilégier un simple **badigeon de chaux** sans coloration pour laisser respirer la maçonnerie et ne pas masquer l'architecture.
- Dans le cas de revêtements décoratifs de type faïence et mosaïque, aucune peinture ne doit être appliquée.

Le saviez-vous ?

La peinture se compose de 5 éléments et c'est le liant qui définit la nature de la peinture :

- la **charge**, une matière naturelle (talc, craie, ...)
- le **diluant** (eau, solvant ou alcool),
- le **colorant** (pigment ou colorant minéral, végétal ou organique),
- le **liant** ou résine : Végétal (biosourcé), Minéral (chaux ou silicate), ou Organique (acrylique... ; issu de la pétrochimie)
- les **adjuvants** (anti-mousse,...)

✓ Bonnes pratiques

La consultation et la rencontre d'un professionnel est nécessaire pour engager les bonnes pratiques d'entretien et de restauration de ces façades patrimoniales du XX^e siècle.

Le choix de la technique de restauration, du type de peinture, de la teinte doit faire l'objet d'un accord préalable de l'Architecte des Bâtiments de France sur place. Il est donc recommandé de réaliser un échantillon de 50cmx50cm en début de chantier pour validation.

✗ À ne pas faire

- Ne pas utiliser **des techniques de nettoyage abrasives** sur une façade revêtue de mosaïque ou de faïence, elle risquent d'entraîner la perte de matière voire la dégradation du support.
- Ne pas utiliser de peinture, notamment à base de silicate sur les maçonneries construites avant 1950. Celle-ci entraîne une réaction irréversible de **silicification** avec le support : c'est à dire que **la surface devient dure comme du verre**. L'entretien et la restauration de l'enduit ne sont alors plus envisageable. Il faut privilégier le **badigeon de chaux**.
- Ne pas utiliser de peinture sur les parements décoratifs si il ne constituent pas une disposition d'origine, sous peine d'appauvrir la qualité de l'architecture et de banaliser la façade.

A noter : La peinture à base de silicate est plus simple à mettre en œuvre puisqu'elle se pose au rouleau, la peinture à la chaux est plus longue puisqu'elle se pose à la brosse, ce qui explique une différence de coût mais la qualité et la pérennité sont à privilégier.

Pour connaître les prescriptions opposables, se reporter au Règlement du PSMV (Article US5.)