



IEC 62325-451-6

Edition 2.0 2018-05

INTERNATIONAL STANDARD

NORME INTERNATIONALE



**Framework for energy market communications –
Part 451-6: Publication of information on market, contextual and assembly
models for European-style markets**

**Cadre pour les communications pour le marché de l'énergie –
Partie 451-6: Publication d'informations de marché, modèles contextuels et
modèles d'assemblage pour les marchés de style européen**

INTERNATIONAL
ELECTROTECHNICAL
COMMISSION

COMMISSION
ELECTROTECHNIQUE
INTERNATIONALE

ICS 33.200

ISBN 978-2-8322-5528-5

**Warning! Make sure that you obtained this publication from an authorized distributor.
Attention! Veuillez vous assurer que vous avez obtenu cette publication via un distributeur agréé.**

CONTENTS

FOREWORD.....	18
INTRODUCTION.....	20
1 Scope.....	21
2 Normative references	21
3 Terms and definitions	22
4 Document contextual model and message assembly model basic concepts	23
4.1 Overview.....	23
4.2 European style market package structure (ESMP)	24
4.3 From the European-style market profile to the document contextual model	26
4.4 From the document contextual model to the message assembly model.....	26
4.5 From the assembly model to the XML schema	26
5 The market information publication business process	26
5.1 General.....	26
5.2 The market information aggregator role	27
5.3 Market information publication business process	27
5.4 Use cases	28
5.4.1 General overview.....	28
5.4.2 Provide configuration information for transmission capacity allocation and resource object	29
5.4.3 Provide generation and load information.....	29
5.4.4 Provide actual availability and planned unavailability information.....	29
5.4.5 Provide balancing information.....	29
5.4.6 Provide network transmission related information	29
5.5 Sequence diagram	30
5.6 Electronic documents used	30
5.6.1 Configuration_MarketDocument.....	30
5.6.2 CapacityAllocationConfiguration_MarketDocument	31
5.6.3 GenerationLoad_MarketDocument.....	31
5.6.4 Outage_MarketDocument	31
5.6.5 Balancing_MarketDocument	31
5.6.6 TransmissionNetwork_MarketDocument	31
5.6.7 Publication_MarketDocument	32
5.6.8 ProblemStatement_MarketDocument.....	32
5.7 Generic business rules for documents	32
5.7.1 General	32
5.7.2 Document instance implementation	32
5.7.3 Rules governing the GenerationLoad_MarketDocument.....	34
5.7.4 Rules governing the Outage_MarketDocument	34
5.7.5 Rules governing the Balancing_MarketDocument	35
5.7.6 Rules governing the TransmissionNetwork_MarketDocument	35
5.7.7 Rules governing the Configuration_MarketDocument.....	36
5.7.8 Rules governing the CapacityAllocationConfiguration_MarketDocument	36
5.7.9 Rules governing the ProblemStatement_MarketDocument.....	36
5.7.10 Rules governing the Publication_MarketDocument	36
6 Contextual and assembly models.....	36
6.1 GenerationLoad contextual model.....	36

6.1.1	Overview of the model	36
6.1.2	IsBasedOn relationships from the European-style market profile.....	37
6.1.3	Detailed GenerationLoad contextual model.....	38
6.2	GenerationLoad assembly model	45
6.2.1	Overview of the model	45
6.2.2	IsBasedOn relationships from the European-style market profile.....	47
6.2.3	Detailed GenerationLoad assembly model	47
6.2.4	Primitives	52
6.2.5	Datatypes	52
6.2.6	Enumerations	61
6.3	Outage contextual model	61
6.3.1	Overview of the model	61
6.3.2	IsBasedOn relationships from the European-style market profile.....	62
6.3.3	Detailed Outage contextual model	63
6.4	Outage assembly model.....	73
6.4.1	Overview of the model	73
6.4.2	IsBasedOn relationships from the European-style market profile.....	74
6.4.3	Detailed Outage assembly model.....	75
6.4.4	Primitives	81
6.4.5	Datatypes	82
6.4.6	Enumerations	91
6.5	Balancing contextual model	92
6.5.1	Overview of the model	92
6.5.2	IsBasedOn relationships from the European-style market profile.....	92
6.5.3	Detailed Balancing contextual model	93
6.6	Balancing assembly model.....	102
6.6.1	Overview of the model	102
6.6.2	IsBasedOn relationships from the European-style market profile.....	102
6.6.3	Detailed Balancing assembly model.....	103
6.6.4	Primitives	107
6.6.5	Datatypes	108
6.6.6	Enumerations	119
6.7	TransmissionNetwork contextual model	120
6.7.1	Overview of the model	120
6.7.2	IsBasedOn relationships from the European-style market profile.....	120
6.7.3	Detailed TransmissionNetwork contextual model	121
6.8	TransmissionNetwork assembly model.....	130
6.8.1	Overview of the model	130
6.8.2	IsBasedOn relationships from the European-style market profile.....	131
6.8.3	Detailed TransmissionNetwork assembly model.....	131
6.8.4	Primitives	136
6.8.5	Datatypes	136
6.8.6	Enumerations	147
6.9	Configuration contextual model.....	148
6.9.1	Overview of the model	148
6.9.2	IsBasedOn relationships from the European-style market profile.....	149
6.9.3	Detailed Configuration contextual model.....	149
6.10	Configuration assembly model	157
6.10.1	Overview of the model	157

6.10.2	IsBasedOn relationships from the European-style market profile.....	158
6.10.3	Detailed Configuration assembly model	159
6.10.4	Primitives	163
6.10.5	Datatypes	163
6.10.6	Enumerations	174
6.11	Capacity allocation configuration contextual model	175
6.11.1	Overview of the model	175
6.11.2	IsBasedOn relationships from the European-style market profile.....	176
6.11.3	Detailed Capacity allocation configuration contextual model	177
6.12	Capacity allocation configuration assembly model.....	185
6.12.1	Overview of the model	185
6.12.2	IsBasedOn relationships from the European-style market profile.....	186
6.12.3	Detailed Capacity allocation configuration assembly model	187
6.12.4	Primitives	191
6.12.5	Datatypes	192
6.12.6	Enumerations	205
7	XML schema.....	205
7.1	XML schema URN namespace rules	205
7.2	Code list URN namespace rules.....	206
7.3	URI rules for model documentation	206
7.3.1	Datatype.....	206
7.3.2	Class	206
7.3.3	Attribute.....	207
7.3.4	Association end role name.....	207
7.4	GenerationLoad_MarketDocument schema	207
7.4.1	Schema structure	207
7.4.2	Schema description	210
7.5	Outage_MarketDocument schema	215
7.5.1	Schema structure	215
7.5.2	Schema description	217
7.6	Balancing_MarketDocument schema.....	222
7.6.1	Schema structure	222
7.6.2	Schema description	225
7.7	TransmissionNetwork_MarketDocument schema.....	230
7.7.1	Schema structure	230
7.7.2	Schema description	233
7.8	Configuration_MarketDocument schema	238
7.8.1	Schema structure	238
7.8.2	Schema description	240
7.9	CapacityAllocationConfiguration_MarketDocument	244
7.9.1	Schema structure	244
7.9.2	Schema description	246
	Bibliography.....	251
	Figure 1 – IEC 62325-450 modelling framework.....	24
	Figure 2 – Overview of European style market profile dependency.....	25
	Figure 3 – Market information publication process overview.....	28
	Figure 4 – Sequence diagram of the information flows	30

Figure 5 – GenerationLoad contextual model	37
Figure 6 – GenerationLoad assembly model	46
Figure 7 – Outage contextual model.....	62
Figure 8 – Outage assembly model.....	74
Figure 9 – Balancing contextual model.....	92
Figure 10 – Balancing assembly model	102
Figure 11 – TransmissionNetwork contextual model.....	120
Figure 12 – TransmissionNetwork assembly model	130
Figure 13 – Configuration contextual model	148
Figure 14 – Configuration assembly model	158
Figure 15 – Capacity allocation configuration contextual model	176
Figure 16 – Capacity allocation configuration assembly model.....	186
Figure 17 – GenerationLoad_MarketDocument XML schema structure – 1/2	208
Figure 18 – GenerationLoad_MarketDocument XML schema structure – 2/2	209
Figure 19 – Outage_MarketDocument XML schema structure – 1/2	215
Figure 20 – Outage_MarketDocument XML schema structure – 2/2	216
Figure 21 – Balancing_MarketDocument XML schema structure – 1/2	223
Figure 22 – Balancing_MarketDocument XML schema structure – 2/2	224
Figure 23 – TransmissionNetwork_MarketDocument XML schema structure – 1/2	231
Figure 24 – TransmissionNetwork_MarketDocument XML schema structure – 2/2	232
Figure 25 – Configuration_MarketDocument XML schema structure – 1/2.....	238
Figure 26 – Configuration_MarketDocument XML schema structure – 2/2.....	239
Figure 27 – CapacityAllocationConfiguration_MarketDocument XML schema structure – 1/2	244
Figure 28 – CapacityAllocationConfiguration_MarketDocument XML schema structure – 2/2	245
Table 1 – Dependency table outline for the market information publication processes.....	33
Table 2 – Informative example of dependency table for the TransmissionNetwork_MarketDocument	33
Table 3 – IsBasedOn dependency.....	37
Table 4 – Attributes of GenerationLoad contextual model::GL_MarketDocument.....	38
Table 5 – Association ends of GenerationLoad contextual model:: GL_MarketDocument with other classes	39
Table 6 – Attributes of GenerationLoad contextual model::Domain.....	39
Table 7 – Attributes of GenerationLoad contextual model::MarketParticipant	39
Table 8 – Association ends of GenerationLoad contextual model:: MarketParticipant with other classes	40
Table 9 – Attributes of GenerationLoad contextual model::MarketRole.....	40
Table 10 – Attributes of GenerationLoad contextual model::Measure_Unit	40
Table 11 – Attributes of GenerationLoad contextual model::MktGeneratingUnit.....	41
Table 12 – Attributes of GenerationLoad contextual model::MktPSRType	41
Table 13 – Association ends of GenerationLoad contextual model:: MktPSRType with other classes	41
Table 14 – Attributes of GenerationLoad contextual model::Point.....	42

Table 15 – Attributes of GenerationLoad contextual model::Process	42
Table 16 – Attributes of GenerationLoad contextual model::Production_VoltageLevel	42
Table 17 – Attributes of GenerationLoad contextual model::RegisteredResource	43
Table 18 – Attributes of GenerationLoad contextual model::Series_Period	43
Table 19 – Association ends of GenerationLoad contextual model:: Series_Period with other classes	43
Table 20 – Attributes of GenerationLoad contextual model::Time_Period	44
Table 21 – Attributes of GenerationLoad contextual model::TimeSeries	44
Table 22 – Association ends of GenerationLoad contextual model:: TimeSeries with other classes	45
Table 23 – IsBasedOn dependency	47
Table 24 – Attributes of GenerationLoad assembly model::GL_MarketDocument	48
Table 25 – Association ends of GenerationLoad assembly model:: GL_MarketDocument with other classes	48
Table 26 – Attributes of GenerationLoad assembly model::MktGeneratingUnit	49
Table 27 – Attributes of GenerationLoad assembly model::MktPSRType	49
Table 28 – Association ends of GenerationLoad assembly model:: MktPSRType with other classes	49
Table 29 – Attributes of GenerationLoad assembly model::Point	50
Table 30 – Attributes of GenerationLoad assembly model::Series_Period	50
Table 31 – Association ends of GenerationLoad assembly model:: Series_Period with other classes	50
Table 32 – Attributes of GenerationLoad assembly model::TimeSeries	51
Table 33 – Association ends of GenerationLoad assembly model:: TimeSeries with other classes	52
Table 34 – Attributes of ESMPDataTypes::ESMP_DateTimeInterval	53
Table 35 – Attributes of ESMPDataTypes::ArealID_String	53
Table 36 – Restrictions of attributes for ESMPDataTypes::ArealID_String	53
Table 37 – Attributes of ESMPDataTypes::BusinessKind_String	54
Table 38 – Attributes of ESMPDataTypes::CurveType_String	54
Table 39 – Attributes of ESMPDataTypes::ESMP_ActivePower	54
Table 40 – Restrictions of attributes for ESMPDataTypes::ESMP_ActivePower	54
Table 41 – Attributes of ESMPDataTypes::ESMP_DateTime	55
Table 42 – Restrictions of attributes for ESMPDataTypes::ESMP_DateTime	55
Table 43 – Attributes of ESMPDataTypes::ESMP_Voltage	55
Table 44 – Restrictions of attributes for ESMPDataTypes::ESMP_Voltage	55
Table 45 – Attributes of ESMPDataTypes::ESMPBoolean_String	56
Table 46 – Attributes of ESMPDataTypes::ESMPVersion_String	56
Table 47 – Restrictions of attributes for ESMPDataTypes::ESMPVersion_String	56
Table 48 – Attributes of ESMPDataTypes::ID_String	56
Table 49 – Restrictions of attributes for ESMPDataTypes::ID_String	57
Table 50 – Attributes of ESMPDataTypes::MarketRoleKind_String	57
Table 51 – Attributes of ESMPDataTypes::MeasurementUnitKind_String	57
Table 52 – Attributes of ESMPDataTypes::MessageKind_String	57
Table 53 – Attributes of ESMPDataTypes::ObjectAggregationKind_String	58

