



IEC 62325-451-3

Edition 1.1 2017-05  
CONSOLIDATED VERSION

# INTERNATIONAL STANDARD

## NORME INTERNATIONALE



---

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

**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**

INTERNATIONAL  
ELECTROTECHNICAL  
COMMISSION

COMMISSION  
ELECTROTECHNIQUE  
INTERNATIONALE

---

ICS 33.200

ISBN 978-2-8322-4293-3

**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.**

# REDLINE VERSION

## VERSION REDLINE



---

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

**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**

## CONTENTS

FOREWORD.....	14
INTRODUCTION.....	16
1 Scope.....	17
2 Normative references .....	17
3 Terms and definitions .....	18
4 Document contextual model and message assembly model basic concepts .....	20
4.1 Overview .....	20
4.2 European style market package (ESMP) structure .....	22
4.3 From the European style market profile to the document contextual model .....	23
4.4 From the document contextual model to the message assembly model.....	23
4.5 From the assembly model to the XML schema .....	23
5 The transmission capacity allocation business process.....	23
5.1 Overall business context.....	23
5.2 Establish offered capacity process.....	25
5.3 Explicit auction process .....	27
5.3.1 Overview of explicit auction process .....	27
5.3.2 Bid and allocate capacity.....	27
5.3.3 Publish auction results.....	28
5.3.4 Trade and negotiate allocated capacity.....	28
5.3.5 Capacity rights resale .....	28
5.3.6 Possibility of curtailment of allocated capacity .....	29
5.3.7 Designate interconnection trade responsible for nomination .....	29
5.3.8 Nominate use of border capacity .....	29
5.3.9 Validate nominations .....	30
5.4 Implicit auction process .....	30
5.4.1 Overview implicit auction process .....	30
5.4.2 Submit bids and offers to local exchange.....	31
5.4.3 Implicit auction .....	31
5.4.4 Publish exchange results.....	31
5.4.5 Publish trade results .....	31
5.5 Business rules for the transmission capacity allocation process.....	32
5.5.1 General rules.....	32
5.5.2 Rules governing the Bid_MarketDocument.....	32
5.5.3 Rules governing the Capacity_MarketDocument .....	33
5.5.4 Rules governing the AllocationResult_MarketDocument.....	33
5.5.5 Rules governing the TotalAllocationResult_MarketDocument.....	33
5.5.6 Rules governing the Rights_MarketDocument.....	34
6 Contextual and assembly models .....	36
6.1 Bid 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 Bid contextual model .....	37
6.2 Bid assembly model.....	44
6.2.1 Overview of the model .....	44
6.2.2 IsBasedOn relationships from the European style market profile.....	45
6.2.3 Detailed Bid assembly model.....	45

6.3	Capacity auction specification contextual model .....	49
6.3.1	Overview of the model .....	49
6.3.2	IsBasedOn relationships from the European style market profile .....	50
6.3.3	Detailed Capacity auction specification contextual model .....	51
6.4	Capacity auction specification assembly model .....	61
6.4.1	Overview of the model .....	61
6.4.2	IsBasedOn relationships from the European style market profile .....	62
6.4.3	Detailed Capacity auction specification assembly model .....	63
6.5	Capacity contextual model .....	70
6.5.1	Overview of the model .....	70
6.5.2	IsBasedOn relationships from the European style market profile .....	71
6.5.3	Detailed Capacity contextual model .....	72
6.6	Capacity assembly model .....	79
6.6.1	Overview of the model .....	79
6.6.2	IsBasedOn relationships from the European style market profile .....	80
6.6.3	Detailed Capacity assembly model .....	81
6.7	Allocation result contextual model .....	85
6.7.1	Overview of the model .....	85
6.7.2	IsBasedOn relationships from the European style market profile .....	86
6.7.3	Detailed Allocation result contextual model .....	86
6.8	Allocation result assembly model .....	95
6.8.1	Overview of the model .....	95
6.8.2	IsBasedOn relationships from the European style market profile .....	97
6.8.3	Detailed Allocation result assembly model .....	97
6.9	Total allocation result contextual model .....	102
6.9.1	Overview of the model .....	102
6.9.2	IsBasedOn relationships from the European style market profile .....	103
6.9.3	Detailed Total allocation result contextual model .....	104
6.10	Total allocation result assembly model .....	114
6.10.1	Overview of the model .....	114
6.10.2	IsBasedOn relationships from the European style market profile .....	114
6.10.3	Detailed Total allocation result assembly model .....	115
6.11	Implicit auction result contextual model .....	122
6.11.1	Overview of the model .....	122
6.11.2	IsBasedOn relationships from the European style market profile .....	123
6.11.3	Detailed Implicit auction result contextual model .....	123
6.12	Implicit auction result assembly model .....	131
6.12.1	Overview of the model .....	131
6.12.2	IsBasedOn relationships from the European style market profile .....	132
6.12.3	Detailed Implicit auction result assembly model .....	132
6.13	Publication contextual model .....	137
6.13.1	Overview of the model .....	137
6.13.2	IsBasedOn relationships from the European style market profile .....	138
6.13.3	Detailed Publication contextual model .....	138
6.14	Publication assembly model .....	147
6.14.1	Overview of the model .....	147
6.14.2	IsBasedOn relationships from the European style market profile .....	148
6.14.3	Detailed Publication assembly model .....	149
6.15	Rights contextual model .....	154

6.15.1	Overview of the model .....	154
6.15.2	IsBasedOn relationships from the European style market profile.....	155
6.15.3	Detailed Rights contextual model.....	156
6.16	Rights assembly model .....	165
6.16.1	Overview of the model .....	165
6.16.2	IsBasedOn relationships from the European style market profile.....	166
6.16.3	Detailed Rights assembly model .....	166
7	XML schema.....	171
7.1	XML schema URN Namespace rules.....	171
7.2	Code list URN namespace rules.....	171
7.3	URI rules for model documentation .....	172
7.3.1	Datatype.....	172
7.3.2	Class .....	172
7.3.3	Attribute.....	172
7.3.4	Association end role name.....	173
7.4	Bid_MarketDocument schema.....	174
7.4.1	Schema Structure .....	174
7.4.2	Schema description .....	175
7.5	CapacityAuctionSpecification_MarketDocument schema .....	180
7.5.1	Schema Structure .....	180
7.5.2	Schema description .....	182
7.6	Capacity_MarketDocument schema .....	188
7.6.1	Schema Structure .....	188
7.6.2	Schema description .....	191
7.7	AllocationResult_MarketDocument schema.....	196
7.7.1	Schema Structure .....	196
7.7.2	Schema description .....	198
7.8	TotalAllocationResult_MarketDocument schema.....	203
7.8.1	Schema Structure .....	203
7.8.2	Schema description .....	205
7.9	ImplicitAuctionResult_MarketDocument schema .....	210
7.9.1	Schema Structure .....	210
7.9.2	Schema description .....	212
7.10	Publication_MarketDocument schema.....	216
7.10.1	Schema Structure .....	216
7.10.2	Schema description .....	218
7.11	Rights_MarketDocument schema.....	223
7.11.1	Schema Structure .....	223
7.11.2	Schema description .....	225
	Bibliography.....	230
	Figure 1 – IEC 623235-450 modelling framework .....	21
	Figure 2 – Overview of European style market profile dependency.....	22
	Figure 3 – Use case of the transmission capacity allocation process.....	25
	Figure 4 – Establish offered capacity overview.....	27
	Figure 5 – Auction capacity.....	28
	Figure 6 – Transfer and curtailment .....	29
	Figure 7 – Nomination of capacity rights .....	30

Figure 8 – Implicit auction overview .....	31
Figure 9 – Bid contextual model.....	36
Figure 10 – Bid assembly model .....	44
Figure 11 – Capacity auction specification contextual model.....	50
Figure 12 – Capacity auction specification assembly model .....	62
Figure 13 – Capacity contextual model .....	71
Figure 14 – Capacity assembly model.....	80
Figure 15 – Allocation result contextual model.....	85
Figure 16 – Allocation result assembly model .....	96
Figure 17 – Total allocation result contextual model.....	103
Figure 18 – Total allocation result assembly model .....	114
Figure 19 – Implicit auction result contextual model .....	122
Figure 20 – Implicit auction result assembly model .....	131
Figure 21 – Publication contextual model.....	137
Figure 22 – Publication assembly model .....	148
Figure 23 – Rights contextual model .....	155
Figure 24 – Rights assembly model .....	165
Figure 25 – Bid_MarketDocument XML schema structure – 1/2.....	174
Figure 26 – Bid_MarketDocument XML schema structure – 2/2.....	175
Figure 27 – CapacityAuctionSpecification_MarketDocument XML schema structure – 1/2...	180
Figure 28 – CapacityAuctionSpecification_MarketDocument XML schema structure – 2/2...	182
Figure 29 – Capacity_MarketDocument XML schema structure – 1/2 .....	189
Figure 30 – Capacity_MarketDocument XML schema structure – 2/2 .....	191
Figure 31 – AllocationResult_MarketDocument XML schema structure – 1/2.....	196
Figure 32 – AllocationResult_MarketDocument XML schema structure – 2/2.....	197
Figure 33 – TotalAllocationResult_MarketDocument XML schema structure – 1/2.....	203
Figure 34 – TotalAllocationResult_MarketDocument XML schema structure – 2/2.....	204
Figure 35 – ImplicitAuctionResult_MarketDocument XML schema structure – 1/2 .....	210
Figure 36 – ImplicitAuctionResult_MarketDocument XML schema structure – 2/2 .....	211
Figure 37 – Publication_MarketDocument XML schema structure – 1/2 .....	216
Figure 38 – Publication_MarketDocument XML schema structure – 2/2 .....	217
Figure 39 – Rights_MarketDocument XML schema structure – 1/2.....	223
Figure 40 – Rights_MarketDocument XML schema structure – 2/2.....	224
Table 1 – Bid indicators dependency .....	32
Table 2 – Rights_MarketDocument dependency table .....	35
Table 3 – IsBasedOn dependency .....	37
Table 4 – Attributes of Bid contextual model::Bid_MarketDocument .....	37
Table 5 – Association ends of Bid contextual model:: Bid_MarketDocument with other classes .....	38
Table 6 – Attributes of Bid contextual model::Auction.....	38
Table 7 – Attributes of Bid contextual model::BidTimeSeries.....	39
Table 8 – Association ends of Bid contextual model:: BidTimeSeries with other classes .....	39

Table 9 – Attributes of Bid contextual model::Currency_Unit .....	40
Table 10 – Attributes of Bid contextual model::Domain .....	40
Table 11 – Attributes of Bid contextual model::MarketParticipant .....	40
Table 12 – Association ends of Bid contextual model:: MarketParticipant with other classes .....	41
Table 13 – Attributes of Bid contextual model::MarketRole.....	41
Table 14 – Attributes of Bid contextual model::Measure_Unit.....	41
Table 15 – Attributes of Bid contextual model::Point .....	42
Table 16 – Association ends of Bid contextual model::Point with other classes .....	42
Table 17 – Attributes of Bid contextual model::Price .....	42
Table 18 – Attributes of Bid contextual model::Series_Period .....	42
Table 19 – Association ends of Bid contextual model::Series_Period with other classes .....	43
Table 20 – Attributes of Bid contextual model::Time_Period.....	43
Table 21 – IsBasedOn dependency.....	45
Table 22 – Attributes of Bid assembly model::Bid_MarketDocument .....	46
Table 23 – Association ends of Bid assembly model:: Bid_MarketDocument with other classes .....	46
Table 24 – Attributes of Bid assembly model::BidTimeSeries .....	47
Table 25 – Association ends of Bid assembly model:: BidTimeSeries with other classes.....	47
Table 26 – Attributes of Bid assembly model::Point.....	48
Table 27 – Attributes of Bid assembly model::Series_Period.....	48
Table 28 – Association ends of Bid assembly model::Series_Period with other classes .....	48
Table 29 – IsBasedOn dependency.....	50
Table 30 – Attributes of Capacity auction specification contextual model::CapacityAuctionSpecification_MarketDocument .....	51
Table 31 – Association ends of Capacity auction specification contextual model::CapacityAuctionSpecification_MarketDocument with other classes.....	51
Table 32 – Attributes of Capacity auction specification contextual model::AttributeInstanceComponent .....	52
Table 33 – Attributes of Capacity auction specification contextual model::Auction.....	53
Table 34 – Attributes of Capacity auction specification contextual model::Auction_TimeSeries .....	53
Table 35 – Association ends of Capacity auction specification contextual model::Auction_TimeSeries with other classes.....	53
Table 36 – Attributes of Capacity auction specification contextual model::Contract_MarketAgreement.....	56
Table 37 – Attributes of Capacity auction specification contextual model::Currency_Unit .....	56
Table 38 – Attributes of Capacity auction specification contextual model::Date_MarketAgreement.....	56
Table 39 – Attributes of Capacity auction specification contextual model::Domain .....	57
Table 40 – Attributes of Capacity auction specification contextual model::MarketParticipant .....	57
Table 41 – Association ends of Capacity auction specification contextual model::MarketParticipant with other classes .....	57
Table 42 – Attributes of Capacity auction specification contextual model::MarketRole .....	57
Table 43 – Attributes of Capacity auction specification contextual model::Measure_Unit.....	58

Table 44 – Attributes of Capacity auction specification contextual model::Point .....	58
Table 45 – Attributes of Capacity auction specification contextual model::Process.....	58
Table 46 – Attributes of Capacity auction specification contextual model::Reason .....	59
Table 47 – Attributes of Capacity auction specification contextual model::RightsCharacteristics_Auction .....	59
Table 48 – Attributes of Capacity auction specification contextual model::Series_Period.....	59
Table 49 – Association ends of Capacity auction specification contextual model::Series_Period with other classes.....	59
Table 50 – Attributes of Capacity auction specification contextual model::Time_Period.....	60
Table 51 – IsBasedOn dependency.....	62
Table 52 – Attributes of Capacity auction specification assembly model::CapacityAuctionSpecification_MarketDocument .....	64
Table 53 – Association ends of Capacity auction specification assembly model::CapacityAuctionSpecification_MarketDocument with other classes.....	64
Table 54 – Attributes of Capacity auction specification assembly model::AttributeInstanceComponent .....	65
Table 55 – Attributes of Capacity auction specification assembly model::Auction_TimeSeries .....	65
Table 56 – Association ends of Capacity auction specification assembly model::Auction_TimeSeries with other classes.....	68
Table 57 – Attributes of Capacity auction specification assembly model::Point .....	68
Table 58 – Attributes of Capacity auction specification assembly model::Reason.....	69
Table 59 – Attributes of Capacity auction specification assembly model::RightsCharacteristics_Auction .....	69
Table 60 – Attributes of Capacity auction specification assembly model::Series_Period.....	69
Table 61 – Association ends of Capacity auction specification assembly model::Series_Period with other classes.....	69
Table 62 – IsBasedOn dependency.....	71
Table 63 – Attributes of Capacity contextual model::Capacity_MarketDocument .....	72
Table 64 – Association ends of Capacity contextual model:: Capacity_MarketDocument with other classes .....	72
Table 65 – Attributes of Capacity contextual model::Auction .....	73
Table 66 – Attributes of Capacity contextual model::Domain .....	73
Table 67 – Attributes of Capacity contextual model::MarketParticipant.....	74
Table 68 – Association ends of Capacity contextual model:: MarketParticipant with other classes .....	74
Table 69 – Attributes of Capacity contextual model::MarketRole .....	74
Table 70 – Attributes of Capacity contextual model::Measure_Unit .....	74
Table 71 – Attributes of Capacity contextual model::Point.....	75
Table 72 – Association ends of Capacity contextual model::Point with other classes .....	75
Table 73 – Attributes of Capacity contextual model::Process .....	75
Table 74 – Attributes of Capacity contextual model::Reason.....	76
Table 75 – Attributes of Capacity contextual model::Series_Period .....	76
Table 76 – Association ends of Capacity contextual model:: Series_Period with other classes .....	76
Table 77 – Attributes of Capacity contextual model::Time_Period .....	76



Table 78 – Attributes of Capacity contextual model::TimeSeries .....	77
Table 79 – Association ends of Capacity contextual model:: TimeSeries with other classes .....	77
Table 80 – IsBasedOn dependency.....	80
Table 81 – Attributes of Capacity assembly model::Capacity_MarketDocument .....	81
Table 82 – Association ends of Capacity assembly model:: Capacity_MarketDocument with other classes .....	82
Table 83 – Attributes of Capacity assembly model::Point .....	82
Table 84 – Association ends of Capacity assembly model::Point with other classes .....	82
Table 85 – Attributes of Capacity assembly model::Reason .....	83
Table 86 – Attributes of Capacity assembly model::Series_Period .....	83
Table 87 – Association ends of Capacity assembly model:: Series_Period with other classes .....	83
Table 88 – Attributes of Capacity assembly model::TimeSeries.....	84
Table 89 – Association ends of Capacity assembly model:: TimeSeries with other classes .....	84
Table 90 – IsBasedOn dependency.....	86
Table 91 – Attributes of Allocation result contextual model::AllocationResult_MarketDocument .....	87
Table 92 – Association ends of Allocation result contextual model::AllocationResult_MarketDocument with other classes .....	87
Table 93 – Attributes of Allocation result contextual model::Auction.....	88
Table 94 – Attributes of Allocation result contextual model::BidDocument_MarketDocument.....	88
Table 95 – Association ends of Allocation result contextual model::BidDocument_MarketDocument with other classes .....	89
Table 96 – Attributes of Allocation result contextual model::BidTimeSeries .....	89
Table 97 – Attributes of Allocation result contextual model:: Contract_MarketAgreement .....	89
Table 98 – Attributes of Allocation result contextual model::Currency_Unit .....	90
Table 99 – Attributes of Allocation result contextual model::Domain.....	90
Table 100 – Attributes of Allocation result contextual model::MarketParticipant .....	90
Table 101 – Association ends of Allocation result contextual model:: MarketParticipant with other classes .....	90
Table 102 – Attributes of Allocation result contextual model::MarketRole.....	91
Table 103 – Attributes of Allocation result contextual model::Measure_Unit .....	91
Table 104 – Attributes of Allocation result contextual model::Point.....	91
Table 105 – Association ends of Allocation result contextual model::Point with other classes .....	92
Table 106 – Attributes of Allocation result contextual model::Price.....	92
Table 107 – Attributes of Allocation result contextual model::Reason.....	92
Table 108 – Attributes of Allocation result contextual model::Series_Period.....	93
Table 109 – Association ends of Allocation result contextual model::Series_Period with other classes .....	93
Table 110 – Attributes of Allocation result contextual model::Time_Period.....	93
Table 111 – Attributes of Allocation result contextual model::TimeSeries .....	94

