

SOMMAIRE DETAILLE

INTRODUCTION	12
Origines	12
Emplois	14
Normalisation	17
Normalisation française	17
Normalisation européenne et internationale	17
Agréments	18
FABRICATION	19
Produits de base	19
Verres plats et moulés	19
<i>Verres plats</i>	19
<i>Verres moulés</i>	20
Verres plats à couches	20
Vitrages plastiques	21
Films posés sur les verres	21
Fabrication des verres de base	22
Verre plat monolithique	22
<i>Verre courant silico-sodo-calcique</i>	22
<i>Fabrication</i>	23
Verres de compositions différentes du silico-sodo-calcique	26
<i>Verres à faible dilatation</i>	26
<i>Verre au plomb</i>	27
<i>Verre à la potasse</i>	27
Plastique en plaques	27
<i>Métacrylate</i>	27

<i>Polycarbonate</i>	28
Films.....	29
Fabrication des verres plats à couches	30
Diversité d'emploi des couches.....	31
<i>Couches antireflet</i>	31
<i>Couches réfléchissantes, de protection solaire</i>	31
<i>Couches faiblement émissives</i>	31
<i>Jeux subtils des couches</i>	32
<i>Ondes radio</i>	32
<i>Couches chauffantes</i>	33
Dépôt des couches.....	33
<i>Dépôts pyrolytiques</i>	33
<i>Dépôts sous vide</i>	34
<i>Dépôt au trempé (peu utilisé)</i>	34
Produits transformés	36
Travail du verre plat.....	36
<i>Manutention et stockage du verre plat</i>	36
<i>Travail du verre plat</i>	37
<i>Travaux préparatoires à la découpe et aux façonnages</i>	40
<i>Découpe du verre</i>	41
<i>Taille</i>	45
Transformation industrielle du verre.....	47
<i>Trempe du verre</i>	47
<i>Les verres feuilletés</i>	64
<i>Vitrages isolants</i>	71
FONCTIONS	78
Transparence.....	78
Transmission lumineuse.....	78
Protection solaire.....	79
Isolation thermique.....	80

Isolation acoustique	82
Sécurité et protection	84
Protection des personnes vis-à-vis des risques de chutes dans le vide	87
Protection des personnes vis-à-vis des risques de blessure en cas de heurt	106
Protection des personnes vis-à-vis des risques de blessures en cas de chute de morceaux de verre	115
Dispositions spécifiques à certains ouvrages.....	117
<i>Séparations de balcon</i>	117
<i>Locaux sportifs</i>	117
Protection des personnes lors d'événements naturels exceptionnels	119
<i>Vitrages situés en zone sismique</i>	119
<i>Vitrages exposés aux risques d'avalanches</i>	121
<i>Vitrages exposés aux risques de cyclones</i>	122
Protection des personnes et des biens vis-à-vis des agressions	122
<i>Protection contre le vandalisme et l'effraction</i>	122
<i>Protection contre les tirs d'arme à feu</i>	122
<i>Protection contre la déflagration d'explosion</i>	122
Protection incendie.....	123
Résistance mécanique	126
<i>Dalles de plancher et marches d'escalier en verre</i>	126
<i>Glaces de bassins, piscines et aquariums</i>	130
L'ART ET LE VERRE PLAT	135
Jeux de transparences	135
Jeux de réflexions	136
Argenture	137
Finition des bords	139
Jeux d'habillage de surfaces	142
Gravure	144
Peinture, sérigraphie	145
Motifs et impressions en verre feuilleté	146

Jeux de formes	147
<i>Thermoformage</i>	147
<i>Bombage</i>	147
<i>Fusing, pyro-fixation</i>	147
Collage aux UV	149
Avantages	149
Précautions d'emploi.....	149
Combinaisons possibles	150
<i>Face contre face</i>	150
<i>Collage sur chant</i>	151
<i>Chanfrein contre chanfrein</i>	152
Assemblages mobiliers	153
Assemblages de caractère mobilier	153
<i>Assemblages de verres entre eux</i>	153
<i>Assemblage sur supports mobiliers</i>	153
<i>Assemblage de deux ou plusieurs feuilles de verres</i>	154
Jeux de couleurs et de lumières	155
Verres de couleurs	155
Verres feuilletés de couleur.....	155
Vitrail	156
PERFORMANCES	157
Transparence	157
Transparence, énergie et rayonnements électromagnétiques	157
<i>Les différents rayonnements électromagnétiques</i> <i>selon leur longueur d'onde</i>	158
<i>Le rayonnement solaire</i>	159
<i>Le verre plat et les rayonnements électromagnétiques</i>	161
Transparence	165
<i>Eclairage naturel des constructions</i>	165
Isolation thermique et apports énergétiques	168
Apports Solaires	168
Transmission thermique	171

Dépense thermiques globales des vitrages isolants	178
<i>Apport solaire et déperdition d'hiver</i>	184
<i>Apport solaire et déperdition d'été</i>	186
Isolation acoustique	190
Notions de base	190
<i>Bruits et sons</i>	166
<i>Affaiblissement d'un bruit aérien par une paroi</i>	193
<i>Indice global et bruits normalisés de référence</i>	195
<i>Isolement</i>	197
Protection	199
Risques de contacts dangereux dus aux verres plats dans la construction	199
<i>Analyse des risques de contacts dangereux</i>	199
<i>Définition actuelle des verres de sécurité et de leur prescription</i> ...	208
Protection des travailleurs	212
<i>Interventions sur les bâtiments</i>	212
MISE EN OEUVRE	213
Pose dans des châssis menuisés avec retenue mécanique du verre (façades, cloisons, toitures ...)	213
Composants	213
<i>Calage</i>	213
<i>Feuillure</i>	214
<i>Garnitures d'étanchéité entre verres et châssis</i>	216
Types de réalisations	217
<i>Ouvrages classiques</i>	217
<i>Ouvrages complexes</i>	217
Pose de miroirs	217

Pose sur des chassis menuisés par collage du verre ou "VEC" (vitrage extérieur collé)	218
Reprise du poids	218
Reprise des effets du vent en dépression	219
Procédure de collage	219
Pose des installations en verre trempé "IVT"	220
Pose d'installations en verre trempés comportant des ouvrants	220
Pose de verre extérieur attaché " V.E.A."	221
Pose de verres dans des meubles ou ensembles vitrines	222
<i>Pose de tablettes</i>	222
<i>Pose des portes</i>	222
<i>Glaces fixes</i>	222
REGLEMENTATION	223