Table 54 – Attributes of ESMPDataTypes::PartyID_String.....	58
Table 55 – Restrictions of attributes for ESMPDataTypes::PartyID_String.....	58
Table 56 – Attributes of ESMPDataTypes::Position_Integer.....	58
Table 57 – Restrictions of attributes for ESMPDataTypes::Position_Integer.....	59
Table 58 – Attributes of ESMPDataTypes::ProcessKind_String.....	59
Table 59 – Attributes of ESMPDataTypes::PsrType_String.....	59
Table 60 – Attributes of ESMPDataTypes::ResourceID_String.....	59
Table 61 – Restrictions of attributes for ESMPDataTypes::ResourceID_String.....	60
Table 62 – Attributes of ESMPDataTypes::UnitSymbol.....	60
Table 63 – Attributes of ESMPDataTypes::YMDHM_DateTime.....	60
Table 64 – Restrictions of attributes for ESMPDataTypes::YMDHM_DateTime.....	61
Table 65 – IsBasedOn dependency.....	63
Table 66 – Attributes of Outage contextual model::Unavailability_MarketDocument.....	64
Table 67 – Association ends of Outage contextual model::Unavailability_MarketDocument with other classes.....	64
Table 68 – Attributes of Outage contextual model::Asset_MktPSRType.....	65
Table 69 – Attributes of Outage contextual model::Asset_RegisteredResource.....	65
Table 70 – Association ends of Outage contextual model:: Asset_RegisteredResource with other classes.....	65
Table 71 – Attributes of Outage contextual model::DateAndOrTime.....	66
Table 72 – Attributes of Outage contextual model::Domain.....	66
Table 73 – Attributes of Outage contextual model::Location.....	66
Table 74 – Attributes of Outage contextual model::MarketParticipant.....	66
Table 75 – Association ends of Outage contextual model:: MarketParticipant with other classes.....	67
Table 76 – Attributes of Outage contextual model::MarketRole.....	67
Table 77 – Attributes of Outage contextual model::Measure_Unit.....	67
Table 78 – Attributes of Outage contextual model::MktGeneratingUnit.....	68
Table 79 – Attributes of Outage contextual model::MktPSRType.....	68
Table 80 – Association ends of Outage contextual model:: MktPSRType with other classes.....	68
Table 81 – Attributes of Outage contextual model::Point.....	68
Table 82 – Attributes of Outage contextual model::Process.....	69
Table 83 – Attributes of Outage contextual model::Production_RegisteredResource.....	69
Table 84 – Association ends of Outage contextual model::Production_RegisteredResource with other classes.....	69
Table 85 – Attributes of Outage contextual model::Reason.....	70
Table 86 – Attributes of Outage contextual model::Series_Period.....	70
Table 87 – Association ends of Outage contextual model:: Series_Period with other classes.....	70
Table 88 – Attributes of Outage contextual model::Time_Period.....	71
Table 89 – Attributes of Outage contextual model::TimeSeries.....	71
Table 90 – Association ends of Outage contextual model::TimeSeries with other classes.....	72
Table 91 – IsBasedOn dependency.....	75

Table 92 – Attributes of Outage assembly model::Unavailability_MarketDocument.....	76
Table 93 – Association ends of Outage assembly model::Unavailability_MarketDocument with other classes	76
Table 94 – Attributes of Outage assembly model::Asset_RegisteredResource	77
Table 95 – Attributes of Outage assembly model::Point	77
Table 96 – Attributes of Outage assembly model::Reason	77
Table 97 – Attributes of Outage assembly model::Series_Period	78
Table 98 – Association ends of Outage assembly model:: Series_Period with other classes	78
Table 99 – Attributes of Outage assembly model::TimeSeries	79
Table 100 – Association ends of Outage assembly model::TimeSeries with other classes	81
Table 101 – Attributes of ESMPDataTypes::Action_Status	82
Table 102 – Attributes of ESMPDataTypes::ESMP_DateTimeInterval	82
Table 103 – Attributes of ESMPDataTypes::AreaID_String.....	83
Table 104 – Restrictions of attributes for ESMPDataTypes::AreaID_String	83
Table 105 – Attributes of ESMPDataTypes::BusinessKind_String	83
Table 106 – Attributes of ESMPDataTypes::CurveType_String.....	83
Table 107 – Attributes of ESMPDataTypes::ESMP_ActivePower.....	84
Table 108 – Restrictions of attributes for ESMPDataTypes::ESMP_ActivePower.....	84
Table 109 – Attributes of ESMPDataTypes::ESMP_DateTime	84
Table 110 – Restrictions of attributes for ESMPDataTypes::ESMP_DateTime	84
Table 111 – Attributes of ESMPDataTypes::ESMP_Voltage	85
Table 112 – Restrictions of attributes for ESMPDataTypes::ESMP_Voltage	85
Table 113 – Attributes of ESMPDataTypes::ESMPBoolean_String	85
Table 114 – Attributes of ESMPDataTypes::ESMPVersion_String	86
Table 115 – Restrictions of attributes for ESMPDataTypes::ESMPVersion_String.....	86
Table 116 – Attributes of ESMPDataTypes::ID_String.....	86
Table 117 – Restrictions of attributes for ESMPDataTypes::ID_String.....	86
Table 118 – Attributes of ESMPDataTypes::MarketRoleKind_String.....	87
Table 119 – Attributes of ESMPDataTypes::MeasurementUnitKind_String	87
Table 120 – Attributes of ESMPDataTypes::MessageKind_String	87
Table 121 – Attributes of ESMPDataTypes::ObjectAggregationKind_String.....	87
Table 122 – Attributes of ESMPDataTypes::PartyID_String.....	88
Table 123 – Restrictions of attributes for ESMPDataTypes::PartyID_String.....	88
Table 124 – Attributes of ESMPDataTypes::Position_Integer	88
Table 125 – Restrictions of attributes for ESMPDataTypes::Position_Integer	88
Table 126 – Attributes of ESMPDataTypes::ProcessKind_String	89
Table 127 – Attributes of ESMPDataTypes::PsrType_String.....	89
Table 128 – Attributes of ESMPDataTypes::ReasonCode_String	89
Table 129 – Attributes of ESMPDataTypes::ReasonText_String.....	89
Table 130 – Restrictions of attributes for ESMPDataTypes::ReasonText_String.....	89
Table 131 – Attributes of ESMPDataTypes::ResourceID_String	90
Table 132 – Restrictions of attributes for ESMPDataTypes::ResourceID_String	90

Table 133 – Attributes of ESMPDataTypes::Status_String	90
Table 134 – Attributes of ESMPDataTypes::UnitSymbol.....	91
Table 135 – Attributes of ESMPDataTypes::YMDHM_DateTime	91
Table 136 – Restrictions of attributes for ESMPDataTypes::YMDHM_DateTime.....	91
Table 137 – IsBasedOn dependency.....	93
Table 138 – Attributes of Balancing contextual model::Balancing_MarketDocument.....	94
Table 139 – Association ends of Balancing contextual model::Balancing_MarketDocument with other classes	94
Table 140 – Attributes of Balancing contextual model::Currency_Unit.....	95
Table 141 – Attributes of Balancing contextual model::Domain	95
Table 142 – Attributes of Balancing contextual model::Financial_Price	95
Table 143 – Attributes of Balancing contextual model::FlowDirection	95
Table 144 – Attributes of Balancing contextual model::Imbalance_Price	96
Table 145 – Attributes of Balancing contextual model::MarketParticipant.....	96
Table 146 – Association ends of Balancing contextual model:: MarketParticipant with other classes	96
Table 147 – Attributes of Balancing contextual model::MarketRole	97
Table 148 – Attributes of Balancing contextual model::Measure_Unit.....	97
Table 149 – Attributes of Balancing contextual model::MktPSRType	97
Table 150 – Attributes of Balancing contextual model::Point	97
Table 151 – Association ends of Balancing contextual model::Point with other classes	98
Table 152 – Attributes of Balancing contextual model::Price	98
Table 153 – Attributes of Balancing contextual model::Process.....	99
Table 154 – Attributes of Balancing contextual model::Series_Period	99
Table 155 – Association ends of Balancing contextual model:: Series_Period with other classes	99
Table 156 – Attributes of Balancing contextual model::Time_Period.....	99
Table 157 – Attributes of Balancing contextual model::TimeSeries.....	100
Table 158 – Association ends of Balancing contextual model:: TimeSeries with other classes	101
Table 159 – Attributes of Balancing contextual model::Type_MarketAgreement	102
Table 160 – IsBasedOn dependency.....	103
Table 161 – Attributes of Balancing assembly model::Balancing_MarketDocument	104
Table 162 – Association ends of Balancing assembly model::Balancing_MarketDocument with other classes	104
Table 163 – Attributes of Balancing assembly model::Financial_Price.....	105
Table 164 – Attributes of Balancing assembly model::Point	105
Table 165 – Association ends of Balancing assembly model::Point with other classes	106
Table 166 – Attributes of Balancing assembly model::Series_Period.....	106
Table 167 – Association ends of Balancing assembly model:: Series_Period with other classes	106
Table 168 – Attributes of Balancing assembly model::TimeSeries	107
Table 169 – Association ends of Balancing assembly model:: TimeSeries with other classes	107
Table 170 – Attributes of ESMPDataTypes::Action_Status	108

Table 171 – Attributes of ESMPDataTypes::ESMP_DateTimeInterval	109
Table 172 – Attributes of ESMPDataTypes::Amount_Decimal	109
Table 173 – Restrictions of attributes for ESMPDataTypes::Amount_Decimal	109
Table 174 – Attributes of ESMPDataTypes::AreaID_String.....	109
Table 175 – Restrictions of attributes for ESMPDataTypes::AreaID_String	110
Table 176 – Attributes of ESMPDataTypes::BusinessKind_String	110
Table 177 – Attributes of ESMPDataTypes::CapacityContractKind_String.....	110
Table 178 – Attributes of ESMPDataTypes::CurrencyCode_String	110
Table 179 – Attributes of ESMPDataTypes::CurveType_String.....	111
Table 180 – Attributes of ESMPDataTypes::DirectionKind_String.....	111
Table 181 – Attributes of ESMPDataTypes::ESMP_ActivePower.....	111
Table 182 – Restrictions of attributes for ESMPDataTypes::ESMP_ActivePower.....	111
Table 183 – Attributes of ESMPDataTypes::ESMP_DateTime	112
Table 184 – Restrictions of attributes for ESMPDataTypes::ESMP_DateTime	112
Table 185 – Attributes of ESMPDataTypes::ESMP_Voltage	112
Table 186 – Restrictions of attributes for ESMPDataTypes::ESMP_Voltage	112
Table 187 – Attributes of ESMPDataTypes::ESMPBoolean_String	113
Table 188 – Attributes of ESMPDataTypes::ESMPVersion_String	113
Table 189 – Restrictions of attributes for ESMPDataTypes::ESMPVersion_String.....	113
Table 190 – Attributes of ESMPDataTypes::ID_String	113
Table 191 – Restrictions of attributes for ESMPDataTypes::ID_String.....	114
Table 192 – Attributes of ESMPDataTypes::MarketRoleKind_String.....	114
Table 193 – Attributes of ESMPDataTypes::MeasurementUnitKind_String	114
Table 194 – Attributes of ESMPDataTypes::MessageKind_String	114
Table 195 – Attributes of ESMPDataTypes::ObjectAggregationKind_String.....	115
Table 196 – Attributes of ESMPDataTypes::PartyID_String.....	115
Table 197 – Restrictions of attributes for ESMPDataTypes::PartyID_String.....	115
Table 198 – Attributes of ESMPDataTypes::Position_Integer	115
Table 199 – Restrictions of attributes for ESMPDataTypes::Position_Integer	116
Table 200 – Attributes of ESMPDataTypes::PriceCategory_String	116
Table 201 – Attributes of ESMPDataTypes::PriceDirection_String.....	116
Table 202 – Attributes of ESMPDataTypes::ProcessKind_String	116
Table 203 – Attributes of ESMPDataTypes::PsrType_String.....	117
Table 204 – Attributes of ESMPDataTypes::ReasonCode_String	117
Table 205 – Attributes of ESMPDataTypes::ReasonText_String.....	117
Table 206 – Restrictions of attributes for ESMPDataTypes::ReasonText_String.....	117
Table 207 – Attributes of ESMPDataTypes::ResourceID_String	118
Table 208 – Restrictions of attributes for ESMPDataTypes::ResourceID_String	118
Table 209 – Attributes of ESMPDataTypes::Status_String	118
Table 210 – Attributes of ESMPDataTypes::UnitSymbol.....	118
Table 211 – Attributes of ESMPDataTypes::YMDHM_DateTime	119
Table 212 – Restrictions of attributes for ESMPDataTypes::YMDHM_DateTime.....	119
Table 213 – IsBasedOn dependency.....	121

Table 214 – Attributes of TransmissionNetwork contextual model::TransmissionNetwork_MarketDocument	122
Table 215 – Association ends of TransmissionNetwork contextual model::TransmissionNetwork_MarketDocument with other classes	122
Table 216 – Attributes of TransmissionNetwork contextual model::Asset_RegisteredResource	123
Table 217 – Association ends of TransmissionNetwork contextual model::Asset_RegisteredResource with other classes.....	123
Table 218 – Attributes of TransmissionNetwork contextual model::Currency_Unit.....	123
Table 219 – Attributes of TransmissionNetwork contextual model::DateAndOrTime	123
Table 220 – Attributes of TransmissionNetwork contextual model::Domain	124
Table 221 – Attributes of TransmissionNetwork contextual model::FlowDirection	124
Table 222 – Attributes of TransmissionNetwork contextual model::Location	124
Table 223 – Attributes of TransmissionNetwork contextual model::MarketParticipant	125
Table 224 – Association ends of TransmissionNetwork contextual model::MarketParticipant with other classes	125
Table 225 – Attributes of TransmissionNetwork contextual model::MarketRole	125
Table 226 – Attributes of TransmissionNetwork contextual model::Measure_Unit.....	125
Table 227 – Attributes of TransmissionNetwork contextual model::MktPSRType	126
Table 228 – Attributes of TransmissionNetwork contextual model::Point	126
Table 229 – Association ends of TransmissionNetwork contextual model:: Point with other classes	126
Table 230 – Attributes of TransmissionNetwork contextual model::Price	126
Table 231 – Attributes of TransmissionNetwork contextual model::Process.....	127
Table 232 – Attributes of TransmissionNetwork contextual model::Quantity	127
Table 233 – Attributes of TransmissionNetwork contextual model::Reason	127
Table 234 – Attributes of TransmissionNetwork contextual model::Series_Period	128
Table 235 – Association ends of TransmissionNetwork contextual model:: Series_Period with other classes	128
Table 236 – Attributes of TransmissionNetwork contextual model::Time_Period.....	128
Table 237 – Attributes of TransmissionNetwork contextual model::TimeSeries.....	128
Table 238 – Association ends of TransmissionNetwork contextual model:: TimeSeries with other classes	129
Table 239 – IsBasedOn dependency.....	131
Table 240 – Attributes of TransmissionNetwork assembly model::TransmissionNetwork_MarketDocument	132
Table 241 – Association ends of TransmissionNetwork assembly model::TransmissionNetwork_MarketDocument with other classes	132
Table 242 – Attributes of TransmissionNetwork assembly model::Asset_RegisteredResource	133
Table 243 – Attributes of TransmissionNetwork assembly model::Point	133
Table 244 – Attributes of TransmissionNetwork assembly model::Reason.....	133
Table 245 – Attributes of TransmissionNetwork assembly model::Series_Period.....	134
Table 246 – Association ends of TransmissionNetwork assembly model:: Series_Period with other classes	134
Table 247 – Attributes of TransmissionNetwork assembly model::TimeSeries	135