Table 112 – Association ends of Allocation result contextual model::TimeSeries with other classes .....	94
Table 113 – IsBasedOn dependency.....	97
Table 114 – Attributes of Allocation result assembly model::AllocationResult_MarketDocument .....	98
Table 115 – Association ends of Allocation result assembly model::AllocationResult_MarketDocument with other classes .....	99
Table 116 – Attributes of Allocation result assembly model::Point.....	99
Table 117 – Association ends of Allocation result assembly model::Point with other classes .....	99
Table 118 – Attributes of Allocation result assembly model::Reason .....	100
Table 119 – Attributes of Allocation result assembly model::Series_Period .....	100
Table 120 – Association ends of Allocation result assembly model::Series_Period with other classes .....	100
Table 121 – Attributes of Allocation result assembly model::TimeSeries .....	101
Table 122 – Association ends of Allocation result assembly model::TimeSeries with other classes .....	102
Table 123 – IsBasedOn dependency.....	104
Table 124 – Attributes of Total allocation result contextual model::TotalAllocationResult_MarketDocument .....	104
Table 125 – Association ends of Total allocation result contextual model::TotalAllocationResult_MarketDocument with other classes.....	105
Table 126 – Attributes of Total allocation result contextual model::Auction .....	106
Table 127 – Attributes of Total allocation result contextual model::BiddingParty_MarketParticipant.....	106
Table 128 – Attributes of Total allocation result contextual model::BidDocument_MarketDocument.....	106
Table 129 – Association ends of Total allocation result contextual model::BidDocument_MarketDocument with other classes.....	107
Table 130 – Attributes of Total allocation result contextual model::BidTimeSeries.....	107
Table 131 – Attributes of Total allocation result contextual model::Currency_Unit.....	107
Table 132 – Attributes of Total allocation result contextual model::Domain .....	108
Table 133 – Attributes of Total allocation result contextual model::MarketAgreement.....	108
Table 134 – Attributes of Total allocation result contextual model::MarketParticipant .....	108
Table 135 – Association ends of Total allocation result contextual model::MarketParticipant with other classes .....	108
Table 136 – Attributes of Total allocation result contextual model::MarketRole .....	109
Table 137 – Attributes of Total allocation result contextual model::Measure_Unit.....	109
Table 138 – Attributes of Total allocation result contextual model::NoBidAuction_TimeSeries .....	109
Table 139 – Association ends of Total allocation result contextual model::NoBidAuction_TimeSeries with other classes .....	110
Table 140 – Attributes of Total allocation result contextual model::Point .....	110
Table 141 – Association ends of Total allocation result contextual model::Point with other classes .....	110
Table 142 – Attributes of Total allocation result contextual model::Price .....	111
Table 143 – Attributes of Total allocation result contextual model::Reason .....	111
Table 144 – Attributes of Total allocation result contextual model::Series_Period .....	111

Table 145 – Association ends of Total allocation result contextual model::Series_Period with other classes .....	112
Table 146 – Attributes of Total allocation result contextual model::Time_Period.....	112
Table 147 – Attributes of Total allocation result contextual model::TimeSeries.....	112
Table 148 – Association ends of Total allocation result contextual model::TimeSeries with other classes .....	113
Table 149 – IsBasedOn dependency.....	115
Table 150 – Attributes of Total allocation result assembly model::TotalAllocationResult_MarketDocument .....	116
Table 151 – Association ends of Total allocation result assembly model::TotalAllocationResult_MarketDocument with other classes.....	117
Table 152 – Attributes of Total allocation result assembly model::NoBidAuction_TimeSeries .....	117
Table 153 – Association ends of Total allocation result assembly model::NoBidAuction_TimeSeries with other classes .....	118
Table 154 – Attributes of Total allocation result assembly model::Point .....	118
Table 155 – Association ends of Total allocation result assembly model::Point with other classes .....	118
Table 156 – Attributes of Total allocation result assembly model::Reason.....	119
Table 157 – Attributes of Total allocation result assembly model::Series_Period.....	119
Table 158 – Association ends of Total allocation result assembly model::Series_Period with other classes.....	119
Table 159 – Attributes of Total allocation result assembly model::TimeSeries .....	120
Table 160 – Association ends of Total allocation result assembly model::TimeSeries with other classes .....	121
Table 161 – IsBasedOn dependency.....	123
Table 162 – Attributes of Implicit auction result contextual model::ImplicitAuctionResult_MarketDocument.....	124
Table 163 – Association ends of Implicit auction result contextual model::ImplicitAuctionResult_MarketDocument with other classes .....	124
Table 164 – Attributes of Implicit auction result contextual model::Auction.....	125
Table 165 – Attributes of Implicit auction result contextual model::Currency_Unit .....	125
Table 166 – Attributes of Implicit auction result contextual model::Domain.....	125
Table 167 – Attributes of Implicit auction result contextual model::MarketAgreement .....	126
Table 168 – Attributes of Implicit auction result contextual model::MarketParticipant .....	126
Table 169 – Association ends of Implicit auction result contextual model::MarketParticipant with other classes .....	126
Table 170 – Attributes of Implicit auction result contextual model::MarketRole.....	126
Table 171 – Attributes of Implicit auction result contextual model::Measure_Unit .....	127
Table 172 – Attributes of Implicit auction result contextual model::Point .....	127
Table 173 – Association ends of Implicit auction result contextual model::Point with other classes .....	127
Table 174 – Attributes of Implicit auction result contextual model::Price .....	128
Table 175 – Attributes of Implicit auction result contextual model::Reason.....	128
Table 176 – Attributes of Implicit auction result contextual model::Series_Period.....	128
Table 177 – Association ends of Implicit auction result contextual model::Series_Period with other classes.....	129

Table 178 – Attributes of Implicit auction result contextual model::Time_Period.....	129
Table 179 – Attributes of Implicit auction result contextual model::TimeSeries .....	129
Table 180 – Association ends of Implicit auction result contextual model::TimeSeries with other classes .....	130
Table 181 – IsBasedOn dependency.....	132
Table 182 – Attributes of Implicit auction result assembly model::ImplicitAuctionResult_MarketDocument.....	133
Table 183 – Association ends of Implicit auction result assembly model::ImplicitAuctionResult_MarketDocument with other classes .....	133
Table 184 – Attributes of Implicit auction result assembly model::Point.....	134
Table 185 – Attributes of Implicit auction result assembly model::Reason .....	134
Table 186 – Attributes of Implicit auction result assembly model::Series_Period .....	134
Table 187 – Association ends of Implicit auction result assembly model::Series_Period with other classes .....	135
Table 188 – Attributes of Implicit auction result assembly model::TimeSeries .....	135
Table 189 – Association ends of Implicit auction result assembly model::TimeSeries with other classes .....	136
Table 190 – IsBasedOn dependency.....	138
Table 191 – Attributes of Publication contextual model::Publication_MarketDocument .....	139
Table 192 – Association ends of Publication contextual model::Publication_MarketDocument with other classes .....	139
Table 193 – Attributes of Publication contextual model::AttributeInstanceComponent .....	140
Table 194 – Attributes of Publication contextual model::Auction.....	140
Table 195 – Attributes of Publication contextual model:: Contract_MarketAgreement.....	140
Table 196 – Attributes of Publication contextual model::Currency_Unit .....	141
Table 197 – Attributes of Publication contextual model::Domain .....	141
Table 198 – Attributes of Publication contextual model::MarketParticipant .....	141
Table 199 – Association ends of Publication contextual model::MarketParticipant with other classes .....	141
Table 200 – Attributes of Publication contextual model::MarketRole.....	142
Table 201 – Attributes of Publication contextual model::Measure_Unit.....	142
Table 202 – Attributes of Publication contextual model::Point .....	142
Table 203 – Association ends of Publication contextual model::Point with other classes .....	143
Table 204 – Attributes of Publication contextual model::Price .....	143
Table 205 – Attributes of Publication contextual model::Reason .....	143
Table 206 – Attributes of Publication contextual model::Series_Period .....	144
Table 207 – Association ends of Publication contextual model::Series_Period with other classes .....	144
Table 208 – Attributes of Publication contextual model::Time_Period.....	144
Table 209 – Attributes of Publication contextual model::TimeSeries.....	145
Table 210 – Association ends of Publication contextual model::TimeSeries with other classes .....	145
Table 211 – Attributes of Publication contextual model::Winners_MarketParticipant .....	147
Table 212 – IsBasedOn dependency.....	149
Table 213 – Attributes of Publication assembly model::Publication_MarketDocument .....	149

Table 214 – Association ends of Publication assembly model::Publication_MarketDocument with other classes .....	150
Table 215 – Attributes of Publication assembly model::Point.....	150
Table 216 – Association ends of Publication assembly model::Point with other classes .....	151
Table 217 – Attributes of Publication assembly model::Reason .....	151
Table 218 – Attributes of Publication assembly model::Series_Period.....	151
Table 219 – Association ends of Publication assembly model::Series_Period with other classes .....	152
Table 220 – Attributes of Publication assembly model::TimeSeries .....	152
Table 221 – Association ends of Publication assembly model::TimeSeries with other classes .....	153
Table 222 – Attributes of Publication assembly model::Winners_MarketParticipant.....	154
Table 223 – IsBasedOn dependency.....	156
Table 224 – Attributes of Rights contextual model::Rights_MarketDocument .....	156
Table 225 – Association ends of Rights contextual model:: Rights_MarketDocument with other classes .....	157
Table 226 – Attributes of Rights contextual model::Auction .....	158
Table 227 – Attributes of Rights contextual model::Currency_Unit .....	158
Table 228 – Attributes of Rights contextual model::Domain.....	158
Table 229 – Attributes of Rights contextual model::MarketAgreement .....	158
Table 230 – Attributes of Rights contextual model::MarketParticipant .....	159
Table 231 – Association ends of Rights contextual model:: MarketParticipant with other classes .....	159
Table 232 – Attributes of Rights contextual model::MarketRole .....	159
Table 233 – Attributes of Rights contextual model::Measure_Unit .....	160
Table 234 – Attributes of Rights contextual model::Point .....	160
Table 235 – Association ends of Rights contextual model::Point with other classes .....	160
Table 236 – Attributes of Rights contextual model::Previous_MarketAgreement.....	161
Table 237 – Attributes of Rights contextual model::Price .....	161
Table 238 – Attributes of Rights contextual model::Reason.....	161
Table 239 – Attributes of Rights contextual model::Rights_MarketParticipant.....	161
Table 240 – Attributes of Rights contextual model::Series_Period.....	162
Table 241 – Association ends of Rights contextual model:: Series_Period with other classes .....	162
Table 242 – Attributes of Rights contextual model::Time_Period .....	162
Table 243 – Attributes of Rights contextual model::TimeSeries .....	163
Table 244 – Association ends of Rights contextual model::TimeSeries with other classes .....	163
Table 245 – IsBasedOn dependency.....	166
Table 246 – Attributes of Rights assembly model::Rights_MarketDocument.....	167
Table 247 – Association ends of Rights assembly model:: Rights_MarketDocument with other classes .....	167
Table 248 – Attributes of Rights assembly model::Point.....	168
Table 249 – Attributes of Rights assembly model::Reason .....	168
Table 250 – Attributes of Rights assembly model::Series_Period .....	168

Table 251 – Association ends of Rights assembly model:: Series_Period with other classes .....	169
Table 252 – Attributes of Rights assembly model::TimeSeries .....	169
Table 253 – Association ends of Rights assembly model:: TimeSeries with other classes .....	171
Table 254 – Attributes of Capacity auction specification contextual model::RegisteredResource .....	60
Table 255 – Attributes of Capacity contextual model::RegisteredResource .....	78

## INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

---

### FRAMEWORK FOR ENERGY MARKET COMMUNICATIONS –

### Part 451-3: Transmission capacity allocation business process (explicit or implicit auction) and contextual models for European market

#### 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.

**This consolidated version of the official IEC Standard and its amendment has been prepared for user convenience.**

**IEC 62325-451-3 edition 1.1 contains the first edition (2014-07) [documents 57/1457/FDIS and 57/1480/RVD] and its amendment 1 (2017-05) [documents 57/1755/CDV and 57/1825/RVC].**

**In this Redline version, a vertical line in the margin shows where the technical content is modified by amendment 1. Additions are in green text, deletions are in strikethrough red text. A separate Final version with all changes accepted is available in this publication.**

International Standard IEC 62325-451-3 has been prepared by IEC technical committee 57: Power systems management and associated information exchange.

This publication 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 forenergy market communications*, can be found on the IEC website.

The committee has decided that the contents of the base publication and its amendment will remain unchanged until the stability date indicated on the IEC web site under "<http://webstore.iec.ch>" in the data related to the specific publication. At this date, the publication 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 standard is one of the IEC 62325 series which define protocols for deregulated energy market communications.

The principal objective of the IEC 62325 series of standards 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 enable these applications or systems access to public data and exchange information independent of how such information is represented internally.

The common information model (CIM) specifies the basis for the semantics for this message exchange.

The European style market profile is based on different parts of the CIM IEC standard. The CIM is defined through a series of standards, i.e. IEC 62325-301, IEC 61970-301 and IEC 61968-11.

This document provides for the European style market profile the transmission capacity allocation business process based on either explicit or implicit auction that can be used throughout a European style market. This standard was originally based upon the work of the European Transmission System Operators (ETSO) Task Force EDI (Electronic Data Interchange) and then on the work of the European Network of Transmission System Operators (ENTSO-E) Working Group EDI.

## FRAMEWORK FOR ENERGY MARKET COMMUNICATIONS –

### Part 451-3: Transmission capacity allocation business process (explicit or implicit auction) and contextual models for European market

#### 1 Scope

This part of IEC 62325 specifies a package for the transmission capacity allocation business process through explicit or implicit auctions and the associated document contextual models, assembly models and XML schema for use within European style markets.

This International standard is based on the European style market contextual model (IEC 62325-351). The scheduling business process covered by this International Standard 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 these business processes.

The contextualised ABIEs have been assembled into the relevant document contextual models.

Related assembly models and XML schema for the exchange of transmission capacity allocation information between market participants are automatically generated from the assembled document contextual models.

#### 2 Normative references

The following documents, in whole or in part, are normatively referenced in this document and are indispensable for its application. For dated references, only the edition cited applies. For undated references, the latest edition of the referenced document (including any amendments) applies.

IEC 62325-351, *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 modeling rules*

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

IEC 62325-451-2, *Framework for energy market communications – Part 451-2: Scheduling business process and contextual model for CIM European market*

IEC 62361-100, *Power systems management and associated information exchange – Interoperability in the long term – Part 100: Naming and design rules for CIM profiles to XML schema mapping*<sup>1</sup>

---

<sup>1</sup> Under consideration.

## SOMMAIRE

AVANT-PROPOS .....	245
INTRODUCTION.....	247
1    Domaine d'application .....	248
2    Références normatives .....	248
3    Termes et définitions .....	249
4    Concepts de base du modèle contextuel de document et du modèle d'assemblage de messages .....	252
4.1    Présentation .....	252
4.2    Structure du paquetage du marché de style européen (ESMP).....	254
4.3    Du profil de marché de style européen au modèle contextuel de document.....	255
4.4    Du modèle contextuel de document au modèle d'assemblage de messages .....	255
4.5    Du modèle d'assemblage au schéma XML .....	256
5    Processus métier d'attribution de capacité de transport .....	256
5.1    Contexte métier global .....	256
5.2    Processus Établir une capacité offerte .....	258
5.3    Processus de vente aux enchères explicite .....	261
5.3.1    Présentation du processus de vente aux enchères explicite.....	261
5.3.2    Offre et attribution de capacité.....	261
5.3.3    Publication des résultats d'une vente aux enchères .....	261
5.3.4    Échange et négociation de capacité attribuée .....	262
5.3.5    Revente de droits de capacité .....	263
5.3.6    Possibilité de restriction de capacité attribuée .....	263
5.3.7    Désigner le responsable d'échange d'interconnexion pour la désignation.....	264
5.3.8    Nommer l'utilisation de capacité pour une frontière.....	264
5.3.9    Validation des nominations .....	265
5.4    Processus de vente aux enchères implicite .....	266
5.4.1    Présentation du processus de vente aux enchères implicite.....	266
5.4.2    Soumission d'offres pour échange local .....	267
5.4.3    Vente aux enchères implicite .....	267
5.4.4    Publication des résultats des échanges .....	267
5.4.5    Publication des résultats des négociations.....	267
5.5    Règles métier applicables au processus d'attribution de la capacité de transport .....	268
5.5.1    Règles générales.....	268
5.5.2    Règles régissant le Bid_MarketDocument.....	269
5.5.3    Règles régissant le Capacity_MarketDocument .....	269
5.5.4    Règles régissant le AllocationResult_MarketDocument.....	270
5.5.5    Règles régissant le TotalAllocationResult_MarketDocument .....	270
5.5.6    Règles régissant le Rights_MarketDocument .....	271
6    Modèles contextuels et modèles d'assemblage.....	273
6.1    Modèle contextuel d'offre .....	273
6.1.1    Présentation du modèle .....	273
6.1.2    Relations IsBasedOn à partir du profil de marché de style européen .....	274
6.1.3    Description détaillée du modèle contextuel d'offre .....	274
6.2    Modèle d'assemblage d'offre .....	281

6.2.1	Présentation du modèle .....	281
6.2.2	Relations IsBasedOn à partir du profil de marché de style européen .....	282
6.2.3	Description détaillée du Modèle d'assemblage d'offre .....	282
6.3	Modèle contextuel de spécification de vente aux enchères de capacité .....	286
6.3.1	Présentation du modèle .....	286
6.3.2	Relations IsBasedOn à partir du profil de marché de style européen .....	288
6.3.3	Description détaillée du Modèle contextuel de spécification de vente aux enchères de capacité .....	289
6.4	Modèle d'assemblage de spécification de vente aux enchères de capacité .....	299
6.4.1	Présentation du modèle .....	299
6.4.2	Relations IsBasedOn à partir du profil de marché de style européen .....	301
6.4.3	Description détaillée du Modèle d'assemblage de spécification de vente aux enchères de capacité .....	302
6.5	Modèle contextuel de capacité .....	309
6.5.1	Présentation du modèle .....	309
6.5.2	Relations IsBasedOn à partir du profil de marché de style européen .....	311
6.5.3	Description détaillée du Modèle contextuel de capacité .....	312
6.6	Modèle d'assemblage de capacité .....	319
6.6.1	Présentation du modèle .....	319
6.6.2	Relations IsBasedOn à partir du profil de marché de style européen .....	320
6.6.3	Description détaillée du Modèle d'assemblage de capacité .....	321
6.7	Modèle contextuel de résultat de l'attribution .....	326
6.7.1	Présentation du modèle .....	326
6.7.2	Relations IsBasedOn à partir du profil de marché de style européen .....	327
6.7.3	Description détaillée du Modèle contextuel de résultat de l'attribution .....	327
6.8	Modèle d'assemblage de résultat de l'attribution .....	338
6.8.1	Présentation du modèle .....	338
6.8.2	Relations IsBasedOn à partir du profil de marché de style européen .....	339
6.8.3	Description détaillée du Modèle d'assemblage de résultat de l'attribution .....	339
6.9	Modèle contextuel de résultat de l'attribution totale .....	345
6.9.1	Présentation du modèle .....	345
6.9.2	Relations IsBasedOn à partir du profil de marché de style européen .....	346
6.9.3	Description détaillée du Modèle contextuel de résultat de l'attribution totale .....	347
6.10	Modèle d'assemblage de résultat de l'attribution totale .....	358
6.10.1	Présentation du modèle .....	358
6.10.2	Relations IsBasedOn à partir du profil de marché de style européen .....	358
6.10.3	Description détaillée du Modèle d'assemblage de résultat de l'attribution totale .....	359
6.11	Modèle contextuel de résultat de vente aux enchères implicite .....	366
6.11.1	Présentation du modèle .....	366
6.11.2	Relations IsBasedOn à partir du profil de marché de style européen .....	367
6.11.3	Description détaillée du Modèle contextuel de résultat de vente aux enchères implicite .....	368
6.12	Modèle d'assemblage de résultat de vente aux enchères implicite .....	376
6.12.1	Présentation du modèle .....	376
6.12.2	Relations IsBasedOn à partir du profil de marché de style européen .....	377
6.12.3	Description détaillée du Modèle d'assemblage de résultat de vente aux enchères implicite .....	377

