



L'ENDUIT MONOCOUCHE DANS LE CADRE DE LA NOUVELLE NORME NF DTU 26.1

Les bonnes pratiques pour l'application
des enduits monocouches en travaux neufs

*Pour
fabriquer,
construire,
innover,
rénover,
en toute sécurité.*

LES ENDUITS monocouches

De nouvelles règles

Les règles professionnelles pour l'application des enduits minéraux d'imperméabilisation des maçonneries sont définies par la norme NF P 15.201 – Référence DTU 26.1 (Document Technique Unifié).

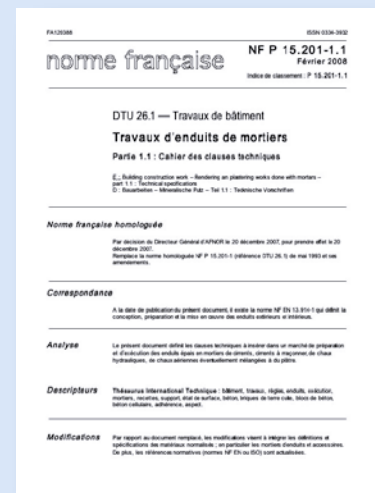
Elles ont été actualisées et sont désormais applicables à tous les travaux d'enduisage pour l'imperméabilisation des murs et façades en maçonnerie dont celles de l'enduit monocouche.

Nouveau NF DTU 26.1

Application Traditionnelle

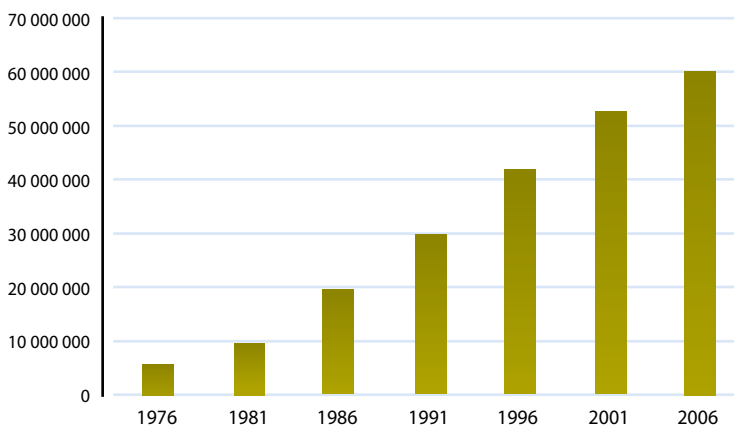


Application Monocouche

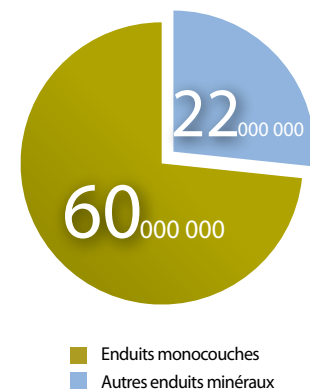


En effet, développée il y a plus de 30 ans, la technique d'enduisage **monocouche** est aujourd'hui courante car la plus utilisée.

Surfaces enduites en monocouches
(en m² / an)



Surfaces enduites mono/multi couches en travaux neufs
(en m² / an)



La technique d'enduisage **monocouche** met en œuvre le même mortier d'enduit, appliqué en **deux passes** sans durcissement « frais sur frais », pour assurer l'imperméabilisation et la décoration.

Définir un mortier d'enduit

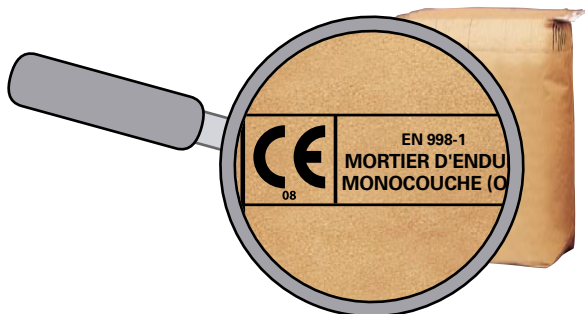
Auparavant, les mortiers d'enduit étaient uniquement définis par leurs **recettes** (dosage des liants et sables), préparés sur le chantier ou dosés et pré-mélangés en usine. Aujourd'hui, ils sont normalisés (NF EN 998-1) et définis par leurs types selon leurs emplois et les **caractéristiques** de l'enduit durci.