Table 248 – Association ends of TransmissionNetwork assembly model:: TimeSeries with other classes	135
Table 249 – Attributes of ESMPDataTypes::Action_Status	137
Table 250 – Attributes of ESMPDataTypes::ESMP_DateTimeInterval	137
Table 251 – Attributes of ESMPDataTypes::Amount_Decimal	137
Table 252 – Restrictions of attributes for ESMPDataTypes::Amount_Decimal	137
Table 253 – Attributes of ESMPDataTypes::AreaID_String	138
Table 254 – Restrictions of attributes for ESMPDataTypes::AreaID_String	138
Table 255 – Attributes of ESMPDataTypes::BusinessKind_String	138
Table 256 – Attributes of ESMPDataTypes::CapacityContractKind_String	138
Table 257 – Attributes of ESMPDataTypes::CurrencyCode_String	139
Table 258 – Attributes of ESMPDataTypes::CurveType_String	139
Table 259 – Attributes of ESMPDataTypes::DirectionKind_String	139
Table 260 – Attributes of ESMPDataTypes::ESMP_ActivePower	139
Table 261 – Restrictions of attributes for ESMPDataTypes::ESMP_ActivePower	140
Table 262 – Attributes of ESMPDataTypes::ESMP_DateTime	140
Table 263 – Restrictions of attributes for ESMPDataTypes::ESMP_DateTime	140
Table 264 – Attributes of ESMPDataTypes::ESMP_Voltage	140
Table 265 – Restrictions of attributes for ESMPDataTypes::ESMP_Voltage	141
Table 266 – Attributes of ESMPDataTypes::ESMPBoolean_String	141
Table 267 – Attributes of ESMPDataTypes::ESMPVersion_String	141
Table 268 – Restrictions of attributes for ESMPDataTypes::ESMPVersion_String	141
Table 269 – Attributes of ESMPDataTypes::ID_String	142
Table 270 – Restrictions of attributes for ESMPDataTypes::ID_String	142
Table 271 – Attributes of ESMPDataTypes::MarketRoleKind_String	142
Table 272 – Attributes of ESMPDataTypes::MeasurementUnitKind_String	142
Table 273 – Attributes of ESMPDataTypes::MessageKind_String	143
Table 274 – Attributes of ESMPDataTypes::ObjectAggregationKind_String	143
Table 275 – Attributes of ESMPDataTypes::PartyID_String	143
Table 276 – Restrictions of attributes for ESMPDataTypes::PartyID_String	143
Table 277 – Attributes of ESMPDataTypes::Position_Integer	144
Table 278 – Restrictions of attributes for ESMPDataTypes::Position_Integer	144
Table 279 – Attributes of ESMPDataTypes::PriceCategory_String	144
Table 280 – Attributes of ESMPDataTypes::PriceDirection_String	144
Table 281 – Attributes of ESMPDataTypes::ProcessKind_String	145
Table 282 – Attributes of ESMPDataTypes::PsrType_String	145
Table 283 – Attributes of ESMPDataTypes::ReasonCode_String	145
Table 284 – Attributes of ESMPDataTypes::ReasonText_String	145
Table 285 – Restrictions of attributes for ESMPDataTypes::ReasonText_String	145
Table 286 – Attributes of ESMPDataTypes::ResourceID_String	146
Table 287 – Restrictions of attributes for ESMPDataTypes::ResourceID_String	146
Table 288 – Attributes of ESMPDataTypes::Status_String	146
Table 289 – Attributes of ESMPDataTypes::UnitSymbol	147

Table 290 – Attributes of ESMPDataTypes::YMDHM_DateTime	147
Table 291 – Restrictions of attributes for ESMPDataTypes::YMDHM_DateTime	147
Table 292 – IsBasedOn dependency	149
Table 293 – Attributes of Configuration contextual model::Configuration_MarketDocument	150
Table 294 – Association ends of Configuration contextual model::Configuration_MarketDocument with other classes	150
Table 295 – Attributes of Configuration contextual model::BiddingZone_Domain	150
Table 296 – Attributes of Configuration contextual model::ControlArea_Domain	151
Table 297 – Attributes of Configuration contextual model::DateAndOrTime	151
Table 298 – Attributes of Configuration contextual model::GeneratingUnit_Location	151
Table 299 – Attributes of Configuration contextual model::GeneratingUnit_MktPSRType	152
Table 300 – Attributes of Configuration contextual model::Location	152
Table 301 – Attributes of Configuration contextual model::MarketParticipant	152
Table 302 – Association ends of Configuration contextual model:: MarketParticipant with other classes	152
Table 303 – Attributes of Configuration contextual model::MarketRole	153
Table 304 – Attributes of Configuration contextual model::MktGeneratingUnit	153
Table 305 – Association ends of Configuration contextual model:: MktGeneratingUnit with other classes	153
Table 306 – Attributes of Configuration contextual model::MktPSRType	153
Table 307 – Association ends of Configuration contextual model:: MktPSRType with other classes	154
Table 308 – Attributes of Configuration contextual model::NominalIP_MktGeneratingUnit	154
Table 309 – Attributes of Configuration contextual model::Process	154
Table 310 – Attributes of Configuration contextual model::Provider_MarketParticipant	155
Table 311 – Attributes of Configuration contextual model::RegisteredResource	155
Table 312 – Association ends of Configuration contextual model:: RegisteredResource with other classes	155
Table 313 – Attributes of Configuration contextual model::TimeSeries	156
Table 314 – Association ends of Configuration contextual model:: TimeSeries with other classes	156
Table 315 – Attributes of Configuration contextual model::VoltageLevel	157
Table 316 – IsBasedOn dependency	159
Table 317 – Attributes of Configuration assembly model::Configuration_MarketDocument	159
Table 318 – Association ends of Configuration assembly model::Configuration_MarketDocument with other classes	160
Table 319 – Attributes of Configuration assembly model::ControlArea_Domain	160
Table 320 – Attributes of Configuration assembly model::MktGeneratingUnit	160
Table 321 – Attributes of Configuration assembly model::MktPSRType	161
Table 322 – Association ends of Configuration assembly model:: MktPSRType with other classes	161
Table 323 – Attributes of Configuration assembly model::Provider_MarketParticipant	161
Table 324 – Attributes of Configuration assembly model::TimeSeries	162

Table 325 – Association ends of Configuration assembly model:: TimeSeries with other classes	162
Table 326 – Attributes of ESMPDataTypes::Action_Status	164
Table 327 – Attributes of ESMPDataTypes::ESMP_DateTimeInterval	164
Table 328 – Attributes of ESMPDataTypes::Amount_Decimal	164
Table 329 – Restrictions of attributes for ESMPDataTypes::Amount_Decimal	164
Table 330 – Attributes of ESMPDataTypes::AreaID_String.....	165
Table 331 – Restrictions of attributes for ESMPDataTypes::AreaID_String	165
Table 332 – Attributes of ESMPDataTypes::BusinessKind_String	165
Table 333 – Attributes of ESMPDataTypes::CapacityContractKind_String.....	165
Table 334 – Attributes of ESMPDataTypes::CurrencyCode_String	166
Table 335 – Attributes of ESMPDataTypes::CurveType_String.....	166
Table 336 – Attributes of ESMPDataTypes::DirectionKind_String.....	166
Table 337 – Attributes of ESMPDataTypes::ESMP_ActivePower.....	166
Table 338 – Restrictions of attributes for ESMPDataTypes::ESMP_ActivePower.....	167
Table 339 – Attributes of ESMPDataTypes::ESMP_DateTime	167
Table 340 – Restrictions of attributes for ESMPDataTypes::ESMP_DateTime	167
Table 341 – Attributes of ESMPDataTypes::ESMP_Voltage	167
Table 342 – Restrictions of attributes for ESMPDataTypes::ESMP_Voltage	168
Table 343 – Attributes of ESMPDataTypes::ESMPBoolean_String	168
Table 344 – Attributes of ESMPDataTypes::ESMPVersion_String	168
Table 345 – Restrictions of attributes for ESMPDataTypes::ESMPVersion_String.....	168
Table 346 – Attributes of ESMPDataTypes::ID_String.....	169
Table 347 – Restrictions of attributes for ESMPDataTypes::ID_String.....	169
Table 348 – Attributes of ESMPDataTypes::MarketRoleKind_String.....	169
Table 349 – Attributes of ESMPDataTypes::MeasurementUnitKind_String	169
Table 350 – Attributes of ESMPDataTypes::MessageKind_String	170
Table 351 – Attributes of ESMPDataTypes::ObjectAggregationKind_String.....	170
Table 352 – Attributes of ESMPDataTypes::PartyID_String.....	170
Table 353 – Restrictions of attributes for ESMPDataTypes::PartyID_String.....	170
Table 354 – Attributes of ESMPDataTypes::Position_Integer	171
Table 355 – Restrictions of attributes for ESMPDataTypes::Position_Integer	171
Table 356 – Attributes of ESMPDataTypes::PriceCategory_String	171
Table 357 – Attributes of ESMPDataTypes::PriceDirection_String.....	171
Table 358 – Attributes of ESMPDataTypes::ProcessKind_String	172
Table 359 – Attributes of ESMPDataTypes::PsrType_String.....	172
Table 360 – Attributes of ESMPDataTypes::ReasonCode_String	172
Table 361 – Attributes of ESMPDataTypes::ReasonText_String.....	172
Table 362 – Restrictions of attributes for ESMPDataTypes::ReasonText_String.....	172
Table 363 – Attributes of ESMPDataTypes::ResourceID_String	173
Table 364 – Restrictions of attributes for ESMPDataTypes::ResourceID_String	173
Table 365 – Attributes of ESMPDataTypes::Status_String	173
Table 366 – Attributes of ESMPDataTypes::UnitSymbol.....	174

Table 367 – Attributes of ESMPDataTypes::YMDHM_DateTime	174
Table 368 – Restrictions of attributes for ESMPDataTypes::YMDHM_DateTime	174
Table 369 – IsBasedOn dependency	177
Table 370 – Attributes of Capacity allocation configuration contextual model::CapacityAllocationConfiguration_MarketDocument	177
Table 371 – Association ends of Capacity allocation configuration contextual model::CapacityAllocationConfiguration_MarketDocument with other classes	178
Table 372 – Attributes of Capacity allocation configuration contextual model::Allocation_TimeSeries	178
Table 373 – Association ends of Capacity allocation configuration contextual model::Allocation_TimeSeries with other classes	179
Table 374 – Attributes of Capacity allocation configuration contextual model::AttributeInstanceComponent	180
Table 375 – Attributes of Capacity allocation configuration contextual model::Auction	181
Table 376 – Attributes of Capacity allocation configuration contextual model::CapacityProduct_TimeSeries	181
Table 377 – Association ends of Capacity allocation configuration contextual model::CapacityProduct_TimeSeries with other classes	182
Table 378 – Attributes of Capacity allocation configuration contextual model::Contract_MarketAgreement	182
Table 379 – Attributes of Capacity allocation configuration contextual model::Currency_Unit	183
Table 380 – Attributes of Capacity allocation configuration contextual model::Domain	183
Table 381 – Attributes of Capacity allocation configuration contextual model::MarketParticipant	183
Table 382 – Association ends of Capacity allocation configuration contextual model::MarketParticipant with other classes	183
Table 383 – Attributes of Capacity allocation configuration contextual model::MarketRole	184
Table 384 – Attributes of Capacity allocation configuration contextual model::Point	184
Table 385 – Association ends of Capacity allocation configuration contextual model::Point with other classes	184
Table 386 – Attributes of Capacity allocation configuration contextual model::Process	184
Table 387 – Attributes of Capacity allocation configuration contextual model::Product_Auction	185
Table 388 – Attributes of Capacity allocation configuration contextual model::Provider_MarketParticipant	185
Table 389 – Attributes of Capacity allocation configuration contextual model::SubType_Auction	185
Table 390 – Attributes of Capacity allocation configuration contextual model::Time_Period	185
Table 391 – IsBasedOn dependency	187
Table 392 – Attributes of Capacity allocation configuration assembly model::CapacityAllocationConfiguration_MarketDocument	187
Table 393 – Association ends of Capacity allocation configuration assembly model::CapacityAllocationConfiguration_MarketDocument with other classes	188
Table 394 – Attributes of Capacity allocation configuration assembly model::Allocation_TimeSeries	189

