



# 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*