6.13	Modèle contextuel de publication .....	382
6.13.1	Présentation du modèle .....	382
6.13.2	Relations IsBasedOn à partir du profil de marché de style européen .....	383
6.13.3	Description détaillée du Modèle contextuel de publication .....	384
6.14	Modèle d'assemblage de publication.....	392
6.14.1	Présentation du modèle .....	392
6.14.2	Relations IsBasedOn à partir du profil de marché de style européen .....	393
6.14.3	Description détaillée du Modèle d'assemblage de publication .....	394
6.15	Modèle contextuel des droits.....	401
6.15.1	Présentation du modèle .....	401
6.15.2	Relations IsBasedOn à partir du profil de marché de style européen .....	402
6.15.3	Description détaillée du Modèle contextuel des droits.....	402
6.16	Modèle d'assemblage de droits .....	411
6.16.1	Présentation du modèle .....	411
6.16.2	Relations IsBasedOn à partir du profil de marché de style européen .....	412
6.16.3	Description détaillée du Modèle d'assemblage de droits .....	412
7	Schéma XML .....	417
7.1	Règles applicables à l'espace de nom (namespace)URN de schéma XML .....	417
7.2	Règles applicables à l'espace de nom (namespace) des listes de codes URN ....	417
7.3	Règles applicables à l'URI pour la documentation des modèles .....	417
7.3.1	Type de données (Datatype).....	417
7.3.2	Classe .....	418
7.3.3	Attribut .....	418
7.3.4	Nom de rôle d'extrémité d'association .....	418
7.4	Schéma Bid_MarketDocument .....	419
7.4.1	Structure du schéma.....	419
7.4.2	Description du schéma .....	421
7.5	Schéma de CapacityAuctionSpecification_MarketDocument.....	425
7.5.1	Structure du schéma.....	425
7.5.2	Description du schéma .....	428
7.6	Schéma de Capacity_MarketDocument .....	433
7.6.1	Structure du schéma.....	433
7.6.2	Description du schéma .....	436
7.7	Schéma de AllocationResult_MarketDocument .....	441
7.7.1	Structure du schéma.....	441
7.7.2	Description du schéma .....	443
7.8	Schéma de TotalAllocationResult_MarketDocument.....	448
7.8.1	Structure du schéma.....	448
7.8.2	Description du schéma .....	450
7.9	Schéma de ImplicitAuctionResult_MarketDocument .....	455
7.9.1	Structure du schéma.....	455
7.9.2	Description du schéma .....	457
7.10	Schéma de Publication_MarketDocument .....	461
7.10.1	Structure du schéma.....	461
7.10.2	Description du schéma .....	463
7.11	Schéma de Rights_MarketDocument.....	468
7.11.1	Structure du schéma.....	468
7.11.2	Description du schéma .....	470
	Bibliographie.....	475

Figure 1 – Cadre de modélisation défini dans l'IEC 62325-450.....	253
Figure 2 – Présentation de la dépendance du profil de marché de style européen .....	255
Figure 3 – Cas d'utilisation du processus d'attribution de la capacité de transport .....	258
Figure 4 – Présentation du processus Établir une capacité offerte .....	261
Figure 5 – Vente aux enchères de capacité .....	262
Figure 6 – Transfert et restriction .....	264
Figure 7 – Nomination des droits de capacité.....	266
Figure 8 – Présentation de vente aux enchères implicite.....	268
Figure 9 – Modèle contextuel d'offre .....	273
Figure 10 – Modèle d'assemblage d'offre.....	281
Figure 11 – Modèle contextuel de spécification de vente aux enchères de capacité .....	288
Figure 12 – Modèle d'assemblage de spécification de vente aux enchères de capacité .....	301
Figure 13 – Modèle contextuel de capacité .....	311
Figure 14 – Modèle d'assemblage de capacité.....	320
Figure 15 – Modèle contextuel de résultat de l'attribution.....	326
Figure 16 – Modèle d'assemblage de résultat de l'attribution .....	338
Figure 17 – Modèle contextuel de résultat de l'attribution totale .....	346
Figure 18 – Modèle d'assemblage de résultat de l'attribution totale.....	358
Figure 19 – Modèle contextuel de résultat de vente aux enchères implicite .....	367
Figure 20 – Modèle d'assemblage de résultat de vente aux enchères implicite .....	376
Figure 21 – Modèle contextuel de publication .....	383
Figure 22 – Modèle d'assemblage de publication .....	393
Figure 23 – Modèle contextuel des droits.....	401
Figure 24 – Modèle d'assemblage de droits .....	411
Figure 25 – Structure du schéma XML Bid_MarketDocument – 1/2 .....	419
Figure 26 – Structure du schéma XML Bid_MarketDocument – 2/2 .....	420
Figure 27 – Structure du schéma XML CapacityAuctionSpecification_MarketDocument – 1/2 .....	425
Figure 28 – Structure du schéma XML CapacityAuctionSpecification_MarketDocument – 2/2 .....	427
Figure 29 – Structure du schéma XML Capacity_MarketDocument – 1/2.....	434
Figure 30 – Structure du schéma XML Capacity_MarketDocument – 2/2.....	436
Figure 31 – Structure du schéma XML AllocationResult_MarketDocument – 1/2 .....	441
Figure 32 – Structure du schéma XML AllocationResult_MarketDocument – 2/2 .....	442
Figure 33 – Structure du schéma XML TotalAllocationResult_MarketDocument – 1/2 .....	448
Figure 34 – Structure du schéma XML TotalAllocationResult_MarketDocument – 2/2 .....	449
Figure 35 – Structure du schéma XML ImplicitAuctionResult_MarketDocument – 1/2.....	455
Figure 36 – Structure du schéma XML ImplicitAuctionResult_MarketDocument – 2/2.....	456
Figure 37 – Structure du schéma XML Publication_MarketDocument – 1/2 .....	461
Figure 38 – Structure du schéma XML Publication_MarketDocument – 2/2 .....	462
Figure 39 – Structure du schéma XML Rights_MarketDocument – 1/2 .....	468
Figure 40 – Structure du schéma XML Rights_MarketDocument – 2/2 .....	469

Tableau 1 – Dépendance des indicateurs d'offre.....	270
---	-----

Tableau 2 – Tableau de dépendance de Rights_MarketDocument .....	273
Tableau 3 – Dépendance IsBasedOn .....	275
Tableau 4 – Attributs du Modèle contextuel d'offre::Bid_MarketDocument.....	275
Tableau 5 – Extrémités d'association du Modèle contextuel d'offre::Bid_MarketDocument avec d'autres classes .....	276
Tableau 6 – Attributs du Modèle contextuel d'offre::Auction .....	276
Tableau 7 – Attributs du Modèle contextuel d'offre::BidTimeSeries .....	277
Tableau 8 – Extrémités d'association du Modèle contextuel d'offre:: BidTimeSeries avec d'autres classes .....	278
Tableau 9 – Attributs du Modèle contextuel d'offre::Currency_Unit .....	278
Tableau 10 – Attributs du Modèle contextuel d'offre::Domain .....	279
Tableau 11 – Attributs du Modèle contextuel d'offre::MarketParticipant.....	279
Tableau 12 – Extrémités d'association du Modèle contextuel d'offre:: MarketParticipant avec d'autres classes .....	279
Tableau 13 – Attributs du Modèle contextuel d'offre::MarketRole .....	280
Tableau 14 – Attributs du Modèle contextuel d'offre::Measure_Unit .....	280
Tableau 15 – Attributs du Modèle contextuel d'offre::Point.....	280
Tableau 16 – Extrémités d'association du Modèle contextuel d'offre:: Point avec d'autres classes.....	280
Tableau 17 – Attributs du Modèle contextuel d'offre::Price.....	281
Tableau 18 – Attributs du Modèle contextuel d'offre::Series_Period.....	281
Tableau 19 – Extrémités d'association du Modèle contextuel d'offre:: Series_Period avec d'autres classes .....	281
Tableau 20 – Attributs du Modèle contextuel d'offre::Time_Period .....	281
Tableau 21 – Dépendance IsBasedOn .....	283
Tableau 22 – Attributs du Modèle d'assemblage d'offre::Bid_MarketDocument .....	284
Tableau 23 – Extrémités d'association du Modèle d'assemblage d'offre::Bid_MarketDocument avec d'autres classes .....	285
Tableau 24 – Attributs du Modèle d'assemblage d'offre::BidTimeSeries.....	285
Tableau 25 – Extrémités d'association du Modèle d'assemblage d'offre:: BidTimeSeries avec d'autres classes .....	286
Tableau 26 – Attributs du Modèle d'assemblage d'offre::Point .....	286
Tableau 27 – Attributs du Modèle d'assemblage d'offre::Series_Period .....	286
Tableau 28 – Extrémités d'association du Modèle d'assemblage d'offre:: Series_Period avec d'autres classes .....	287
Tableau 29 – Dépendance IsBasedOn .....	290
Tableau 30 – Attributs du Modèle contextuel de spécification de vente aux enchères de capacité::CapacityAuctionSpecification_MarketDocument.....	291
Tableau 31 – Extrémités d'association du Modèle contextuel de spécification de vente aux enchères de capacité::CapacityAuctionSpecification_MarketDocument avec d'autres classes.....	291
Tableau 32 – Attributs du Modèle contextuel de spécification de vente aux enchères de capacité::AttributInstanceComponent .....	292
Tableau 33 – Attributs du Modèle contextuel de spécification de vente aux enchères de capacité::Auction .....	292
Tableau 34 – Attributs du Modèle contextuel de spécification de vente aux enchères de capacité::Auction_TimeSeries .....	293

Tableau 35 – Extrémités d’association du Modèle contextuel de spécification de vente aux enchères de capacité::Auction_TimeSeries avec d’autres classes .....	293
Tableau 36 – Attributs du Modèle contextuel de spécification de vente aux enchères de capacité::Contract_MarketAgreement.....	295
Tableau 37 – Attributs du Modèle contextuel de spécification de vente aux enchères de capacité::Currency_Unit.....	295
Tableau 38 – Attributs du Modèle contextuel de spécification de vente aux enchères de capacité::Date_MarketAgreement .....	296
Tableau 39 – Attributs du Modèle contextuel de spécification de vente aux enchères de capacité::Domain .....	296
Tableau 40 – Attributs du Modèle contextuel de spécification de vente aux enchères de capacité::MarketParticipant.....	296
Tableau 41 – Extrémités d’association du Modèle contextuel de spécification de vente aux enchères de capacité::MarketParticipant avec d’autres classes.....	297
Tableau 42 – Attributs du Modèle contextuel de spécification de vente aux enchères de capacité::MarketRole .....	297
Tableau 43 – Attributs du Modèle contextuel de spécification de vente aux enchères de capacité::Measure_Unit .....	297
Tableau 44 – Attributs du Modèle contextuel de spécification de vente aux enchères de capacité::Point .....	298
Tableau 45 – Attributs du Modèle contextuel de spécification de vente aux enchères de capacité::Process.....	298
Tableau 46 – Attributs du Modèle contextuel de spécification de vente aux enchères de capacité::Reason .....	298
Tableau 47 – Attributs du Modèle contextuel de spécification de vente aux enchères de capacité::RightsCharacteristics_Auction.....	299
Tableau 48 – Attributs du Modèle contextuel de spécification de vente aux enchères de capacité::Series_Period .....	299
Tableau 49 – Extrémités d’association du Modèle contextuel de spécification de vente aux enchères de capacité::Series_Period avec d’autres classes .....	299
Tableau 50 – Attributs du Modèle contextuel de spécification de vente aux enchères de capacité::Time_Period .....	299
Tableau 51 – Dépendance IsBasedOn .....	303
Tableau 52 – Attributs du Modèle d’assemblage de spécification de vente aux enchères de capacité::CapacityAuctionSpecification_MarketDocument.....	304
Tableau 53 – Extrémités d’association du Modèle d’assemblage de spécification de vente aux enchères de capacité::CapacityAuctionSpecification_MarketDocument avec d’autres classes.....	304
Tableau 54 – Attributs du Modèle d’assemblage de spécification de vente aux enchères de capacité::AttributeInstanceComponent.....	305
Tableau 55 – Attributs du Modèle d’assemblage de spécification de vente aux enchères de capacité::Auction_TimeSeries.....	306
Tableau 56 – Extrémités d’association du Modèle d’assemblage de spécification de vente aux enchères de capacité::Auction_TimeSeries avec d’autres classes .....	308
Tableau 57 – Attributs du Modèle d’assemblage de spécification de vente aux enchères de capacité::Point.....	309
Tableau 58 – Attributs du Modèle d’assemblage de spécification de vente aux enchères de capacité::Reason .....	309
Tableau 59 – Attributs du Modèle d’assemblage de spécification de vente aux enchères de capacité::RightsCharacteristics_Auction .....	309



Tableau 60 – Attributs du Modèle d’assemblage de spécification de vente aux enchères de capacité::Series_Period .....	310
Tableau 61 – Extrémités d’association du Modèle d’assemblage de spécification de vente aux enchères de capacité::Series_Period avec d’autres classes.....	310
Tableau 62 – Dépendance IsBasedOn .....	312
Tableau 63 – Attributs du Modèle contextuel de capacité::Capacity_MarketDocument .....	313
Tableau 64 – Extrémités d’association du Modèle contextuel de capacité::Capacity_MarketDocument avec d’autres classes .....	314
Tableau 65 – Attributs du Modèle contextuel de capacité::Auction .....	314
Tableau 66 – Attributs du Modèle contextuel de capacité::Domain .....	315
Tableau 67 – Attributs du Modèle contextuel de capacité::MarketParticipant.....	315
Tableau 68 – Extrémités d’association du Modèle contextuel de capacité::MarketParticipant avec d’autres classes .....	315
Tableau 69 – Attributs du Modèle contextuel de capacité::MarketRole .....	315
Tableau 70 – Attributs du Modèle contextuel de capacité::Measure_Unit .....	316
Tableau 71 – Attributs du Modèle contextuel de capacité::Point.....	316
Tableau 72 – Extrémités d’association du Modèle contextuel de capacité:: Point avec d’autres classes .....	316
Tableau 73 – Attributs du Modèle contextuel de capacité::Process .....	317
Tableau 74 – Attributs du Modèle contextuel de capacité::Reason.....	317
Tableau 75 – Attributs du Modèle contextuel de capacité::Series_Period .....	317
Tableau 76 – Extrémités d’association du Modèle contextuel de capacité:: Series_Period avec d’autres classes.....	317
Tableau 77 – Attributs du Modèle contextuel de capacité::Time_Period .....	318
Tableau 78 – Attributs du Modèle contextuel de capacité::TimeSeries .....	318
Tableau 79 – Extrémités d’association du Modèle contextuel de capacité:: TimeSeries avec d’autres classes .....	319
Tableau 80 – Dépendance IsBasedOn .....	322
Tableau 81 – Attributs du Modèle d’assemblage de capacité::Capacity_MarketDocument .....	323
Tableau 82 – Extrémités d’association du Modèle d’assemblage de capacité::Capacity_MarketDocument avec d’autres classes .....	323
Tableau 83 – Attributs du Modèle d’assemblage de capacité::Point .....	324
Tableau 84 – Extrémités d’association du Modèle d’assemblage de capacité::Point avec d’autres classes .....	324
Tableau 85 – Attributs du Modèle d’assemblage de capacité::Reason .....	324
Tableau 86 – Attributs du Modèle d’assemblage de capacité::Series_Period .....	325
Tableau 87 – Extrémités d’association du Modèle d’assemblage de capacité::Series_Period avec d’autres classes.....	325
Tableau 88 – Attributs du Modèle d’assemblage de capacité::TimeSeries .....	326
Tableau 89 – Extrémités d’association du Modèle d’assemblage de capacité::TimeSeries avec d’autres classes .....	326
Tableau 90 – Dépendance IsBasedOn .....	328
Tableau 91 – Attributs du Modèle contextuel de résultat de l’attribution::AllocationResult_MarketDocument .....	329
Tableau 92 – Extrémités d’association du Modèle contextuel de résultat de l’attribution::AllocationResult_MarketDocument avec d’autres classes .....	330

Tableau 93 – Attributs du Modèle contextuel de résultat de l'attribution::Auction.....	330
Tableau 94 – Attributs du Modèle contextuel de résultat de l'attribution::BidDocument_MarketDocument.....	331
Tableau 95 – Extrémités d'association du Modèle contextuel de résultat de l'attribution::BidDocument_MarketDocument avec d'autres classes .....	331
Tableau 96 – Attributs du Modèle contextuel de résultat de l'attribution::BidTimeSeries.....	331
Tableau 97 – Attributs du Modèle contextuel de résultat de l'attribution::Contract_MarketAgreement .....	332
Tableau 98 – Attributs du Modèle contextuel de résultat de l'attribution::Currency_Unit .....	332
Tableau 99 – Attributs du Modèle contextuel de résultat de l'attribution::Domain .....	332
Tableau 100 – Attributs du Modèle contextuel de résultat de l'attribution::MarketParticipant.....	333
Tableau 101 – Extrémités d'association du Modèle contextuel de résultat de l'attribution::MarketParticipant avec d'autres classes .....	333
Tableau 102 – Attributs du Modèle contextuel de résultat de l'attribution::MarketRole.....	333
Tableau 103 – Attributs du Modèle contextuel de résultat de l'attribution::Measure_Unit .....	333
Tableau 104 – Attributs du Modèle contextuel de résultat de l'attribution::Point .....	334
Tableau 105 – Extrémités d'association du Modèle contextuel de résultat de l'attribution::Point avec d'autres classes .....	334
Tableau 106 – Attributs du Modèle contextuel de résultat de l'attribution::Price .....	334
Tableau 107 – Attributs du Modèle contextuel de résultat de l'attribution::Reason .....	335
Tableau 108 – Attributs du Modèle contextuel de résultat de l'attribution::Series_Period.....	335
Tableau 109 – Extrémités d'association du Modèle contextuel de résultat de l'attribution::Series_Period avec d'autres classes .....	335
Tableau 110 – Attributs du Modèle contextuel de résultat de l'attribution::Time_Period.....	336
Tableau 111 – Attributs du Modèle contextuel de résultat de l'attribution::TimeSeries.....	336
Tableau 112 – Extrémités d'association du Modèle contextuel de résultat de l'attribution::TimeSeries avec d'autres classes.....	337
Tableau 113 – Dépendance IsBasedOn .....	340
Tableau 114 – Attributs du Modèle d'assemblage de résultat de l'attribution::AllocationResult_MarketDocument .....	341
Tableau 115 – Extrémités d'association du Modèle d'assemblage de résultat de l'attribution::AllocationResult_MarketDocument avec d'autres classes .....	342
Tableau 116 – Attributs du Modèle d'assemblage de résultat de l'attribution::Point.....	342
Tableau 117 – Extrémités d'association du Modèle d'assemblage de résultat de l'attribution::Point avec d'autres classes .....	343
Tableau 118 – Attributs du Modèle d'assemblage de résultat de l'attribution::Reason .....	343
Tableau 119 – Attributs du Modèle d'assemblage de résultat de l'attribution::Series_Period.....	343
Tableau 120 – Extrémités d'association du Modèle d'assemblage de résultat de l'attribution::Series_Period avec d'autres classes .....	344
Tableau 121 – Attributs du Modèle d'assemblage de résultat de l'attribution::TimeSeries. ....	344
Tableau 122 – Extrémités d'association du Modèle d'assemblage de résultat de l'attribution::TimeSeries avec d'autres classes.....	346
Tableau 123 – Dépendance IsBasedOn .....	348