Table 395 – Association ends of Capacity allocation configuration assembly model::Allocation_TimeSeries with other classes	190
Table 396 – Attributes of Capacity allocation configuration assembly model::Point	191
Table 397 – Attributes of ESMPDataTypes::Action_Status	192
Table 398 – Attributes of ESMPDataTypes::ESMP_DateTimeInterval	193
Table 399 – Attributes of ESMPDataTypes::AllocationMode_String.....	193
Table 400 – Attributes of ESMPDataTypes::Amount_Decimal	193
Table 401 – Restrictions of attributes for ESMPDataTypes::Amount_Decimal	193
Table 402 – Attributes of ESMPDataTypes::AreaID_String.....	194
Table 403 – Restrictions of attributes for ESMPDataTypes::AreaID_String	194
Table 404 – Attributes of ESMPDataTypes::AuctionKind_String	194
Table 405 – Attributes of ESMPDataTypes::BusinessKind_String	194
Table 406 – Attributes of ESMPDataTypes::CapacityContractKind_String.....	195
Table 407 – Attributes of ESMPDataTypes::Category_String	195
Table 408 – Attributes of ESMPDataTypes::Characters100_String.....	195
Table 409 – Restrictions of attributes for ESMPDataTypes::Characters100_String.....	195
Table 410 – Attributes of ESMPDataTypes::Characters20_String.....	196
Table 411 – Restrictions of attributes for ESMPDataTypes::Characters20_String	196
Table 412 – Attributes of ESMPDataTypes::CurrencyCode_String	196
Table 413 – Attributes of ESMPDataTypes::CurveType_String.....	196
Table 414 – Attributes of ESMPDataTypes::DirectionKind_String.....	196
Table 415 – Attributes of ESMPDataTypes::ESMP_ActivePower.....	197
Table 416 – Restrictions of attributes for ESMPDataTypes::ESMP_ActivePower.....	197
Table 417 – Attributes of ESMPDataTypes::ESMP_DateTime	197
Table 418 – Restrictions of attributes for ESMPDataTypes::ESMP_DateTime	197
Table 419 – Attributes of ESMPDataTypes::ESMP_Voltage	198
Table 420 – Restrictions of attributes for ESMPDataTypes::ESMP_Voltage	198
Table 421 – Attributes of ESMPDataTypes::ESMPBoolean_String	198
Table 422 – Attributes of ESMPDataTypes::ESMPVersion_String	199
Table 423 – Restrictions of attributes for ESMPDataTypes::ESMPVersion_String.....	199
Table 424 – Attributes of ESMPDataTypes::ID_String.....	199
Table 425 – Restrictions of attributes for ESMPDataTypes::ID_String.....	199
Table 426 – Attributes of ESMPDataTypes::MarketRoleKind_String.....	200
Table 427 – Attributes of ESMPDataTypes::MeasurementUnitKind_String	200
Table 428 – Attributes of ESMPDataTypes::MessageKind_String	200
Table 429 – Attributes of ESMPDataTypes::ObjectAggregationKind_String.....	200
Table 430 – Attributes of ESMPDataTypes::PartyID_String.....	201
Table 431 – Restrictions of attributes for ESMPDataTypes::PartyID_String.....	201
Table 432 – Attributes of ESMPDataTypes::Position_Integer	201
Table 433 – Restrictions of attributes for ESMPDataTypes::Position_Integer	201
Table 434 – Attributes of ESMPDataTypes::PriceCategory_String	202
Table 435 – Attributes of ESMPDataTypes::PriceDirection_String.....	202
Table 436 – Attributes of ESMPDataTypes::ProcessKind_String	202

Table 437 – Attributes of ESMPDataTypes::PsrType_String..... 202

Table 438 – Attributes of ESMPDataTypes::ReasonCode_String 203

Table 439 – Attributes of ESMPDataTypes::ReasonText_String 203

Table 440 – Restrictions of attributes for ESMPDataTypes::ReasonText_String 203

Table 441 – Attributes of ESMPDataTypes::ResourceID_String 203

Table 442 – Restrictions of attributes for ESMPDataTypes::ResourceID_String 204

Table 443 – Attributes of ESMPDataTypes::Status_String 204

Table 444 – Attributes of ESMPDataTypes::UnitSymbol..... 204

Table 445 – Attributes of ESMPDataTypes::YMDHM_DateTime 204

Table 446 – Restrictions of attributes for ESMPDataTypes::YMDHM_DateTime 205

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

FRAMEWORK FOR ENERGY MARKET COMMUNICATIONS –**Part 451-6: Publication of information on market, contextual and assembly models for European-style markets**

FOREWORD

- 1) The International Electrotechnical Commission (IEC) is a worldwide organization for standardization comprising all national electrotechnical committees (IEC National Committees). The object of IEC is to promote international co-operation on all questions concerning standardization in the electrical and electronic fields. To this end and in addition to other activities, IEC publishes International Standards, Technical Specifications, Technical Reports, Publicly Available Specifications (PAS) and Guides (hereafter referred to as “IEC Publication(s)”). Their preparation is entrusted to technical committees; any IEC National Committee interested in the subject dealt with may participate in this preparatory work. International, governmental and non-governmental organizations liaising with the IEC also participate in this preparation. IEC collaborates closely with the International Organization for Standardization (ISO) in accordance with conditions determined by agreement between the two organizations.
- 2) The formal decisions or agreements of IEC on technical matters express, as nearly as possible, an international consensus of opinion on the relevant subjects since each technical committee has representation from all interested IEC National Committees.
- 3) IEC Publications have the form of recommendations for international use and are accepted by IEC National Committees in that sense. While all reasonable efforts are made to ensure that the technical content of IEC Publications is accurate, IEC cannot be held responsible for the way in which they are used or for any misinterpretation by any end user.
- 4) In order to promote international uniformity, IEC National Committees undertake to apply IEC Publications transparently to the maximum extent possible in their national and regional publications. Any divergence between any IEC Publication and the corresponding national or regional publication shall be clearly indicated in the latter.
- 5) IEC itself does not provide any attestation of conformity. Independent certification bodies provide conformity assessment services and, in some areas, access to IEC marks of conformity. IEC is not responsible for any services carried out by independent certification bodies.
- 6) All users should ensure that they have the latest edition of this publication.
- 7) No liability shall attach to IEC or its directors, employees, servants or agents including individual experts and members of its technical committees and IEC National Committees for any personal injury, property damage or other damage of any nature whatsoever, whether direct or indirect, or for costs (including legal fees) and expenses arising out of the publication, use of, or reliance upon, this IEC Publication or any other IEC Publications.
- 8) Attention is drawn to the Normative references cited in this publication. Use of the referenced publications is indispensable for the correct application of this publication.
- 9) Attention is drawn to the possibility that some of the elements of this IEC Publication may be the subject of patent rights. IEC shall not be held responsible for identifying any or all such patent rights.

International Standard IEC 62325-451-6 has been prepared by IEC technical committee 57: Power systems management and associated information exchange.

This second edition cancels and replaces the first edition published in 2016. This edition constitutes a technical revision.

This edition includes the following significant technical changes with respect to the previous edition:

- a) Addition of a new document contextual and assembly model to publish information about the transmission capacity allocation participants.
- b) Updating of the TransmissionNetwork_MarketDocument to publish information about implicit transmission allocations on third countries borders.
- c) Updating of the Unavailability_MarketDocument to publish outage related to consumption units.

- d) Updating of the Balancing_MarketDocument model to publish information for resource object that can either consume or generate.

The text of this standard is based on the following documents:

FDIS	Report on voting
57/1955/FDIS	57/1978/RVD

Full information on the voting for the approval of this International Standard can be found in the report on voting indicated in the above table.

This document has been drafted in accordance with the ISO/IEC Directives, Part 2.

A list of all parts in the IEC 62325 series, published under the general title *Framework for energy market communications*, can be found on the IEC website.

The committee has decided that the contents of this document will remain unchanged until the stability date indicated on the IEC website under "<http://webstore.iec.ch>" in the data related to the specific document. At this date, the document will be

- reconfirmed,
- withdrawn,
- replaced by a revised edition, or
- amended.

IMPORTANT – The 'colour inside' logo on the cover page of this publication indicates that it contains colours which are considered to be useful for the correct understanding of its contents. Users should therefore print this document using a colour printer.

INTRODUCTION

This document is part of the IEC 62325 series for deregulated energy market data exchanges based on the European-style market profile. This part of IEC 62325 defines the document contextual models, the message assembly models as well as the XML schemas to be used for the market information publication process, also called the transparency process.

The principal objective of the IEC 62325 series is to produce standards which facilitate the integration of market application software developed independently by different vendors into a market management system, between market management systems and market participant systems. This is accomplished by defining message exchanges to allow these applications or systems access to public data and exchange information independent of how such information is represented internally.

The common information model (CIM), i.e. IEC 62325-301, IEC 61970-301 and IEC 61968-11, specifies the basis for the semantics for message exchange.

This European style market profile is based on different parts of the CIM IEC standards and specifies the content of the messages exchanged.

This document provides, for the European-style market profile, the publication (or transparency) information exchanges to submit either to a data aggregator or to an electronic publication platform the necessary information to be published about the electricity market. These market processes are based on the European regulations (No. 1227/2011 and No. 543/2013), and on the concepts of third party access and zonal markets. This part of IEC 62325 was originally based upon the work of the European Network of Transmission System Operators (ENTSO-E) Working Group EDI.

FRAMEWORK FOR ENERGY MARKET COMMUNICATIONS –

Part 451-6: Publication of information on market, contextual and assembly models for European-style markets

1 Scope

This part of IEC 62325 specifies a UML package for the market information publication business process and its associated document contextual models, assembly models and XML schemas for use within the European-style electricity markets.

This part of IEC 62325 is based on the European-style market contextual model (IEC 62325-351). The business process covered by this part of IEC 62325 is described in Clause 5.

The relevant aggregate core components (ACCs) defined in IEC 62325-351 have been contextualised into aggregated business information entities (ABIEs) to satisfy the requirements of the European-style market publication business process.

2 Normative references

The following documents are referred to in the text in such a way that some or all of their content constitutes requirements of this document. For dated references, only the edition cited applies. For undated references, the latest edition of the referenced document (including any amendments) applies.

IEC TS 61970-2, *Energy management system application program interface (EMS-API) – Part 2: Glossary*

IEC 62325-301, *Framework for energy market communications – Part 301: Common information model (CIM) extensions for markets*

IEC 62325-351:2016, *Framework for energy market communications – Part 351: CIM European market model exchange profile*

IEC 62325-450:2013, *Framework for energy market communications – Part 450: Profile and context modelling rules*

IEC 62325-451-1, *Framework for energy market communications – Part 451-1: Acknowledgement business process and contextual model for CIM European market*

IEC 62325-451-3, *Framework for energy market communications – Part 451-3: Transmission capacity allocation business process (explicit or implicit auction) and contextual models for European market*

IEC 62325-451-5, *Framework for energy market communications – Part 451-5: Problem statement and status request business processes, contextual and assembly models for European market*

IEC 62361-100, *Power systems management and associated information exchange – Interoperability in the long term – Part 100: CIM profiles to XML schema mapping*

SOMMAIRE

AVANT-PROPOS	268
INTRODUCTION	270
1 Domaine d'application	271
2 Références normatives	271
3 Termes et définitions	272
4 Concepts de base: modèle contextuel de document et modèle d'assemblage de message.....	274
4.1 Vue d'ensemble	274
4.2 Structure du paquetage dans le profil de marché de style européen (ESMP).....	275
4.3 Du profil de marché de style européen au modèle contextuel de document.....	277
4.4 Du modèle contextuel de document au modèle d'assemblage de message	277
4.5 Du modèle d'assemblage au schéma XML	278
5 Processus métier de publication des informations de marché	278
5.1 Généralités	278
5.2 Rôle d'agrégateur des informations du marché	278
5.3 Processus métier de publication des informations de marché.....	278
5.4 Cas d'utilisation	280
5.4.1 Vue d'ensemble	280
5.4.2 Fourniture d'informations de configuration pour l'attribution de la capacité de transport et l'objet ressource.....	280
5.4.3 Fourniture d'informations concernant la production et la consommation.....	281
5.4.4 Fourniture d'informations concernant la disponibilité réelle et les indisponibilités programmées.....	281
5.4.5 Fourniture d'informations d'ajustement	281
5.4.6 Fourniture d'informations relatives aux réseaux de transport	281
5.5 Diagramme de séquence	281
5.6 Documents électroniques utilisés	282
5.6.1 Configuration_MarketDocument.....	282
5.6.2 CapacityAllocationConfiguration_MarketDocument	283
5.6.3 GenerationLoad_MarketDocument.....	283
5.6.4 Outage_MarketDocument	283
5.6.5 Balancing_MarketDocument	283
5.6.6 TransmissionNetwork_MarketDocument	283
5.6.7 Publication_MarketDocument	284
5.6.8 ProblemStatement_MarketDocument.....	284
5.7 Règles commerciales génériques concernant les documents	284
5.7.1 Généralités	284
5.7.2 Mise en œuvre d'instances de documents.....	284
5.7.3 Règles qui régissent le document GenerationLoad_MarketDocument	286
5.7.4 Règles qui régissent le document Outage_MarketDocument.....	287
5.7.5 Règles qui régissent le document Balancing_MarketDocument.....	288
5.7.6 Règles qui régissent le document TransmissionNetwork_MarketDocument	288
5.7.7 Règles qui régissent le document Configuration_MarketDocument	288
5.7.8 Règles qui régissent le document CapacityAllocationConfiguration_MarketDocument	289
5.7.9 Règles qui régissent le document ProblemStatement_MarketDocument	289

5.7.10	Règles qui régissent le document Publication_MarketDocument	289
6	Modèles contextuels et modèles d'assemblage	289
6.1	Modèle contextuel GenerationLoad	289
6.1.1	Vue d'ensemble du modèle	289
6.1.2	Relations IsBasedOn à partir du profil de marché de style européen	290
6.1.3	Description du modèle contextuel GenerationLoad	291
6.2	Modèle d'assemblage GenerationLoad	299
6.2.1	Vue d'ensemble du modèle	299
6.2.2	Relations IsBasedOn à partir du profil de marché de style européen	301
6.2.3	Description du modèle d'assemblage GenerationLoad	301
6.2.4	Primitives	306
6.2.5	Types de données (datatypes)	306
6.2.6	Énumérations	315
6.3	Modèle contextuel Outage	315
6.3.1	Vue d'ensemble du modèle	315
6.3.2	Relations IsBasedOn à partir du profil de marché de style européen	316
6.3.3	Description du modèle contextuel Outage	317
6.4	Modèle d'assemblage Outage	327
6.4.1	Vue d'ensemble du modèle	327
6.4.2	Relations IsBasedOn à partir du profil de marché de style européen	328
6.4.3	Description du modèle d'assemblage Outage	329
6.4.4	Primitives	334
6.4.5	Types de données (datatypes)	335
6.4.6	Énumérations	345
6.5	Modèle contextuel Balancing	345
6.5.1	Vue d'ensemble du modèle	345
6.5.2	Relations IsBasedOn à partir du profil de marché de style européen	346
6.5.3	Description du modèle contextuel Balancing	347
6.6	Modèle d'assemblage Balancing	356
6.6.1	Vue d'ensemble du modèle	356
6.6.2	Relations IsBasedOn à partir du profil de marché de style européen	357
6.6.3	Description du modèle d'assemblage Balancing	357
6.6.4	Primitives	363
6.6.5	Types de données (datatypes)	363
6.6.6	Énumérations	375
6.7	Modèle contextuel TransmissionNetwork	375
6.7.1	Vue d'ensemble du modèle	375
6.7.2	Relations IsBasedOn à partir du profil de marché de style européen	376
6.7.3	Description du modèle contextuel TransmissionNetwork	377
6.8	Modèle d'assemblage TransmissionNetwork	386
6.8.1	Vue d'ensemble du modèle	386
6.8.2	Relations IsBasedOn à partir du profil de marché de style européen	387
6.8.3	Description du modèle d'assemblage TransmissionNetwork	387
6.8.4	Primitives	392
6.8.5	Types de données (datatypes)	393
6.8.6	Énumérations	404
6.9	Modèle contextuel Configuration	405
6.9.1	Vue d'ensemble du modèle	405
6.9.2	Relations IsBasedOn à partir du profil de marché de style européen	406

