

ÉVALUATION VISUELLE D'UN REVÊTEMENT DE PEINTURE



- La maintenance fait préalablement l'objet d'une étude large de l'ouvrage et de son environnement, avec un diagnostic détaillé du revêtement existant s'il est envisagé de le conserver.
- Le diagnostic du revêtement suit des normes précises afin de déterminer le degré d'enrouillement des différentes parties de la structure, l'aspect du revêtement en place, ainsi que son adhérence et sa nature.

En maintenance, il est **nécessaire de faire un état des lieux avant travaux**.

Celui-ci implique, d'une part, une **analyse de la nature des anciens fonds de peinture**, avec notamment la présence ou non de plomb et/ou d'amiante, une vérification de leur cohésion (adhérence) et un relevé de leur épaisseur résiduelle.

D'autre part, ce diagnostic consiste en une évaluation du niveau de dégradation des anciens revêtements : degré d'enrouillement, de cloquage, de craquelage, d'écaillage et de farinage.

La norme **NF EN ISO 4628** détaille la méthode d'évaluation des différents types de dégradations des revêtements et de leur degré.

Les défauts d'aspect peuvent être évolutifs ou pas, selon leur nature et leur importance. Ils feront l'objet d'une préparation de surface pour rendre le support apte à recevoir le système de peinture (cf. fiche 009).

NORME DE RÉFÉRENCE	LISTE DES TESTS POUR L'ÉVALUATION DES REVÊTEMENTS
NF EN ISO 4628 partie 1	Désignation de la quantité et de la dimension des défauts, et de l'intensité des changements uniformes d'aspect
NF EN ISO 4628 partie 2	Évaluation du degré de cloquage
NF EN ISO 4628 partie 3	Évaluation du degré d'enrouillement
NF EN ISO 4628 partie 4	Évaluation du degré de craquage
NF EN ISO 4628 partie 5	Évaluation du degré d'écaillage
NF EN ISO 4628 partie 6	Cotation du degré de farinage par la méthode du ruban adhésif
NF EN ISO 16276 parties 1 et 2	Test d'adhérence (essai par incision ou essai de traction)
	Test de nature des anciens fonds
NF EN ISO 2808 et ISO 19840	Relevé d'épaisseur

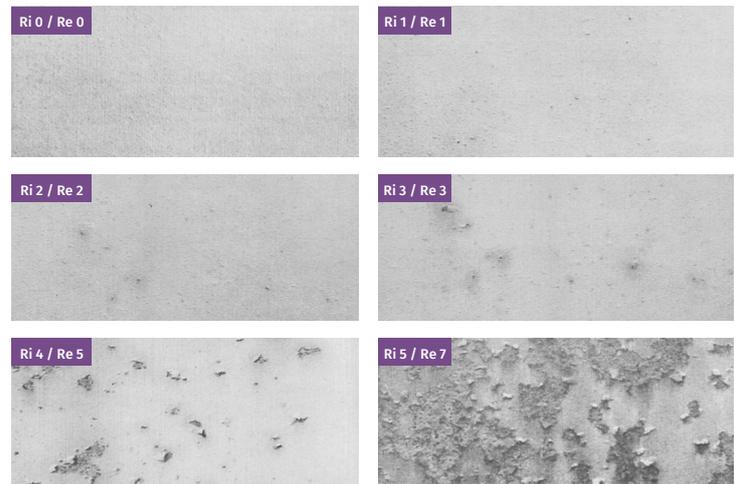
ÉVALUATION DU DEGRÉ D'ENROUILLEMENT

La norme **NF EN ISO 4628-3** indique la méthode d'évaluation du degré d'enrouillement des revêtements (rouille traversante et sous-jacente apparente) par comparaison visuelle avec des étalons illustrés. Les degrés sont désignés par une dénomination **Ri** suivie d'une valeur. D'autres échelles coexistent avec celle-ci, déclinées selon des degrés dénommés **Re** ou selon des clichés de référence. Des équivalences existent par rapport à la norme internationale ISO, qui doit être privilégiée et à laquelle il est conseillé de se référer pour obtenir l'intégralité des informations.

DEGRÉ D'ENROUILLEMENT ET CORRESPONDANCE APPROXIMATIVE ENTRE LES DIFFÉRENTS SYSTÈMES D'ÉVALUATION				Ancienne échelle européenne de degrés d'enrouillement pour peintures anti-rouille	
NF EN ISO 4628-3	% aire rouillée	Échelle européenne	Échelle de rouille ASTM D 610		
Ri 0	0	Re 0	10	9	
Ri 1	0,05	Re 1	9		
Ri 2	0,5	Re 2	7		8
Ri 3	1	Re 3	6		7
Ri 4	8	Re 5	4		
Ri 5	40 à 50	Re 7	1 à 2		

Exemples de clichés d'enrouillement

(Illustrations à titre d'exemple non normatives, il est nécessaire de consulter la norme **NF EN ISO 4628-3** pour obtenir les clichés de référence et l'intégralité des informations.)



ÉVALUATION DU DEGRÉ DE CLOQUAGE

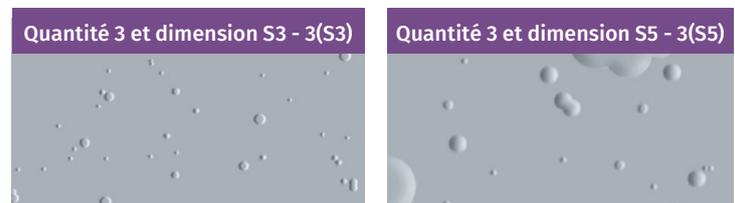
La norme **NF EN ISO 4628-2** spécifie la méthode d'évaluation du degré de cloquage des revêtements par comparaison avec des étalons illustrés. L'évaluation visuelle se fait sur deux critères : la quantité de cloques et leur dimension. Le degré de cloquage s'exprime de la façon suivante : degré de cloquage "quantité de cloquage (dimension)", par exemple degré de cloquage 3(S5).