Tableau 124 – Attributs du Modèle contextuel de résultat de l'attribution totale::TotalAllocationResult_MarketDocument .....	349
Tableau 125 – Extrémités d'association du Modèle contextuel de résultat de l'attribution totale::TotalAllocationResult_MarketDocument avec d'autres classes.....	349
Tableau 126 – Attributs du Modèle contextuel de résultat de l'attribution totale::Auction .....	350
Tableau 127 – Attributs du Modèle contextuel de résultat de l'attribution totale::BiddingParty_MarketParticipant .....	350
Tableau 128 – Attributs du Modèle contextuel de résultat de l'attribution totale::BidDocument_MarketDocument .....	351
Tableau 129 – Extrémités d'association du Modèle contextuel de résultat de l'attribution totale::BidDocument_MarketDocument avec d'autres classes.....	351
Tableau 130 – Attributs du Modèle contextuel de résultat de l'attribution totale::BidTimeSeries.....	351
Tableau 131 – Attributs du Modèle contextuel de résultat de l'attribution totale::Currency_Unit .....	352
Tableau 132 – Attributs du Modèle contextuel de résultat de l'attribution totale::Domain .....	352
Tableau 133 – Attributs du Modèle contextuel de résultat de l'attribution totale::MarketAgreement.....	352
Tableau 134 – Attributs du Modèle contextuel de résultat de l'attribution totale::MarketParticipant .....	353
Tableau 135 – Extrémités d'association du Modèle contextuel de résultat de l'attribution totale::MarketParticipant avec d'autres classes.....	353
Tableau 136 – Attributs du Modèle contextuel de résultat de l'attribution totale::MarketRole.....	353
Tableau 137 – Attributs du Modèle contextuel de résultat de l'attribution totale::Measure_Unit.....	353
Tableau 138 – Attributs du Modèle contextuel de résultat de l'attribution totale::NoBidAuction_TimeSeries .....	354
Tableau 139 – Extrémités d'association du Modèle contextuel de résultat de l'attribution totale::NoBidAuction_TimeSeries avec d'autres classes .....	354
Tableau 140 – Attributs du Modèle contextuel de résultat de l'attribution totale::Point.....	354
Tableau 141 – Extrémités d'association du Modèle contextuel de résultat de l'attribution totale::Point avec d'autres classes.....	355
Tableau 142 – Attributs du Modèle contextuel de résultat de l'attribution totale::Price.....	355
Tableau 143 – Attributs du Modèle contextuel de résultat de l'attribution totale::Reason. ....	355
Tableau 144 – Attributs du Modèle contextuel de résultat de l'attribution totale::Series_Period .....	356
Tableau 145 – Extrémités d'association du Modèle contextuel de résultat de l'attribution totale::Series_Period avec d'autres classes .....	356
Tableau 146 – Attributs du Modèle contextuel de résultat de l'attribution totale::Time_Period.....	356
Tableau 147 – Attributs du Modèle contextuel de résultat de l'attribution totale::TimeSeries.....	357
Tableau 148 – Extrémités d'association du Modèle contextuel de résultat de l'attribution totale::TimeSeries avec d'autres classes .....	357
Tableau 149 – Dépendance IsBasedOn .....	360
Tableau 150 – Attributs du Modèle d'assemblage de résultat de l'attribution totale::TotalAllocationResult_MarketDocument .....	361

Tableau 151 – Extrémités d’association du Modèle d’assemblage de résultat de l’attribution totale::TotalAllocationResult_MarketDocument avec d’autres classes .....	362
Tableau 152 – Attributs du Modèle d’assemblage de résultat de l’attribution totale::NoBidAuction_TimeSeries .....	362
Tableau 153 – Extrémités d’association du Modèle d’assemblage de résultat de l’attribution totale::NoBidAuction_TimeSeries avec d’autres classes .....	363
Tableau 154 – Attributs du Modèle d’assemblage de résultat de l’attribution totale::Point. ....	363
Tableau 155 – Extrémités d’association du Modèle d’assemblage de résultat de l’attribution totale::Point avec d’autres classes .....	363
Tableau 156 – Attributs du Modèle d’assemblage de résultat de l’attribution totale::Reason .....	364
Tableau 157 – Attributs du Modèle d’assemblage de résultat de l’attribution totale::Series_Period .....	364
Tableau 158 – Extrémités d’association du Modèle d’assemblage de résultat de l’attribution totale::Series_Period avec d’autres classes .....	364
Tableau 159 – Attributs du Modèle d’assemblage de résultat de l’attribution totale::TimeSeries.....	365
Tableau 160 – Extrémités d’association du Modèle d’assemblage de résultat de l’attribution totale::TimeSeries avec d’autres classes .....	367
Tableau 161 – Dépendance IsBasedOn .....	369
Tableau 162 – Attributs du Modèle contextuel de résultat de vente aux enchères implicite::ImplicitAuctionResult_MarketDocument.....	369
Tableau 163 – Extrémités d’association du Modèle contextuel de résultat de vente aux enchères implicite::ImplicitAuctionResult_MarketDocument avec d’autres classes .....	370
Tableau 164 – Attributs du Modèle contextuel de résultat de vente aux enchères implicite::Auction .....	370
Tableau 165 – Attributs du Modèle contextuel de résultat de vente aux enchères implicite::Currency_Unit.....	371
Tableau 166 – Attributs du Modèle contextuel de résultat de vente aux enchères implicite::Domain .....	371
Tableau 167 – Attributs du Modèle contextuel de résultat de vente aux enchères implicite::MarketAgreement.....	371
Tableau 168 – Attributs du Modèle contextuel de résultat de vente aux enchères implicite::MarketParticipant.....	372
Tableau 169 – Extrémités d’association du Modèle contextuel de résultat de vente aux enchères implicite::MarketParticipant avec d’autres classes .....	372
Tableau 170 – Attributs du Modèle contextuel de résultat de vente aux enchères implicite::MarketRole .....	372
Tableau 171 – Attributs du Modèle contextuel de résultat de vente aux enchères implicite::Measure_Unit.....	372
Tableau 172 – Attributs du Modèle contextuel de résultat de vente aux enchères implicite::Point .....	373
Tableau 173 – Extrémités d’association du Modèle contextuel de résultat de vente aux enchères implicite::Point avec d’autres classes.....	373
Tableau 174 – Attributs du Modèle contextuel de résultat de vente aux enchères implicite::Price .....	373
Tableau 175 – Attributs du Modèle contextuel de résultat de vente aux enchères implicite::Reason .....	374
Tableau 176 – Attributs du Modèle contextuel de résultat de vente aux enchères implicite::Series_Period .....	374

Tableau 177 – Extrémités d’association du Modèle contextuel de résultat de vente aux enchères implicite::Series_Period avec d’autres classes.....	374
Tableau 178 – Attributs du Modèle contextuel de résultat de vente aux enchères implicite::Time_Period .....	374
Tableau 179 – Attributs du Modèle contextuel de résultat de vente aux enchères implicite::TimeSeries.....	375
Tableau 180 – Extrémités d’association du Modèle contextuel de résultat de vente aux enchères implicite::TimeSeries avec d’autres classes .....	376
Tableau 181 – Dépendance IsBasedOn .....	378
Tableau 182 – Attributs du Modèle d’assemblage de résultat de vente aux enchères implicite::ImplicitAuctionResult_MarketDocument.....	379
Tableau 183 – Extrémités d’association du Modèle d’assemblage de résultat de vente aux enchères implicite::ImplicitAuctionResult_MarketDocument avec d’autres classes .....	379
Tableau 184 – Attributs du Modèle d’assemblage de résultat de vente aux enchères implicite::Point .....	380
Tableau 185 – Attributs du Modèle d’assemblage de résultat de vente aux enchères implicite::Reason .....	380
Tableau 186 – Attributs du Modèle d’assemblage de résultat de vente aux enchères implicite::Series_Period .....	380
Tableau 187 – Extrémités d’association du Modèle d’assemblage de résultat de vente aux enchères implicite::Series_Period avec d’autres classes .....	381
Tableau 188 – Attributs du Modèle d’assemblage de résultat de vente aux enchères implicite::TimeSeries.....	382
Tableau 189 – Extrémités d’association du Modèle d’assemblage de résultat de vente aux enchères implicite::TimeSeries avec d’autres classes .....	383
Tableau 190 – Dépendance IsBasedOn .....	385
Tableau 191 – Attributs du Modèle contextuel de publication::Publication_MarketDocument.....	385
Tableau 192 – Extrémités d’association du Modèle contextuel de publication::Publication_MarketDocument avec d’autres classes.....	386
Tableau 193 – Attributs du Modèle contextuel de publication::AttributeInstanceComponent .....	386
Tableau 194 – Attributs du Modèle contextuel de publication::Auction .....	387
Tableau 195 – Attributs du Modèle contextuel de publication::Contract_MarketAgreement.....	387
Tableau 196 – Attributs du Modèle contextuel de publication::Currency_Unit.....	387
Tableau 197 – Attributs du Modèle contextuel de publication::Domain .....	387
Tableau 198 – Attributs du Modèle contextuel de publication::MarketParticipant .....	388
Tableau 199 – Extrémités d’association du Modèle contextuel de publication::MarketParticipant avec d’autres classes.....	388
Tableau 200 – Attributs du Modèle contextuel de publication::MarketRole .....	388
Tableau 201 – Attributs du Modèle contextuel de publication::Measure_Unit.....	389
Tableau 202 – Attributs du Modèle contextuel de publication::Point .....	389
Tableau 203 – Extrémités d’association du Modèle contextuel de publication::Point avec d’autres classes .....	389
Tableau 204 – Attributs du Modèle contextuel de publication::Price .....	390
Tableau 205 – Attributs du Modèle contextuel de publication::Reason .....	390
Tableau 206 – Attributs du Modèle contextuel de publication::Series_Period .....	390

Tableau 207 – Extrémités d’association du Modèle contextuel de publication::Series_Period avec d’autres classes .....	390
Tableau 208 – Attributs du Modèle contextuel de publication::Time_Period .....	391
Tableau 209 – Attributs du Modèle contextuel de publication::TimeSeries.....	391
Tableau 210 – Extrémités d’association du Modèle contextuel de publication::TimeSeries avec d’autres classes .....	391
Tableau 211 – Attributs du Modèle contextuel de publication::Winners_MarketParticipant. ....	393
Tableau 212 – Dépendance IsBasedOn .....	395
Tableau 213 – Attributs du Modèle d’assemblage de publication::Publication_MarketDocument .....	396
Tableau 214 – Extrémités d’association du Modèle d’assemblage de publication::Publication_MarketDocument avec d’autres classes.....	396
Tableau 215 – Attributs du Modèle d’assemblage de publication::Point.....	397
Tableau 216 – Extrémités d’association du Modèle d’assemblage de publication::Point avec d’autres classes .....	397
Tableau 217 – Attributs du Modèle d’assemblage de publication::Reason.....	397
Tableau 218 – Attributs du Modèle d’assemblage de publication::Series_Period.....	398
Tableau 219 – Extrémités d’association du Modèle d’assemblage de publication::Series_Period avec d’autres classes .....	398
Tableau 220 – Attributs du Modèle d’assemblage de publication::TimeSeries .....	399
Tableau 221 – Extrémités d’association du Modèle d’assemblage de publication::TimeSeries avec d’autres classes .....	400
Tableau 222 – Attributs du Modèle d’assemblage de publication::Winners_MarketParticipant. ....	401
Tableau 223 – Dépendance IsBasedOn .....	403
Tableau 224 – Attributs du Modèle contextuel des droits::Rights_MarketDocument .....	404
Tableau 225 – Extrémités d’association du Modèle contextuel des droits::Rights_MarketDocument avec d’autres classes .....	404
Tableau 226 – Attributs du Modèle contextuel des droits::Auction.....	405
Tableau 227 – Attributs du Modèle contextuel des droits::Currency_Unit .....	405
Tableau 228 – Attributs du Modèle contextuel des droits::Domain.....	405
Tableau 229 – Attributs du Modèle contextuel des droits::MarketAgreement .....	405
Tableau 230 – Attributs du Modèle contextuel des droits::MarketParticipant. ....	406
Tableau 231 – Extrémités d’association du Modèle contextuel des droits::MarketParticipant avec d’autres classes.....	406
Tableau 232 – Attributs du Modèle contextuel des droits::MarketRole.....	406
Tableau 233 – Attributs du Modèle contextuel des droits::Measure_Unit.....	407
Tableau 234 – Attributs du Modèle contextuel des droits::Point. ....	407
Tableau 235 – Extrémités d’association du Modèle contextuel des droits::Point avec d’autres classes.....	407
Tableau 236 – Attributs du Modèle contextuel des droits::Previous_MarketAgreement.....	408
Tableau 237 – Attributs du Modèle contextuel des droits::Price. ....	408
Tableau 238 – Attributs du Modèle contextuel des droits::Reason.....	408
Tableau 239 – Attributs du Modèle contextuel des droits::Rights_MarketParticipant.....	408
Tableau 240 – Attributs du Modèle contextuel des droits::Series_Period.....	409

Tableau 241 – Extrémités d’association du Modèle contextuel des droits::Series_Period avec d’autres classes .....	409
Tableau 242 – Attributs du Modèle contextuel des droits::Time_Period .....	409
Tableau 243 – Attributs du Modèle contextuel des droits::TimeSeries .....	410
Tableau 244 – Extrémités d’association du Modèle contextuel des droits::TimeSeries avec d’autres classes .....	410
Tableau 245 – Dépendance IsBasedOn .....	413
Tableau 246 – Attributs du Modèle d’assemblage de droits::Rights_MarketDocument .....	414
Tableau 247 – Extrémités d’association du Modèle d’assemblage de droits::Rights_MarketDocument avec d’autres classes .....	414
Tableau 248 – Attributs du Modèle d’assemblage de droits::Point .....	415
Tableau 249 – Attributs du Modèle d’assemblage de droits::Reason .....	415
Tableau 250 – Attributs du Modèle d’assemblage de droits::Series_Period .....	415
Tableau 251 – Extrémités d’association du Modèle d’assemblage de droits::Series_Period avec d’autres classes .....	416
Tableau 252 – Attributs du Modèle d’assemblage de droits::TimeSeries .....	416
Tableau 253 – Extrémités d’association du Modèle d’assemblage de droits::TimeSeries avec d’autres classes .....	417
Tableau 254 – Attributs du Modèle contextuel de spécification de vente aux enchères de capacité::RegisteredResource .....	300
Tableau 255 – Attributs du modèle contextuel de capacité::RegisteredResource .....	319

## COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

### 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**

#### 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. A 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.

**Cette version consolidée de la Norme IEC officielle et de son amendement a été préparée pour la commodité de l'utilisateur.**

**L'IEC 62325-451-3 édition 1.1 contient la première édition (2014-07) [documents 57/1457FDIS et 57/1480/RVD] et son amendement 1 (2017-05) [documents 57/1755/CDV et 57/1825/RVC].**

**Dans cette version Redline, une ligne verticale dans la marge indique où le contenu technique est modifié par l'amendement 1. Les ajouts sont en vert, les suppressions sont en rouge, barrées. Une version Finale avec toutes les modifications acceptées est disponible dans cette publication.**



La Norme internationale IEC 62325-451-3 a été établie par le comité d'études 57 de l'IEC: Gestion des systèmes de puissance et échanges d'informations associés.

Cette publication a été rédigée 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 la publication de base et de son amendement 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 à la publication recherchée. A cette date, la publication sera

- reconduite,
- supprimée,
- remplacée par une édition révisée, ou
- amendée.

**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

La présente norme fait partie de la série de normes IEC 62325 qui définissent des protocoles pour les communications des marchés de l'énergie déréglementés.

Le principal objectif de la série de normes 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) spécifie la base de la sémantique pour cet échange de messages.

Le Profil de marché de style européen se base sur différentes parties de la norme IEC relative au modèle CIM. Le modèle CIM est défini dans une série de normes, c'est-à-dire l'IEC 62325-301, l'IEC 61970-301 et l'IEC 61968-11.

Le présent document fournit, pour le Profil de marché de style européen, le processus métier d'attribution de la capacité de transport par vente aux enchères explicite ou implicite qui peut être utilisé dans le marché de style européen. Cette norme se basait à l'origine sur les travaux de l'Association européenne des gestionnaires de réseaux de transport d'électricité (European Transmission System Operators (ETSO)), du groupe de travail EDI (Échange de données informatisé) puis sur les travaux du Groupe de Travail EDI de l'Association des gestionnaires de réseaux électriques européens (European Network of Transmission System Operators (ENTSO-E)).

## **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**

#### **1 Domaine d'application**

La présente partie de l'IEC 62325-451 spécifie un paquetage pour le processus métier d'attribution de la capacité de transport par ventes aux enchères explicites ou implicites et les modèles contextuels de document, modèles d'assemblage et schéma XML associés à utiliser sur les marchés de style européen.

La présente Norme internationale est basée sur le modèle contextuel de marché de style européen (IEC 62325-351). Le processus métier de programmation couvert par la présente Norme internationale est décrit à l'Article 5.

Les composants de base agrégés (ACC – aggregate core components) pertinents définis dans l'IEC 62325-351 ont été contextualisés en entités d'information métier agrégées (ABIE – aggregated business information entities) afin de satisfaire aux exigences de ces processus métier.

Les ABIE contextualisées ont été assemblées dans les modèles contextuels de document pertinents.

Des modèles d'assemblage associés et un schéma XML pour l'échange des informations sur l'attribution de la capacité de transport entre les participants au marché sont générés automatiquement à partir des modèles contextuels de document assemblés.

#### **2 Références normatives**

Les documents suivants sont cités en référence de manière normative, en intégralité ou en partie, dans le présent document et sont indispensables pour son application. 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 62325-351, *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 62325-451-2, *Cadre pour les communications pour le marché de l'énergie – Partie 451-2: Processus métier de programmation et modèle contextuel pour le marché européen CIM*

IEC 62361-100, *Gestion des systèmes de puissance et échanges d'informations associés – Interopérabilité sur le long terme – Partie 100: Règles de désignation et de conception dans la mise en correspondance des profils CIM avec les schémas XML*<sup>1</sup>

---

<sup>1</sup> A l'étude.

