

INTERNATIONAL STANDARD

NORME INTERNATIONALE



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

**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**



THIS PUBLICATION IS COPYRIGHT PROTECTED

Copyright © 2014 IEC, Geneva, Switzerland

All rights reserved. Unless otherwise specified, no part of this publication may be reproduced or utilized in any form or by any means, electronic or mechanical, including photocopying and microfilm, without permission in writing from either IEC or IEC's member National Committee in the country of the requester. If you have any questions about IEC copyright or have an enquiry about obtaining additional rights to this publication, please contact the address below or your local IEC member National Committee for further information.

Droits de reproduction réservés. Sauf indication contraire, aucune partie de cette publication ne peut être reproduite ni utilisée sous quelque forme que ce soit et par aucun procédé, électronique ou mécanique, y compris la photocopie et les microfilms, sans l'accord écrit de l'IEC ou du Comité national de l'IEC du pays du demandeur. Si vous avez des questions sur le copyright de l'IEC ou si vous désirez obtenir des droits supplémentaires sur cette publication, utilisez les coordonnées ci-après ou contactez le Comité national de l'IEC de votre pays de résidence.

IEC Central Office
3, rue de Varembe
CH-1211 Geneva 20
Switzerland

Tel.: +41 22 919 02 11
Fax: +41 22 919 03 00
info@iec.ch
www.iec.ch

About the IEC

The International Electrotechnical Commission (IEC) is the leading global organization that prepares and publishes International Standards for all electrical, electronic and related technologies.

About IEC publications

The technical content of IEC publications is kept under constant review by the IEC. Please make sure that you have the latest edition, a corrigenda or an amendment might have been published.

IEC Catalogue - webstore.iec.ch/catalogue

The stand-alone application for consulting the entire bibliographical information on IEC International Standards, Technical Specifications, Technical Reports and other documents. Available for PC, Mac OS, Android Tablets and iPad.

IEC publications search - www.iec.ch/searchpub

The advanced search enables to find IEC publications by a variety of criteria (reference number, text, technical committee,...). It also gives information on projects, replaced and withdrawn publications.

IEC Just Published - webstore.iec.ch/justpublished

Stay up to date on all new IEC publications. Just Published details all new publications released. Available online and also once a month by email.

Electropedia - www.electropedia.org

The world's leading online dictionary of electronic and electrical terms containing more than 30 000 terms and definitions in English and French, with equivalent terms in 14 additional languages. Also known as the International Electrotechnical Vocabulary (IEV) online.

IEC Glossary - std.iec.ch/glossary

More than 55 000 electrotechnical terminology entries in English and French extracted from the Terms and Definitions clause of IEC publications issued since 2002. Some entries have been collected from earlier publications of IEC TC 37, 77, 86 and CISPR.

IEC Customer Service Centre - webstore.iec.ch/csc

If you wish to give us your feedback on this publication or need further assistance, please contact the Customer Service Centre: csc@iec.ch.

A propos de l'IEC

La Commission Electrotechnique Internationale (IEC) est la première organisation mondiale qui élabore et publie des Normes internationales pour tout ce qui a trait à l'électricité, à l'électronique et aux technologies apparentées.

A propos des publications IEC

Le contenu technique des publications IEC est constamment revu. Veuillez vous assurer que vous possédez l'édition la plus récente, un corrigendum ou amendement peut avoir été publié.

Catalogue IEC - webstore.iec.ch/catalogue

Application autonome pour consulter tous les renseignements bibliographiques sur les Normes internationales, Spécifications techniques, Rapports techniques et autres documents de l'IEC. Disponible pour PC, Mac OS, tablettes Android et iPad.

Recherche de publications IEC - www.iec.ch/searchpub

La recherche avancée permet de trouver des publications IEC en utilisant différents critères (numéro de référence, texte, comité d'études,...). Elle donne aussi des informations sur les projets et les publications remplacées ou retirées.

IEC Just Published - webstore.iec.ch/justpublished

Restez informé sur les nouvelles publications IEC. Just Published détaille les nouvelles publications parues. Disponible en ligne et aussi une fois par mois par email.

Electropedia - www.electropedia.org

Le premier dictionnaire en ligne de termes électroniques et électriques. Il contient plus de 30 000 termes et définitions en anglais et en français, ainsi que les termes équivalents dans 14 langues additionnelles. Egalement appelé Vocabulaire Electrotechnique International (IEV) en ligne.

Glossaire IEC - std.iec.ch/glossary

Plus de 55 000 entrées terminologiques électrotechniques, en anglais et en français, extraites des articles Termes et Définitions des publications IEC parues depuis 2002. Plus certaines entrées antérieures extraites des publications des CE 37, 77, 86 et CISPR de l'IEC.

Service Clients - webstore.iec.ch/csc

Si vous désirez nous donner des commentaires sur cette publication ou si vous avez des questions contactez-nous: csc@iec.ch.

INTERNATIONAL STANDARD

NORME INTERNATIONALE



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

**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**

INTERNATIONAL
ELECTROTECHNICAL
COMMISSION

COMMISSION
ELECTROTECHNIQUE
INTERNATIONALE

PRICE CODE
CODE PRIX

XE

ICS 33.200

ISBN 978-2-8322-1537-1

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

CONTENTS

FOREWORD.....	8
INTRODUCTION.....	10
1 Scope.....	11
2 Normative references	11
3 Terms and definitions	12
4 Document contextual model and message assembly model basic concepts	14
4.1 Overview.....	14
4.2 European style market package structure (ESMP)	15
4.3 From the European style market profile to the document contextual model	16
4.4 From the document contextual model to the message assembly model	16
4.5 From the assembly model to the XML schema	16
5 The time based scheduling business process	16
5.1 General.....	16
5.2 Business process definition.....	16
5.3 Scheduling business process definition.....	18
5.3.1 Use case	18
5.3.2 Nominate schedules for commodity trades.....	19
5.3.3 Transmit planned schedules	20
5.4 Schedule business process workflow	21
5.4.1 General	21
5.4.2 Scenario 1 workflow.....	22
5.4.3 Scenario 2 workflow.....	22
5.4.4 Scenario 3 workflow.....	24
5.4.5 Scenario 4 workflow.....	25
5.5 Position of the market participant	25
5.6 Generic business rules for document	26
5.6.1 General	26
5.6.2 Process type for distinguishing between day ahead and intraday trading	26
5.6.3 Use of the In_Domain and Out_Domain	27
5.6.4 Use of the In_MarketParticipant and Out_MarketParticipant	27
5.6.5 Use of the MarketAgreement	27
5.6.6 Acknowledgement of a schedule market document	27
5.6.7 Acceptance and rejection criteria of a schedule market document	27
5.6.8 Document without any TimeSeries instances	28
5.6.9 Business rules for anomaly report market documents	28
5.6.10 Business rules for confirmation report market documents	28
6 Contextual and assembly models.....	30
6.1 Schedule contextual model	30
6.1.1 Overview of the model	30
6.1.2 IsBasedOn relationships from the European style market profile.....	31
6.1.3 Detailed Schedule contextual model	31
6.2 Schedule assembly model.....	39
6.2.1 Overview of the model	39
6.2.2 IsBasedOn relationships from the European style market profile.....	40
6.2.3 Detailed Schedule assembly model	40

6.3	Anomaly report contextual model	47
6.3.1	Overview of the model	47
6.3.2	IsBasedOn relationships from the European style market profile	48
6.3.3	Detailed Anomaly report contextual model	48
6.4	Anomaly report assembly model	57
6.4.1	Overview of the model	57
6.4.2	IsBasedOn relationships from the European style market profile	58
6.4.3	Detailed Anomaly report assembly model	58
6.5	Confirmation report contextual model	65
6.5.1	Overview of the model	65
6.5.2	IsBasedOn relationships from the European style market profile	65
6.5.3	Detailed Confirmation report contextual model	66
6.6	Confirmation report assembly model	78
6.6.1	Overview of the model	78
6.6.2	IsBasedOn relationships from the European style market profile	79
6.6.3	Detailed Confirmation report assembly model	79
7	XML schema	87
7.1	XML schema URN namespace rules	87
7.2	Code list URN namespace rules	88
7.3	URI rules for model documentation	88
7.3.1	Datatype	88
7.3.2	Class	88
7.3.3	Attribute	89
7.3.4	Association end role name	89
7.4	Schedule_MarketDocument schema	90
7.4.1	Schema Structure	90
7.4.2	Schema description	92
7.5	AnomalyReport_MarketDocument schema	97
7.5.1	Schema structure	97
7.5.2	Schema description	99
7.6	Confirmation_MarketDocument schema	103
7.6.1	Schema structure	103
7.6.2	Schema description	107
	Bibliography	113
	Figure 1 – IEC 62325-450 modelling framework	14
	Figure 2 – Overview of European style market profile dependency	15
	Figure 3 – Scheduling business scenarios	19
	Figure 4 – Scheduling process workflow	21
	Figure 5 – Scheduling scenario 1 workflow	22
	Figure 6 – Scheduling scenario 2 workflow	23
	Figure 7 – Scheduling scenario 3 workflow	24
	Figure 8 – Scheduling scenario 4 workflow	25
	Figure 9 – Schedule contextual model	30
	Figure 10 – Schedule assembly model	39
	Figure 11 – Anomaly report contextual model	47
	Figure 12 – Anomaly report assembly model	57

Figure 13 – Confirmation report contextual model	65
Figure 14 – Confirmation report assembly model	78
Figure 15 – Schedule_MarketDocument XML schema structure – 1/2	90
Figure 16 – Schedule_MarketDocument XML schema structure – 2/2	91
Figure 17 – AnomalyReport_MarketDocument XML schema structure – 1/2	97
Figure 18 – AnomalyReport_MarketDocument XML schema structure – 2/2	98
Figure 19 – Confirmation_MarketDocument XML schema structure – 1/3	104
Figure 20 – Confirmation_MarketDocument XML schema structure – 2/3	105
Figure 21 – Confirmation_MarketDocument XML schema structure – 3/3	106
Table 1 – Characteristics of day ahead and intra-day trading	26
Table 2 – Error condition and possible action.....	28
Table 3 – IsBasedOn dependency.....	31
Table 4 – Attributes of Schedule contextual model::Schedule_MarketDocument	31
Table 5 – Association ends of Schedule contextual model:: Schedule_MarketDocument with other classes	32
Table 6 – Attributes of Schedule contextual model::Domain	33
Table 7 – Attributes of Schedule contextual model::MarketAgreement	33
Table 8 – Attributes of Schedule contextual model::MarketEvaluationPoint	33
Table 9 – Attributes of Schedule contextual model::MarketParticipant.....	34
Table 10 – Association ends of Schedule contextual model:: MarketParticipant with other classes	34
Table 11 – Attributes of Schedule contextual model::MarketRole	34
Table 12 – Attributes of Schedule contextual model::Measure_Unit	34
Table 13 – Attributes of Schedule contextual model::Party_MarketParticipant.....	35
Table 14 – Attributes of Schedule contextual model::Point.....	35
Table 15 – Association ends of Schedule contextual model:: Point with other classes.....	35
Table 16 – Attributes of Schedule contextual model::Process	36
Table 17 – Attributes of Schedule contextual model::Reason	36
Table 18 – Attributes of Schedule contextual model::Series_Period	36
Table 19 – Association ends of Schedule contextual model:: Series_Period with other classes	37
Table 20 – Attributes of Schedule contextual model::Time_Period	37
Table 21 – Attributes of Schedule contextual model::TimeSeries	37
Table 22 – Association ends of Schedule contextual model:: TimeSeries with other classes	38
Table 23 – IsBasedOn dependency.....	40
Table 24 – Attributes of Schedule assembly model::Schedule_MarketDocument.....	41
Table 25 – Association ends of Schedule assembly model:: Schedule_MarketDocument with other classes.....	42
Table 26 – Attributes of Schedule assembly model::Point	42
Table 27 – Association ends of Schedule assembly model::Point with other classes	43
Table 28 – Attributes of Schedule assembly model::Reason	43
Table 29 – Attributes of Schedule assembly model::Series_Period	43

Table 30 – Association ends of Schedule assembly model:: Series_Period with other classes	44
Table 31 – Attributes of Schedule assembly model::TimeSeries	45
Table 32 – Association ends of Schedule assembly model:: TimeSeries with other classes	46
Table 33 – IsBasedOn dependency.....	48
Table 34 – Attributes of Anomaly report contextual model::AnomalyReport_MarketDocument.....	49
Table 35 – Association ends of Anomaly report contextual model::AnomalyReport_MarketDocument with other classes	49
Table 36 – Attributes of Anomaly report contextual model::Anomaly_TimeSeries	50
Table 37 – Association ends of Anomaly report contextual model:: Anomaly_TimeSeries with other classes	51
Table 38 – Attributes of Anomaly report contextual model::Domain	52
Table 39 – Attributes of Anomaly report contextual model::MarketAgreement	52
Table 40 – Attributes of Anomaly report contextual model::MarketEvaluationPoint	53
Table 41 – Attributes of Anomaly report contextual model::MarketParticipant.....	53
Table 42 – Association ends of Anomaly report contextual model:: MarketParticipant with other classes	53
Table 43 – Attributes of Anomaly report contextual model::MarketRole	53
Table 44 – Attributes of Anomaly report contextual model::Measure_Unit	54
Table 45 – Attributes of Anomaly report contextual model::Original_MarketDocument.....	54
Table 46 – Association ends of Anomaly report contextual model::Original_MarketDocument with other classes	54
Table 47 – Attributes of Anomaly report contextual model::Party_MarketParticipant.....	55
Table 48 – Attributes of Anomaly report contextual model::Point.....	55
Table 49 – Attributes of Anomaly report contextual model::Reason	55
Table 50 – Attributes of Anomaly report contextual model::Series_Period	56
Table 51 – Association ends of Anomaly report contextual model::Series_Period with other classes	56
Table 52 – Attributes of Anomaly report contextual model::Time_Period	56
Table 53 – IsBasedOn dependency.....	58
Table 54 – Attributes of Anomaly report assembly model::AnomalyReport_MarketDocument.....	59
Table 55 – Association ends of Anomaly report assembly model::AnomalyReport_MarketDocument with other classes	59
Table 56 – Attributes of Anomaly report assembly model::Anomaly_TimeSeries	61
Table 57 – Association ends of Anomaly report assembly model:: Anomaly_TimeSeries with other classes	62
Table 58 – Attributes of Anomaly report assembly model::Original_MarketDocument	62
Table 59 – Association ends of Anomaly report assembly model::Original_MarketDocument with other classes	62
Table 60 – Attributes of Anomaly report assembly model::Point	63
Table 61 – Attributes of Anomaly report assembly model::Reason	63
Table 62 – Attributes of Anomaly report assembly model::Series_Period	63
Table 63 – Association ends of Anomaly report assembly model:: Series_Period with other classes	64

Table 64 – IsBasedOn dependency.....	66
Table 65 – Attributes of Confirmation report contextual model::Confirmation_MarketDocument.....	67
Table 66 – Association ends of Confirmation report contextual model::Confirmation_MarketDocument with other classes.....	67
Table 67 – Attributes of Confirmation report contextual model::Confirmed_MarketDocument	69
Table 68 – Attributes of Confirmation report contextual model::Confirmed_TimeSeries	69
Table 69 – Association ends of Confirmation report contextual model::Confirmed_TimeSeries with other classes	70
Table 70 – Attributes of Confirmation report contextual model::Domain.....	71
Table 71 – Attributes of Confirmation report contextual model::Imposed_TimeSeries.....	72
Table 72 – Association ends of Confirmation report contextual model::Imposed_TimeSeries with other classes	72
Table 73 – Attributes of Confirmation report contextual model::MarketAgreement	74
Table 74 – Attributes of Confirmation report contextual model::MarketEvaluationPoint.....	74
Table 75 – Attributes of Confirmation report contextual model::MarketParticipant	74
Table 76 – Association ends of Confirmation report contextual model:: MarketParticipant with other classes	75
Table 77 – Attributes of Confirmation report contextual model::MarketRole	75
Table 78 – Attributes of Confirmation report contextual model::Measure_Unit	75
Table 79 – Attributes of Confirmation report contextual model::Party_MarketParticipant	75
Table 80 – Attributes of Confirmation report contextual model::Point	76
Table 81 – Association ends of Confirmation report contextual model:: Point with other classes	76
Table 82 – Attributes of Confirmation report contextual model::Process	76
Table 83 – Attributes of Confirmation report contextual model::Reason.....	77
Table 84 – Attributes of Confirmation report contextual model::Series_Period.....	77
Table 85 – Association ends of Confirmation report contextual model:: Series_Period with other classes	77
Table 86 – Attributes of Confirmation report contextual model::Time_Period	77
Table 87 – IsBasedOn dependency.....	79
Table 88 – Attributes of Confirmation report assembly model::Confirmation_MarketDocument.....	80
Table 89 – Association ends of Confirmation report assembly model::Confirmation_MarketDocument with other classes	81
Table 90 – Attributes of Confirmation report assembly model:: Confirmed_TimeSeries	82
Table 91 – Association ends of Confirmation report assembly model::Confirmed_TimeSeries with other classes	83
Table 92 – Attributes of Confirmation report assembly model::Imposed_TimeSeries	84
Table 93 – Association ends of Confirmation report assembly model::Imposed_TimeSeries with other classes	86
Table 94 – Attributes of Confirmation report assembly model::Point.....	86
Table 95 – Association ends of Confirmation report assembly model:: Point with other classes	86
Table 96 – Attributes of Confirmation report assembly model::Reason	87
Table 97 – Attributes of Confirmation report assembly model::Series_Period	87

Table 98 – Association ends of Confirmation report assembly model:: Series_Period with other classes	87
---	----

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 62325-451-2:2014

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

FRAMEWORK FOR ENERGY MARKET COMMUNICATIONS –

Part 451-2: Scheduling business process and contextual model for CIM 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.

International Standard IEC 62325-451-2 has been prepared by IEC technical committee 57: Power systems management and associated information exchange.

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

CDV	Report on voting
57/1355/CDV	57/1421/RVC

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

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 for energy market communications*, can be found on the IEC website.

The committee has decided that the contents of this publication 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.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 62325-451-2:2014

INTRODUCTION

This International Standard is one of the IEC 62325-451-x series for deregulated energy market data exchanges based on the European style market profile. This standard defines the document contextual models, the message assembly models as well as the XML schemas to be used for the time based scheduling process.

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), i.e. IEC 62325-301, IEC 61970-301 and IEC 61968-11 standards, specifies the basis for the semantics for message exchange.

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

This document provides for the European style market profile the time based scheduling process. These market processes are based on the European regulations, and on the concepts of third party access and zonal 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.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 62325-451-2:2014

FRAMEWORK FOR ENERGY MARKET COMMUNICATIONS –

Part 451-2: Scheduling business process and contextual model for CIM European market

1 Scope

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

The contextualised ABIEs have been assembled into the schedule document, contextual model, the anomaly report contextual model and the confirmation report contextual model.

Related assembly models and XML schema for the exchange of scheduling information between market participants is 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 TS 61970-2, *Energy management system application program interface (EMS-API) – Part 2: Glossary*

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

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

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

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

IEC 62361-100, *Power systems management and associated information exchange – Interoperability in the long term – Part 100: CIM profiles to XML schema mapping*¹

3 Terms and definitions

For the purposes of this document, the terms and definitions given in IEC TS 61970-2, as well as the following apply.

NOTE General glossary definitions can be found in IEC 60050, *International Electrotechnical Vocabulary*.

3.1

aggregate business information entity

ABIE

a re-use of an aggregate core component (ACC) in a specified business

3.2

aggregate core component

ACC

collection of related pieces of business information that together convey a distinct business meaning, independent of any specific business context

Note 1 to entry: Expressed in modelling terms, this is the representation of an object class, independent of any specific business context.

[SOURCE: ISO/TS 15000-5:2005, Clause 9, modified (second sentence has been transformed into Note 1 to entry)]

3.3

application program interface

API

set of public functions provided by an executable application component for use by other executable application components

3.4

assembly model

assembly model is a model that prepares information in a business context for assembly into electronic documents for data interchange

3.5

based on

IsBasedOn

use of an artefact that has been restricted according to the requirements of a specific business context

[SOURCE: IEC 62325-450:2013, 3.4]

3.6

business context

formal description of a specific business circumstance as identified by the values of a set of context categories, allowing different business circumstances to be uniquely distinguished

[SOURCE: UN/Cefact, Unified Context Methodology Technical Specification]

¹ To be published.

3.7**European style market profile****ESMP**

the European style market profile, the object of this International Standard

3.8**information model**

representation of concepts, relationships, constraints, rules, and operations to specify data semantics for a chosen domain of discourse

Note 1 to entry: It can provide shareable, stable, and organized structure of information requirements for the domain context.

[SOURCE: IEC 62325-450:2013, 3.6]

3.9**market management system****MMS**

computer system comprised of a software platform providing basic support services and a set of applications providing the functionality needed for the effective management of the electricity market

Note 1 to entry: These software systems in an electricity market may include support for capacity allocation, scheduling energy, ancillary or other services, real-time operations and settlements.

3.10**message business information entity****MBIE**

aggregation of a set of ABIEs that respects a defined set of assembly rules

3.11**profile**

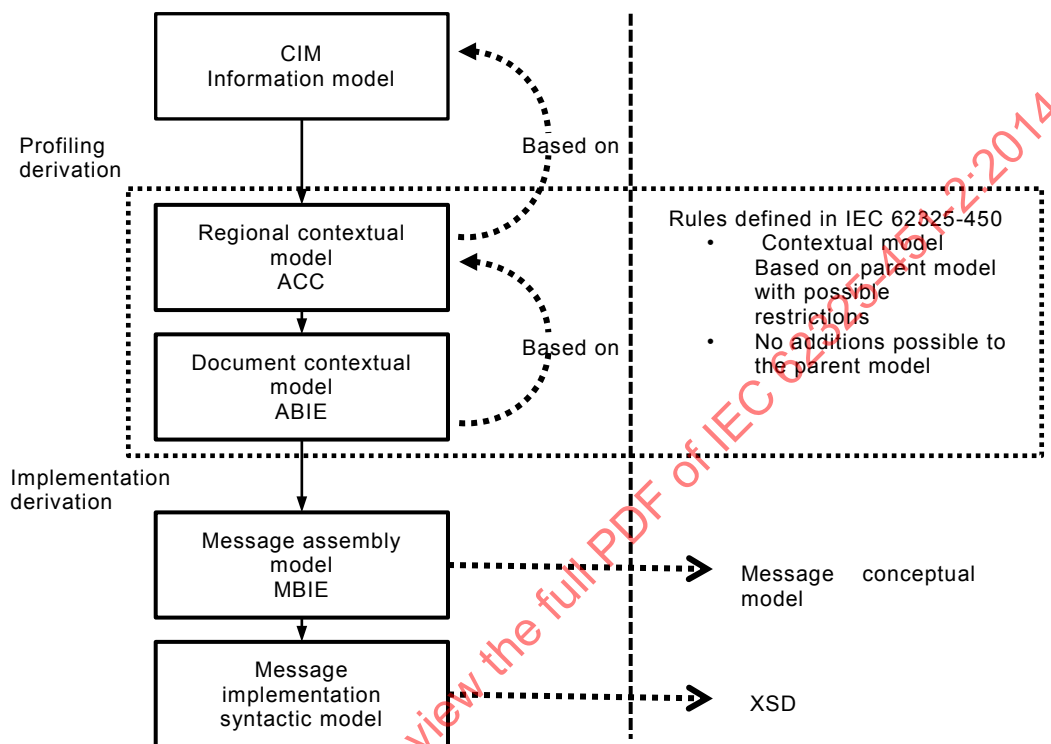
basic outline of all the information that is required to satisfy a specific environment

[SOURCE: IEC 62325-450:2013, 3.7]

4 Document contextual model and message assembly model basic concepts

4.1 Overview

IEC 62325-450 defines a set of CIM profiles that follows a layered modelling framework as outlined in Figure 1 going from the common information model (CIM), to different regional contextual models and their subsequent contextualized documents for information exchange; the final step being the message specifications for information interchange.



IEC 1368/14

Figure 1 – IEC 62325-450 modelling framework

The regional contextual models are the basic components that are necessary to build electronic documents for information interchange. The European style market contextual model (IEC 62325-351) is, as an example, a regional contextual model based on IEC 62325-301. The components are also termed aggregate core components (ACCs).

A document contextual model is based upon a specific business requirements specification and is constructed from the contextualisation of the ACCs that can be found in the European style market contextual model. The contextualised ACCs at this stage are termed aggregate business Information entities (ABIEs). These ABIEs are the constructs that are assembled together into a specific electronic document to satisfy the information requirements outlined in the business requirements specification. The transformation from an ACC to an ABIE shall respect the rules defined in IEC 62325-450.

Once a document contextual model has been built that satisfactorily meets the business requirements, a message assembly model can be automatically generated from it. The automatic generation respects the rules defined in IEC 62361-100.

XML schema then may be automatically generated from the message assembly model. If necessary specific mapping can take place at this stage to transform the CIM class and attribute names into more market resilient names.

4.2 European style market package structure (ESMP)

The main package structure of the European style market profile is described in Figure 2.

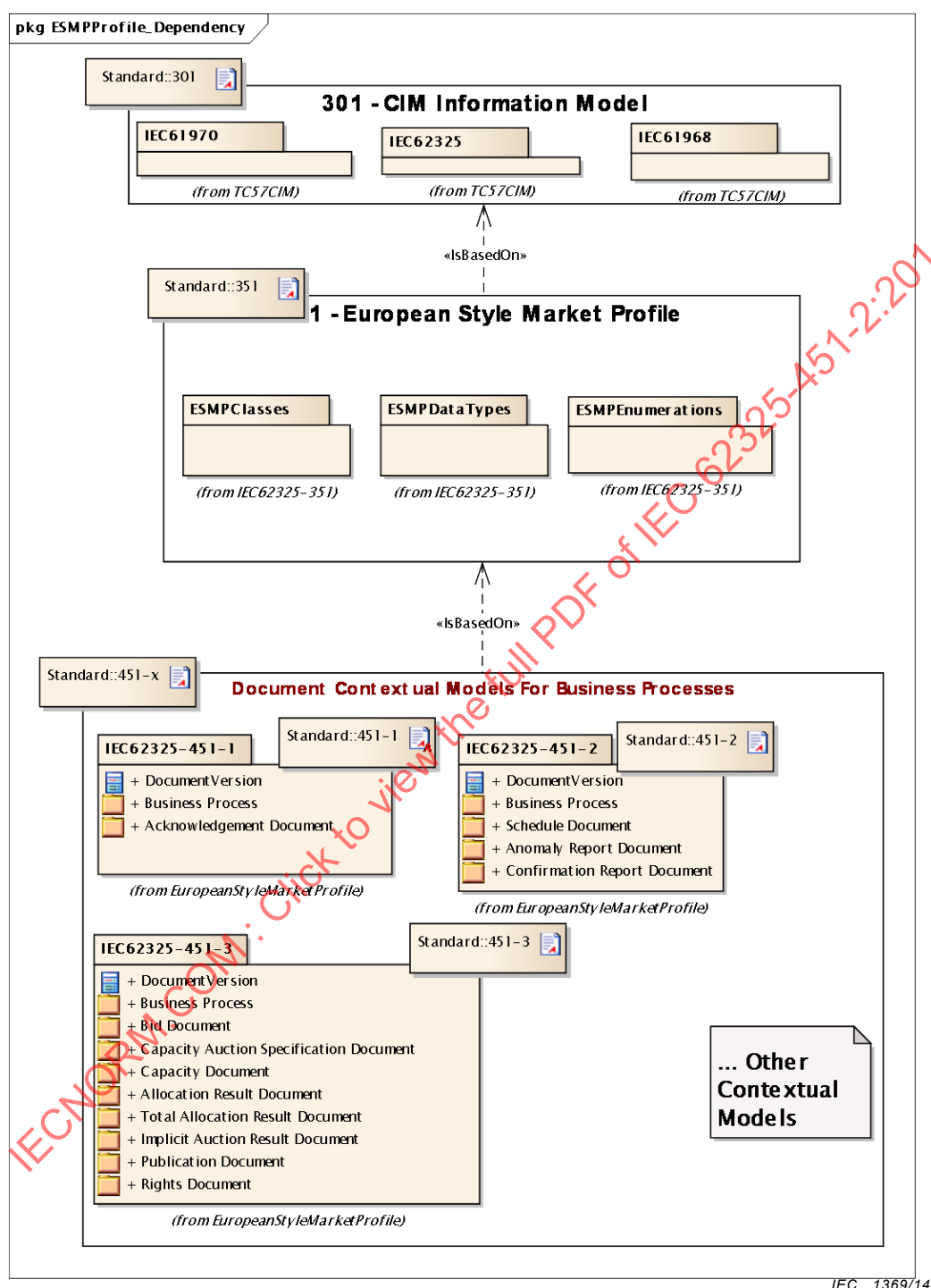


Figure 2 – Overview of European style market profile dependency

For each business process, a business process package is described in an IEC 62325-451-x standard. A business process package contains:

- the document contextual model (ABIE) and the automatically generated message assembly model (MBIE) for each electronic document required to enable the completion of the business process. Each document is a sub contextual model derived by restriction from the European style market profile;

- the XML schema of the business document that is automatically generated from the message assembly model.

The European style market profile (ESMP), as defined in the IEC 62325-351, provides the core components permitted for use in an IEC 62325-451-x standard. All ABIEs shall be “based on” the IEC 62325-351 core components:

- ESMPClasses: defining all the semi-contextual classes of the European style market profile derived by restriction from the CIM information model;
- ESMPDataTypes: defining all the core Datatypes used within the ESMP classes.

All the core components that are used in every electronic document structure have been harmonized and centralized in the European style market profile. These core components are consequently the basic building blocks from which all electronic document ABIEs are derived.

4.3 From the European style market profile to the document contextual model

The document contextual model for a given business process is constructed by an information analyst who identifies all the information requirements necessary to satisfy the business process.

Once the information requirements have been identified, the information analyst identifies the related ACCs that are available in the European style market profile and contextualises them to meet the information requirements. This contextualisation step creates a set of aggregate business Information entities (ABIEs).

In a final step the information analyst assembles together into a specific document contextual model package the ABIEs to form a document model satisfying the business requirements.

4.4 From the document contextual model to the message assembly model

Once the document contextual model has been finalised, the message assembly model may be automatically generated.

All document contextual models share the same core components and core datatypes. These are defined in the European style market profile (IEC 62325-351) and are contextualised and refined in all document contextual models (IEC 62325-451-x series) respecting the rules as described in IEC 62325-450.

4.5 From the assembly model to the XML schema

The final modelling step applies a standardized set of criteria in order to generate a uniform XML schema from the assembly model. This transformation process respects the rules defined in IEC 62361-100.

5 The time based scheduling business process

5.1 General

The scenarios described below reflect the basic scenarios within the European electricity market. They are however not exhaustive and several extensions or variants are possible.

5.2 Business process definition

In the European electricity market, trading of energy is processed in two distinct phases:

- an initial phase for the trading of the commodity itself, i.e. when traders, power exchanges, etc. are involved in commodity trading exchanging information on quantities of energy and prices;

- a second phase where the physical aspects of the trade are provided to the transmission system operator.

This document deals specifically with the second phase that essentially addresses how much energy has been bought or sold or would be generated or consumed by each market participant. The energy amount is mainly expressed in MegaWatts (MW) for a given time period (hourly, half hourly or quarter of an hour). These specific energy declarations are termed “nominations”. The scheduling declaration process is used during this second phase.

The European electricity market is based on the concept of regulated third party access where all the market participants shall provide their position for a given period that should generally be balanced depending on local market rules. The fundamental basis underlying these energy schedules is that, for a given market participant, the input quantities, i.e. the energy that is generated by its power stations or that is bought on the energy market (over the counter or power exchange), should be equal to the output quantities, i.e. the energy that is consumed by its consumers or that is sold on the energy market.

There are three main ways to trade electricity energy as a commodity:

- Through a power exchange or an “organised” electricity market where a trader may purchase or sell standardized energy products in an “anonymous way” (i.e. without knowing its counterpart). Offers within a bidding area managed by a power exchange can either be matched in a standalone way or in coordination with offers from other bidding areas but taking into account the transmission capacity constraints between the areas.

This last form of market is known as “market coupling” (when there are different power exchanges managing the “coupled” bidding areas) or “market splitting” (when a single power exchange manages the “coupled” bidding areas). The trader is not aware either of the origin or of the destination of the energy purchased or sold. There are two forms of organised markets: (i) auction markets in which trades are matched altogether once the gate closure occurs and (ii) continuous markets in which trades are matched continuously until the gate closure.

The financial operations related to the trades are carried out between the central counter party linked to the power exchanges and the trader. Once the trades are cleared, the commercial schedules (or market hub nominations) consisting of the aggregated trades that have occurred are forwarded by the power exchange or the central counter party to the concerned transmission system operator in a day-ahead or intraday process.

Examples of standardized products are: minimum volume increment (such as 1 MW), minimum price increment in Euros per Megawatt hour (such as 0,01 Euros per MWh) and a time interval (such as the next day with closure at noon on day ahead). Generally the blocks of energy could be sold on a peak, off peak or a given number of hours.

- Through over the counter (OTC or bilateral) trades where two traders are involved in a trade within a bidding area managed by a single transmission system operator. In such a case, the traders are free to trade as they wish, i.e. they are free to establish any pattern of the energy transaction. However once the trade has been finalised they have to declare their position to the concerned transmission system operator for the gate prior to operation. Usually, nominations are delivered for the day-ahead process (one gate for D-1) or intraday process (up to one per quarter of an hour).
- Through International over the counter (OTC) trades where two traders are involved in a trade within bidding areas managed by different transmission system operators. In such a case, the transmission system operators on the borders of each bidding area have to match the nomination of each trader either in long term process, day-ahead process or intraday process. This process is also linked to the transmission capacity allocation process, i.e. auctions on transmission capacity rights.

In addition, to assess the balance of each market participant, other nominations have to be provided such as:

- Generation and consumption forecast schedules (where the market participants have to declare the aggregated generation or consumption forecast of their power stations and

consumers to the local transmission system operator) for the day ahead process and intraday process, etc.

- Supply of a block of energy to an end-consumer (where a supplier delivers energy to a consumer contractually linked to a different balance responsible party);
- etc.

Thus four basic use cases have to be handled for the processing of these nominations depending upon their typology:

- transmission of the nomination only;
- transmission of the nomination and acknowledgment process (IEC 62325-451-1);
- transmission of the nomination, acknowledgement process and confirmation report;
- transmission of the nomination, acknowledgement process, eventually an anomaly report and a confirmation report.

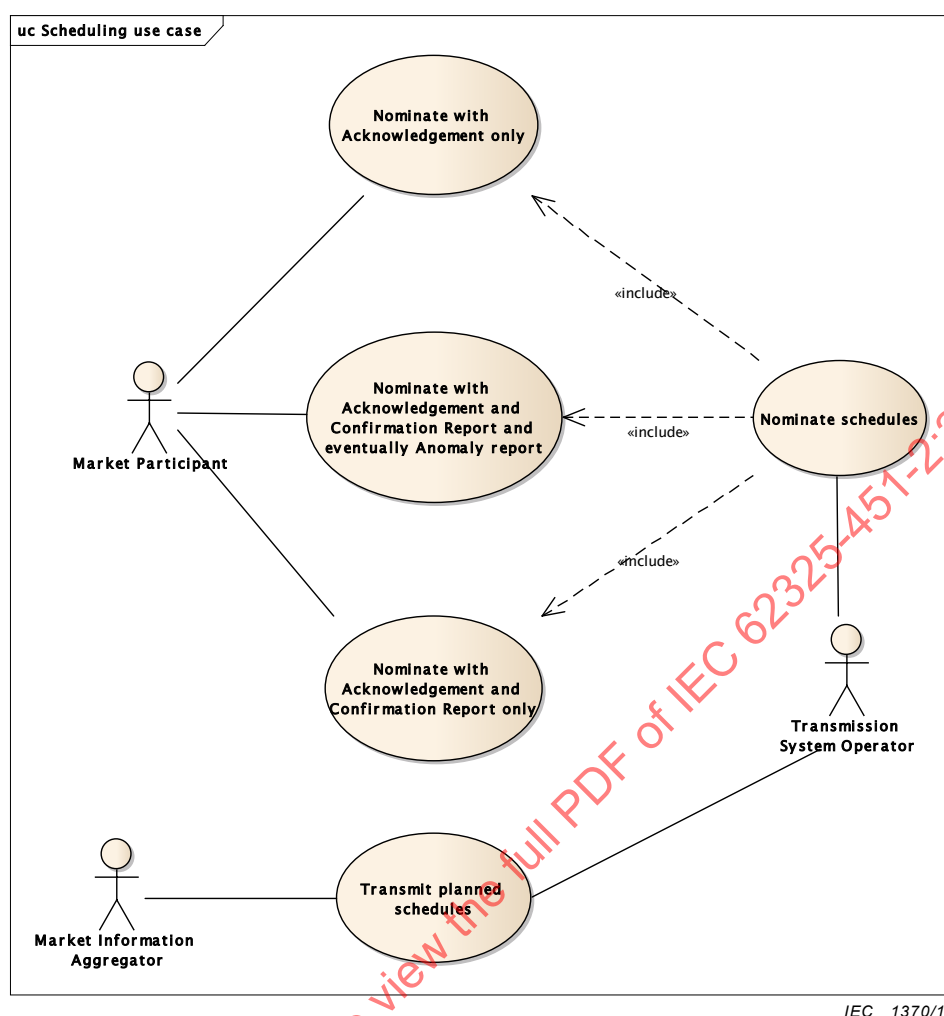
Each of the above market situations can be reflected in different business scenarios as defined in the following subclause.

5.3 Scheduling business process definition

5.3.1 Use case

The scheduling business process can be divided into 4 different scenarios as outlined in the use case in Figure 3.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 62325-451-2:2014



IEC 1370/14

Figure 3 – Scheduling business scenarios

The first three scenarios are linked to the way the energy is traded as a commodity.

The last scenario consists of the transmission of the nominations for information purposes to a third party. This use case is not described in this process

5.3.2 Nominate schedules for commodity trades

5.3.2.1 General

The transmission system operator has to be informed of the commodity trades made by the market participant, either through a third party, such as market operator (power exchange) or a nomination validator (coordinated international OTC trade), or with another market participant. Consequently it is necessary to nominate the schedule to enable its verification before acceptance.

Three forms of nomination are covered in this process.

5.3.2.2 Nominate with acknowledgement only

This is the simplest form of nomination and could be used where a market operator or a nomination validator provide nomination information to the transmission system operator. In such a case, the transmission system operator does not need to match the nominations of each counterpart as they have been validated by an external trusted third party.

5.3.2.3 Nominate with acknowledgement, confirmation and anomaly

This is the case for OTC trades, where market participants individually submit their nominations to the transmission system operator who carries out the following steps:

- Verifies that the schedule is coherent independently from the counter nomination. At the end of the verification process an acknowledgement document is transmitted informing the market participant of the results of the initial verification.
- On reception of the nomination from the counter party the nominations are matched and if any mismatches are identified an anomaly report is submitted to both parties. A time driven event may be provided in order to verify that nominations from one party without a nomination from a counter party are taken into consideration and the appropriate anomaly report can be generated.
- Just prior to the closure of a given period an intermediate confirmation report may be transmitted to the market participants informing them of the situation of their nominations and eventually what will happen to nominations where there are outstanding anomalies.
- At the closure of a given period a final confirmation report is transmitted to the market participants informing them of what will be effectively scheduled from their nominations.

5.3.2.4 Nominate with acknowledgement and confirmation

The third case can be used where the transmission system operator does not provide anomaly information and consequently it reflects the second case without the anomaly report step.

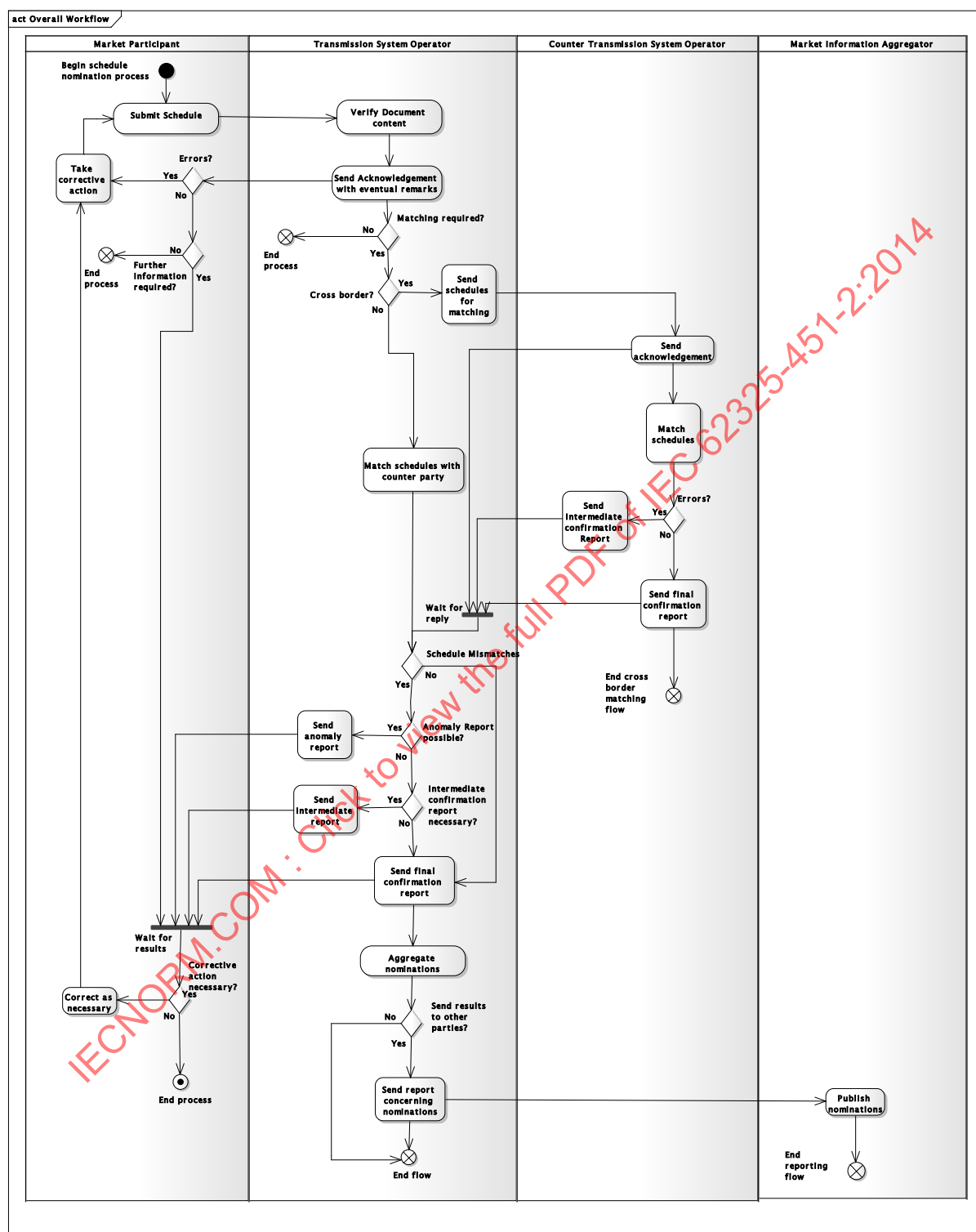
It is also more generally used in the transmission system operator to transmission system operator allocation of interconnection capacity in the case of international trades. This process is carried out to ensure that the nominations on each side of the transmission system operator areas are coherent and respect the agreed cross border rules. Such exchanges may employ a single matching principle where one transmission system operator acts as the matching transmission system operator who carries out the schedule matching and informs the participating transmission system operator of the results in a confirmation report. Any mismatches may be resolved by applying an agreed set of rules and integrated into the confirmation report.

5.3.3 Transmit planned schedules

This use case is to enable transmission system operators to inform interested parties and in particular market information aggregators of the schedules, in aggregated form, that have been approved for a given period.

5.4 Schedule business process workflow

5.4.1 General



IEC 1371/14

Figure 4 – Scheduling process workflow

The four scenarios described above can be represented in the workflow diagram outlined in Figure 4. As can be seen from the workflow the schedule process can be looked upon as an integrated process that can also be broken down into four specific scenarios.

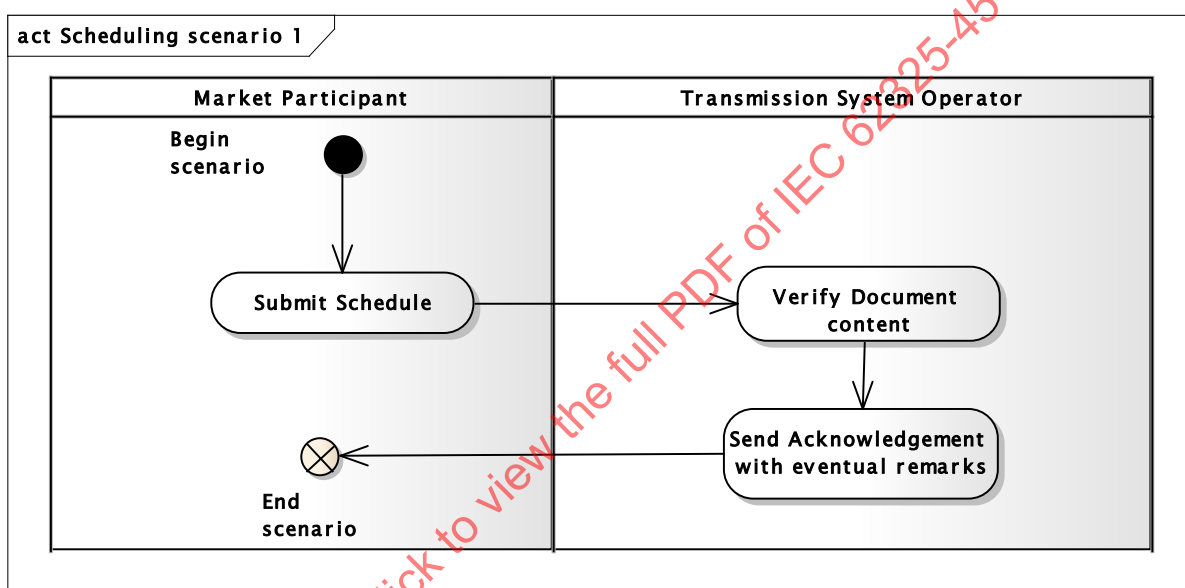
The complete schedule process that begins with a nomination being submitted by a market participant to the system operator managing a market balance area and ends with the list of the schedules being transmitted to a market information aggregator for posting to a website corresponds to the complete workflow diagram.

However, it is possible to use parts of the overall process individually to cover specific business requirements.

These individual scenarios have been outlined in the use case diagram in Figure 3.

5.4.2 Scenario 1 workflow

Scenario 1 (see Figure 5), may be used when a party (market participant or system operator) wishes to transmit scheduling information to another party and requires that an acknowledgement is sent in reply.



IEC 1372/14

Figure 5 – Scheduling scenario 1 workflow

The schedule document in this case may contain detailed time series information or time series that have aggregated to a given level (area, agreement identification or metering point).

Should a negative acknowledgement occur then the schedule document is retransmitted after the necessary corrections have been made.

5.4.3 Scenario 2 workflow

Scenario 2 (see Figure 6), corresponds to the general day ahead or intraday scheduling process where the schedules are matched. It is a three step process:

- The market participant nominates the schedule to the transmission system operator who after verification of its contents in isolation replies with an acknowledgement document.
- The market participant's time series in the schedule document are matched with the time series of the counterpart.
- The schedule document content is confirmed for application for the period requested.

Error situations can be identified in the documents submitted in which case corrective action has to be taken by the market participant or the counter party.

A particular error situation may occur whenever there is a mismatch between two time series or whenever there is no counter party time series to match. In this situation it is possible to transmit an anomaly report containing the information of the mismatched time series. It should be noted that this information is sent to both parties for information.

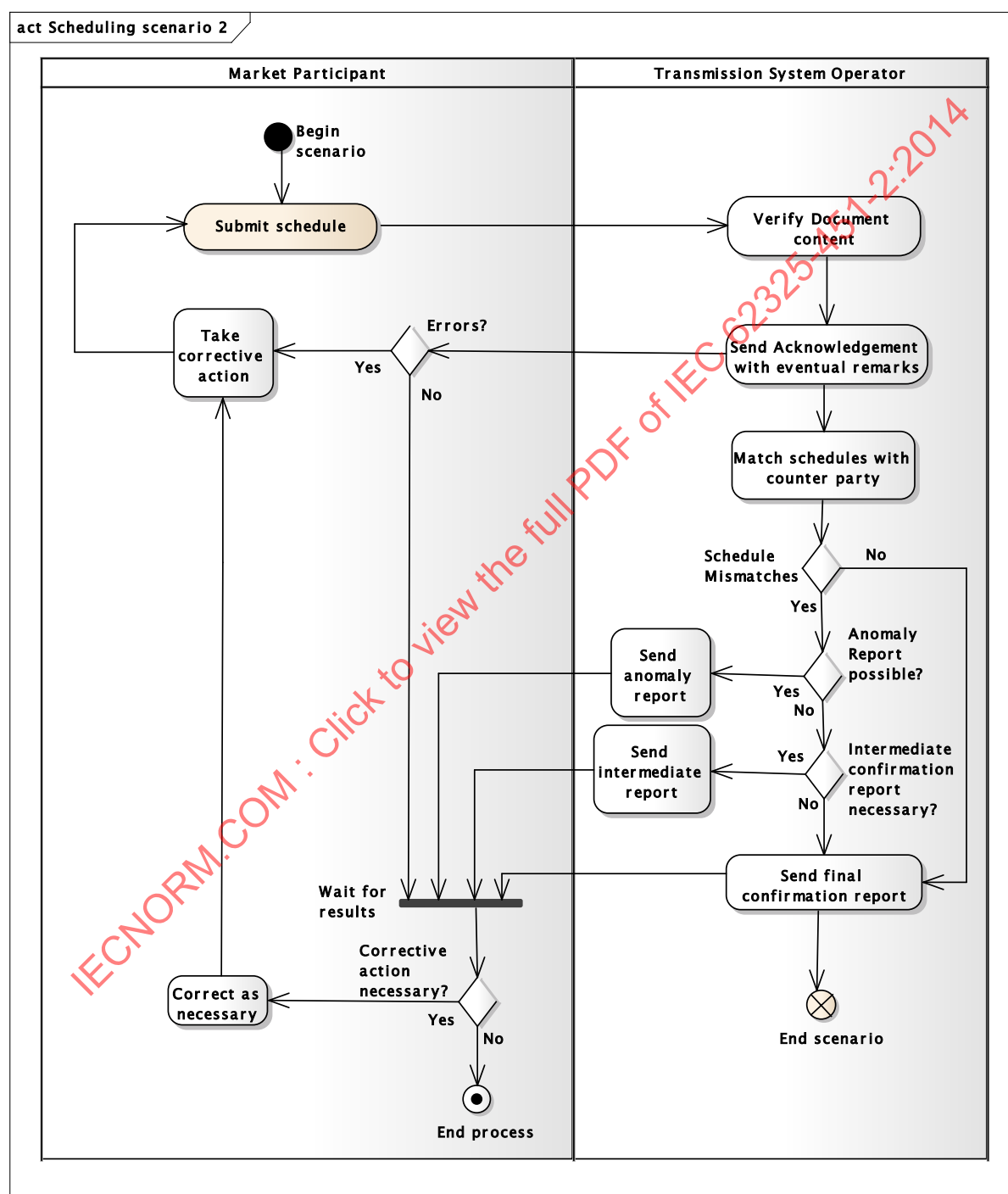


Figure 6 – Scheduling scenario 2 workflow

It is also possible to transmit an intermediate confirmation report that contains all the schedule information provided by the market participant and indicates what will be accepted

for processing at cut off. For example it can provide a time series that mismatches where the quantities have been reduced in respect of local market rules. This value will be the final value if the market participant takes no corrective action.

