

**DURABILITE DES SYSTEMES DE PEINTURES SUR METALLISATION EN  
FONCTION DES ATMOSPHERES ( NORME ISO 12944-5 )**

Dans la norme ISO 12944 , la durabilité des systèmes de peinture se divise en trois classes :

- limitée ( L ) : 2 à 5 ans
- moyenne ( M ) : 5 à 15 ans
- haute ( H ) : plus de 15 ans .

**C1 et C2 (cas de corrosivité très faible et faible)**

Syst. peint.	Nbre c. primaire	Epaisseur	Nbre c. finition	Epaisseur	Epaisseur Totale	Durabilité
acrylique	1	80μ	1	40μ	120μ	M
Acryl, caoutchouc chloré, polychl de vinyle	2	80μ	1-2	80μ	160μ	M
<b>acryl, caoutchouc chloré, polychl de vinyle</b>	<b>1-2</b>	<b>80μ</b>	<b>1-2</b>	<b>80μ</b>	<b>160μ</b>	<b>H</b>
époxy-PU	1-2	80μ	1	40μ	120μ	M
<b>époxy-PU</b>	<b>1-2</b>	<b>80μ</b>	<b>1-2</b>	<b>80μ</b>	<b>160μ</b>	<b>H</b>

**C3 (cas de corrosivité moyenne)**

Syst. peint.	Nbre c. primaire	Epaisseur	Nbre c. finition	Epaisseur	Epaisseur Totale	Durabilité
acryl, caoutchouc chloré, polychlor de vinyle	2	80μ	1-2	80μ	160μ	L
<b>acryl, caoutchouc chlor, polychlor de vinyle</b>	<b>1-2</b>	<b>80μ</b>	<b>2-3</b>	<b>120μ-160μ</b>	<b>200μ-240μ</b>	<b>H</b>
<b>époxy + acryl .</b>	<b>1</b>	<b>160μ</b>	<b>1</b>	<b>40μ</b>	<b>200μ</b>	<b>H</b>
époxy + PU	1-2	80	1	40μ	120μ	L
époxy + PU	1-2	80μ	1-2	80μ	160μ	M
<b>époxy + PU</b>	<b>1-2</b>	<b>80μ</b>	<b>2-3</b>	<b>120μ-160μ</b>	<b>200μ-240μ</b>	<b>H</b>

**C4 (cas de corrossivité élevée)**

Syst. peint.	Nbre c. primaire	Epaisseur	Nbre c. finition	Epaisseur	Epaisseur Totale	Durabilité
acryl, caoucouc chlor, polychlor de vinyle + bitume	1-2	80μ	2-3	200μ	280μ	H
acryl, caoutchouc chlor, polychlor de vinyle	1-2	80μ	2-3	160μ	240μ	M
époxy + acryl, caoutchouc chlor, polychlor de vinyle	1	160μ	1	120μ	280μ	H
époxy + époxy ou PU	1-2	80μ	2-3	160μ	240μ	M
époxy + époxy ou PU	1-2	80μ	2-3 ou 3-4	200μ-240μ	280μ-320μ	H

**C5-I (cas de corrossivité très élevée de type Industrielle)**

Syst. peint.	Nbre c. primaire	Epaisseur	Nbre c. finition	Epaisseur	Epaisseur Totale	Durabilité
caoutchouc chloré + acryl, caoutchouc chlor, polychlor de vinyle	1-2	80μ	2	120μ	200μ	L
époxy, PU + Acryl, caoutchouc chlor, polychlor de vinyle	2	120μ	1-2	80μ	200μ	M
époxy-PU + époxy-PU	1-2	80μ	3 et 3-4	200μ-240μ	280μ-320μ	H

**C5-M (cas de corrossivité très élevée de type maritime)**

Syst. peint.	Nbre c. primaire	Epaisseur	Nbre c. finition	Epaisseur	Epaisseur Totale	Durabilité
caoutchouc chloré + acryl, caoutchouc chlor, polychlor de vinyle	1-2	80μ	2	120μ	200μ	L
époxy, PU + époxy, PU	1	150μ	1	150μ	300μ	M
époxy, PU + époxy, PU	1-2	80μ	3-4	240μ	320μ	H
Brai vinylique + brai vinylique	1	100μ	2	200μ	300μ	M

## CALCUL PRIX DE REVIENT Sablage – Metallisation – Peinture

- atelier avec 4 ouvriers : 2 sableurs – 1 métalliseur – 1 peintre
- on ne tiendra pas compte du coût investissement
- coût main d'œuvre par ouvrier : +/- 900FB/heure ( +/- 22,3 euro/heure )

### Nous envisageons le cas de traitement de surface d'une surface plane

#### 1 SABLAGE

- Cadence de recouvrement : 8m<sup>2</sup>/heure
- consommation de staalgrit : 5,7kg/heure
- Consommation de staalgrit par m<sup>2</sup> : 0,7kg/m<sup>2</sup>
- Coût du staalgrit : +/- 17FB/kg ( +/- 0,42 euro/kg )
- coût du staalgrit par m<sup>2</sup> : 12FB/m<sup>2</sup> ( 0,30 euro/m<sup>2</sup> )
- Entretien du matériel + habillement : 2FB/m<sup>2</sup> ( 0,050 euro/m<sup>2</sup> )
- Main d'œuvre 112,5 FB/m<sup>2</sup> ( 2,79 euro/m<sup>2</sup> )
- **Total : 126,5 FB/m<sup>2</sup> ( 3,14 euro/m<sup>2</sup> )**