# FINAL VERSION

# VERSION FINALE



---

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

**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**

## CONTENTS

FOREWORD.....	14
INTRODUCTION.....	16
1 Scope.....	17
2 Normative references .....	17
3 Terms and definitions .....	18
4 Document contextual model and message assembly model basic concepts .....	20
4.1 Overview .....	20
4.2 European style market package (ESMP) structure .....	22
4.3 From the European style market profile to the document contextual model .....	23
4.4 From the document contextual model to the message assembly model.....	23
4.5 From the assembly model to the XML schema .....	23
5 The transmission capacity allocation business process.....	23
5.1 Overall business context.....	23
5.2 Establish offered capacity process.....	25
5.3 Explicit auction process .....	26
5.3.1 Overview of explicit auction process .....	26
5.3.2 Bid and allocate capacity.....	26
5.3.3 Publish auction results.....	27
5.3.4 Trade and negotiate allocated capacity.....	27
5.3.5 Capacity rights resale .....	28
5.3.6 Possibility of curtailment of allocated capacity .....	28
5.3.7 Designate interconnection trade responsible for nomination .....	28
5.3.8 Nominate use of border capacity .....	29
5.3.9 Validate nominations .....	29
5.4 Implicit auction process .....	29
5.4.1 Overview implicit auction process .....	29
5.4.2 Submit bids and offers to local exchange.....	30
5.4.3 Implicit auction .....	30
5.4.4 Publish exchange results.....	30
5.4.5 Publish trade results .....	30
5.5 Business rules for the transmission capacity allocation process.....	31
5.5.1 General rules.....	31
5.5.2 Rules governing the Bid_MarketDocument.....	31
5.5.3 Rules governing the Capacity_MarketDocument .....	32
5.5.4 Rules governing the AllocationResult_MarketDocument.....	32
5.5.5 Rules governing the TotalAllocationResult_MarketDocument.....	33
5.5.6 Rules governing the Rights_MarketDocument.....	33
6 Contextual and assembly models .....	35
6.1 Bid contextual model.....	35
6.1.1 Overview of the model .....	35
6.1.2 IsBasedOn relationships from the European style market profile.....	36
6.1.3 Detailed Bid contextual model .....	36
6.2 Bid assembly model.....	43
6.2.1 Overview of the model .....	43
6.2.2 IsBasedOn relationships from the European style market profile.....	44
6.2.3 Detailed Bid assembly model.....	44

6.3	Capacity auction specification contextual model .....	48
6.3.1	Overview of the model .....	48
6.3.2	IsBasedOn relationships from the European style market profile .....	48
6.3.3	Detailed Capacity auction specification contextual model .....	49
6.4	Capacity auction specification assembly model .....	59
6.4.1	Overview of the model .....	59
6.4.2	IsBasedOn relationships from the European style market profile .....	59
6.4.3	Detailed Capacity auction specification assembly model .....	60
6.5	Capacity contextual model .....	67
6.5.1	Overview of the model .....	67
6.5.2	IsBasedOn relationships from the European style market profile .....	67
6.5.3	Detailed Capacity contextual model .....	68
6.6	Capacity assembly model .....	75
6.6.1	Overview of the model .....	75
6.6.2	IsBasedOn relationships from the European style market profile .....	75
6.6.3	Detailed Capacity assembly model .....	76
6.7	Allocation result contextual model .....	80
6.7.1	Overview of the model .....	80
6.7.2	IsBasedOn relationships from the European style market profile .....	81
6.7.3	Detailed Allocation result contextual model .....	81
6.8	Allocation result assembly model .....	90
6.8.1	Overview of the model .....	90
6.8.2	IsBasedOn relationships from the European style market profile .....	92
6.8.3	Detailed Allocation result assembly model .....	92
6.9	Total allocation result contextual model .....	97
6.9.1	Overview of the model .....	97
6.9.2	IsBasedOn relationships from the European style market profile .....	98
6.9.3	Detailed Total allocation result contextual model .....	99
6.10	Total allocation result assembly model .....	109
6.10.1	Overview of the model .....	109
6.10.2	IsBasedOn relationships from the European style market profile .....	109
6.10.3	Detailed Total allocation result assembly model .....	110
6.11	Implicit auction result contextual model .....	117
6.11.1	Overview of the model .....	117
6.11.2	IsBasedOn relationships from the European style market profile .....	118
6.11.3	Detailed Implicit auction result contextual model .....	118
6.12	Implicit auction result assembly model .....	126
6.12.1	Overview of the model .....	126
6.12.2	IsBasedOn relationships from the European style market profile .....	127
6.12.3	Detailed Implicit auction result assembly model .....	127
6.13	Publication contextual model .....	132
6.13.1	Overview of the model .....	132
6.13.2	IsBasedOn relationships from the European style market profile .....	133
6.13.3	Detailed Publication contextual model .....	133
6.14	Publication assembly model .....	142
6.14.1	Overview of the model .....	142
6.14.2	IsBasedOn relationships from the European style market profile .....	143
6.14.3	Detailed Publication assembly model .....	144
6.15	Rights contextual model .....	149

6.15.1	Overview of the model .....	149
6.15.2	IsBasedOn relationships from the European style market profile .....	150
6.15.3	Detailed Rights contextual model .....	151
6.16	Rights assembly model .....	160
6.16.1	Overview of the model .....	160
6.16.2	IsBasedOn relationships from the European style market profile .....	161
6.16.3	Detailed Rights assembly model .....	161
7	XML schema .....	166
7.1	XML schema URN Namespace rules .....	166
7.2	Code list URN namespace rules .....	166
7.3	URI rules for model documentation .....	167
7.3.1	Datatype .....	167
7.3.2	Class .....	167
7.3.3	Attribute .....	167
7.3.4	Association end role name .....	168
7.4	Bid_MarketDocument schema .....	169
7.4.1	Schema Structure .....	169
7.4.2	Schema description .....	170
7.5	CapacityAuctionSpecification_MarketDocument schema .....	175
7.5.1	Schema Structure .....	175
7.5.2	Schema description .....	176
7.6	Capacity_MarketDocument schema .....	182
7.6.1	Schema Structure .....	182
7.6.2	Schema description .....	184
7.7	AllocationResult_MarketDocument schema .....	189
7.7.1	Schema Structure .....	189
7.7.2	Schema description .....	191
7.8	TotalAllocationResult_MarketDocument schema .....	196
7.8.1	Schema Structure .....	196
7.8.2	Schema description .....	198
7.9	ImplicitAuctionResult_MarketDocument schema .....	203
7.9.1	Schema Structure .....	203
7.9.2	Schema description .....	205
7.10	Publication_MarketDocument schema .....	209
7.10.1	Schema Structure .....	209
7.10.2	Schema description .....	211
7.11	Rights_MarketDocument schema .....	216
7.11.1	Schema Structure .....	216
7.11.2	Schema description .....	218
	Bibliography .....	223
	Figure 1 – IEC 623235-450 modelling framework .....	21
	Figure 2 – Overview of European style market profile dependency .....	22
	Figure 3 – Use case of the transmission capacity allocation process .....	25
	Figure 4 – Establish offered capacity overview .....	26
	Figure 5 – Auction capacity .....	27
	Figure 6 – Transfer and curtailment .....	28
	Figure 7 – Nomination of capacity rights .....	29



Figure 8 – Implicit auction overview .....	31
Figure 9 – Bid contextual model.....	35
Figure 10 – Bid assembly model .....	43
Figure 11 – Capacity auction specification contextual model.....	48
Figure 12 – Capacity auction specification assembly model .....	59
Figure 13 – Capacity contextual model .....	67
Figure 14 – Capacity assembly model.....	75
Figure 15 – Allocation result contextual model.....	80
Figure 16 – Allocation result assembly model .....	91
Figure 17 – Total allocation result contextual model.....	98
Figure 18 – Total allocation result assembly model .....	109
Figure 19 – Implicit auction result contextual model .....	117
Figure 20 – Implicit auction result assembly model .....	126
Figure 21 – Publication contextual model.....	132
Figure 22 – Publication assembly model .....	143
Figure 23 – Rights contextual model .....	150
Figure 24 – Rights assembly model .....	160
Figure 25 – Bid_MarketDocument XML schema structure – 1/2.....	169
Figure 26 – Bid_MarketDocument XML schema structure – 2/2.....	170
Figure 27 – CapacityAuctionSpecification_MarketDocument XML schema structure – 1/2...	175
Figure 28 – CapacityAuctionSpecification_MarketDocument XML schema structure – 2/2...	176
Figure 29 – Capacity_MarketDocument XML schema structure – 1/2 .....	183
Figure 30 – Capacity_MarketDocument XML schema structure – 2/2 .....	184
Figure 31 – AllocationResult_MarketDocument XML schema structure – 1/2.....	189
Figure 32 – AllocationResult_MarketDocument XML schema structure – 2/2.....	190
Figure 33 – TotalAllocationResult_MarketDocument XML schema structure – 1/2.....	196
Figure 34 – TotalAllocationResult_MarketDocument XML schema structure – 2/2.....	197
Figure 35 – ImplicitAuctionResult_MarketDocument XML schema structure – 1/2 .....	203
Figure 36 – ImplicitAuctionResult_MarketDocument XML schema structure – 2/2 .....	204
Figure 37 – Publication_MarketDocument XML schema structure – 1/2 .....	209
Figure 38 – Publication_MarketDocument XML schema structure – 2/2 .....	210
Figure 39 – Rights_MarketDocument XML schema structure – 1/2.....	216
Figure 40 – Rights_MarketDocument XML schema structure – 2/2.....	217
Table 1 – Bid indicators dependency .....	32
Table 2 – Rights_MarketDocument dependency table .....	34
Table 3 – IsBasedOn dependency .....	36
Table 4 – Attributes of Bid contextual model::Bid_MarketDocument .....	36
Table 5 – Association ends of Bid contextual model:: Bid_MarketDocument with other classes .....	37
Table 6 – Attributes of Bid contextual model::Auction.....	37
Table 7 – Attributes of Bid contextual model::BidTimeSeries.....	38
Table 8 – Association ends of Bid contextual model:: BidTimeSeries with other classes .....	38

Table 9 – Attributes of Bid contextual model::Currency_Unit .....	39
Table 10 – Attributes of Bid contextual model::Domain .....	39
Table 11 – Attributes of Bid contextual model::MarketParticipant .....	39
Table 12 – Association ends of Bid contextual model:: MarketParticipant with other classes .....	40
Table 13 – Attributes of Bid contextual model::MarketRole.....	40
Table 14 – Attributes of Bid contextual model::Measure_Unit.....	40
Table 15 – Attributes of Bid contextual model::Point .....	41
Table 16 – Association ends of Bid contextual model::Point with other classes .....	41
Table 17 – Attributes of Bid contextual model::Price .....	41
Table 18 – Attributes of Bid contextual model::Series_Period .....	41
Table 19 – Association ends of Bid contextual model::Series_Period with other classes .....	42
Table 20 – Attributes of Bid contextual model::Time_Period.....	42
Table 21 – IsBasedOn dependency.....	44
Table 22 – Attributes of Bid assembly model::Bid_MarketDocument .....	45
Table 23 – Association ends of Bid assembly model:: Bid_MarketDocument with other classes .....	45
Table 24 – Attributes of Bid assembly model::BidTimeSeries .....	46
Table 25 – Association ends of Bid assembly model:: BidTimeSeries with other classes.....	46
Table 26 – Attributes of Bid assembly model::Point.....	47
Table 27 – Attributes of Bid assembly model::Series_Period.....	47
Table 28 – Association ends of Bid assembly model::Series_Period with other classes .....	47
Table 29 – IsBasedOn dependency.....	48
Table 30 – Attributes of Capacity auction specification contextual model::CapacityAuctionSpecification_MarketDocument .....	49
Table 31 – Association ends of Capacity auction specification contextual model::CapacityAuctionSpecification_MarketDocument with other classes.....	50
Table 32 – Attributes of Capacity auction specification contextual model::AttributeInstanceComponent .....	50
Table 33 – Attributes of Capacity auction specification contextual model::Auction.....	51
Table 34 – Attributes of Capacity auction specification contextual model::Auction_TimeSeries .....	51
Table 35 – Association ends of Capacity auction specification contextual model::Auction_TimeSeries with other classes.....	52
Table 36 – Attributes of Capacity auction specification contextual model::Contract_MarketAgreement.....	54
Table 37 – Attributes of Capacity auction specification contextual model::Currency_Unit .....	54
Table 38 – Attributes of Capacity auction specification contextual model::Date_MarketAgreement.....	54
Table 39 – Attributes of Capacity auction specification contextual model::Domain .....	55
Table 40 – Attributes of Capacity auction specification contextual model::MarketParticipant .....	55
Table 41 – Association ends of Capacity auction specification contextual model::MarketParticipant with other classes .....	55
Table 42 – Attributes of Capacity auction specification contextual model::MarketRole .....	55
Table 43 – Attributes of Capacity auction specification contextual model::Measure_Unit.....	56

Table 44 – Attributes of Capacity auction specification contextual model::Point .....	56
Table 45 – Attributes of Capacity auction specification contextual model::Process.....	56
Table 46 – Attributes of Capacity auction specification contextual model::Reason .....	57
Table 47 – Attributes of Capacity auction specification contextual model::RightsCharacteristics_Auction .....	57
Table 48 – Attributes of Capacity auction specification contextual model::Series_Period.....	57
Table 49 – Association ends of Capacity auction specification contextual model::Series_Period with other classes.....	57
Table 50 – Attributes of Capacity auction specification contextual model::Time_Period.....	58
Table 51 – IsBasedOn dependency.....	59
Table 52 – Attributes of Capacity auction specification assembly model::CapacityAuctionSpecification_MarketDocument .....	61
Table 53 – Association ends of Capacity auction specification assembly model::CapacityAuctionSpecification_MarketDocument with other classes.....	61
Table 54 – Attributes of Capacity auction specification assembly model::AttributeInstanceComponent .....	62
Table 55 – Attributes of Capacity auction specification assembly model::Auction_TimeSeries .....	62
Table 56 – Association ends of Capacity auction specification assembly model::Auction_TimeSeries with other classes.....	65
Table 57 – Attributes of Capacity auction specification assembly model::Point .....	65
Table 58 – Attributes of Capacity auction specification assembly model::Reason.....	66
Table 59 – Attributes of Capacity auction specification assembly model::RightsCharacteristics_Auction .....	66
Table 60 – Attributes of Capacity auction specification assembly model::Series_Period.....	66
Table 61 – Association ends of Capacity auction specification assembly model::Series_Period with other classes.....	66
Table 62 – IsBasedOn dependency.....	67
Table 63 – Attributes of Capacity contextual model::Capacity_MarketDocument .....	68
Table 64 – Association ends of Capacity contextual model:: Capacity_MarketDocument with other classes .....	68
Table 65 – Attributes of Capacity contextual model::Auction .....	69
Table 66 – Attributes of Capacity contextual model::Domain .....	69
Table 67 – Attributes of Capacity contextual model::MarketParticipant.....	70
Table 68 – Association ends of Capacity contextual model:: MarketParticipant with other classes .....	70
Table 69 – Attributes of Capacity contextual model::MarketRole .....	70
Table 70 – Attributes of Capacity contextual model::Measure_Unit .....	70
Table 71 – Attributes of Capacity contextual model::Point.....	71
Table 72 – Association ends of Capacity contextual model::Point with other classes .....	71
Table 73 – Attributes of Capacity contextual model::Process .....	71
Table 74 – Attributes of Capacity contextual model::Reason .....	72
Table 75 – Attributes of Capacity contextual model::Series_Period .....	72
Table 76 – Association ends of Capacity contextual model:: Series_Period with other classes .....	72
Table 77 – Attributes of Capacity contextual model::Time_Period .....	72

Table 78 – Attributes of Capacity contextual model::TimeSeries .....	73
Table 79 – Association ends of Capacity contextual model:: TimeSeries with other classes .....	73
Table 80 – IsBasedOn dependency.....	75
Table 81 – Attributes of Capacity assembly model::Capacity_MarketDocument .....	76
Table 82 – Association ends of Capacity assembly model:: Capacity_MarketDocument with other classes .....	77
Table 83 – Attributes of Capacity assembly model::Point .....	77
Table 84 – Association ends of Capacity assembly model::Point with other classes .....	77
Table 85 – Attributes of Capacity assembly model::Reason .....	78
Table 86 – Attributes of Capacity assembly model::Series_Period .....	78
Table 87 – Association ends of Capacity assembly model:: Series_Period with other classes .....	78
Table 88 – Attributes of Capacity assembly model::TimeSeries.....	79
Table 89 – Association ends of Capacity assembly model:: TimeSeries with other classes .....	79
Table 90 – IsBasedOn dependency.....	81
Table 91 – Attributes of Allocation result contextual model::AllocationResult_MarketDocument .....	82
Table 92 – Association ends of Allocation result contextual model::AllocationResult_MarketDocument with other classes .....	82
Table 93 – Attributes of Allocation result contextual model::Auction.....	83
Table 94 – Attributes of Allocation result contextual model::BidDocument_MarketDocument.....	83
Table 95 – Association ends of Allocation result contextual model::BidDocument_MarketDocument with other classes .....	84
Table 96 – Attributes of Allocation result contextual model::BidTimeSeries .....	84
Table 97 – Attributes of Allocation result contextual model:: Contract_MarketAgreement .....	84
Table 98 – Attributes of Allocation result contextual model::Currency_Unit .....	85
Table 99 – Attributes of Allocation result contextual model::Domain.....	85
Table 100 – Attributes of Allocation result contextual model::MarketParticipant .....	85
Table 101 – Association ends of Allocation result contextual model:: MarketParticipant with other classes .....	85
Table 102 – Attributes of Allocation result contextual model::MarketRole.....	86
Table 103 – Attributes of Allocation result contextual model::Measure_Unit .....	86
Table 104 – Attributes of Allocation result contextual model::Point.....	86
Table 105 – Association ends of Allocation result contextual model::Point with other classes .....	87
Table 106 – Attributes of Allocation result contextual model::Price.....	87
Table 107 – Attributes of Allocation result contextual model::Reason.....	87
Table 108 – Attributes of Allocation result contextual model::Series_Period.....	88
Table 109 – Association ends of Allocation result contextual model::Series_Period with other classes .....	88
Table 110 – Attributes of Allocation result contextual model::Time_Period.....	88
Table 111 – Attributes of Allocation result contextual model::TimeSeries .....	89