The final confirmation report terminates the transaction and provides all the time series that have been accepted, with eventually any corrections due to local market rules. In some circumstances it may also include an imposed time series that does not figure in the market participant's schedule but has been imposed by the transmission system operator in order to complete some contractual obligations.

5.4.4 Scenario 3 workflow

Scenario 3 (see Figure 7), is typical of a system operator to system operator matching situation where single sided matching is carried out. It may also be used with market participants if local market rules dictate its use.

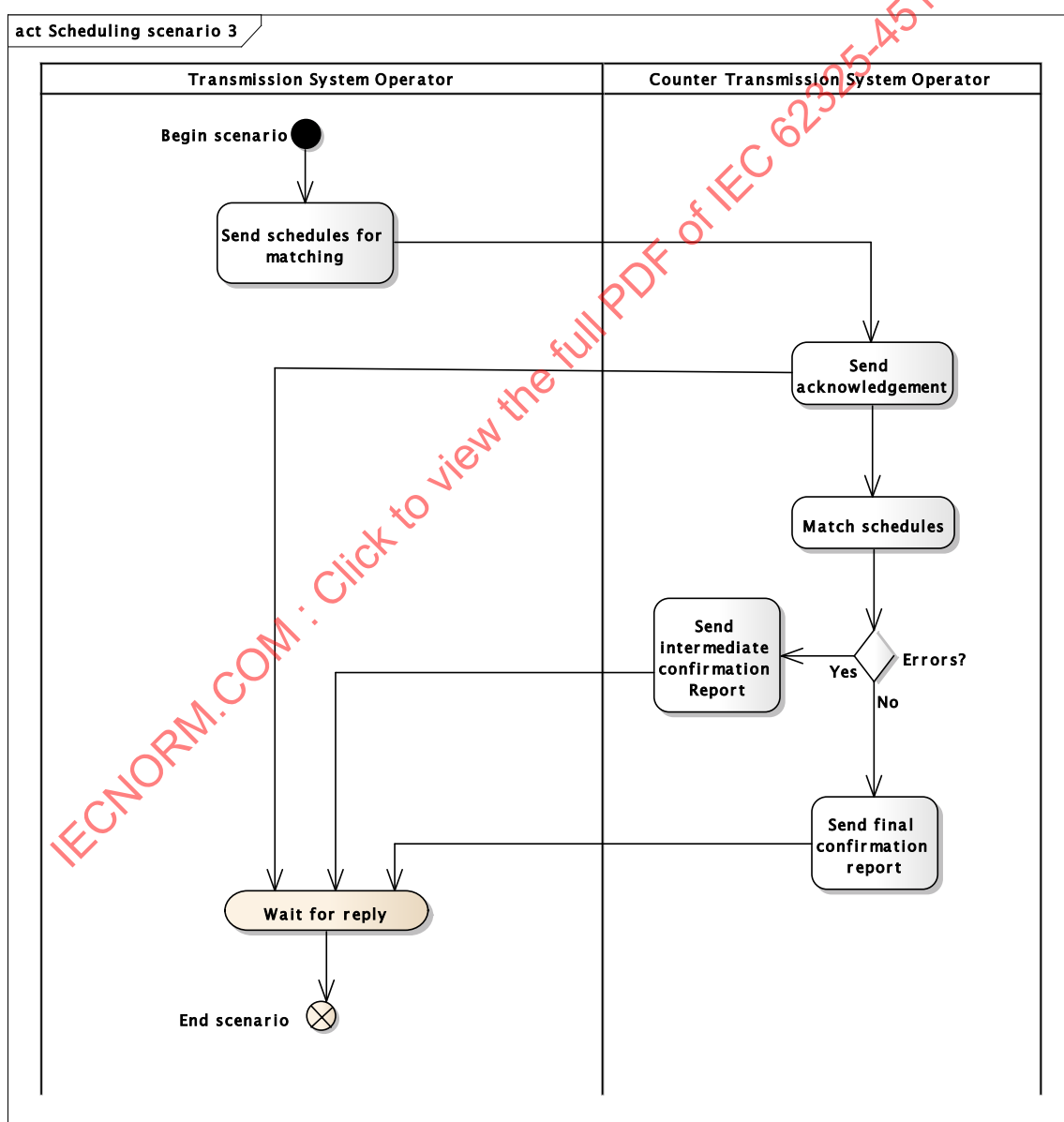


Figure 7 – Scheduling scenario 3 workflow

One party sends the schedule nominations that have already been validated to the matching party. For security reasons the matching party may also transmit the area schedules but basically this is making use of scenario 2.

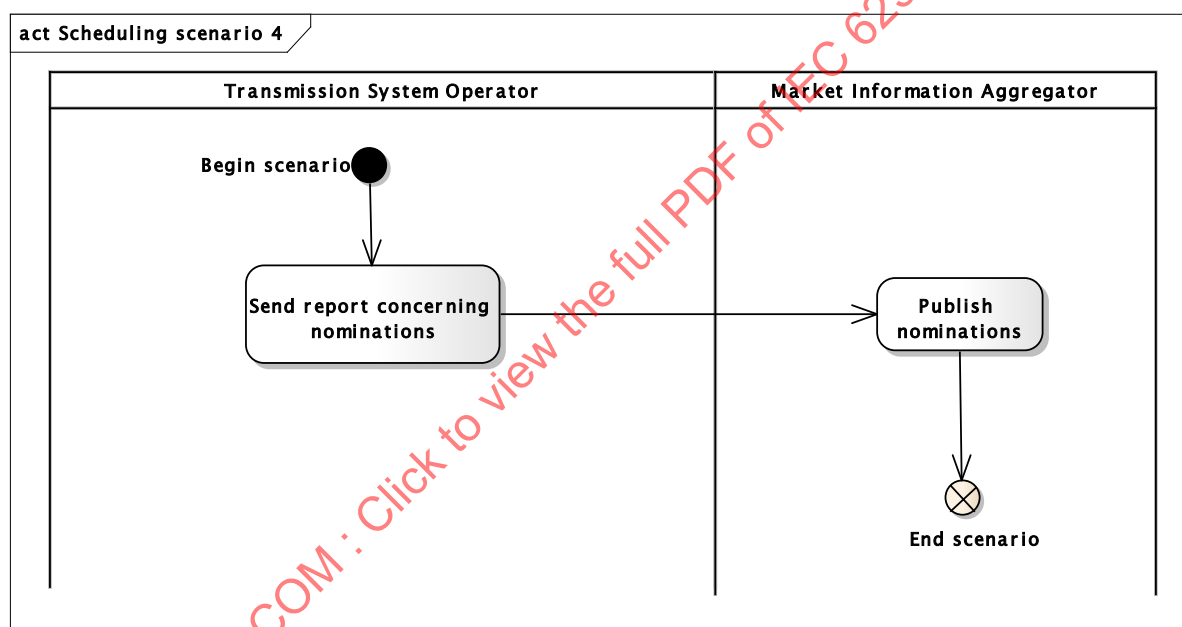
The matching party acknowledges reception of the schedules and then proceeds to carry out matching with the local counter schedules. If there are any differences the matching party applies agreed rules in order to resolve all outstanding issues.

In the case where rules have been applied to resolve matching issues an intermediate confirmation report is transmitted to the participating party. It may be necessary to retransmit the schedules in order to finalise any outstanding issues.

If there are no issues a final confirmation report is transmitted which concludes the scenario.

5.4.5 Scenario 4 workflow

Scenario 4 (see Figure 8), consists of the transmission of the scheduled nominations for information purposes to a third party. There is no response expected in this scenario.



IEC 1375/14

Figure 8 – Scheduling scenario 4 workflow

The transmitting party may be any party who has schedule information of interest to another party. For example a nomination validator may send the information to a transmission system operator, or an auction office handling implicit auctions may carry out a similar transmission to a transmission system operator. The information that is transmitted in this scenario may be in detailed or aggregated form depending on its destination.

The workflow depicts a typical case where it is used by the transmission system operator to inform a market information aggregator of the nominations. The market information aggregator may then publish these on a website as required.

5.5 Position of the market participant

Nominations are provided at different gate closures, such as long term, day-ahead, intraday. Different possibilities exist on the way nominations are submitted:

- at a given gate, only the nominations for the time period for this gate are provided;

- at a given gate, only the total nomination is provided (including all the previous nominations);
- etc.

Table 1 outlines the characteristics that apply to day-ahead and intra-day trading.

Table 1 – Characteristics of day ahead and intra-day trading

Process type	Document identifications	Information (values)	Schedule TimeInterval	Matching period
Day-ahead	1	Current position	Whole day	Whole day
Intraday incremental	N (1 per gate)	Incremental values	Remaining hours	Remaining hours
Schedule day	1	Current position	Whole day	Remaining hours
Intraday total	N (1 per gate)	Current position	Whole day	Remaining hours
Intraday accumulated	1	Incremental values	Whole day	Remaining hours

Depending on the way the intraday process is implemented in a market, there are different ways to calculate the “current position” for a party at a given point in time:

- Intraday incremental: Current position is the aggregation of the confirmed schedules, especially within day ahead (Pa) and intraday (Pb) processes
 - $CP = Pa + Pb$ (1st intraday) + Pb (2nd intraday) + Pb (...) + ...
- Schedule day: Current position is given by the last confirmed document
 - $CP =$ Last confirmed document.
- Intraday total: Current position is given by the last confirmed document
 - $CP = Pa$, and at a latter point in time replaced by the Intraday Total document
- Intraday accumulated: Current position is the aggregation of the confirmed schedules from the day-ahead (Pa) schedule document and the schedules from the last confirmed intraday accumulated document
 - $CP = Pa +$ Intraday accumulated document

5.6 Generic business rules for document

5.6.1 General

All the business rules described in IEC 62325-351 are also valid for this standard. Additional rules are provided hereafter.

When a schedule document is received, it shall be check at the application level to ensure that there are no faults in it that could prevent its normal processing. After this check, an acknowledgement document, as defined in IEC 62325-451-1, shall be generated either accepting in its entirety the document in question or rejecting it.

5.6.2 Process type for distinguishing between day ahead and intraday trading

The day ahead and intra-day document respect exactly the same rules.

The fundamental difference between the two is that intra-day scheduling can only take place within the scope of the hours already scheduled but not executed.

5.6.3 Use of the In_Domain and Out_Domain

Basically the In_Domain and the Out_Domain is always required excepting two circumstances:

- where the BusinessType identifies a production time series then only the In_Domain is to be used;
- where the BusinessType identifies a consumption time series then only the Out_Domain is to be used.

5.6.4 Use of the In_MarketParticipant and Out_MarketParticipant

Basically the In_MarketParticipant and the Out_MarketParticipant is always required excepting three circumstances:

- where the BusinessType identifies a production time series then only the In_MarketParticipant is to be used;
- where the BusinessType identifies a consumption time series then only the Out_MarketParticipant is to be used;
- where the information provided is of an aggregated nature (i.e. the ObjectAggregation indicates an aggregation at area or agreement level) then the In_MarketParticipant and Out_MarketParticipant shall not be used.

5.6.5 Use of the MarketAgreement

The MarketAgreement shall only be used in the case where the BusinessType indicates an external trade with explicit capacity.

5.6.6 Acknowledgement of a schedule market document

Upon reception of a schedule market documents, an acknowledgement document as defined in IEC 62325-451-1 is to be sent either for acceptance, rejection or errors indication.

An acknowledged version of a schedule market document replaces the previous version of the document in question.

5.6.7 Acceptance and rejection criteria of a schedule market document

The conditions described in Table 2 provide the error conditions as well as the action to be carried out.

Table 2 – Error condition and possible action

Error	Secondary condition	Action
A Schedule_MarketDocument error.		The complete document is rejected.
A TimeSeries identification level error.	If it is the initial transmission of a document, or if it concerns the addition of a new time series.	The complete time series in question is rejected.
A TimeSeries identification level error.	If it is the retransmission of a document with a new version number then if it concerns an error at the time series level or if the time series is missing.	The complete document is rejected.
A Series_Period level error.	An error concerning the time interval or the resolution.	The complete document is rejected.
A Point error.	If it is an error with the quantity.	The complete document is rejected.
A Point error.	If the position does not exist.	The complete document is rejected.
A Point error.	If the position is missing.	The complete document is rejected.

5.6.8 Document without any TimeSeries instances

A document that contains no time series instances shall be considered to be a valid transmission from a market participant indicating that there is no time series information forthcoming. This is dependent on market rules that in some circumstances require the systematic transmission of a document from a market participant.

The market participant may at a later time transmit a new version of the document in question with time series information.

5.6.9 Business rules for anomaly report market documents

The anomaly report market document provides, on an individual basis, information concerning an anomaly that prevents the matching of a time series between two parties. This information is sent to each party for resolution.

The report contains the identification of schedule document submitted by each party as well as the time series where the anomaly has occurred.

The time series provided in the anomaly report market document shall be identical to the time series submitted in the schedule market document by each party.

In the case where only one party has submitted a time series only that time series is provided in the anomaly report market document.

5.6.10 Business rules for confirmation report market documents

The confirmation report market document is used to inform all interested parties of the situation in respect to their schedule.

A confirmation report market document is generated once a cutoff time has been reached for the schedule time interval in question. At that point in time the total schedule is balanced and all outstanding discrepancies are noted.

Depending on market rules, apart from a final confirmation report market document that is produced after cutoff, intermediate confirmation market documents may be generated. The cutoff time refers to daily, intra daily and also the different markets that cover imbalance adjustments, reserve allocation, etc. (ancillary services markets).

The confirmation report market document provides all the time series that have been provided in the schedule market document for the schedule time interval in question. It may also include one or several time series that a system operator has imposed on the market participant in compliance with market rules.

Their schedule can either be globally confirmed, or in the case of discrepancies, they will be informed of what aspects of their time series have been finally accepted.

A confirmation report market document may be sent to a market participant who has not sent beforehand a schedule market document. This may occur for example whenever a time series has to be imposed on a market participant in order to confirm obligations that have been previously agreed and for which the market participant has not complied.

All the time series that have been sent in a schedule market document by the concerned party are identified in the confirmation report market document. If there are discrepancies these are identified with a reason code and eventual text. A time series if being rejected in the confirmation report market document shall not contain any period information.

A time series may be imposed by the system operator on the market participant in respect to specific market rules. For example, if market rules indicated that in case of mismatch one of the parties time series would automatically be taken and imposed on the other party. Such a condition could occur if a market participant had a document that was rejected due to syntax errors and the document was never retransmit prior to cutoff. An imposed time series cannot be provided if an equivalent time series has already been accepted.

The Series_Period class Time Interval and Resolution attributes shall be the same as those in the original schedule market document and shall be sent in the confirmation report market document for all time series that have been accepted or accepted with modification. In the case of imposed time series the resolution shall be the same as the one for the market participant's time series.

6.1.2 IsBasedOn relationships from the European style market profile

Table 3 shows the traceability dependency of the classes used in this package towards the upper level.

Table 3 – IsBasedOn dependency

Name	Is BasedOn Class	Complete IsBasedOn Path
Domain	ESMPClasses::Domain	IEC62325-351\ESMPClasses
MarketAgreement	ESMPClasses::MarketAgreement	IEC62325-351\ESMPClasses
MarketEvaluationPoint	ESMPClasses::MarketEvaluationPoint	IEC62325-351\ESMPClasses
MarketParticipant	ESMPClasses::MarketParticipant	IEC62325-351\ESMPClasses
MarketRole	ESMPClasses::MarketRole	IEC62325-351\ESMPClasses
Measure_Unit	ESMPClasses::Measure_Unit	IEC62325-351\ESMPClasses
Party_MarketParticipant	ESMPClasses::MarketParticipant	IEC62325-351\ESMPClasses
Point	ESMPClasses::Point	IEC62325-351\ESMPClasses
Process	ESMPClasses::Process	IEC62325-351\ESMPClasses
Reason	ESMPClasses::Reason	IEC62325-351\ESMPClasses
Schedule_MarketDocument	ESMPClasses::MarketDocument	IEC62325-351\ESMPClasses
Series_Period	ESMPClasses::Series_Period	IEC62325-351\ESMPClasses
Time_Period	ESMPClasses::Time_Period	IEC62325-351\ESMPClasses
TimeSeries	ESMPClasses::TimeSeries	IEC62325-351\ESMPClasses

6.1.3 Detailed Schedule contextual model

6.1.3.1 Schedule_MarketDocument root class

A schedule document provides the position of a party or a domain related to some market information; it includes a set of time series.

An electronic document containing the information necessary to satisfy the requirements of a given business process.

IsBasedOn: ESMPClasses::MarketDocument

Table 4 shows all attributes of Schedule_MarketDocument.

Table 4 – Attributes of Schedule contextual model::Schedule_MarketDocument

mult.	Attribute name	Attribute type	Description
[1..1]	createdDateTime	ESMP_DateTime	The date and time of the creation of the document.
[1..1]	mRID	ID_String	The unique identification of the document being exchanged within a business process flow.
[1..1]	revisionNumber	ESMPVersion_String	The identification of the version that distinguishes one evolution of a document from another.
[1..1]	type	MessageKind_String	The coded type of a document. The document type describes the principal characteristic of the document.

Table 5 shows all association ends of Schedule_MarketDocument with other classes.

**Table 5 – Association ends of Schedule contextual model::
Schedule_MarketDocument with other classes**

mult.	Role	Class type name	Description
[1..1]	Domain	Domain	The identification of the domain that is covered in the schedule document. It is in general the market balance area that is the subject of the schedule plan. Association Based On: ESMPClasses::MarketDocument.[] ----- ESMPClasses::Domain.Domain[0..1]
[0..1]	Matching_Time_Period	Time_Period	This information provides the start and end date and time of the period to be matched. The matching period start date and time shall begin at the start of the schedule time interval or be within the bounds of the schedule time interval. The matching period end date and time shall be the same as that of the schedule time interval. It is this period that is being presented for matching. The period prior to the matching period is generally considered to be historical data and should correspond to the information received in previous transmissions. Association Based On: ESMPClasses::MarketDocument.[] ----- ESMPClasses::Time_Period.Period[0..*]
[1..1]	Schedule_Time_Period	Time_Period	This information provides the start and end date and time of the schedule time interval. All time intervals for the time series in the document shall be within the total time interval for the schedule. The receiver will discard any time intervals outside the schedule period. Association Based On: ESMPClasses::MarketDocument.[] ----- ESMPClasses::Time_Period.Period[0..*]
[1..1]	Process	Process	The process dealt with in the document. Association Based On: ESMPClasses::MarketDocument.[] ----- ESMPClasses::Process.Process[0..*]
[0..1]	Subject_MarketParticipant	MarketParticipant	The party that is the subject of the documents time series. Association Based On: ESMPClasses::MarketDocument.[] ----- ESMPClasses::MarketParticipant.MarketParticipant[0..*]
[1..1]	Sender_MarketParticipant	MarketParticipant	Document owner. Association Based On: ESMPClasses::MarketDocument.[] ----- ESMPClasses::MarketParticipant.MarketParticipant[0..*]
[1..1]	Receiver_MarketParticipant	MarketParticipant	Document recipient. Association Based On: ESMPClasses::MarketDocument.[] ----- ESMPClasses::MarketParticipant.MarketParticipant[0..*]
[0..*]	TimeSeries	TimeSeries	The time series that is associated with an electronic document. Association Based On: ESMPClasses::MarketDocument.[] ----- ESMPClasses::TimeSeries.TimeSeries[0..*]

6.1.3.2 Domain

A domain covering a number of related objects, such as market balance area, grid area, borders etc.

IsBasedOn: ESMPClasses::Domain

Table 6 shows all attributes of Domain.

Table 6 – Attributes of Schedule contextual model::Domain

mult.	Attribute name	Attribute type	Description
[1..1]	mRID	AreaID_String	The unique identification of the domain.

6.1.3.3 MarketAgreement

A formal agreement between two parties defining the terms and conditions for a set of services. The specifics of the services are, in turn, defined via one or more service agreements.

IsBasedOn: ESMPClasses::MarketAgreement

Table 7 shows all attributes of MarketAgreement.

Table 7 – Attributes of Schedule contextual model::MarketAgreement

mult.	Attribute name	Attribute type	Description
[1..1]	mRID	ID_String	The unique identification of the agreement.
[0..1]	type	CapacityContractKind_String	The specification of the kind of the agreement, e.g. long term, daily contract.

6.1.3.4 MarketEvaluationPoint

The location where one or more products are measured. This may be a physical or virtual location.

IsBasedOn: ESMPClasses::MarketEvaluationPoint

Table 8 shows all attributes of MarketEvaluationPoint.

Table 8 – Attributes of Schedule contextual model::MarketEvaluationPoint

mult.	Attribute name	Attribute type	Description
[1..1]	mRID	MeasurementPointID_String	A unique identification of the measurement point.

6.1.3.5 MarketParticipant

The identification of the party participating in energy market business processes.

IsBasedOn: ESMPClasses::MarketParticipant

Table 9 shows all attributes of MarketParticipant.

Table 9 – Attributes of Schedule contextual model::MarketParticipant

mult.	Attribute name	Attribute type	Description
[1..1]	mRID	PartyID_String	The identification of a party in the energy market.

Table 10 shows all association ends of MarketParticipant with other classes.

Table 10 – Association ends of Schedule contextual model::MarketParticipant with other classes

mult.	Role	Class type name	Description
[1..1]	MarketRole	MarketRole	The role associated with a MarketParticipant. Association Based On: ESMPClasses::MarketParticipant.[] ----- ESMPClasses::MarketRole.MarketRole[0..1]

6.1.3.6 MarketRole

The identification of the intended behaviour of a market participant played within a given business process.

IsBasedOn: ESMPClasses::MarketRole

Table 11 shows all attributes of MarketRole.

Table 11 – Attributes of Schedule contextual model::MarketRole

mult.	Attribute name	Attribute type	Description
[1..1]	type	MarketRoleKind_String	The identification of the role played by a market player.

6.1.3.7 Measure_Unit

A particular quantity, defined and adopted by convention, with which other quantities of the same kind are compared in order to express their magnitudes relative to that quantity.

IsBasedOn: ESMPClasses::Measure_Unit

Table 12 shows all attributes of Measure_Unit.

Table 12 – Attributes of Schedule contextual model::Measure_Unit

mult.	Attribute name	Attribute type	Description
[1..1]	name	MeasurementUnitKind_String	The identification of the formal code for a measurement unit (UN/ECE Recommendation 20).

6.1.3.8 Party_MarketParticipant

The identification of the party participating in energy market business processes.

IsBasedOn: ESMPClasses::MarketParticipant

Table 13 shows all attributes of Party_MarketParticipant.

Table 13 – Attributes of Schedule contextual model::Party_MarketParticipant

mult.	Attribute name	Attribute type	Description
[1..1]	mRID	PartyID_String	The identification of a party in the energy market.

6.1.3.9 Point

The identification of the values being addressed within a specific interval of time.

IsBasedOn: ESMPClasses::Point

Table 14 shows all attributes of Point.

Table 14 – Attributes of Schedule contextual model::Point

mult.	Attribute name	Attribute type	Description
[1..1]	position	Position_Integer	A sequential value representing the relative position within a given time interval.
[1..1]	quantity	Decimal	The principal quantity identified for a point.

Table 15 shows all association ends of Point with other classes.

**Table 15 – Association ends of Schedule contextual model::
Point with other classes**

mult.	Role	Class type name	Description
[0..*]	Reason	Reason	At the Point level the reason code is used to identify the nature of a curtailment that has been imposed on the specified quantity. The Reason information associated with a Point providing motivation information. Association Based On: ESMPClasses::Point.[] ----- ESMPClasses::Reason.Reason[0..*]

6.1.3.10 Process

A formal identification of the business process in which a flow of information is exchanged.

IsBasedOn: ESMPClasses::Process

Table 16 shows all attributes of Process.

Table 16 – Attributes of Schedule contextual model::Process

mult.	Attribute name	Attribute type	Description
[1..1]	classificationType	ClassificationKind_String	The classification mechanism used to group a set of objects together within a business process. The grouping may be of a detailed or a summary nature.
[1..1]	processType	ProcessKind_String	The identification of the nature of process that the document addresses.

6.1.3.11 Reason

The motivation of an act.

IsBasedOn: ESMPClasses::Reason

Table 17 shows all attributes of Reason.

Table 17 – Attributes of Schedule contextual model::Reason

mult.	Attribute name	Attribute type	Description
[1..1]	code	ReasonCode_String	The motivation of an act in coded form.
[0..1]	text	ReasonText_String	The textual explanation corresponding to the reason code.

6.1.3.12 Series_Period

The identification of the period of time corresponding to a given time interval and resolution.

IsBasedOn: ESMPClasses::Series_Period

Table 18 shows all attributes of Series_Period.

Table 18 – Attributes of Schedule contextual model::Series_Period

mult.	Attribute name	Attribute type	Description
[1..1]	resolution	Duration	The definition of the number of units of time that compose an individual step within a period.
[1..1]	timeInterval	ESMP_DateTimeInterval	The start and end time of the period.

Table 19 shows all association ends of Series_Period with other classes.

**Table 19 – Association ends of Schedule contextual model::
Series_Period with other classes**

mult.	Role	Class type name	Description
[1..*]	Point	Point	The Point information associated with a given Series_Period.within a TimeSeries. Association Based On: ESMPClasses::Series_Period.[] ----- ESMPClasses::Point.Point[1..*]

6.1.3.13 Time_Period

The identification of a time interval.

IsBasedOn: ESMPClasses::Time_Period

Table 20 shows all attributes of Time_Period.

Table 20 – Attributes of Schedule contextual model::Time_Period

mult.	Attribute name	Attribute type	Description
[1..1]	timeInterval	ESMP_DateTimeInterval	The start and end date and time for a given interval.

6.1.3.14 TimeSeries

A set of time-ordered quantities being exchanged in relation to a product.

IsBasedOn: ESMPClasses::TimeSeries

Table 21 shows all attributes of TimeSeries.

Table 21 – Attributes of Schedule contextual model::TimeSeries

mult.	Attribute name	Attribute type	Description
[1..1]	businessType	BusinessKind_String	The identification of the nature of the time series.
[0..1]	curveType	CurveType_String	The identification of the coded representation of the type of curve being described.
[1..1]	mRID	ID_String	A unique identification of the time series.
[1..1]	objectAggregation	ObjectAggregationKind_String	The identification of the object (party, domain, etc.) that is the common denominator used to aggregate a time series.
[1..1]	product	EnergyProductKind_String	The identification of the nature of an energy product such as power, energy, reactive power, etc.
[1..1]	version	ESMPVersion_String	The identification of the version of the time series.

Table 22 shows all association ends of TimeSeries with other classes.

**Table 22 – Association ends of Schedule contextual model::
TimeSeries with other classes**

mult	Role	Class type name	Description
[0..1]	In_Domain	Domain	The area where the product is being delivered. Association Based On: ESMPClasses::TimeSeries.[] ----- ESMPClasses::Domain.Domain[0..*]
[0..1]	In_MarketParticipant	Party_MarketParticipant	The identification of the party putting the product into the in area. Association Based On: ESMPClasses::TimeSeries.[] ----- ESMPClasses::MarketParticipant.MarketParticipant[0..*]
[0..1]	MarketAgreement	MarketAgreement	The identification of an agreement associated with a time series. Association Based On: ESMPClasses::TimeSeries.[] ----- ESMPClasses::MarketAgreement.MarketAgreement[0..*]
[0..1]	MarketEvaluationPoint	MarketEvaluationPoint	The identification of the location where one or more products are metered. This may be one physical location or the combination of several points together. The identification of a measurement point associated with a TimeSeries. Association Based On: ESMPClasses::TimeSeries.[] ----- ESMPClasses::MarketEvaluationPoint.MarketEvaluationPoint[0..1]
[1..1]	Measurement_Unit	Measure_Unit	The unit of measurement used for the quantities expressed within the time series. Association Based On: ESMPClasses::TimeSeries.[] ----- ESMPClasses::Measure_Unit.Measurement_Unit[0..*]
[0..1]	Out_Domain	Domain	The area where the product is being extracted. Association Based On: ESMPClasses::TimeSeries.[] ----- ESMPClasses::Domain.Domain[0..*]
[0..1]	Out_MarketParticipant	Party_MarketParticipant	The identification of the party taking the product out of the out area. Association Based On: ESMPClasses::TimeSeries.[] ----- ESMPClasses::MarketParticipant.MarketParticipant[0..*]
[1..*]	Period	Series_Period	The time interval and resolution for a period associated with a TimeSeries. Association Based On: ESMPClasses::TimeSeries.[] ----- ESMPClasses::Series_Period.Period[0..*]
[0..1]	Reason	Reason	At the TimeSeries level the reason code is used to enable processing of the reason text which, depending on market conditions, should be provided in intra day trading. In this context only one reason code has been defined (A48, modification reason). No other codes are permitted. Association Based On: ESMPClasses::TimeSeries.[] ----- ESMPClasses::Reason.Reason[0..*]

6.2 Schedule assembly model

6.2.1 Overview of the model

Figure 10 shows the model.

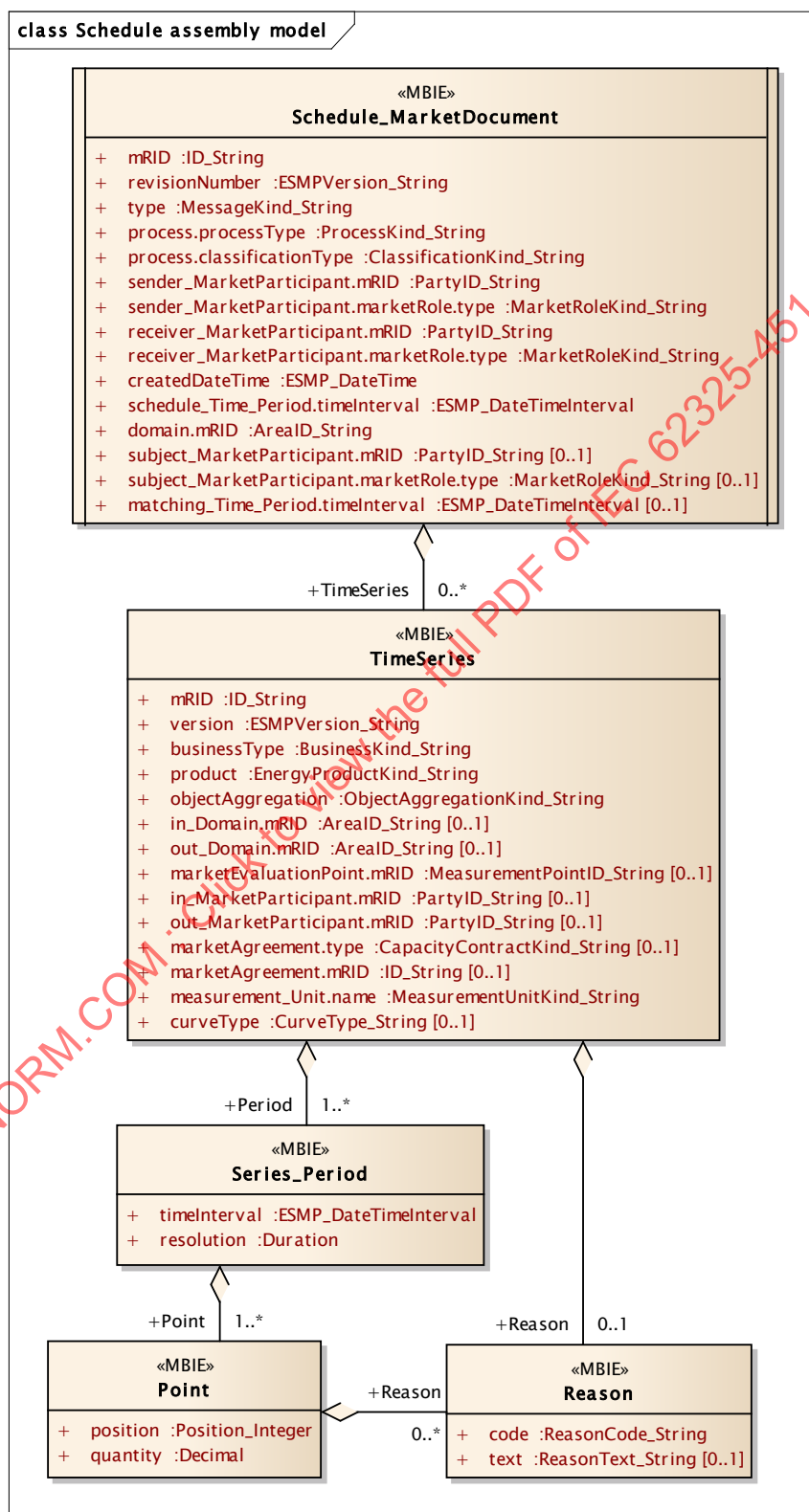


Figure 10 – Schedule assembly model

6.2.2 IsBasedOn relationships from the European style market profile

Table 23 shows the traceability dependency of the classes used in this package towards the upper level.

Table 23 – IsBasedOn dependency

Name	Is BasedOn Class	Complete IsBasedOn Path
Point	Schedule contextual model::Point	Schedule Document\Schedule contextual model
Reason	Schedule contextual model::Reason	Schedule Document\Schedule contextual model
Schedule_MarketDocument	Schedule contextual model::Schedule_MarketDocument	Schedule Document\Schedule contextual model
Series_Period	Schedule contextual model::Series_Period	Schedule Document\Schedule contextual model
TimeSeries	Schedule contextual model::TimeSeries	Schedule Document\Schedule contextual model

6.2.3 Detailed Schedule assembly model

6.2.3.1 Schedule_MarketDocument root class

A schedule document provides the position of a party or a domain related to some market information; it includes a set of time series.

An electronic document containing the information necessary to satisfy the requirements of a given business process.

IsBasedOn: Schedule contextual model::Schedule_MarketDocument

Table 24 shows all attributes of Schedule_MarketDocument.

Table 24 – Attributes of Schedule assembly model::Schedule_MarketDocument

mult.	Attribute name	Attribute type	Description
[1..1]	createdDateTime	ESMP_DateTime	The date and time of the creation of the document.
[1..1]	domain.mRID	AreaID_String	The unique identification of the domain. --- The identification of the domain that is covered in the schedule document. It is in general the market balance area that is the subject of the schedule plan.
[0..1]	matching_Time_Period.timeInterval	ESMP_DateTimeInterval	The start and end date and time for a given interval. --- This information provides the start and end date and time of the period to be matched. The matching period start date and time shall begin at the start of the schedule time interval or be within the bounds of the schedule time interval. The matching period end date and time shall be the same as that of the schedule time interval. It is this period that is being presented for matching. The period prior to the matching period is generally considered to be historical data and should correspond to the information received in previous transmissions.
[1..1]	mRID	ID_String	The unique identification of the document being exchanged within a business process flow.
[1..1]	process.classificationType	ClassificationKind_String	The classification mechanism used to group a set of objects together within a business process. The grouping may be of a detailed or a summary nature. --- The process dealt with in the document.
[1..1]	process.processType	ProcessKind_String	The identification of the nature of process that the document addresses. --- The process dealt with in the document.
[1..1]	receiver_MarketParticipant.marketRole.type	MarketRoleKind_String	The identification of the role played by a market player. --- Document recipient. --- The role associated with a MarketParticipant.
[1..1]	receiver_MarketParticipant.mRID	PartyID_String	The identification of a party in the energy market. --- Document recipient.
[1..1]	revisionNumber	ESMPVersion_String	The identification of the version that distinguishes one evolution of a document from another.
[1..1]	schedule_Time_Period.timeInterval	ESMP_DateTimeInterval	The start and end date and time for a given interval. --- This information provides the start and end date and time of the schedule time interval. All time intervals for the time series in the document shall be within the total time interval for the schedule. The receiver will discard any time intervals outside the schedule period.

mult.	Attribute name	Attribute type	Description
[1..1]	sender_MarketParticipant.marketRole.type	MarketRoleKind_String	The identification of the role played by a market player. --- Document owner. --- The role associated with a MarketParticipant.
[1..1]	sender_MarketParticipant.mRID	PartyID_String	The identification of a party in the energy market. --- Document owner.
[0..1]	subject_MarketParticipant.marketRole.type	MarketRoleKind_String	The identification of the role played by a market player. --- The party that is the subject of the documents time series. --- The role associated with a MarketParticipant.
[0..1]	subject_MarketParticipant.mRID	PartyID_String	The identification of a party in the energy market. --- The party that is the subject of the documents time series.
[1..1]	type	MessageKind_String	The coded type of a document. The document type describes the principal characteristic of the document.

Table 25 shows all association ends of Schedule_MarketDocument with other classes.

**Table 25 – Association ends of Schedule assembly model::
Schedule_MarketDocument with other classes**

mult.	Role	Class type name	Description
[0..*]	TimeSeries	TimeSeries	The time series that is associated with an electronic document. Association Based On: Schedule contextual model::Schedule_MarketDocument.[] --- Schedule contextual model::TimeSeries.TimeSeries[0..*]

6.2.3.2 Point

The identification of the values being addressed within a specific interval of time.

IsBasedOn: Schedule contextual model::Point

Table 26 shows all attributes of Point.

Table 26 – Attributes of Schedule assembly model::Point

mult.	Attribute name	Attribute type	Description
[1..1]	position	Position_Integer	A sequential value representing the relative position within a given time interval.
[1..1]	quantity	Decimal	The principal quantity identified for a point.

Table 27 shows all association ends of Point with other classes.

Table 27 – Association ends of Schedule assembly model::Point with other classes

mult.	Role	Class type name	Description
[0..*]	Reason	Reason	At the Point level the reason code is used to identify the nature of a curtailment that has been imposed on the specified quantity. The Reason information associated with a Point providing motivation information. Association Based On: Schedule contextual model::Point.[] ----- Schedule contextual model::Reason.Reason[0..*]

6.2.3.3 Reason

The motivation of an act.

IsBasedOn: Schedule contextual model::Reason

Table 28 shows all attributes of Reason.

Table 28 – Attributes of Schedule assembly model::Reason

mult.	Attribute name	Attribute type	Description
[1..1]	code	ReasonCode_String	The motivation of an act in coded form.
[0..1]	text	ReasonText_String	The textual explanation corresponding to the reason code.

6.2.3.4 Series_Period

The identification of the period of time corresponding to a given time interval and resolution.

IsBasedOn: Schedule contextual model::Series_Period

Table 29 shows all attributes of Series_Period.

Table 29 – Attributes of Schedule assembly model::Series_Period

mult.	Attribute name	Attribute type	Description
[1..1]	resolution	Duration	The definition of the number of units of time that compose an individual step within a period.
[1..1]	timeInterval	ESMP_DateTimeInterval	The start and end time of the period.

Table 30 shows all association ends of Series_Period with other classes.

**Table 30 – Association ends of Schedule assembly model::
Series_Period with other classes**

mult.	Role	Class type name	Description
[1..*]	Point	Point	The Point information associated with a given Series_Period.within a TimeSeries. Association Based On: Schedule contextual model::Series_Period.[] ----- Schedule contextual model::Point.Point[1..*]

6.2.3.5 TimeSeries

A set of time-ordered quantities being exchanged in relation to a product.

IsBasedOn: Schedule contextual model::TimeSeries

Table 31 shows all attributes of TimeSeries.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 62325-451-2:2014

Table 31 – Attributes of Schedule assembly model::TimeSeries

mult.	Attribute name	Attribute type	Description
[1..1]	businessType	BusinessKind_String	The identification of the nature of the time series.
[0..1]	curveType	CurveType_String	The identification of the coded representation of the type of curve being described.
[0..1]	in_Domain.mRID	AreaID_String	The unique identification of the domain. --- The area where the product is being delivered.
[0..1]	in_MarketParticipant.mRID	PartyID_String	The identification of a party in the energy market. --- The identification of the party putting the product into the in area.
[0..1]	marketAgreement.mRID	ID_String	The unique identification of the agreement. --- The identification of an agreement associated with a time series.
[0..1]	marketAgreement.type	CapacityContractKind_String	The specification of the kind of the agreement, e.g. long term, daily contract. --- The identification of an agreement associated with a time series.
[0..1]	marketEvaluationPoint.mRID	MeasurementPointID_String	A unique identification of the measurement point. --- The identification of the location where one or more products are metered. This may be one physical location or the combination of several points together. The identification of a measurement point associated with a TimeSeries.
[1..1]	measurement_Unit.name	MeasurementUnitKind_String	The identification of the formal code for a measurement unit (UN/ECE Recommendation 20). --- The unit of measurement used for the quantities expressed within the time series.
[1..1]	mRID	ID_String	A unique identification of the time series.
[1..1]	objectAggregation	ObjectAggregationKind_String	The identification of the object (party, domain, etc.) that is the common denominator used to aggregate a time series.
[0..1]	out_Domain.mRID	AreaID_String	The unique identification of the domain. --- The area where the product is being extracted.
[0..1]	out_MarketParticipant.mRID	PartyID_String	The identification of a party in the energy market. --- The identification of the party taking the product out of the out area.
[1..1]	product	EnergyProductKind_String	The identification of the nature of an energy product such as power, energy, reactive power, etc.
[1..1]	version	ESMPVersion_String	The identification of the version of the time series.

Table 32 shows all association ends of TimeSeries with other classes.

**Table 32 – Association ends of Schedule assembly model::
TimeSeries with other classes**

mult.	Role	Class type name	Description
[1..*]	Period	Series_Period	The time interval and resolution for a period associated with a TimeSeries. Association Based On: Schedule contextual model::TimeSeries.[] ----- Schedule contextual model::Series_Period.Period[1..*]
[0..1]	Reason	Reason	At the TimeSeries level the reason code is used to enable processing of the reason text which, depending on market conditions, should be provided in intra day trading. In this context only one reason code has been defined (A48, modification reason). No other codes are permitted. Association Based On: Schedule contextual model::TimeSeries.[] ----- Schedule contextual model::Reason.Reason[0..1]

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 62325-451-2:2014

6.3 Anomaly report contextual model

6.3.1 Overview of the model

Figure 11 shows the model.

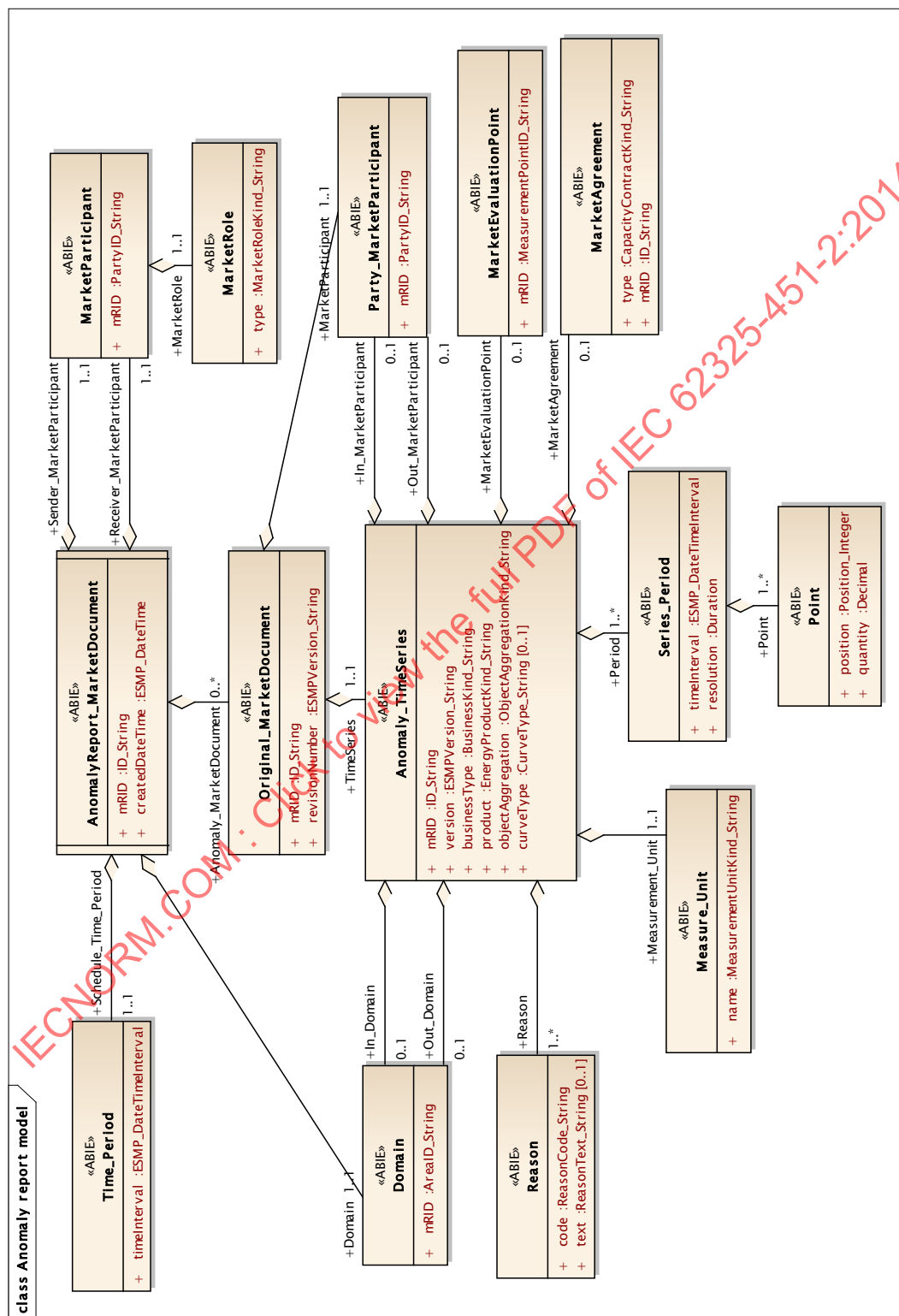


Figure 11 – Anomaly report contextual model

6.3.2 IsBasedOn relationships from the European style market profile

Table 33 shows the traceability dependency of the classes used in this package towards the upper level.

Table 33 – IsBasedOn dependency

Name	Is BasedOn Class	Complete IsBasedOn Path
Anomaly_TimeSeries	ESMPClasses::TimeSeries	IEC62325-351\ESMPClasses
AnomalyReport_MarketDocument	ESMPClasses::MarketDocument	IEC62325-351\ESMPClasses
Domain	ESMPClasses::Domain	IEC62325-351\ESMPClasses
MarketAgreement	ESMPClasses::MarketAgreement	IEC62325-351\ESMPClasses
MarketEvaluationPoint	ESMPClasses::MarketEvaluationPoint	IEC62325-351\ESMPClasses
MarketParticipant	ESMPClasses::MarketParticipant	IEC62325-351\ESMPClasses
MarketRole	ESMPClasses::MarketRole	IEC62325-351\ESMPClasses
Measure_Unit	ESMPClasses::Measure_Unit	IEC62325-351\ESMPClasses
Original_MarketDocument	ESMPClasses::MarketDocument	IEC62325-351\ESMPClasses
Party_MarketParticipant	ESMPClasses::MarketParticipant	IEC62325-351\ESMPClasses
Point	ESMPClasses::Point	IEC62325-351\ESMPClasses
Reason	ESMPClasses::Reason	IEC62325-351\ESMPClasses
Series_Period	ESMPClasses::Series_Period	IEC62325-351\ESMPClasses
Time_Period	ESMPClasses::Time_Period	IEC62325-351\ESMPClasses

6.3.3 Detailed Anomaly report contextual model

6.3.3.1 AnomalyReport_MarketDocument root class

An anomaly report is generated as soon as all the information necessary to balance a time series of a party becomes available.

If there are any anomalies discovered during this phase, an anomaly report is sent to all involved parties.

The anomaly contains only the time series that have been identified as being in error for the party in question.

An electronic document containing the information necessary to satisfy the requirements of a given business process.

IsBasedOn: ESMPClasses::MarketDocument

Table 34 shows all attributes of AnomalyReport_MarketDocument.

Table 34 – Attributes of Anomaly report contextual model::AnomalyReport_MarketDocument

mult.	Attribute name	Attribute type	Description
[1..1]	createdDateTime	ESMP_DateTime	The date and time of the creation of the document.
[1..1]	mRID	ID_String	The unique identification of the document being exchanged within a business process flow.

Table 35 shows all association ends of AnomalyReport_MarketDocument with other classes.

Table 35 – Association ends of Anomaly report contextual model::AnomalyReport_MarketDocument with other classes

mult.	Role	Class type name	Description
[0..*]	Anomaly_MarketDocument	Original_MarketDocument	The set of information from the Original_MarketDocument sent by the party related to the TimeSeries stated as in error. Association Based On: ESMPClasses::MarketDocument.[] ----- ESMPClasses::MarketDocument.MarketDocument[0..*]
[1..1]	Domain	Domain	The identification of the domain that is covered in the schedule document for which the anomaly report is generated. Association Based On: ESMPClasses::MarketDocument.[] ----- ESMPClasses::Domain.Domain[0..1]
[1..1]	Receiver_MarketParticipant	MarketParticipant	Document recipient. Association Based On: ESMPClasses::MarketDocument.[] ----- ESMPClasses::MarketParticipant.MarketParticipant[0..*]
[1..1]	Schedule_Time_Period	Time_Period	This information provides the start and end date and time of the schedule period for which the anomaly report is being generated. Association Based On: ESMPClasses::MarketDocument.[] ----- ESMPClasses::Time_Period.Period[0..*]
[1..1]	Sender_MarketParticipant	MarketParticipant	Document owner. Association Based On: ESMPClasses::MarketDocument.[] ----- ESMPClasses::MarketParticipant.MarketParticipant[0..*]

6.3.3.2 Anomaly_TimeSeries

The time series from the original document containing where an error was detected.

A set of time-ordered quantities being exchanged in relation to a product.

IsBasedOn: ESMPClasses::TimeSeries

Table 36 shows all attributes of Anomaly_TimeSeries.

Table 36 – Attributes of Anomaly report contextual model::Anomaly_TimeSeries

mult.	Attribute name	Attribute type	Description
[1..1]	businessType	BusinessKind_String	The identification of the nature of the time series.
[0..1]	curveType	CurveType_String	The identification of the coded representation of the type of curve being described.
[1..1]	mRID	ID_String	A unique identification of the time series.
[1..1]	objectAggregation	ObjectAggregationKind_String	The identification of the domain that is the common denominator used to aggregate a time series.
[1..1]	product	EnergyProductKind_String	The identification of the nature of an energy product such as power, energy, reactive power, etc.
[1..1]	version	ESMPVersion_String	The identification of the version of the time series.