6.9.3	Description du modèle contextuel Configuration	406
6.10	Modèle d'assemblage Configuration.....	415
6.10.1	Vue d'ensemble du modèle.....	415
6.10.2	Relations IsBasedOn à partir du profil de marché de style européen	415
6.10.3	Description du modèle d'assemblage Configuration	416
6.10.4	Primitives	421
6.10.5	Types de données (datatypes).....	421
6.10.6	Énumérations	433
6.11	Modèle contextuel de CapacityAllocationConfiguration (configuration d'attribution de capacité).....	433
6.11.1	Vue d'ensemble du modèle.....	433
6.11.2	Relations IsBasedOn à partir du profil de marché de style européen	434
6.11.3	Description du modèle contextuel de CapacityAllocationConfiguration (configuration d'attribution de capacité)	435
6.12	Modèle d'assemblage de CapacityAllocationConfiguration (configuration d'attribution de capacité).....	445
6.12.1	Vue d'ensemble du modèle.....	445
6.12.2	Relations IsBasedOn à partir du profil de marché de style européen	446
6.12.3	Description du modèle d'assemblage de configuration d'attribution Capacity	447
6.12.4	Primitives	451
6.12.5	Types de données (datatypes).....	452
6.12.6	Énumérations	465
7	Schéma XML	466
7.1	Règles relatives aux espaces de noms URN pour les schémas XML	466
7.2	Règles relatives aux espaces de noms URN pour les listes de codes	466
7.3	Règles pour l'URI concernant la documentation sur les modèles.....	466
7.3.1	Type de données (datatype)	466
7.3.2	Classe	467
7.3.3	Attribut	467
7.3.4	Nom de rôle d'extrémité d'association.....	467
7.4	Schéma GenerationLoad_MarketDocument	468
7.4.1	Structure du schéma.....	468
7.4.2	Description du schéma	471
7.5	Schéma Outage_MarketDocument.....	476
7.5.1	Structure du schéma.....	476
7.5.2	Description du schéma	478
7.6	Schéma Balancing_MarketDocument	483
7.6.1	Structure du schéma.....	483
7.6.2	Description du schéma	486
7.7	Schéma TransmissionNetwork_MarketDocument	491
7.7.1	Structure du schéma.....	491
7.7.2	Description du schéma	494
7.8	Schéma Configuration_MarketDocument.....	499
7.8.1	Structure du schéma.....	499
7.8.2	Description du schéma	501
7.9	Schéma CapacityAllocationConfiguration_MarketDocument.....	505
7.9.1	Structure du schéma.....	505
7.9.2	Description du schéma	507
	Bibliographie.....	512

Figure 1 – Cadre de modélisation défini dans l'IEC 62325-450.....	274
Figure 2 – Vue d'ensemble de la dépendance du profil de marché de style européen	277
Figure 3 – Vue d'ensemble du processus de publication des informations de marché	280
Figure 4 – Diagramme de séquence des flux d'informations	282
Figure 5 – Modèle contextuel GenerationLoad	290
Figure 6 – Modèle d'assemblage GenerationLoad	300
Figure 7 – Modèle contextuel Outage.....	316
Figure 8 – Modèle d'assemblage Outage	328
Figure 9 – Modèle contextuel Balancing.....	346
Figure 10 – Modèle d'assemblage Balancing	356
Figure 11 – Modèle contextuel TransmissionNetwork.....	376
Figure 12 – Modèle d'assemblage TransmissionNetwork	386
Figure 13 – Modèle contextuel Configuration	405
Figure 14 – Modèle d'assemblage Configuration	415
Figure 15 – Modèle contextuel de configuration d'attribution Capacity	434
Figure 16 – Modèle d'assemblage de configuration d'attribution Capacity	446
Figure 17 – Structure de schéma XML GenerationLoad_MarketDocument – 1/2	469
Figure 18 – Structure de schéma XML GenerationLoad_MarketDocument – 2/2	470
Figure 19 – Structure de schéma XML Outage_MarketDocument – 1/2	476
Figure 20 – Structure de schéma XML Outage_MarketDocument – 2/2	477
Figure 21 – Structure de schéma XML Balancing_MarketDocument – 1/2	484
Figure 22 – Structure de schéma XML Balancing_MarketDocument – 2/2	485
Figure 23 – Structure de schéma XML TransmissionNetwork_MarketDocument – 1/2	492
Figure 24 – Structure de schéma XML TransmissionNetwork_MarketDocument – 2/2	493
Figure 25 – Structure de schéma XML Configuration_MarketDocument – 1/2.....	499
Figure 26 – Structure de schéma XML Configuration_MarketDocument – 2/2.....	500
Figure 27 – Structure de schéma XML CapacityAllocationConfiguration_MarketDocument – 1/2.....	505
Figure 28 – Structure de schéma XML CapacityAllocationConfiguration_MarketDocument – 2/2.....	506
Tableau 1 – Modèle de table des dépendances pour les processus de publication des informations de marché.....	285
Tableau 2 – Exemple informatif de table des dépendances pour TransmissionNetwork_MarketDocument	286
Tableau 3 – Dépendance IsBasedOn	291
Tableau 4 – Attributs du modèle contextuel GenerationLoad::GL_MarketDocument	292
Tableau 5 – Extrémités d'association du modèle contextuel GenerationLoad::GL_MarketDocument avec d'autres classes	292
Tableau 6 – Attributs du modèle contextuel GenerationLoad::Domain	293
Tableau 7 – Attributs du modèle contextuel GenerationLoad::MarketParticipant.....	293
Tableau 8 – Extrémités d'association du modèle contextuel GenerationLoad::MarketParticipant avec d'autres classes.....	293
Tableau 9 – Attributs du modèle contextuel GenerationLoad::MarketRole	293

Tableau 10 – Attributs du modèle contextuel GenerationLoad::Measure_Unit	294
Tableau 11 – Attributs du modèle contextuel GenerationLoad::MktGeneratingUnit	294
Tableau 12 – Attributs du modèle contextuel GenerationLoad::MktPSRType	294
Tableau 13 – Extrémités d'association du modèle contextuel GenerationLoad::MktPSRType avec d'autres classes	295
Tableau 14 – Attributs du modèle contextuel GenerationLoad::Point	295
Tableau 15 – Attributs du modèle contextuel GenerationLoad::Process	295
Tableau 16 – Attributs du modèle contextuel GenerationLoad::Production_VoltageLevel	296
Tableau 17 – Attributs du modèle contextuel GenerationLoad::RegisteredResource	296
Tableau 18 – Attributs du modèle contextuel GenerationLoad::Series_Period	296
Tableau 19 – Extrémités d'association du modèle contextuel GenerationLoad::Series_Period avec d'autres classes	297
Tableau 20 – Attributs du modèle contextuel GenerationLoad::Time_Period	297
Tableau 21 – Attributs du modèle contextuel GenerationLoad::TimeSeries	298
Tableau 22 – Extrémités d'association du modèle contextuel GenerationLoad::TimeSeries avec d'autres classes	299
Tableau 23 – Dépendance IsBasedOn	301
Tableau 24 – Attributs du modèle d'assemblage GenerationLoad::GL_MarketDocument	302
Tableau 25 – Extrémités d'association du modèle d'assemblage GenerationLoad::GL_MarketDocument avec d'autres classes	302
Tableau 26 – Attributs du modèle d'assemblage GenerationLoad::MktGeneratingUnit	303
Tableau 27 – Attributs du modèle d'assemblage GenerationLoad::MktPSRType	303
Tableau 28 – Extrémités d'association du modèle d'assemblage GenerationLoad::MktPSRType avec d'autres classes	303
Tableau 29 – Attributs du modèle d'assemblage GenerationLoad::Point	304
Tableau 30 – Attributs du modèle d'assemblage GenerationLoad::Series_Period	304
Tableau 31 – Extrémités d'association du modèle d'assemblage GenerationLoad::Series_Period avec d'autres classes	304
Tableau 32 – Attributs du modèle d'assemblage GenerationLoad::TimeSeries	305
Tableau 33 – Extrémités d'association du modèle d'assemblage GenerationLoad::TimeSeries avec d'autres classes	306
Tableau 34 – Attributs de ESMPDataTypes::ESMP_DateTimeInterval	307
Tableau 35 – Attributs de ESMPDataTypes::AreaID_String	307
Tableau 36 – Restrictions des attributs pour ESMPDataTypes::AreaID_String	307
Tableau 37 – Attributs de ESMPDataTypes::BusinessKind_String	308
Tableau 38 – Attributs de ESMPDataTypes::CurveType_String	308
Tableau 39 – Attributs de ESMPDataTypes::ESMP_ActivePower	308
Tableau 40 – Restrictions des attributs pour ESMPDataTypes::ESMP_ActivePower	308
Tableau 41 – Attributs de ESMPDataTypes::ESMP_DateTime	309
Tableau 42 – Restrictions des attributs pour ESMPDataTypes::ESMP_DateTime	309
Tableau 43 – Attributs de ESMPDataTypes::ESMP_Voltage	309
Tableau 44 – Restrictions des attributs pour ESMPDataTypes::ESMP_Voltage	309
Tableau 45 – Attributs de ESMPDataTypes::ESMPBoolean_String	310
Tableau 46 – Attributs de ESMPDataTypes::ESMPVersion_String	310
Tableau 47 – Restrictions des attributs pour ESMPDataTypes::ESMPVersion_String	310

Tableau 48 – Attributs de ESMPDataTypes::ID_String	311
Tableau 49 – Restrictions des attributs pour ESMPDataTypes::ID_String	311
Tableau 50 – Attributs de ESMPDataTypes::MarketRoleKind_String	311
Tableau 51 – Attributs de ESMPDataTypes::MeasurementUnitKind_String	311
Tableau 52 – Attributs de ESMPDataTypes::MessageKind_String	312
Tableau 53 – Attributs de ESMPDataTypes::ObjectAggregationKind_String	312
Tableau 54 – Attributs de ESMPDataTypes::PartyID_String	312
Tableau 55 – Restrictions des attributs pour ESMPDataTypes::PartyID_String	312
Tableau 56 – Attributs de ESMPDataTypes::Position_Integer	313
Tableau 57 – Restrictions des attributs pour ESMPDataTypes::Position_Integer	313
Tableau 58 – Attributs de ESMPDataTypes::ProcessKind_String	313
Tableau 59 – Attributs de ESMPDataTypes::PsrType_String	313
Tableau 60 – Attributs de ESMPDataTypes::ResourceID_String	314
Tableau 61 – Restrictions des attributs pour ESMPDataTypes::ResourceID_String	314
Tableau 62 – Attributs de ESMPDataTypes::UnitSymbol	314
Tableau 63 – Attributs de ESMPDataTypes::YMDHM_DateTime	314
Tableau 64 – Restrictions des attributs pour ESMPDataTypes::YMDHM_DateTime	315
Tableau 65 – Dépendance IsBasedOn	317
Tableau 66 – Attributs du modèle contextuel Outage::Unavailability_MarketDocument	318
Tableau 67 – Extrémités d'association du modèle contextuel Outage::Unavailability_MarketDocument avec d'autres classes	318
Tableau 68 – Attributs du modèle contextuel Outage::Asset_MktPSRType	319
Tableau 69 – Attributs du modèle contextuel Outage::Asset_RegisteredResource	319
Tableau 70 – Extrémités d'association du modèle contextuel Outage::Asset_RegisteredResource avec d'autres classes	319
Tableau 71 – Attributs du modèle contextuel Outage::DateAndOrTime	320
Tableau 72 – Attributs du modèle contextuel Outage::Domain	320
Tableau 73 – Attributs du modèle contextuel Outage::Location	320
Tableau 74 – Attributs du modèle contextuel Outage::MarketParticipant	320
Tableau 75 – Extrémités d'association du modèle contextuel Outage::MarketParticipant avec d'autres classes	321
Tableau 76 – Attributs du modèle contextuel Outage::MarketRole	321
Tableau 77 – Attributs du modèle contextuel Outage::Measure_Unit	321
Tableau 78 – Attributs du modèle contextuel Outage::MktGeneratingUnit	322
Tableau 79 – Attributs du modèle contextuel Outage::MktPSRType	322
Tableau 80 – Extrémités d'association du modèle contextuel Outage:: MktPSRType avec d'autres classes	322
Tableau 81 – Attributs du modèle contextuel Outage::Point	323
Tableau 82 – Attributs du modèle contextuel Outage::Process	323
Tableau 83 – Attributs du modèle contextuel Outage::Production_RegisteredResource	323
Tableau 84 – Extrémités d'association du modèle contextuel Outage::Production_RegisteredResource avec d'autres classes	324
Tableau 85 – Attributs du modèle contextuel Outage::Reason	324
Tableau 86 – Attributs du modèle contextuel Outage::Series_Period	324

