

# TABLE DES MATIÈRES

Avant-propos	5	<b>3.2 Engobes pour cuissons au sel</b>	30
<b>1 Généralités</b>	<b>11</b>	<b>3.2.1</b> Qu'est-ce qu'une cuisson au sel	30
<b>1.1</b> Définitions et délimitations	12	<b>3.2.2</b> L'utilisation des engobes sous une glaçure au sel	30
<b>1.2</b> Généralités sur les revêtements céramiques	13	<b>3.2.2.1</b> Les grès de Frechen (Cologne) et Raeren	30
<b>1.3</b> Pourquoi donc les engobes ?	14	<b>3.2.2.2</b> Les grès de Siegburg	31
<b>1.4</b> Caractéristiques et avantages des engobes	14	<b>3.2.2.3</b> Les grès au sel, bleu-gris	31
<b>1.5</b> Inconvénients liés à l'utilisation d'un engobe	15	<b>3.2.2.4</b> Les engobes de couleur pour les grès au sel	32
<b>2 Utilisation des engobes sur des céramiques anciennes</b>	<b>17</b>	<b>3.2.2.5</b> Engobes pour cuisson au sel basse température	33
<b>2.1</b> Engobes sans glaçure	18	<b>3.2.2.6</b> Les engobes ne formant pas de glaçure au salage	33
<b>2.1.1</b> Premiers décors à l'engobe	18	<b>3.3</b> Engobes pour raku	34
<b>2.1.2</b> Revêtements et engobes pour terres polies et terres sigillées	19	<b>3.3.1</b> Généralités	34
<b>2.1.3</b> Engobes de l'époque précolombienne	20	<b>3.3.2</b> La couleur des engobes pour le raku	34
<b>2.1.4</b> Pâtes de remplissage pour décors incrustés sur pavement	20	<b>3.3.3</b> L'engobe pour raku nu (« engobe perdu »)	34
<b>2.1.5</b> Wedgwood, céramique jaspée	21	<b>3.4</b> Engobes grésés	35
<b>2.1.6</b> Deux engobes spéciaux, au graphite et mica	21	<b>3.4.1</b> Influencer le procédé du grésage	35
<b>2.2</b> Engobes sous glaçure	21	<b>3.4.2</b> Le choix des composants pour les engobes grésés	36
<b>2.2.1</b> Chine - Céramiques Cizhou	22	<b>3.5</b> Engobes pâteux, de remplissage, à structure	37
<b>2.2.2</b> Corée - Céramiques Punch'ong	22	<b>3.5.1</b> Généralités	37
<b>2.2.3</b> Corée - la céramique sanggam - céladon à incrustation	22	<b>3.5.2</b> Engobes pâteux ou de façonnage	37
<b>2.2.4</b> Grès au sel, grès avec une glaçure au feldspath	22	<b>3.5.3</b> Adaptations du retrait	37
<b>2.2.5</b> Les faïences avec une couverte au plomb	23	<b>3.5.3.1</b> Influence du retrait de séchage	37
<b>3 Les différents engobes et leurs propriétés spécifiques</b>	<b>25</b>	<b>3.5.3.2</b> Influence du retrait de cuisson	38
<b>3.1</b> Engobes sous glaçures	26	<b>3.5.4</b> Les masses d'inclusion	40
<b>3.1.1</b> Engobe et glaçure	26	<b>3.5.5</b> Engobes à structure	40
<b>3.1.2</b> Engobes à faïences (1 000°-1 100 °C)	27	<b>3.5.6</b> Les engobes au mica	41
<b>3.1.3</b> Engobes pour faïences à haute température, clinker et grès émaillé (1 120° -1 350 °C)	28	<b>3.5.7</b> Les engobes au graphite	41
<b>3.1.4</b> Engobes « réactifs », pour cuisson au-dessus de 1 100 °C	28	<b>3.6</b> Engobes à effet lustré terra sigillata	42
<b>3.1.5</b> Les glaçures glaiseuses	29	<b>3.6.1</b> Nature, objectif et propriétés spécifiques	42
		<b>3.6.2</b> Fabrication des engobes pour terres sigillées	43
		<b>3.6.3</b> La cuisson des engobes de terres sigillées	43
		<b>3.7</b> Engobes de porcelaine	44
		<b>3.7.1</b> Généralités	44
		<b>3.7.2</b> Fabrication d'un engobe de porcelaine	45
		<b>3.7.3</b> Appliquer les engobes de porcelaine	45