Table 112 – Association ends of Allocation result contextual model::TimeSeries with other classes .....	89
Table 113 – IsBasedOn dependency.....	92
Table 114 – Attributes of Allocation result assembly model::AllocationResult_MarketDocument .....	93
Table 115 – Association ends of Allocation result assembly model::AllocationResult_MarketDocument with other classes .....	94
Table 116 – Attributes of Allocation result assembly model::Point.....	94
Table 117 – Association ends of Allocation result assembly model::Point with other classes .....	94
Table 118 – Attributes of Allocation result assembly model::Reason .....	95
Table 119 – Attributes of Allocation result assembly model::Series_Period .....	95
Table 120 – Association ends of Allocation result assembly model::Series_Period with other classes .....	95
Table 121 – Attributes of Allocation result assembly model::TimeSeries .....	96
Table 122 – Association ends of Allocation result assembly model::TimeSeries with other classes .....	97
Table 123 – IsBasedOn dependency.....	99
Table 124 – Attributes of Total allocation result contextual model::TotalAllocationResult_MarketDocument .....	99
Table 125 – Association ends of Total allocation result contextual model::TotalAllocationResult_MarketDocument with other classes.....	100
Table 126 – Attributes of Total allocation result contextual model::Auction .....	101
Table 127 – Attributes of Total allocation result contextual model::BiddingParty_MarketParticipant.....	101
Table 128 – Attributes of Total allocation result contextual model::BidDocument_MarketDocument.....	101
Table 129 – Association ends of Total allocation result contextual model::BidDocument_MarketDocument with other classes.....	102
Table 130 – Attributes of Total allocation result contextual model::BidTimeSeries.....	102
Table 131 – Attributes of Total allocation result contextual model::Currency_Unit.....	102
Table 132 – Attributes of Total allocation result contextual model::Domain .....	103
Table 133 – Attributes of Total allocation result contextual model::MarketAgreement.....	103
Table 134 – Attributes of Total allocation result contextual model::MarketParticipant .....	103
Table 135 – Association ends of Total allocation result contextual model::MarketParticipant with other classes .....	103
Table 136 – Attributes of Total allocation result contextual model::MarketRole .....	104
Table 137 – Attributes of Total allocation result contextual model::Measure_Unit.....	104
Table 138 – Attributes of Total allocation result contextual model::NoBidAuction_TimeSeries .....	104
Table 139 – Association ends of Total allocation result contextual model::NoBidAuction_TimeSeries with other classes .....	105
Table 140 – Attributes of Total allocation result contextual model::Point .....	105
Table 141 – Association ends of Total allocation result contextual model::Point with other classes .....	105
Table 142 – Attributes of Total allocation result contextual model::Price .....	106
Table 143 – Attributes of Total allocation result contextual model::Reason .....	106
Table 144 – Attributes of Total allocation result contextual model::Series_Period .....	106

Table 145 – Association ends of Total allocation result contextual model::Series_Period with other classes .....	107
Table 146 – Attributes of Total allocation result contextual model::Time_Period.....	107
Table 147 – Attributes of Total allocation result contextual model::TimeSeries.....	107
Table 148 – Association ends of Total allocation result contextual model::TimeSeries with other classes .....	108
Table 149 – IsBasedOn dependency.....	110
Table 150 – Attributes of Total allocation result assembly model::TotalAllocationResult_MarketDocument .....	111
Table 151 – Association ends of Total allocation result assembly model::TotalAllocationResult_MarketDocument with other classes.....	112
Table 152 – Attributes of Total allocation result assembly model::NoBidAuction_TimeSeries .....	112
Table 153 – Association ends of Total allocation result assembly model::NoBidAuction_TimeSeries with other classes .....	113
Table 154 – Attributes of Total allocation result assembly model::Point .....	113
Table 155 – Association ends of Total allocation result assembly model::Point with other classes .....	113
Table 156 – Attributes of Total allocation result assembly model::Reason.....	114
Table 157 – Attributes of Total allocation result assembly model::Series_Period.....	114
Table 158 – Association ends of Total allocation result assembly model::Series_Period with other classes.....	114
Table 159 – Attributes of Total allocation result assembly model::TimeSeries .....	115
Table 160 – Association ends of Total allocation result assembly model::TimeSeries with other classes .....	116
Table 161 – IsBasedOn dependency.....	118
Table 162 – Attributes of Implicit auction result contextual model::ImplicitAuctionResult_MarketDocument.....	119
Table 163 – Association ends of Implicit auction result contextual model::ImplicitAuctionResult_MarketDocument with other classes .....	119
Table 164 – Attributes of Implicit auction result contextual model::Auction.....	120
Table 165 – Attributes of Implicit auction result contextual model::Currency_Unit .....	120
Table 166 – Attributes of Implicit auction result contextual model::Domain.....	120
Table 167 – Attributes of Implicit auction result contextual model::MarketAgreement .....	121
Table 168 – Attributes of Implicit auction result contextual model::MarketParticipant .....	121
Table 169 – Association ends of Implicit auction result contextual model::MarketParticipant with other classes .....	121
Table 170 – Attributes of Implicit auction result contextual model::MarketRole.....	121
Table 171 – Attributes of Implicit auction result contextual model::Measure_Unit .....	122
Table 172 – Attributes of Implicit auction result contextual model::Point .....	122
Table 173 – Association ends of Implicit auction result contextual model::Point with other classes .....	122
Table 174 – Attributes of Implicit auction result contextual model::Price .....	123
Table 175 – Attributes of Implicit auction result contextual model::Reason.....	123
Table 176 – Attributes of Implicit auction result contextual model::Series_Period.....	123
Table 177 – Association ends of Implicit auction result contextual model::Series_Period with other classes.....	124

Table 178 – Attributes of Implicit auction result contextual model::Time_Period.....	124
Table 179 – Attributes of Implicit auction result contextual model::TimeSeries .....	124
Table 180 – Association ends of Implicit auction result contextual model::TimeSeries with other classes .....	125
Table 181 – IsBasedOn dependency.....	127
Table 182 – Attributes of Implicit auction result assembly model::ImplicitAuctionResult_MarketDocument.....	128
Table 183 – Association ends of Implicit auction result assembly model::ImplicitAuctionResult_MarketDocument with other classes .....	128
Table 184 – Attributes of Implicit auction result assembly model::Point.....	129
Table 185 – Attributes of Implicit auction result assembly model::Reason .....	129
Table 186 – Attributes of Implicit auction result assembly model::Series_Period .....	129
Table 187 – Association ends of Implicit auction result assembly model::Series_Period with other classes .....	130
Table 188 – Attributes of Implicit auction result assembly model::TimeSeries .....	130
Table 189 – Association ends of Implicit auction result assembly model::TimeSeries with other classes .....	131
Table 190 – IsBasedOn dependency.....	133
Table 191 – Attributes of Publication contextual model::Publication_MarketDocument .....	134
Table 192 – Association ends of Publication contextual model::Publication_MarketDocument with other classes .....	134
Table 193 – Attributes of Publication contextual model::AttributeInstanceComponent .....	135
Table 194 – Attributes of Publication contextual model::Auction.....	135
Table 195 – Attributes of Publication contextual model:: Contract_MarketAgreement.....	135
Table 196 – Attributes of Publication contextual model::Currency_Unit .....	136
Table 197 – Attributes of Publication contextual model::Domain .....	136
Table 198 – Attributes of Publication contextual model::MarketParticipant .....	136
Table 199 – Association ends of Publication contextual model::MarketParticipant with other classes .....	136
Table 200 – Attributes of Publication contextual model::MarketRole.....	137
Table 201 – Attributes of Publication contextual model::Measure_Unit.....	137
Table 202 – Attributes of Publication contextual model::Point .....	137
Table 203 – Association ends of Publication contextual model::Point with other classes .....	138
Table 204 – Attributes of Publication contextual model::Price .....	138
Table 205 – Attributes of Publication contextual model::Reason .....	138
Table 206 – Attributes of Publication contextual model::Series_Period .....	139
Table 207 – Association ends of Publication contextual model::Series_Period with other classes .....	139
Table 208 – Attributes of Publication contextual model::Time_Period.....	139
Table 209 – Attributes of Publication contextual model::TimeSeries.....	140
Table 210 – Association ends of Publication contextual model::TimeSeries with other classes .....	140
Table 211 – Attributes of Publication contextual model::Winners_MarketParticipant .....	142
Table 212 – IsBasedOn dependency.....	144
Table 213 – Attributes of Publication assembly model::Publication_MarketDocument .....	144

Table 214 – Association ends of Publication assembly model::Publication_MarketDocument with other classes .....	145
Table 215 – Attributes of Publication assembly model::Point.....	145
Table 216 – Association ends of Publication assembly model::Point with other classes .....	146
Table 217 – Attributes of Publication assembly model::Reason.....	146
Table 218 – Attributes of Publication assembly model::Series_Period.....	146
Table 219 – Association ends of Publication assembly model::Series_Period with other classes .....	147
Table 220 – Attributes of Publication assembly model::TimeSeries .....	147
Table 221 – Association ends of Publication assembly model::TimeSeries with other classes .....	148
Table 222 – Attributes of Publication assembly model::Winners_MarketParticipant.....	149
Table 223 – IsBasedOn dependency.....	151
Table 224 – Attributes of Rights contextual model::Rights_MarketDocument .....	151
Table 225 – Association ends of Rights contextual model:: Rights_MarketDocument with other classes .....	152
Table 226 – Attributes of Rights contextual model::Auction .....	153
Table 227 – Attributes of Rights contextual model::Currency_Unit .....	153
Table 228 – Attributes of Rights contextual model::Domain.....	153
Table 229 – Attributes of Rights contextual model::MarketAgreement .....	153
Table 230 – Attributes of Rights contextual model::MarketParticipant .....	154
Table 231 – Association ends of Rights contextual model:: MarketParticipant with other classes .....	154
Table 232 – Attributes of Rights contextual model::MarketRole .....	154
Table 233 – Attributes of Rights contextual model::Measure_Unit .....	155
Table 234 – Attributes of Rights contextual model::Point .....	155
Table 235 – Association ends of Rights contextual model::Point with other classes .....	155
Table 236 – Attributes of Rights contextual model::Previous_MarketAgreement.....	156
Table 237 – Attributes of Rights contextual model::Price .....	156
Table 238 – Attributes of Rights contextual model::Reason.....	156
Table 239 – Attributes of Rights contextual model::Rights_MarketParticipant.....	156
Table 240 – Attributes of Rights contextual model::Series_Period.....	157
Table 241 – Association ends of Rights contextual model:: Series_Period with other classes .....	157
Table 242 – Attributes of Rights contextual model::Time_Period.....	157
Table 243 – Attributes of Rights contextual model::TimeSeries .....	158
Table 244 – Association ends of Rights contextual model::TimeSeries with other classes .....	158
Table 245 – IsBasedOn dependency.....	161
Table 246 – Attributes of Rights assembly model::Rights_MarketDocument.....	162
Table 247 – Association ends of Rights assembly model:: Rights_MarketDocument with other classes .....	162
Table 248 – Attributes of Rights assembly model::Point.....	163
Table 249 – Attributes of Rights assembly model::Reason .....	163
Table 250 – Attributes of Rights assembly model::Series_Period.....	163



Table 251 – Association ends of Rights assembly model:: Series_Period with other classes .....	164
Table 252 – Attributes of Rights assembly model::TimeSeries .....	164
Table 253 – Association ends of Rights assembly model:: TimeSeries with other classes .....	166
Table 254 – Attributes of Capacity auction specification contextual model::RegisteredResource .....	58
Table 255 – Attributes of Capacity contextual model::RegisteredResource .....	74

## INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

---

### FRAMEWORK FOR ENERGY MARKET COMMUNICATIONS –

### Part 451-3: Transmission capacity allocation business process (explicit or implicit auction) and contextual models for European market

#### 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.

**This consolidated version of the official IEC Standard and its amendment has been prepared for user convenience.**

**IEC 62325-451-3 edition 1.1 contains the first edition (2014-07) [documents 57/1457/FDIS and 57/1480/RVD] and its amendment 1 (2017-05) [documents 57/1755/CDV and 57/1825/RVC].**

**This Final version does not show where the technical content is modified by amendment 1. A separate Redline version with all changes highlighted is available in this publication.**

International Standard IEC 62325-451-3 has been prepared by IEC technical committee 57: Power systems management and associated information exchange.

This publication 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 forenergy market communications*, can be found on the IEC website.

The committee has decided that the contents of the base publication and its amendment will remain unchanged until the stability date indicated on the IEC web site under "<http://webstore.iec.ch>" in the data related to the specific publication. At this date, the publication 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 standard is one of the IEC 62325 series which define protocols for deregulated energy market communications.

The principal objective of the IEC 62325 series of standards 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 enable these applications or systems access to public data and exchange information independent of how such information is represented internally.

The common information model (CIM) specifies the basis for the semantics for this message exchange.

The European style market profile is based on different parts of the CIM IEC standard. The CIM is defined through a series of standards, i.e. IEC 62325-301, IEC 61970-301 and IEC 61968-11.

This document provides for the European style market profile the transmission capacity allocation business process based on either explicit or implicit auction that can be used throughout a European style market. This standard was originally based upon the work of the European Transmission System Operators (ETSO) Task Force EDI (Electronic Data Interchange) and then on the work of the European Network of Transmission System Operators (ENTSO-E) Working Group EDI.

## FRAMEWORK FOR ENERGY MARKET COMMUNICATIONS –

### Part 451-3: Transmission capacity allocation business process (explicit or implicit auction) and contextual models for European market

#### 1 Scope

This part of IEC 62325 specifies a package for the transmission capacity allocation business process through explicit or implicit auctions and the associated document contextual models, assembly models and XML schema for use within European style markets.

This International standard is based on the European style market contextual model (IEC 62325-351). The scheduling business process covered by this International Standard 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 these business processes.

The contextualised ABIEs have been assembled into the relevant document contextual models.

Related assembly models and XML schema for the exchange of transmission capacity allocation information between market participants are automatically generated from the assembled document contextual models.

#### 2 Normative references

The following documents, in whole or in part, are normatively referenced in this document and are indispensable for its application. For dated references, only the edition cited applies. For undated references, the latest edition of the referenced document (including any amendments) applies.

IEC 62325-351, *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 modeling rules*

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

IEC 62325-451-2, *Framework for energy market communications – Part 451-2: Scheduling business process and contextual model for CIM European market*

IEC 62361-100, *Power systems management and associated information exchange – Interoperability in the long term – Part 100: Naming and design rules for CIM profiles to XML schema mapping<sup>1</sup>*

---

<sup>1</sup> Under consideration.

## SOMMAIRE

AVANT-PROPOS .....	237
INTRODUCTION.....	239
1    Domaine d'application .....	240
2    Références normatives .....	240
3    Termes et définitions .....	241
4    Concepts de base du modèle contextuel de document et du modèle d'assemblage de messages .....	244
4.1    Présentation .....	244
4.2    Structure du paquetage du marché de style européen (ESMP).....	246
4.3    Du profil de marché de style européen au modèle contextuel de document.....	247
4.4    Du modèle contextuel de document au modèle d'assemblage de messages .....	247
4.5    Du modèle d'assemblage au schéma XML .....	248
5    Processus métier d'attribution de capacité de transport .....	248
5.1    Contexte métier global .....	248
5.2    Processus Établir une capacité offerte .....	250
5.3    Processus de vente aux enchères explicite .....	253
5.3.1    Présentation du processus de vente aux enchères explicite.....	253
5.3.2    Offre et attribution de capacité.....	253
5.3.3    Publication des résultats d'une vente aux enchères .....	253
5.3.4    Échange et négociation de capacité attribuée .....	254
5.3.5    Revente de droits de capacité .....	255
5.3.6    Possibilité de restriction de capacité attribuée .....	255
5.3.7    Désigner le responsable d'échange d'interconnexion pour la désignation.....	256
5.3.8    Nommer l'utilisation de capacité pour une frontière.....	256
5.3.9    Validation des nominations .....	257
5.4    Processus de vente aux enchères implicite .....	258
5.4.1    Présentation du processus de vente aux enchères implicite.....	258
5.4.2    Soumission d'offres pour échange local .....	259
5.4.3    Vente aux enchères implicite .....	259
5.4.4    Publication des résultats des échanges .....	259
5.4.5    Publication des résultats des négociations.....	259
5.5    Règles métier applicables au processus d'attribution de la capacité de transport .....	260
5.5.1    Règles générales.....	260
5.5.2    Règles régissant le Bid_MarketDocument.....	261
5.5.3    Règles régissant le Capacity_MarketDocument .....	261
5.5.4    Règles régissant le AllocationResult_MarketDocument.....	262
5.5.5    Règles régissant le TotalAllocationResult_MarketDocument .....	262
5.5.6    Règles régissant le Rights_MarketDocument .....	263
6    Modèles contextuels et modèles d'assemblage.....	265
6.1    Modèle contextuel d'offre .....	265
6.1.1    Présentation du modèle .....	265
6.1.2    Relations IsBasedOn à partir du profil de marché de style européen .....	266
6.1.3    Description détaillée du modèle contextuel d'offre .....	266
6.2    Modèle d'assemblage d'offre .....	273

6.2.1	Présentation du modèle .....	273
6.2.2	Relations IsBasedOn à partir du profil de marché de style européen .....	274
6.2.3	Description détaillée du Modèle d'assemblage d'offre .....	274
6.3	Modèle contextuel de spécification de vente aux enchères de capacité .....	278
6.3.1	Présentation du modèle .....	278
6.3.2	Relations IsBasedOn à partir du profil de marché de style européen .....	278
6.3.3	Description détaillée du Modèle contextuel de spécification de vente aux enchères de capacité .....	279
6.4	Modèle d'assemblage de spécification de vente aux enchères de capacité .....	289
6.4.1	Présentation du modèle .....	289
6.4.2	Relations IsBasedOn à partir du profil de marché de style européen .....	290
6.4.3	Description détaillée du Modèle d'assemblage de spécification de vente aux enchères de capacité .....	291
6.5	Modèle contextuel de capacité .....	298
6.5.1	Présentation du modèle .....	298
6.5.2	Relations IsBasedOn à partir du profil de marché de style européen .....	299
6.5.3	Description détaillée du Modèle contextuel de capacité .....	299
6.6	Modèle d'assemblage de capacité .....	306
6.6.1	Présentation du modèle .....	306
6.6.2	Relations IsBasedOn à partir du profil de marché de style européen .....	306
6.6.3	Description détaillée du Modèle d'assemblage de capacité .....	307
6.7	Modèle contextuel de résultat de l'attribution .....	312
6.7.1	Présentation du modèle .....	312
6.7.2	Relations IsBasedOn à partir du profil de marché de style européen .....	313
6.7.3	Description détaillée du Modèle contextuel de résultat de l'attribution .....	313
6.8	Modèle d'assemblage de résultat de l'attribution .....	324
6.8.1	Présentation du modèle .....	324
6.8.2	Relations IsBasedOn à partir du profil de marché de style européen .....	325
6.8.3	Description détaillée du Modèle d'assemblage de résultat de l'attribution .....	325
6.9	Modèle contextuel de résultat de l'attribution totale .....	331
6.9.1	Présentation du modèle .....	331
6.9.2	Relations IsBasedOn à partir du profil de marché de style européen .....	332
6.9.3	Description détaillée du Modèle contextuel de résultat de l'attribution totale .....	333
6.10	Modèle d'assemblage de résultat de l'attribution totale .....	344
6.10.1	Présentation du modèle .....	344
6.10.2	Relations IsBasedOn à partir du profil de marché de style européen .....	344
6.10.3	Description détaillée du Modèle d'assemblage de résultat de l'attribution totale .....	345
6.11	Modèle contextuel de résultat de vente aux enchères implicite .....	352
6.11.1	Présentation du modèle .....	352
6.11.2	Relations IsBasedOn à partir du profil de marché de style européen .....	353
6.11.3	Description détaillée du Modèle contextuel de résultat de vente aux enchères implicite .....	354
6.12	Modèle d'assemblage de résultat de vente aux enchères implicite .....	362
6.12.1	Présentation du modèle .....	362
6.12.2	Relations IsBasedOn à partir du profil de marché de style européen .....	363
6.12.3	Description détaillée du Modèle d'assemblage de résultat de vente aux enchères implicite .....	363