Appellations des différents types de mortiers d'enduit

OC	Mortier d'enduit monocouche
GP	Mortier d'enduit d'usage courant (sous-enduit)
LW	Mortier d'enduit allégé
CR	Mortier d'enduit de parement
R	Mortier d'enduit d'assainissement

Tous les mortiers d'enduit sont désignés selon les caractéristiques suivantes :

Caractéristiques	Catégories	Valeurs
Résistance à la compression (après 28 jours)	CS I CS II CS III CS IV	0,4 à 2,5 MPa 1,5 à 5,0 MPa 3,5 à 7,5 MPa ≥ 6 MPa
Absorption d'eau par capillarité	W0 W1 W2	Non spécifié $C \leq 0,4 \text{ kg/m}^2 \cdot \text{min}^{0,5}$ $C \leq 0,2 \text{ kg/m}^2 \cdot \text{min}^{0,5}$



“Les caractéristiques des mortiers industriels, liées à la sécurité des usagers des ouvrages, sont déclarées par le marquage **CE** sur les sacs.”

Choisir le bon monocouche

Les différentes propriétés du mortier d'enduit et les caractéristiques de l'enduit durci constituent des critères de choix.

1 La finition d'aspect à réaliser






2 Les moyens de mise en œuvre

La mise en œuvre du mortier d'enduit peut être réalisée manuellement ou par projection avec l'outillage et une machine adaptés.



Choisir le bon enduit

3 La nature du support

Type de maçonnerie à enduire (exemples)	Catégorie de l'enduit monocouche
 <p>Rt 3 Éléments de résistance à l'arrachement élevée : (Blocs de béton de granulats courants, briques)</p>	OC 3, OC 2, ou OC 1
 <p>Rt 2 Éléments de résistance à l'arrachement moyenne : (Briques, blocs de béton de granulats légers)</p>	OC 2 ou OC 1
 <p>Rt 1 Éléments de résistance à l'arrachement réduite : (Blocs de béton cellulaire autoclavé)</p>	OC 1

La classe de résistance (Rt2 ou Rt3) est déclarée par le fabricant d'éléments de maçonnerie. Les supports de béton de granulats courants sont Rt 3.

La catégorie (OC1, OC2, ou OC 3) de l'enduit monocouche est déclarée par le fabricant du mortier. L'évaluation de la compatibilité de l'enduit avec le type de support est réalisée selon la norme NF EN 1015.21.



La certification vaut la preuve de la compatibilité de l'enduit avec la famille de support considéré.

4 La situation de la paroi

	Caractéristique de l'enduit
Exposition à la pluie	W2
Exposition aux chocs	CS III ou CS IV
Paroi enterrée	W2 et CS III ou CSIV (finition talochée recommandée)

5 Carrelage sur enduit

	Caractéristique de l'enduit
Sur de grandes surfaces (ex. panneau, hauteur d'étage)	CS IV
Sur des surfaces localisées réduites (ex. bandeau, baie, corniche)	CS II ou CS III

6 Caractéristique complémentaire

La rétention d'eau (Re) caractérise l'aptitude du mortier frais, à conserver son eau de gâchage pour permettre l'hydratation des liants hydrauliques et obtenir une bonne adhérence et cohésion finale de l'enduit.

L'emploi d'un mortier d'enduit monocouche rétenteur d'eau est recommandé sur les supports de maçonnerie poreux, absorbants, par temps chaud ou vent sec.

Rétention d'eau d'un mortier frais

Moyenne	86 % ≤ Re ≤ 94 %
Forte	Re > 94 %

Réussir un enduit monocouche

1 D'abord, une bonne maçonnerie

Le maçon doit livrer une maçonnerie à enduire de bonne qualité. Il est de la responsabilité de l'enduseur de vérifier l'état du support avant la réalisation de l'enduit.

• Sa planéité

La qualité de la maçonnerie déterminera l'épaisseur d'enduit fini à réaliser (et donc la **consommation** selon la masse volumique du mortier frais). C'est l'épaisseur de l'enduit qui assure l'imperméabilisation des murs.



Planéité	Maçonnerie de petits éléments (1)		Bétons de granulats (2)	
	Soignée (1 cm / 2 m et 0,7 cm / 20 cm)	Courante (1,5 cm / 2 m et 1 cm / 20 cm)	Soignée (0,5 cm / 2 m et 0,2 cm / 20 cm)	Courante (0,7 cm / 2 m et 0,2 cm / 20 cm)
Épaisseur finale d'enduit	12 à 15 mm	15 à 18 mm	7 à 10 mm	10 à 15 mm
Épaisseur minimale (en tout point)	10 mm		5 mm	

(1) La norme « maçonnerie » NF P 10.202 – Référence DTU 20.1, définit les caractéristiques des maçonneries à enduire.