Tableau 87 – Extrémités d'association du modèle contextuel Outage:: Series_Period avec d'autres classes.....	325
Tableau 88 – Attributs du modèle contextuel Outage::Time_Period.....	325
Tableau 89 – Attributs du modèle contextuel Outage::TimeSeries.....	325
Tableau 90 – Extrémités d'association du modèle contextuel Outage:: TimeSeries avec d'autres classes.....	326
Tableau 91 – Dépendance IsBasedOn.....	329
Tableau 92 – Attributs du modèle d'assemblage Outage::Unavailability_MarketDocument.....	330
Tableau 93 – Extrémités d'association du modèle d'assemblage Outage::Unavailability_MarketDocument avec d'autres classes.....	330
Tableau 94 – Attributs du modèle d'assemblage Outage::Asset_RegisteredResource.....	331
Tableau 95 – Attributs du modèle d'assemblage Outage::Point.....	331
Tableau 96 – Attributs du modèle d'assemblage Outage::Reason.....	331
Tableau 97 – Attributs du modèle d'assemblage Outage::Series_Period.....	332
Tableau 98 – Extrémités d'association du modèle d'assemblage Outage:: Series_Period avec d'autres classes.....	332
Tableau 99 – Attributs du modèle d'assemblage Outage::TimeSeries.....	333
Tableau 100 – Extrémités d'association du modèle d'assemblage Outage:: TimeSeries avec d'autres classes.....	334
Tableau 101 – Attributs de ESMPDataTypes::Action_Status.....	335
Tableau 102 – Attributs de ESMPDataTypes::ESMP_DateTimeInterval.....	336
Tableau 103 – Attributs de ESMPDataTypes::AreaID_String.....	336
Tableau 104 – Restrictions des attributs pour ESMPDataTypes::AreaID_String.....	336
Tableau 105 – Attributs de ESMPDataTypes::BusinessKind_String.....	336
Tableau 106 – Attributs de ESMPDataTypes::CurveType_String.....	337
Tableau 107 – Attributs de ESMPDataTypes::ESMP_ActivePower.....	337
Tableau 108 – Restrictions des attributs pour ESMPDataTypes::ESMP_ActivePower.....	337
Tableau 109 – Attributs de ESMPDataTypes::ESMP_DateTime.....	337
Tableau 110 – Restrictions des attributs pour ESMPDataTypes::ESMP_DateTime.....	338
Tableau 111 – Attributs de ESMPDataTypes::ESMP_Voltage.....	338
Tableau 112 – Restrictions des attributs pour ESMPDataTypes::ESMP_Voltage.....	338
Tableau 113 – Attributs de ESMPDataTypes::ESMPBoolean_String.....	338
Tableau 114 – Attributs de ESMPDataTypes::ESMPVersion_String.....	339
Tableau 115 – Restrictions des attributs pour ESMPDataTypes::ESMPVersion_String.....	339
Tableau 116 – Attributs de ESMPDataTypes::ID_String.....	339
Tableau 117 – Restrictions des attributs pour ESMPDataTypes::ID_String.....	340
Tableau 118 – Attributs de ESMPDataTypes::MarketRoleKind_String.....	340
Tableau 119 – Attributs de ESMPDataTypes::MeasurementUnitKind_String.....	340
Tableau 120 – Attributs de ESMPDataTypes::MessageKind_String.....	340
Tableau 121 – Attributs de ESMPDataTypes::ObjectAggregationKind_String.....	341
Tableau 122 – Attributs de ESMPDataTypes::PartyID_String.....	341
Tableau 123 – Restrictions des attributs pour ESMPDataTypes::PartyID_String.....	341
Tableau 124 – Attributs de ESMPDataTypes::Position_Integer.....	341
Tableau 125 – Restrictions des attributs pour ESMPDataTypes::Position_Integer.....	342

Tableau 126 – Attributs de ESMPDataTypes::ProcessKind_String	342
Tableau 127 – Attributs de ESMPDataTypes::PsrType_String	342
Tableau 128 – Attributs de ESMPDataTypes::ReasonCode_String	342
Tableau 129 – Attributs de ESMPDataTypes::ReasonText_String	343
Tableau 130 – Restrictions des attributs pour ESMPDataTypes::ReasonText_String	343
Tableau 131 – Attributs de ESMPDataTypes::ResourceID_String	343
Tableau 132 – Restrictions des attributs pour ESMPDataTypes::ResourceID_String	343
Tableau 133 – Attributs de ESMPDataTypes::Status_String	344
Tableau 134 – Attributs de ESMPDataTypes::UnitSymbol	344
Tableau 135 – Attributs de ESMPDataTypes::YMDHM_DateTime	344
Tableau 136 – Restrictions des attributs pour ESMPDataTypes::YMDHM_DateTime	345
Tableau 137 – Dépendance IsBasedOn	347
Tableau 138 – Attributs du modèle contextuel Balancing::Balancing_MarketDocument	348
Tableau 139 – Extrémités d'association du modèle contextuel Balancing::Balancing_MarketDocument avec d'autres classes	348
Tableau 140 – Attributs du modèle contextuel Balancing::Currency_Unit	349
Tableau 141 – Attributs du modèle contextuel Balancing::Domain	349
Tableau 142 – Attributs du modèle contextuel Balancing::Financial_Price	349
Tableau 143 – Attributs du modèle contextuel Balancing::FlowDirection	350
Tableau 144 – Attributs du modèle contextuel Balancing::Imbalance_Price	350
Tableau 145 – Attributs du modèle contextuel Balancing::MarketParticipant	350
Tableau 146 – Extrémités d'association du modèle contextuel Balancing::MarketParticipant avec d'autres classes	350
Tableau 147 – Attributs du modèle contextuel Balancing::MarketRole	351
Tableau 148 – Attributs du modèle contextuel Balancing::Measure_Unit	351
Tableau 149 – Attributs du modèle contextuel Balancing::MktPSRType	351
Tableau 150 – Attributs du modèle contextuel Balancing::Point	351
Tableau 151 – Extrémités d'association du modèle contextuel Balancing:: Point avec d'autres classes	352
Tableau 152 – Attributs du modèle contextuel Balancing::Price	352
Tableau 153 – Attributs du modèle contextuel Balancing::Process	353
Tableau 154 – Attributs du modèle contextuel Balancing::Series_Period	353
Tableau 155 – Extrémités d'association du modèle contextuel Balancing:: Series_Period avec d'autres classes	353
Tableau 156 – Attributs du modèle contextuel Balancing::Time_Period	354
Tableau 157 – Attributs du modèle contextuel Balancing::TimeSeries	354
Tableau 158 – Extrémités d'association du modèle contextuel Balancing:: TimeSeries avec d'autres classes	355
Tableau 159 – Attributs du modèle contextuel Balancing::Type_MarketAgreement	356
Tableau 160 – Dépendance IsBasedOn	357
Tableau 161 – Attributs du modèle d'assemblage Balancing::Balancing_MarketDocument	358
Tableau 162 – Extrémités d'association du modèle d'assemblage Balancing::Balancing_MarketDocument avec d'autres classes	358
Tableau 163 – Attributs du modèle d'assemblage Balancing::Financial_Price	359

Tableau 164 – Attributs du modèle d'assemblage Balancing::Point	360
Tableau 165- Extrémités d'association du modèle d'assemblage Balancing:: Point avec d'autres classes	360
Tableau 166 – Attributs du modèle d'assemblage Balancing::Series_Period	361
Tableau 167 – Extrémités d'association du modèle d'assemblage Balancing::Series_Period avec d'autres classes	361
Tableau 168 – Attributs du modèle d'assemblage Balancing::TimeSeries.....	362
Tableau 169 – Extrémités d'association du modèle d'assemblage Balancing::TimeSeries avec d'autres classes	362
Tableau 170 – Attributs de ESMPDataTypes::Action_Status	364
Tableau 171 – Attributs de ESMPDataTypes::ESMP_DateTimeInterval.....	364
Tableau 172 – Attributs de ESMPDataTypes::Amount_Decimal	364
Tableau 173 – Restrictions des attributs pour ESMPDataTypes::Amount_Decimal.....	364
Tableau 174 – Attributs de ESMPDataTypes::AreaID_String.....	365
Tableau 175 – Restrictions des attributs pour ESMPDataTypes::AreaID_String	365
Tableau 176 – Attributs de ESMPDataTypes::BusinessKind_String.....	365
Tableau 177 – Attributs de ESMPDataTypes::CapacityContractKind_String	365
Tableau 178 – Attributs de ESMPDataTypes::CurrencyCode_String	366
Tableau 179 – Attributs de ESMPDataTypes::CurveType_String.....	366
Tableau 180 – Attributs de ESMPDataTypes::DirectionKind_String.....	366
Tableau 181 – Attributs de ESMPDataTypes::ESMP_ActivePower	366
Tableau 182 – Restrictions des attributs pour ESMPDataTypes::ESMP_ActivePower	367
Tableau 183 – Attributs de ESMPDataTypes::ESMP_DateTime	367
Tableau 184 – Restrictions des attributs pour ESMPDataTypes::ESMP_DateTime.....	367
Tableau 185 – Attributs de ESMPDataTypes::ESMP_Voltage	367
Tableau 186 – Restrictions des attributs pour ESMPDataTypes::ESMP_Voltage.....	368
Tableau 187 – Attributs de ESMPDataTypes::ESMPBoolean_String	368
Tableau 188 – Attributs de ESMPDataTypes::ESMPVersion_String	368
Tableau 189 – Restrictions des attributs pour ESMPDataTypes::ESMPVersion_String.....	368
Tableau 190 – Attributs de ESMPDataTypes::ID_String	369
Tableau 191 – Restrictions des attributs pour ESMPDataTypes::ID_String	369
Tableau 192 – Attributs de ESMPDataTypes::MarketRoleKind_String	369
Tableau 193 – Attributs de ESMPDataTypes::MeasurementUnitKind_String	370
Tableau 194 – Attributs de ESMPDataTypes::MessageKind_String.....	370
Tableau 195 – Attributs de ESMPDataTypes::ObjectAggregationKind_String	370
Tableau 196 – Attributs de ESMPDataTypes::PartyID_String	370
Tableau 197 – Restrictions des attributs pour ESMPDataTypes::PartyID_String	371
Tableau 198 – Attributs de ESMPDataTypes::Position_Integer	371
Tableau 199 – Restrictions des attributs pour ESMPDataTypes::Position_Integer.....	371
Tableau 200 – Attributs de ESMPDataTypes::PriceCategory_String.....	371
Tableau 201 – Attributs de ESMPDataTypes::PriceDirection_String.....	372
Tableau 202 – Attributs de ESMPDataTypes::ProcessKind_String	372
Tableau 203 – Attributs de ESMPDataTypes::PsrType_String.....	372
Tableau 204 – Attributs de ESMPDataTypes::ReasonCode_String.....	372

Tableau 205 – Attributs de ESMPDataTypes::ReasonText_String	373
Tableau 206 – Restrictions des attributs pour ESMPDataTypes::ReasonText_String	373
Tableau 207 – Attributs de ESMPDataTypes::ResourceID_String	373
Tableau 208 – Restrictions des attributs pour ESMPDataTypes::ResourceID_String	373
Tableau 209 – Attributs de ESMPDataTypes::Status_String	374
Tableau 210 – Attributs de ESMPDataTypes::UnitSymbol	374
Tableau 211 – Attributs de ESMPDataTypes::YMDHM_DateTime	374
Tableau 212 – Restrictions des attributs pour ESMPDataTypes::YMDHM_DateTime	375
Tableau 213 – Dépendance IsBasedOn	377
Tableau 214 – Attributs du modèle contextuel TransmissionNetwork::TransmissionNetwork_MarketDocument	378
Tableau 215 – Extrémités d'association du modèle contextuel TransmissionNetwork::TransmissionNetwork_MarketDocument avec d'autres classes	378
Tableau 216 – Attributs du modèle contextuel TransmissionNetwork::Asset_RegisteredResource	379
Tableau 217 – Extrémités d'association du modèle contextuel TransmissionNetwork::Asset_RegisteredResource avec d'autres classes	379
Tableau 218 – Attributs du modèle contextuel TransmissionNetwork::Currency_Unit	379
Tableau 219 – Attributs du modèle contextuel TransmissionNetwork::DateAndOrTime	379
Tableau 220 – Attributs du modèle contextuel TransmissionNetwork::Domain	380
Tableau 221 – Attributs du modèle contextuel TransmissionNetwork::FlowDirection	380
Tableau 222 – Attributs du modèle contextuel TransmissionNetwork::Location	380
Tableau 223 – Attributs du modèle contextuel TransmissionNetwork::MarketParticipant	381
Tableau 224 – Extrémités d'association du modèle contextuel TransmissionNetwork::MarketParticipant avec d'autres classes	381
Tableau 225 – Attributs du modèle contextuel TransmissionNetwork::MarketRole	381
Tableau 226 – Attributs du modèle contextuel TransmissionNetwork::Measure_Unit	381
Tableau 227 – Attributs du modèle contextuel TransmissionNetwork::MktPSRType	382
Tableau 228 – Attributs du modèle contextuel TransmissionNetwork::Point	382
Tableau 229 – Extrémités d'association du modèle contextuel TransmissionNetwork::Point avec d'autres classes	382
Tableau 230 – Attributs du modèle contextuel TransmissionNetwork::Price	382
Tableau 231 – Attributs du modèle contextuel TransmissionNetwork::Process	383
Tableau 232 – Attributs du modèle contextuel TransmissionNetwork::Quantity	383
Tableau 233 – Attributs du modèle contextuel TransmissionNetwork::Reason	383
Tableau 234 – Attributs du modèle contextuel TransmissionNetwork::Series_Period	384
Tableau 235 – Extrémités d'association du modèle contextuel TransmissionNetwork::Series_Period avec d'autres classes	384
Tableau 236 – Attributs du modèle contextuel TransmissionNetwork::Time_Period	384
Tableau 237 – Attributs du modèle contextuel TransmissionNetwork::TimeSeries	384
Tableau 238 – Extrémités d'association du modèle contextuel TransmissionNetwork::TimeSeries avec d'autres classes	385
Tableau 239 – Dépendance IsBasedOn	387
Tableau 240 – Attributs du modèle d'assemblage TransmissionNetwork::TransmissionNetwork_MarketDocument	388