6.13	Modèle contextuel de publication .....	368
6.13.1	Présentation du modèle .....	368
6.13.2	Relations IsBasedOn à partir du profil de marché de style européen .....	369
6.13.3	Description détaillée du Modèle contextuel de publication .....	370
6.14	Modèle d'assemblage de publication.....	378
6.14.1	Présentation du modèle .....	378
6.14.2	Relations IsBasedOn à partir du profil de marché de style européen .....	379
6.14.3	Description détaillée du Modèle d'assemblage de publication .....	380
6.15	Modèle contextuel des droits.....	387
6.15.1	Présentation du modèle .....	387
6.15.2	Relations IsBasedOn à partir du profil de marché de style européen .....	388
6.15.3	Description détaillée du Modèle contextuel des droits.....	388
6.16	Modèle d'assemblage de droits .....	397
6.16.1	Présentation du modèle .....	397
6.16.2	Relations IsBasedOn à partir du profil de marché de style européen .....	398
6.16.3	Description détaillée du Modèle d'assemblage de droits .....	398
7	Schéma XML .....	403
7.1	Règles applicables à l'espace de nom (namespace)URN de schéma XML .....	403
7.2	Règles applicables à l'espace de nom (namespace) des listes de codes URN ....	403
7.3	Règles applicables à l'URI pour la documentation des modèles .....	403
7.3.1	Type de données (Datatype).....	403
7.3.2	Classe .....	404
7.3.3	Attribut .....	404
7.3.4	Nom de rôle d'extrémité d'association .....	404
7.4	Schéma Bid_MarketDocument .....	405
7.4.1	Structure du schéma.....	405
7.4.2	Description du schéma .....	407
7.5	Schéma de CapacityAuctionSpecification_MarketDocument.....	411
7.5.1	Structure du schéma.....	411
7.5.2	Description du schéma .....	413
7.6	Schéma de Capacity_MarketDocument .....	418
7.6.1	Structure du schéma.....	418
7.6.2	Description du schéma .....	420
7.7	Schéma de AllocationResult_MarketDocument .....	425
7.7.1	Structure du schéma.....	425
7.7.2	Description du schéma .....	427
7.8	Schéma de TotalAllocationResult_MarketDocument.....	432
7.8.1	Structure du schéma.....	432
7.8.2	Description du schéma .....	434
7.9	Schéma de ImplicitAuctionResult_MarketDocument .....	439
7.9.1	Structure du schéma.....	439
7.9.2	Description du schéma .....	441
7.10	Schéma de Publication_MarketDocument .....	445
7.10.1	Structure du schéma.....	445
7.10.2	Description du schéma .....	447
7.11	Schéma de Rights_MarketDocument.....	452
7.11.1	Structure du schéma.....	452
7.11.2	Description du schéma .....	454
	Bibliographie.....	459



Figure 1 – Cadre de modélisation défini dans l'IEC 62325-450.....	245
Figure 2 – Présentation de la dépendance du profil de marché de style européen .....	247
Figure 3 – Cas d'utilisation du processus d'attribution de la capacité de transport .....	250
Figure 4 – Présentation du processus Établir une capacité offerte .....	253
Figure 5 – Vente aux enchères de capacité .....	254
Figure 6 – Transfert et restriction .....	256
Figure 7 – Nomination des droits de capacité.....	258
Figure 8 – Présentation de vente aux enchères implicite.....	260
Figure 9 – Modèle contextuel d'offre .....	265
Figure 10 – Modèle d'assemblage d'offre.....	273
Figure 11 – Modèle contextuel de spécification de vente aux enchères de capacité .....	278
Figure 12 – Modèle d'assemblage de spécification de vente aux enchères de capacité .....	290
Figure 13 – Modèle contextuel de capacité .....	298
Figure 14 – Modèle d'assemblage de capacité.....	306
Figure 15 – Modèle contextuel de résultat de l'attribution.....	312
Figure 16 – Modèle d'assemblage de résultat de l'attribution .....	324
Figure 17 – Modèle contextuel de résultat de l'attribution totale .....	332
Figure 18 – Modèle d'assemblage de résultat de l'attribution totale.....	344
Figure 19 – Modèle contextuel de résultat de vente aux enchères implicite .....	353
Figure 20 – Modèle d'assemblage de résultat de vente aux enchères implicite .....	362
Figure 21 – Modèle contextuel de publication .....	369
Figure 22 – Modèle d'assemblage de publication .....	379
Figure 23 – Modèle contextuel des droits.....	387
Figure 24 – Modèle d'assemblage de droits .....	397
Figure 25 – Structure du schéma XML Bid_MarketDocument – 1/2 .....	405
Figure 26 – Structure du schéma XML Bid_MarketDocument – 2/2 .....	406
Figure 27 – Structure du schéma XML CapacityAuctionSpecification_MarketDocument – 1/2 .....	411
Figure 28 – Structure du schéma XML CapacityAuctionSpecification_MarketDocument – 2/2 .....	412
Figure 29 – Structure du schéma XML Capacity_MarketDocument – 1/2.....	419
Figure 30 – Structure du schéma XML Capacity_MarketDocument – 2/2.....	420
Figure 31 – Structure du schéma XML AllocationResult_MarketDocument – 1/2 .....	425
Figure 32 – Structure du schéma XML AllocationResult_MarketDocument – 2/2 .....	426
Figure 33 – Structure du schéma XML TotalAllocationResult_MarketDocument – 1/2 .....	432
Figure 34 – Structure du schéma XML TotalAllocationResult_MarketDocument – 2/2 .....	433
Figure 35 – Structure du schéma XML ImplicitAuctionResult_MarketDocument – 1/2.....	439
Figure 36 – Structure du schéma XML ImplicitAuctionResult_MarketDocument – 2/2.....	440
Figure 37 – Structure du schéma XML Publication_MarketDocument – 1/2 .....	445
Figure 38 – Structure du schéma XML Publication_MarketDocument – 2/2 .....	446
Figure 39 – Structure du schéma XML Rights_MarketDocument – 1/2 .....	452
Figure 40 – Structure du schéma XML Rights_MarketDocument – 2/2 .....	453

Tableau 1 – Dépendance des indicateurs d'offre.....	261
---	-----

Tableau 2 – Tableau de dépendance de Rights_MarketDocument .....	264
Tableau 3 – Dépendance IsBasedOn .....	266
Tableau 4 – Attributs du Modèle contextuel d'offre::Bid_MarketDocument.....	266
Tableau 5 – Extrémités d'association du Modèle contextuel d'offre::Bid_MarketDocument avec d'autres classes .....	267
Tableau 6 – Attributs du Modèle contextuel d'offre::Auction .....	267
Tableau 7 – Attributs du Modèle contextuel d'offre::BidTimeSeries .....	268
Tableau 8 – Extrémités d'association du Modèle contextuel d'offre:: BidTimeSeries avec d'autres classes .....	269
Tableau 9 – Attributs du Modèle contextuel d'offre::Currency_Unit .....	269
Tableau 10 – Attributs du Modèle contextuel d'offre::Domain .....	270
Tableau 11 – Attributs du Modèle contextuel d'offre::MarketParticipant.....	270
Tableau 12 – Extrémités d'association du Modèle contextuel d'offre:: MarketParticipant avec d'autres classes .....	270
Tableau 13 – Attributs du Modèle contextuel d'offre::MarketRole .....	271
Tableau 14 – Attributs du Modèle contextuel d'offre::Measure_Unit .....	271
Tableau 15 – Attributs du Modèle contextuel d'offre::Point.....	271
Tableau 16 – Extrémités d'association du Modèle contextuel d'offre:: Point avec d'autres classes.....	271
Tableau 17 – Attributs du Modèle contextuel d'offre::Price.....	272
Tableau 18 – Attributs du Modèle contextuel d'offre::Series_Period.....	272
Tableau 19 – Extrémités d'association du Modèle contextuel d'offre:: Series_Period avec d'autres classes .....	272
Tableau 20 – Attributs du Modèle contextuel d'offre::Time_Period .....	272
Tableau 21 – Dépendance IsBasedOn .....	274
Tableau 22 – Attributs du Modèle d'assemblage d'offre::Bid_MarketDocument .....	275
Tableau 23 – Extrémités d'association du Modèle d'assemblage d'offre::Bid_MarketDocument avec d'autres classes .....	276
Tableau 24 – Attributs du Modèle d'assemblage d'offre::BidTimeSeries.....	276
Tableau 25 – Extrémités d'association du Modèle d'assemblage d'offre:: BidTimeSeries avec d'autres classes .....	277
Tableau 26 – Attributs du Modèle d'assemblage d'offre::Point .....	277
Tableau 27 – Attributs du Modèle d'assemblage d'offre::Series_Period .....	277
Tableau 28 – Extrémités d'association du Modèle d'assemblage d'offre:: Series_Period avec d'autres classes .....	278
Tableau 29 – Dépendance IsBasedOn .....	279
Tableau 30 – Attributs du Modèle contextuel de spécification de vente aux enchères de capacité::CapacityAuctionSpecification_MarketDocument.....	280
Tableau 31 – Extrémités d'association du Modèle contextuel de spécification de vente aux enchères de capacité::CapacityAuctionSpecification_MarketDocument avec d'autres classes.....	280
Tableau 32 – Attributs du Modèle contextuel de spécification de vente aux enchères de capacité::AttributInstanceComponent .....	281
Tableau 33 – Attributs du Modèle contextuel de spécification de vente aux enchères de capacité::Auction .....	281
Tableau 34 – Attributs du Modèle contextuel de spécification de vente aux enchères de capacité::Auction_TimeSeries .....	282

Tableau 35 – Extrémités d’association du Modèle contextuel de spécification de vente aux enchères de capacité::Auction_TimeSeries avec d’autres classes .....	282
Tableau 36 – Attributs du Modèle contextuel de spécification de vente aux enchères de capacité::Contract_MarketAgreement.....	284
Tableau 37 – Attributs du Modèle contextuel de spécification de vente aux enchères de capacité::Currency_Unit.....	284
Tableau 38 – Attributs du Modèle contextuel de spécification de vente aux enchères de capacité::Date_MarketAgreement .....	285
Tableau 39 – Attributs du Modèle contextuel de spécification de vente aux enchères de capacité::Domain .....	285
Tableau 40 – Attributs du Modèle contextuel de spécification de vente aux enchères de capacité::MarketParticipant.....	285
Tableau 41 – Extrémités d’association du Modèle contextuel de spécification de vente aux enchères de capacité::MarketParticipant avec d’autres classes.....	286
Tableau 42 – Attributs du Modèle contextuel de spécification de vente aux enchères de capacité::MarketRole .....	286
Tableau 43 – Attributs du Modèle contextuel de spécification de vente aux enchères de capacité::Measure_Unit .....	286
Tableau 44 – Attributs du Modèle contextuel de spécification de vente aux enchères de capacité::Point .....	287
Tableau 45 – Attributs du Modèle contextuel de spécification de vente aux enchères de capacité::Process.....	287
Tableau 46 – Attributs du Modèle contextuel de spécification de vente aux enchères de capacité::Reason .....	287
Tableau 47 – Attributs du Modèle contextuel de spécification de vente aux enchères de capacité::RightsCharacteristics_Auction.....	288
Tableau 48 – Attributs du Modèle contextuel de spécification de vente aux enchères de capacité::Series_Period .....	288
Tableau 49 – Extrémités d’association du Modèle contextuel de spécification de vente aux enchères de capacité::Series_Period avec d’autres classes .....	288
Tableau 50 – Attributs du Modèle contextuel de spécification de vente aux enchères de capacité::Time_Period .....	288
Tableau 51 – Dépendance IsBasedOn .....	291
Tableau 52 – Attributs du Modèle d’assemblage de spécification de vente aux enchères de capacité::CapacityAuctionSpecification_MarketDocument.....	292
Tableau 53 – Extrémités d’association du Modèle d’assemblage de spécification de vente aux enchères de capacité::CapacityAuctionSpecification_MarketDocument avec d’autres classes.....	292
Tableau 54 – Attributs du Modèle d’assemblage de spécification de vente aux enchères de capacité::AttributeInstanceComponent.....	293
Tableau 55 – Attributs du Modèle d’assemblage de spécification de vente aux enchères de capacité::Auction_TimeSeries.....	294
Tableau 56 – Extrémités d’association du Modèle d’assemblage de spécification de vente aux enchères de capacité::Auction_TimeSeries avec d’autres classes .....	296
Tableau 57 – Attributs du Modèle d’assemblage de spécification de vente aux enchères de capacité::Point.....	297
Tableau 58 – Attributs du Modèle d’assemblage de spécification de vente aux enchères de capacité::Reason .....	297
Tableau 59 – Attributs du Modèle d’assemblage de spécification de vente aux enchères de capacité::RightsCharacteristics_Auction .....	297

Tableau 60 – Attributs du Modèle d’assemblage de spécification de vente aux enchères de capacité::Series_Period .....	298
Tableau 61 – Extrémités d’association du Modèle d’assemblage de spécification de vente aux enchères de capacité::Series_Period avec d’autres classes.....	298
Tableau 62 – Dépendance IsBasedOn .....	299
Tableau 63 – Attributs du Modèle contextuel de capacité::Capacity_MarketDocument .....	299
Tableau 64 – Extrémités d’association du Modèle contextuel de capacité::Capacity_MarketDocument avec d’autres classes .....	300
Tableau 65 – Attributs du Modèle contextuel de capacité::Auction .....	301
Tableau 66 – Attributs du Modèle contextuel de capacité::Domain .....	301
Tableau 67 – Attributs du Modèle contextuel de capacité::MarketParticipant.....	301
Tableau 68 – Extrémités d’association du Modèle contextuel de capacité::MarketParticipant avec d’autres classes .....	301
Tableau 69 – Attributs du Modèle contextuel de capacité::MarketRole .....	302
Tableau 70 – Attributs du Modèle contextuel de capacité::Measure_Unit .....	302
Tableau 71 – Attributs du Modèle contextuel de capacité::Point.....	302
Tableau 72 – Extrémités d’association du Modèle contextuel de capacité:: Point avec d’autres classes .....	302
Tableau 73 – Attributs du Modèle contextuel de capacité::Process .....	303
Tableau 74 – Attributs du Modèle contextuel de capacité::Reason.....	303
Tableau 75 – Attributs du Modèle contextuel de capacité::Series_Period .....	303
Tableau 76 – Extrémités d’association du Modèle contextuel de capacité:: Series_Period avec d’autres classes.....	303
Tableau 77 – Attributs du Modèle contextuel de capacité::Time_Period .....	304
Tableau 78 – Attributs du Modèle contextuel de capacité::TimeSeries .....	304
Tableau 79 – Extrémités d’association du Modèle contextuel de capacité:: TimeSeries avec d’autres classes .....	305
Tableau 80 – Dépendance IsBasedOn .....	307
Tableau 81 – Attributs du Modèle d’assemblage de capacité::Capacity_MarketDocument .....	308
Tableau 82 – Extrémités d’association du Modèle d’assemblage de capacité::Capacity_MarketDocument avec d’autres classes .....	308
Tableau 83 – Attributs du Modèle d’assemblage de capacité::Point .....	309
Tableau 84 – Extrémités d’association du Modèle d’assemblage de capacité::Point avec d’autres classes .....	309
Tableau 85 – Attributs du Modèle d’assemblage de capacité::Reason .....	309
Tableau 86 – Attributs du Modèle d’assemblage de capacité::Series_Period .....	310
Tableau 87 – Extrémités d’association du Modèle d’assemblage de capacité::Series_Period avec d’autres classes.....	310
Tableau 88 – Attributs du Modèle d’assemblage de capacité::TimeSeries.....	311
Tableau 89 – Extrémités d’association du Modèle d’assemblage de capacité::TimeSeries avec d’autres classes .....	311
Tableau 90 – Dépendance IsBasedOn .....	313
Tableau 91 – Attributs du Modèle contextuel de résultat de l’attribution::AllocationResult_MarketDocument .....	314
Tableau 92 – Extrémités d’association du Modèle contextuel de résultat de l’attribution::AllocationResult_MarketDocument avec d’autres classes .....	315

Tableau 93 – Attributs du Modèle contextuel de résultat de l'attribution::Auction.....	315
Tableau 94 – Attributs du Modèle contextuel de résultat de l'attribution::BidDocument_MarketDocument.....	316
Tableau 95 – Extrémités d'association du Modèle contextuel de résultat de l'attribution::BidDocument_MarketDocument avec d'autres classes .....	316
Tableau 96 – Attributs du Modèle contextuel de résultat de l'attribution::BidTimeSeries.....	316
Tableau 97 – Attributs du Modèle contextuel de résultat de l'attribution::Contract_MarketAgreement .....	317
Tableau 98 – Attributs du Modèle contextuel de résultat de l'attribution::Currency_Unit .....	317
Tableau 99 – Attributs du Modèle contextuel de résultat de l'attribution::Domain .....	317
Tableau 100 – Attributs du Modèle contextuel de résultat de l'attribution::MarketParticipant.....	318
Tableau 101 – Extrémités d'association du Modèle contextuel de résultat de l'attribution::MarketParticipant avec d'autres classes .....	318
Tableau 102 – Attributs du Modèle contextuel de résultat de l'attribution::MarketRole.....	318
Tableau 103 – Attributs du Modèle contextuel de résultat de l'attribution::Measure_Unit .....	318
Tableau 104 – Attributs du Modèle contextuel de résultat de l'attribution::Point .....	319
Tableau 105 – Extrémités d'association du Modèle contextuel de résultat de l'attribution::Point avec d'autres classes .....	319
Tableau 106 – Attributs du Modèle contextuel de résultat de l'attribution::Price .....	319
Tableau 107 – Attributs du Modèle contextuel de résultat de l'attribution::Reason .....	320
Tableau 108 – Attributs du Modèle contextuel de résultat de l'attribution::Series_Period.....	320
Tableau 109 – Extrémités d'association du Modèle contextuel de résultat de l'attribution::Series_Period avec d'autres classes .....	320
Tableau 110 – Attributs du Modèle contextuel de résultat de l'attribution::Time_Period.....	321
Tableau 111 – Attributs du Modèle contextuel de résultat de l'attribution::TimeSeries.....	321
Tableau 112 – Extrémités d'association du Modèle contextuel de résultat de l'attribution::TimeSeries avec d'autres classes.....	322
Tableau 113 – Dépendance IsBasedOn .....	325
Tableau 114 – Attributs du Modèle d'assemblage de résultat de l'attribution::AllocationResult_MarketDocument .....	326
Tableau 115 – Extrémités d'association du Modèle d'assemblage de résultat de l'attribution::AllocationResult_MarketDocument avec d'autres classes .....	327
Tableau 116 – Attributs du Modèle d'assemblage de résultat de l'attribution::Point.....	327
Tableau 117 – Extrémités d'association du Modèle d'assemblage de résultat de l'attribution::Point avec d'autres classes .....	328
Tableau 118 – Attributs du Modèle d'assemblage de résultat de l'attribution::Reason .....	328
Tableau 119 – Attributs du Modèle d'assemblage de résultat de l'attribution::Series_Period.....	328
Tableau 120 – Extrémités d'association du Modèle d'assemblage de résultat de l'attribution::Series_Period avec d'autres classes .....	329
Tableau 121 – Attributs du Modèle d'assemblage de résultat de l'attribution::TimeSeries. ....	329
Tableau 122 – Extrémités d'association du Modèle d'assemblage de résultat de l'attribution::TimeSeries avec d'autres classes.....	331
Tableau 123 – Dépendance IsBasedOn .....	333