(2) La norme « béton » NF P 18.201 – Référence DTU 21, définit l'état de surface et la planéité du béton.

Dans le cas d'un support non conforme aux tolérances de planéité définies ci-dessus, il faut réaliser un enduit de dressement qui doit durcir au moins 4 jours avant la réalisation de l'enduit monocouche.

• Le remplissage des joints

Il faut s'assurer que les joints horizontaux entre les éléments de maçonnerie soient bien remplis et que le mortier de montage durci soit présent et continu. Pour la maçonnerie collée (ex. briques MONOMUR, montées à joints minces) le joint doit faire au moins 1 mm d'épaisseur. En zones sismiques les joints verticaux doivent être remplis.

• Son homogénéité

La maçonnerie à enduire doit être constituée d'un même matériau **homogène**, (c'est-à-dire par exemple uniquement de briques ou de blocs de béton).

En cas de présence de matériaux différents dans la maçonnerie, il faut réaliser un gobetis puis incorporer un renfort d'armature dans la première passe, à la jonction des matériaux.



LES ENDUITS monocouches

2 Préparer le support

Les supports en maçonnerie destinés à recevoir un enduit doivent être propres, solides et cohésifs, exempts d'efflorescence, salpêtre, plâtre, terre, peinture, produit de décoffrage ou tout produit pouvant nuire à l'adhérence de l'enduit. Les balèvres de hourdage trop saillantes doivent être arasées. Les trous et joints doivent être préalablement remplis au mortier. La surface du support doit être humidifiée, mais non ruisselante d'eau lors de l'application du mortier frais.



▲ **Le béton lisse :**
Sur un béton banché lisse, un gobetis d'accrochage doit être appliqué.



◀ **La brique :** Les maçonneries de briques de terre cuite doivent être arrosées à l'avancement, moins d'une demi-heure avant l'enduisage. Cet arrosage est indépendant des conditions atmosphériques et de la rétention d'eau du mortier frais. Si les conditions de chantier font que ce délai est dépassé, un nouvel arrosage est nécessaire.



◀ **Pour les coffres de volets roulants** apparents qui ne sont pas en éléments de maçonnerie, la préparation (ex. encollage, pose d'armature, renforts de joints) doit être effectuée préalablement à l'enduisage par le poseur du coffre en conformité à l'Avis Technique du fabricant, Document Technique d'Application ou équivalent.

3 Renforcer l'enduit

Pour limiter les risques de fissuration, **des renforts d'armatures** en fibre de verre ou métalliques **sont incorporés dans la première passe d'enduit**, à l'emplacement prévu par la norme NF P 10.202-1 : DTU 20.1, en particulier : à la jonction de deux matériaux différents (ex. linteaux en béton, blocs de béton) et au niveau des planelles de planchers, etc.

Les emplacements relatifs à l'incorporation des renforts d'armature et des profilés d'arrêt d'enduit sont précisés dans les documents particuliers du marché pour permettre les estimations financières correspondantes lors de l'appel d'offres (voir NF P 15.201-2 : DTU 26.1 CCS). Les renforts d'armature d'enduits doivent être certifiés ou conformes à la norme.

4 Bien appliquer le mortier d'enduit

Le mortier frais préparé selon son mode d'emploi est appliqué **en 2 passes** (frais sur frais) pour assurer l'imperméabilisation des maçonneries, éviter le nuançage d'aspect et l'apparition des spectres des joints de maçonnerie.

La première passe est dressée et serrée, mais non lissée pour permettre un bon accrochage de la seconde.

Les épaisseurs de chaque passe dépendent de la planéité de la maçonnerie (soignée ou courante) et des finitions réalisées.

- Le délai entre passes est normalement de quelques heures (ex. l'après-midi ou le lendemain).

La seconde passe est appliquée sans durcissement de la première passe au plus tard 3 jours après.

L'application en une seule passe n'est possible que pour une finition « gratté » sur maçonnerie soignée, parfaitement homogène et peu poreuse.



Vérifier la bonne épaisseur lors du dressage des passes.

5 Protéger l'enduit jeune

Lorsqu'il y a des risques de dessiccation rapide (température élevée, vent sec) pouvant entraîner le grillage de l'enduit, il doit être protégé dès la fin de sa mise en œuvre par :

- l'emploi de bâches ou filets coupe-vent,
- humidification par pulvérisation modérée.

Il est recommandé de ne pas arroser en plein soleil un enduit en cours de durcissement. Le laisser sécher au moins 8 heures, puis humidifier à l'ombre par pulvérisation de bas en haut.

- Ne pas appliquer par temps de pluie et en cas de risque de pluie persistante le jour suivant afin de réduire le risque d'apparition d'efflorescences blanches sur l'enduit.