Tableau 241 – Extrémités d'association du modèle d'assemblage TransmissionNetwork::TransmissionNetwork_MarketDocument avec d'autres classes	388
Tableau 242 – Attributs du modèle d'assemblage TransmissionNetwork::Asset_RegisteredResource	389
Tableau 243 – Attributs du modèle d'assemblage TransmissionNetwork::Point	389
Tableau 244 – Attributs du modèle d'assemblage TransmissionNetwork::Reason	389
Tableau 245 – Attributs du modèle d'assemblage TransmissionNetwork::Series_Period	390
Tableau 246 – Extrémités d'association du modèle d'assemblage TransmissionNetwork::Series_Period avec d'autres classes.....	390
Tableau 247 – Attributs du modèle d'assemblage TransmissionNetwork::TimeSeries.....	391
Tableau 248 – Extrémités d'association du modèle d'assemblage TransmissionNetwork::TimeSeries avec d'autres classes	392
Tableau 249 – Attributs de ESMPDataTypes::Action_Status	393
Tableau 250 – Attributs de ESMPDataTypes::ESMP_DateTimeInterval.....	393
Tableau 251 – Attributs de ESMPDataTypes::Amount_Decimal	394
Tableau 252 – Restrictions des attributs pour ESMPDataTypes::Amount_Decimal.....	394
Tableau 253 – Attributs de ESMPDataTypes::AreaID_String.....	394
Tableau 254 – Restrictions des attributs pour ESMPDataTypes::AreaID_String	394
Tableau 255 – Attributs de ESMPDataTypes::BusinessKind_String.....	395
Tableau 256 – Attributs de ESMPDataTypes::CapacityContractKind_String	395
Tableau 257 – Attributs de ESMPDataTypes::CurrencyCode_String	395
Tableau 258 – Attributs de ESMPDataTypes::CurveType_String.....	395
Tableau 259 – Attributs de ESMPDataTypes::DirectionKind_String.....	396
Tableau 260 – Attributs de ESMPDataTypes::ESMP_ActivePower	396
Tableau 261 – Restrictions des attributs pour ESMPDataTypes::ESMP_ActivePower	396
Tableau 262 – Attributs de ESMPDataTypes::ESMP_DateTime	396
Tableau 263 – Restrictions des attributs pour ESMPDataTypes::ESMP_DateTime.....	397
Tableau 264 – Attributs de ESMPDataTypes::ESMP_Voltage	397
Tableau 265 – Restrictions des attributs pour ESMPDataTypes::ESMP_Voltage.....	397
Tableau 266 – Attributs de ESMPDataTypes::ESMPBoolean_String	398
Tableau 267 – Attributs de ESMPDataTypes::ESMPVersion_String	398
Tableau 268 – Restrictions des attributs pour ESMPDataTypes::ESMPVersion_String.....	398
Tableau 269 – Attributs de ESMPDataTypes::ID_String	398
Tableau 270 – Restrictions des attributs pour ESMPDataTypes::ID_String	399
Tableau 271 – Attributs de ESMPDataTypes::MarketRoleKind_String	399
Tableau 272 – Attributs de ESMPDataTypes::MeasurementUnitKind_String	399
Tableau 273 – Attributs de ESMPDataTypes::MessageKind_String.....	399
Tableau 274 – Attributs de ESMPDataTypes::ObjectAggregationKind_String	400
Tableau 275 – Attributs de ESMPDataTypes::PartyID_String	400
Tableau 276 – Restrictions des attributs pour ESMPDataTypes::PartyID_String	400
Tableau 277 – Attributs de ESMPDataTypes::Position_Integer	400
Tableau 278 – Restrictions des attributs pour ESMPDataTypes::Position_Integer.....	401
Tableau 279 – Attributs de ESMPDataTypes::PriceCategory_String.....	401
Tableau 280 – Attributs de ESMPDataTypes::PriceDirection_String.....	401

Tableau 281 – Attributs de ESMPDataTypes::ProcessKind_String	401
Tableau 282 – Attributs de ESMPDataTypes::PsrType_String	402
Tableau 283 – Attributs de ESMPDataTypes::ReasonCode_String	402
Tableau 284 – Attributs de ESMPDataTypes::ReasonText_String	402
Tableau 285 – Restrictions des attributs pour ESMPDataTypes::ReasonText_String	402
Tableau 286 – Attributs de ESMPDataTypes::ResourceID_String	403
Tableau 287 – Restrictions des attributs pour ESMPDataTypes::ResourceID_String	403
Tableau 288 – Attributs de ESMPDataTypes::Status_String	403
Tableau 289 – Attributs de ESMPDataTypes::UnitSymbol	403
Tableau 290 – Attributs de ESMPDataTypes::YMDHM_DateTime	404
Tableau 291 – Restrictions des attributs pour ESMPDataTypes::YMDHM_DateTime	404
Tableau 292 – Dépendance IsBasedOn	406
Tableau 293 – Attributs du modèle contextuel Configuration::Configuration_MarketDocument	407
Tableau 294 – Extrémités d'association du modèle contextuel Configuration::Configuration_MarketDocument avec d'autres classes	407
Tableau 295 – Attributs du modèle contextuel Configuration::BiddingZone_Domain	407
Tableau 296 – Attributs du modèle contextuel Configuration::ControlArea_Domain	408
Tableau 297 – Attributs du modèle contextuel Configuration::DateAndOrTime	408
Tableau 298 – Attributs du modèle contextuel Configuration::GeneratingUnit_Location	408
Tableau 299 – Attributs du modèle contextuel Configuration::GeneratingUnit_MktPSRType	409
Tableau 300 – Attributs du modèle contextuel Configuration::Location	409
Tableau 301 – Attributs du modèle contextuel Configuration::MarketParticipant	409
Tableau 302 – Extrémités d'association du modèle contextuel Configuration::MarketParticipant avec d'autres classes	409
Tableau 303 – Attributs du modèle contextuel Configuration::MarketRole	410
Tableau 304 – Attributs du modèle contextuel Configuration::MktGeneratingUnit	410
Tableau 305 – Extrémités d'association du modèle contextuel Configuration::MktGeneratingUnit avec d'autres classes	410
Tableau 306 – Attributs du modèle contextuel Configuration::MktPSRType	411
Tableau 307 – Extrémités d'association du modèle contextuel Configuration::MktPSRType avec d'autres classes	411
Tableau 308 – Attributs du modèle contextuel Configuration::NominalIP_MktGeneratingUnit	411
Tableau 309 – Attributs du modèle contextuel Configuration::Process	412
Tableau 310 – Attributs du modèle contextuel Configuration::Provider_MarketParticipant	412
Tableau 311 – Attributs du modèle contextuel Configuration::RegisteredResource	412
Tableau 312 – Extrémités d'association du modèle contextuel Configuration::RegisteredResource avec d'autres classes	412
Tableau 313 – Attributs du modèle contextuel Configuration::TimeSeries	413
Tableau 314 – Extrémités d'association du modèle contextuel Configuration::TimeSeries avec d'autres classes	414
Tableau 315 – Attributs du modèle contextuel Configuration::VoltageLevel	414
Tableau 316 – Dépendance IsBasedOn	416

Tableau 317 – Attributs du modèle d'assemblage Configuration::Configuration_MarketDocument	417
Tableau 318 – Extrémités d'association du modèle d'assemblage Configuration::Configuration_MarketDocument avec d'autres classes	417
Tableau 319 – Attributs du modèle d'assemblage Configuration::ControlArea_Domain	417
Tableau 320 – Attributs du modèle d'assemblage Configuration::MktGeneratingUnit.....	418
Tableau 321 – Attributs du modèle d'assemblage Configuration::MktPSRType	418
Tableau 322 – Extrémités d'association du modèle d'assemblage Configuration::MktPSRType avec d'autres classes.....	419
Tableau 323 – Attributs du modèle d'assemblage Configuration::Provider_MarketParticipant	419
Tableau 324 – Attributs du modèle d'assemblage Configuration::TimeSeries	420
Tableau 325 – Extrémités d'association du modèle d'assemblage Configuration::TimeSeries avec d'autres classes	420
Tableau 326 – Attributs de ESMPDataTypes::Action_Status	422
Tableau 327 – Attributs de ESMPDataTypes::ESMP_DateTimeInterval.....	422
Tableau 328 – Attributs de ESMPDataTypes::Amount_Decimal	422
Tableau 329 – Restrictions des attributs pour ESMPDataTypes::Amount_Decimal.....	422
Tableau 330 – Attributs de ESMPDataTypes::AreaID_String.....	423
Tableau 331 – Restrictions des attributs pour ESMPDataTypes::AreaID_String	423
Tableau 332 – Attributs de ESMPDataTypes::BusinessKind_String.....	423
Tableau 333 – Attributs de ESMPDataTypes::CapacityContractKind_String	423
Tableau 334 – Attributs de ESMPDataTypes::CurrencyCode_String	424
Tableau 335 – Attributs de ESMPDataTypes::CurveType_String.....	424
Tableau 336 – Attributs de ESMPDataTypes::DirectionKind_String.....	424
Tableau 337 – Attributs de ESMPDataTypes::ESMP_ActivePower	424
Tableau 338 – Restrictions des attributs pour ESMPDataTypes::ESMP_ActivePower	425
Tableau 339 – Attributs de ESMPDataTypes::ESMP_DateTime	425
Tableau 340 – Restrictions des attributs pour ESMPDataTypes::ESMP_DateTime.....	425
Tableau 341 – Attributs de ESMPDataTypes::ESMP_Voltage	425
Tableau 342 – Restrictions des attributs pour ESMPDataTypes::ESMP_Voltage.....	426
Tableau 343 – Attributs de ESMPDataTypes::ESMPBoolean_String	426
Tableau 344 – Attributs de ESMPDataTypes::ESMPVersion_String	426
Tableau 345 – Restrictions des attributs pour ESMPDataTypes::ESMPVersion_String.....	426
Tableau 346 – Attributs de ESMPDataTypes::ID_String	427
Tableau 347 – Restrictions des attributs pour ESMPDataTypes::ID_String	427
Tableau 348 – Attributs de ESMPDataTypes::MarketRoleKind_String	427
Tableau 349 – Attributs de ESMPDataTypes::MeasurementUnitKind_String	428
Tableau 350 – Attributs de ESMPDataTypes::MessageKind_String.....	428
Tableau 351 – Attributs de ESMPDataTypes::ObjectAggregationKind_String	428
Tableau 352 – Attributs de ESMPDataTypes::PartyID_String	428
Tableau 353 – Restrictions des attributs pour ESMPDataTypes::PartyID_String	429
Tableau 354 – Attributs de ESMPDataTypes::Position_Integer	429
Tableau 355 – Restrictions des attributs pour ESMPDataTypes::Position_Integer.....	429
Tableau 356 – Attributs de ESMPDataTypes::PriceCategory_String.....	429

Tableau 357 – Attributs de ESMPDataTypes::PriceDirection_String	430
Tableau 358 – Attributs de ESMPDataTypes::ProcessKind_String	430
Tableau 359 – Attributs de ESMPDataTypes::PsrType_String	430
Tableau 360 – Attributs de ESMPDataTypes::ReasonCode_String	430
Tableau 361 – Attributs de ESMPDataTypes::ReasonText_String	431
Tableau 362 – Restrictions des attributs pour ESMPDataTypes::ReasonText_String	431
Tableau 363 – Attributs de ESMPDataTypes::ResourceID_String	431
Tableau 364 – Restrictions des attributs pour ESMPDataTypes::ResourceID_String	431
Tableau 365 – Attributs de ESMPDataTypes::Status_String	432
Tableau 366 – Attributs de ESMPDataTypes::UnitSymbol	432
Tableau 367 – Attributs de ESMPDataTypes::YMDHM_DateTime	432
Tableau 368 – Restrictions des attributs pour ESMPDataTypes::YMDHM_DateTime	433
Tableau 369 – Dépendance IsBasedOn	435
Tableau 370 – Attributs du modèle contextuel de configuration d'attribution Capacity::CapacityAllocationConfiguration_MarketDocument	436
Tableau 371 – Extrémités d'association du modèle contextuel de configuration d'attribution Capacity::CapacityAllocationConfiguration_MarketDocument avec d'autres classes	436
Tableau 372 – Attributs du modèle contextuel de configuration d'attribution Capacity::Allocation_TimeSeries	437
Tableau 373 – Extrémités d'association du modèle contextuel de configuration d'attribution Capacity::Allocation_TimeSeries avec d'autres classes	438
Tableau 374 – Attributs du modèle contextuel de configuration d'attribution Capacity::AttributeInstanceComponent	439
Tableau 375 – Attributs du modèle contextuel de configuration d'attribution Capacity::Auction	440
Tableau 376 – Attributs du modèle contextuel de configuration d'attribution Capacity::CapacityProduct_TimeSeries	440
Tableau 377 – Extrémités d'association du modèle contextuel de configuration d'attribution Capacity::CapacityProduct_TimeSeries avec d'autres classes	441
Tableau 378 – Attributs du modèle contextuel de configuration d'attribution Capacity::Contract_MarketAgreement	441
Tableau 379 – Attributs du modèle contextuel de configuration d'attribution Capacity::Currency_Unit	442
Tableau 380 – Attributs du modèle contextuel de configuration d'attribution Capacity::Domain	442
Tableau 381 – Attributs du modèle contextuel de configuration d'attribution Capacity::MarketParticipant	442
Tableau 382 – Extrémités d'association du modèle contextuel de configuration d'attribution Capacity::MarketParticipant avec d'autres classes	442
Tableau 383 – Attributs du modèle contextuel de configuration d'attribution Capacity::MarketRole	443
Tableau 384 – Attributs du modèle contextuel de configuration d'attribution Capacity::Point	443
Tableau 385 – Extrémités d'association du modèle contextuel de configuration d'attribution Capacity::Point avec d'autres classes	443
Tableau 386 – Attributs du modèle contextuel de configuration d'attribution Capacity::Process	443