#### 2 METALLISATION Zinc-Aluminium

- Epaisseur de 50μ
- Cadence de recouvrement : 18m<sup>2</sup>/heure
- Consommation de fil ZnAl /m<sup>2</sup> : 0,5kg
- Consommation de fil ZnAl / heure : 9kg
- Prix du fil ZnAl : +/-140FB/kg ( 3,47 euro/kg )
- Prix de fil ZnAl / m<sup>2</sup> : 70FB/m<sup>2</sup> ( 1,73 euro/m<sup>2</sup> )
- Entretien : 1FB/m<sup>2</sup> ( 0,025 euro/m<sup>2</sup> )
- Main d'œuvre : 50 FB/m<sup>2</sup> ( 1,24 euro /m<sup>2</sup> )

#### Gaz

- Propane : 2,75 FB/m<sup>2</sup> ( 0,068 euro/m<sup>2</sup> )
- Oxygène : 6m<sup>3</sup>/heure , 35FB/m<sup>3</sup> ( 0,86 euro/m<sup>3</sup> ) : 11,6FB/m<sup>2</sup> ( 0,29 euro/m<sup>2</sup> )
- Total gaz : 14,35 FB/m<sup>2</sup> ( 0,35 euro/m<sup>2</sup> )

**Total : 135,3 FB/m<sup>2</sup> ( 3,35 euro/m<sup>2</sup> )**

#### 3 PEINTURE

- Epaisseur de 20μ de peinture de colmatage
- Prix de la peinture : +/- 144FB/kg ( 3,56 euro/kg )
- Cadence de recouvrement : 24 m<sup>2</sup>/heure .
- Consommation de peinture/m<sup>2</sup> : 0,14kg ( car 7m<sup>2</sup>/kg )
- Coût de la peinture/m<sup>2</sup> : 20,57FB/m<sup>2</sup> ( 0,51 euro/m<sup>2</sup> )
- Entretien : 1FB/m<sup>2</sup> ( 0,025 euro/m<sup>2</sup> )
- Main d'œuvre : 37,5FB/m<sup>2</sup> ( 0,93 euro/m<sup>2</sup> )
- **Total : 59FB/m<sup>2</sup> ( 1,45 euro/m<sup>2</sup> )**

#### 4 Consommation ELECTRICITE + DIESEL pour Sablage – Métallisation – Peinture de colmatage

- Coût au m<sup>2</sup> : ( +/- 15KWh/poste ) : +/- 38FB/m<sup>2</sup> ( 0,94 euro/m<sup>2</sup> )

**COUT GLOBAL Sablage – Metallisation 50μ ZnAl – Une couche de Peinture de colmatage : 126,5FB + 135,3FB + 59FB + 38FB = 359 FB/m<sup>2</sup> ( 8,89 euro/m<sup>2</sup> )**

### 5 Aspect Environnemental

- recyclage poussières de grenailage ( big-bag ) : +/- 6FB/kg ( 0,15 euro/kg )
- recyclage résidus de peinture + filtres de la cabine de peinture ( conteneur à part )
- pots de peinture ( via ferrailleur ) : pots nettoyés .
- poudre en provenance du poudrage
- conteneur pour déchets cartons , plastiques : via firme agréée
- diluants peintures ( cf solvants ) : via firme type Interchem

**Le coût global du respect de l'aspect environnemental est estimé à 0,25 euro/m2**

- à noter que les résidus de métallisation peuvent être revendus

### TABLEAU RESUME

	<b>Sablage</b>	<b>Métallisation 50µ</b>	<b>Peinture de colmatage</b>	<b>TOTAL</b>
<b>Matière</b>	0,30 euro /m2	1,73 euro /m2	0,50 euro /m2	<b>2,53 euro /m2</b>
<b>Main d'œuvre</b>	2,79 euro /m2	1,24 euro /m2	0,93 euro /m2	<b>4,96 euro /m2</b>
<b>Energie</b>	Electricité : 0,33 euro /m2	Gaz : 0,35 euro / m2 Electricité : 0,31 euro /m2	Electricité : 0,31 euro /m2	<b>Gaz + Electricité : 1,30 euro /m2</b>
<b>Entretien + habillement</b>	0,050 euro /m2	0,025 euro /m2	0,025 euro /m2	<b>0,1 euro / m2</b>
<b>Aspect Environnement</b>	0,08 euro / m2	0,08 euro /m2	0,08 euro/m2	<b>0,25 euro /m2</b>
<b>TOTAL</b>	<b>3,55 euro / m2</b>	<b>3,74 euro /m2</b>	<b>1,84 euro /m2</b>	<b>9,14 euro /m2</b>

P DELPIRE  
5/02/03