• PAS DE GEL !

Pour que l'enduit durcisse normalement ; ne pas travailler par température constamment inférieure à 5°C et en cas de risque de gel pendant le jour qui suit. L'utilisation d'adjuvant « antigel » pour le gâchage du mortier frais est proscrite car inefficace.

6 Vérifier la qualité de l'enduit fini

Les caractéristiques de planéité s'appliquent aux enduits sur maçonneries neuves.

A PLANÉITÉ : Elle se mesure par la flèche prise sous la règle de 2,00 m qui doit être au plus égale aux valeurs suivantes :

Planéité des enduits	
Enduit courant	Enduit soigné
1 cm	0,5 cm

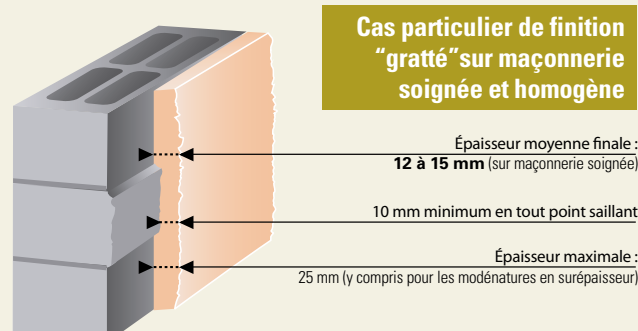
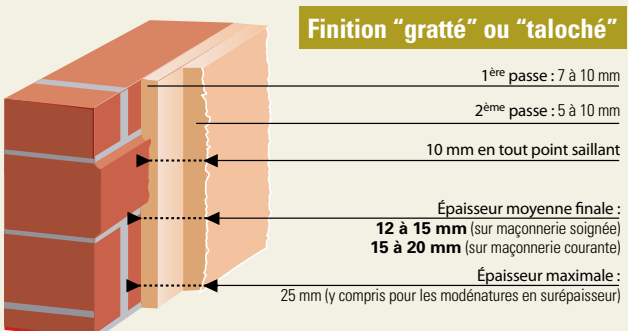
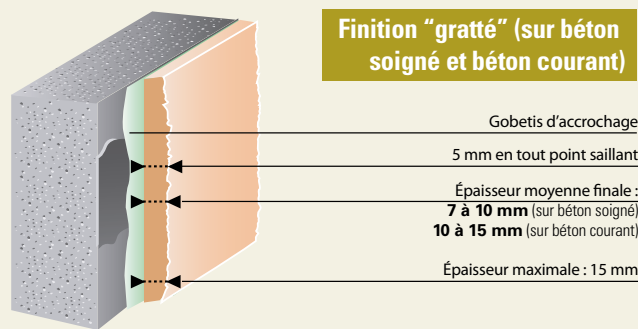
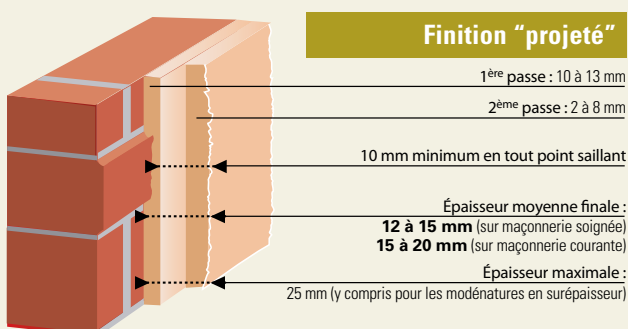
B ÉPAISSEUR : Les épaisseurs de l'enduit fini doivent être respectées pour assurer notamment l'imperméabilisation des murs extérieurs et la planéité de l'enduit.

C ASPECT : Un enduit doit présenter un état de surface régulier. Il doit être exempt de soufflures, cloques, fissures caractérisées. Les arêtes doivent être sans écornures ni épaufrures. Les joints doivent être rectilignes.

D APLOMB : Cette spécification ne s'applique qu'aux enduits soignés ou exécutés entre nus et repères. L'enduit appliqué dans ces conditions sur des supports verticaux doit présenter une tolérance de verticalité inférieure à 1,5 cm mesurée sur 3 mètres.

E ADHÉRENCE : L'enduit ne doit pas « sonner creux » au passage d'un outil dur sur sa surface. Un son creux révèle une amorce de décollement.

EXEMPLES D'APPLICATIONS ET LES ÉPAISSEURS CORRESPONDANTES





Les informations données dans ce document ne remplacent pas le texte officiel de la norme NF P 15.201 – référence DTU 26.1 qui reste contractuel.
Pour se procurer la norme : www.boutique-norme.afnor.org