Degré de cloquage 3(S5)
Quantité de cloquage ↑ ↑ Dimension des cloques (S pour size en anglais)

CRITÈRES D'ÉVALUATION DES CLOQUES	
Quantité	Dimension
	S1 (non visible à l'œil nu)
2	S2
3	S3
4	S4
5	S5

Exemples de clichés de cloquage

(Illustrations à titre d'exemple non normatives, il est nécessaire de consulter la norme **NF EN ISO 4628-2** pour obtenir les clichés de référence et l'intégralité des informations.)



ÉVALUATION VISUELLE D'UN REVÊTEMENT DE PEINTURE

ÉVALUATION DU DEGRÉ DE CRAQUELAGE

La norme **NF EN ISO 4628-4** spécifie la méthode d'évaluation du degré de craquelage des revêtements. Le degré de craquelage est évalué selon trois critères qui sont la quantité des craquelures présentes sur une surface, la dimension et si possible la profondeur des craquelures. Le degré de craquelage est exprimé de la façon suivante "quantité de craquelures (dimension) profondeur", par exemple **degré de craquelage 2(S3)a**.

Il est nécessaire de se référer à la norme pour obtenir l'intégralité des informations.

La profondeur peut être désignée par les lettres a, b et c :

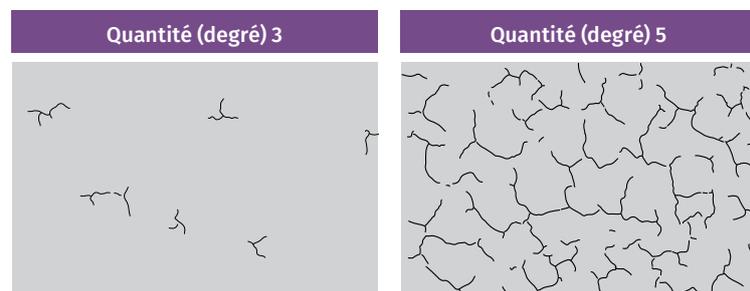
- **a** craquelures superficielles ne pénétrant pas complètement la couche de finition (fendillement),
- **b** craquelures pénétrant la couche de finition, la (les) couche(s) sous-jacente(s) étant pratiquement intacte(s),
- **c** craquelures affectant tout le système de revêtement.

MODE DE COTATION POUR LA DÉSIGNATION		
Cotation	Quantité de craquelures	Dimension des craquelures
0	Aucune, pas de craquelure détectable	Invisible avec un grossissement de x10
1	Très peu nombreuses, nombre à peine significatif de craquelures	Juste visible avec un grossissement inférieur ou égal à x10
2	Peu nombreuses, nombre peu élevé mais significatif de craquelures	Juste visible en vision normale corrigée (inférieures ou égales à 0,2 mm)*
3	Nombre moyen de craquelures	Clairement visible en vision normale corrigée (de 0,2 mm à 0,5 mm)
4	Nombre considérable de craquelures	Craquelures importantes, généralement de 0,5 mm à 1 mm de largeur
5	Structure dense de craquelures	Très importantes craquelures, généralement de plus de 1 mm de largeur

*en règle générale, les défauts de plus de 0,2 mm sont visibles en vision normale corrigée

Exemples de quantités de craquelures

(Illustrations à titre d'exemple non normatives, il est nécessaire de consulter la norme **NF EN ISO 4628-4** pour obtenir les clichés de référence).



ÉVALUATION DU DEGRÉ D'ÉCAILLAGE

La norme **NF EN ISO 4628-5** spécifie la méthode d'évaluation du degré d'écaillage des revêtements. L'évaluation du degré d'écaillage se base sur trois critères qui sont l'importance (soit la quantité ou le % de la surface écaillée), la dimension des surfaces touchées par l'écaillage, et si possible la profondeur de l'écaillage. L'expression du degré d'écaillage se fait de la manière suivante :

Degré d'écaillage **3(S1)b** ← Profondeur
 Quantité ——— ↑ ——— Dimension
 (S pour size en anglais)

Deux principaux types d'écaillage sont à distinguer pour la profondeur :

- **a** couche(s) se détachant de la couche sous-jacente,
- **b** système de revêtement entier détaché du substrat.

Exemples de degrés de l'écaillage

(Illustrations à titre d'exemple non normatives, il est nécessaire de consulter la norme **NF EN ISO 4628-5** pour obtenir les clichés de référence et l'intégralité des informations).

MODE DE COTATION POUR LA DÉSIGNATION		
Cotation	Importance de l'écaillage exprimée en surface écaillée %	Dimension des surfaces touchées par l'écaillage
0	0	Invisible avec un grossissement de x10
1	0,1	jusqu'à 1 mm
2	0,3	jusqu'à 3 mm
3	1	jusqu'à 10 mm
4	3	jusqu'à 30 mm
5	15	supérieure à 30 mm



ÉVALUATION DU DEGRÉ DE FARINAGE

Le farinage est l'apparition d'une poudre fine résultant de la dégradation du film de peinture à la suite de son exposition aux éléments tels que les intempéries, les rayons ultraviolets, ... Pour faire la cotation du degré de farinage, on utilise la méthode du ruban adhésif selon la norme **NF EN ISO 4628-6** et on compare le morceau de ruban au cliché de la norme.

La méthodologie et l'interprétation du résultat doivent être conformes à la norme. La notation se fait de 0 à 5 (pour les détails se reporter à la norme NF EN ISO 4628-6).