Tableau 124 – Attributs du Modèle contextuel de résultat de l’attribution totale::TotalAllocationResult_MarketDocument .....	334
Tableau 125 – Extrémités d’association du Modèle contextuel de résultat de l’attribution totale::TotalAllocationResult_MarketDocument avec d’autres classes.....	334
Tableau 126 – Attributs du Modèle contextuel de résultat de l’attribution totale::Auction .....	335
Tableau 127 – Attributs du Modèle contextuel de résultat de l’attribution totale::BiddingParty_MarketParticipant .....	335
Tableau 128 – Attributs du Modèle contextuel de résultat de l’attribution totale::BidDocument_MarketDocument .....	336
Tableau 129 – Extrémités d’association du Modèle contextuel de résultat de l’attribution totale::BidDocument_MarketDocument avec d’autres classes.....	336
Tableau 130 – Attributs du Modèle contextuel de résultat de l’attribution totale::BidTimeSeries.....	336
Tableau 131 – Attributs du Modèle contextuel de résultat de l’attribution totale::Currency_Unit .....	337
Tableau 132 – Attributs du Modèle contextuel de résultat de l’attribution totale::Domain .....	337
Tableau 133 – Attributs du Modèle contextuel de résultat de l’attribution totale::MarketAgreement.....	337
Tableau 134 – Attributs du Modèle contextuel de résultat de l’attribution totale::MarketParticipant .....	338
Tableau 135 – Extrémités d’association du Modèle contextuel de résultat de l’attribution totale::MarketParticipant avec d’autres classes.....	338
Tableau 136 – Attributs du Modèle contextuel de résultat de l’attribution totale::MarketRole.....	338
Tableau 137 – Attributs du Modèle contextuel de résultat de l’attribution totale::Measure_Unit.....	338
Tableau 138 – Attributs du Modèle contextuel de résultat de l’attribution totale::NoBidAuction_TimeSeries .....	339
Tableau 139 – Extrémités d’association du Modèle contextuel de résultat de l’attribution totale::NoBidAuction_TimeSeries avec d’autres classes .....	339
Tableau 140 – Attributs du Modèle contextuel de résultat de l’attribution totale::Point.....	339
Tableau 141 – Extrémités d’association du Modèle contextuel de résultat de l’attribution totale::Point avec d’autres classes.....	340
Tableau 142 – Attributs du Modèle contextuel de résultat de l’attribution totale::Price.....	340
Tableau 143 – Attributs du Modèle contextuel de résultat de l’attribution totale::Reason. ....	340
Tableau 144 – Attributs du Modèle contextuel de résultat de l’attribution totale::Series_Period .....	341
Tableau 145 – Extrémités d’association du Modèle contextuel de résultat de l’attribution totale::Series_Period avec d’autres classes .....	341
Tableau 146 – Attributs du Modèle contextuel de résultat de l’attribution totale::Time_Period.....	341
Tableau 147 – Attributs du Modèle contextuel de résultat de l’attribution totale::TimeSeries.....	342
Tableau 148 – Extrémités d’association du Modèle contextuel de résultat de l’attribution totale::TimeSeries avec d’autres classes .....	342
Tableau 149 – Dépendance IsBasedOn .....	345
Tableau 150 – Attributs du Modèle d’assemblage de résultat de l’attribution totale::TotalAllocationResult_MarketDocument .....	346

Tableau 151 – Extrémités d’association du Modèle d’assemblage de résultat de l’attribution totale::TotalAllocationResult_MarketDocument avec d’autres classes .....	347
Tableau 152 – Attributs du Modèle d’assemblage de résultat de l’attribution totale::NoBidAuction_TimeSeries .....	347
Tableau 153 – Extrémités d’association du Modèle d’assemblage de résultat de l’attribution totale::NoBidAuction_TimeSeries avec d’autres classes .....	348
Tableau 154 – Attributs du Modèle d’assemblage de résultat de l’attribution totale::Point. ....	348
Tableau 155 – Extrémités d’association du Modèle d’assemblage de résultat de l’attribution totale::Point avec d’autres classes .....	348
Tableau 156 – Attributs du Modèle d’assemblage de résultat de l’attribution totale::Reason .....	349
Tableau 157 – Attributs du Modèle d’assemblage de résultat de l’attribution totale::Series_Period .....	349
Tableau 158 – Extrémités d’association du Modèle d’assemblage de résultat de l’attribution totale::Series_Period avec d’autres classes .....	349
Tableau 159 – Attributs du Modèle d’assemblage de résultat de l’attribution totale::TimeSeries.....	350
Tableau 160 – Extrémités d’association du Modèle d’assemblage de résultat de l’attribution totale::TimeSeries avec d’autres classes .....	352
Tableau 161 – Dépendance IsBasedOn .....	354
Tableau 162 – Attributs du Modèle contextuel de résultat de vente aux enchères implicite::ImplicitAuctionResult_MarketDocument.....	354
Tableau 163 – Extrémités d’association du Modèle contextuel de résultat de vente aux enchères implicite::ImplicitAuctionResult_MarketDocument avec d’autres classes .....	355
Tableau 164 – Attributs du Modèle contextuel de résultat de vente aux enchères implicite::Auction .....	355
Tableau 165 – Attributs du Modèle contextuel de résultat de vente aux enchères implicite::Currency_Unit.....	356
Tableau 166 – Attributs du Modèle contextuel de résultat de vente aux enchères implicite::Domain .....	356
Tableau 167 – Attributs du Modèle contextuel de résultat de vente aux enchères implicite::MarketAgreement.....	356
Tableau 168 – Attributs du Modèle contextuel de résultat de vente aux enchères implicite::MarketParticipant.....	357
Tableau 169 – Extrémités d’association du Modèle contextuel de résultat de vente aux enchères implicite::MarketParticipant avec d’autres classes .....	357
Tableau 170 – Attributs du Modèle contextuel de résultat de vente aux enchères implicite::MarketRole .....	357
Tableau 171 – Attributs du Modèle contextuel de résultat de vente aux enchères implicite::Measure_Unit.....	357
Tableau 172 – Attributs du Modèle contextuel de résultat de vente aux enchères implicite::Point .....	358
Tableau 173 – Extrémités d’association du Modèle contextuel de résultat de vente aux enchères implicite::Point avec d’autres classes.....	358
Tableau 174 – Attributs du Modèle contextuel de résultat de vente aux enchères implicite::Price .....	358
Tableau 175 – Attributs du Modèle contextuel de résultat de vente aux enchères implicite::Reason .....	359
Tableau 176 – Attributs du Modèle contextuel de résultat de vente aux enchères implicite::Series_Period .....	359

Tableau 177 – Extrémités d’association du Modèle contextuel de résultat de vente aux enchères implicite::Series_Period avec d’autres classes.....	359
Tableau 178 – Attributs du Modèle contextuel de résultat de vente aux enchères implicite::Time_Period .....	359
Tableau 179 – Attributs du Modèle contextuel de résultat de vente aux enchères implicite::TimeSeries.....	360
Tableau 180 – Extrémités d’association du Modèle contextuel de résultat de vente aux enchères implicite::TimeSeries avec d’autres classes .....	361
Tableau 181 – Dépendance IsBasedOn .....	363
Tableau 182 – Attributs du Modèle d’assemblage de résultat de vente aux enchères implicite::ImplicitAuctionResult_MarketDocument.....	364
Tableau 183 – Extrémités d’association du Modèle d’assemblage de résultat de vente aux enchères implicite::ImplicitAuctionResult_MarketDocument avec d’autres classes .....	364
Tableau 184 – Attributs du Modèle d’assemblage de résultat de vente aux enchères implicite::Point .....	365
Tableau 185 – Attributs du Modèle d’assemblage de résultat de vente aux enchères implicite::Reason .....	365
Tableau 186 – Attributs du Modèle d’assemblage de résultat de vente aux enchères implicite::Series_Period .....	365
Tableau 187 – Extrémités d’association du Modèle d’assemblage de résultat de vente aux enchères implicite::Series_Period avec d’autres classes .....	366
Tableau 188 – Attributs du Modèle d’assemblage de résultat de vente aux enchères implicite::TimeSeries.....	367
Tableau 189 – Extrémités d’association du Modèle d’assemblage de résultat de vente aux enchères implicite::TimeSeries avec d’autres classes .....	368
Tableau 190 – Dépendance IsBasedOn .....	370
Tableau 191 – Attributs du Modèle contextuel de publication::Publication_MarketDocument.....	370
Tableau 192 – Extrémités d’association du Modèle contextuel de publication::Publication_MarketDocument avec d’autres classes.....	371
Tableau 193 – Attributs du Modèle contextuel de publication::AttributeInstanceComponent .....	371
Tableau 194 – Attributs du Modèle contextuel de publication::Auction .....	372
Tableau 195 – Attributs du Modèle contextuel de publication::Contract_MarketAgreement.....	372
Tableau 196 – Attributs du Modèle contextuel de publication::Currency_Unit.....	372
Tableau 197 – Attributs du Modèle contextuel de publication::Domain .....	372
Tableau 198 – Attributs du Modèle contextuel de publication::MarketParticipant .....	373
Tableau 199 – Extrémités d’association du Modèle contextuel de publication::MarketParticipant avec d’autres classes.....	373
Tableau 200 – Attributs du Modèle contextuel de publication::MarketRole .....	373
Tableau 201 – Attributs du Modèle contextuel de publication::Measure_Unit.....	374
Tableau 202 – Attributs du Modèle contextuel de publication::Point .....	374
Tableau 203 – Extrémités d’association du Modèle contextuel de publication::Point avec d’autres classes .....	374
Tableau 204 – Attributs du Modèle contextuel de publication::Price .....	375
Tableau 205 – Attributs du Modèle contextuel de publication::Reason .....	375
Tableau 206 – Attributs du Modèle contextuel de publication::Series_Period .....	375



Tableau 207 – Extrémités d’association du Modèle contextuel de publication::Series_Period avec d’autres classes .....	375
Tableau 208 – Attributs du Modèle contextuel de publication::Time_Period .....	376
Tableau 209 – Attributs du Modèle contextuel de publication::TimeSeries.....	376
Tableau 210 – Extrémités d’association du Modèle contextuel de publication::TimeSeries avec d’autres classes .....	376
Tableau 211 – Attributs du Modèle contextuel de publication::Winners_MarketParticipant. ....	378
Tableau 212 – Dépendance IsBasedOn .....	380
Tableau 213 – Attributs du Modèle d’assemblage de publication::Publication_MarketDocument .....	381
Tableau 214 – Extrémités d’association du Modèle d’assemblage de publication::Publication_MarketDocument avec d’autres classes.....	381
Tableau 215 – Attributs du Modèle d’assemblage de publication::Point.....	382
Tableau 216 – Extrémités d’association du Modèle d’assemblage de publication::Point avec d’autres classes .....	382
Tableau 217 – Attributs du Modèle d’assemblage de publication::Reason.....	382
Tableau 218 – Attributs du Modèle d’assemblage de publication::Series_Period.....	383
Tableau 219 – Extrémités d’association du Modèle d’assemblage de publication::Series_Period avec d’autres classes .....	383
Tableau 220 – Attributs du Modèle d’assemblage de publication::TimeSeries .....	384
Tableau 221 – Extrémités d’association du Modèle d’assemblage de publication::TimeSeries avec d’autres classes .....	385
Tableau 222 – Attributs du Modèle d’assemblage de publication::Winners_MarketParticipant. ....	386
Tableau 223 – Dépendance IsBasedOn .....	388
Tableau 224 – Attributs du Modèle contextuel des droits::Rights_MarketDocument .....	389
Tableau 225 – Extrémités d’association du Modèle contextuel des droits::Rights_MarketDocument avec d’autres classes .....	389
Tableau 226 – Attributs du Modèle contextuel des droits::Auction.....	390
Tableau 227 – Attributs du Modèle contextuel des droits::Currency_Unit .....	390
Tableau 228 – Attributs du Modèle contextuel des droits::Domain.....	390
Tableau 229 – Attributs du Modèle contextuel des droits::MarketAgreement .....	390
Tableau 230 – Attributs du Modèle contextuel des droits::MarketParticipant. ....	391
Tableau 231 – Extrémités d’association du Modèle contextuel des droits::MarketParticipant avec d’autres classes.....	391
Tableau 232 – Attributs du Modèle contextuel des droits::MarketRole.....	391
Tableau 233 – Attributs du Modèle contextuel des droits::Measure_Unit.....	392
Tableau 234 – Attributs du Modèle contextuel des droits::Point. ....	392
Tableau 235 – Extrémités d’association du Modèle contextuel des droits::Point avec d’autres classes.....	392
Tableau 236 – Attributs du Modèle contextuel des droits::Previous_MarketAgreement.....	393
Tableau 237 – Attributs du Modèle contextuel des droits::Price. ....	393
Tableau 238 – Attributs du Modèle contextuel des droits::Reason.....	393
Tableau 239 – Attributs du Modèle contextuel des droits::Rights_MarketParticipant.....	393
Tableau 240 – Attributs du Modèle contextuel des droits::Series_Period.....	394

Tableau 241 – Extrémités d’association du Modèle contextuel des droits::Series_Period avec d’autres classes .....	394
Tableau 242 – Attributs du Modèle contextuel des droits::Time_Period .....	394
Tableau 243 – Attributs du Modèle contextuel des droits::TimeSeries .....	395
Tableau 244 – Extrémités d’association du Modèle contextuel des droits::TimeSeries avec d’autres classes .....	395
Tableau 245 – Dépendance IsBasedOn .....	398
Tableau 246 – Attributs du Modèle d’assemblage de droits::Rights_MarketDocument .....	399
Tableau 247 – Extrémités d’association du Modèle d’assemblage de droits::Rights_MarketDocument avec d’autres classes .....	399
Tableau 248 – Attributs du Modèle d’assemblage de droits::Point .....	400
Tableau 249 – Attributs du Modèle d’assemblage de droits::Reason .....	400
Tableau 250 – Attributs du Modèle d’assemblage de droits::Series_Period .....	400
Tableau 251 – Extrémités d’association du Modèle d’assemblage de droits::Series_Period avec d’autres classes .....	401
Tableau 252 – Attributs du Modèle d’assemblage de droits::TimeSeries .....	401
Tableau 253 – Extrémités d’association du Modèle d’assemblage de droits::TimeSeries avec d’autres classes .....	402
Tableau 254 – Attributs du Modèle contextuel de spécification de vente aux enchères de capacité::RegisteredResource .....	289
Tableau 255 – Attributs du modèle contextuel de capacité::RegisteredResource .....	305

## COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

### 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**

#### 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. A 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.

**Cette version consolidée de la Norme IEC officielle et de son amendement a été préparée pour la commodité de l'utilisateur.**

**L'IEC 62325-451-3 édition 1.1 contient la première édition (2014-07) [documents 57/1457/FDIS et 57/1480/RVD] et son amendement 1 (2017-05) [documents 57/1755/CDV et 57/1825/RVC].**

**Cette version Finale ne montre pas les modifications apportées au contenu technique par l'amendement 1. Une version Redline montrant toutes les modifications est disponible dans cette publication.**

La Norme internationale IEC 62325-451-3 a été établie par le comité d'études 57 de l'IEC: Gestion des systèmes de puissance et échanges d'informations associés.

Cette publication a été rédigée 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 la publication de base et de son amendement 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 à la publication recherchée. A cette date, la publication sera

- reconduite,
- supprimée,
- remplacée par une édition révisée, ou
- amendée.

**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

La présente norme fait partie de la série de normes IEC 62325 qui définissent des protocoles pour les communications des marchés de l'énergie déréglementés.

Le principal objectif de la série de normes 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) spécifie la base de la sémantique pour cet échange de messages.

Le Profil de marché de style européen se base sur différentes parties de la norme IEC relative au modèle CIM. Le modèle CIM est défini dans une série de normes, c'est-à-dire l'IEC 62325-301, l'IEC 61970-301 et l'IEC 61968-11.

Le présent document fournit, pour le Profil de marché de style européen, le processus métier d'attribution de la capacité de transport par vente aux enchères explicite ou implicite qui peut être utilisé dans le marché de style européen. Cette norme se basait à l'origine sur les travaux de l'Association européenne des gestionnaires de réseaux de transport d'électricité (European Transmission System Operators (ETSO)), du groupe de travail EDI (Échange de données informatisé) puis sur les travaux du Groupe de Travail EDI de l'Association des gestionnaires de réseaux électriques européens (European Network of Transmission System Operators (ENTSO-E)).

## **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**

#### **1 Domaine d'application**

La présente partie de l'IEC 62325-451 spécifie un paquetage pour le processus métier d'attribution de la capacité de transport par ventes aux enchères explicites ou implicites et les modèles contextuels de document, modèles d'assemblage et schéma XML associés à utiliser sur les marchés de style européen.

La présente Norme internationale est basée sur le modèle contextuel de marché de style européen (IEC 62325-351). Le processus métier de programmation couvert par la présente Norme internationale est décrit à l'Article 5.

Les composants de base agrégés (ACC – aggregate core components) pertinents définis dans l'IEC 62325-351 ont été contextualisés en entités d'information métier agrégées (ABIE – aggregated business information entities) afin de satisfaire aux exigences de ces processus métier.

Les ABIE contextualisées ont été assemblées dans les modèles contextuels de document pertinents.

Des modèles d'assemblage associés et un schéma XML pour l'échange des informations sur l'attribution de la capacité de transport entre les participants au marché sont générés automatiquement à partir des modèles contextuels de document assemblés.

#### **2 Références normatives**

Les documents suivants sont cités en référence de manière normative, en intégralité ou en partie, dans le présent document et sont indispensables pour son application. 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 62325-351, *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 62325-451-2, *Cadre pour les communications pour le marché de l'énergie – Partie 451-2: Processus métier de programmation et modèle contextuel pour le marché européen CIM*

IEC 62361-100, *Gestion des systèmes de puissance et échanges d'informations associés – Interopérabilité sur le long terme – Partie 100: Règles de désignation et de conception dans la mise en correspondance des profils CIM avec les schémas XML*<sup>1</sup>

---

<sup>1</sup> A l'étude.