Table 37 shows all association ends of Anomaly_TimeSeries with other classes.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 62325-451-2:2014

**Table 37 – Association ends of Anomaly report contextual model::
Anomaly_TimeSeries with other classes**

mult.	Role	Class type name	Description
[0..1]	In_Domain	Domain	The area where the product is being delivered. The domain associated with a TimeSeries. Association Based On: ESMPClasses::TimeSeries.[] ----- ESMPClasses::Domain.Domain[0..*]
[0..1]	In_MarketParticipant	Party_MarketParticipant	The identification of the party putting the product into the in area. The identification of a market participant associated with a TimeSeries. Association Based On: ESMPClasses::TimeSeries.[] ----- ESMPClasses::MarketParticipant.MarketParticipant[0..*]
[0..1]	MarketAgreement	MarketAgreement	The identification of an agreement for the allocation of capacity to a party. Association Based On: ESMPClasses::TimeSeries.[] ----- ESMPClasses::MarketAgreement.MarketAgreement[0..*]
[0..1]	MarketEvaluationPoint	MarketEvaluationPoint	The identification of the location where one or more products are metered. The identification of a measurement point associated with a TimeSeries. Association Based On: ESMPClasses::TimeSeries.[] ----- ESMPClasses::MarketEvaluationPoint.MarketEvaluationPoint[0..1]
[1..1]	Measurement_Unit	Measure_Unit	The unit of measurement used for the quantities expressed within the time series. Association Based On: ESMPClasses::TimeSeries.[] ----- ESMPClasses::Measure_Unit.Measurement_Unit[0..*]
[0..1]	Out_Domain	Domain	The area where the product is being extracted. The domain associated with a TimeSeries. Association Based On: ESMPClasses::TimeSeries.[] ----- ESMPClasses::Domain.Domain[0..*]
[0..1]	Out_MarketParticipant	Party_MarketParticipant	The identification of the party taking the product out of the out area. The identification of a market participant associated with a TimeSeries. Association Based On: ESMPClasses::TimeSeries.[] ----- ESMPClasses::MarketParticipant.MarketParticipant[0..*]
[1..*]	Period	Series_Period	The time interval and resolution for a period associated with a TimeSeries. Association Based On: ESMPClasses::TimeSeries.[] ----- ESMPClasses::Series_Period.Period[0..*]

mult.	Role	Class type name	Description
[1..*]	Reason	Reason	In an anomaly report, errors are detailed at the time series level to identify the anomalies that have occurred. Currently the following have been identified: – time series not matching; – crossborder capacity exceeded; – counterpart time series missing; – counterpart time series quantity differences. Association Based On: ESMPClasses::TimeSeries.[] ----- ESMPClasses::Reason.Reason[0..*]

6.3.3.3 Domain

A domain covering a number of related objects, such as market balance area, grid area, borders etc.

IsBasedOn: ESMPClasses::Domain

Table 38 shows all attributes of Domain.

Table 38 – Attributes of Anomaly report contextual model::Domain

mult.	Attribute name	Attribute type	Description
[1..1]	mRID	AreaID_String	The unique identification of the domain.

6.3.3.4 MarketAgreement

A formal agreement between two parties defining the terms and conditions for a set of services. The specifics of the services are, in turn, defined via one or more service agreements.

IsBasedOn: ESMPClasses::MarketAgreement

Table 39 shows all attributes of MarketAgreement.

Table 39 – Attributes of Anomaly report contextual model::MarketAgreement

mult.	Attribute name	Attribute type	Description
[1..1]	mRID	ID_String	The unique identification of the agreement.
[1..1]	type	CapacityContractKind_String	The specification of the kind of the agreement, e.g. long term, daily contract.

6.3.3.5 MarketEvaluationPoint

The location where one or more products are measured. This may be a physical or virtual location.

IsBasedOn: ESMPClasses::MarketEvaluationPoint

Table 40 shows all attributes of MarketEvaluationPoint.

Table 40 – Attributes of Anomaly report contextual model::MarketEvaluationPoint

mult.	Attribute name	Attribute type	Description
[1..1]	mRID	MeasurementPointID_String	A unique identification of the measurement point.

6.3.3.6 MarketParticipant

The identification of the party participating in energy market business processes.

IsBasedOn: ESMPClasses::MarketParticipant

Table 41 shows all attributes of MarketParticipant.

Table 41 – Attributes of Anomaly report contextual model::MarketParticipant

mult.	Attribute name	Attribute type	Description
[1..1]	mRID	PartyID_String	The identification of a party in the energy market.

Table 42 shows all association ends of MarketParticipant with other classes.

Table 42 – Association ends of Anomaly report contextual model::MarketParticipant with other classes

mult.	Role	Class type name	Description
[1..1]	MarketRole	MarketRole	The role associated with a MarketParticipant. Association Based On: ESMPClasses::MarketParticipant.[] ----- ESMPClasses::MarketRole.MarketRole[0..1]

6.3.3.7 MarketRole

The identification of the intended behaviour of a market participant played within a given business process.

IsBasedOn: ESMPClasses::MarketRole

Table 43 shows all attributes of MarketRole.

Table 43 – Attributes of Anomaly report contextual model::MarketRole

mult.	Attribute name	Attribute type	Description
[1..1]	type	MarketRoleKind_String	The identification of the role played by a market player.

6.3.3.8 Measure_Unit

A particular quantity, defined and adopted by convention, with which other quantities of the same kind are compared in order to express their magnitudes relative to that quantity.

IsBasedOn: ESMPClasses::Measure_Unit

Table 44 shows all attributes of Measure_Unit.

Table 44 – Attributes of Anomaly report contextual model::Measure_Unit

mult.	Attribute name	Attribute type	Description
[1..1]	name	MeasurementUnitKind_String	The identification of the formal code for a measurement unit (UN/ECE Recommendation 20).

6.3.3.9 Original_MarketDocument

The document issued by one of the parties where errors have been detected. All the attributes are the ones of this party's original time series.

An electronic document containing the information necessary to satisfy the requirements of a given business process.

IsBasedOn: ESMPClasses::MarketDocument

Table 45 shows all attributes of Original_MarketDocument.

Table 45 – Attributes of Anomaly report contextual model::Original_MarketDocument

mult.	Attribute name	Attribute type	Description
[1..1]	mRID	ID_String	The unique identification of the document being exchanged within a business process flow.
[1..1]	revisionNumber	ESMPVersion_String	The identification of the version that distinguishes one evolution of a document from another.

Table 46 shows all association ends of Original_MarketDocument with other classes.

Table 46 – Association ends of Anomaly report contextual model::Original_MarketDocument with other classes

mult.	Role	Class type name	Description
[1..1]	MarketParticipant	Party_MarketParticipant	The identification of the party who sent the "Original_MarketDocument". Association Based On: ESMPClasses::MarketDocument.[] ----- ESMPClasses::MarketParticipant.MarketParticipant[0..*]
[1..1]	TimeSeries	Anomaly_TimeSeries	The TimeSeries of the Original_MarketDocument stated as in error. Association Based On: ESMPClasses::MarketDocument.[] ----- ESMPClasses::TimeSeries.TimeSeries[0..*]

6.3.3.10 Party_MarketParticipant

The identification of the party participating in energy market business processes.

IsBasedOn: ESMPClasses::MarketParticipant

Table 47 shows all attributes of Party_MarketParticipant.

Table 47 – Attributes of Anomaly report contextual model::Party_MarketParticipant

mult.	Attribute name	Attribute type	Description
[1..1]	mRID	PartyID_String	The identification of a party in the energy market.

6.3.3.11 Point

The identification of the values being addressed within a specific interval of time.

IsBasedOn: ESMPClasses::Point

Table 48 shows all attributes of Point.

Table 48 – Attributes of Anomaly report contextual model::Point

mult.	Attribute name	Attribute type	Description
[1..1]	position	Position_Integer	A sequential value representing the relative position within a given time interval.
[1..1]	quantity	Decimal	The principal quantity identified for a point.

6.3.3.12 Reason

The motivation of an act.

IsBasedOn: ESMPClasses::Reason

Table 49 shows all attributes of Reason.

Table 49 – Attributes of Anomaly report contextual model::Reason

mult.	Attribute name	Attribute type	Description
[1..1]	code	ReasonCode_String	The motivation of an act in coded form.
[0..1]	text	ReasonText_String	The textual explanation corresponding to the reason code.

6.3.3.13 Series_Period

The identification of the period of time corresponding to a given time interval and resolution.

IsBasedOn: ESMPClasses::Series_Period

Table 50 shows all attributes of Series_Period.

Table 50 – Attributes of Anomaly report contextual model::Series_Period

mult.	Attribute name	Attribute type	Description
[1..1]	resolution	Duration	The definition of the number of units of time that compose an individual step within a period.
[1..1]	timeInterval	ESMP_DateTimeInterval	The start and end time of the period.

Table 51 shows all association ends of Series_Period with other classes.

Table 51 – Association ends of Anomaly report contextual model::Series_Period with other classes

mult.	Role	Class type name	Description
[1..*]	Point	Point	The Point information associated with a given Series_Period within a TimeSeries. Association Based On: ESMPClasses::Series_Period.[] ----- ESMPClasses::Point.Point[1..*]

6.3.3.14 Time_Period

The identification of a time interval.

IsBasedOn: ESMPClasses::Time_Period

Table 52 shows all attributes of Time_Period.

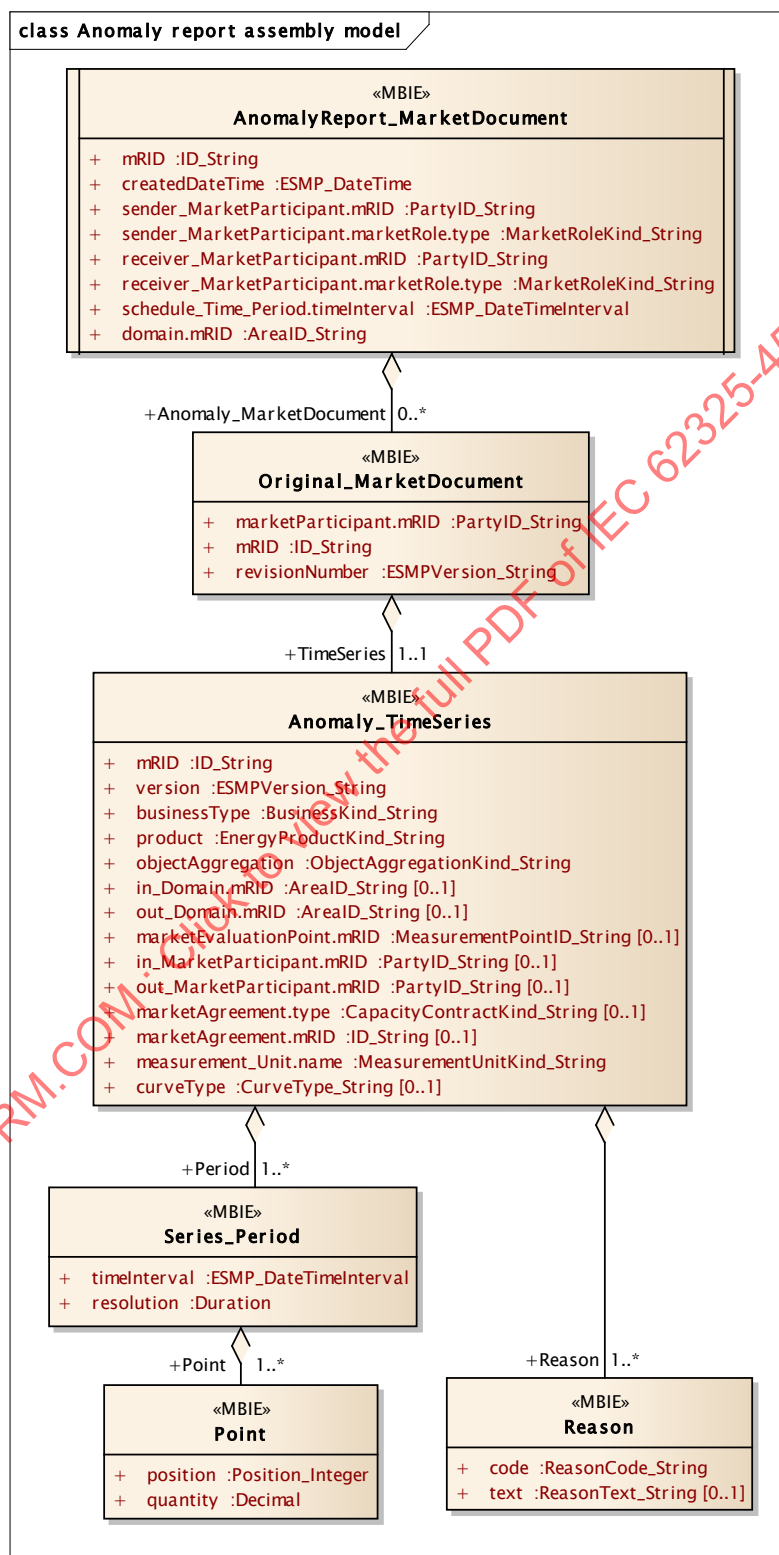
Table 52 – Attributes of Anomaly report contextual model::Time_Period

mult.	Attribute name	Attribute type	Description
[1..1]	timeInterval	ESMP_DateTimeInterval	The start and end date and time for a given interval.

6.4 Anomaly report assembly model

6.4.1 Overview of the model

Figure 12 shows the model.



IEC 1379/14

Figure 12 – Anomaly report assembly model

6.4.2 IsBasedOn relationships from the European style market profile

Table 53 shows the traceability dependency of the classes used in this package towards the upper level.

Table 53 – IsBasedOn dependency

Name	Is BasedOn Class	Complete IsBasedOn Path
Anomaly_TimeSeries	Anomaly report contextual model::Anomaly_TimeSeries	Anomaly Report Document\Anomaly report contextual model
AnomalyReport_MarketDocument	Anomaly report contextual model::AnomalyReport_MarketDocument	Anomaly Report Document\Anomaly report contextual model
Original_MarketDocument	Anomaly report contextual model::Original_MarketDocument	Anomaly Report Document\Anomaly report contextual model
Point	Anomaly report contextual model::Point	Anomaly Report Document\Anomaly report contextual model
Reason	Anomaly report contextual model::Reason	Anomaly Report Document\Anomaly report contextual model
Series_Period	Anomaly report contextual model::Series_Period	Anomaly Report Document\Anomaly report contextual model

6.4.3 Detailed Anomaly report assembly model

6.4.3.1 AnomalyReport_MarketDocument root class

An anomaly report is generated as soon as all the information necessary to balance a time series of a party becomes available.

If there are any anomalies discovered during this phase, an anomaly report is sent to all involved parties.

The anomaly contains only the time series that have been identified as being in error for the party in question.

An electronic document containing the information necessary to satisfy the requirements of a given business process.

IsBasedOn: Anomaly report contextual model::AnomalyReport_MarketDocument

Table 54 shows all attributes of AnomalyReport_MarketDocument.

Table 54 – Attributes of Anomaly report assembly
model::AnomalyReport_MarketDocument

mult.	Attribute name	Attribute type	Description
[1..1]	createdDateTime	ESMP_DateTime	The date and time of the creation of the document.
[1..1]	domain.mRID	AreaID_String	The unique identification of the domain. --- The identification of the domain that is covered in the schedule document for which the anomaly report is generated.
[1..1]	mRID	ID_String	The unique identification of the document being exchanged within a business process flow.
[1..1]	receiver_MarketParticipant.marketRole.type	MarketRoleKind_String	The identification of the role played by a market player. --- Document recipient. --- The role associated with a MarketParticipant.
[1..1]	receiver_MarketParticipant.mRID	PartyID_String	The identification of a party in the energy market. --- Document recipient.
[1..1]	schedule_Time_Period.timeInterval	ESMP_DateTimeInterval	The start and end date and time for a given interval. --- This information provides the start and end date and time of the schedule period for which the anomaly report is being generated.
[1..1]	sender_MarketParticipant.marketRole.type	MarketRoleKind_String	The identification of the role played by a market player. --- Document owner. --- The role associated with a MarketParticipant.
[1..1]	sender_MarketParticipant.mRID	PartyID_String	The identification of a party in the energy market. --- Document owner.

Table 55 shows all association ends of AnomalyReport_MarketDocument with other classes.

Table 55 – Association ends of Anomaly report assembly
model::AnomalyReport_MarketDocument with other classes

mult.	Role	Class type name	Description
[0..*]	Anomaly_MarketDocument	Original_MarketDocument	The set of information from the Original_MarketDocument sent by the party related to the TimeSeries stated as in error. Association Based On: Anomaly report contextual model::Original_MarketDocument.Anomaly_MarketDocument[0..*] ----- Anomaly report contextual model::AnomalyReport_MarketDocument.[]

6.4.3.2 Anomaly_TimeSeries

The time series from the original document containing where an error was detected.

A set of time-ordered quantities being exchanged in relation to a product.

IsBasedOn: Anomaly report contextual model::Anomaly_TimeSeries

Table 56 shows all attributes of Anomaly_TimeSeries.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 62325-451-2:2014

Table 56 – Attributes of Anomaly report assembly model::Anomaly_TimeSeries

mult.	Attribute name	Attribute type	Description
[1..1]	businessType	BusinessKind_String	The identification of the nature of the time series.
[0..1]	curveType	CurveType_String	The identification of the coded representation of the type of curve being described.
[0..1]	in_Domain.mRID	AreaID_String	The unique identification of the domain. --- The area where the product is being delivered. The domain associated with a TimeSeries.
[0..1]	in_MarketParticipant.mRID	PartyID_String	The identification of a party in the energy market. --- The identification of the party putting the product into the in area. The identification of a market participant associated with a TimeSeries.
[0..1]	marketAgreement.mRID	ID_String	The unique identification of the agreement. --- The identification of an agreement for the allocation of capacity to a party.
[0..1]	marketAgreement.type	CapacityContractKind_String	The specification of the kind of the agreement, e.g. long term, daily contract. --- The identification of an agreement for the allocation of capacity to a party.
[0..1]	marketEvaluationPoint.mRID	MeasurementPointID_String	A unique identification of the measurement point. --- The identification of the location where one or more products are metered. The identification of a measurement point associated with a TimeSeries.
[1..1]	measurement_Unit.name	MeasurementUnitKind_String	The identification of the formal code for a measurement unit (UN/ECE Recommendation 20). --- The unit of measurement used for the quantities expressed within the time series.
[1..1]	mRID	ID_String	A unique identification of the time series.
[1..1]	objectAggregation	ObjectAggregationKind_String	The identification of the domain that is the common denominator used to aggregate a time series.
[0..1]	out_Domain.mRID	AreaID_String	The unique identification of the domain. --- The area where the product is being extracted. The domain associated with a TimeSeries.
[0..1]	out_MarketParticipant.mRID	PartyID_String	The identification of a party in the energy market. --- The identification of the party taking the product out of the out area. The identification of a market participant associated with a TimeSeries.
[1..1]	product	EnergyProductKind_String	The identification of the nature of an energy product such as power, energy, reactive power, etc.
[1..1]	version	ESMPVersion_String	The identification of the version of the time series.

Table 57 shows all association ends of Anomaly_TimeSeries with other classes.

**Table 57 – Association ends of Anomaly report assembly model::
Anomaly_TimeSeries with other classes**

mult.	Role	Class type name	Description
[1..*]	Period	Series_Period	The time interval and resolution for a period associated with a TimeSeries. Association Based On: Anomaly report contextual model::Series_Period.Period[1..*] ----- Anomaly report contextual model::Anomaly_TimeSeries.[]
[1..*]	Reason	Reason	In an anomaly report, errors are detailed at the time series level to identify the anomalies that have occurred. Currently the following have been identified: – time series not matching; – crossborder capacity exceeded; – counterpart time series missing; – counterpart time series quantity differences. Association Based On: Anomaly report contextual model::Reason.Reason[1..*] ----- Anomaly report contextual model::Anomaly_TimeSeries.[]

6.4.3.3 Original_MarketDocument

The document issued by one of the parties where errors have been detected. All the attributes are the ones of this party's original time series.

An electronic document containing the information necessary to satisfy the requirements of a given business process.

IsBasedOn: Anomaly report contextual model::Original_MarketDocument

Table 58 shows all attributes of Original_MarketDocument.

Table 58 – Attributes of Anomaly report assembly model::Original_MarketDocument

mult.	Attribute name	Attribute type	Description
[1..1]	marketParticipant.mRID	PartyID_String	The identification of a party in the energy market. --- The identification of the party who sent the "Original_MarketDocument".
[1..1]	mRID	ID_String	The unique identification of the document being exchanged within a business process flow.
[1..1]	revisionNumber	ESMPVersion_String	The identification of the version that distinguishes one evolution of a document from another.

Table 59 shows all association ends of Original_MarketDocument with other classes.

**Table 59 – Association ends of Anomaly report assembly
model::Original_MarketDocument with other classes**

mult.	Role	Class type name	Description
[1..1]	TimeSeries	Anomaly_TimeSeries	The TimeSeries of the Original_MarketDocument stated as in error. Association Based On: Anomaly report contextual model::Anomaly_TimeSeries.TimeSeries[1..1] ----- Anomaly report contextual model::Original_MarketDocument.[]

6.4.3.4 Point

The identification of the values being addressed within a specific interval of time.

IsBasedOn: Anomaly report contextual model::Point

Table 60 shows all attributes of Point.

Table 60 – Attributes of Anomaly report assembly model::Point

mult.	Attribute name	Attribute type	Description
[1..1]	position	Position_Integer	A sequential value representing the relative position within a given time interval.
[1..1]	quantity	Decimal	The principal quantity identified for a point.

6.4.3.5 Reason

The motivation of an act.

IsBasedOn: Anomaly report contextual model::Reason

Table 61 shows all attributes of Reason.

Table 61 – Attributes of Anomaly report assembly model::Reason

mult.	Attribute name	Attribute type	Description
[1..1]	code	ReasonCode_String	The motivation of an act in coded form.
[0..1]	text	ReasonText_String	The textual explanation corresponding to the reason code.

6.4.3.6 Series_Period

The identification of the period of time corresponding to a given time interval and resolution.

IsBasedOn: Anomaly report contextual model::Series_Period

Table 62 shows all attributes of Series_Period.

Table 62 – Attributes of Anomaly report assembly model::Series_Period

mult.	Attribute name	Attribute type	Description
[1..1]	resolution	Duration	The definition of the number of units of time that compose an individual step within a period.
[1..1]	timeInterval	ESMP_DateTimeInterval	The start and end time of the period.

Table 63 shows all association ends of Series_Period with other classes.

**Table 63 – Association ends of Anomaly report assembly model::
Series_Period with other classes**

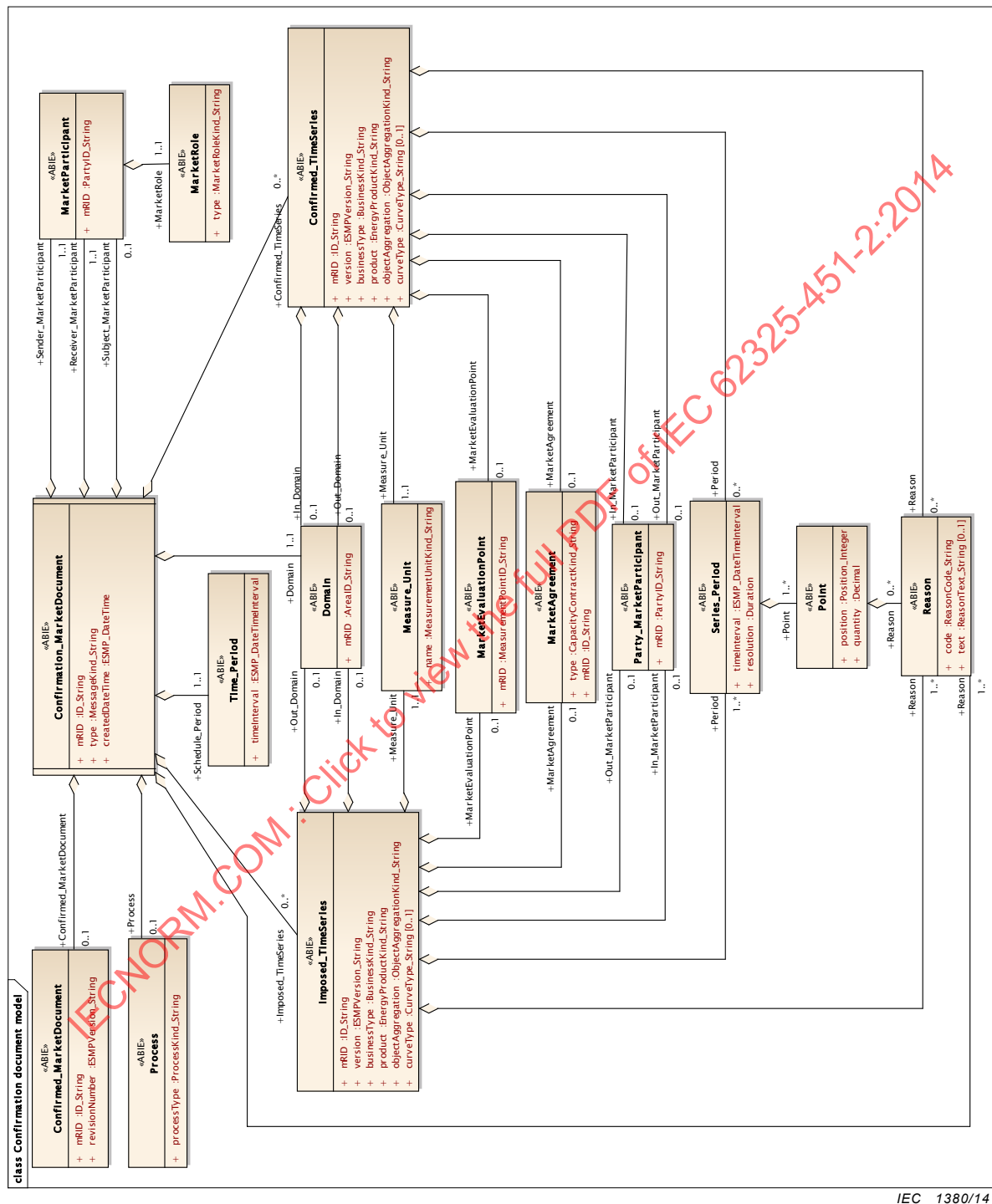
mult.	Role	Class type name	Description
[1..*]	Point	Point	The Point information associated with a given Series_Period.within a TimeSeries. Association Based On: Anomaly report contextual model::Series_Period.[] ----- Anomaly report contextual model::Point.Point[1..*]

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 62325-451-2:2014

6.5 Confirmation report contextual model

6.5.1 Overview of the model

Figure 13 shows the model.



IEC 1380/14

Figure 13 – Confirmation report contextual model

6.5.2 IsBasedOn relationships from the European style market profile

Table 64 shows the traceability dependency of the classes used in this package towards the upper level.

Table 64 – IsBasedOn dependency

Name	Is BasedOn Class	Complete IsBasedOn Path
Confirmation_MarketDocument	ESMPClasses::MarketDocument	62325\ESMPClasses
Confirmed_MarketDocument	ESMPClasses::MarketDocument	62325\ESMPClasses
Confirmed_TimeSeries	ESMPClasses::TimeSeries	62325\ESMPClasses
Domain	ESMPClasses::Domain	62325\ESMPClasses
Imposed_TimeSeries	ESMPClasses::TimeSeries	62325\ESMPClasses
MarketAgreement	ESMPClasses::MarketAgreement	62325\ESMPClasses
MarketEvaluationPoint	ESMPClasses::MarketEvaluationPoint	62325\ESMPClasses
MarketParticipant	ESMPClasses::MarketParticipant	62325\ESMPClasses
MarketRole	ESMPClasses::MarketRole	62325\ESMPClasses
Measure_Unit	ESMPClasses::Measure_Unit	62325\ESMPClasses
Party_MarketParticipant	ESMPClasses::MarketParticipant	62325\ESMPClasses
Point	ESMPClasses::Point	62325\ESMPClasses
Process	ESMPClasses::Process	62325\ESMPClasses
Reason	ESMPClasses::Reason	62325\ESMPClasses
Series_Period	ESMPClasses::Series_Period	62325\ESMPClasses
Time_Period	ESMPClasses::Time_Period	62325\ESMPClasses

6.5.3 Detailed Confirmation report contextual model

6.5.3.1 Confirmation_MarketDocument root class

The confirmation report provides all the time series that have been provided in the schedule document for the schedule time interval in question. It may include one or several time series that the system operator has imposed on the market participant in compliance with market rules.

A confirmation report is generated once a cut-off time has been reached for the schedule time interval in question. At that point in time the total schedule is balanced and all outstanding discrepancies are noted.

Depending on market rules, apart from a final confirmation report that is produced after cutoff, intermediate confirmation reports may be generated. The cut-off time refers not only to daily or intra daily markets but also to the different markets that cover imbalance adjustments, reserve allocation, etc.

An electronic document containing the information necessary to satisfy the requirements of a given business process.

IsBasedOn: ESMPClasses::MarketDocument

Table 65 shows all attributes of Confirmation_MarketDocument.

Table 65 – Attributes of Confirmation report contextual model::Confirmation_MarketDocument

mult.	Attribute name	Attribute type	Description
[1..1]	createdDateTime	ESMP_DateTime	The date and time of the creation of the document.
[1..1]	mRID	ID_String	The unique identification of the document being exchanged within a business process flow.
[1..1]	type	MessageKind_String	The coded type of a document. The document type describes the principal characteristic of the document.

Table 66 shows all association ends of Confirmation_MarketDocument with other classes.

Table 66 – Association ends of Confirmation report contextual model::Confirmation_MarketDocument with other classes

mult.	Role	Class type name	Description
[0..1]	Confirmed_MarketDocument	Confirmed_MarketDocument	The information about the document being confirmed. Association Based On: ESMPClasses::MarketDocument.[] ----- ESMPClasses::MarketDocument.MarketDocument[0..*]
[0..*]	Confirmed_TimeSeries	Confirmed_TimeSeries	The time series that is associated with an electronic document. The content of the timeseries is what was transmitted; and the sender confirm the values in this timeseries. Association Based On: ESMPClasses::MarketDocument.[] ----- ESMPClasses::TimeSeries.TimeSeries[0..*]
[1..1]	Domain	Domain	The identification of the domain that is covered in the document being confirmed. The Domain associated with an electronic document header. Association Based On: ESMPClasses::MarketDocument.[] ----- ESMPClasses::Domain.Domain[0..1]
[0..*]	Imposed_TimeSeries	Imposed_TimeSeries	The time series that is associated with an electronic document. The content of the timeseries is imposed by the sender of this document to the receiver. Association Based On: ESMPClasses::MarketDocument.[] ----- ESMPClasses::TimeSeries.TimeSeries[0..*]
[0..1]	Process	Process	The process defined in the document being confirmed. Association Based On: ESMPClasses::MarketDocument.[] ----- ESMPClasses::Process.Process[0..*]

mult.	Role	Class type name	Description
[1..*]	Reason	Reason	The reason code provides the status of the differences and confirmation. If the schedule is fully accepted then there is simply a reason code (A06) at the header part of the report. For errors as many reason elements as necessary may be used. An example of reason codes could be: A06: Schedule accepted; A07: Schedule partially accepted; A08: Schedule rejected. The Reason associated with the electronic document header providing different motivations for the creation of the document. Association Based On: ESMPClasses::MarketDocument.[] ----- ESMPClasses::Reason.Reason[0..*]
[1..1]	Schedule_Period	Time_Period	This information provides the beginning date and time and the ending date and time of the schedule period for which the confirmation report is being generated. The time interval that is associated with an electronic document and which is valid for the whole document. Association Based On: ESMPClasses::MarketDocument.[] ----- ESMPClasses::Time_Period.Period[0..*]
[0..1]	Subject_MarketParticipant	MarketParticipant	The party that is the subject within the document being confirmed. Association Based On: ESMPClasses::MarketDocument.[] ----- ESMPClasses::MarketParticipant.MarketParticipant[0..*]
[1..1]	Receiver_MarketParticipant	MarketParticipant	Document recipient. Association Based On: ESMPClasses::MarketDocument.[] ----- ESMPClasses::MarketParticipant.MarketParticipant[0..*]
[1..1]	Sender_MarketParticipant	MarketParticipant	Document owner. Association Based On: ESMPClasses::MarketDocument.[] ----- ESMPClasses::MarketParticipant.MarketParticipant[0..*]

6.5.3.2 Confirmed_MarketDocument

The document sent by the party that is being confirmed by this document.

An electronic document containing the information necessary to satisfy the requirements of a given business process.

IsBasedOn: ESMPClasses::MarketDocument

Table 67 shows all attributes of Confirmed_MarketDocument.

Table 67 – Attributes of Confirmation report contextual model::Confirmed_MarketDocument

mult.	Attribute name	Attribute type	Description
[1..1]	mRID	ID_String	The unique identification of the document being exchanged within a business process flow.
[1..1]	revisionNumber	ESMPVersion_String	The identification of the version that distinguishes one evolution of a document from another.

6.5.3.3 Confirmed_TimeSeries

This TimeSeries contains all the time series that are confirmed by the sender to the receiver.

A set of time-ordered quantities being exchanged in relation to a product.

IsBasedOn: ESMPClasses::TimeSeries

Table 68 shows all attributes of Confirmed_TimeSeries.

Table 68 – Attributes of Confirmation report contextual model::Confirmed_TimeSeries

mult.	Attribute name	Attribute type	Description
[1..1]	businessType	BusinessKind_String	The identification of the nature of the time series.
[0..1]	curveType	CurveType_String	The identification of the coded representation of the type of curve being described.
[1..1]	mRID	ID_String	A unique identification of the time series.
[1..1]	objectAggregation	ObjectAggregationKind_String	The identification of the domain that is the common denominator used to aggregate a time series.
[1..1]	product	EnergyProductKind_String	The identification of the nature of an energy product such as power, energy, reactive power, etc.
[1..1]	version	ESMPVersion_String	The identification of the version of the time series.

Table 69 shows all association ends of Confirmed_TimeSeries with other classes.

Table 69 – Association ends of Confirmation report contextual model::Confirmed_TimeSeries with other classes

mult	Role	Class type name	Description
[0..1]	In_Domain	Domain	The identification of the in area of the time series that has been confirmed by the system operator with the coding scheme used in the original transmission. The domain associated with a TimeSeries. Association Based On: ESMPClasses::TimeSeries.[] ----- ESMPClasses::Domain.Domain[0..*]
[0..1]	In_MarketParticipant	Party_MarketParticipant	The identification of the party, which is putting the product into the area, of the time series that has been confirmed by the system operator with the coding scheme used in the original transmission. The identification of a market participant associated with a TimeSeries. Association Based On: ESMPClasses::TimeSeries.[] ----- ESMPClasses::MarketParticipant.MarketParticipant[0..*]
[0..1]	MarketAgreement	MarketAgreement	This information identifies the capacity agreement made between the parties for the sale or purchase of capacity. It corresponds to the information that has been confirmed by the system operator. The identification of an agreement associated with a time series. Association Based On: ESMPClasses::TimeSeries.[] ----- ESMPClasses::MarketAgreement.MarketAgreement[0..*]
[0..1]	MarketEvaluationPoint	MarketEvaluationPoint	The identification of the location where one or more products are metered of the time series that has been confirmed by the system operator with the coding scheme used and sub-value if it was in the original transmission. The identification of a measurement point associated with a TimeSeries. Association Based On: ESMPClasses::TimeSeries.[] ----- ESMPClasses::MarketEvaluationPoint.MarketEvaluationPoint[0..1]
[1..1]	Measure_Unit	Measure_Unit	The unit of measure that is applied to the quantities in which the confirmed time series is expressed. The unit of measure associated with the quantities in a TimeSeries. Association Based On: ESMPClasses::TimeSeries.[] ----- ESMPClasses::Measure_Unit.Measurement_Unit[0..*]
[0..1]	Out_Domain	Domain	The identification of the out area of the time series that has been confirmed by the system operator with the coding scheme used in the original transmission. The domain associated with a TimeSeries. Association Based On: ESMPClasses::TimeSeries.[] ----- ESMPClasses::Domain.Domain[0..*]

mult.	Role	Class type name	Description
[0..1]	Out_MarketParticipant	Party_MarketParticipant	The identification of the party, which is taking the product out of the area, of the time series that has been confirmed by the system operator with the coding scheme used if it was in the original transmission. The identification of a market participant associated with a TimeSeries. Association Based On: ESMPClasses::TimeSeries.[] ----- ESMPClasses::MarketParticipant.MarketParticipant[0..*]
[0..*]	Period	Series_Period	The time interval and resolution for a period associated with a TimeSeries. Association Based On: ESMPClasses::TimeSeries.[] ----- ESMPClasses::Series_Period.Period[0..*]
[0..*]	Reason	Reason	The reason code provides the status of the differences and confirmation. For errors as many reason elements as necessary may be used. An example of reason codes could be: A20: Time series fully rejected; A26: Default time series applied; A30: Imposed Time series from nominated party's time series (party identified in reason text); A63: Time series modified. The reason information associated with a TimeSeries providing motivation information. Association Based On: ESMPClasses::TimeSeries.[] ----- ESMPClasses::Reason.Reason[0..*]

6.5.3.4 Domain

A domain covering a number of related objects, such as market balance area, grid area, borders etc.

IsBasedOn: ESMPClasses::Domain

Table 70 shows all attributes of Domain.

Table 70 – Attributes of Confirmation report contextual model::Domain

mult.	Attribute name	Attribute type	Description
[1..1]	mRID	AreaID_String	The unique identification of the domain.

6.5.3.5 Imposed_TimeSeries

A time series may be imposed by the system operator on the market participant in respect to specific market rules. For example, if market rules indicated that in case of mismatch one of the time series of a party would automatically be taken and imposed on the other party. Such a condition could occur if a market participant had a document that was rejected due to syntax errors and the document was never retransmit prior to cut-off. An imposed time series cannot be provided if an equivalent time series has already been accepted.

NOTE If the quantity values of an already accepted time series were changed, it is not an imposed time series but a confirmed time series for instance with reason code A63 (modified time series).

A set of time-ordered quantities being exchanged in relation to a product.

IsBasedOn: ESMPClasses::TimeSeries

Table 71 shows all attributes of Imposed_TimeSeries.

Table 71 – Attributes of Confirmation report contextual model:: Imposed_TimeSeries

mult.	Attribute name	Attribute type	Description
[1..1]	businessType	BusinessKind_String	The identification of the nature of the time series.
[0..1]	curveType	CurveType_String	The identification of the coded representation of the type of curve being described.
[1..1]	mRID	ID_String	A unique identification of the time series.
[1..1]	objectAggregation	ObjectAggregationKind_String	The identification of the domain that is the common denominator used to aggregate a time series.
[1..1]	product	EnergyProductKind_String	The identification of the nature of an energy product such as power, energy, reactive power, etc.
[1..1]	version	ESMPVersion_String	The identification of the version of the time series.

Table 72 shows all association ends of Imposed_TimeSeries with other classes.

Table 72 – Association ends of Confirmation report contextual model::Imposed_TimeSeries with other classes

mult.	Role	Class type name	Description
[0..1]	In_Domain	Domain	The identification of the in area of the time series that has been imposed by the system operator with the coding scheme used in the original transmission. The domain associated with a TimeSeries. Association Based On: ESMPClasses::TimeSeries.[] ----- ESMPClasses::Domain.Domain[0..*]
[0..1]	In_MarketParticipant	Party_MarketParticipant	The identification of the party, which is putting the product into the area, of the time series that has been imposed by the system operator with the coding scheme used in the original transmission. The identification of a market participant associated with a TimeSeries. Association Based On: ESMPClasses::TimeSeries.[] ----- ESMPClasses::MarketParticipant.MarketParticipant[0..*]
[0..1]	MarketAgreement	MarketAgreement	This information identifies the capacity agreement made between the parties for the sale or purchase of capacity. It corresponds to the information that has been imposed by the system operator. The identification of an agreement associated with a time series. Association Based On: ESMPClasses::TimeSeries.[] ----- ESMPClasses::MarketAgreement.MarketAgreement[0..*]

mult	Role	Class type name	Description
[0..1]	MarketEvaluationPoint	MarketEvaluationPoint	The identification of the location where one or more products are metered of the time series that has been imposed by the system operator with the coding scheme used and sub-value if it was in the original transmission. The identification of a measurement point associated with a TimeSeries. Association Based On: ESMPClasses::TimeSeries.[] ----- ESMPClasses::MarketEvaluationPoint.MarketEvaluationPoint[0..1]
[1..1]	Measure_Unit	Measure_Unit	The unit of measure that is applied to the quantities in which the imposed time series is expressed. The unit of measure associated with the quantities in a TimeSeries. Association Based On: ESMPClasses::TimeSeries.[] ----- ESMPClasses::Measure_Unit.Measure_Unit[0..*]
[0..1]	Out_Domain	Domain	The identification of the out area of the time series that has been imposed by the system operator with the coding scheme used in the original transmission. The domain associated with a TimeSeries. Association Based On: ESMPClasses::TimeSeries.[] ----- ESMPClasses::Domain.Domain[0..*]
[0..1]	Out_MarketParticipant	Party_MarketParticipant	The identification of the party, which is taking the product out of the area, of the time series that has been imposed by the system operator with the coding scheme used if it was in the original transmission. The identification of a market participant associated with a TimeSeries. Association Based On: ESMPClasses::TimeSeries.[] ----- ESMPClasses::MarketParticipant.MarketParticipant[0..*]
[1..*]	Period	Series_Period	The time interval and resolution for a period associated with a TimeSeries. Association Based On: ESMPClasses::TimeSeries.[] ----- ESMPClasses::Series_Period.Period[0..*]
[1..*]	Reason	Reason	The reason code provides the status of the differences and confirmation. For errors as many reason elements as necessary may be used. An example of reason codes could be: A20: Time series fully rejected; A26: Default time series applied; A30: Imposed Time series from nominated party's time series (party identified in reason text); A63: Time series modified. The reason information associated with a TimeSeries providing motivation information. Association Based On: ESMPClasses::TimeSeries.[] ----- ESMPClasses::Reason.Reason[0..*]

6.5.3.6 MarketAgreement

A formal agreement between two parties defining the terms and conditions for a set of services. The specifics of the services are, in turn, defined via one or more service agreements.

IsBasedOn: ESMPClasses::MarketAgreement

Table 73 shows all attributes of MarketAgreement.

Table 73 – Attributes of Confirmation report contextual model::MarketAgreement

mult.	Attribute name	Attribute type	Description
[1..1]	mRID	ID_String	The unique identification of the agreement.
[1..1]	type	CapacityContractKind_String	The specification of the kind of the agreement, e.g. long term, daily contract.

6.5.3.7 MarketEvaluationPoint

The location where one or more products are measured. This may be a physical or virtual location.

IsBasedOn: ESMPClasses::MarketEvaluationPoint

Table 74 shows all attributes of MarketEvaluationPoint.

Table 74 – Attributes of Confirmation report contextual model::MarketEvaluationPoint

mult.	Attribute name	Attribute type	Description
[1..1]	mRID	MeasurementPointID_String	A unique identification of the measurement point.

6.5.3.8 MarketParticipant

The identification of the party participating in energy market business processes.

IsBasedOn: ESMPClasses::MarketParticipant

Table 75 shows all attributes of MarketParticipant.

Table 75 – Attributes of Confirmation report contextual model::MarketParticipant

mult.	Attribute name	Attribute type	Description
[1..1]	mRID	PartyID_String	The identification of a party in the energy market.

Table 76 shows all association ends of MarketParticipant with other classes.

Table 76 – Association ends of Confirmation report contextual model::MarketParticipant with other classes

mult.	Role	Class type name	Description
[1..1]	MarketRole	MarketRole	The role associated with a MarketParticipant. Association Based On: ESMPClasses::MarketParticipant.[] ----- ESMPClasses::MarketRole.MarketRole[0..1]

6.5.3.9 MarketRole

The identification of the intended behaviour of a market participant played within a given business process.

IsBasedOn: ESMPClasses::MarketRole

Table 77 shows all attributes of MarketRole.

Table 77 – Attributes of Confirmation report contextual model::MarketRole

mult.	Attribute name	Attribute type	Description
[1..1]	type	MarketRoleKind_String	The identification of the role played by a market player.

6.5.3.10 Measure_Unit

A particular quantity, defined and adopted by convention, with which other quantities of the same kind are compared in order to express their magnitudes relative to that quantity.

IsBasedOn: ESMPClasses::Measure_Unit

Table 78 shows all attributes of Measure_Unit.

Table 78 – Attributes of Confirmation report contextual model::Measure_Unit

mult.	Attribute name	Attribute type	Description
[1..1]	name	MeasurementUnitKind_String	The identification of the formal code for a measurement unit (UN/ECE Recommendation 20).

6.5.3.11 Party_MarketParticipant

The identification of the party participating in energy market business processes.

IsBasedOn: ESMPClasses::MarketParticipant

Table 79 shows all attributes of Party_MarketParticipant.

Table 79 – Attributes of Confirmation report contextual model::Party_MarketParticipant

mult.	Attribute name	Attribute type	Description
[1..1]	mRID	PartyID_String	The identification of a party in the energy market.

6.5.3.12 Point

The identification of the values being addressed within a specific interval of time.

IsBasedOn: ESMPClasses::Point

Table 80 shows all attributes of Point.

Table 80 – Attributes of Confirmation report contextual model::Point

mult.	Attribute name	Attribute type	Description
[1..1]	position	Position_Integer	A sequential value representing the relative position within a given time interval.
[1..1]	quantity	Decimal	The principal quantity identified for a point.

Table 81 shows all association ends of Point with other classes.

Table 81 – Association ends of Confirmation report contextual model::Point with other classes

mult.	Role	Class type name	Description
[0..*]	Reason	Reason	The reason code provides the status of the differences and confirmation. For errors as many reason elements as necessary may be used. An example of reason codes could be: A43: Quantity increased; A44: Quantity decreased; A45: Default quantity applied. The Reason information associated with a Point providing motivation information. Association Based On: ESMPClasses::Point[] ----- ESMPClasses::Reason.Reason[0..*]

6.5.3.13 Process

A formal identification of the business process in which a flow of information is exchanged.

IsBasedOn: ESMPClasses::Process

Table 82 shows all attributes of Process.

Table 82 – Attributes of Confirmation report contextual model::Process

mult.	Attribute name	Attribute type	Description
[1..1]	processType	ProcessKind_String	The identification of the nature of process that the document addresses.

6.5.3.14 Reason

The motivation of an act.

IsBasedOn: ESMPClasses::Reason

Table 83 shows all attributes of Reason.

Table 83 – Attributes of Confirmation report contextual model::Reason

mult.	Attribute name	Attribute type	Description
[1..1]	code	ReasonCode_String	The motivation of an act in coded form.
[0..1]	text	ReasonText_String	The textual explanation corresponding to the reason code.

6.5.3.15 Series_Period

The identification of the period of time corresponding to a given time interval and resolution.

IsBasedOn: ESMPClasses::Series_Period

Table 84 shows all attributes of Series_Period.

Table 84 – Attributes of Confirmation report contextual model::Series_Period

mult.	Attribute name	Attribute type	Description
[1..1]	resolution	Duration	The definition of the number of units of time that compose an individual step within a period.
[1..1]	timeInterval	ESMP_DateTimeInterval	The start and end time of the period.

Table 85 shows all association ends of Series_Period with other classes.

Table 85 – Association ends of Confirmation report contextual model::Series_Period with other classes

mult.	Role	Class type name	Description
[1..*]	Point	Point	The Point information associated with a given Series_Period.within a TimeSeries. Association-Based On: ESMPClasses::Series_Period.[] ----- ESMPClasses::Point.Point[1..*]

6.5.3.16 Time_Period

The identification of a time interval.

IsBasedOn: ESMPClasses::Time_Period

Table 86 shows all attributes of Time_Period.

Table 86 – Attributes of Confirmation report contextual model::Time_Period

mult.	Attribute name	Attribute type	Description
[1..1]	timeInterval	ESMP_DateTimeInterval	The start and end date and time for a given interval.

6.6 Confirmation report assembly model

6.6.1 Overview of the model

Figure 14 shows the model.

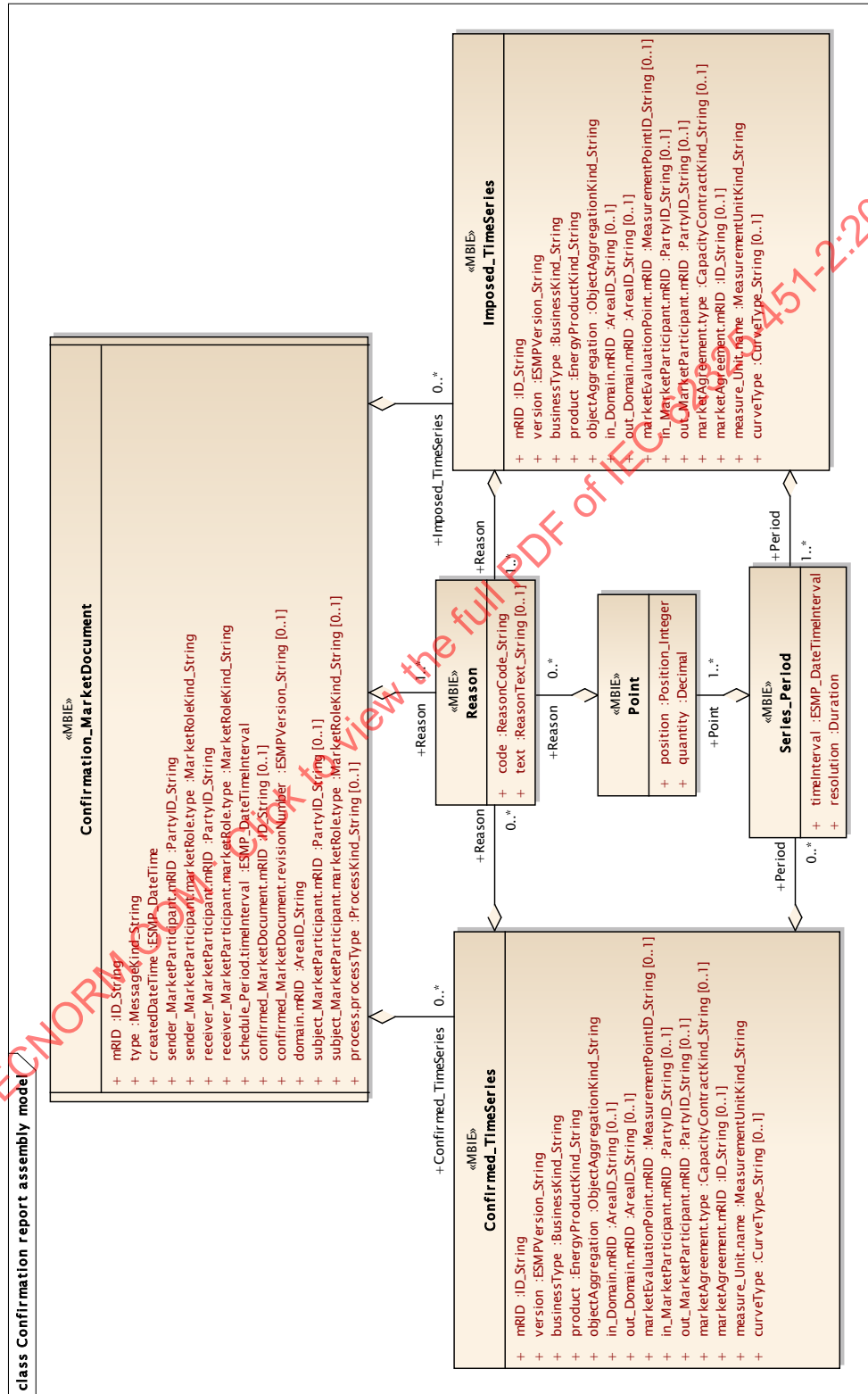


Figure 14 – Confirmation report assembly model

6.6.2 IsBasedOn relationships from the European style market profile

Table 87 shows the traceability dependency of the classes used in this package towards the upper level.