		<b>3.7.4</b> La coloration des engobes	45

<b>3.8 Engobes de protection</b>	46	<b>4.3.6 Conservation des matières premières, les masses ou barbotines</b>	92
3.8.1 Protection contre l'efflorescence des sulfates	46	<b>4.4 Coloration des engobes</b>	93
3.8.2 Protection contre l'évaporation des éléments d'une glaçure, des glaçures au sel, et les coulures d'une glaçure	46	4.4.1 Mécanisme de coloration	95
3.8.3 La protection contre les dépôts de carbone - « engobe perdu »	47	4.4.2 Engobes blancs	95
3.8.4 Une autre sorte d'engobe « perdu »	48	4.4.3 Engobes gris et noirs	96
		4.4.4 Engobes bleus	97
		4.4.5 Engobes verts	97
		4.4.6 Engobes jaunes	98
		4.4.7 Engobes aux teintes orange	98
		4.4.8 Engobes rouges et roses	99
		4.4.9 Engobes marron	99
<b>4 La fabrication des engobes et revêtements</b>	<b>49</b>	<b>4.5 Application d'un engobe</b>	101
<b>4.1 Caractéristiques des engobes</b>	50	4.5.1 Généralités sur le moment d'application d'un engobe	101
4.1.1 La granulométrie	50	4.5.2 Application d'un engobe sur tesson frais, humide/mou à consistance cuir	102
4.1.2 La viscosité et la densité d'une barbotine ainsi que la vitesse d'absorption de l'eau	50	4.5.2.1 Application sur des supports frais et mous	102
4.1.3 Retrait au séchage	50	4.5.2.2 Application sur consistance cuir	102
4.1.4 Retrait à la cuisson	51	4.5.3 Application sur tesson cru et sec	102
4.1.5 Le grésage et la fusion	51	4.5.4 Application sur un tesson cuit	103
4.1.6 La couleur de cuisson	51	4.5.5 Application par trempage	104
4.1.7 La caractéristique de la surface après cuisson	51	4.5.6 Application d'un engobe par aspersion	104
4.1.8 État interne de la couche d'engobe	51	4.5.7 Application par pulvérisation	104
4.1.8.1 Liaison interne de la couche d'engobe crue	51	4.5.8 Application au pinceau, par étalement et méthodes semblables	105
4.1.8.2 Dureté interne de la couche d'engobe cuite	52	4.5.9 Les additifs dans les engobes	106
4.1.9 L'adhérence de la couche d'engobe au tesson	52	<b>4.6 La cuisson</b>	108
4.1.9.1 État cru	52	4.6.1 La vitesse de montée en température	108
4.1.9.2 État cuit	52	4.6.2 Les températures de cuisson	109
4.1.10 La porosité	52	4.6.3 Vitesse de refroidissement	109
4.1.11 La résistance mécanique (la plus élevée possible)	52	4.6.4 Le rôle de l'oxyde de fer durant la cuisson	110
4.1.12 La dilatation thermique (coefficient thermique)	53	4.6.5 L'atmosphère de cuisson - oxydation - neutre - réduction	111
<b>4.2 Matières premières pour engobes</b>	53	4.6.6 Enfumage en réduction - cuisson en cazette - enfumage hors four	112
4.2.1 Matières de base	55	<b>4.7 Traitements des surfaces engobées</b>	113
4.2.2 Composants dégraissants	71	4.7.1 Traitement en l'état cru	113
4.2.3 Liants et colles/dégraissants et fondants	75	4.7.1.1 Polir et lisser	113
<b>4.3 La préparation d'un engobe</b>	84	4.7.1.2 Essuyer	113
4.3.1 Fragmenter	84	4.7.1.3 Lisser	113
4.3.2 Trier	84	4.7.1.4 Poncer	113
4.3.2.1 Tamiser	85	4.7.1.5 Écailler	114
4.3.2.2 Lévigation et sédimentation	85	4.7.2 Traitement mécanique en état cuit	114
4.3.3 Broyage	86	4.7.2.1 Poncer	114
4.3.3.1 Broyage à sec	86	4.7.2.2 Sablage	114
4.3.3.2 Broyage à l'eau	87	4.7.2.3 Décorer	114
4.3.4 Doser et mélanger	88	4.7.2.4 Protéger	114