Tableau 387 – Attributs du modèle contextuel de configuration d'attribution Capacity::Product_Auction	444
Tableau 388 – Attributs du modèle contextuel de configuration d'attribution Capacity::Provider_MarketParticipant	444
Tableau 389 – Attributs du modèle contextuel de configuration d'attribution Capacity::SubType_Auction	444
Tableau 390 – Attributs du modèle contextuel de configuration d'attribution Capacity::Time_Period	445
Tableau 391 – Dépendance IsBasedOn	447
Tableau 392 – Attributs du modèle d'assemblage de configuration d'attribution Capacity::CapacityAllocationConfiguration_MarketDocument	447
Tableau 393 – Extrémités d'association du modèle d'assemblage de configuration d'attribution Capacity::CapacityAllocationConfiguration_MarketDocument avec d'autres classes	448
Tableau 394 – Attributs du modèle d'assemblage de configuration d'attribution Capacity::Allocation_TimeSeries	449
Tableau 395 – Extrémités d'association du modèle d'assemblage de configuration d'attribution Capacity::Allocation_TimeSeries avec d'autres classes	450
Tableau 396 – Attributs du modèle d'assemblage de configuration d'attribution Capacity::Point	451
Tableau 397 – Attributs de ESMPDataTypes::Action_Status	452
Tableau 398 – Attributs de ESMPDataTypes::ESMP_DateTimeInterval	453
Tableau 399 – Attributs de ESMPDataTypes::AllocationMode_String	453
Tableau 400 – Attributs de ESMPDataTypes::Amount_Decimal	453
Tableau 401 – Restrictions des attributs pour ESMPDataTypes::Amount_Decimal	453
Tableau 402 – Attributs de ESMPDataTypes::AreaID_String	454
Tableau 403 – Restrictions des attributs pour ESMPDataTypes::AreaID_String	454
Tableau 404 – Attributs de ESMPDataTypes::AuctionKind_String	454
Tableau 405 – Attributs de ESMPDataTypes::BusinessKind_String	454
Tableau 406 – Attributs de ESMPDataTypes::CapacityContractKind_String	455
Tableau 407 – Attributs de ESMPDataTypes::Category_String	455
Tableau 408 – Attributs de ESMPDataTypes::Characters100_String	455
Tableau 409 – Restrictions des attributs pour ESMPDataTypes::Characters100_String	455
Tableau 410 – Attributs de ESMPDataTypes::Characters20_String	456
Tableau 411 – Restrictions des attributs pour ESMPDataTypes::Characters20_String	456
Tableau 412 – Attributs de ESMPDataTypes::CurrencyCode_String	456
Tableau 413 – Attributs de ESMPDataTypes::CurveType_String	456
Tableau 414 – Attributs de ESMPDataTypes::DirectionKind_String	457
Tableau 415 – Attributs de ESMPDataTypes::ESMP_ActivePower	457
Tableau 416 – Restrictions des attributs pour ESMPDataTypes::ESMP_ActivePower	457
Tableau 417 – Attributs de ESMPDataTypes::ESMP_DateTime	457
Tableau 418 – Restrictions des attributs pour ESMPDataTypes::ESMP_DateTime	458
Tableau 419 – Attributs de ESMPDataTypes::ESMP_Voltage	458
Tableau 420 – Restrictions des attributs pour ESMPDataTypes::ESMP_Voltage	458
Tableau 421 – Attributs de ESMPDataTypes::ESMPBoolean_String	458
Tableau 422 – Attributs de ESMPDataTypes::ESMPVersion_String	459

Tableau 423 – Restrictions des attributs pour ESMPDataTypes::ESMPVersion_String.....	459
Tableau 424 – Attributs de ESMPDataTypes::ID_String	459
Tableau 425 – Restrictions des attributs pour ESMPDataTypes::ID_String	460
Tableau 426 – Attributs de ESMPDataTypes::MarketRoleKind_String	460
Tableau 427 – Attributs de ESMPDataTypes::MeasurementUnitKind_String	460
Tableau 428 – Attributs de ESMPDataTypes::MessageKind_String.....	460
Tableau 429 – Attributs de ESMPDataTypes::ObjectAggregationKind_String	461
Tableau 430 – Attributs de ESMPDataTypes::PartyID_String	461
Tableau 431 – Restrictions des attributs pour ESMPDataTypes::PartyID_String	461
Tableau 432 – Attributs de ESMPDataTypes::Position_Integer	461
Tableau 433 – Restrictions des attributs pour ESMPDataTypes::Position_Integer	462
Tableau 434 – Attributs de ESMPDataTypes::PriceCategory_String.....	462
Tableau 435 – Attributs de ESMPDataTypes::PriceDirection_String.....	462
Tableau 436 – Attributs de ESMPDataTypes::ProcessKind_String	462
Tableau 437 – Attributs de ESMPDataTypes::PsrType_String.....	463
Tableau 438 – Attributs de ESMPDataTypes::ReasonCode_String.....	463
Tableau 439 – Attributs de ESMPDataTypes::ReasonText_String	463
Tableau 440 – Restrictions des attributs pour ESMPDataTypes::ReasonText_String	463
Tableau 441 – Attributs de ESMPDataTypes::ResourceID_String	464
Tableau 442 – Restrictions des attributs pour ESMPDataTypes::ResourceID_String.....	464
Tableau 443 – Attributs de ESMPDataTypes::Status_String.....	464
Tableau 444 – Attributs de ESMPDataTypes::UnitSymbol.....	464
Tableau 445 – Attributs de ESMPDataTypes::YMDHM_DateTime	465
Tableau 446 – Restrictions des attributs pour ESMPDataTypes::YMDHM_DateTime	465

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

CADRE POUR LES COMMUNICATIONS POUR LE MARCHÉ DE L'ÉNERGIE –

Partie 451-6: Publication d'informations de marché, modèles contextuels et modèles d'assemblage pour les marchés de style européen

AVANT-PROPOS

- 1) La Commission Electrotechnique Internationale (IEC) est une organisation mondiale de normalisation composée de l'ensemble des comités électrotechniques nationaux (Comités nationaux de l'IEC). L'IEC a pour objet de favoriser la coopération internationale pour toutes les questions de normalisation dans les domaines de l'électricité et de l'électronique. À cet effet, l'IEC – entre autres activités – publie des Normes internationales, des Spécifications techniques, des Rapports techniques, des Spécifications accessibles au public (PAS) et des Guides (ci-après dénommés "Publication(s) de l'IEC"). Leur élaboration est confiée à des comités d'études, aux travaux desquels tout Comité national intéressé par le sujet traité peut participer. Les organisations internationales, gouvernementales et non gouvernementales, en liaison avec l'IEC, participent également aux travaux. L'IEC collabore étroitement avec l'Organisation Internationale de Normalisation (ISO), selon des conditions fixées par accord entre les deux organisations.
- 2) Les décisions ou accords officiels de l'IEC concernant les questions techniques représentent, dans la mesure du possible, un accord international sur les sujets étudiés, étant donné que les Comités nationaux de l'IEC intéressés sont représentés dans chaque comité d'études.
- 3) Les Publications de l'IEC se présentent sous la forme de recommandations internationales et sont agréées comme telles par les Comités nationaux de l'IEC. Tous les efforts raisonnables sont entrepris afin que l'IEC s'assure de l'exactitude du contenu technique de ses publications; l'IEC ne peut pas être tenue responsable de l'éventuelle mauvaise utilisation ou interprétation qui en est faite par un quelconque utilisateur final.
- 4) Dans le but d'encourager l'uniformité internationale, les Comités nationaux de l'IEC s'engagent, dans toute la mesure possible, à appliquer de façon transparente les Publications de l'IEC dans leurs publications nationales et régionales. Toutes divergences entre toutes Publications de l'IEC et toutes publications nationales ou régionales correspondantes doivent être indiquées en termes clairs dans ces dernières.
- 5) L'IEC elle-même ne fournit aucune attestation de conformité. Des organismes de certification indépendants fournissent des services d'évaluation de conformité et, dans certains secteurs, accèdent aux marques de conformité de l'IEC. L'IEC n'est responsable d'aucun des services effectués par les organismes de certification indépendants.
- 6) Tous les utilisateurs doivent s'assurer qu'ils sont en possession de la dernière édition de cette publication.
- 7) Aucune responsabilité ne doit être imputée à l'IEC, à ses administrateurs, employés, auxiliaires ou mandataires, y compris ses experts particuliers et les membres de ses comités d'études et des Comités nationaux de l'IEC, pour tout préjudice causé en cas de dommages corporels et matériels, ou de tout autre dommage de quelque nature que ce soit, directe ou indirecte, ou pour supporter les coûts (y compris les frais de justice) et les dépenses découlant de la publication ou de l'utilisation de cette Publication de l'IEC ou de toute autre Publication de l'IEC, ou au crédit qui lui est accordé.
- 8) L'attention est attirée sur les références normatives citées dans cette publication. L'utilisation de publications référencées est obligatoire pour une application correcte de la présente publication.
- 9) L'attention est attirée sur le fait que certains des éléments de la présente Publication de l'IEC peuvent faire l'objet de droits de brevet. L'IEC ne saurait être tenue pour responsable de ne pas avoir identifié de tels droits de brevets et de ne pas avoir signalé leur existence.

La Norme internationale IEC 62325-451-6 a été établie par le comité d'études 57 de l'IEC: Gestion des systèmes de puissance et échanges d'informations associés.

Cette deuxième édition annule et remplace la première édition parue en 2016. Cette édition constitue une révision technique.

Cette édition inclut les modifications techniques majeures suivantes par rapport à l'édition précédente:

- a) Ajout d'un nouveau modèle contextuel de document et d'un nouveau modèle d'assemblage pour la publication d'informations concernant les acteurs de l'attribution de la capacité de transport.

- b) Mise à jour du document *TransmissionNetwork_MarketDocument* pour la publication d'informations concernant les attributions implicites de transport aux frontières des pays tiers.
- c) Mise à jour du document *Unavailability_MarketDocument* pour la publication de l'indisponibilité liée aux unités de consommation.
- d) Mise à jour du modèle *Balancing_MarketDocument* pour la publication d'informations concernant l'objet ressource pouvant consommer ou produire.

Le texte de cette norme est issu des documents suivants:

FDIS	Rapport de vote
57/1955/FDIS	57/1978/RVD

Le rapport de vote indiqué dans le tableau ci-dessus donne toute information sur le vote ayant abouti à l'approbation de cette norme.

Ce document a été rédigé selon les Directives ISO/IEC, Partie 2.

Une liste de toutes les parties de la série IEC 62325, publiées sous le titre général *Cadre pour les communications pour le marché de l'énergie*, peut être consultée sur le site web de l'IEC.

Le comité a décidé que le contenu de ce document ne sera pas modifié avant la date de stabilité indiquée sur le site web de l'IEC sous "<http://webstore.iec.ch>" dans les données relatives au document recherché. À cette date, le document sera

- reconduit,
- supprimé,
- remplacé par une édition révisée, ou
- amendé.

IMPORTANT – Le logo "*colour inside*" qui se trouve sur la page de couverture de cette publication indique qu'elle contient des couleurs qui sont considérées comme utiles à une bonne compréhension de son contenu. Les utilisateurs devraient, par conséquent, imprimer cette publication en utilisant une imprimante couleur.

INTRODUCTION

Le présent document fait partie de la série IEC 62325 concernant les échanges de données relatifs au marché déréglementé de l'énergie basés sur le profil de marché de style européen. La présente partie de l'IEC 62325 définit les modèles contextuels de documents, les modèles d'assemblage de messages et les schémas XML à utiliser dans le cadre du processus de publication des informations de marché, également appelé processus de transparence.

Le principal objectif de la série IEC 62325 est de produire des normes destinées à faciliter l'intégration de logiciels d'application pour le marché, développés de façon indépendante par différents fournisseurs, dans un système de gestion de marché, et entre des systèmes de gestion de marché et des systèmes participant au marché. Cela s'effectue par la définition d'échanges de messages pour permettre à ces applications ou systèmes d'accéder aux données publiques et d'échanger des informations, indépendamment de la façon dont ces informations sont représentées en interne.

Le modèle d'information commun (CIM – *common information model*), couvert par les normes IEC 62325-301, IEC 61970-301 et IEC 61968-11, spécifie la base d'une sémantique d'échange des messages.

Le profil de marché de style européen se base sur les différentes parties des normes IEC relatives au modèle CIM et spécifie le contenu des messages échangés.

Le présent document fournit, pour le profil de marché de style européen, les échanges d'informations pour publication (processus de transparence) à utiliser afin de soumettre soit à un agrégateur de données soit à une plate-forme de publication électronique les données à publier concernant le marché de l'électricité. Ces processus s'appuient sur la réglementation européenne (n° 1227/2011 et n° 543/2013) et sur les concepts d'accès tiers et de découpage des marchés en zones. À l'origine, la présente partie de l'IEC 62325 s'appuyait sur les travaux du groupe de travail EDI du Réseau européen des gestionnaires de réseaux de transport d'électricité (ENTSO-E – *European Network of Transmission System Operators*).

CADRE POUR LES COMMUNICATIONS POUR LE MARCHÉ DE L'ÉNERGIE –

Partie 451-6: Publication d'informations de marché, modèles contextuels et modèles d'assemblage pour les marchés de style européen

1 Domaine d'application

La présente partie de l'IEC 62325 spécifie un paquetage UML pour le processus métier de publication des informations de marché, ainsi que les modèles contextuels de documents, les modèles d'assemblage et les schémas XML associés. Ces éléments sont destinés à être utilisés sur les marchés de l'électricité de style européen.

La présente partie de l'IEC 62325 s'appuie sur un modèle contextuel spécifique, c'est-à-dire le profil de marché de style européen (IEC 62325-351). Le processus métier couvert par la présente partie de l'IEC 62325 est décrit à l'Article 5.

Les composants de base agrégés (ACC) pertinents définis dans l'IEC 62325-351 ont été contextualisés sous la forme d'entités d'information métier agrégées (ABIE) afin de satisfaire aux exigences du processus métier de publication sur les marchés de style européen.

2 Références normatives

Les documents suivants cités dans le texte constituent, pour tout ou partie de leur contenu, des exigences du présent document. Pour les références datées, seule l'édition citée s'applique. Pour les références non datées, la dernière édition du document de référence s'applique (y compris les éventuels amendements).

IEC TS 61970-2, *Energy management system application program interface (EMS-API) – Part 2: Glossary* (disponible en anglais seulement)

IEC 62325-301, *Cadre pour les communications pour le marché de l'énergie – Partie 301: Extensions du modèle d'information commun (CIM) pour les marchés*

IEC 62325-351:2016, *Cadre pour les communications pour le marché de l'énergie – Partie 351: Profil de modèle d'échange pour un système de gestion de marché de style européen basé sur le CIM*

IEC 62325-450:2013, *Cadre pour les communications pour le marché de l'énergie – Partie 450: Règles de modélisation de profils et de contextes*

IEC 62325-451-1, *Cadre pour les communications pour le marché de l'énergie – Partie 451-1: Processus métier d'accusé de réception et modèle contextuel pour le marché européen CIM*

IEC 62325-451-3, *Cadre pour les communications pour le marché de l'énergie – Partie 451-3: Processus métier d'attribution de la capacité de transport (vente aux enchères explicite ou implicite) et modèles contextuels pour le marché européen*

IEC 62325-451-5, *Cadre pour les communications pour le marché de l'énergie – Partie 451-5: Processus métier d'énoncé de problème et de demande de position, modèles contextuels et modèles d'assemblage pour le marché européen*

IEC 62361-100, *Gestion des systèmes de puissance et échanges d'informations associés – Interopérabilité à long terme – Partie 100: Mapping des profils CIM avec le schéma XML*