Table 87 – IsBasedOn dependency

Name	Is BasedOn Class	Complete IsBasedOn Path
Confirmation_MarketDocument	Confirmation report contextual model::Confirmation_MarketDocument	62325\Confirmation report contextual model
Confirmed_TimeSeries	Confirmation report contextual model::Confirmed_TimeSeries	62325\Confirmation report contextual model
Imposed_TimeSeries	Confirmation report contextual model::Imposed_TimeSeries	62325\Confirmation report contextual model
Point	Confirmation report contextual model::Point	62325\Confirmation report contextual model
Reason	Confirmation report contextual model::Reason	62325\Confirmation report contextual model
Series_Period	Confirmation report contextual model::Series_Period	62325\Confirmation report contextual model

6.6.3 Detailed Confirmation report assembly model

6.6.3.1 Confirmation_MarketDocument root class

The confirmation report provides all the time series that have been provided in the schedule document for the schedule time interval in question. It may include one or several time series that the system operator has imposed on the market participant in compliance with market rules.

A confirmation report is generated once a cut-off time has been reached for the schedule time interval in question. At that point in time the total schedule is balanced and all outstanding discrepancies are noted.

Depending on market rules, apart from a final confirmation report that is produced after cutoff, intermediate confirmation reports may be generated. The cut-off time refers not only to daily or intra daily markets but also to the different markets that cover imbalance adjustments, reserve allocation, etc.

An electronic document containing the information necessary to satisfy the requirements of a given business process.

IsBasedOn: Confirmation report contextual model::Confirmation_MarketDocument

Table 88 shows all attributes of Confirmation_MarketDocument.

**Table 88 – Attributes of Confirmation report assembly
model::Confirmation_MarketDocument**

mult.	Attribute name	Attribute type	Description
[0..1]	confirmed_MarketDocument.mRID	ID_String	The unique identification of the document being exchanged within a business process flow. --- The information about the document being confirmed.
[0..1]	confirmed_MarketDocument.revisionNumber	ESMPVersion_String	The identification of the version that distinguishes one evolution of a document from another. --- The information about the document being confirmed.
[1..1]	createdDateTime	ESMP_DateTime	The date and time of the creation of the document.
[1..1]	domain.mRID	AreaID_String	The unique identification of the domain. --- The identification of the domain that is covered in the document being confirmed. The Domain associated with an electronic document header.
[1..1]	mRID	ID_String	The unique identification of the document being exchanged within a business process flow.
[0..1]	process.processType	ProcessKind_String	The identification of the nature of process that the document addresses. --- The process defined in the document being confirmed.
[1..1]	receiver_MarketParticipant.marketRole.type	MarketRoleKind_String	The identification of the role played by a market player. --- Document recipient. --- The role associated with a MarketParticipant.
[1..1]	receiver_MarketParticipant.mRID	PartyID_String	The identification of a party in the energy market. --- Document recipient.
[1..1]	schedule_Period.timeInterval	ESMP_DateTimeInterval	The start and end date and time for a given interval. --- This information provides the beginning date and time and the ending date and time of the schedule period for which the confirmation report is being generated. The time interval that is associated with an electronic document and which is valid for the whole document.
[1..1]	sender_MarketParticipant.marketRole.type	MarketRoleKind_String	The identification of the role played by a market player. --- Document owner. --- The role associated with a MarketParticipant.
[1..1]	sender_MarketParticipant.mRID	PartyID_String	The identification of a party in the energy market. --- Document owner.

mult.	Attribute name	Attribute type	Description
[0..1]	subject_MarketParticipant.marketRole.type	MarketRoleKind_String	The identification of the role played by a market player. --- The party that is the subject within the document being confirmed. --- The role associated with a MarketParticipant.
[0..1]	subject_MarketParticipant.mRID	PartyID_String	The identification of a party in the energy market. --- The party that is the subject within the document being confirmed.
[1..1]	type	MessageKind_String	The coded type of a document. The document type describes the principal characteristic of the document.

Table 89 shows all association ends of Confirmation_MarketDocument with other classes.

**Table 89 – Association ends of Confirmation report assembly
model::Confirmation_MarketDocument with other classes**

mult.	Role	Class type name	Description
[0..*]	Confirmed_TimeSeries	Confirmed_TimeSeries	The time series that is associated with an electronic document. The content of the timeseries is what was transmitted, and the sender confirm the values in this timeseries. Association Based On: Confirmation report contextual model::Confirmation_MarketDocument.[] ----- Confirmation report contextual model::Confirmed_TimeSeries.Confirmed_TimeSeries[0..*]
[0..*]	Imposed_TimeSeries	Imposed_TimeSeries	The time series that is associated with an electronic document. The content of the timeseries is imposed by the sender of this document to the receiver. Association Based On: Confirmation report contextual model::Confirmation_MarketDocument.[] ----- Confirmation report contextual model::Imposed_TimeSeries.Imposed_TimeSeries[0..*]
[1..*]	Reason	Reason	The reason code provides the status of the differences and confirmation. If the schedule is fully accepted then there is simply a reason code (A06) at the header part of the report. For errors as many reason elements as necessary may be used. An example of reason codes could be: A06: Schedule accepted; A07: Schedule partially accepted; A08: Schedule rejected. The Reason associated with the electronic document header providing different motivations for the creation of the document. Association Based On: Confirmation report contextual model::Confirmation_MarketDocument.[] ----- Confirmation report contextual model::Reason.Reason[1..*]

6.6.3.2 Confirmed_TimeSeries

This TimeSeries contains all the time series that are confirmed by the sender to the receiver.

A set of time-ordered quantities being exchanged in relation to a product.

IsBasedOn: Confirmation report contextual model::Confirmed_TimeSeries

Table 90 shows all attributes of Confirmed_TimeSeries.

**Table 90 – Attributes of Confirmation report assembly model::
Confirmed_TimeSeries**

mult.	Attribute name	Attribute type	Description
[1..1]	businessType	BusinessKind_String	The identification of the nature of the time series.
[0..1]	curveType	CurveType_String	The identification of the coded representation of the type of curve being described.
[0..1]	in_Domain.mRID	AreaID_String	The unique identification of the domain. --- The identification of the in area of the time series that has been confirmed by the system operator with the coding scheme used in the original transmission. The domain associated with a TimeSeries.
[0..1]	in_MarketParticipant.mRID	PartyID_String	The identification of a party in the energy market. --- The identification of the party, which is putting the product into the area, of the time series that has been confirmed by the system operator with the coding scheme used in the original transmission. The identification of a market participant associated with a TimeSeries.
[0..1]	marketAgreement.mRID	ID_String	The unique identification of the agreement. --- This information identifies the capacity agreement made between the parties for the sale or purchase of capacity. It corresponds to the information that has been confirmed by the system operator. The identification of an agreement associated with a time series.
[0..1]	marketAgreement.type	CapacityContractKind_String	The specification of the kind of the agreement, e.g. long term, daily contract. --- This information identifies the capacity agreement made between the parties for the sale or purchase of capacity. It corresponds to the information that has been confirmed by the system operator. The identification of an agreement associated with a time series.
[0..1]	marketEvaluationPoint.mRID	MeasurementPointID_String	A unique identification of the measurement point. --- The identification of the location where one or more products are metered of the time series that has been confirmed by the system operator with the coding scheme used and sub-value if it was in the original transmission. The identification of a measurement point associated with a TimeSeries.

mult.	Attribute name	Attribute type	Description
[1..1]	measure_Unit.name	MeasurementUnitKind_String	The identification of the formal code for a measurement unit (UN/ECE Recommendation 20). --- The unit of measure that is applied to the quantities in which the confirmed time series is expressed. The unit of measure associated with the quantities in a TimeSeries.
[1..1]	mRID	ID_String	A unique identification of the time series.
[1..1]	objectAggregation	ObjectAggregationKind_String	The identification of the domain that is the common denominator used to aggregate a time series.
[0..1]	out_Domain.mRID	AreaID_String	The unique identification of the domain. --- The identification of the out area of the time series that has been confirmed by the system operator with the coding scheme used in the original transmission. The domain associated with a TimeSeries.
[0..1]	out_MarketParticipant.mRID	PartyID_String	The identification of a party in the energy market. --- The identification of the party, which is taking the product out of the area, of the time series that has been confirmed by the system operator with the coding scheme used if it was in the original transmission. The identification of a market participant associated with a TimeSeries.
[1..1]	product	EnergyProductKind_String	The identification of the nature of an energy product such as power, energy, reactive power, etc.
[1..1]	version	ESMPVersion_String	The identification of the version of the time series.

Table 91 shows all association ends of Confirmed_TimeSeries with other classes.

Table 91 – Association ends of Confirmation report assembly model::Confirmed_TimeSeries with other classes

mult.	Role	Class type name	Description
[0..*]	Period	Series_Period	The time interval and resolution for a period associated with a TimeSeries. Association Based On: Confirmation report contextual model::Imposed_TimeSeries.[] ----- Confirmation report contextual model::Series_Period.Period[1..*]
[0..*]	Reason	Reason	The reason code provides the status of the differences and confirmation. For errors as many reason elements as necessary may be used. An example of reason codes could be: A20: Time series fully rejected; A26: Default time series applied; A30: Imposed Time series from nominated party's time series (party identified in reason text); A63: Time series modified. The reason information associated with a TimeSeries providing motivation information. Association Based On: Confirmation report contextual model::Imposed_TimeSeries.[] ----- Confirmation report contextual model::Reason.Reason[1..*]

6.6.3.3 Imposed_TimeSeries

A time series may be imposed by the system operator on the market participant in respect to specific market rules. For example, if market rules indicated that in case of mismatch one of the time series of a party would automatically be taken and imposed on the other party. Such a condition could occur if a market participant had a document that was rejected due to syntax errors and the document was never retransmit prior to cut-off. An imposed time series cannot be provided if an equivalent time series has already been accepted.

NOTE If the quantity values of an already accepted time series were changed, it is not an imposed time series but a confirmed time series for instance with reason code A63 (modified time series).

A set of time-ordered quantities being exchanged in relation to a product.

IsBasedOn: Confirmation report contextual model::Imposed_TimeSeries

Table 92 shows all attributes of Imposed_TimeSeries.

Table 92 – Attributes of Confirmation report assembly model::Imposed_TimeSeries

mult.	Attribute name	Attribute type	Description
[1..1]	businessType	BusinessKind_String	The identification of the nature of the time series.
[0..1]	curveType	CurveType_String	The identification of the coded representation of the type of curve being described.
[0..1]	in_Domain.mRID	AreaID_String	The unique identification of the domain. --- The identification of the in area of the time series that has been imposed by the system operator with the coding scheme used in the original transmission. The domain associated with a TimeSeries.
[0..1]	in_MarketParticipant.mRID	PartyID_String	The identification of a party in the energy market. --- The identification of the party, which is putting the product into the area, of the time series that has been imposed by the system operator with the coding scheme used in the original transmission. The identification of a market participant associated with a TimeSeries.
[0..1]	marketAgreement.mRID	ID_String	The unique identification of the agreement. --- This information identifies the capacity agreement made between the parties for the sale or purchase of capacity. It corresponds to the information that has been imposed by the system operator. The identification of an agreement associated with a time series.
[0..1]	marketAgreement.type	CapacityContractKind_String	The specification of the kind of the agreement, e.g. long term, daily contract. --- This information identifies the capacity agreement made between the parties for the sale or purchase of capacity. It corresponds to the information that has been imposed by the system operator. The identification of an agreement associated with a time series.

mult.	Attribute name	Attribute type	Description
[0..1]	marketEvaluationPoint.mRID	MeasurementPointID_String	A unique identification of the measurement point. --- The identification of the location where one or more products are metered of the time series that has been imposed by the system operator with the coding scheme used and sub-value if it was in the original transmission. The identification of a measurement point associated with a TimeSeries.
[1..1]	measure_Unit.name	MeasurementUnitKind_String	The identification of the formal code for a measurement unit (UN/ECE Recommendation 20). --- The unit of measure that is applied to the quantities in which the imposed time series is expressed. The unit of measure associated with the quantities in a TimeSeries.
[1..1]	mRID	ID_String	A unique identification of the time series.
[1..1]	objectAggregation	ObjectAggregationKind_String	The identification of the domain that is the common denominator used to aggregate a time series.
[0..1]	out_Domain.mRID	AreaID_String	The unique identification of the domain. --- The identification of the out area of the time series that has been imposed by the system operator with the coding scheme used in the original transmission. The domain associated with a TimeSeries.
[0..1]	out_MarketParticipant.mRID	PartyID_String	The identification of a party in the energy market. --- The identification of the party, which is taking the product out of the area, of the time series that has been imposed by the system operator with the coding scheme used if it was in the original transmission. The identification of a market participant associated with a TimeSeries.
[1..1]	product	EnergyProductKind_String	The identification of the nature of an energy product such as power, energy, reactive power, etc.
[1..1]	version	ESMPVersion_String	The identification of the version of the time series.

Table 93 shows all association ends of Imposed_TimeSeries with other classes.

Table 93 – Association ends of Confirmation report assembly model::Imposed_TimeSeries with other classes

mult.	Role	Class type name	Description
[1..*]	Period	Series_Period	The time interval and resolution for a period associated with a TimeSeries. Association Based On: Confirmation report contextual model::Imposed_TimeSeries.[] ----- Confirmation report contextual model::Series_Period.Period[1..*]
[1..*]	Reason	Reason	The reason code provides the status of the differences and confirmation. For errors as many reason elements as necessary may be used. An example of reason codes could be: A20: Time series fully rejected; A26: Default time series applied; A30: Imposed Time series from nominated party's time series (party identified in reason text); A63: Time series modified. The reason information associated with a TimeSeries providing motivation information. Association Based On: Confirmation report contextual model::Imposed_TimeSeries.[] ----- Confirmation report contextual model::Reason.Reason[1..*]

6.6.3.4 Point

The identification of the values being addressed within a specific interval of time.

IsBasedOn: Confirmation report contextual model::Point

Table 94 shows all attributes of Point.

Table 94 – Attributes of Confirmation report assembly model::Point

mult.	Attribute name	Attribute type	Description
[1..1]	position	Position_Integer	A sequential value representing the relative position within a given time interval.
[1..1]	quantity	Decimal	The principal quantity identified for a point.

Table 95 shows all association ends of Point with other classes.

Table 95 – Association ends of Confirmation report assembly model::Point with other classes

mult.	Role	Class type name	Description
[0..*]	Reason	Reason	The reason code provides the status of the differences and confirmation. For errors as many reason elements as necessary may be used. An example of reason codes could be: A43: Quantity increased; A44: Quantity decreased; A45: Default quantity applied. The Reason information associated with a Point providing motivation information. Association Based On: Confirmation report contextual model::Point.[] ----- Confirmation report contextual model::Reason.Reason[0..*]

6.6.3.5 Reason

The motivation of an act.

IsBasedOn: Confirmation report contextual model::Reason

Table 96 shows all attributes of Reason.

Table 96 – Attributes of Confirmation report assembly model::Reason

mult.	Attribute name	Attribute type	Description
[1..1]	code	ReasonCode_String	The motivation of an act in coded form.
[0..1]	text	ReasonText_String	The textual explanation corresponding to the reason code.

6.6.3.6 Series_Period

The identification of the period of time corresponding to a given time interval and resolution.

IsBasedOn: Confirmation report contextual model::Series_Period

Table 97 shows all attributes of Series_Period.

Table 97 – Attributes of Confirmation report assembly model::Series_Period

mult.	Attribute name	Attribute type	Description
[1..1]	resolution	Duration	The definition of the number of units of time that compose an individual step within a period.
[1..1]	timeInterval	ESMP_DateTimeInterval	The start and end time of the period.

Table 98 shows all association ends of Series_Period with other classes.

Table 98 – Association ends of Confirmation report assembly model::Series_Period with other classes

mult.	Role	Class type name	Description
[1..*]	Point	Point	The Point information associated with a given Series_Period. within a TimeSeries. Association Based On: Confirmation report contextual model::Series_Period.[] ----- Confirmation report contextual model::Point.Point[1..*]

7 XML schema

7.1 XML schema URN namespace rules

In order to provide a generic and stable means of declaring a URN for the European style market profile XML schemas, the namespace will be composed in the following manner:

urn:iec62325.351:tc57wg16:<process>:<document>:<version>:<release>

where:

- iec62325.351 shall be the stem of all European style market profile XML schema namespaces.
- tc57wg16 identifies the organisation or group of organisations within IEC that owns the object being referenced. In the case of TC57 this shall be the WG16.
- <process> identifies the specific process where the object is situated, e.g. the part of the IEC 62325 standards in which the XML schema is defined, e.g. 451-1, 451-2, 451-3, etc.
- <document> identifies the electronic document schema.
- <version> identifies the version of the document schema.
- <release> identifies the release of the document schema.

Every XML schema representing an electronic document shall have a default namespace corresponding to the namespace that identifies the document and respects the above URI namespace construction.

Every XML schema representing an electronic document shall have a targetNamespace corresponding to the default namespace.

Every XML schema shall have an elementFormDefault as “qualified”.

Every XML schema shall have an attributeFormDefault as “unqualified”.

7.2 Code list URN namespace rules

In the case of the codelist library that shall be used for the European style market profile the URN shall be as follows **urn:entsoe.eu:wgedi:codelists**.

7.3 URI rules for model documentation

7.3.1 Datatype

All the datatypes are documented in IEC 62325-351.

In the case of the base datatype library that shall be used for the European style market profile, the URI shall use the sawsdl:modelReference as follows:

http://iec.ch/TC57/<CIM-version-year>/CIM-schema-<cimxx>#[datatype-name]

where:

- <CIM-version-year> is the year of the released CIM version used for generating market profile.
- <cimxx> is the CIM version name.
- [datatype-name] is the name of the CIM datatype or primitive.

Examples:

http://iec.ch/TC57/2012/CIM-schema-cim16#String

http://iec.ch/TC57/2012/CIM-schema-cim16#Money

7.3.2 Class

In the case of the base class library that shall be used for the European style market profile, the URI shall use the sawsdl:modelReference as follows:

`http://iec.ch/TC57/<CIM-version-year>/CIM-schema-<cimxx>#[class-name]`

where:

- `<CIM-version-year>` is the year of the released CIM version used for generating market profile
- `<cimxx>` is the CIM version name
- `[class-name]` is the name of the CIM class

Example: `http://iec.ch/TC57/2012/CIM-schema-cim16#TimeSeries`

7.3.3 Attribute

In the case of the base attribute library that shall be used for the European style market profile, the URI shall use the `sawSDL:modelReference` as follows:

`http://iec.ch/TC57/<CIM-version-year>/CIM-schema-<cimxx>#[class-name].[attribute-name]`

where:

- `<CIM-version-year>` is the year of the released CIM version used for generating market profile
- `<cimxx>` is the CIM version name
- `[class-name]` is the name of the CIM class
- `[attribute-name]` is the name of a class attribute

Example: `http://iec.ch/TC57/2012/CIM-schema-cim16#TimeSeries.product`

7.3.4 Association end role name

In the case of the base association library that shall be used for the European style market profile, the URI shall use the `sawSDL:modelReference` as follows:

`http://iec.ch/TC57/<CIM-version-year>/CIM-schema-<cimxx>#[class-name].[association-end-role-name]`

where:

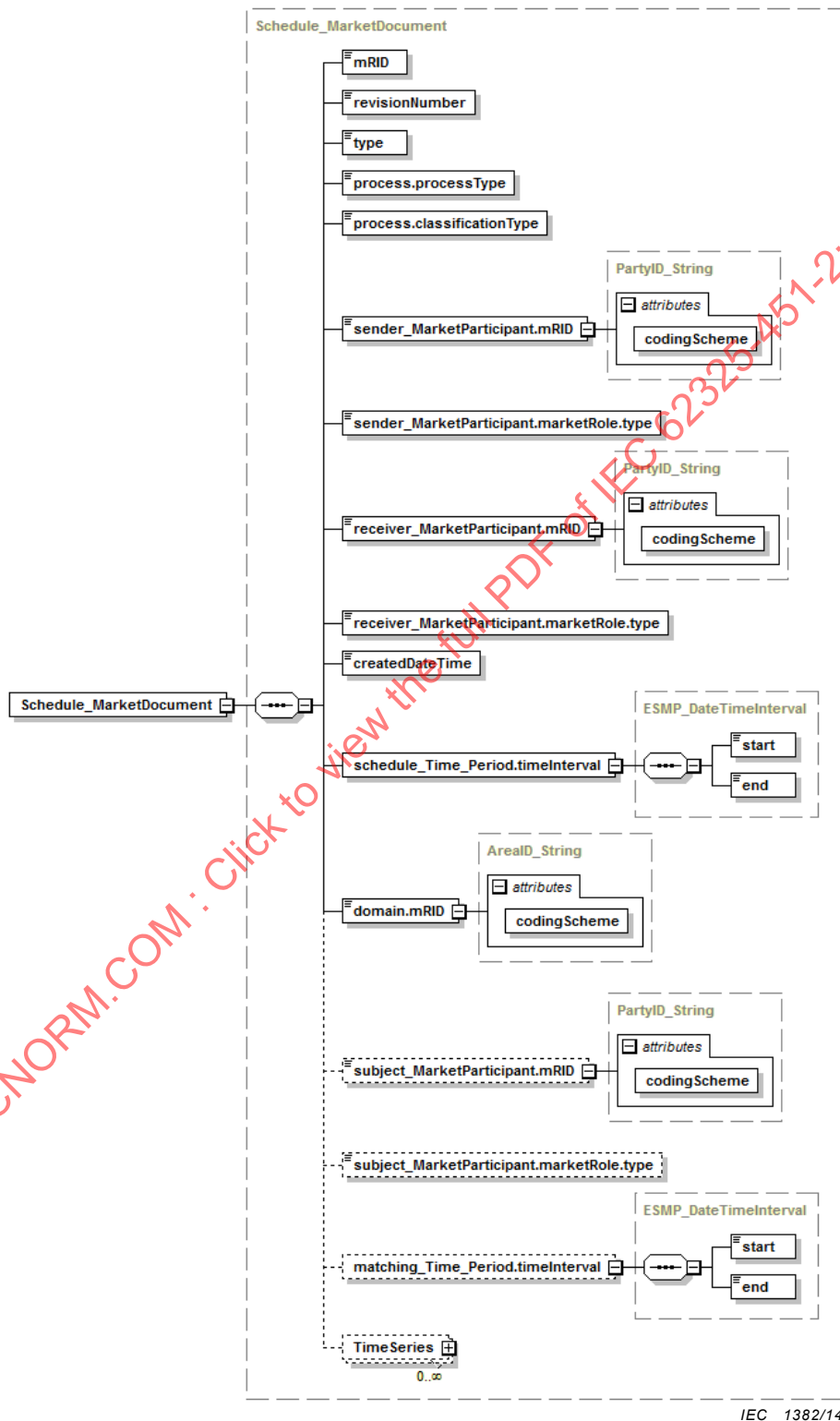
- `<CIM-version-year>` is the year of the released CIM version used for generating market profile
- `<cimxx>` is the CIM version name
- `[class-name]` is the name of the CIM class
- `[association-end-role-name]`

Example: `http://iec.ch/TC57/2012/CIM-schema-cim16#MarketDocument.TimeSeries`

7.4 Schedule_MarketDocument schema

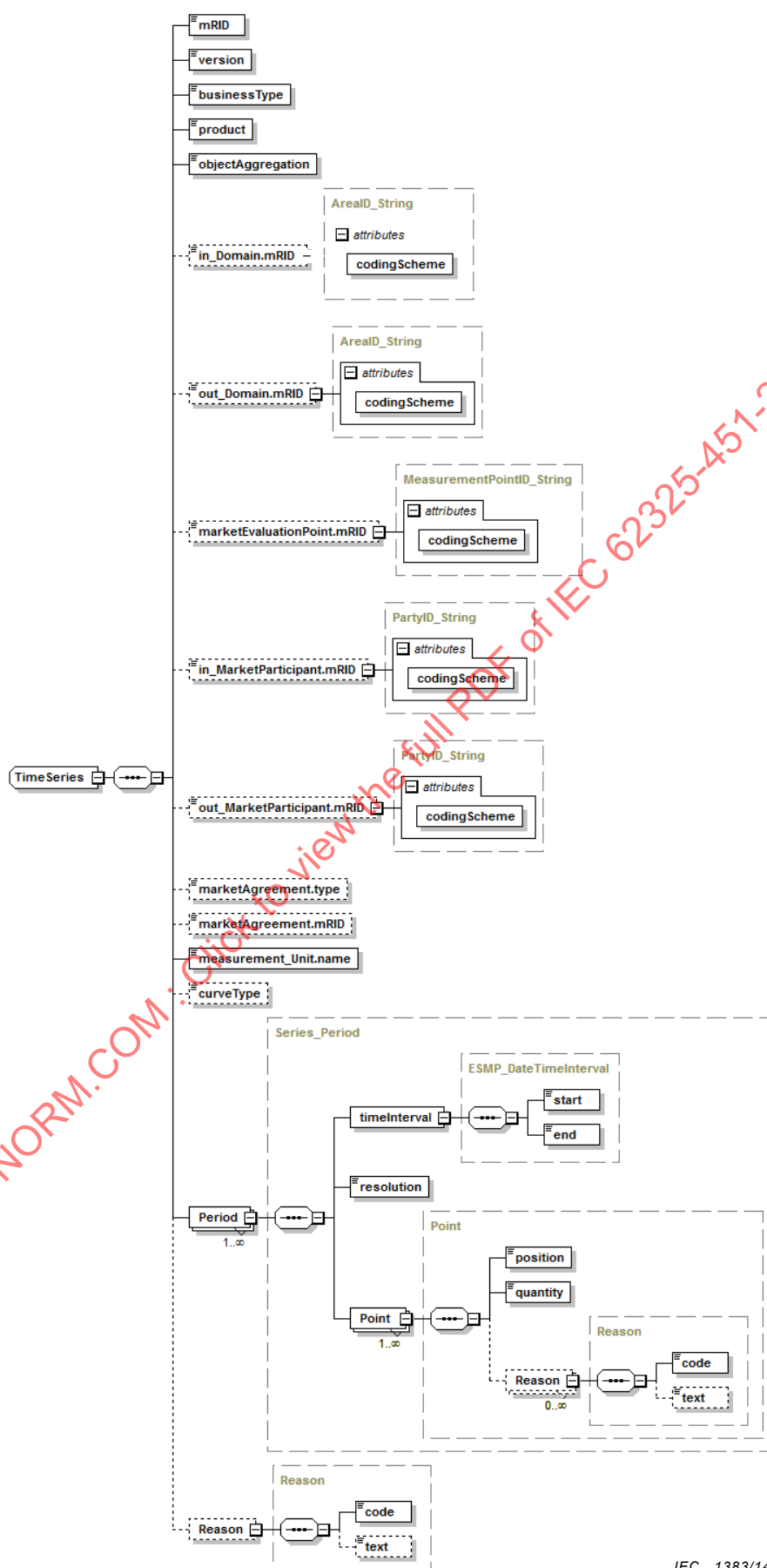
7.4.1 Schema Structure

Figure 15 and Figure 16 provide the structure of the schema.



IEC 1382/14

Figure 15 – Schedule_MarketDocument XML schema structure – 1/2



IEC 1383/14

Figure 16 – Schedule_MarketDocument XML schema structure – 2/2

7.4.2 Schema description

```

<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<xs:schema xmlns:cl="urn:entsoe.eu:wgedi:codelists"
xmlns:sawsdl="http://www.w3.org/ns/sawsdl" xmlns="urn:iec62325.351:tc57wg16:451-
2:scheduledocument:5:0" xmlns:cimp="http://www.iec.ch/cimprofile"
xmlns:xs="http://www.w3.org/2001/XMLSchema"
targetNamespace="urn:iec62325.351:tc57wg16:451-2:scheduledocument:5:0"
elementFormDefault="qualified" attributeFormDefault="unqualified">
  <xs:import namespace="urn:entsoe.eu:wgedi:codelists" schemaLocation="urn-
entsoe-eu-wgedi-codelists.xsd"/>
  <xs:element name="Schedule_MarketDocument" type="Schedule_MarketDocument"/>
  <xs:simpleType name="Position Integer"
sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-cim16#Integer">
    <xs:restriction base="xs:integer">
      <xs:minInclusive value="1"/>
      <xs:maxInclusive value="999999"/>
    </xs:restriction>
  </xs:simpleType>
  <xs:complexType name="Point"
sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-cim16#Point">
    <xs:sequence>
      <xs:element name="position" type="Position Integer" minOccurs="1"
maxOccurs="1" sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-
cim16#Point.position"/>
      <xs:element name="quantity" type="xs:decimal" minOccurs="1"
maxOccurs="1" sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-
cim16#Point.quantity"/>
      <xs:element name="Reason" type="Reason" minOccurs="0"
maxOccurs="unbounded" sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-
cim16#Point.Reason"/>
    </xs:sequence>
  </xs:complexType>
  <xs:simpleType name="ReasonCode_String"
sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-cim16#String">
    <xs:restriction base="cl:ReasonCodeTypeList"/>
  </xs:simpleType>
  <xs:simpleType name="ReasonText_String"
sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-cim16#String">
    <xs:restriction base="xs:string">
      <xs:maxLength value="512"/>
    </xs:restriction>
  </xs:simpleType>
  <xs:complexType name="Reason"
sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-cim16#Reason">
    <xs:sequence>
      <xs:element name="code" type="ReasonCode_String" minOccurs="1"
maxOccurs="1" sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-
cim16#Reason.code"/>
      <xs:element name="text" type="ReasonText_String" minOccurs="0"
maxOccurs="1" sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-
cim16#Reason.text"/>
    </xs:sequence>
  </xs:complexType>
  <xs:simpleType name="ID_String"
sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-cim16#String">
    <xs:restriction base="xs:string">
      <xs:maxLength value="35"/>
    </xs:restriction>
  </xs:simpleType>
  <xs:simpleType name="ESMPVersion_String"
sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-cim16#String">
    <xs:restriction base="xs:string">
      <xs:pattern value="[1-9]([0-9]){0,2}"/>
    </xs:restriction>
  </xs:simpleType>
  <xs:simpleType name="MessageKind_String"
sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-cim16#String">
    <xs:restriction base="cl:MessageTypeList"/>
  </xs:simpleType>

```

```

    </xs:simpleType>
    <xs:simpleType name="ProcessKind_String"
sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-cim16#String">
      <xs:restriction base="cl:ProcessTypeList"/>
    </xs:simpleType>
    <xs:simpleType name="ClassificationKind_String"
sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-cim16#String">
      <xs:restriction base="cl:ClassificationTypeList"/>
    </xs:simpleType>
    <xs:simpleType name="PartyID_String-base"
sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-cim16#String">
      <xs:restriction base="xs:string">
        <xs:maxLength value="16"/>
      </xs:restriction>
    </xs:simpleType>
    <xs:complexType name="PartyID_String"
sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-cim16#String">
      <xs:simpleContent>
        <xs:extension base="PartyID_String-base">
          <xs:attribute name="codingScheme"
type="cl:CodingSchemeTypeList" use="required"/>
        </xs:extension>
      </xs:simpleContent>
    </xs:complexType>
    <xs:simpleType name="MarketRoleKind_String"
sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-cim16#String">
      <xs:restriction base="cl:RoleTypeList"/>
    </xs:simpleType>
    <xs:simpleType name="ESMP_DateTime"
sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-cim16#DateTime">
      <xs:restriction base="xs:dateTime">
        <xs:pattern value="((( [0-9]{4} ) [ \- ] ( 0 [13578] | 1 [02] ) [ \- ] ( 0 [1-9] | [12] [0-9] | 3 [01] ) | ( [0-9] {4} ) [ \- ] ( ( 0 [469] ) | ( 11 ) ) [ \- ] ( 0 [1-9] | [12] [0-9] | 30 ) ) T ( ( [01] [0-9] | 2 [0-3] ) : [0-5] [0-9] : [0-5] [0-9] ) Z ) | ( ( [13579] [26] [02468] [048] | [13579] [01345789] ( 0 ) [48] | [13579] [01345789] [2468] [048] | [02468] [048] [02468] [048] | [02468] [1235679] ( 0 ) [48] | [02468] [1235679] [2468] [048] | [0-9] [0-9] [13579] [26] ) [ \- ] ( 02 ) [ \- ] ( 0 [1-9] | 1 [0-9] | 2 [0-9] ) T ( ( [01] [0-9] | 2 [0-3] ) : [0-5] [0-9] : [0-5] [0-9] ) Z ) | ( ( [13579] [26] [02468] [1235679] | [13579] [01345789] ( 0 ) [01235679] | [13579] [01345789] [2468] [1235679] | [02468] [048] [02468] [1235679] | [02468] [1235679] ( 0 ) [01235679] | [02468] [1235679] [2468] [1235679] | [0-9] [0-9] [13579] [01345789] ) [ \- ] ( 02 ) [ \- ] ( 0 [1-9] | 1 [0-9] | 2 [0-8] ) T ( ( [01] [0-9] | 2 [0-3] ) : [0-5] [0-9] : [0-5] [0-9] ) Z ) "/>
      </xs:restriction>
    </xs:simpleType>
    <xs:simpleType name="AreaID_String-base"
sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-cim16#String">
      <xs:restriction base="xs:string">
        <xs:maxLength value="18"/>
      </xs:restriction>
    </xs:simpleType>
    <xs:complexType name="AreaID_String"
sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-cim16#String">
      <xs:simpleContent>
        <xs:extension base="AreaID_String-base">
          <xs:attribute name="codingScheme"
type="cl:CodingSchemeTypeList" use="required"/>
        </xs:extension>
      </xs:simpleContent>
    </xs:complexType>
    <xs:simpleType name="YMDHM_DateTime"
sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-cim16#DateTime">
      <xs:restriction base="xs:string">
        <xs:pattern value="((( [0-9]{4} ) [ \- ] ( 0 [13578] | 1 [02] ) [ \- ] ( 0 [1-9] | [12] [0-9] | 3 [01] ) | ( [0-9] {4} ) [ \- ] ( ( 0 [469] ) | ( 11 ) ) [ \- ] ( 0 [1-9] | [12] [0-9] | 30 ) ) T ( ( [01] [0-9] | 2 [0-3] ) : [0-5] [0-9] : [0-5] [0-9] ) Z ) | ( ( [13579] [26] [02468] [048] | [13579] [01345789] ( 0 ) [48] | [13579] [01345789] [2468] [048] | [02468] [048] [02468] [048] | [02468] [1235679] ( 0 ) [48] | [02468] [1235679] [2468] [048] | [0-9] [0-9] [13579] [26] ) [ \- ] ( 02 ) [ \- ] ( 0 [1-9] | 1 [0-9] | 2 [0-9] ) T ( ( [01] [0-9] | 2 [0-3] ) : [0-5] [0-9] : [0-5] [0-9] ) Z ) | ( ( [13579] [26] [02468] [1235679] | [13579] [01345789] ( 0 ) [01235679] | [13579] [01345789] [2468] [1235679] | [02468] [048] [02468] [1235679] | [02468] [1235679] ( 0 ) [01235679] | [02468] [1235679] [2468] [1235679] ) [ \- ] ( 02 ) [ \- ] ( 0 [1-9] | 1 [0-9] | 2 [0-8] ) T ( ( [01] [0-9] | 2 [0-3] ) : [0-5] [0-9] : [0-5] [0-9] ) Z ) "/>
      </xs:restriction>
    </xs:simpleType>

```

```

5679][2468][1235679]|[0-9][0-9][13579][01345789])[\-](02)[\-](0[1-9]|1[0-9]|2[0-
8])T((([01][0-9]|2[0-3]):[0-5][0-9])Z)"/>
</xs:restriction>
</xs:simpleType>
<xs:complexType name="ESMP_DateTimeInterval"
sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-cim16#DateTimeInterval">
  <xs:sequence>
    <xs:element name="start" type="YMDHM_DateTime" minOccurs="1"
maxOccurs="1" sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-
cim16#DateTimeInterval.start"/>
    <xs:element name="end" type="YMDHM_DateTime" minOccurs="1"
maxOccurs="1" sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-
cim16#DateTimeInterval.end"/>
  </xs:sequence>
</xs:complexType>
<xs:complexType name="Schedule_MarketDocument"
sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-cim16#MarketDocument">
  <xs:sequence>
    <xs:element name="mRID" type="ID_String" minOccurs="1"
maxOccurs="1" sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-
cim16#IdentifiedObject.mRID"/>
    <xs:element name="revisionNumber" type="ESMPVersion_String"
minOccurs="1" maxOccurs="1" sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-
schema-cim16#Document.revisionNumber"/>
    <xs:element name="type" type="MessageKind_String" minOccurs="1"
maxOccurs="1" sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-
cim16#Document.type"/>
    <xs:element name="process.processType" type="ProcessKind_String"
minOccurs="1" maxOccurs="1" sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-
schema-cim16#Process.processType"/>
    <xs:element name="process.classificationType"
type="ClassificationKind_String" minOccurs="1" maxOccurs="1"
sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-
cim16#Process.classificationType"/>
    <xs:element name="sender_MarketParticipant.mRID"
type="PartyID_String" minOccurs="1" maxOccurs="1"
sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-
cim16#IdentifiedObject.mRID"/>
    <xs:element name="sender_MarketParticipant.marketRole.type"
type="MarketRoleKind_String" minOccurs="1" maxOccurs="1"
sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-cim16#MarketRole.type"/>
    <xs:element name="receiver_MarketParticipant.mRID"
type="PartyID_String" minOccurs="1" maxOccurs="1"
sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-
cim16#IdentifiedObject.mRID"/>
    <xs:element name="receiver_MarketParticipant.marketRole.type"
type="MarketRoleKind_String" minOccurs="1" maxOccurs="1"
sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-cim16#MarketRole.type"/>
    <xs:element name="createdDateTime" type="ESMP_DateTime"
minOccurs="1" maxOccurs="1" sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-
schema-cim16#Document.createdDateTime"/>
    <xs:element name="schedule_Time_Period.timeInterval"
type="ESMP_DateTimeInterval" minOccurs="1" maxOccurs="1"
sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-
cim16#Period.timeInterval"/>
    <xs:element name="domain.mRID" type="AreaID_String" minOccurs="1"
maxOccurs="1" sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-
cim16#IdentifiedObject.mRID"/>
    <xs:element name="subject_MarketParticipant.mRID"
type="PartyID_String" minOccurs="0" maxOccurs="1"
sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-
cim16#IdentifiedObject.mRID"/>
    <xs:element name="subject_MarketParticipant.marketRole.type"
type="MarketRoleKind_String" minOccurs="0" maxOccurs="1"
sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-cim16#MarketRole.type"/>
    <xs:element name="matching_Time_Period.timeInterval"
type="ESMP_DateTimeInterval" minOccurs="0" maxOccurs="1"
sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-
cim16#Period.timeInterval"/>

```

```

        <xs:element name="TimeSeries" type="TimeSeries" minOccurs="0"
maxOccurs="unbounded" sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-
cim16#MarketDocument.TimeSeries"/>
    </xs:sequence>
</xs:complexType>
<xs:complexType name="Series_Period"
sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-cim16#Period">
    <xs:sequence>
        <xs:element name="timeInterval" type="ESMP_DateTimeInterval"
minOccurs="1" maxOccurs="1" sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-
schema-cim16#Period.timeInterval"/>
        <xs:element name="resolution" type="xs:duration" minOccurs="1"
maxOccurs="1" sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-
cim16#Period.resolution"/>
        <xs:element name="Point" type="Point" minOccurs="1"
maxOccurs="unbounded" sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-
cim16#Period.Point"/>
    </xs:sequence>
</xs:complexType>
<xs:simpleType name="BusinessKind String"
sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-cim16#String">
    <xs:restriction base="cl:BusinessTypeList"/>
</xs:simpleType>
<xs:simpleType name="EnergyProductKind String"
sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-cim16#String">
    <xs:restriction base="cl:EnergyProductTypeList"/>
</xs:simpleType>
<xs:simpleType name="ObjectAggregationKind String"
sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-cim16#String">
    <xs:restriction base="cl:ObjectAggregationTypeList"/>
</xs:simpleType>
<xs:simpleType name="MeasurementPointID String-base"
sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-cim16#String">
    <xs:restriction base="xs:string">
        <xs:maxLength value="35"/>
    </xs:restriction>
</xs:simpleType>
<xs:complexType name="MeasurementPointID String"
sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-cim16#String">
    <xs:simpleContent>
        <xs:extension base="MeasurementPointID String-base">
            <xs:attribute name="codingScheme"
type="cl:CodingSchemeTypeList" use="required"/>
        </xs:extension>
    </xs:simpleContent>
</xs:complexType>
<xs:simpleType name="CapacityContractKind String"
sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-cim16#String">
    <xs:restriction base="cl:ContractTypeList"/>
</xs:simpleType>
<xs:simpleType name="MeasurementUnitKind String"
sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-cim16#String">
    <xs:restriction base="cl:UnitOfMeasureTypeList"/>
</xs:simpleType>
<xs:simpleType name="CurveType String"
sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-cim16#String">
    <xs:restriction base="cl:CurveTypeList"/>
</xs:simpleType>
<xs:complexType name="TimeSeries"
sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-cim16#TimeSeries">
    <xs:sequence>
        <xs:element name="mRID" type="ID String" minOccurs="1"
maxOccurs="1" sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-
cim16#IdentifiedObject.mRID"/>
        <xs:element name="version" type="ESMPVersion String"
minOccurs="1" maxOccurs="1" sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-
schema-cim16#TimeSeries.version"/>
        <xs:element name="businessType" type="BusinessKind String"
minOccurs="1" maxOccurs="1" sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-
schema-cim16#TimeSeries.businessType"/>
    </xs:sequence>
</xs:complexType>

```

```

        <xs:element name="product" type="EnergyProductKind_String"
minOccurs="1" maxOccurs="1" sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-
schema-cim16#TimeSeries.product"/>
        <xs:element name="objectAggregation"
type="ObjectAggregationKind_String" minOccurs="1" maxOccurs="1"
sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-
cim16#TimeSeries.objectAggregation"/>
        <xs:element name="in_Domain.mRID" type="AreaID_String"
minOccurs="0" maxOccurs="1" sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-
schema-cim16#IdentifiedObject.mRID"/>
        <xs:element name="out_Domain.mRID" type="AreaID_String"
minOccurs="0" maxOccurs="1" sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-
schema-cim16#IdentifiedObject.mRID"/>
        <xs:element name="marketEvaluationPoint.mRID"
type="MeasurementPointID_String" minOccurs="0" maxOccurs="1"
sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-
cim16#IdentifiedObject.mRID"/>
        <xs:element name="in_MarketParticipant.mRID"
type="PartyID_String" minOccurs="0" maxOccurs="1"
sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-
cim16#IdentifiedObject.mRID"/>
        <xs:element name="out_MarketParticipant.mRID"
type="PartyID_String" minOccurs="0" maxOccurs="1"
sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-
cim16#IdentifiedObject.mRID"/>
        <xs:element name="marketAgreement.type"
type="CapacityContractKind_String" minOccurs="0" maxOccurs="1"
sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-cim16#Document.type"/>
        <xs:element name="marketAgreement.mRID" type="ID_String"
minOccurs="0" maxOccurs="1" sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-
schema-cim16#IdentifiedObject.mRID"/>
        <xs:element name="measurement_Unit.name"
type="MeasurementUnitKind_String" minOccurs="1" maxOccurs="1"
sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-cim16#Unit.name"/>
        <xs:element name="curveType" type="CurveType_String"
minOccurs="0" maxOccurs="1" sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-
schema-cim16#TimeSeries.curveType"/>
        <xs:element name="Period" type="Series_Period" minOccurs="1"
maxOccurs="unbounded" sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-
cim16#TimeSeries.Period"/>
        <xs:element name="Reason" type="Reason" minOccurs="0"
maxOccurs="1" sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-
cim16#TimeSeries.Reason"/>
    </xs:sequence>
</xs:complexType>
</xs:schema>

```

7.5 AnomalyReport_MarketDocument schema

7.5.1 Schema structure

Figure 17 and Figure 18 provide the structure of the schema.

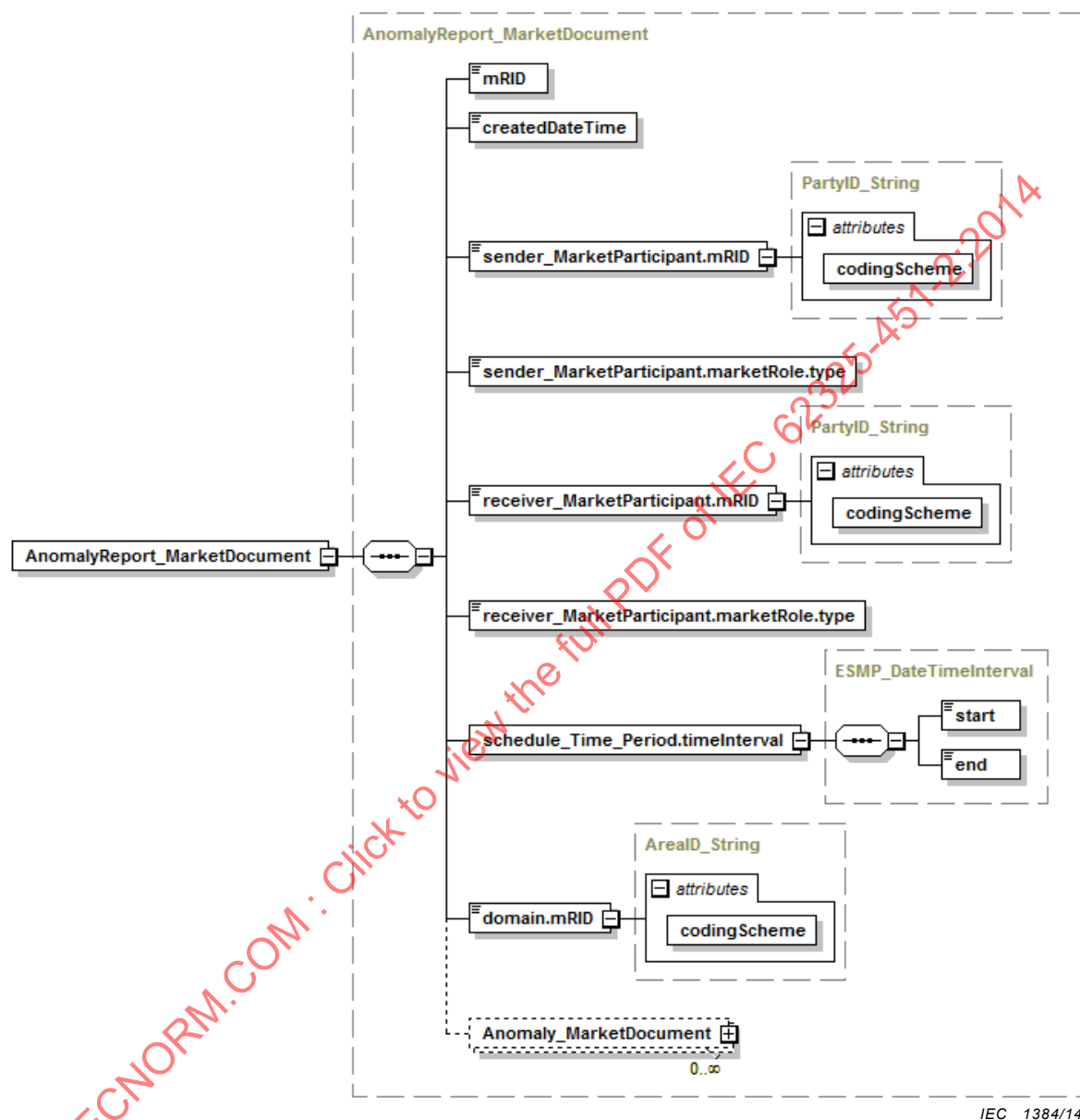


Figure 17 – AnomalyReport_MarketDocument XML schema structure – 1/2

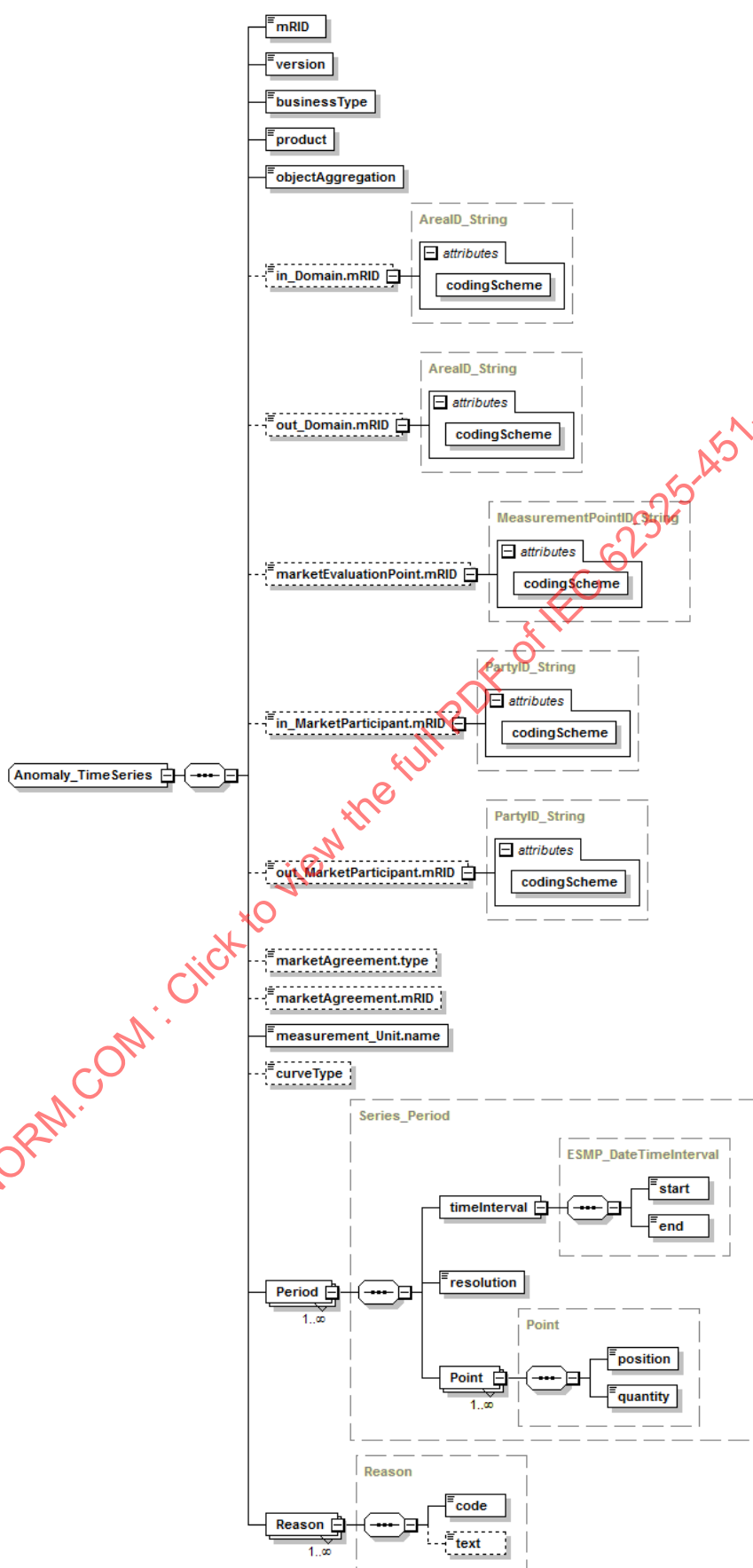


Figure 18 – AnomalyReport_MarketDocument XML schema structure – 2/2

7.5.2 Schema description

```

<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<xs:schema xmlns:cl="urn:entsoe.eu:wgedi:codelists"
xmlns:sawsdl="http://www.w3.org/ns/sawsdl" xmlns="urn:iec62325.351:tc57wg16:451-
2:anomalydocument:5:0" xmlns:cimp="http://www.iec.ch/cimprofile"
xmlns:xs="http://www.w3.org/2001/XMLSchema"
targetNamespace="urn:iec62325.351:tc57wg16:451-2:anomalydocument:5:0"
elementFormDefault="qualified" attributeFormDefault="unqualified">
  <xs:import namespace="urn:entsoe.eu:wgedi:codelists" schemaLocation="urn-
entsoe-eu-wgedi-codelists.xsd"/>
  <xs:element name="AnomalyReport_MarketDocument"
type="AnomalyReport_MarketDocument"/>
  <xs:simpleType name="ID_String"
sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-cim16#String">
    <xs:restriction base="xs:string">
      <xs:maxLength value="35"/>
    </xs:restriction>
  </xs:simpleType>
  <xs:simpleType name="ESMPVersion String"
sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-cim16#String">
    <xs:restriction base="xs:string">
      <xs:pattern value="[1-9]([0-9]){0,2}"/>
    </xs:restriction>
  </xs:simpleType>
  <xs:simpleType name="BusinessKind String"
sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-cim16#String">
    <xs:restriction base="cl:BusinessTypeList"/>
  </xs:simpleType>
  <xs:simpleType name="EnergyProductKind String"
sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-cim16#String">
    <xs:restriction base="cl:EnergyProductTypeList"/>
  </xs:simpleType>
  <xs:simpleType name="ObjectAggregationKind String"
sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-cim16#String">
    <xs:restriction base="cl:ObjectAggregationTypeList"/>
  </xs:simpleType>
  <xs:simpleType name="AreaID_String-base"
sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-cim16#String">
    <xs:restriction base="xs:string">
      <xs:maxLength value="18"/>
    </xs:restriction>
  </xs:simpleType>
  <xs:complexType name="AreaID_String"
sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-cim16#String">
    <xs:simpleContent>
      <xs:extension base="AreaID_String-base">
        <xs:attribute name="codingScheme"
type="cl:CodingSchemeTypeList" use="required"/>
      </xs:extension>
    </xs:simpleContent>
  </xs:complexType>
  <xs:simpleType name="MeasurementPointID_String-base"
sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-cim16#String">
    <xs:restriction base="xs:string">
      <xs:maxLength value="35"/>
    </xs:restriction>
  </xs:simpleType>
  <xs:complexType name="MeasurementPointID_String"
sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-cim16#String">
    <xs:simpleContent>
      <xs:extension base="MeasurementPointID_String-base">
        <xs:attribute name="codingScheme"
type="cl:CodingSchemeTypeList" use="required"/>
      </xs:extension>
    </xs:simpleContent>
  </xs:complexType>
  <xs:simpleType name="PartyID_String-base"
sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-cim16#String">