4.3.4.1 Pesage	88		
4.3.4.2 Dosage d'après le volume	89		
4.3.4.3 Mélanger	90		
4.3.5 Préparation d'une pâte	92		

<b>4.8</b>	<b>Vérifier et contrôler</b>	115	<b>6.3</b>	<b>Défauts visibles sur une couche d'engobe sèche</b>	138
4.8.1	Définition de la taille des grains	115	<b>6.4</b>	<b>Défauts visibles sur la couche d'engobe cuite</b>	139
4.8.2	Densité et consistance d'une barbotine	116	6.4.1	Sans glaçure	139
4.8.3	Épaisseur d'application/densité d'application	116	6.4.2	Engobe sous glaçure	141
4.8.4	Retraits au séchage et à la cuisson	116	<b>7</b>	<b>Collection de recettes</b>	<b>143</b>
4.8.5	Absorption de l'eau, porosité ouverte, degré de grésage	118	<b>8</b>	<b>Généralités sur les argiles</b>	<b>169</b>
4.8.6	Adhérence	118	<b>8.1</b>	<b>Les argiles et leurs propriétés</b>	170
4.8.7	Résistance à l'abrasion	119	8.1.1	Définition, et formation des argiles	170
4.8.8	La dilatation thermique	119	8.1.2	Composition des argiles	170
<b>4.9</b>	<b>Les engobes du commerce</b>	120	8.1.2.1	La composition minéralogique	171
<b>5</b>	<b>Décorer avec les engobes, techniques de décoration</b>	<b>121</b>	8.1.2.2	La composition chimique	171
<b>5.1</b>	<b>Généralités</b>	122	8.1.3	Les minéraux argileux, une présentation simplifiée	172
5.1.1	Hygiène	122	8.1.4	Les minéraux argileux et l'eau	174
5.1.2	Les outils	124	8.1.5	La thixotropie et l'échange des ions	175
5.1.3	Technique de réserve et pochoirs	125	8.1.6	Les kaolins	175
<b>5.2</b>	<b>Décorer par trempage et aspersion</b>	126	<b>8.2</b>	<b>Classification des argiles</b>	176
<b>5.3</b>	<b>Décorer par pulvérisation</b>	127	8.2.1	Les argiles communes rouges et à brique	176
<b>5.4</b>	<b>Peindre à l'engobe</b>	128	8.2.2	Les argiles à brique	176
5.4.1	Décorer au pinceau	128	8.2.3	Les argiles riches en chaux	177
5.4.2	Dessiner à la poire à traînée	128	8.2.4	Les argiles fines à la chaux	177
<b>5.5</b>	<b>Décors lutés (relief), pressés ou incrustés, chromolithes</b>	129	8.2.5	Les grès	178
5.5.1	Décors lutés	129	8.2.6	Les terres à faïence ou argiles communes	178
5.5.2	Application au rouleau	130	8.2.7	Les argiles réfractaires (fire-clay)	178
5.5.3	Intarsia	130	8.2.8	Les argiles et glaises pour glaçures, bentonite, bole d'Arménie, argile au manganèse, argiles de couleur (ocres)	179
<b>5.6</b>	<b>Décoration par traitement mécanique des surfaces engobées</b>	130	<b>8.3</b>	<b>Altération des argiles</b>	179
<b>5.7</b>	<b>Décor en creux, relief ou à plat</b>	132	8.3.1	Altération physique	179
5.7.1	Impression en relief/au tampon	132	8.3.2	Altération chimique	179
5.7.2	Impression à plat	132	<b>9</b>	<b>Annexe</b>	<b>181</b>
5.7.3	Impression en relief	132	<b>9.1</b>	<b>Glossaire</b>	182
<b>5.8</b>	<b>Décorer à l'aide des différents procédés de cuisson</b>	133	<b>9.2</b>	<b>Bibliographie</b>	198
5.8.1	Cuisson à basse température (en dessous de 1060 °C) et enfumage	133	<b>9.3</b>	<b>Index</b>	202
5.8.2	Cuisson dans une fosse et cuisson en cazette	133			
5.8.3	Traces à la surface par combustion	134			
<b>6</b>	<b>Défauts des engobes : origines et remèdes</b>	<b>135</b>			
<b>6.1</b>	<b>Défauts et effets indésirables des barbotines</b>	136			
<b>6.2</b>	<b>Défauts visibles pendant l'application</b>	137			