```

```

        <xs:restriction base="xs:string">
            <xs:maxLength value="16"/>
        </xs:restriction>
    </xs:simpleType>
    <xs:complexType name="PartyID_String"
sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-cim16#String">
        <xs:simpleContent>
            <xs:extension base="PartyID_String-base">
                <xs:attribute name="codingScheme"
type="cl:CodingSchemeTypeList" use="required"/>
            </xs:extension>
        </xs:simpleContent>
    </xs:complexType>
    <xs:simpleType name="CapacityContractKind_String"
sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-cim16#String">
        <xs:restriction base="cl:ContractTypeList"/>
    </xs:simpleType>
    <xs:simpleType name="MeasurementUnitKind_String"
sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-cim16#String">
        <xs:restriction base="cl:UnitOfMeasureTypeList"/>
    </xs:simpleType>
    <xs:simpleType name="CurveType_String"
sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-cim16#String">
        <xs:restriction base="cl:CurveTypeList"/>
    </xs:simpleType>
    <xs:complexType name="Anomaly_TimeSeries"
sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-cim16#TimeSeries">
        <xs:sequence>
            <xs:element name="mRID" type="ID_String" minOccurs="1"
maxOccurs="1" sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-
cim16#IdentifiedObject.mRID"/>
            <xs:element name="version" type="ESMPVersion_String"
minOccurs="1" maxOccurs="1" sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-
schema-cim16#TimeSeries.version"/>
            <xs:element name="businessType" type="BusinessKind_String"
minOccurs="1" maxOccurs="1" sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-
schema-cim16#TimeSeries.businessType"/>
            <xs:element name="product" type="EnergyProductKind_String"
minOccurs="1" maxOccurs="1" sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-
schema-cim16#TimeSeries.product"/>
            <xs:element name="objectAggregation"
type="ObjectAggregationKind_String" minOccurs="1" maxOccurs="1"
sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-
cim16#TimeSeries.objectAggregation"/>
            <xs:element name="in_Domain.mRID" type="AreaID_String"
minOccurs="0" maxOccurs="1" sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-
schema-cim16#IdentifiedObject.mRID"/>
            <xs:element name="out_Domain.mRID" type="AreaID_String"
minOccurs="0" maxOccurs="1" sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-
schema-cim16#IdentifiedObject.mRID"/>
            <xs:element name="marketEvaluationPoint.mRID"
type="MeasurementPointID_String" minOccurs="0" maxOccurs="1"
sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-
cim16#IdentifiedObject.mRID"/>
            <xs:element name="in_MarketParticipant.mRID"
type="PartyID_String" minOccurs="0" maxOccurs="1"
sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-
cim16#IdentifiedObject.mRID"/>
            <xs:element name="out_MarketParticipant.mRID"
type="PartyID_String" minOccurs="0" maxOccurs="1"
sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-
cim16#IdentifiedObject.mRID"/>
            <xs:element name="marketAgreement.type"
type="CapacityContractKind_String" minOccurs="0" maxOccurs="1"
sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-cim16#Document.type"/>
            <xs:element name="marketAgreement.mRID" type="ID_String"
minOccurs="0" maxOccurs="1" sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-
schema-cim16#IdentifiedObject.mRID"/>

```

```

        <xs:element name="measurement_Unit.name"
type="MeasurementUnitKind_String" minOccurs="1" maxOccurs="1"
sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-cim16#Unit.name"/>
        <xs:element name="curveType" type="CurveType_String"
minOccurs="0" maxOccurs="1" sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-
schema-cim16#TimeSeries.curveType"/>
        <xs:element name="Period" type="Series_Period" minOccurs="1"
maxOccurs="unbounded" sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-
cim16#TimeSeries.Period"/>
        <xs:element name="Reason" type="Reason" minOccurs="1"
maxOccurs="unbounded" sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-
cim16#TimeSeries.Reason"/>
    </xs:sequence>
</xs:complexType>
<xs:simpleType name="ESMP_DateTime"
sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-cim16#DateTime">
    <xs:restriction base="xs:dateTime">
        <xs:pattern value="(((0-9){4}) [\\-] (0[13578]|1[02]) [\\-] (0[1-
9]|12) [0-9]|3[01])|((0-9){4}) [\\-] ((0[469])|(11)) [\\-] (0[1-9]|12) [0-9]|30)T((01)[0-
9]|2[0-3]):[0-5][0-9]:[0-5][0-
9])Z)|(((13579)[26][02468][048]|13579)[01345789](0)[48]|13579)[01345789][2468][048]
|[02468][048][02468][048]|13579)[1235679](0)[48]|13579)[1235679][2468][048]|1[0-
9][0-9][13579][26]) [\\-] (02) [\\-] (0[1-9]|1[0-9]|2[0-9])T((01)[0-9]|2[0-3]):[0-5][0-
9]:[0-5][0-
9])Z)|(((13579)[26][02468][1235679]|13579)[01345789](0)[01235679]|13579)[01345789][
2468][1235679]|13579)[02468][048][02468][1235679]|13579)[01235679]|13579)[01345789][
2468][1235679]|13579)[01345789]) [\\-] (02) [\\-] (0[1-9]|1[0-9]|2[0-
8])T((01)[0-9]|2[0-3]):[0-5][0-9]:[0-5][0-9])Z)"/>
    </xs:restriction>
</xs:simpleType>
<xs:simpleType name="MarketRoleKind_String"
sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-cim16#String">
    <xs:restriction base="cl:RoleTypeList"/>
</xs:simpleType>
<xs:simpleType name="YMDHM_DateTime"
sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-cim16#DateTime">
    <xs:restriction base="xs:string">
        <xs:pattern value="(((0-9){4}) [\\-] (0[13578]|1[02]) [\\-] (0[1-
9]|12) [0-9]|3[01])|((0-9){4}) [\\-] ((0[469])|(11)) [\\-] (0[1-9]|12) [0-9]|30)T((01)[0-
9]|2[0-3]):[0-5][0-
9])Z)|(((13579)[26][02468][048]|13579)[01345789](0)[48]|13579)[01345789][2468][048]
|[02468][048][02468][048]|13579)[1235679](0)[48]|13579)[1235679][2468][048]|1[0-
9][0-9][13579][26]) [\\-] (02) [\\-] (0[1-9]|1[0-9]|2[0-9])T((01)[0-9]|2[0-3]):[0-5][0-
9])Z)|(((13579)[26][02468][1235679]|13579)[01345789](0)[01235679]|13579)[01345789][
2468][1235679]|13579)[02468][048][02468][1235679]|13579)[01235679]|13579)[01345789][
2468][1235679]|13579)[01345789]) [\\-] (02) [\\-] (0[1-9]|1[0-9]|2[0-
8])T((01)[0-9]|2[0-3]):[0-5][0-9]:[0-5][0-9])Z)"/>
    </xs:restriction>
</xs:simpleType>
<xs:complexType name="ESMP_DateTimeInterval"
sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-cim16#DateTimeInterval">
    <xs:sequence>
        <xs:element name="start" type="YMDHM_DateTime" minOccurs="1"
maxOccurs="1" sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-
cim16#DateTimeInterval.start"/>
        <xs:element name="end" type="YMDHM_DateTime" minOccurs="1"
maxOccurs="1" sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-
cim16#DateTimeInterval.end"/>
    </xs:sequence>
</xs:complexType>
<xs:complexType name="AnomalyReport_MarketDocument"
sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-cim16#MarketDocument">
    <xs:sequence>
        <xs:element name="mRID" type="ID_String" minOccurs="1"
maxOccurs="1" sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-
cim16#IdentifiedObject.mRID"/>
        <xs:element name="createdDateTime" type="ESMP_DateTime"
minOccurs="1" maxOccurs="1" sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-
schema-cim16#Document.createdDateTime"/>

```

```

        <xs:element name="sender_MarketParticipant.mRID"
type="PartyID_String" minOccurs="1" maxOccurs="1"
sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-
cim16#IdentifiedObject.mRID"/>
        <xs:element name="sender_MarketParticipant.marketRole.type"
type="MarketRoleKind_String" minOccurs="1" maxOccurs="1"
sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-cim16#MarketRole.type"/>
        <xs:element name="receiver_MarketParticipant.mRID"
type="PartyID_String" minOccurs="1" maxOccurs="1"
sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-
cim16#IdentifiedObject.mRID"/>
        <xs:element name="receiver_MarketParticipant.marketRole.type"
type="MarketRoleKind_String" minOccurs="1" maxOccurs="1"
sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-cim16#MarketRole.type"/>
        <xs:element name="schedule_Time_Period.timeInterval"
type="ESMP_DateTimeInterval" minOccurs="1" maxOccurs="1"
sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-
cim16#Period.timeInterval"/>
        <xs:element name="domain.mRID" type="AreaID_String" minOccurs="1"
maxOccurs="1" sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-
cim16#IdentifiedObject.mRID"/>
        <xs:element name="Anomaly_MarketDocument"
type="Original_MarketDocument" minOccurs="0" maxOccurs="unbounded"
sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-
cim16#MarketDocument.Anomaly_MarketDocument"/>
    </xs:sequence>
</xs:complexType>
<xs:complexType name="Original_MarketDocument"
sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-cim16#MarketDocument">
    <xs:sequence>
        <xs:element name="marketParticipant.mRID" type="PartyID_String"
minOccurs="1" maxOccurs="1" sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-
schema-cim16#IdentifiedObject.mRID"/>
        <xs:element name="mRID" type="ID_String" minOccurs="1"
maxOccurs="1" sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-
cim16#IdentifiedObject.mRID"/>
        <xs:element name="revisionNumber" type="ESMPVersion_String"
minOccurs="1" maxOccurs="1" sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-
schema-cim16#Document.revisionNumber"/>
        <xs:element name="TimeSeries" type="Anomaly_TimeSeries"
minOccurs="1" maxOccurs="1" sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-
schema-cim16#MarketDocument.TimeSeries"/>
    </xs:sequence>
</xs:complexType>
<xs:simpleType name="Position_Integer"
sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-cim16#Integer">
    <xs:restriction base="xs:integer">
        <xs:minInclusive value="1"/>
        <xs:maxInclusive value="999999"/>
    </xs:restriction>
</xs:simpleType>
<xs:complexType name="Point"
sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-cim16#Point">
    <xs:sequence>
        <xs:element name="position" type="Position_Integer" minOccurs="1"
maxOccurs="1" sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-
cim16#Point.position"/>
        <xs:element name="quantity" type="xs:decimal" minOccurs="1"
maxOccurs="1" sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-
cim16#Point.quantity"/>
    </xs:sequence>
</xs:complexType>
<xs:simpleType name="ReasonCode_String"
sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-cim16#String">
    <xs:restriction base="cl:ReasonCodeTypeList"/>
</xs:simpleType>
<xs:simpleType name="ReasonText_String"
sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-cim16#String">
    <xs:restriction base="xs:string">
        <xs:maxLength value="512"/>
    </xs:restriction>
</xs:simpleType>

```

```

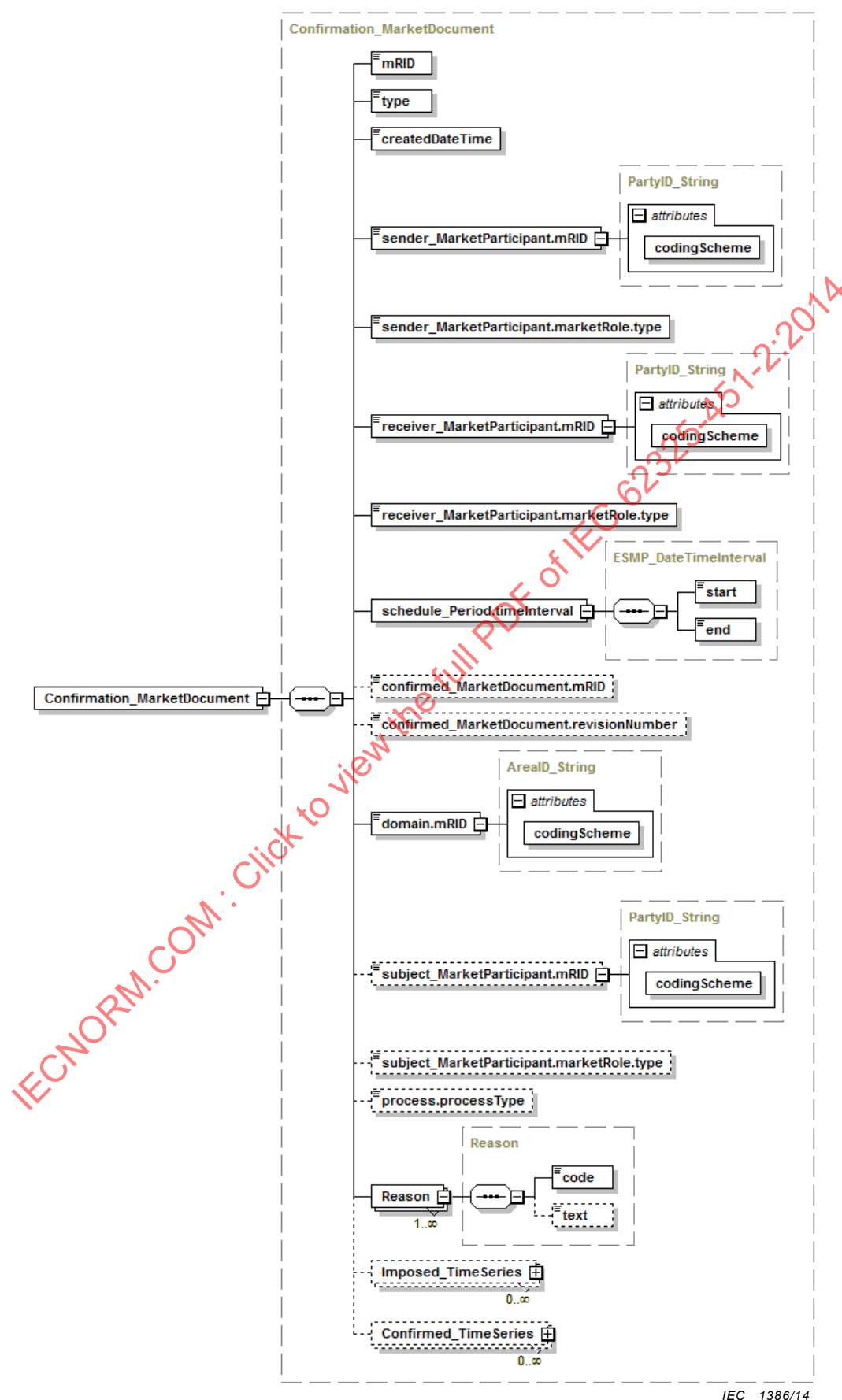
        </xs:restriction>
    </xs:simpleType>
    <xs:complexType name="Reason"
sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-cim16#Reason">
        <xs:sequence>
            <xs:element name="code" type="ReasonCode_String" minOccurs="1"
maxOccurs="1" sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-
cim16#Reason.code"/>
            <xs:element name="text" type="ReasonText_String" minOccurs="0"
maxOccurs="1" sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-
cim16#Reason.text"/>
        </xs:sequence>
    </xs:complexType>
    <xs:complexType name="Series_Period"
sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-cim16#Period">
        <xs:sequence>
            <xs:element name="timeInterval" type="ESMP_DateTimeInterval"
minOccurs="1" maxOccurs="1" sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-
schema-cim16#Period.timeInterval"/>
            <xs:element name="resolution" type="xs:duration" minOccurs="1"
maxOccurs="1" sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-
cim16#Period.resolution"/>
            <xs:element name="Point" type="Point" minOccurs="1"
maxOccurs="unbounded" sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-
cim16#Period.Point"/>
        </xs:sequence>
    </xs:complexType>
</xs:schema>

```

7.6 Confirmation_MarketDocument schema

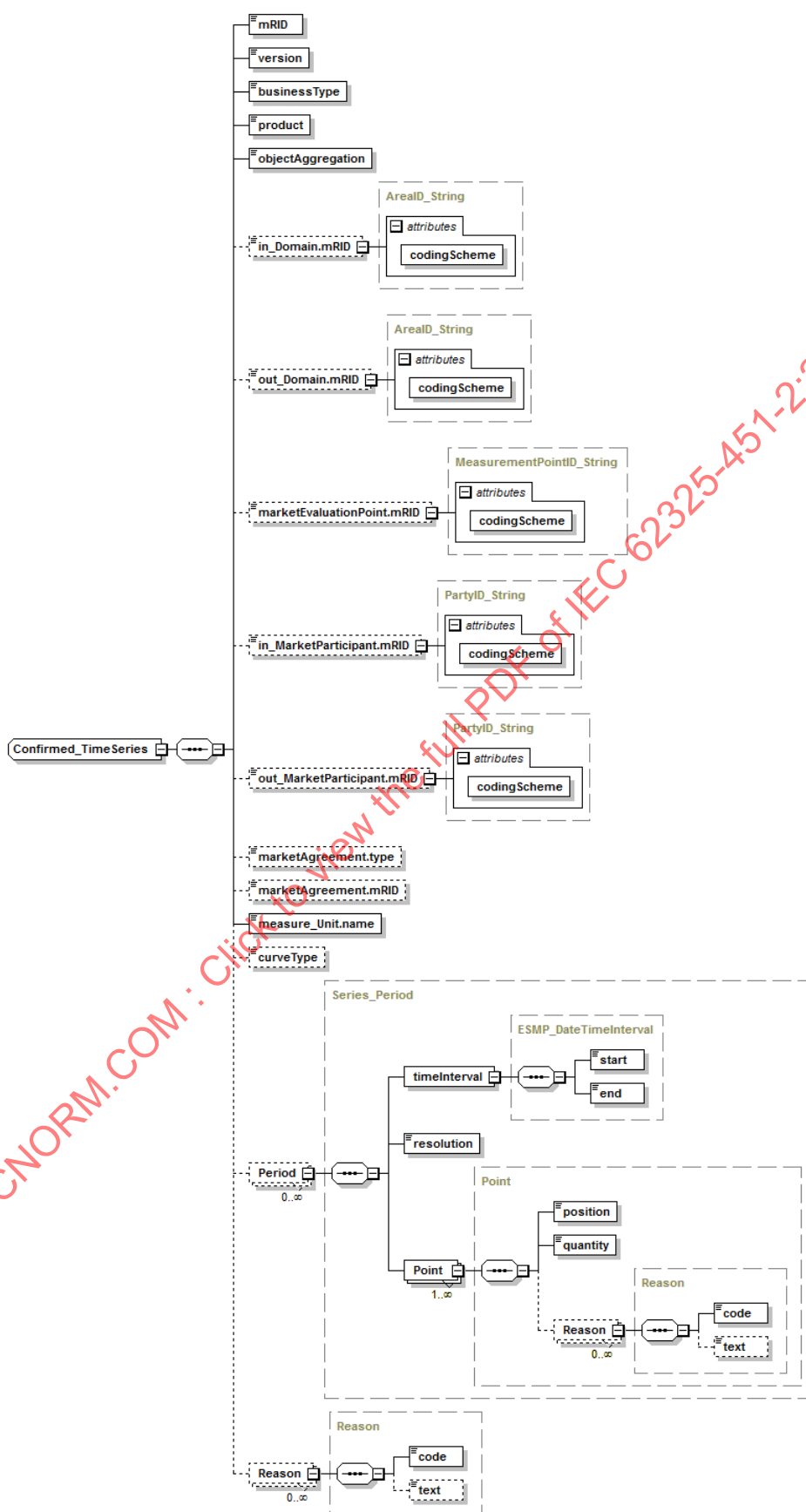
7.6.1 Schema structure

Figure 19, Figure 20 and Figure 21 provide the structure of the schema.



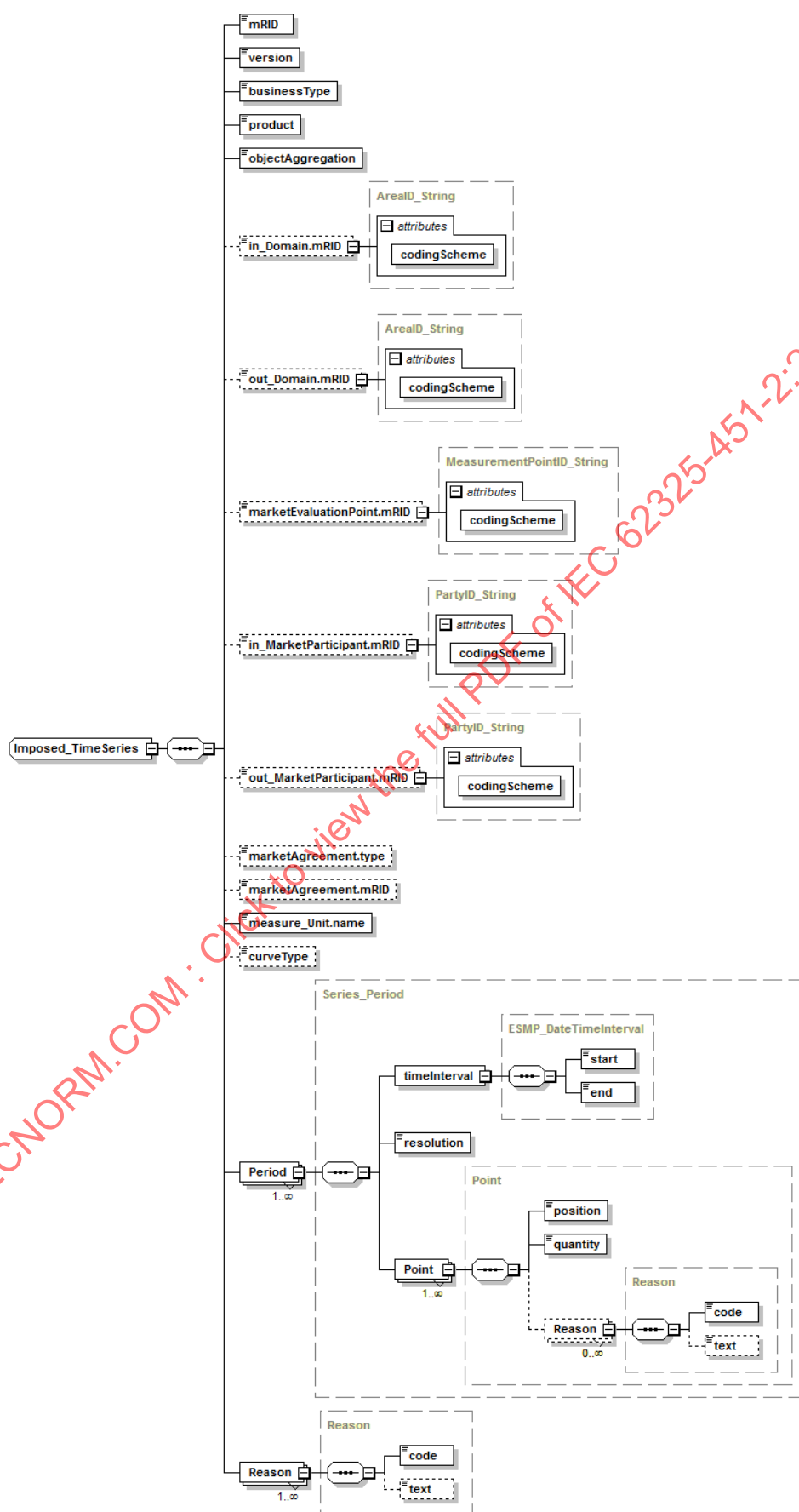
IEC 1386/14

Figure 19 – Confirmation_MarketDocument XML schema structure – 1/3



IEC 1387/14

Figure 20 – Confirmation_MarketDocument XML schema structure – 2/3



IEC 1388/14

Figure 21 – Confirmation_MarketDocument XML schema structure – 3/3

7.6.2 Schema description

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<xs:schema xmlns:cl="urn:entsoe.eu:wgedi:codelists"
xmlns:sawsdl="http://www.w3.org/ns/sawsdl" xmlns="urn:iec62325.351:tc57wg16:451-
2:confirmationdocument:5:0" xmlns:cimp="http://www.iec.ch/cimprofile"
xmlns:xs="http://www.w3.org/2001/XMLSchema"
targetNamespace="urn:iec62325.351:tc57wg16:451-2:confirmationdocument:5:0"
elementFormDefault="qualified" attributeFormDefault="unqualified">
  <xs:import namespace="urn:entsoe.eu:wgedi:codelists" schemaLocation="urn-
entsoe-eu-wgedi-codelists.xsd"/>
  <xs:element name="Confirmation_MarketDocument"
type="Confirmation_MarketDocument"/>
  <xs:simpleType name="ID_String"
sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-cim16#String">
    <xs:restriction base="xs:string">
      <xs:maxLength value="35"/>
    </xs:restriction>
  </xs:simpleType>
  <xs:simpleType name="MessageKind String"
sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-cim16#String">
    <xs:restriction base="cl:MessageTypeList"/>
  </xs:simpleType>
  <xs:simpleType name="ESMP_DateTime"
sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-cim16#DateTime">
    <xs:restriction base="xs:dateTime">
      <xs:pattern value="((( [0-9]{4}) [\-] ([013578]|1[02]) [\-] ([01-
9]|12) [0-9]|3[01]) | (( [0-9]{4}) [\-] (( [0469]) | (11)) [\-] ([01-9]|12) [0-9]|30)) T(( [01] [0-
9]|2[0-3]) : [0-5] [0-9] : [0-5] [0-
9]) Z) | ((( [13579] [26] [02468] [048] | [13579] [01345789] (0) [48] | [13579] [01345789] [2468] [048]
| [02468] [048] [02468] [048] | [02468] [1235679] (0) [48] | [02468] [1235679] [2468] [048] | [0-
9] [0-9] [13579] [26]) [\-] (02) [\-] ([01-9]|1[0-9]|2[0-9]) T(( [01] [0-9]|2[0-3]) : [0-5] [0-
9] : [0-5] [0-
9]) Z) | ((( [13579] [26] [02468] [1235679] | [13579] [01345789] (0) [01235679] | [13579] [01345789] [
2468] [1235679] | [02468] [048] [02468] [1235679] | [02468] [1235679] (0) [01235679] | [02468] [123
5679] [2468] [1235679] | [0-9] [0-9] [13579] [01345789]) [\-] (02) [\-] ([01-9]|1[0-9]|2[0-
8]) T(( [01] [0-9]|2[0-3]) : [0-5] [0-9] : [0-5] [0-9]) Z)"/>
    </xs:restriction>
  </xs:simpleType>
  <xs:simpleType name="PartyID_String-base"
sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-cim16#String">
    <xs:restriction base="xs:string">
      <xs:maxLength value="16"/>
    </xs:restriction>
  </xs:simpleType>
  <xs:complexType name="PartyID_String"
sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-cim16#String">
    <xs:simpleContent>
      <xs:extension base="PartyID_String-base">
        <xs:attribute name="codingScheme"
type="cl:CodingSchemeTypeList" use="required"/>
      </xs:extension>
    </xs:simpleContent>
  </xs:complexType>
  <xs:simpleType name="MarketRoleKind String"
sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-cim16#String">
    <xs:restriction base="cl:RoleTypeList"/>
  </xs:simpleType>
  <xs:simpleType name="ESMPVersion String"
sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-cim16#String">
    <xs:restriction base="xs:string">
      <xs:pattern value="[1-9]([0-9]){0,2}"/>
    </xs:restriction>
  </xs:simpleType>
  <xs:simpleType name="AreaID_String-base"
sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-cim16#String">
    <xs:restriction base="xs:string">
      <xs:maxLength value="18"/>
    </xs:restriction>
  </xs:simpleType>
```

```

</xs:simpleType>
<xs:complexType name="AreaID_String"
sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-cim16#String">
  <xs:simpleContent>
    <xs:extension base="AreaID_String-base">
      <xs:attribute name="codingScheme"
type="cl:CodingSchemeTypeList" use="required"/>
    </xs:extension>
  </xs:simpleContent>
</xs:complexType>
<xs:simpleType name="ProcessKind_String"
sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-cim16#String">
  <xs:restriction base="cl:ProcessTypeList"/>
</xs:simpleType>
<xs:simpleType name="YMDHM_DateTime"
sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-cim16#DateTime">
  <xs:restriction base="xs:string">
    <xs:pattern value="(((0-9){4})[\-]((0[13578]|1[02])[\-](0[1-
9]|12)[0-9]|3[01])|((0-9){4})[\-]((0[469])|(11))[\-](0[1-9]|12)[0-9]|30))T((01)[0-
9]|2[0-3]):[0-5][0-
9])Z)|(((13579)[26][02468][048]|13579)[01345789](0)[48]|13579)[01345789][2468][048]
|[02468][048][02468][048]|13579)[01345789](0)[48]|13579)[01345789][2468][048]|10-
9][0-9][13579][26])[\-](02)[\-](0[1-9]|1[0-9]|2[0-9])T((01)[0-9]|2[0-3]):[0-5][0-
9])Z)|(((13579)[26][02468][1235679]|13579)[01345789](0)[01235679]|13579)[01345789][
2468][1235679]|13579)[048][02468][1235679]|13579)[01345789][1235679](0)[01235679]|13579)[123
5679][2468][1235679]|10-9][0-9][13579][01345789])[\-](02)[\-](0[1-9]|1[0-9]|2[0-
8])T((01)[0-9]|2[0-3]):[0-5][0-9])Z)"/>
  </xs:restriction>
</xs:simpleType>
<xs:complexType name="ESMP_DateTimeInterval"
sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-cim16#DateTimeInterval">
  <xs:sequence>
    <xs:element name="start" type="YMDHM_DateTime" minOccurs="1"
maxOccurs="1" sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-
cim16#DateTimeInterval.start"/>
    <xs:element name="end" type="YMDHM_DateTime" minOccurs="1"
maxOccurs="1" sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-
cim16#DateTimeInterval.end"/>
  </xs:sequence>
</xs:complexType>
<xs:complexType name="Confirmation_MarketDocument"
sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-cim16#MarketDocument">
  <xs:sequence>
    <xs:element name="mRID" type="ID_String" minOccurs="1"
maxOccurs="1" sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-
cim16#IdentifiedObject.mRID"/>
    <xs:element name="type" type="MessageKind_String" minOccurs="1"
maxOccurs="1" sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-
cim16#Document.type"/>
    <xs:element name="createdDateTime" type="ESMP_DateTime"
minOccurs="1" maxOccurs="1" sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-
schema-cim16#Document.createdDateTime"/>
    <xs:element name="sender_MarketParticipant.mRID"
type="PartyID_String" minOccurs="1" maxOccurs="1"
sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-
cim16#IdentifiedObject.mRID"/>
    <xs:element name="sender_MarketParticipant.marketRole.type"
type="MarketRoleKind_String" minOccurs="1" maxOccurs="1"
sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-cim16#MarketRole.type"/>
    <xs:element name="receiver_MarketParticipant.mRID"
type="PartyID_String" minOccurs="1" maxOccurs="1"
sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-
cim16#IdentifiedObject.mRID"/>
    <xs:element name="receiver_MarketParticipant.marketRole.type"
type="MarketRoleKind_String" minOccurs="1" maxOccurs="1"
sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-cim16#MarketRole.type"/>
    <xs:element name="schedule_Period.timeInterval"
type="ESMP_DateTimeInterval" minOccurs="1" maxOccurs="1"
sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-
cim16#Period.timeInterval"/>
  </xs:sequence>
</xs:complexType>

```

```

        <xs:element name="confirmed_MarketDocument.mRID" type="ID_String"
minOccurs="0" maxOccurs="1" sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-
schema-cim16#IdentifiedObject.mRID"/>
        <xs:element name="confirmed_MarketDocument.revisionNumber"
type="ESMPVersion_String" minOccurs="0" maxOccurs="1"
sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-
cim16#Document.revisionNumber"/>
        <xs:element name="domain.mRID" type="AreaID_String" minOccurs="1"
maxOccurs="1" sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-
cim16#IdentifiedObject.mRID"/>
        <xs:element name="subject_MarketParticipant.mRID"
type="PartyID_String" minOccurs="0" maxOccurs="1"
sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-
cim16#IdentifiedObject.mRID"/>
        <xs:element name="subject_MarketParticipant.marketRole.type"
type="MarketRoleKind_String" minOccurs="0" maxOccurs="1"
sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-cim16#MarketRole.type"/>
        <xs:element name="process.processType" type="ProcessKind_String"
minOccurs="0" maxOccurs="1" sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-
schema-cim16#Process.processType"/>
        <xs:element name="Reason" type="Reason" minOccurs="1"
maxOccurs="unbounded" sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-
cim16#MarketDocument.Reason"/>
        <xs:element name="Imposed_TimeSeries" type="Imposed_TimeSeries"
minOccurs="0" maxOccurs="unbounded"
sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-
cim16#MarketDocument.Imposed_TimeSeries"/>
        <xs:element name="Confirmed_TimeSeries"
type="Confirmed_TimeSeries" minOccurs="0" maxOccurs="unbounded"
sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-
cim16#MarketDocument.Confirmed_TimeSeries"/>
    </xs:sequence>
</xs:complexType>
<xs:simpleType name="BusinessKind_String"
sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-cim16#String">
    <xs:restriction base="cl:BusinessTypeList"/>
</xs:simpleType>
<xs:simpleType name="EnergyProductKind_String"
sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-cim16#String">
    <xs:restriction base="cl:EnergyProductTypeList"/>
</xs:simpleType>
<xs:simpleType name="ObjectAggregationKind_String"
sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-cim16#String">
    <xs:restriction base="cl:ObjectAggregationTypeList"/>
</xs:simpleType>
<xs:simpleType name="MeasurementPointID_String-base"
sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-cim16#String">
    <xs:restriction base="xs:string">
        <xs:maxLength value="35"/>
    </xs:restriction>
</xs:simpleType>
<xs:complexType name="MeasurementPointID_String"
sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-cim16#String">
    <xs:simpleContent>
        <xs:extension base="MeasurementPointID_String-base">
            <xs:attribute name="codingScheme"
type="cl:CodingSchemeTypeList" use="required"/>
        </xs:extension>
    </xs:simpleContent>
</xs:complexType>
<xs:simpleType name="CapacityContractKind_String"
sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-cim16#String">
    <xs:restriction base="cl:ContractTypeList"/>
</xs:simpleType>
<xs:simpleType name="MeasurementUnitKind_String"
sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-cim16#String">
    <xs:restriction base="cl:UnitOfMeasureTypeList"/>
</xs:simpleType>
<xs:simpleType name="CurveType_String"
sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-cim16#String">

```

```

        <xs:restriction base="cl:CurveTypeList"/>
    </xs:simpleType>
    <xs:complexType name="Confirmed TimeSeries"
sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-cim16#TimeSeries">
        <xs:sequence>
            <xs:element name="mRID" type="ID_String" minOccurs="1"
maxOccurs="1" sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-
cim16#IdentifiedObject.mRID"/>
            <xs:element name="version" type="ESMPVersion_String"
minOccurs="1" maxOccurs="1" sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-
schema-cim16#TimeSeries.version"/>
            <xs:element name="businessType" type="BusinessKind_String"
minOccurs="1" maxOccurs="1" sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-
schema-cim16#TimeSeries.businessType"/>
            <xs:element name="product" type="EnergyProductKind_String"
minOccurs="1" maxOccurs="1" sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-
schema-cim16#TimeSeries.product"/>
            <xs:element name="objectAggregation"
type="ObjectAggregationKind_String" minOccurs="1" maxOccurs="1"
sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-
cim16#TimeSeries.objectAggregation"/>
            <xs:element name="in_Domain.mRID" type="AreaID_String"
minOccurs="0" maxOccurs="1" sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-
schema-cim16#IdentifiedObject.mRID"/>
            <xs:element name="out_Domain.mRID" type="AreaID_String"
minOccurs="0" maxOccurs="1" sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-
schema-cim16#IdentifiedObject.mRID"/>
            <xs:element name="marketEvaluationPoint.mRID"
type="MeasurementPointID_String" minOccurs="0" maxOccurs="1"
sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-
cim16#IdentifiedObject.mRID"/>
            <xs:element name="in_MarketParticipant.mRID"
type="PartyID_String" minOccurs="0" maxOccurs="1"
sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-
cim16#IdentifiedObject.mRID"/>
            <xs:element name="out_MarketParticipant.mRID"
type="PartyID_String" minOccurs="0" maxOccurs="1"
sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-
cim16#IdentifiedObject.mRID"/>
            <xs:element name="marketAgreement.type"
type="CapacityContractKind_String" minOccurs="0" maxOccurs="1"
sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-cim16#Document.type"/>
            <xs:element name="marketAgreement.mRID" type="ID_String"
minOccurs="0" maxOccurs="1" sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-
schema-cim16#IdentifiedObject.mRID"/>
            <xs:element name="measure_Unit.name"
type="MeasurementUnitKind_String" minOccurs="1" maxOccurs="1"
sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-cim16#Unit.name"/>
            <xs:element name="curveType" type="CurveType_String"
minOccurs="0" maxOccurs="1" sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-
schema-cim16#TimeSeries.curveType"/>
            <xs:element name="Period" type="Series_Period" minOccurs="0"
maxOccurs="unbounded" sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-
cim16#TimeSeries.Period"/>
            <xs:element name="Reason" type="Reason" minOccurs="0"
maxOccurs="unbounded" sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-
cim16#TimeSeries.Reason"/>
        </xs:sequence>
    </xs:complexType>
    <xs:complexType name="Imposed TimeSeries"
sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-cim16#TimeSeries">
        <xs:sequence>
            <xs:element name="mRID" type="ID_String" minOccurs="1"
maxOccurs="1" sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-
cim16#IdentifiedObject.mRID"/>
            <xs:element name="version" type="ESMPVersion_String"
minOccurs="1" maxOccurs="1" sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-
schema-cim16#TimeSeries.version"/>

```

```

        <xs:element name="businessType" type="BusinessKind_String"
minOccurs="1" maxOccurs="1" sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-
schema-cim16#TimeSeries.businessType"/>
        <xs:element name="product" type="EnergyProductKind_String"
minOccurs="1" maxOccurs="1" sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-
schema-cim16#TimeSeries.product"/>
        <xs:element name="objectAggregation"
type="ObjectAggregationKind_String" minOccurs="1" maxOccurs="1"
sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-
cim16#TimeSeries.objectAggregation"/>
        <xs:element name="in_Domain.mRID" type="AreaID_String"
minOccurs="0" maxOccurs="1" sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-
schema-cim16#IdentifiedObject.mRID"/>
        <xs:element name="out_Domain.mRID" type="AreaID_String"
minOccurs="0" maxOccurs="1" sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-
schema-cim16#IdentifiedObject.mRID"/>
        <xs:element name="marketEvaluationPoint.mRID"
type="MeasurementPointID_String" minOccurs="0" maxOccurs="1"
sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-
cim16#IdentifiedObject.mRID"/>
        <xs:element name="in_MarketParticipant.mRID"
type="PartyID_String" minOccurs="0" maxOccurs="1"
sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-
cim16#IdentifiedObject.mRID"/>
        <xs:element name="out_MarketParticipant.mRID"
type="PartyID_String" minOccurs="0" maxOccurs="1"
sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-
cim16#IdentifiedObject.mRID"/>
        <xs:element name="marketAgreement.type"
type="CapacityContractKind_String" minOccurs="0" maxOccurs="1"
sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-cim16#Document.type"/>
        <xs:element name="marketAgreement.mRID" type="ID_String"
minOccurs="0" maxOccurs="1" sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-
schema-cim16#IdentifiedObject.mRID"/>
        <xs:element name="measure_Unit.name"
type="MeasurementUnitKind_String" minOccurs="1" maxOccurs="1"
sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-cim16#Unit.name"/>
        <xs:element name="curveType" type="CurveType_String"
minOccurs="0" maxOccurs="1" sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-
schema-cim16#TimeSeries.curveType"/>
        <xs:element name="Period" type="Series_Period" minOccurs="1"
maxOccurs="unbounded" sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-
cim16#TimeSeries.Period"/>
        <xs:element name="Reason" type="Reason" minOccurs="1"
maxOccurs="unbounded" sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-
cim16#TimeSeries.Reason"/>
    </xs:sequence>
</xs:complexType>
<xs:simpleType name="Position Integer"
sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-cim16#Integer">
    <xs:restriction base="xs:integer">
        <xs:minInclusive value="1"/>
        <xs:maxInclusive value="999999"/>
    </xs:restriction>
</xs:simpleType>
<xs:complexType name="Point"
sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-cim16#Point">
    <xs:sequence>
        <xs:element name="position" type="Position_Integer" minOccurs="1"
maxOccurs="1" sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-
cim16#Point.position"/>
        <xs:element name="quantity" type="xs:decimal" minOccurs="1"
maxOccurs="1" sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-
cim16#Point.quantity"/>
        <xs:element name="Reason" type="Reason" minOccurs="0"
maxOccurs="unbounded" sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-
cim16#Point.Reason"/>
    </xs:sequence>
</xs:complexType>

```

```

    <xs:simpleType name="ReasonCode_String"
sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-cim16#String">
      <xs:restriction base="cl:ReasonCodeTypeList"/>
    </xs:simpleType>
    <xs:simpleType name="ReasonText_String"
sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-cim16#String">
      <xs:restriction base="xs:string">
        <xs:maxLength value="512"/>
      </xs:restriction>
    </xs:simpleType>
    <xs:complexType name="Reason"
sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-cim16#Reason">
      <xs:sequence>
        <xs:element name="code" type="ReasonCode_String" minOccurs="1"
maxOccurs="1" sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-
cim16#Reason.code"/>
        <xs:element name="text" type="ReasonText_String" minOccurs="0"
maxOccurs="1" sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-
cim16#Reason.text"/>
      </xs:sequence>
    </xs:complexType>
    <xs:complexType name="Series_Period"
sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-cim16#Period">
      <xs:sequence>
        <xs:element name="timeInterval" type="ESMP_DateTimeInterval"
minOccurs="1" maxOccurs="1" sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-
schema-cim16#Period.timeInterval"/>
        <xs:element name="resolution" type="xs:duration" minOccurs="1"
maxOccurs="1" sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-
cim16#Period.resolution"/>
        <xs:element name="Point" type="Point" minOccurs="1"
maxOccurs="unbounded" sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/2013/CIM-schema-
cim16#Period.Point"/>
      </xs:sequence>
    </xs:complexType>
  </xs:schema>

```

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 62325-451-2:2014

Bibliography

IEC 61968-11, *Application integration at electric utilities – System interfaces for distribution management – Part 11: Common information model (CIM) extensions for distribution*

IEC 61970-301, *Energy management system application program interface (EMS-API) – Part 301: Common information model (CIM) base*

ISO/TS 15000-5:2005, *Electronic Business Extensible Markup Language (ebXML) – Part 5: ebXML Core Components Technical Specification, Version 2.01(ebCCTS)*

UN/ECE Recommendation 20, *CODES FOR UNITS OF MEASURE USED IN INTERNATIONAL TRADE*

UN/CEFACT, *Unified Context Methodology Technical Specification*

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 62325-451-2:2014

SOMMAIRE

AVANT-PROPOS.....	120
INTRODUCTION.....	122
1 Domaine d'application	123
2 Références normatives	123
3 Termes et définitions	124
4 Concepts de base du modèle contextuel de document et du modèle d'assemblage de messages	125
4.1 Présentation	125
4.2 Structure du paquetage du marché de style européen (ESMP).....	127
4.3 Du profil de marché de style européen au modèle contextuel de document	129
4.4 Du modèle contextuel de document au modèle d'assemblage de messages	129
4.5 Du modèle d'assemblage au schéma XML	129
5 Processus métier de programmation basé sur le temps	130
5.1 Généralités	130
5.2 Définition du processus métier	130
5.3 Définition du processus métier de programmation.....	131
5.3.1 Cas d'utilisation	131
5.3.2 Nomination des programmes pour échanges commerciaux de produits.....	133
5.3.3 Transmission des programmes planifiés	134
5.4 Flux du processus métier de programme.....	135
5.4.1 Généralités	135
5.4.2 Flux du scénario 1	137
5.4.3 Flux du scénario 2	138
5.4.4 Flux du scénario 3	140
5.4.5 Flux du scénario 4	142
5.5 Position du participant au marché	143
5.6 Règles métier génériques pour les documents	144
5.6.1 Généralités.....	144
5.6.2 Type de processus permettant de distinguer l'échange commercial à J-1 et l'échange commercial intrajournalier.....	144
5.6.3 Utilisation de In_Domain et Out_Domain.....	145
5.6.4 Utilisation de In_MarketParticipant et de Out_MarketParticipant	145
5.6.5 Utilisation de MarketAgreement	145
5.6.6 Accusé de réception d'un document de marché de programme	145
5.6.7 Critères d'acceptation et de rejet d'un document de marché de programme	145
5.6.8 Document sans instances TimeSeries	146
5.6.9 Règles métier pour les documents de marché de rapport d'anomalie	146
5.6.10 Règles métier pour les documents de marché de rapport de confirmation.....	146
6 Modèles contextuel et d'assemblage	148
6.1 Modèle contextuel de programme	148
6.1.1 Présentation du modèle	148
6.1.2 Relations IsBasedOn à partir du profil de marché de style européen	149
6.1.3 Description détaillée du modèle contextuel de programme.....	149
6.2 Modèle d'assemblage de programme	158

6.2.1	Présentation du modèle	158
6.2.2	Relations IsBasedOn à partir du profil de marché de style européen	159
6.2.3	Description détaillée du modèle d'assemblage de Programme	159
6.3	Modèle contextuel de rapport d'anomalie	166
6.3.1	Présentation du modèle	166
6.3.2	Relations IsBasedOn à partir du profil de marché de style européen	167
6.3.3	Description détaillée du modèle contextuel de rapport d'anomalie	167
6.4	Modèle d'assemblage de rapport d'anomalie	176
6.4.1	Présentation du modèle	176
6.4.2	Relations IsBasedOn à partir du profil de marché de style européen	177
6.4.3	Description détaillée du modèle d'assemblage de rapport d'anomalie	177
6.5	Modèle contextuel de rapport de confirmation	184
6.5.1	Présentation du modèle	184
6.5.2	Relations IsBasedOn à partir du profil de marché de style européen	185
6.5.3	Description détaillée du modèle contextuel de rapport de Confirmation.....	185
6.6	Modèle d'assemblage de rapport de confirmation.....	197
6.6.1	Présentation du modèle	197
6.6.2	Relations IsBasedOn à partir du profil de marché de style européen	198
6.6.3	Description détaillée du modèle d'assemblage de rapport de Confirmation	198
7	Schéma XML	206
7.1	Règles applicables à l'espace de nom (namespace) du schéma XML URN	206
7.2	Règles applicables à l'espace de nom (namespace) des listes de codes URN	207
7.3	Règles applicables à l'URI pour la documentation des modèles	207
7.3.1	Type de données	207
7.3.2	Classe	207
7.3.3	Attribut	207
7.3.4	Nom de rôle d'extrémité d'association	208
7.4	Schéma Schedule_MarketDocument.....	209
7.4.1	Structure du schéma.....	209
7.4.2	Description du schéma	211
7.5	Schéma AnomalyReport_MarketDocument	216
7.5.1	Structure du schéma.....	216
7.5.2	Description du schéma	218
7.6	Schéma Confirmation_MarketDocument.....	222
7.6.1	Structure du schéma.....	222
7.6.2	Description du schéma	226
	Bibliographie.....	232
	Figure 1 – Cadre de modélisation défini dans l'IEC 62325-450	126
	Figure 2 – Présentation de la dépendance du profil de marché de style européen	128
	Figure 3 – Situations de processus métier de programmation	132
	Figure 4 – Flux de processus de programmation.....	136
	Figure 5 – Flux du scénario 1 de programmation.....	137
	Figure 6 – Flux du scénario 2 de programmation.....	140
	Figure 7 – Flux du scénario 3 de programmation.....	142
	Figure 8 – Flux du scénario 4 de programmation.....	143
	Figure 9 – Modèle contextuel de programme.....	148

Figure 10 – Modèle d'assemblage de programme	158
Figure 11 – Modèle contextuel de rapport d'anomalie	166
Figure 12 – Modèle d'assemblage de rapport d'anomalie	176
Figure 13 – Modèle contextuel de rapport de confirmation	184
Figure 14 – Modèle d'assemblage de rapport de confirmation	197
Figure 15 – Structure du schéma XML Schedule_MarketDocument – 1/2	209
Figure 16 – Structure du schéma XML Schedule_MarketDocument – 2/2	210
Figure 17 – Structure du schéma XML AnomalyReport_MarketDocument – 1/2	216
Figure 18 – Structure du schéma XML AnomalyReport_MarketDocument – 2/2	217
Figure 19 – Structure du schéma XML Confirmation_MarketDocument – 1/3	223
Figure 20 – Structure du schéma XML Confirmation_MarketDocument – 2/3	224
Figure 21 – Structure du schéma XML Confirmation_MarketDocument – 3/3	225
Tableau 1 – Caractéristiques des échanges commerciaux à J-1 et intrajournalier	144
Tableau 2 – Condition d'erreur et action possible	146
Tableau 3 – Dépendance IsBasedOn	149
Tableau 4 – Attributs du Modèle contextuel de programme:: Schedule_MarketDocument	150
Tableau 5 – Extrémités d'association du Modèle contextuel de programme::Schedule_MarketDocument avec d'autres classes	150
Tableau 6 – Attributs du Modèle contextuel de programme::Domain	151
Tableau 7 – Attributs du Modèle contextuel de programme::MarketAgreement	151
Tableau 8 – Attributs du Modèle contextuel de programme::MarketEvaluationPoint	152
Tableau 9 – Attributs du Modèle contextuel de programme::MarketParticipant	152
Tableau 10 – Extrémités d'association du Modèle contextuel de programme::MarketParticipant avec d'autres classes	152
Tableau 11 – Attributs du Modèle contextuel de programme::MarketRole	153
Tableau 12 – Attributs du Modèle contextuel de programme::Measure_Unit	153
Tableau 13 – Attributs du Modèle contextuel de programme::Party_MarketParticipant	153
Tableau 14 – Attributs du Modèle contextuel de programme::Point	153
Tableau 15 – Extrémités d'association du Modèle contextuel de programme:: Point avec d'autres classes	154
Tableau 16 – Attributs du Modèle contextuel de programme::Process	154
Tableau 17 – Attributs du Modèle contextuel de programme::Reason	154
Tableau 18 – Attributs du Modèle contextuel de programme::Series_Period	155
Tableau 19 – Extrémités d'association du Modèle contextuel de programme::Series_Period avec d'autres classes	155
Tableau 20 – Attributs du Modèle contextuel de programme::Time_Period	155
Tableau 21 – Attributs du Modèle contextuel de programme::TimeSeries	156
Tableau 22 – Extrémités d'association du Modèle contextuel de programme:: TimeSeries avec d'autres classes	156
Tableau 23 – Dépendance IsBasedOn	159
Tableau 24 – Attributs du Modèle d'assemblage de programme::Schedule_MarketDocument	160
Tableau 25 – Extrémités d'association du Modèle d'assemblage de programme::Schedule_MarketDocument avec d'autres classes	161

Tableau 26 – Attributs du Modèle d'assemblage de programme::Point	162
Tableau 27 – Extrémités d'association du Modèle d'assemblage de programme:: Point avec d'autres classes	162
Tableau 28 – Attributs du Modèle d'assemblage de programme::Reason	162
Tableau 29 – Attributs du Modèle d'assemblage de programme::Series_Period	162
Tableau 30 – Extrémités d'association du Modèle d'assemblage de programme::Series_Period avec d'autres classes	163
Tableau 31 – Attributs du Modèle d'assemblage de programme::TimeSeries	164
Tableau 32 – Extrémités d'association du Modèle d'assemblage de programme::TimeSeries avec d'autres classes	165
Tableau 33 – Dépendance IsBasedOn	167
Tableau 34 – Attributs du Modèle contextuel de rapport d'anomalie::AnomalyReport_MarketDocument	168
Tableau 35 – Extrémités d'association du Modèle contextuel de rapport d'anomalie::AnomalyReport_MarketDocument avec d'autres classes	168
Tableau 36 – Attributs du Modèle contextuel de rapport d'anomalie::Anomaly_TimeSeries	169
Tableau 37 – Extrémités d'association du Modèle contextuel de rapport d'anomalie::Anomaly_TimeSeries avec d'autres classes	170
Tableau 38 – Attributs du Modèle contextuel de rapport d'anomalie::Domain	171
Tableau 39 – Attributs du Modèle contextuel de rapport d'anomalie::MarketAgreement	171
Tableau 40 – Attributs du Modèle contextuel de rapport d'anomalie::MarketEvaluationPoint	172
Tableau 41 – Attributs du Modèle contextuel de rapport d'anomalie::MarketParticipant	172
Tableau 42 – Extrémités d'association du Modèle contextuel de rapport d'anomalie::MarketParticipant avec d'autres classes	172
Tableau 43 – Attributs du Modèle contextuel de rapport d'anomalie::MarketRole	172
Tableau 44 – Attributs du Modèle contextuel de rapport d'anomalie::Measure_Unit	173
Tableau 45 – Attributs du Modèle contextuel de rapport d'anomalie::Original_MarketDocument	173
Tableau 46 – Extrémités d'association du Modèle contextuel de rapport d'anomalie::Original_MarketDocument avec d'autres classes	173
Tableau 47 – Attributs du Modèle contextuel de rapport d'anomalie::Party_MarketParticipant	174
Tableau 48 – Attributs du Modèle contextuel de rapport d'anomalie::Point	174
Tableau 49 – Attributs du Modèle contextuel de rapport d'anomalie::Reason	174
Tableau 50 – Attributs du Modèle contextuel de rapport d'anomalie::Series_Period	175
Tableau 51 – Extrémités d'association du modèle contextuel de rapport d'anomalie::Series_Period avec d'autres classes	175
Tableau 52 – Attributs du Modèle contextuel de rapport d'anomalie::Time_Period	175
Tableau 53 – Dépendance IsBasedOn	177
Tableau 54 – Attributs du Modèle d'assemblage de rapport d'anomalie::AnomalyReport_MarketDocument	178
Tableau 55 – Extrémités d'association du Modèle d'assemblage de rapport d'anomalie::AnomalyReport_MarketDocument avec d'autres classes	178
Tableau 56 – Attributs du Modèle d'assemblage de rapport d'anomalie::Anomaly_TimeSeries	180

Tableau 57 – Extrémités d'association du Modèle d'assemblage de rapport d'anomalie::Anomaly_TimeSeries avec d'autres classes	181
Tableau 58 – Attributs du modèle d'assemblage de rapport d'anomalie::Original_MarketDocument	181
Tableau 59 – Extrémités d'association du Modèle d'assemblage de rapport d'anomalie::Original_MarketDocument avec d'autres classes	182
Tableau 60 – Attributs du Modèle d'assemblage de rapport d'anomalie::Point	182
Tableau 61 – Attributs du Modèle d'assemblage de rapport d'anomalie::Reason	182
Tableau 62 – Attributs du Modèle d'assemblage de rapport d'anomalie::Series_Period	183
Tableau 63 – Extrémités d'association du Modèle d'assemblage de rapport d'anomalie::Series_Period avec d'autres classes	183
Tableau 64 – Dépendance IsBasedOn	185
Tableau 65 – Attributs du Modèle contextuel de rapport de confirmation::Confirmation_MarketDocument	186
Tableau 66 – Extrémités d'association du modèle contextuel de rapport de confirmation::Confirmation_MarketDocument avec d'autres classes	186
Tableau 67 – Attributs du Modèle contextuel de rapport de confirmation::Confirmed_MarketDocument	188
Tableau 68 – Attributs du Modèle contextuel de rapport de confirmation::Confirmed_TimeSeries	188
Tableau 69 – Extrémités d'association du Modèle contextuel de rapport de confirmation::Confirmed_TimeSeries avec d'autres classes	189
Tableau 70 – Attributs du Modèle contextuel de rapport de confirmation::Domain	190
Tableau 71 – Attributs du Modèle contextuel de rapport de confirmation::Imposed_TimeSeries	191
Tableau 72 – Extrémités d'association du Modèle contextuel de rapport de confirmation::Imposed_TimeSeries avec d'autres classes	191
Tableau 73 – Attributs du Modèle contextuel de rapport de confirmation::MarketAgreement	193
Tableau 74 – Attributs du Modèle contextuel de rapport de confirmation::MarketEvaluationPoint	193
Tableau 75 – Attributs du Modèle contextuel de rapport de confirmation::MarketParticipant	193
Tableau 76 – Extrémités d'association du Modèle contextuel de rapport de confirmation::MarketParticipant avec d'autres classes	193
Tableau 77 – Attributs du Modèle contextuel de rapport de confirmation::MarketRole	194
Tableau 78 – Attributs du Modèle contextuel de rapport de confirmation::Measure_Unit	194
Tableau 79 – Attributs du Modèle contextuel de rapport de confirmation::Party_MarketParticipant	194
Tableau 80 – Attributs du Modèle contextuel de rapport de confirmation::Point	195
Tableau 81 – Extrémités d'association du Modèle contextuel de rapport de confirmation::Point avec d'autres classes	195
Tableau 82 – Attributs du Modèle contextuel de rapport de confirmation::Process	195
Tableau 83 – Attributs du Modèle contextuel de rapport de confirmation::Reason	195
Tableau 84 – Attributs du Modèle contextuel de rapport de confirmation::Series_Period	196
Tableau 85 – Extrémités d'association du Modèle contextuel de rapport de confirmation::Series_Period avec d'autres classes	196
Tableau 86 – Attributs du Modèle contextuel de rapport de confirmation::Time_Period	196
Tableau 87 – Dépendance IsBasedOn	198

Tableau 88 – Attributs du Modèle d'assemblage de rapport de confirmation::Confirmation_MarketDocument	199
Tableau 89 – Extrémités d'association du Modèle d'assemblage de rapport de confirmation::Confirmation_MarketDocument avec d'autres classes	200
Tableau 90 – Attributs du Modèle d'assemblage de rapport de confirmation::Confirmed_TimeSeries	201
Tableau 91 – Extrémités d'association du Modèle d'assemblage de rapport de confirmation::Confirmed_TimeSeries avec d'autres classes	202
Tableau 92 – Attributs du Modèle d'assemblage de rapport de confirmation::Imposed_TimeSeries	203
Tableau 93 – Extrémités d'association du Modèle d'assemblage de rapport de confirmation::Imposed_TimeSeries avec d'autres classes	204
Tableau 94 – Attributs du Modèle d'assemblage de rapport de confirmation::Point	205
Tableau 95 – Extrémités d'association du Modèle d'assemblage de rapport de confirmation::Point avec d'autres classes	205
Tableau 96 – Attributs du Modèle d'assemblage de rapport de confirmation::Reason	205
Tableau 97 – Attributs du Modèle d'assemblage de rapport de confirmation::Series_Period	206
Tableau 98 – Extrémités d'association du Modèle d'assemblage de rapport de confirmation::Series_Period avec d'autres classes	206

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

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

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.

La Norme internationale IEC 62325-451-2 a été établie par le comité d'études 57 de l'IEC: Gestion des systèmes de puissance et échanges d'informations associés.

Le texte de cette norme est issu des documents suivants:

CDV	Rapport de vote
57/1355/CDV	57/1421/RVC

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

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 cette publication 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.

Le contenu du corrigendum d'août 2016 a été pris en considération dans cet exemplaire.

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 internationale fait partie de la série de normes IEC 62325-451-x concernant les échanges d'informations relatives au marché déréglementé de l'énergie, basés sur le profil de marché de style européen. La présente Norme définit les modèles contextuels de document, les modèles d'assemblage de messages, ainsi que les schémas XML à utiliser pour le processus de programmation basé sur le temps.

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),¹ c'est-à-dire les normes IEC 62325-301, IEC 61970-301 et IEC 61968-11, spécifie la base de la sémantique pour cet échange de messages.

Ce profil de marché de style européen se base sur différentes parties de la norme IEC relative au modèle CIM et spécifie le contenu des messages échangés.

Le présent document fournit, pour le profil de marché de style européen, le processus de programmation basé sur le temps. Ces processus de marché sont basés sur les réglementations européennes et sur les concepts d'accès de tiers et de découpage du marché en zones. La présente 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 GT EDI de l'Association des gestionnaires de réseaux électriques européens (European Network of Transmission System Operators (ENTSO-E)).

¹ L'abréviation "CIM" est dérivée du terme anglais développé correspondant "Common information model".

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

1 Domaine d'application

La présente partie de l'IEC 62325 spécifie un paquetage UML pour le processus métier de programmation et ses modèles contextuels de document, modèles d'assemblage et schémas XML associés à utiliser sur les marchés de l'électricité de style européen.

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

Les composants de base agrégés (ACC)² pertinents définis dans l'IEC 62325-351 ont été contextualisés en entités d'information métier agrégées (ABIE)³ pour satisfaire aux exigences du processus métier de programmation pour les marchés de style européen.

Les ABIE contextualisées ont été assemblées dans le modèle contextuel de document de programme, le modèle contextuel de rapport d'anomalie et le modèle contextuel de rapport de confirmation.

Les modèles d'assemblage associés et le schéma XML pour l'échange des informations de programmation 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 TS 61970-2, *Energy management system application program interface (EMS-API) – Part 2: Glossary* (disponible en anglais uniquement)

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

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

² L'abréviation "ACC" est dérivée du terme anglais développé correspondant "Aggregate core component".

³ L'abréviation "ABIE" est dérivée du terme anglais développé correspondant "Aggregated business information entity".

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 62361-100, *Gestion des systèmes de puissance et échanges d'informations associés – Interopérabilité à long terme – Partie 100: Mise en correspondance des profils du CIM avec le schéma XML* (disponible en anglais uniquement)⁴

3 Termes et définitions

Pour les besoins du présent document, les termes et définitions de l'IEC TS 61970-2, ainsi que les suivants s'appliquent.

NOTE Les définitions du glossaire général se trouvent dans l'IEC 60050, *Vocabulaire Électrotechnique International*.

3.1

entité d'information métier agrégée

ABIE (*aggregate business information entity*)

réutilisation d'un composant de base agrégé (ACC) dans un secteur d'activité spécifié

3.2

composant de base agrégé

ACC

collection d'informations métier connexes qui, rassemblées, expriment une signification métier particulière, indépendante de tout contexte métier spécifique

Note 1 à l'article: Exprimé en termes de modélisation, il représente une classe d'objets, indépendante de tout contexte métier spécifique.

[SOURCE: ISO/TS 15000-5:2005, Article 9, modifié (la deuxième phrase a été transformée en Note 1 à l'article)]

3.3

interface de programmation d'application

API (*application program interface*)

ensemble des fonctions publiques qu'offre un composant exécutable d'application pour être utilisées par d'autres composants exécutables d'application

3.4

modèle d'assemblage (*assembly model*)

modèle de préparation de l'information dans un contexte métier en vue de son intégration dans des documents électroniques pour l'échange de données

3.5

basedOn

IsBasedOn

utilisation d'un artéfact qui a été restreint selon les exigences d'un contexte métier spécifique

[SOURCE: IEC 62325-450:2013, 3.4]

3.6

contexte métier

description formelle d'une situation métier spécifique telle qu'identifiée par les valeurs d'un ensemble de catégories de contexte, permettant une différenciation unique de situations métier différentes

⁴ À publier.

[SOURCE: UN/Cefact, Unified Context Methodology Technical Specification]

3.7

profil de marché de style européen

ESMP (*European style market profile*)

profil de marché de style européen, qui fait l'objet de la présente Norme internationale

3.8

modèle d'information

représentation de concepts, relations, contraintes, règles et opérations permettant de spécifier une sémantique de données pour un domaine de discours donné

Note 1 à l'article: Le modèle d'information peut fournir une structure partageable, stable et organisée des exigences d'information relatives au contexte de domaine.

[SOURCE: IEC 62325-450:2013, 3.6]

3.9

système de gestion de marché

MMS (*market management system*)

système informatique comprenant une plate-forme logicielle offrant les services de support de base et un ensemble d'applications offrant les fonctionnalités requises pour une gestion efficace du marché de l'électricité

Note 1 à l'article: Ces systèmes informatiques intégrés à un marché de l'électricité peuvent comprendre un service de prise en charge de l'attribution de la capacité, de la planification de l'énergie, des services auxiliaires ou autres, de l'exploitation en temps réel et des règlements en temps réel.

3.10

entité d'information métier pour les messages

MBIE (*Message business information entity*)

agrégation d'un ensemble d'ABIE qui respecte un ensemble défini de règles d'assemblage

3.11

profil

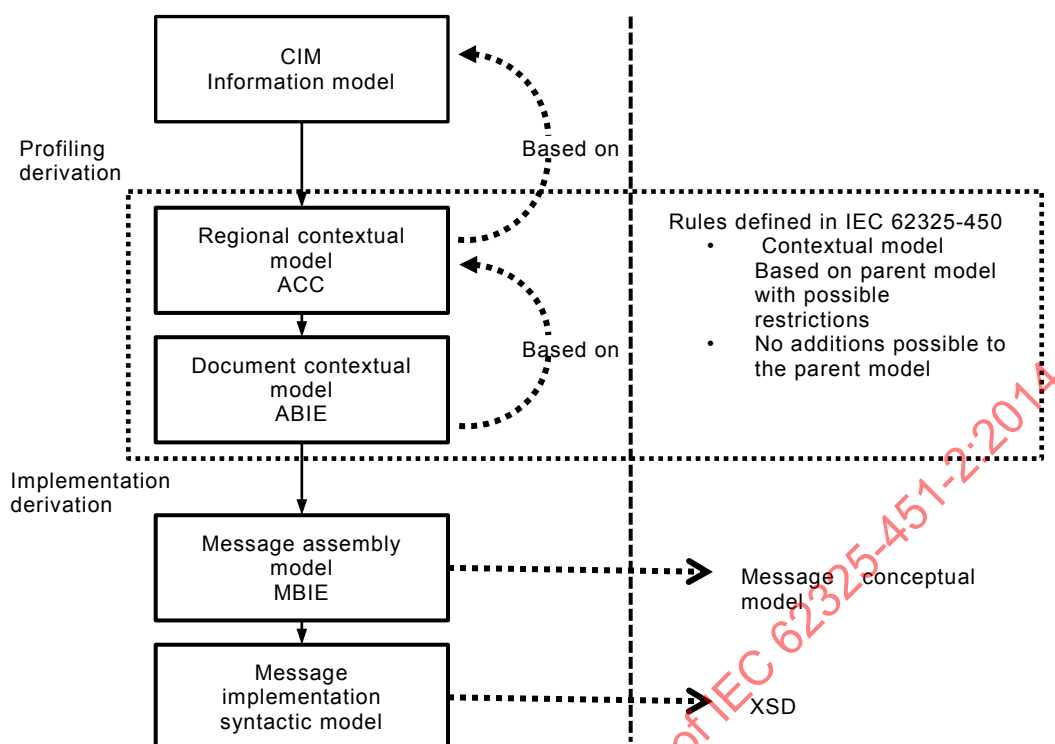
caractère de base de l'ensemble des informations exigées pour satisfaire à un environnement spécifique

[SOURCE: IEC 62325-450:2013, 3.7]

4 Concepts de base du modèle contextuel de document et du modèle d'assemblage de messages

4.1 Présentation

L'IEC 62325-450 définit un ensemble de profils CIM qui suit un cadre de modélisation en couches comme indiqué à la Figure 1, à partir du modèle d'information commun (CIM) jusqu'aux modèles contextuels régionaux et leurs documents contextualisés ultérieurs destinés à l'échange d'information, l'étape finale étant la spécification de messages pour l'échange d'information.



IEC 1368/14

Légende

Anglais	Français
CIM Information model	Modèle d'information CIM
Profiling derivation	Dérivation d'établissement de profils
Based on	Based on (Etabli sur)
Regional contextual model ACC	Modèle contextuel régional ACC
Document contextual model ABIE	Modèle contextuel de document ABIE
Rules defined in IEC 62325-450	Règles définies dans l'IEC 62325-450
Contextual model Based on parent model with possible restrictions	Modèle contextuel Based on Modèle parent avec restrictions possibles
No additions possible to the parent model	Ajout impossible au modèle parent
Implementation derivation	Dérivation de mise en œuvre
Message assembly model MBIE	Modèle d'assemblage de messages MBIE
Message conceptual model	Modèle conceptuel de message
Message implementation syntactic model	Modèle syntaxique de mise en œuvre de message

Figure 1 – Cadre de modélisation défini dans l'IEC 62325-450

Les modèles contextuels régionaux constituent les composants de base nécessaires à l'élaboration des documents électroniques pour l'échange d'information. Le modèle contextuel dans un marché de style européen (IEC 62325-351) est, à titre d'exemple, un modèle contextuel régional basé sur l'IEC 62325-301. Les composants sont également appelés composants de base agrégés (ACC).

Un modèle contextuel de document est établi sur une spécification particulière des exigences métier et est établi à partir de la contextualisation des ACC que l'on peut trouver dans le modèle contextuel dans un marché de style européen. Les ACC contextualisés sont appelés, à ce stade, entités d'information métier agrégées (ABIE). Ces ABIE sont les constructions regroupées dans un document électronique spécifique afin de satisfaire aux exigences

d'information indiquées dans la spécification des exigences métier. La transformation d'un ACC en une ABIE doit observer les règles définies dans l'IEC 62325-450.

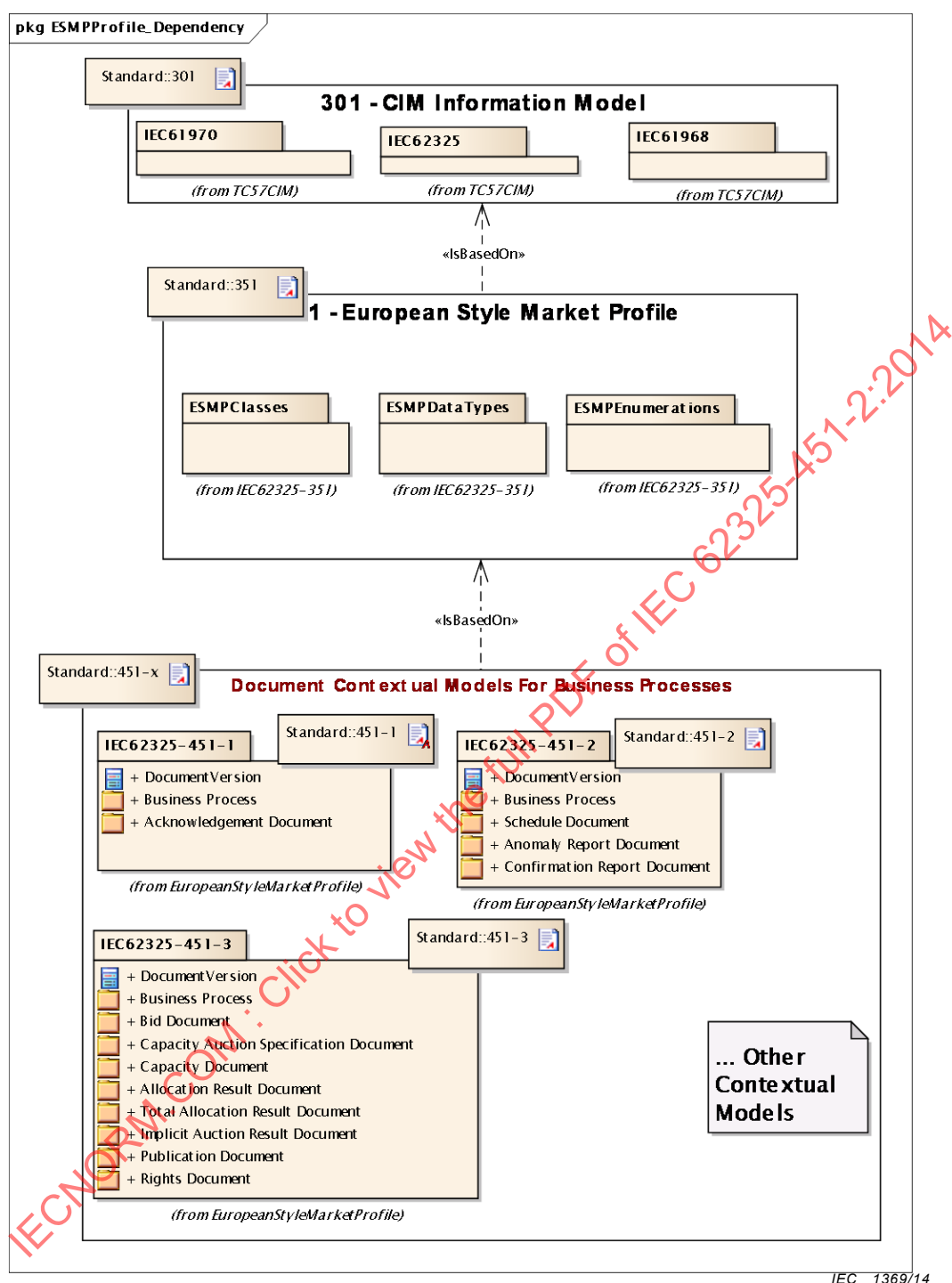
Une fois élaboré un modèle contextuel de document qui satisfait aux exigences métier, on peut générer automatiquement un modèle d'assemblage de messages à partir de celui-ci. La génération automatique observe les règles définies dans l'IEC 62361-100.

Le schéma XML peut alors être généré automatiquement à partir du modèle d'assemblage de messages. Si nécessaire, une mise en correspondance spécifique peut se produire à ce stade afin de transformer les noms de classes et d'attributs CIM en noms plus adaptés au marché.

4.2 Structure du paquetage du marché de style européen (ESMP)

La structure principale du paquetage du profil de marché de style européen est décrite à la Figure 2.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 62325-451-2:2014



Légende

Anglais	Français
CIM Information Model	Modèle d'information CIM
European Style Market Profile	Profil de marché de style européen
Document Contextual Models For Business Processes	Modèles contextuels de document pour processus métier
From European Style Market Profile	De Profil de marché de style européen
Other contextual models	Autres modèles contextuels

Figure 2 – Présentation de la dépendance du profil de marché de style européen

Pour chaque processus métier, un paquetage de processus métier est décrit dans une norme IEC 62325-451-x. Un paquetage de processus métier contient:

- le modèle contextuel de document (ABIE) et le modèle d'assemblage de messages (MBIE) généré automatiquement pour chaque document électronique requis pour permettre la réalisation du processus métier. Chaque document représente un sous-modèle contextuel établi par restriction à partir du profil de marché de style européen;
- le schéma XML du document métier généré automatiquement à partir du modèle d'assemblage de messages.

Le profil de marché de style européen (ESMP), tel que défini dans l'IEC 62325-351, fournit les composants de base que l'on peut utiliser dans une norme IEC 62325-451-x. Toutes les ABIE doivent être "établies sur" (based on) les composants de base définis dans l'IEC 62325-351:

- **ESMPClasses:** définissent toutes les classes semi-contextuelles du profil de marché de style européen établies par restriction à partir du modèle d'information CIM;
- **ESMPDataTypes:** définissent tous les types de données (Datatypes) de base utilisés au sein des classes ESMP.

Tous les composants de base utilisés dans chaque structure de document électronique ont été harmonisés et centralisés dans le profil de marché de style européen. Ces composants de base sont donc les blocs de construction de base à partir desquels sont établies toutes les ABIE de document électronique.

4.3 Du profil de marché de style européen au modèle contextuel de document

Le modèle contextuel de document pour un processus métier donné est construit par un analyste de l'information qui identifie toutes les exigences informatives nécessaires pour satisfaire au processus métier.

Une fois les exigences d'information identifiées, l'analyste de l'information identifie les ACC associés disponibles dans le profil de marché de style européen et les contextualise afin de satisfaire aux exigences informatives. Cette étape de contextualisation génère un ensemble d'entités d'information métier agrégées (ABIE).

Dans une étape finale, l'analyste de l'information regroupe les ABIE dans un paquetage spécifique de modèles contextuels de document afin d'établir un modèle de document satisfaisant aux exigences métier.

4.4 Du modèle contextuel de document au modèle d'assemblage de messages

Une fois le modèle contextuel de document finalisé, le modèle d'assemblage de messages peut être généré automatiquement.

Tous les modèles contextuels de document partagent les mêmes composants et types de données de base. Ceux-ci sont définis dans le profil de marché de style européen (IEC 62325-351) et sont contextualisés et affinés dans tous les modèles contextuels de document (série IEC 62325-451-x) qui observent les règles décrites dans l'IEC 62325-450.

4.5 Du modèle d'assemblage au schéma XML

L'étape de modélisation finale applique un ensemble normalisé de critères afin de générer un schéma XML uniforme à partir du modèle d'assemblage. Ce processus de transformation observe les règles définies dans l'IEC 62361-100.

5 Processus métier de programmation basé sur le temps

5.1 Généralités

Les situations décrites ci-dessous sont représentatives des situations de base sur le marché européen de l'électricité. Toutefois, elles ne sont pas exhaustives et plusieurs évolutions ou variantes sont possibles.

5.2 Définition du processus métier

Sur le marché européen de l'électricité, le commerce de l'énergie connaît deux phases distinctes:

- une première phase de commerce du produit, c'est-à-dire que les négociants, les bourses d'électricité, etc. échangent des informations sur les quantités d'énergie et les prix;
- une seconde phase au cours de laquelle les aspects physiques de l'échange d'énergie sont fournis au gestionnaire du réseau de transport.

Le présent document traite spécifiquement cette seconde phase qui précise essentiellement la quantité d'énergie achetée ou vendue ou susceptible d'être générée ou consommée par chaque participant au marché. La quantité d'énergie est principalement exprimée en mégawatts (MW) pendant une période donnée (par heure, par demi-heure ou par quart d'heure). Ces déclarations spécifiques d'énergie sont appelées "nominations". Le processus de déclaration de programmation est utilisé au cours de cette seconde phase.

Le marché européen de l'électricité est basé sur le concept d'accès réglementé de tiers selon lequel tous les participants au marché doivent indiquer leur position pendant une période donnée qu'il convient généralement d'équilibrer selon les règles locales du marché. Le principe fondamental de ces programmes d'énergie est le suivant: pour un participant sur un marché donné, il convient que les quantités injectées, c'est-à-dire l'énergie générée par ses centrales électriques ou achetée sur le marché de l'énergie (de gré à gré ou dans le cadre d'échange d'énergie), soient égales aux quantités soutirées, c'est-à-dire l'énergie consommée par les consommateurs ou vendue sur ce marché de l'énergie.

Il existe trois façons principales de commercialiser l'électricité en tant que produit:

- Via une bourse d'électricité ou un marché "organisé" de l'électricité, où un négociant peut acheter ou vendre des produits énergétiques normalisés de "façon anonyme" (c'est-à-dire sans connaître l'entité contractante). Les offres dans une zone de dépôt d'offres, gérées par une bourse d'électricité, peuvent être mises en correspondance de façon autonome ou en coordination avec les offres d'autres zones de dépôt d'offres, mais en prenant en compte les contraintes de capacité de transport entre les zones.

Cette forme de marché est appelée "couplage de marchés" (lorsque plusieurs bourses d'électricité gèrent les zones de dépôt d'offres "couplées") ou "scission du marché" (lorsqu'une seule bourse d'énergie gère les zones de dépôt d'offres "couplées"). Le négociant n'a pas connaissance de l'origine ou de la destination de l'énergie achetée ou vendue. Il existe deux types de marchés organisés: (i) les marchés de vente aux enchères sur lesquels l'ensemble des échanges commerciaux est mis en correspondance lors de la fermeture du guichet et (ii) les marchés continus sur lesquels les échanges commerciaux sont mis en correspondance de façon continue jusqu'à la fermeture du guichet.

Les opérations financières relatives aux échanges commerciaux sont effectuées entre l'entité contractante centrale en relation avec les bourses d'électricité et le négociant. Une fois les échanges commerciaux terminés, les programmes commerciaux (ou les nominations de plate-forme de marché) composés d'échanges commerciaux agrégés ayant eu lieu sont transférés par la bourse d'électricité ou l'entité contractante centrale du marché au gestionnaire de réseau de transport concerné dans le cadre d'un processus à J-1 ou intrajournalier.

Les produits normalisés peuvent être par exemple: un incrément minimal du volume (tel que 1 MW), un incrément minimal du prix en euros par mégawatt heure (tel que 0,01

euros par MWh) et un intervalle de temps (tel que le jour suivant avec fermeture à midi à J-1). De façon générale, les blocs d'énergie peuvent être vendus pendant les heures de pointe, les heures creuses ou pendant un nombre donné d'heures.

- Par des échanges commerciaux de gré à gré (OTC – over the counter – ou bilatéraux) impliquant deux négociants dans un échange commercial dans une zone de dépôt d'offres gérée par un seul gestionnaire de réseau de transport. Dans ce cas, les négociants sont libres de faire des échanges commerciaux comme ils le souhaitent, c'est-à-dire qu'ils sont libres d'établir un modèle de transaction d'énergie. Cependant, une fois l'échange commercial finalisé, il faut que les négociants déclarent leur position au gestionnaire de réseau de transport concerné pour le guichet avant opération. Généralement, les nominations sont fournies pour le processus à J-1 (un marché pour J-1) ou intrajournalier (jusqu'à une par quart d'heure).
- Par des échanges commerciaux internationaux de gré à gré (OTC) impliquant deux négociants dans un échange commercial dans des zones de dépôt d'offres gérées par différents gestionnaires de réseau de transport. Dans ce cas, il faut que les gestionnaires de réseau de transport aux frontières de chaque zone de dépôt d'offres mettent en correspondance la nomination de chaque négociant, dans le cadre d'un processus à long terme, à J-1 ou intrajournalier. Ce processus est également lié au processus d'attribution de la capacité de transport, c'est-à-dire les ventes aux enchères sur les droits de capacité de transport.

De plus, pour évaluer l'équilibre de chaque participant au marché, d'autres nominations sont à fournir, telles que:

- Les programmes de prévision de production et de consommation des (où il faut que les participants au marché déclarent au gestionnaire de réseau de transport local la production agrégée ou la prévision de consommation de leurs centrales électriques et de leurs consommateurs) pour le processus à J-1 et le processus intrajournalier, etc.
- La fourniture d'un bloc d'énergie à un consommateur final (où un fournisseur livre l'énergie à un consommateur lié par un engagement contractuel à une autre partie responsable de l'équilibre);
- etc.

Il faut donc traiter quatre cas d'utilisation de base pour le traitement de ces nominations en fonction de leur typologie:

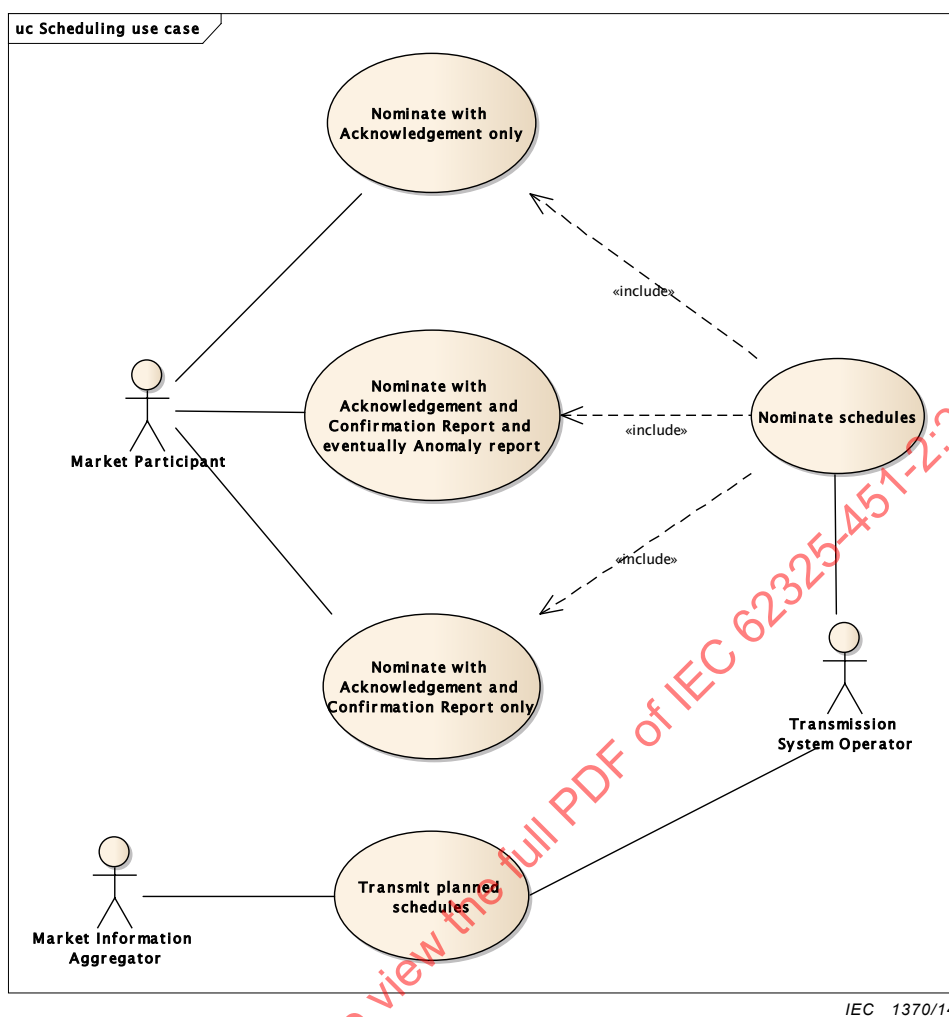
- transmission de la nomination uniquement;
- transmission de la nomination et du processus d'accusé de réception (IEC 62325-451-1);
- transmission de la nomination, du processus d'accusé de réception et du rapport de confirmation;
- transmission de la nomination, du processus d'accusé de réception, puis d'un rapport d'anomalie et d'un rapport de confirmation.

Chacune des situations de marché ci-dessus peut être reflétée dans différentes situations métier, comme défini au paragraphe suivant.

5.3 Définition du processus métier de programmation

5.3.1 Cas d'utilisation

Le processus métier de programmation peut être divisé en 4 situations différentes, comme indiqué dans le cas d'utilisation à la Figure 3.



Légende

Anglais	Français
Nominate with Acknowledgement only	Nominer avec accusé de réception uniquement
Nominate with Acknowledgement and Confirmation Report and eventually Anomaly report	Nominer avec accusé de réception et rapport de confirmation puis rapport d'anomalie
Nominate schedules	Nominer des programmes
Nominate with Acknowledgement and Confirmation Report only	Nominer avec accusé de réception et rapport de confirmation uniquement
Transmit planned schedules	Transmission des programmes planifiés
Market Participant	Participant au marché
Transmission System Operator	Gestionnaire de réseau de transport
Market information Aggregator	Agrégateur des informations du marché

Figure 3 – Situations de processus métier de programmation

Les trois premières situations dépendent de la façon dont l'énergie est échangée en tant que produit.

Dans la dernière situation, les nominations sont transmises à un tiers à des fins d'information. Ce cas d'utilisation n'est pas décrit dans ce processus.

5.3.2 Nomination des programmes pour échanges commerciaux de produits

5.3.2.1 Généralités

Il faut que le gestionnaire de réseau de transport soit informé des échanges commerciaux de produits effectués par le participant au marché, soit par l'intermédiaire d'un tiers, tel qu'un opérateur de marché (bourse d'énergie) ou un validateur de nomination (commerce international coordonné de gré à gré) ou avec un autre participant au marché. Il est donc nécessaire de désigner le programme pour permettre sa vérification avant acceptation.

Ce processus couvre trois formes de nomination.

5.3.2.2 Nomination avec accusé de réception uniquement

Il s'agit de la forme la plus simple de nomination; elle peut être utilisée lorsqu'un opérateur de marché ou un validateur de nomination fournit les informations de nomination au gestionnaire de réseau de transport. Dans ce cas, il n'est pas nécessaire que le gestionnaire de réseau de transport mette en correspondance les nominations de chaque entité contractante, car elles ont été validées par un tiers externe de confiance.

5.3.2.3 Nomination avec accusé de réception, confirmation et anomalie

C'est le cas pour les échanges commerciaux de gré à gré, les participants au marché soumettant individuellement leurs nominations au gestionnaire de réseau de transport qui procède aux étapes suivantes:

- Il vérifie que le programme est cohérent, indépendamment de la contre-nomination. A la fin du processus de vérification, un document d'accusé de réception est transmis pour informer le participant au marché des résultats de la vérification initiale.
- A la réception de la nomination de la contrepartie, les nominations sont mises en correspondance et si des défauts de correspondance sont identifiés, un rapport d'anomalie est soumis aux deux parties. Un événement basé sur le temps peut être déclenché afin de vérifier que les nominations d'une partie sans nomination d'une contrepartie sont prises en compte et que le rapport d'anomalie approprié peut être généré.
- Juste avant la clôture d'une période donnée, un rapport intermédiaire de confirmation peut être transmis aux participants au marché pour les informer de la situation de leurs nominations et à terme de l'évolution des nominations comportant des anomalies majeures.
- A la clôture d'une période donnée, un rapport final de confirmation est transmis aux participants au marché pour les informer des programmes réels suite à leurs nominations.

5.3.2.4 Nomination avec accusé de réception et confirmation

Le troisième cas peut être utilisé lorsque le gestionnaire de réseau de transport ne donne pas d'informations relatives aux anomalies; il reflète donc le deuxième cas sans l'étape du rapport d'anomalie.

Il est aussi plus utilisé pour l'attribution de la capacité d'interconnexion entre gestionnaires de réseau de transport dans le cas d'échanges commerciaux internationaux. Ce processus est effectué pour garantir que les nominations de chaque côté des zones des gestionnaires de réseau de transport sont cohérentes et respectent les règles transfrontalières convenues. Ces échanges peuvent utiliser un principe simple de mise en correspondance: un gestionnaire de réseau de transport agit comme le gestionnaire de réseau de transport qui effectue la mise en correspondance du programme et informe le gestionnaire de réseau de transport participant des résultats dans un rapport de confirmation. Des défauts de correspondance peuvent être résolus en appliquant un ensemble convenu de règles et en les incluant dans le rapport de confirmation.

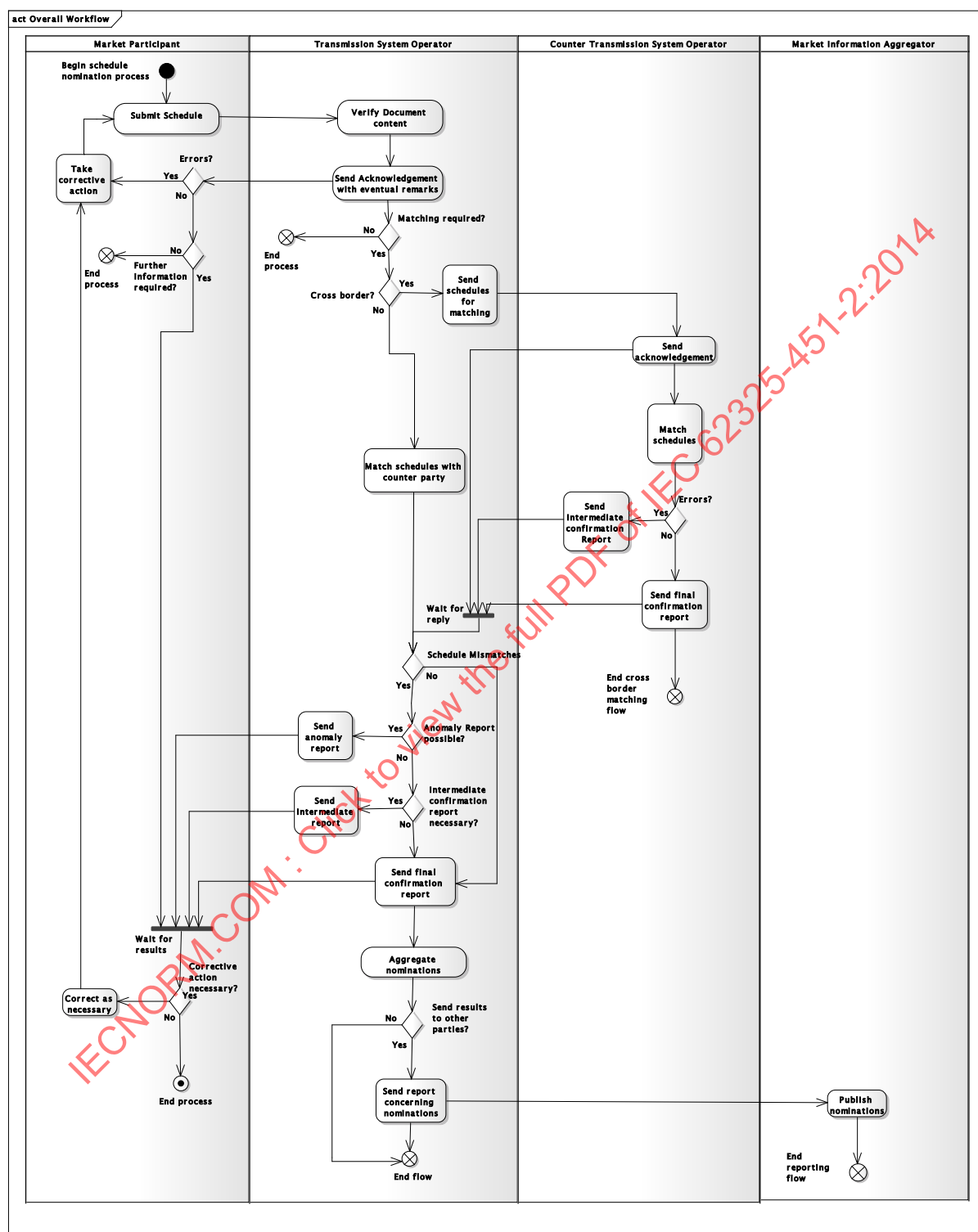
5.3.3 Transmission des programmes planifiés

Ce cas d'utilisation est destiné à permettre aux gestionnaires de réseau de transport d'informer les parties concernées et en particulier les agrégateurs des informations du marché des programmes, sous forme agrégée, qui ont été approuvés pendant une période donnée.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 62325-451-2:2014

5.4 Flux du processus métier de programme

5.4.1 Généralités



IEC 1371/14

Légende

Anglais	Français
act Overall Workflow	Activités du Flux global
Market Participant	Participant au marché
Transmission System Operator	Gestionnaire de réseau de transport

Anglais	Français
Counter Transmission System Operator	Contre Gestionnaire de réseau de transport
Market Information Aggregator	Agrégateur des informations du marché
Begin schedule nomination process	Lancer le processus de nomination de programme
Submit Schedule	Soumettre le programme
Verify Document content	Vérifier le contenu du document
Take corrective action	Entreprendre une action corrective
Errors?	Erreurs?
Yes	Oui
No	Non
Send Acknowledgement with eventual remarks	Envoyer un accusé de réception avec remarques éventuelles
Matching required?	Mise en correspondance exigée?
End process	Mettre fin au processus
Further information required?	Plus d'informations exigées?
Cross border?	Transfrontalier?
Send schedules for matching	Envoyer les programmes pour la mise en correspondance
Send acknowledgement	Envoyer accusé de réception
Match schedules	Mettre en correspondance les programmes
Match schedules with counter party	Mettre en correspondance les programmes et les entités contractantes
Send Intermediate confirmation Report	Envoyer le rapport intermédiaire de confirmation
Send final confirmation report	Envoyer le rapport final de confirmation
Wait for reply	Attendre la réponse
Schedule Mismatches	Défauts de correspondance des programmes
End cross border matching flow	Mettre fin au flux de mise en correspondance transfrontalière
Send anomaly report	Envoyer le rapport d'anomalie
Anomaly Report possible?	Rapport d'anomalie possible?
Intermediate confirmation report necessary?	Rapport de confirmation intermédiaire nécessaire?
Send intermediate report	Envoyer le rapport intermédiaire
Send final confirmation report	Envoyer le rapport final de confirmation
Wait for results	Attendre les résultats
Corrective action necessary?	Action corrective nécessaire?
Aggregate nominations	Agréger les nominations
Correct as necessary	Effectuer les corrections nécessaires
End process	Mettre fin au processus
Send results to other parties?	Envoyer les résultats à d'autres parties ?
Send report concerning nominations	Envoyer le rapport relatif aux nominations
End flow	Mettre fin au flux
Publish nominations	Publier les nominations
End reporting flow	Mettre fin au flux de rapport

Figure 4 – Flux de processus de programmation

Les quatre situations décrites ci-dessus peuvent être représentées dans le diagramme de flux de la Figure 4. Comme l'indique le flux, le processus de programme peut être considéré comme un processus intégré pouvant également être divisé en quatre situations spécifiques.

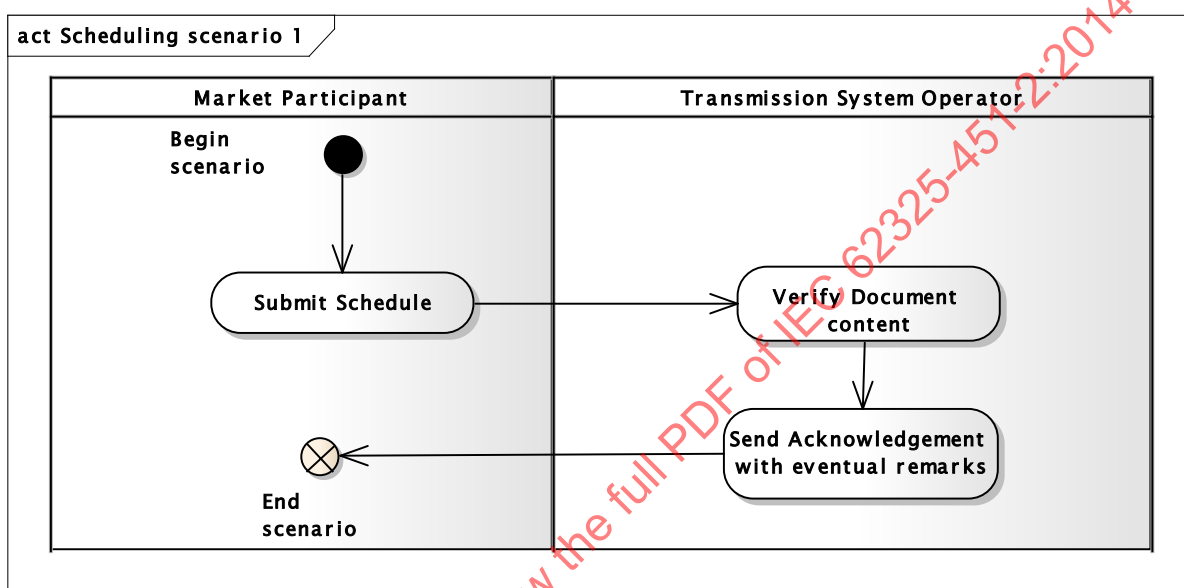
L'ensemble du processus de programme commençant par une nomination, soumise par un participant au marché au gestionnaire de réseau gérant une zone d'équilibre du marché, et finissant par une liste des programmes transmis à l'agrégateur des informations du marché pour être postée sur un site internet, correspond à l'ensemble du diagramme de flux.

Cependant, il est possible d'utiliser individuellement des parties du processus global afin d'être conforme aux exigences métier spécifiques.

Ces situations individuelles sont présentées dans le diagramme de cas d'utilisation de la Figure 3.

5.4.2 Flux du scénario 1

La situation 1 (voir Figure 5), peut être utilisée lorsqu'une partie (participant au marché ou gestionnaire de réseau) souhaite transmettre des informations relatives à la programmation à une autre partie et exige qu'un accusé de réception soit envoyé.



IEC 1372/14

Légende

Anglais	Français
Act Scheduling scenario 1*	Activités du scénario 1 de programmation
Market Participant	Participant au marché
Transmission System Operator	Gestionnaire de réseau de transport
Begin scenario	Commencer le scénario
Submit Schedule	Soumettre le programme
Verify Document content	Vérifier le contenu du document
Send Acknowledgement with eventual remarks	Envoyer l'accusé de réception avec remarques éventuelles
End scenario	Mettre fin au scénario

Figure 5 – Flux du scénario 1 de programmation

Dans ce cas, le document de programme peut contenir des informations détaillées relatives à la série chronologique ou des séries chronologiques agrégées à un niveau donné (zone, identification d'accord ou point de mesure).

En cas d'accusé de réception négatif, le document de programme est retransmis après avoir effectué les corrections nécessaires.

5.4.3 Flux du scénario 2

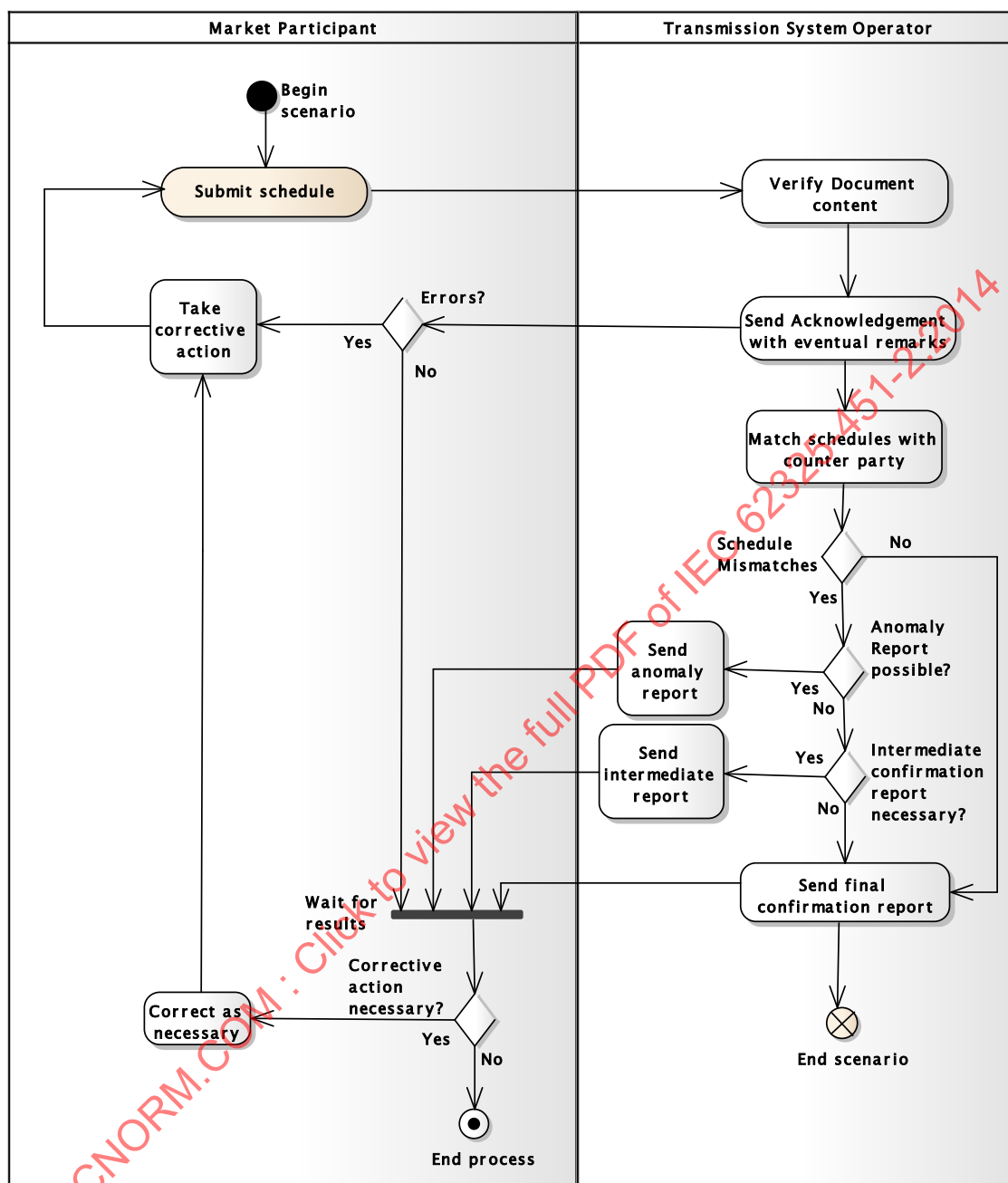
La situation 2 (voir Figure 6), correspond au processus de programmation général à J-1 ou intrajournalier au cours duquel les programmes sont mis en correspondance. Ce processus comporte trois étapes:

- Le participant au marché désigne le programme au gestionnaire de réseau de transport qui, après vérification séparée de son contenu, envoie un document d'accusé de réception.
- Les séries chronologiques du participant au marché dans le document de programme sont mises en correspondance avec les séries chronologiques de la contrepartie.
- L'application du contenu du document de programme est confirmée pendant la période demandée.

Les situations d'erreur peuvent être identifiées dans les documents soumis, auquel cas il faut que le participant au marché ou la contrepartie effectue une correction.

Une situation d'erreur particulière peut se produire lorsqu'il y a un défaut de correspondance entre deux séries chronologiques ou en l'absence de série chronologique de la contrepartie à mettre en correspondance. Dans cette situation, il est possible de transmettre un rapport d'anomalie contenant les informations des séries chronologiques présentant des défauts de correspondance. Il convient de noter que ces informations sont envoyées aux deux parties à des fins d'information.

act Scheduling scenario 2



IEC 1373/14

Légende

Anglais	Français
act Scheduling scenario 2	activités du scénario 2 de programmation
Market Participant	Participant au marché
Transmission System Operator	Gestionnaire de réseau de transport
Begin scenario	Lancer le scénario
Submit Schedule	Soumettre le programme
Verify Document content	Vérifier le contenu du document
Take corrective action	Entreprendre une action corrective
Errors?	Erreurs?

Anglais	Français
Yes	Oui
No	Non
Send Acknowledgement with eventual remarks	Envoyer un accusé de réception avec remarques éventuelles
Match schedules with counter party	Mettre en correspondance les programmes et les entités contractantes
Schedule Mismatches	Défauts de correspondance des programmes
Send anomaly report	Envoyer le rapport d'anomalie
Anomaly Report possible?	Rapport d'anomalie possible?
Intermediate confirmation report necessary?	Rapport de confirmation intermédiaire nécessaire?
Send Intermediate Report	Envoyer le rapport intermédiaire
Send final confirmation report	Envoyer le rapport final de confirmation
Wait for results	Attendre les résultats
Corrective action necessary?	Action corrective nécessaire?
Correct as necessary	Effectuer les corrections nécessaires
End process	Mettre fin au processus
End scenario	Mettre fin au scénario

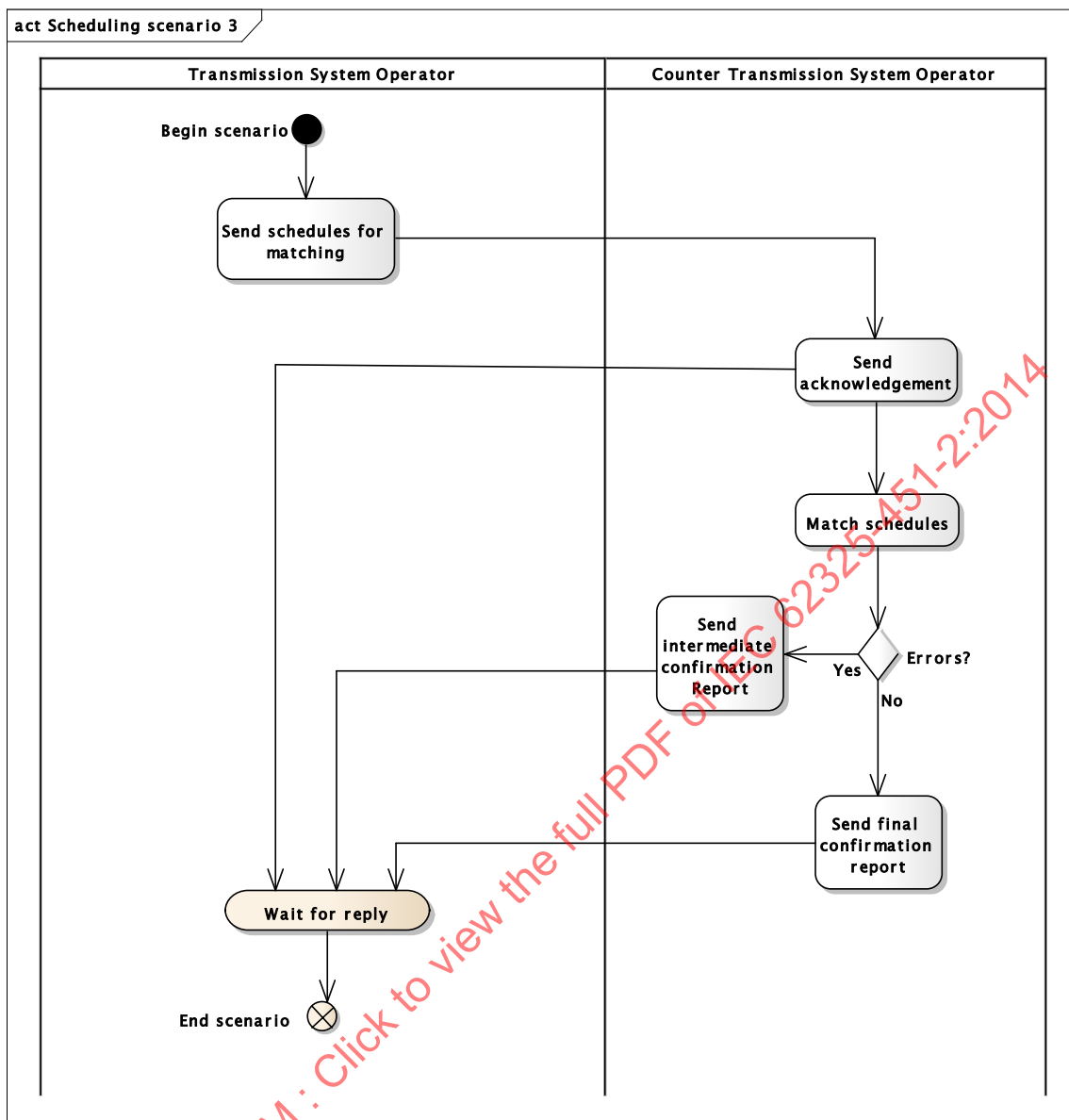
Figure 6 – Flux du scénario 2 de programmation

Il est aussi possible de transmettre un rapport intermédiaire de confirmation contenant toutes les informations de programme fournies par le participant au marché et indiquant ce qui est accepté pour traitement à l'heure limite. Par exemple, le rapport peut fournir une série chronologique comportant des défauts de correspondance pour les quantités réduites par rapport aux règles locales du marché. Cette valeur est la valeur finale si le participant au marché n'effectue pas de correction.

Le rapport final de confirmation met fin à la transaction et fournit toutes les séries chronologiques acceptées, avec les éventuelles corrections apportées conformément aux règles locales du marché. Dans certains cas, le rapport peut aussi comprendre une série chronologique imposée non comprise dans le programme du participant au marché mais imposée par le gestionnaire de réseau de transport afin d'honorer des obligations contractuelles.

5.4.4 Flux du scénario 3

Le scénario 3 (voir Figure 7), est représentative d'une situation de mise en correspondance entre gestionnaires de réseau, dans laquelle une mise en correspondance est effectuée d'un seul côté. Elle peut également être utilisée avec des participants au marché si les règles locales du marché imposent son utilisation.



IEC 1374/14

Légende

Anglais	Français
act Scheduling scenario 3	Activités du scénario 3 de programmation
Counter Transmission System Operator	Gestionnaire de réseau de transport de compteur
Transmission System Operator	Gestionnaire de réseau de transport
Begin scenario	Lancer le scénario
Send schedules for matching	Envoyer les programmes pour la mise en correspondance
Send acknowledgement	Envoyer accusé de réception
Match schedules	Mettre en correspondance les programmes
Errors?	Erreurs?
Yes	Oui
No	Non
Send Intermediate confirmation Report	Envoyer le rapport intermédiaire de confirmation
Send final confirmation Report	Envoyer le rapport final de confirmation

Anglais	Français
Wait for reply	Attendre la réponse
End scenario	Mettre fin à la situation

Figure 7 – Flux du scénario 3 de programmation

Une partie envoie les nominations de programme déjà validées par la partie correspondante. Pour des raisons de sécurité, la partie correspondante peut aussi transmettre les programmes de zone mais ceci est généralement réalisé dans le cadre du scénario 2.

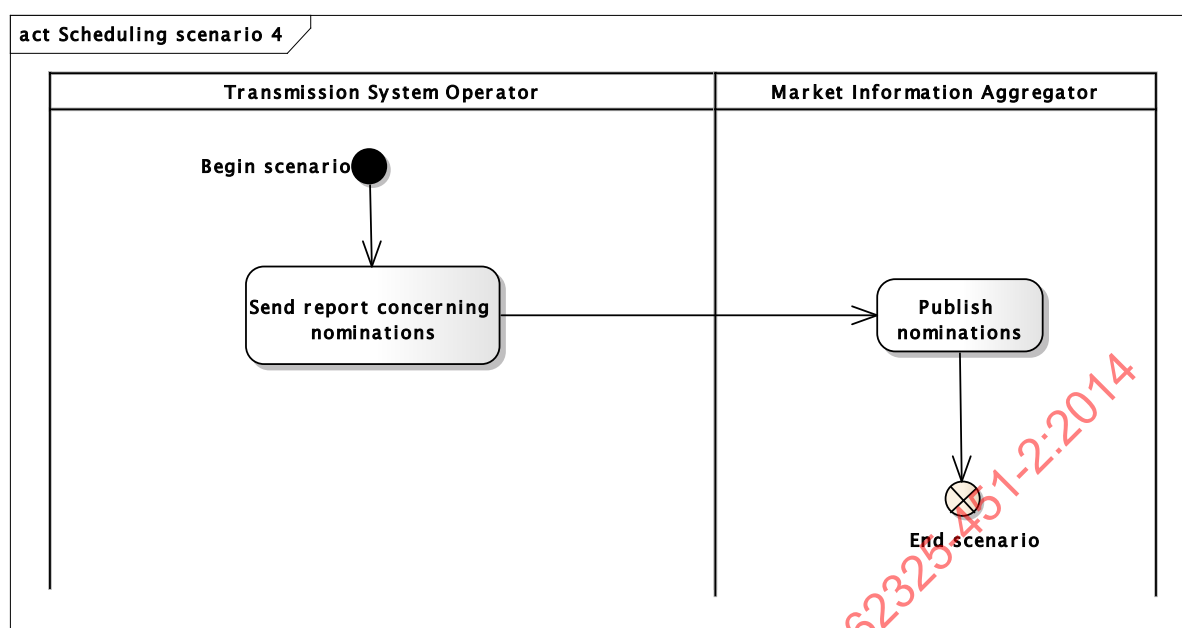
La partie correspondante accuse réception des programmes et effectue ensuite la mise en correspondance avec les programmes de la contrepartie locaux. En cas de différence, la partie correspondante applique les règles convenues afin de résoudre tous les problèmes majeurs.

Si les règles ont été appliquées pour résoudre les problèmes de mise en correspondance, un rapport intermédiaire de confirmation est transmis à la partie participante. Il peut être nécessaire de retransmettre les programmes afin de finaliser les problèmes majeurs.

En l'absence de problème, un rapport final de confirmation est transmis et met fin au scénario.

5.4.5 Flux du scénario 4

Dans le scénario 4 (voir Figure 8), les nominations programmées sont transmises à un tiers à des fins d'information. Aucune réponse n'est attendue dans cette situation.



IEC 1375/14

Légende

Anglais	Français
act Scheduling scenario 4	Activités du scénario 4 de programmation
Transmission System Operator	Gestionnaire de réseau de transport
Market Information Aggregator	Agrégateur des informations du marché
Begin scenario	Lancer le scénario
Send report concerning nominations	Envoyer le rapport relatif aux nominations
Publish nominations	Publier les nominations
End scenario	Mettre fin au scénario

Figure 8 – Flux du scénario 4 de programmation

Toute partie disposant d'informations relatives au programme intéressant une autre partie peut effectuer la transmission. Par exemple, un validateur de nomination peut envoyer les informations à un gestionnaire de réseau de transport ou un bureau de vente aux enchères traitant des ventes aux enchères implicites peut effectuer une transmission similaire à un gestionnaire de réseau de transport. Les informations transmises dans ce scénario peuvent se présenter sous forme détaillée ou agrégée en fonction de leur destination.

Le flux décrit un cas typique dans lequel le gestionnaire de réseau de transport indique les nominations à un agrégateur des informations du marché. L'agrégateur des informations du marché peut ensuite les publier sur un site internet, comme exigé.

5.5 Position du participant au marché

Les nominations sont fournies à la fermeture de différents guichets, tels que les marchés à long terme, à J-1, intrajournalier. Il existe différentes façons possibles de soumettre les nominations:

- à un guichet donné, seules les nominations pendant la période de ce guichet sont fournies;
- à un guichet donné, seules les nominations totales sont fournies (y compris toutes les nominations précédentes);
- etc.

Le Tableau 1 présente les caractéristiques qui s'appliquent aux échanges commerciaux à J-1 et intrajournalier.

Tableau 1 – Caractéristiques des échanges commerciaux à J-1 et intrajournalier

Type de processus	Identifications de document	Informations (valeurs)	Intervalle de temps du programme	Période de mise en correspondance
J-1	1	Position actuelle	Journée entière	Journée entière
Intrajournalier incrémental	N (1 par marché)	Valeurs incrémentales	Heures restantes	Heures restantes
Jour du programme	1	Position actuelle	Journée entière	Heures restantes
Intrajournalier total	N (1 par marché)	Position actuelle	Journée entière	Heures restantes
Intrajournalier cumulé	1	Valeurs incrémentales	Journée entière	Heures restantes

Selon la mise en œuvre du processus intrajournalier sur un marché, il existe différentes façons de calculer la "position actuelle" pour une partie à un moment donné:

- Intrajournalier incrémental: La position actuelle est l'agrégation des programmes confirmés, particulièrement dans le cadre de processus à J-1 (Pa) et intrajournaliers (Pb)
 - $CP = Pa + Pb$ (1^{er} intrajournalier) + Pb (2^{ème} intrajournalier) + Pb (...) + ...
- Jour du programme: La position actuelle est indiquée par le dernier document confirmé.
 - CP = dernier document confirmé.
- Intrajournalier total: La position actuelle est indiquée par le dernier document confirmé.
 - $CP = Pa$, et ultérieurement remplacé par le document Intrajournalier Total
- Intrajournalier cumulé: La position actuelle est l'agrégation des programmes confirmés à partir du document de programme à J-1 (Pa) et les programmes du dernier document intrajournalier cumulé confirmé.
 - $CP = Pa$ + document intrajournalier cumulé

5.6 Règles métier génériques pour les documents

5.6.1 Généralités

Toutes les règles métier décrites dans l'IEC 62325-351 sont également applicables à la présente Norme. Des règles supplémentaires sont fournies ci-après.

Lorsqu'un document de programme est reçu, il doit être vérifié au niveau de l'application pour garantir qu'il ne comporte pas de défaut susceptible d'empêcher son traitement normal. Après cette vérification, un document d'accusé de réception, tel que défini dans l'IEC 62325-451-1, doit être généré, soit en acceptant la totalité du document considéré, soit en le rejetant.

5.6.2 Type de processus permettant de distinguer l'échange commercial à J-1 et l'échange commercial intrajournalier

Les documents à J-1 et intrajournalier respectent exactement les mêmes règles.

La différence fondamentale entre les deux est que la programmation intrajournalière ne peut avoir lieu que dans le domaine d'application des heures déjà programmées mais non effectuées.

5.6.3 Utilisation de In_Domain et Out_Domain

De façon générale, In_Domain et Out_Domain sont toujours exigés, sauf dans les deux cas suivants:

- si BusinessType identifie la série chronologique de production, alors seul In_Domain est à utiliser;
- si BusinessType identifie la série chronologique de consommation, alors seul Out_Domain est à utiliser.

5.6.4 Utilisation de In_MarketParticipant et de Out_MarketParticipant

De façon générale, In_MarketParticipant et Out_MarketParticipant sont toujours exigés, sauf dans les trois cas suivants:

- si BusinessType identifie une série chronologique de production, alors seul In_MarketParticipant est à utiliser;
- si BusinessType identifie une série chronologique de consommation, alors seul Out_MarketParticipant est à utiliser;
- si les informations fournies sont de nature agrégée (c'est-à-dire que ObjectAggregation indique une agrégation au niveau de la zone ou de l'accord), alors In_MarketParticipant et Out_MarketParticipant ne doivent pas être utilisés.

5.6.5 Utilisation de MarketAgreement

MarketAgreement (contrat) ne doit être utilisé que lorsque BusinessType indique un échange commercial externe avec capacité explicite.

5.6.6 Accusé de réception d'un document de marché de programme

Lors de la réception de documents de marché de programme, un document d'accusé de réception tel que défini dans l'IEC 62325-451-1 est à envoyer pour acceptation, rejet ou indication d'erreur.

Une version qui est l'objet de l'accusé de réception d'un document de marché de programme remplace la version précédente de ce document.

5.6.7 Critères d'acceptation et de rejet d'un document de marché de programme

Les conditions décrites dans le Tableau 2 indiquent les conditions d'erreur, ainsi que l'action à effectuer.

Tableau 2 – Condition d'erreur et action possible

Erreur	Condition secondaire	Action
Erreur Schedule_MarketDocument.		Tout le document est rejeté.
Erreur au niveau de l'identification de TimeSeries.	S'il s'agit de la transmission initiale d'un document ou si cela concerne l'ajout d'une nouvelle série chronologique.	Toute la série chronologique est rejetée.
Erreur au niveau de l'identification de TimeSeries.	S'il s'agit de la retransmission d'un document avec un nouveau numéro de version, puis si cela concerne une erreur au niveau de la série chronologique ou si la série chronologique est manquante.	Tout le document est rejeté.
Erreur au niveau de Series_Period.	Erreur concernant l'intervalle de temps ou la résolution.	Tout le document est rejeté.
Erreur Point.	S'il s'agit d'une erreur de quantité.	Tout le document est rejeté.
Erreur Point.	Si la position n'existe pas.	Tout le document est rejeté.
Erreur Point.	Si la position est manquante.	Tout le document est rejeté.

5.6.8 Document sans instances TimeSeries

Un document ne contenant aucune instance de série chronologique doit être considéré comme une transmission valide d'un participant au marché, indiquant qu'aucune information relative à la série chronologique n'est à venir. Cela dépend des règles du marché qui exigent parfois la transmission systématique d'un document d'un participant au marché.

Le participant au marché peut transmettre ultérieurement une nouvelle version du document considéré avec les informations relatives à la série chronologique.

5.6.9 Règles métier pour les documents de marché de rapport d'anomalie

Le document de marché de rapport d'anomalie donne, sur une base individuelle, les informations relatives à une anomalie qui empêche la mise en correspondance d'une série chronologique entre deux parties. Ces informations sont envoyées à chaque partie pour résolution.

Le rapport contient l'identification du document de programme soumis à chaque partie, ainsi que la série chronologique comportant l'anomalie.

La série chronologique fournie dans le document de marché de rapport d'anomalie doit être identique à la série chronologique soumise dans le document de marché de programme par chaque partie.

Si une seule partie a soumis une série chronologique, seule cette série chronologique est fournie dans le document de marché de rapport d'anomalie.

5.6.10 Règles métier pour les documents de marché de rapport de confirmation

Le document de marché de rapport de confirmation est utilisé pour informer toutes les parties intéressées de la situation, en fonction de leur programme.

Un document de marché de rapport de confirmation est généré lorsqu'une heure limite a été atteinte pendant l'intervalle de temps de programme considéré. Dès lors, l'ensemble du programme est équilibré et toutes les différences majeures sont signalées.

En fonction des règles du marché, à l'exception d'un document de marché de rapport final de confirmation produit après l'heure limite, les documents de marché intermédiaires de confirmation peuvent être générés. L'heure limite fait référence aux marchés journaliers ou intrajournaliers, ainsi qu'aux différents marchés qui traitent des ajustements de déséquilibre, de l'attribution de la réserve, etc. (marchés de services auxiliaires).

Le document de marché de rapport de confirmation indique toutes les séries chronologiques fournies dans le document de marché de programme pendant l'intervalle de temps de programme considéré. Il peut aussi comprendre une ou plusieurs séries chronologiques qu'un gestionnaire de réseau a imposées au participant au marché conformément aux règles du marché.

Leur programme peut être confirmé globalement, ou en présence de différences, le gestionnaire et le participant sont informés des aspects de leur série chronologique qui ont été acceptés.

Un document de marché de rapport de confirmation peut être envoyé à un participant au marché qui n'a pas préalablement envoyé de document de marché de programme. Cela peut se produire par exemple lorsqu'une série chronologique est à imposer à un participant au marché afin de confirmer les obligations préalablement déterminées et auxquelles le participant au marché ne s'est pas conformé.

Toutes les séries chronologiques envoyées dans un document de marché de programme par la partie concernée sont identifiées dans le document de marché de rapport de confirmation. Les éventuelles différences sont identifiées par un code Reason et éventuellement un texte. Une série chronologique, si elle est rejetée dans le document de marché de rapport de confirmation, ne doit pas contenir d'informations relatives à une période.

Une série chronologique peut être imposée par le gestionnaire de réseau au participant au marché conformément aux règles spécifiques du marché. Par exemple, si les règles du marché indiquent qu'en cas de défaut de correspondance une des séries chronologiques des parties est automatiquement adoptée et imposée à l'autre partie. Une telle condition peut se produire si un participant au marché avait un document qui a été rejeté à cause d'erreurs de syntaxe et si le document n'a jamais été retransmis avant l'heure limite. Une série chronologique imposée ne peut pas être fournie si une série chronologique équivalente a déjà été acceptée.

Les attributs Time Interval et Resolution de la classe Series_Period doivent être identiques à ceux du document original de marché de programme et doivent être envoyés dans le document de marché de rapport de confirmation pour toutes les séries chronologiques acceptées ou acceptées avec modification. Dans le cas de séries chronologiques imposées, la résolution doit être identique à celle de la série chronologique du participant au marché.

6.1.2 Relations IsBasedOn à partir du profil de marché de style européen

Le Tableau 3 indique la dépendance de traçabilité des classes utilisées dans ce paquetage vers le niveau supérieur.

Tableau 3 – Dépendance IsBasedOn

Nom	Classe IsBasedOn	Chemin complet IsBasedOn Path
Domain	ESMPClasses::Domain	IEC62325-351\ESMPClasses
MarketAgreement	ESMPClasses::MarketAgreement	IEC62325-351\ESMPClasses
MarketEvaluationPoint	ESMPClasses::MarketEvaluationPoint	IEC62325-351\ESMPClasses
MarketParticipant	ESMPClasses::MarketParticipant	IEC62325-351\ESMPClasses
MarketRole	ESMPClasses::MarketRole	IEC62325-351\ESMPClasses
Measure_Unit	ESMPClasses::Measure_Unit	IEC62325-351\ESMPClasses
Party_MarketParticipant	ESMPClasses::MarketParticipant	IEC62325-351\ESMPClasses
Point	ESMPClasses::Point	IEC62325-351\ESMPClasses
Process	ESMPClasses::Process	IEC62325-351\ESMPClasses
Reason	ESMPClasses::Reason	IEC62325-351\ESMPClasses
Schedule_MarketDocument	ESMPClasses::MarketDocument	IEC62325-351\ESMPClasses
Series_Period	ESMPClasses::Series_Period	IEC62325-351\ESMPClasses
Time_Period	ESMPClasses::Time_Period	IEC62325-351\ESMPClasses
TimeSeries	ESMPClasses::TimeSeries	IEC62325-351\ESMPClasses

6.1.3 Description détaillée du modèle contextuel de programme

6.1.3.1 Classe racine Schedule_MarketDocument

Un document de programme fournit la position d'une partie ou d'un domaine en fonction de certaines informations relatives au marché; il comprend un ensemble de séries chronologiques.

Document électronique comprenant les informations nécessaires pour satisfaire aux exigences d'un processus métier donné.

IsBasedOn: ESMPClasses::MarketDocument

Le Tableau 4 montre tous les attributs de Schedule_MarketDocument.

**Tableau 4 – Attributs du Modèle contextuel de programme::
Schedule_MarketDocument**

mult.	Nom d'attribut	Type d'attribut	Description
[1..1]	createdDateTime	ESMP_DateTime	Date et heure de création du document.
[1..1]	mRID	ID_String	Identification unique du document échangé dans le cadre d'un flux de processus métier.
[1..1]	revisionNumber	ESMPVersion_String	Identification de la version qui distingue un changement dans un document par rapport à un autre.
[1..1]	type	MessageKind_String	Type d'un document sous forme codée. Le type d'un document décrit la caractéristique principale du document.

Le Tableau 5 montre toutes les extrémités d'association de Schedule_MarketDocument avec d'autres classes.

**Tableau 5 – Extrémités d'association du Modèle contextuel de
programme::Schedule_MarketDocument avec d'autres classes**

mult.	Rôle	Nom de type de classe	Description
[1..1]	Domain	Domain	Identification du domaine traité dans le document de programme. Il s'agit généralement d'une zone d'équilibre du marché qui fait l'objet du plan de programme. Association Based On: ESMPClasses::MarketDocument.[] ----- ESMPClasses::Domain.Domain[0..1]
[0..1]	Matching_Time_Period	Time_Period	Ces informations indiquent la date et l'heure de début et de fin de la période à mettre en correspondance. La date et l'heure de début de la période de mise en correspondance doivent correspondre au début de l'intervalle de temps de programme ou être comprises dans les limites de l'intervalle de temps de programme. La date et l'heure de fin de la période de mise en correspondance doivent être les mêmes que celles de l'intervalle de temps de programme. Il s'agit de la période présentée pour la mise en correspondance. La période précédant la période de mise en correspondance est généralement considérée comme des données historiques et il convient qu'elle corresponde aux informations reçues dans les transmissions précédentes. Association Based On: ESMPClasses::MarketDocument.[] ----- ESMPClasses::Time_Period.Period[0..*]
[1..1]	Schedule_Time_Period	Time_Period	i) Ces informations indiquent la date et l'heure de début et de fin de l'intervalle de temps de programme. Tous les intervalles de temps de la série chronologique dans le document doivent être compris dans l'intervalle de temps total pour le programme. Le destinataire élimine tout intervalle de temps hors de la période de programme. Association Based On: ESMPClasses::MarketDocument.[] ----- ESMPClasses::Time_Period.Period[0..*]
[1..1]	ii) Process	Process	Processus traité dans le document. Association Based On: ESMPClasses::MarketDocument.[] ----- ESMPClasses::Process.Process[0..*]

mult.	Rôle	Nom de type de classe	Description
[0..1]	Subject_MarketParticipant	MarketParticipant	Partie du marché objet de la série chronologique de documents. Association Based On: ESMPClasses::MarketDocument.[] ----- ESMPClasses::MarketParticipant.MarketParticipant[0..*]
[1..1]	Sender_MarketParticipant	MarketParticipant	Propriétaire du document. Association Based On: ESMPClasses::MarketDocument.[] ----- ESMPClasses::MarketParticipant.MarketParticipant[0..*]
[1..1]	RelECver_MarketParticipant	MarketParticipant	Destinataire du document. Association Based On: ESMPClasses::MarketDocument.[] ----- ESMPClasses::MarketParticipant.MarketParticipant[0..*]
[0..*]	TimeSeries	TimeSeries	Série chronologique associée à un document électronique. Association Based On: ESMPClasses::MarketDocument.[] ----- ESMPClasses::TimeSeries.TimeSeries[0..*]

6.1.3.2 Domain

Domaine couvrant un certain nombre d'objets liés, tels que la zone d'équilibre du marché, la zone du réseau, les frontières, etc.

IsBasedOn: ESMPClasses::Domain

Le Tableau 6 montre tous les attributs de Domain.

Tableau 6 – Attributs du Modèle contextuel de programme::Domain

mult.	Nom d'attribut	Type d'attribut	Description
[1..1]	mRID	AreaID_String	Identification unique du domaine.

6.1.3.3 MarketAgreement

Accord formel entre deux parties du marché, définissant les conditions générales d'un ensemble de services. Les services sont définis chacun de façon détaillée via un ou plusieurs accords de services.

IsBasedOn: ESMPClasses::MarketAgreement

Le Tableau 7 montre tous les attributs de MarketAgreement.

Tableau 7 – Attributs du Modèle contextuel de programme::MarketAgreement

mult.	Nom d'attribut	Type d'attribut	Description
[1..1]	mRID	ID_String	Identification unique de l'accord.
[0..1]	type	CapacityContractKind_String	Spécification du type d'accord, par exemple contrat à long terme, journalier.

6.1.3.4 MarketEvaluationPoint

Emplacement où un ou plusieurs produits sont mesurés. Il peut s'agir d'un emplacement physique ou virtuel.

IsBasedOn: ESMPClasses::MarketEvaluationPoint

Le Tableau 8 montre tous les attributs de MarketEvaluationPoint.

Tableau 8 – Attributs du Modèle contextuel de programme::MarketEvaluationPoint

mult.	Nom d'attribut	Type d'attribut	Description
[1..1]	mRID	MeasurementPointID_String	Identification unique du point de mesure.

6.1.3.5 MarketParticipant

Identification de la partie prenant part aux processus métier du marché de l'énergie.

IsBasedOn: ESMPClasses::MarketParticipant

Le Tableau 9 montre tous les attributs de MarketParticipant.

Tableau 9 – Attributs du Modèle contextuel de programme::MarketParticipant

mult.	Nom d'attribut	Type d'attribut	Description
[1..1]	mRID	PartyID_String	Identification d'un acteur du marché de l'énergie.

Le Tableau 10 montre toutes les extrémités d'association de MarketParticipant avec d'autres classes.

Tableau 10 – Extrémités d'association du Modèle contextuel de programme::MarketParticipant avec d'autres classes

mult.	Rôle	Nom de type de classe	Description
[1..1]	MarketRole	MarketRole	Rôle associé à un MarketParticipant. Association Based On: ESMPClasses::MarketParticipant.[] ----- ESMPClasses::MarketRole.MarketRole[0..1]

6.1.3.6 MarketRole

Identification du comportement prévu d'un acteur du marché dans un processus métier donné.

IsBasedOn: ESMPClasses::MarketRole

Le Tableau 11 montre tous les attributs de MarketRole.

Tableau 11 – Attributs du Modèle contextuel de programme::MarketRole

mult.	Nom d'attribut	Type d'attribut	Description
[1..1]	type	MarketRoleKind_String	Identification du rôle joué par un acteur du marché.

6.1.3.7 Measure_Unit

Grandeur particulière, définie et adoptée par convention, à laquelle sont comparées d'autres grandeurs similaires, afin d'exprimer leurs magnitudes par rapport à elle.

IsBasedOn: ESMPClasses::Measure_Unit

Le Tableau 12 montre tous les attributs de Measure_Unit.

Tableau 12 – Attributs du Modèle contextuel de programme::Measure_Unit

mult.	Nom d'attribut	Type d'attribut	Description
[1..1]	Nom	MeasurementUnitKind_String	Identification du code formel pour une unité de mesure (Recommandation 20 de la CEE-ONU).

6.1.3.8 Party_MarketParticipant

Identification de la partie prenant part aux processus métier du marché de l'énergie.

IsBasedOn: ESMPClasses::MarketParticipant

Le Tableau 13 montre tous les attributs de Party_MarketParticipant.

Tableau 13 – Attributs du Modèle contextuel de programme::Party_MarketParticipant

mult.	Nom d'attribut	Type d'attribut	Description
[1..1]	mRID	PartyID_String	Identification d'un acteur du marché de l'énergie.

6.1.3.9 Point

Identification des valeurs traitées au cours d'un intervalle de temps spécifique.

IsBasedOn: ESMPClasses::Point

Le Tableau 14 montre tous les attributs de Point.

Tableau 14 – Attributs du Modèle contextuel de programme::Point

mult.	Nom d'attribut	Type d'attribut	Description
[1..1]	position	Position_Integer	Valeur séquentielle représentant la position relative au cours d'un intervalle de temps donné.
[1..1]	quantity	Decimal	Grandeur principale identifiée pour un point.

Le Tableau 15 montre toutes les extrémités d'association de Point avec d'autres classes.

**Tableau 15 – Extrémités d'association du Modèle contextuel de programme::
Point avec d'autres classes**

mult.	Rôle	Nom de type de classe	Description
[0..*]	Reason	Reason	Au niveau Point, le code Reason est utilisé pour identifier la nature d'une restriction imposée à la grandeur spécifiée. Informations Reason associées à un Point et donnant des informations sur les motivations. Association Based On: ESMPClasses::Point.[] ----- ESMPClasses::Reason.Reason[0..*]

6.1.3.10 Process

Identification formelle du processus métier dans lequel un flux d'informations est échangé.

IsBasedOn: ESMPClasses::Process

Le Tableau 16 montre tous les attributs de Process.

Tableau 16 – Attributs du Modèle contextuel de programme::Process

mult.	Nom d'attribut	Type d'attribut	Description
[1..1]	classificationType	ClassificationKind_String	Mécanisme de classification utilisé pour grouper un ensemble d'objets dans le cadre d'un processus métier. Le groupement peut être de nature détaillée ou concise.
[1..1]	processType	ProcessKind_String	Identification de la nature du processus traité par le document.

6.1.3.11 Reason

Motivation d'un acte.

IsBasedOn: ESMPClasses::Reason

Le Tableau 17 montre tous les attributs de Reason.

Tableau 17 – Attributs du Modèle contextuel de programme::Reason

mult.	Nom d'attribut	Type d'attribut	Description
[1..1]	code	ReasonCode_String	Motivation d'un acte sous forme codée.
[0..1]	text	ReasonText_String	Explication textuelle correspondant au code Reason.

6.1.3.12 Series_Period

Identification d'une période de temps correspondant à un intervalle de temps donné et à une résolution donnée.

IsBasedOn: ESMPClasses::Series_Period

Le Tableau 18 montre tous les attributs de Series_Period.

Tableau 18 – Attributs du Modèle contextuel de programme::Series_Period

mult.	Nom d'attribut	Type d'attribut	Description
[1..1]	resolution	Duration	Définition du nombre d'unités de temps qui composent une étape individuelle au cours d'une période.
[1..1]	timeInterval	ESMP_DateTimeInterval	Heure de début et de fin de la période.

Le Tableau 19 montre toutes les extrémités d'association de Series_Period avec d'autres classes.

Tableau 19 – Extrémités d'association du Modèle contextuel de programme::Series_Period avec d'autres classes

mult.	Rôle	Nom de type de classe	Description
[1..*]	Point	Point	Informations Point associées à une Series_Period donnée dans une TimeSeries. Association Based On: ESMPClasses::Series_Period.[] ----- ESMPClasses::Point.Point[1..*]

6.1.3.13 Time_Period

Identification d'un intervalle de temps.

IsBasedOn: ESMPClasses::Time_Period

Le Tableau 20 montre tous les attributs de Time_Period.

Tableau 20 – Attributs du Modèle contextuel de programme::Time_Period

mult.	Nom d'attribut	Type d'attribut	Description
[1..1]	timeInterval	ESMP_DateTimeInterval	Date et heure de début et de fin d'un intervalle donné.

6.1.3.14 TimeSeries

Ensemble de grandeurs chronologiques échangées relatives à un produit.

IsBasedOn: ESMPClasses::TimeSeries

Le Tableau 21 montre tous les attributs de TimeSeries.

Tableau 21 – Attributs du Modèle contextuel de programme::TimeSeries

mult.	Nom d'attribut	Type d'attribut	Description
[1..1]	businessType	BusinessKind_String	Identification de la nature de la série chronologique.
[0..1]	curveType	CurveType_String	Identification de la représentation codée du type de courbe décrit.
[1..1]	mRID	ID_String	Identification unique de la série chronologique.
[1..1]	objectAggregation	ObjectAggregationKind_String	Identification de l'objet (partie, domaine, etc.) qui est le dénominateur commun utilisé pour agréger une série chronologique.
[1..1]	product	EnergyProductKind_String	Identification de la nature d'un produit énergétique tel que l'électricité, l'énergie, la puissance réactive, etc.
[1..1]	version	ESMPVersion_String	Identification de la version de la série chronologique.

Le Tableau 22 montre toutes les extrémités d'association de TimeSeries avec d'autres classes.

Tableau 22 – Extrémités d'association du Modèle contextuel de programme::TimeSeries avec d'autres classes

mult.	Rôle	Nom de type de classe	Description
[0..1]	In_Domain	Domain	Zone où le produit est livré. Association Based On: ESMPClasses::TimeSeries.[] ----- ESMPClasses::Domain.Domain[0..*]
[0..1]	In_MarketParticipant	Party_MarketParticipant	Identification de la partie plaçant le produit dans la zone intérieure. Association Based On: ESMPClasses::TimeSeries.[] ----- ESMPClasses::MarketParticipant.MarketParticipant[0..*]
[0..1]	MarketAgreement	MarketAgreement	Identification de l'accord associé à une série chronologique. Association Based On: ESMPClasses::TimeSeries.[] ----- ESMPClasses::MarketAgreement.MarketAgreement[0..*]
[0..1]	MarketEvaluationPoint	MarketEvaluationPoint	Identification de l'emplacement où un ou plusieurs produits sont mesurés. Il peut s'agir d'un emplacement physique ou de la combinaison de plusieurs points. Identification d'un point de mesure associé à une TimeSeries. Association Based On: ESMPClasses::TimeSeries.[] ----- ESMPClasses::MarketEvaluationPoint.MarketEvaluationPoint[0..1]
[1..1]	Measurement_Unit	Measure_Unit	Unité de mesure utilisée pour les grandeurs exprimées dans la série chronologique. Association Based On: ESMPClasses::TimeSeries.[] ----- ESMPClasses::Measure_Unit.Measurement_Unit[0..*]
[0..1]	Out_Domain	Domain	Zone d'où vient le produit. Association Based On: ESMPClasses::TimeSeries.[] ----- ESMPClasses::Domain.Domain[0..*]

mult.	Rôle	Nom de type de classe	Description
[0..1]	Out_MarketParticipant	Party_MarketParticipant	Identification de la partie déplaçant le produit hors de la zone extérieure. Association Based On: ESMPClasses::TimeSeries.[] ----- ESMPClasses::MarketParticipant.MarketParticipant[0..*]
[1..*]	Period	Series_Period	Intervalle de temps et résolution pendant une période associée à une TimeSeries. Association Based On: ESMPClasses::TimeSeries.[] ----- ESMPClasses::Series_Period.Period[0..*]
[0..1]	Reason	Reason	Au niveau de la TimeSeries, le code Reason est utilisé pour permettre le traitement du texte Reason, qu'il convient de fournir, selon les conditions du marché, dans le cadre du commerce intrajournalier. Dans ce contexte, seul le code Reason a été défini (A48, modification reason). Aucun autre code n'est autorisé. Association Based On: ESMPClasses::TimeSeries.[] ----- ESMPClasses::Reason.Reason[0..*]

6.2 Modèle d'assemblage de programme

6.2.1 Présentation du modèle

La Figure 10 présente le modèle.

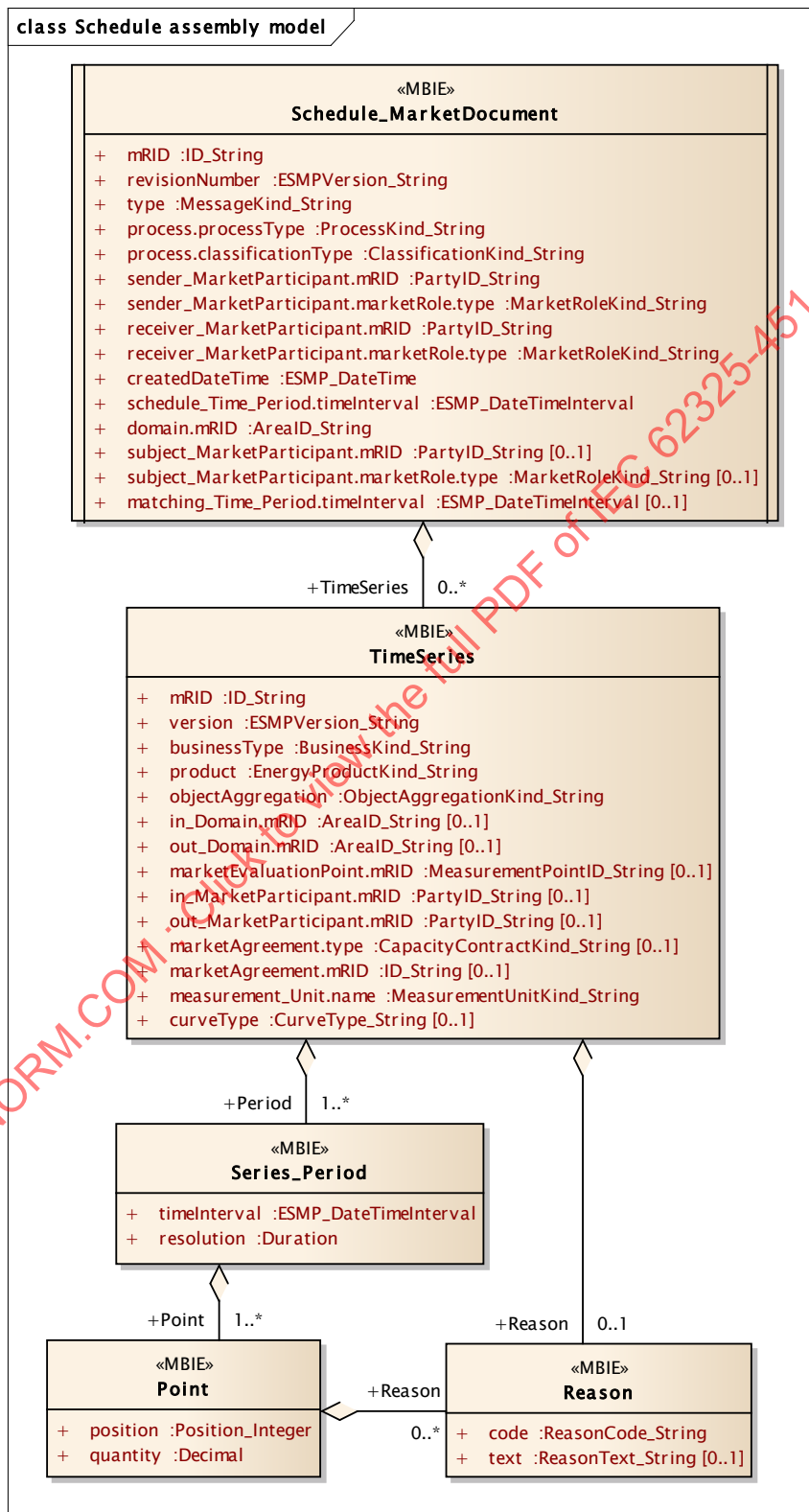


Figure 10 – Modèle d'assemblage de programme

6.2.2 Relations IsBasedOn à partir du profil de marché de style européen

Le Tableau 23 indique la dépendance de traçabilité des classes utilisées dans ce paquetage vers le niveau supérieur.

Tableau 23 – Dépendance IsBasedOn

Nom	Classe IsBasedOn	Chemin complet IsBasedOn Path
Point	Modèle contextuel de programme::Point	Document de programme\Modèle contextuel de programme
Reason	Modèle contextuel de programme::Reason	Document de programme\Modèle contextuel de programme
Schedule_MarketDocument	Modèle contextuel de programme::Schedule_MarketDocument	Document de programme\Modèle contextuel de programme
Series_Period	Modèle contextuel de programme::Series_Period	Document de programme\Modèle contextuel de programme
TimeSeries	Modèle contextuel de programme::TimeSeries	Document de programme\Modèle contextuel de programme

6.2.3 Description détaillée du modèle d'assemblage de Programme

6.2.3.1 Classe racine Schedule_MarketDocument

Un document de programme fournit la position d'une partie ou d'un domaine en fonction de certaines informations relatives au marché; il comprend un ensemble de séries chronologiques.

Document électronique comprenant les informations nécessaires pour satisfaire aux exigences d'un processus métier donné

IsBasedOn: Modèle contextuel de programme::Schedule_MarketDocument

Le Tableau 24 montre tous les attributs de Schedule_MarketDocument.

Tableau 24 – Attributs du Modèle d'assemblage de programme::Schedule_MarketDocument

mult.	Nom d'attribut	Type d'attribut	Description
[1..1]	createdDateTime	ESMP_DateTime	Date et heure de création du document.
[1..1]	domain.mRID	AreaID_String	Identification unique du domaine. --- Identification du domaine traité dans le document de programme. Il s'agit généralement d'une zone d'équilibre du marché qui fait l'objet du plan de programme.
[0..1]	matching_Time_Period.timeInterval	ESMP_DateTimeInterval	Date et heure de début et de fin d'un intervalle donné. --- Ces informations indiquent la date et l'heure de début et de fin de la période à mettre en correspondance. La date et l'heure de début de la période de mise en correspondance doivent correspondre au début de l'intervalle de temps de programme ou être comprises dans les limites de l'intervalle de temps de programme. La date et l'heure de fin de la période de mise en correspondance doivent être les mêmes que celles de l'intervalle de temps de programme. Il s'agit de la période présentée pour la mise en correspondance. La période précédant la période de mise en correspondance est généralement considérée comme une donnée historique et il convient qu'elle corresponde aux informations reçues dans les transmissions précédentes.
[1..1]	mRID	ID_String	Identification unique du document échangé dans le cadre d'un flux de processus métier.
[1..1]	process.classificationType	ClassificationKind_String	Mécanisme de classification utilisé pour grouper un ensemble d'objets dans le cadre d'un processus métier. Le groupement peut être de nature détaillée ou concise. --- Processus traité dans le document.
[1..1]	process.processType	ProcessKind_String	Identification de la nature du processus traité par le document. --- Processus traité dans le document.
[1..1]	reIECver_MarketParticipant.marketRole.type	MarketRoleKind_String	Identification du rôle joué par un acteur du marché. --- Destinataire du document. --- Rôle associé à un MarketParticipant.
[1..1]	reIECver_MarketParticipant.mRID	PartyID_String	Identification d'un acteur du marché de l'énergie. --- Destinataire du document.
[1..1]	revisionNumber	ESMPVersion_String	Identification de la version qui distingue un changement dans un document par rapport à un autre.

mult.	Nom d'attribut	Type d'attribut	Description
[1..1]	schedule_Time_Period.timeInterval	ESMP_DateTimeInterval	Date et heure de début et de fin d'un intervalle donné. --- Ces informations indiquent la date et l'heure de début et de fin de l'intervalle de temps de programme. Tous les intervalles de temps de la série chronologique dans le document doivent être compris dans l'intervalle de temps total pour le programme. Le destinataire élimine tout intervalle de temps hors de la période de programme.
[1..1]	sender_MarketParticipant.marketRole.type	MarketRoleKind_String	Identification du rôle joué par un acteur du marché. --- Propriétaire du document. --- Rôle associé à un MarketParticipant.
[1..1]	sender_MarketParticipant.mRID	PartyID_String	Identification d'un acteur du marché de l'énergie. --- Propriétaire du document.
[0..1]	subject_MarketParticipant.marketRole.type	MarketRoleKind_String	Identification du rôle joué par un acteur du marché. --- Partie qui est l'objet de la série chronologique de documents. --- Rôle associé à un MarketParticipant.
[0..1]	subject_MarketParticipant.mRID	PartyID_String	Identification d'un acteur du marché de l'énergie. --- Partie qui est l'objet de la série chronologique de documents.
[1..1]	type	MessageKind_String	Type d'un document sous forme codée. Le type d'un document décrit la caractéristique principale du document.

Le Tableau 25 montre toutes les extrémités d'association de Schedule_MarketDocument avec d'autres classes.

Tableau 25 – Extrémités d'association du Modèle d'assemblage de programme::Schedule_MarketDocument avec d'autres classes

mult.	Rôle	Nom de type de classe	Description
[0..*]	TimeSeries	TimeSeries	Série chronologique associée à un document électronique. Association Based On: Modèle contextuel de programme::Schedule_MarketDocument.[] ----- Modèle contextuel de programme::TimeSeries.TimeSeries[0..*]

6.2.3.2 Point

Identification des valeurs traitées au cours d'un intervalle de temps spécifique.

IsBasedOn: Modèle contextuel de programme::Point

Le Tableau 26 montre tous les attributs de Point.

Tableau 26 – Attributs du Modèle d'assemblage de programme::Point

mult.	Nom d'attribut	Type d'attribut	Description
[1..1]	position	Position_Integer	Valeur séquentielle représentant la position relative au cours d'un intervalle de temps donné.
[1..1]	quantity	Decimal	Grandeur principale identifiée pour un point.

Le Tableau 27 montre toutes les extrémités d'association de Point avec d'autres classes.

Tableau 27 – Extrémités d'association du Modèle d'assemblage de programme::Point avec d'autres classes

mult.	Rôle	Nom de type de classe	Description
[0..*]	Reason	Reason	Au niveau Point, le code Reason est utilisé pour identifier la nature d'une restriction imposée à la grandeur spécifiée. Informations Reason associées à un Point et donnant des informations sur les motivations. Association Based On: Modèle contextuel de programme::Point.[] ----- Modèle contextuel de programme::Reason.Reason[0..*]

6.2.3.3 Reason

Motivation d'un acte.

IsBasedOn: Modèle contextuel de programme::Reason

Le Tableau 28 montre tous les attributs de Reason.

Tableau 28 – Attributs du Modèle d'assemblage de programme::Reason

mult.	Nom d'attribut	Type d'attribut	Description
[1..1]	code	ReasonCode_String	Motivation d'un acte sous forme codée.
[0..1]	text	ReasonText_String	Explication textuelle correspondant au code Reason.

6.2.3.4 Series_Period

Identification d'une période de temps correspondant à un intervalle de temps donné et à une résolution donnée.

IsBasedOn: Modèle contextuel de programme::Series_Period

Le Tableau 29 montre tous les attributs de Series_Period.

Tableau 29 – Attributs du Modèle d'assemblage de programme::Series_Period

mult.	Nom d'attribut	Type d'attribut	Description
[1..1]	resolution	Duration	Définition du nombre d'unités de temps qui composent une étape individuelle au cours d'une période.
[1..1]	timeInterval	ESMP_DateTimeInterval	Heure de début et de fin de la période.

Le Tableau 30 montre toutes les extrémités d'association de Series_Period avec d'autres classes.

Tableau 30 – Extrémités d'association du Modèle d'assemblage de programme::Series_Period avec d'autres classes

mult.	Rôle	Nom de type de classe	Description
[1..*]	Point	Point	Informations Point associées à une Series_Period donnée dans une TimeSeries. Association Based On: Modèle contextuel de programme::Series_Period.[] ----- Modèle contextuel de programme::Point.Point[1..*]

6.2.3.5 TimeSeries

Ensemble de grandeurs chronologiques échangées relatives à un produit.

IsBasedOn: Modèle contextuel de programme::TimeSeries

Le Tableau 31 montre tous les attributs de TimeSeries.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 62325-451-2:2014

Tableau 31 – Attributs du Modèle d'assemblage de programme::TimeSeries

mult.	Nom d'attribut	Type d'attribut	Description
[1..1]	businessType	BusinessKind_String	Identification de la nature de la série chronologique.
[0..1]	curveType	CurveType_String	Identification de la représentation codée du type de courbe décrit.
[0..1]	in_Domain.mRID	AreaID_String	Identification unique du domaine. --- Zone où le produit est livré.
[0..1]	in_MarketParticipant.mRID	PartyID_String	Identification d'un acteur du marché de l'énergie. --- Identification de la partie plaçant le produit dans la zone intérieure.
[0..1]	marketAgreement.mRID	ID_String	Identification unique de l'accord. --- Identification de l'accord associé à une série chronologique.
[0..1]	marketAgreement.type	CapacityContractKind_String	Spécification du type d'accord, par exemple, contrat à long terme ou journalier. --- Identification de l'accord associé à une série chronologique.
[0..1]	marketEvaluationPoint.mRID	MeasurementPointID_String	Identification unique du point de mesure. --- Identification de l'emplacement où un ou plusieurs produits sont mesurés. Il peut s'agir d'un emplacement physique ou de la combinaison de plusieurs points. Identification d'un point de mesure associé à une TimeSeries.
[1..1]	measurement_Unit.name	MeasurementUnitKind_String	Identification du code formel pour une unité de mesure (Recommandation 20 de la CEE-ONU). --- Unité de mesure utilisée pour les grandeurs exprimées dans la série chronologique.
[1..1]	mRID	ID_String	Identification unique de la série chronologique.
[1..1]	objectAggregation	ObjectAggregationKind_String	Identification de l'objet (partie, domaine, etc.) qui est le dénominateur commun utilisé pour agréger une série chronologique.
[0..1]	out_Domain.mRID	AreaID_String	Identification unique du domaine. --- Zone d'où vient le produit.
[0..1]	out_MarketParticipant.mRID	PartyID_String	Identification d'un acteur du marché de l'énergie. --- Identification de la partie déplaçant le produit hors de la zone extérieure.
[1..1]	product	EnergyProductKind_String	Identification de la nature d'un produit énergétique tel que l'électricité, l'énergie, la puissance réactive, etc.
[1..1]	version	ESMPVersion_String	Identification de la version de la série chronologique.

Le Tableau 32 montre toutes les extrémités d'association de TimeSeries avec d'autres classes.

Tableau 32 – Extrémités d'association du Modèle d'assemblage de programme::TimeSeries avec d'autres classes

mult.	Rôle	Nom de type de classe	Description
[1..*]	Period	Series_Period	Intervalle de temps et résolution pendant une période associée à une TimeSeries. Association Based On: Modèle contextuel de programme::TimeSeries.[] ----- Modèle contextuel de programme::Series_Period.Period[1..*]
[0..1]	Reason	Reason	Au niveau de la TimeSeries, le code Reason est utilisé pour permettre le traitement du texte Reason, qu'il convient de fournir, selon les conditions du marché, dans le cadre du commerce intrajournalier. Dans ce contexte, seul le code Reason a été défini (A48, modification reason). Aucun autre code n'est autorisé. Association Based On: Modèle contextuel de programme::TimeSeries.[] ----- Modèle contextuel de programme::Reason.Reason[0..1]

6.3 Modèle contextuel de rapport d'anomalie

6.3.1 Présentation du modèle

La Figure 11 présente le modèle.

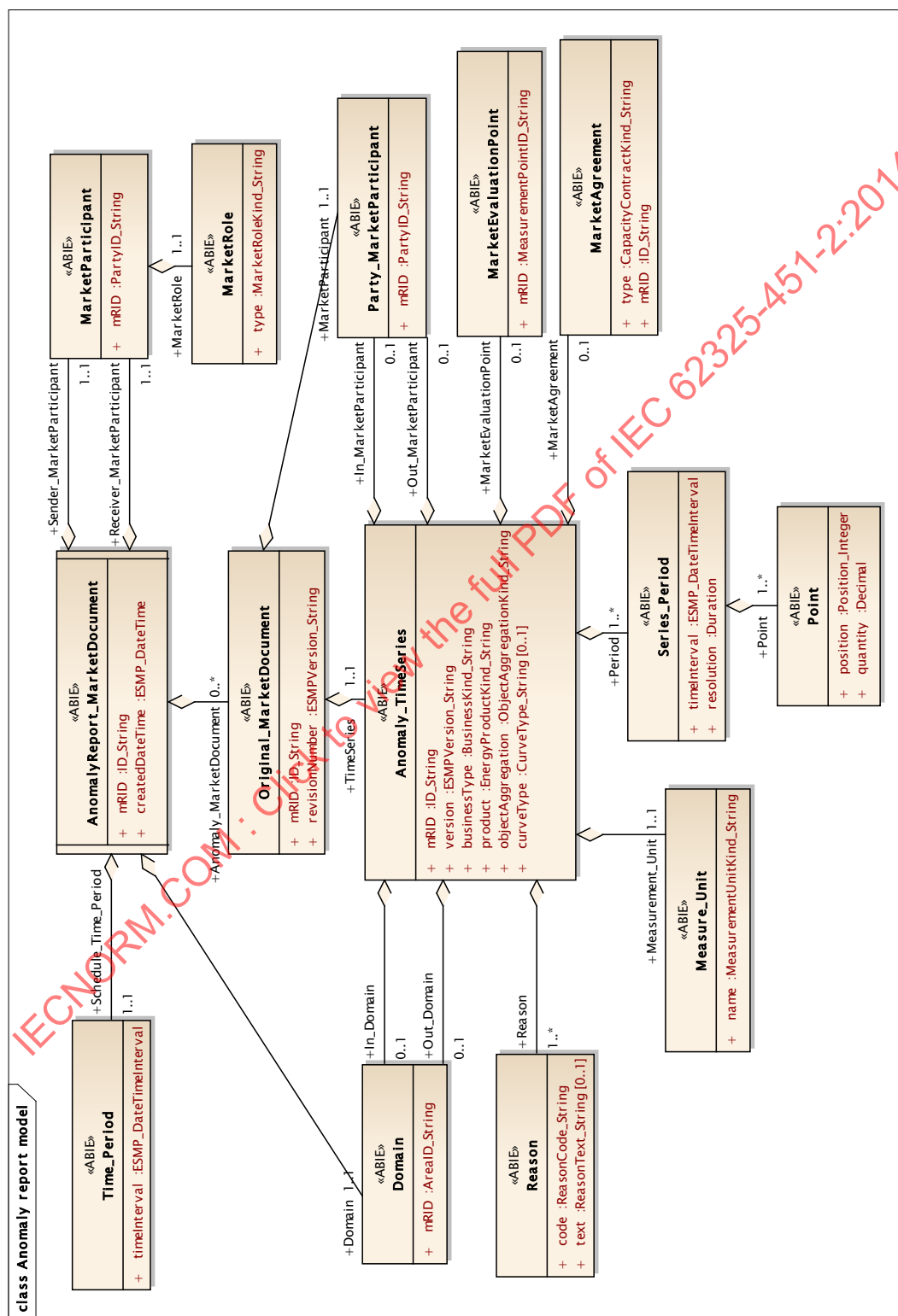


Figure 11 – Modèle contextuel de rapport d'anomalie

6.3.2 Relations IsBasedOn à partir du profil de marché de style européen

Le Tableau 33 indique la dépendance de traçabilité des classes utilisées dans ce paquetage vers le niveau supérieur.

Tableau 33 – Dépendance IsBasedOn

Nom	Classe IsBasedOn	Chemin complet IsBasedOn Path
Anomaly_TimeSeries	ESMPClasses::TimeSeries	IEC62325-351\ESMPClasses
AnomalyReport_MarketDocument	ESMPClasses::MarketDocument	IEC62325-351\ESMPClasses
Domain	ESMPClasses::Domain	IEC62325-351\ESMPClasses
MarketAgreement	ESMPClasses::MarketAgreement	IEC62325-351\ESMPClasses
MarketEvaluationPoint	ESMPClasses::MarketEvaluationPoint	IEC62325-351\ESMPClasses
MarketParticipant	ESMPClasses::MarketParticipant	IEC62325-351\ESMPClasses
MarketRole	ESMPClasses::MarketRole	IEC62325-351\ESMPClasses
Measure_Unit	ESMPClasses::Measure_Unit	IEC62325-351\ESMPClasses
Original_MarketDocument	ESMPClasses::MarketDocument	IEC62325-351\ESMPClasses
Party_MarketParticipant	ESMPClasses::MarketParticipant	IEC62325-351\ESMPClasses
Point	ESMPClasses::Point	IEC62325-351\ESMPClasses
Reason	ESMPClasses::Reason	IEC62325-351\ESMPClasses
Series_Period	ESMPClasses::Series_Period	IEC62325-351\ESMPClasses
Time_Period	ESMPClasses::Time_Period	IEC62325-351\ESMPClasses

6.3.3 Description détaillée du modèle contextuel de rapport d'anomalie

6.3.3.1 Classe racine AnomalyReport_MarketDocument

Un rapport d'anomalie est généré dès que toutes les informations nécessaires à l'équilibre d'une série chronologique d'une partie sont disponibles.

Si des anomalies sont découvertes au cours de cette phase, un rapport d'anomalie est envoyé à toutes les parties impliquées.

L'anomalie contient uniquement la série chronologique identifiée comme objet d'une erreur pour la partie concernée.

Document électronique comprenant les informations nécessaires pour satisfaire aux exigences d'un processus métier donné.

IsBasedOn: ESMPClasses::MarketDocument

Le Tableau 34 montre tous les attributs de AnomalyReport_MarketDocument.

Tableau 34 – Attributs du Modèle contextuel de rapport d'anomalie::AnomalyReport_MarketDocument

mult.	Nom d'attribut	Type d'attribut	Description
[1..1]	createdDateTime	ESMP_DateTime	Date et heure de création du document.
[1..1]	mRID	ID_String	Identification unique du document échangé dans le cadre d'un flux de processus métier.

Le Tableau 35 montre toutes les extrémités d'association d'AnomalyReport_MarketDocument avec d'autres classes.

Tableau 35 – Extrémités d'association du Modèle contextuel de rapport d'anomalie::AnomalyReport_MarketDocument avec d'autres classes

mult.	Rôle	Nom de type de classe	Description
[0..*]	Anomaly_MarketDocument	Original_MarketDocument	Ensemble d'informations de Original_MarketDocument envoyé par la partie en fonction de la TimeSeries déclarée comme objet d'une erreur. Association Based On: ESMPClasses::MarketDocument.[] ----- ESMPClasses::MarketDocument.MarketDocument[0..*]
[1..1]	Domain	Domain	Identification du domaine traité dans le document de programme pour lequel le rapport d'anomalie est généré. Association Based On: ESMPClasses::MarketDocument.[] ----- ESMPClasses::Domain.Domain[0..1]
[1..1]	RelECver_MarketParticipant	MarketParticipant	Destinataire du document. Association Based On: ESMPClasses::MarketDocument.[] ----- ESMPClasses::MarketParticipant.MarketParticipant[0..*]
[1..1]	Schedule_Time_Period	Time_Period	Ces informations indiquent la date et l'heure de début et de fin de la période de programme pour laquelle le rapport d'anomalie est généré. Association Based On: ESMPClasses::MarketDocument.[] ----- ESMPClasses::Time_Period.Period[0..*]
[1..1]	Sender_MarketParticipant	MarketParticipant	Propriétaire du document. Association Based On: ESMPClasses::MarketDocument.[] ----- ESMPClasses::MarketParticipant.MarketParticipant[0..*]

6.3.3.2 Anomaly_TimeSeries

Série chronologique du document d'origine dans lequel une erreur a été détectée.

Ensemble de grandeurs chronologiques échangées relatives à un produit.

IsBasedOn: ESMPClasses::TimeSeries

Le Tableau 36 montre tous les attributs de Anomaly_TimeSeries.

Tableau 36 – Attributs du Modèle contextuel de rapport d'anomalie::Anomaly_TimeSeries

mult.	Nom d'attribut	Type d'attribut	Description
[1..1]	businessType	BusinessKind_String	Identification de la nature de la série chronologique.
[0..1]	curveType	CurveType_String	Identification de la représentation codée du type de courbe décrit.
[1..1]	mRID	ID_String	Identification unique de la série chronologique.
[1..1]	objectAggregation	ObjectAggregationKind_String	Identification du domaine qui est le dénominateur commun utilisé pour agréger une série chronologique.
[1..1]	product	EnergyProductKind_String	Identification de la nature d'un produit énergétique tel que l'électricité, l'énergie, la puissance réactive, etc.
[1..1]	version	ESMPVersion_String	Identification de la version de la série chronologique.

Le Tableau 37 montre toutes les extrémités d'association de Anomaly_TimeSeries avec d'autres classes.

Tableau 37 – Extrémités d'association du Modèle contextuel de rapport d'anomalie::Anomaly_TimeSeries avec d'autres classes

mult.	Rôle	Nom de type de classe	Description
[0..1]	In_Domain	Domain	Zone où le produit est livré. Domaine associé à une TimeSeries. Association Based On: ESMPClasses::TimeSeries.[] ----- ESMPClasses::Domain.Domain[0..*]
[0..1]	In_MarketParticipant	Party_MarketParticipant	Identification de la partie plaçant le produit dans la zone intérieure. Identification du participant au marché associé à une TimeSeries. Association Based On: ESMPClasses::TimeSeries.[] ----- ESMPClasses::MarketParticipant.MarketParticipant[0..*]
[0..1]	MarketAgreement	MarketAgreement	Identification d'un accord pour l'attribution de la capacité à une partie. Association Based On: ESMPClasses::TimeSeries.[] ----- ESMPClasses::MarketAgreement.MarketAgreement[0..*]
[0..1]	MarketEvaluationPoint	MarketEvaluationPoint	Identification de l'emplacement où un ou plusieurs produits sont mesurés. Identification d'un point de mesure associé à une TimeSeries. Association Based On: ESMPClasses::TimeSeries.[] ----- ESMPClasses::MarketEvaluationPoint.MarketEvaluationPoint[0..1]
[1..1]	Measurement_Unit	Measure_Unit	Unité de mesure utilisée pour les grandeurs exprimées dans la série chronologique. Association Based On: ESMPClasses::TimeSeries.[] ----- ESMPClasses::Measure_Unit.Measurement_Unit[0..*]
[0..1]	Out_Domain	Domain	Zone d'où vient le produit. Rôle associé à un MarketParticipant. Association Based On: ESMPClasses::TimeSeries.[] ----- ESMPClasses::Domain.Domain[0..*]
[0..1]	Out_MarketParticipant	Party_MarketParticipant	Identification de la partie déplaçant le produit hors de la zone extérieure. Identification du participant au marché associé à une TimeSeries. Association Based On: ESMPClasses::TimeSeries.[] ----- ESMPClasses::MarketParticipant.MarketParticipant[0..*]
[1..*]	Period	Series_Period	Intervalle de temps et résolution pendant une période associée à une TimeSeries. Association Based On: ESMPClasses::TimeSeries.[] ----- ESMPClasses::Series_Period.Period[0..*]

mult.	Rôle	Nom de type de classe	Description
[1..*]	Reason	Reason	Dans un rapport d'anomalie, les erreurs sont détaillées au niveau de la série chronologique pour identifier les anomalies ayant eu lieu. Actuellement les erreurs suivantes ont été identifiées: – série chronologique non mise en correspondance; – dépassement de capacité transfrontalière; – série chronologique d'entité contractante manquante; – différences de grandeur de série chronologique d'entité contractante. Association Based On: ESMPClasses::TimeSeries.[] ----- ESMPClasses::Reason.Reason[0..*]

6.3.3.3 Domain

Domaine couvrant un certain nombre d'objets liés, tels que zone d'équilibre du marché, zone du réseau, frontières, etc.

IsBasedOn: ESMPClasses::Domain

Le Tableau 38 montre tous les attributs de Domain.

Tableau 38 – Attributs du Modèle contextuel de rapport d'anomalie::Domain

mult.	Nom d'attribut	Type d'attribut	Description
[1..1]	mRID	AreaID_String	Identification unique du domaine.

6.3.3.4 MarketAgreement

Accord formel entre deux parties du marché, définissant les conditions générales d'un ensemble de services. Les services sont définis chacun de façon détaillée via un ou plusieurs accords de services.

IsBasedOn: ESMPClasses::MarketAgreement

Le Tableau 39 montre tous les attributs de MarketAgreement.

Tableau 39 – Attributs du Modèle contextuel de rapport d'anomalie::MarketAgreement

mult.	Nom d'attribut	Type d'attribut	Description
[1..1]	mRID	ID_String	Identification unique de l'accord.
[1..1]	type	CapacityContractKind_String	Spécification du type d'accord, par exemple, contrat à long terme ou journalier.

6.3.3.5 MarketEvaluationPoint

Emplacement où un ou plusieurs produits sont mesurés. Il peut s'agir d'un emplacement physique ou virtuel.

IsBasedOn: ESMPClasses::MarketEvaluationPoint

Le Tableau 40 montre tous les attributs de MarketEvaluationPoint.

Tableau 40 – Attributs du Modèle contextuel de rapport d'anomalie::MarketEvaluationPoint

mult.	Nom d'attribut	Type d'attribut	Description
[1..1]	mRID	MeasurementPointID_String	Identification unique du point de mesure.

6.3.3.6 MarketParticipant

Identification de la partie prenant part aux processus métier du marché de l'énergie.

IsBasedOn: ESMPClasses::MarketParticipant

Le Tableau 41 montre tous les attributs de MarketParticipant.

Tableau 41 – Attributs du Modèle contextuel de rapport d'anomalie::MarketParticipant

mult.	Nom d'attribut	Type d'attribut	Description
[1..1]	mRID	PartyID_String	Identification d'un acteur du marché de l'énergie.

Le Tableau 42 montre toutes les extrémités d'association de MarketParticipant avec d'autres classes.

Tableau 42 – Extrémités d'association du Modèle contextuel de rapport d'anomalie::MarketParticipant avec d'autres classes

mult.	Rôle	Nom de type de classe	Description
[1..1]	MarketRole	MarketRole	Rôle associé à un MarketParticipant. Association Based On: ESMPClasses::MarketParticipant.[] ----- ESMPClasses::MarketRole.MarketRole[0..1]

6.3.3.7 MarketRole

Identification du comportement prévu d'un acteur du marché dans un processus métier donné.

IsBasedOn: ESMPClasses::MarketRole

Le Tableau 43 montre tous les attributs de MarketRole.

Tableau 43 – Attributs du Modèle contextuel de rapport d'anomalie::MarketRole

mult.	Nom d'attribut	Type d'attribut	Description
[1..1]	type	MarketRoleKind_String	Identification du rôle joué par un acteur du marché.

6.3.3.8 Measure_Unit

Grandeur spécifique, définie et adoptée par convention, à laquelle sont comparées d'autres grandeurs similaires, afin d'exprimer leur importance par rapport à elle.

IsBasedOn: ESMPClasses::Measure_Unit

Le Tableau 44 montre tous les attributs de Measure_Unit.

Tableau 44 – Attributs du Modèle contextuel de rapport d'anomalie::Measure_Unit

mult.	Nom d'attribut	Type d'attribut	Description
[1..1]	Nom	MeasurementUnitKind_String	Identification du code formel pour une unité de mesure (Recommandation 20 de la CEE-ONU).

6.3.3.9 Original_MarketDocument

Document publié par l'une des parties, dans lequel des erreurs ont été détectées. Tous les attributs sont ceux de la série chronologique d'origine de cette partie.

Document électronique comprenant les informations nécessaires pour satisfaire aux exigences d'un processus métier donné.

IsBasedOn: ESMPClasses::MarketDocument

Le Tableau 45 montre tous les attributs de Original_MarketDocument.

Tableau 45 – Attributs du Modèle contextuel de rapport d'anomalie::Original_MarketDocument

mult.	Nom d'attribut	Type d'attribut	Description
[1..1]	mRID	ID_String	Identification unique du document échangé dans le cadre d'un flux de processus métier.
[1..1]	revisionNumber	ESMPVersion_String	Identification de la version qui distingue un changement dans un document par rapport à un autre.

Le Tableau 46 montre toutes les extrémités d'association d'Original_MarketDocument avec d'autres classes.

Tableau 46 – Extrémités d'association du Modèle contextuel de rapport d'anomalie::Original_MarketDocument avec d'autres classes

mult.	Rôle	Nom de type de classe	Description
[1..1]	MarketParticipant	Party_MarketParticipant	Identification de la partie qui a envoyé "Original_MarketDocument". Association Based On: ESMPClasses::MarketDocument.[] ----- ESMPClasses::MarketParticipant.MarketParticipant[0..*]
[1..1]	TimeSeries	Anomaly_TimeSeries	TimeSeries de Original_MarketDocument déclarée comme objet d'une erreur. Association Based On: ESMPClasses::MarketDocument.[] ----- ESMPClasses::TimeSeries.TimeSeries[0..*]

6.3.3.10 Party_MarketParticipant

Identification de la partie prenant part aux processus métier du marché de l'énergie.

IsBasedOn: ESMPClasses::MarketParticipant

Le Tableau 47 montre tous les attributs de Party_MarketParticipant.

Tableau 47 – Attributs du Modèle contextuel de rapport d'anomalie::Party_MarketParticipant

mult.	Nom d'attribut	Type d'attribut	Description
[1..1]	mRID	PartyID_String	Identification d'un acteur du marché de l'énergie.

6.3.3.11 Point

Identification des valeurs traitées au cours d'un intervalle de temps spécifique.

IsBasedOn: ESMPClasses::Point

Le Tableau 48 montre tous les attributs de Point.

Tableau 48 – Attributs du Modèle contextuel de rapport d'anomalie::Point

mult.	Nom d'attribut	Type d'attribut	Description
[1..1]	position	Position_Integer	Valeur séquentielle représentant la position relative au cours d'un intervalle de temps donné.
[1..1]	quantity	Decimal	Grandeur principale identifiée pour un point.

6.3.3.12 Reason

Motivation d'un acte.

IsBasedOn: ESMPClasses::Reason

Le Tableau 49 montre tous les attributs de Reason.

Tableau 49 – Attributs du Modèle contextuel de rapport d'anomalie::Reason

mult.	Nom d'attribut	Type d'attribut	Description
[1..1]	code	ReasonCode_String	Motivation d'un acte sous forme codée.
[0..1]	text	ReasonText_String	Explication textuelle correspondant au code Reason.

6.3.3.13 Series_Period

Identification d'une période de temps correspondant à un intervalle de temps donné et à une résolution donnée.

IsBasedOn: ESMPClasses::Series_Period

Le Tableau 50 montre tous les attributs de Series_Period.

Tableau 50 – Attributs du Modèle contextuel de rapport d'anomalie::Series_Period

mult.	Nom d'attribut	Type d'attribut	Description
[1..1]	resolution	Duration	Définition du nombre d'unités de temps qui composent une étape individuelle au cours d'une période.
[1..1]	timeInterval	ESMP_DateTimeInterval	Heure de début et de fin de la période.

Le Tableau 51 montre toutes les extrémités d'association de Series_Period avec d'autres classes.

Tableau 51 – Extrémités d'association du modèle contextuel de rapport d'anomalie::Series_Period avec d'autres classes

mult.	Rôle	Nom de type de classe	Description
[1..*]	Point	Point	Informations Point associées à une Series_Period donnée dans une TimeSeries. Association Based On: ESMPClasses::Series_Period.[] ----- ESMPClasses::Point.Point[1..*]

6.3.3.14 Time_Period

Identification d'un intervalle de temps.

IsBasedOn: ESMPClasses::Time_Period

Le Tableau 52 montre tous les attributs de Time_Period.

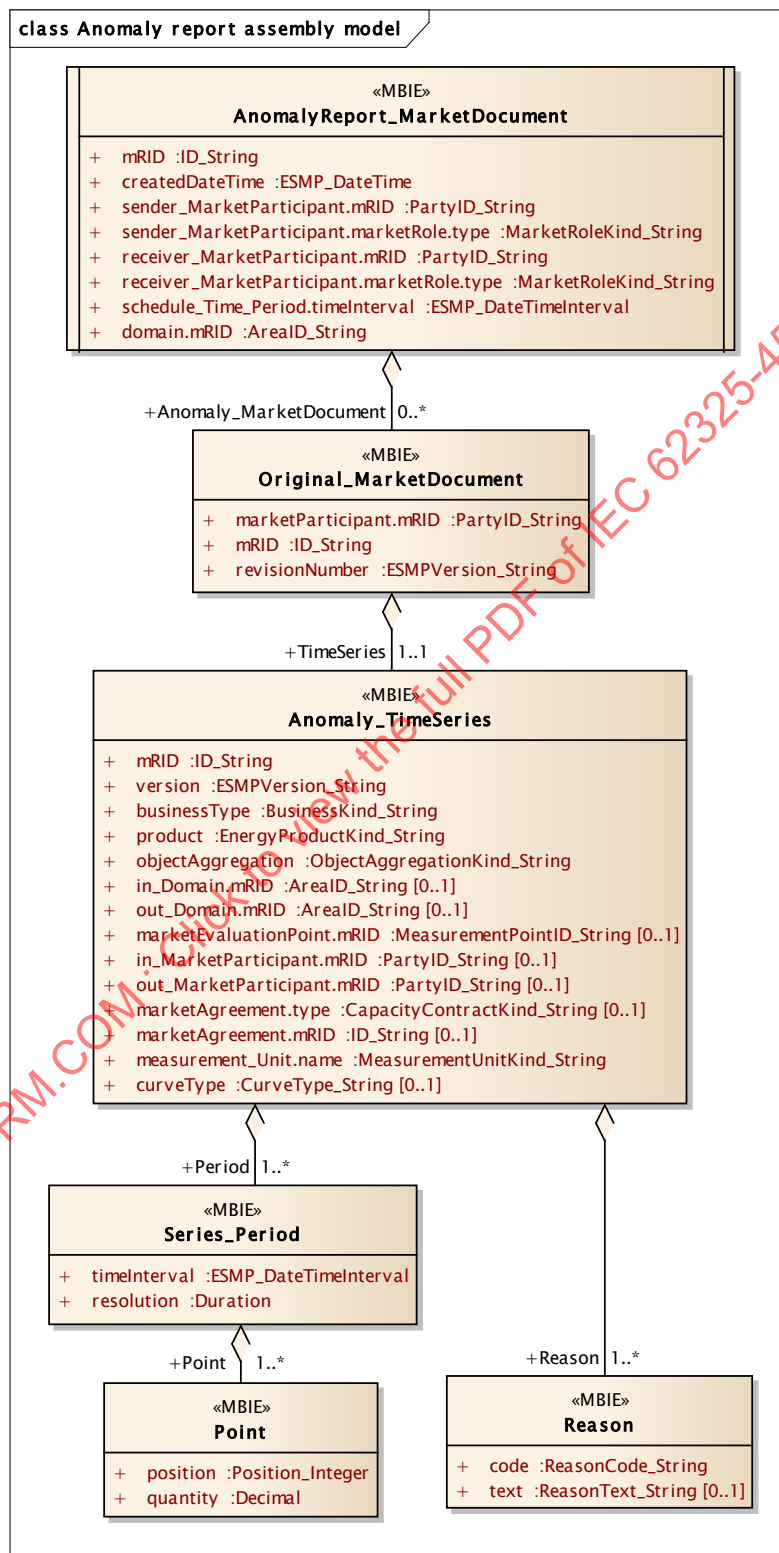
Tableau 52 – Attributs du Modèle contextuel de rapport d'anomalie::Time_Period

mult.	Nom d'attribut	Type d'attribut	Description
[1..1]	timeInterval	ESMP_DateTimeInterval	Date et heure de début et de fin d'un intervalle donné.

6.4 Modèle d'assemblage de rapport d'anomalie

6.4.1 Présentation du modèle

La Figure 12 présente le modèle.



IEC 1379/14

Figure 12 – Modèle d'assemblage de rapport d'anomalie

6.4.2 Relations IsBasedOn à partir du profil de marché de style européen

Le Tableau 53 indique la dépendance de traçabilité des classes utilisées dans ce paquetage vers le niveau supérieur.

Tableau 53 – Dépendance IsBasedOn

Nom	Classe IsBasedOn	Chemin complet IsBasedOn Path
Anomaly_TimeSeries	Modèle contextuel de rapport d'anomalie::Anomaly_TimeSeries	Document du Rapport d'Anomalie\Modèle contextuel de rapport d'anomalie
AnomalyReport_MarketDocument	Modèle contextuel de rapport d'anomalie::AnomalyReport_MarketDocument	Document du Rapport d'Anomalie\Modèle contextuel de rapport d'anomalie
Original_MarketDocument	Modèle contextuel de rapport d'anomalie::Original_MarketDocument	Document du Rapport d'Anomalie\Modèle contextuel de rapport d'anomalie
Point	Modèle contextuel de rapport d'anomalie::Point	Document du Rapport d'Anomalie\Modèle contextuel de rapport d'anomalie
Reason	Modèle contextuel de rapport d'anomalie::Reason	Document du Rapport d'Anomalie\Modèle contextuel de rapport d'anomalie
Series_Period	Modèle contextuel de rapport d'anomalie::Series_Period	Document du Rapport d'Anomalie\Modèle contextuel de rapport d'anomalie

6.4.3 Description détaillée du modèle d'assemblage de rapport d'anomalie

6.4.3.1 Classe racine AnomalyReport_MarketDocument

Un rapport d'anomalie est généré dès que toutes les informations nécessaires à l'équilibre d'une série chronologique d'une partie sont disponibles.

Si des anomalies sont découvertes au cours de cette phase, un rapport d'anomalie est envoyé à toutes les parties impliquées.

L'anomalie contient uniquement la série chronologique identifiée comme objet d'une erreur pour la partie concernée.

Document électronique comprenant les informations nécessaires pour satisfaire aux exigences d'un processus métier donné.

IsBasedOn: Modèle contextuel de rapport d'anomalie::AnomalyReport_MarketDocument

Le Tableau 54 montre tous les attributs de AnomalyReport_MarketDocument.

Tableau 54 – Attributs du Modèle d'assemblage de rapport d'anomalie::AnomalyReport_MarketDocument

mult.	Nom d'attribut	Type d'attribut	Description
[1..1]	createdDateTime	ESMP_DateTime	Date et heure de création du document.
[1..1]	domain.mRID	AreaID_String	Identification unique du domaine. --- Identification du domaine traité dans le document de programme pour lequel le rapport d'anomalie est généré.
[1..1]	mRID	ID_String	Identification unique du document échangé dans le cadre d'un flux de processus métier.
[1..1]	relECver_MarketParticipant.marketRole.type	MarketRoleKind_String	Identification du rôle joué par un acteur du marché. --- Destinataire du document. --- Rôle associé à un MarketParticipant.
[1..1]	relECver_MarketParticipant.mRID	PartyID_String	Identification d'un acteur du marché de l'énergie. --- Destinataire du document.
[1..1]	schedule_Time_Period.timeInterval	ESMP_DateTimeInterval	Date et heure de début et de fin d'un intervalle donné. --- Ces informations indiquent la date et l'heure de début et de fin de la période de programme pour laquelle le rapport d'anomalie est généré.
[1..1]	sender_MarketParticipant.marketRole.type	MarketRoleKind_String	Identification du rôle joué par un acteur du marché. --- Propriétaire du document. --- Rôle associé à un MarketParticipant.
[1..1]	sender_MarketParticipant.mRID	PartyID_String	Identification d'un acteur du marché de l'énergie. --- Propriétaire du document.

Le Tableau 55 montre toutes les extrémités d'association d'AnomalyReport_MarketDocument avec d'autres classes.

Tableau 55 – Extrémités d'association du Modèle d'assemblage de rapport d'anomalie::AnomalyReport_MarketDocument avec d'autres classes

mult.	Rôle	Nom de type de classe	Description
[0..*]	Anomaly_MarketDocument	Original_MarketDocument	Ensemble d'informations du Original_MarketDocument envoyé par la partie en fonction de la TimeSeries déclarée comme objet d'une erreur. Association Based On: Modèle contextuel de rapport d'anomalie::Original_MarketDocument.Anomaly_MarketDocument[0..*] ----- Modèle contextuel de rapport d'anomalie::AnomalyReport_MarketDocument.[]

6.4.3.2 Anomaly_TimeSeries

Série chronologique du document d'origine dans lequel une erreur a été détectée.

Ensemble de grandeurs chronologiques échangées relatives à un produit.

IsBasedOn: Modèle contextuel de rapport d'anomalie::Anomaly_TimeSeries

Le Tableau 56 montre tous les attributs de Anomaly_TimeSeries.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 62325-451-2:2014

Tableau 56 – Attributs du Modèle d'assemblage de rapport d'anomalie::Anomaly_TimeSeries

mult.	Nom d'attribut	Type d'attribut	Description
[1..1]	businessType	BusinessKind_String	Identification de la nature de la série chronologique.
[0..1]	curveType	CurveType_String	Identification de la représentation codée du type de courbe décrit.
[0..1]	in_Domain.mRID	AreaID_String	Identification unique du domaine. --- Zone où le produit est livré. Le domaine associé à une TimeSeries.
[0..1]	in_MarketParticipant.mRID	PartyID_String	Identification d'un acteur du marché de l'énergie. --- Identification de la partie plaçant le produit dans la zone intérieure. Identification du participant au marché associé à une TimeSeries.
[0..1]	marketAgreement.mRID	ID_String	Identification unique de l'accord. --- Identification d'un accord pour l'attribution de la capacité à une partie.
[0..1]	marketAgreement.type	CapacityContractKind_String	Spécification du type d'accord, par exemple, contrat à long terme ou journalier. --- Identification d'un accord pour l'attribution de la capacité à une partie.
[0..1]	marketEvaluationPoint.mRID	MeasurementPointID_String	Identification unique du point de mesure. --- Identification de l'emplacement où un ou plusieurs produits sont mesurés. Identification d'un point de mesure associé à une TimeSeries.
[1..1]	measurement_Unit.name	MeasurementUnitKind_String	Identification du code formel pour une unité de mesure (Recommandation 20 de la CEE-ONU). --- Unité de mesure utilisée pour les grandeurs exprimées dans la série chronologique.
[1..1]	mRID	ID_String	Identification unique de la série chronologique.
[1..1]	objectAggregation	ObjectAggregationKind_String	Identification du domaine qui est le dénominateur commun utilisé pour agréger une série chronologique.
[0..1]	out_Domain.mRID	AreaID_String	Identification unique du domaine. --- Zone d'où vient le produit. Domaine associé à une TimeSeries.
[0..1]	out_MarketParticipant.mRID	PartyID_String	Identification d'un acteur du marché de l'énergie. --- Identification de la partie déplaçant le produit hors de la zone extérieure. Identification du participant au marché associé à une TimeSeries.
[1..1]	product	EnergyProductKind_String	Identification de la nature d'un produit énergétique tel que l'électricité, l'énergie, la puissance réactive, etc.
[1..1]	version	ESMPVersion_String	Identification de la version de la série chronologique.

Le Tableau 57 montre toutes les extrémités d'association d'Anomaly_TimeSeries avec d'autres classes.

Tableau 57 – Extrémités d'association du Modèle d'assemblage de rapport d'anomalie::Anomaly_TimeSeries avec d'autres classes

mult.	Rôle	Nom de type de classe	Description
[1..*]	Period	Series_Period	Intervalle de temps et résolution pendant une période associée à une TimeSeries. Association Based On: Modèle contextuel de rapport d'anomalie::Series_Period.Period[1..*] ----- Modèle contextuel de rapport d'anomalie::Anomaly_TimeSeries.[]
[1..*]	Reason	Reason	Dans un rapport d'anomalie, les erreurs sont détaillées au niveau de la série chronologique pour identifier les anomalies existantes. Actuellement les erreurs suivantes ont été identifiées: – série chronologique non mise en correspondance; – dépassement de capacité transfrontalière; – série chronologique d'entité contractante manquante; – différences de grandeur de série chronologique d'entité contractante. Association Based On: Modèle contextuel de rapport d'anomalie::Reason.Reason[1..*] ----- Modèle contextuel de rapport d'anomalie::Anomaly_TimeSeries.[]

6.4.3.3 Original_MarketDocument

Document publié par l'une des parties, dans lequel des erreurs ont été détectées. Tous les attributs sont ceux de la série chronologique d'origine de cette partie.

Document électronique comprenant les informations nécessaires pour satisfaire aux exigences d'un processus métier donné.

IsBasedOn: Modèle contextuel de rapport d'anomalie::Original_MarketDocument

Le Tableau 58 montre tous les attributs de Original_MarketDocument.

Tableau 58 – Attributs du modèle d'assemblage de rapport d'anomalie::Original_MarketDocument

mult.	Nom d'attribut	Type d'attribut	Description
[1..1]	marketParticipant.mRID	PartyID_String	Identification d'un acteur du marché de l'énergie. --- Identification de la partie qui a envoyé "Original_MarketDocument".
[1..1]	mRID	ID_String	Identification unique du document échangé dans le cadre d'un flux de processus métier.
[1..1]	revisionNumber	ESMPVersion_String	Identification de la version qui distingue un changement dans un document par rapport à un autre.

Le Tableau 59 montre toutes les extrémités d'association d'Original_MarketDocument avec d'autres classes.

Tableau 59 – Extrémités d'association du Modèle d'assemblage de rapport d'anomalie::Original_MarketDocument avec d'autres classes

mult.	Rôle	Nom de type de classe	Description
[1..1]	TimeSeries	Anomaly_TimeSeries	TimeSeries de Original_MarketDocument déclarée comme objet d'une erreur. Association Based On: Modèle contextuel de rapport d'anomalie::Anomaly_TimeSeries.TimeSeries[1..1] ----- Modèle contextuel de rapport d'anomalie::Original_MarketDocument.[]

6.4.3.4 Point

Identification des valeurs traitées au cours d'un intervalle de temps spécifique.

IsBasedOn: Modèle contextuel de rapport d'anomalie::Point

Le Tableau 60 montre tous les attributs de Point.

Tableau 60 – Attributs du Modèle d'assemblage de rapport d'anomalie::Point

mult.	Nom d'attribut	Type d'attribut	Description
[1..1]	position	Position_Integer	Valeur séquentielle représentant la position relative au cours d'un intervalle de temps donné.
[1..1]	quantity	Decimal	Grandeur principale identifiée pour un point.

6.4.3.5 Reason

Motivation d'un acte.

IsBasedOn: Modèle contextuel de rapport d'anomalie::Reason

Le Tableau 61 montre tous les attributs de Reason.

Tableau 61 – Attributs du Modèle d'assemblage de rapport d'anomalie::Reason

mult.	Nom d'attribut	Type d'attribut	Description
[1..1]	code	ReasonCode_String	Motivation d'un acte sous forme codée.
[0..1]	text	ReasonText_String	Explication textuelle correspondant au code Reason.

6.4.3.6 Series_Period

Identification d'une période de temps correspondant à un intervalle de temps donné et à une résolution donnée.

IsBasedOn: Modèle contextuel de rapport d'anomalie::Series_Period

Le Tableau 62 montre tous les attributs de Series_Period.

Tableau 62 – Attributs du Modèle d'assemblage de rapport d'anomalie::Series_Period

mult.	Nom d'attribut	Type d'attribut	Description
[1..1]	resolution	Duration	Définition du nombre d'unités de temps qui composent une étape individuelle au cours d'une période.
[1..1]	timeInterval	ESMP_DateTimeInterval	Heure de début et de fin de la période.

Le Tableau 63 montre toutes les extrémités d'association de Series_Period avec d'autres classes.

Tableau 63 – Extrémités d'association du Modèle d'assemblage de rapport d'anomalie::Series_Period avec d'autres classes

mult.	Rôle	Nom de type de classe	Description
[1..*]	Point	Point	Informations Point associées à une Series_Period donnée dans une TimeSeries. Association Based On: Modèle contextuel de rapport d'anomalie::Series_Period.[] ----- Modèle contextuel de rapport d'anomalie::Point.Point[1..*]

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 62325-451-2:2014

6.5 Modèle contextuel de rapport de confirmation

6.5.1 Présentation du modèle

La Figure 13 présente le modèle.

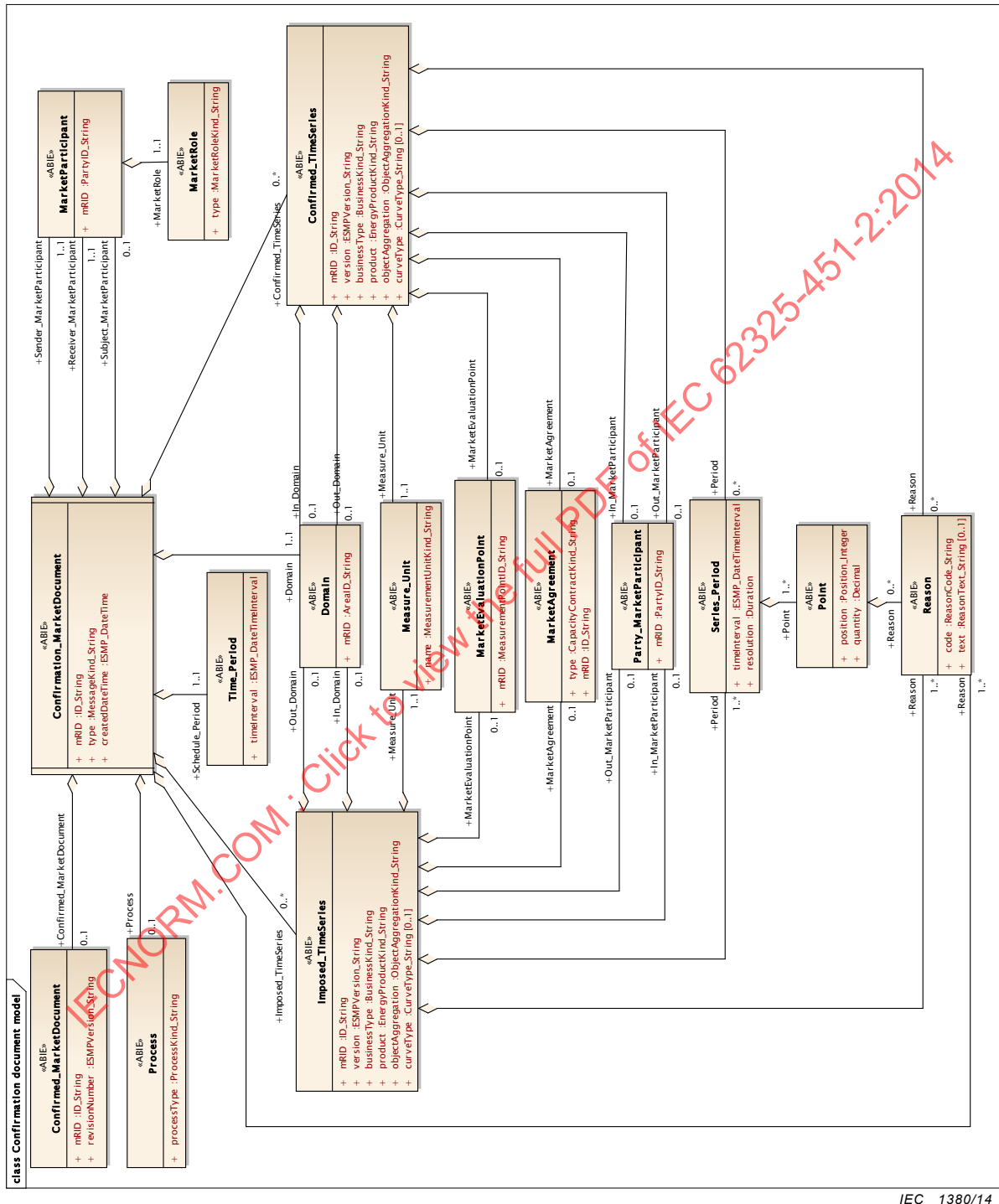


Figure 13 – Modèle contextuel de rapport de confirmation

6.5.2 Relations IsBasedOn à partir du profil de marché de style européen

Le Tableau 64 indique la dépendance de traçabilité des classes utilisées dans ce paquetage vers le niveau supérieur.

Tableau 64 – Dépendance IsBasedOn

Nom	Classe IsBasedOn	Chemin complet IsBasedOn Path
Confirmation_MarketDocument	ESMPClasses::MarketDocument	62325\ESMPClasses
Confirmed_MarketDocument	ESMPClasses::MarketDocument	62325\ESMPClasses
Confirmed_TimeSeries	ESMPClasses::TimeSeries	62325\ESMPClasses
Domain	ESMPClasses::Domain	62325\ESMPClasses
Imposed_TimeSeries	ESMPClasses::TimeSeries	62325\ESMPClasses
MarketAgreement	ESMPClasses::MarketAgreement	62325\ESMPClasses
MarketEvaluationPoint	ESMPClasses::MarketEvaluationPoint	62325\ESMPClasses
MarketParticipant	ESMPClasses::MarketParticipant	62325\ESMPClasses
MarketRole	ESMPClasses::MarketRole	62325\ESMPClasses
Measure_Unit	ESMPClasses::Measure_Unit	62325\ESMPClasses
Party_MarketParticipant	ESMPClasses::MarketParticipant	62325\ESMPClasses
Point	ESMPClasses::Point	62325\ESMPClasses
Process	ESMPClasses::Process	62325\ESMPClasses
Reason	ESMPClasses::Reason	62325\ESMPClasses
Series_Period	ESMPClasses::Series_Period	62325\ESMPClasses
Time_Period	ESMPClasses::Time_Period	62325\ESMPClasses

6.5.3 Description détaillée du modèle contextuel de rapport de Confirmation

6.5.3.1 Classe racine Confirmation_MarketDocument

Le rapport de confirmation indique toutes les séries chronologiques fournies dans le document de programme pendant l'intervalle de temps de programme considéré. Il peut comprendre une ou plusieurs séries chronologiques que le gestionnaire de réseau a imposées au participant au marché conformément aux règles du marché.

Un rapport de confirmation est généré lorsqu'une heure limite a été atteinte pendant l'intervalle de temps de programme considéré. Dès lors, l'ensemble du programme est équilibré et toutes les différences majeures sont signalées.

En fonction des règles du marché, à l'exception d'un rapport final de confirmation produit après l'heure limite, les rapports intermédiaires de confirmation peuvent être générés. L'heure limite fait référence aux marchés journaliers ou intrajournaliers, ainsi qu'aux différents marchés qui traitent des ajustements de déséquilibre, de l'attribution de la réserve, etc.

Document électronique comprenant les informations nécessaires pour satisfaire aux exigences d'un processus métier donné.

IsBasedOn: ESMPClasses::MarketDocument

Le Tableau 65 montre tous les attributs de Confirmation_MarketDocument.

Tableau 65 – Attributs du Modèle contextuel de rapport de confirmation::Confirmation_MarketDocument

mult.	Nom d'attribut	Type d'attribut	Description
[1..1]	createdDateTime	ESMP_DateTime	Date et heure de création du document.
[1..1]	mRID	ID_String	Identification unique du document échangé dans le cadre d'un flux de processus métier.
[1..1]	type	MessageKind_String	Type d'un document sous forme codée. Le type d'un document décrit la caractéristique principale du document.

Le Tableau 66 montre toutes les extrémités d'association de Confirmation_MarketDocument avec d'autres classes.

Tableau 66 – Extrémités d'association du modèle contextuel de rapport de confirmation::Confirmation_MarketDocument avec d'autres classes

mult.	Rôle	Nom de type de classe	Description
[0..1]	Confirmed_MarketDocument	Confirmed_MarketDocument	Informations sur la confirmation du document. Association Based On: ESMPClasses::MarketDocument.[] ----- ESMPClasses::MarketDocument.MarketDocument[0..*]
[0..*]	Confirmed_TimeSeries	Confirmed_TimeSeries	iii) Série chronologique associée à un document électronique. Le contenu de la série chronologique correspond à ce qui a été transmis; et l'expéditeur confirme les valeurs de cette série chronologique Association Based On: ESMPClasses::MarketDocument.[] ----- ESMPClasses::TimeSeries.TimeSeries[0..*]
[1..1]	Domain	Domain	Identification du domaine traité dans le document en cours de confirmation. Domain associé à l'en-tête du document électronique. Association Based On: ESMPClasses::MarketDocument.[] ----- ESMPClasses::Domain.Domain[0..1]
[0..*]	Imposed_TimeSeries	Imposed_TimeSeries	Série chronologique associée à un document électronique. Le contenu de la série chronologique est imposé par l'expéditeur de ce document au récepteur. Association Based On: ESMPClasses::MarketDocument.[] ----- ESMPClasses::TimeSeries.TimeSeries[0..*]
[0..1]	Process	Process	Processus défini dans le document en cours de confirmation. Association Based On: ESMPClasses::MarketDocument.[] ----- ESMPClasses::Process.Process[0..*]