

INTERNATIONAL STANDARD

NORME INTERNATIONALE



Application integration at electric utilities – System interfaces for distribution management –

Part 8: Interfaces for customer operations

Intégration d'applications pour les services électriques – Interfaces système pour la gestion de distribution –

Partie 8: Interfaces pour l'assistance à la clientèle

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61968-8:2015



THIS PUBLICATION IS COPYRIGHT PROTECTED

Copyright © 2015 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 20 000 terms and definitions in English and French, with equivalent terms in 15 additional languages. Also known as the International Electrotechnical Vocabulary (IEV) online.

IEC Glossary - std.iec.ch/glossary

65 000 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 20 000 termes et définitions en anglais et en français, ainsi que les termes équivalents dans 15 langues additionnelles. Egalement appelé Vocabulaire Electrotechnique International (IEV) en ligne.

Glossaire IEC - std.iec.ch/glossary

65 000 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



**Application integration at electric utilities – System interfaces for distribution management –
Part 8: Interfaces for customer operations**

**Intégration d'applications pour les services électriques – Interfaces système pour la gestion de distribution –
Partie 8: Interfaces pour l'assistance à la clientèle**

INTERNATIONAL
ELECTROTECHNICAL
COMMISSION

COMMISSION
ELECTROTECHNIQUE
INTERNATIONALE

ICS 33.200

ISBN 978-2-8322-3258-3

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

CONTENTS

FOREWORD.....	4
1 Scope.....	7
2 Normative references.....	7
3 Terms, definitions and abbreviations	8
3.1 Terms and definitions	8
3.2 Abbreviations	8
4 Reference and information models	8
4.1 Reference model.....	8
4.1.1 General	8
4.1.2 Customer support (CS).....	9
4.2 Customer support functions and components.....	10
4.3 Static information model.....	10
4.3.1 General	10
4.3.2 Classes for customer support.....	10
5 Customer support message types	11
5.1 General.....	11
5.2 Trouble ticket	12
5.2.1 General	12
5.2.2 Message format	13
5.3 Incident information.....	13
5.3.1 General	13
5.3.2 Message format	15
5.4 Service request.....	16
5.4.1 General	16
5.4.2 Message format	18
5.5 Service order	19
5.5.1 General	19
5.6 Work request.....	20
5.6.1 General.....	20
5.7 Customer agreement.....	21
5.7.1 General	21
5.7.2 Message format	23
Annex A (normative) XML schemas for message payloads.....	24
Bibliography	61
Figure 1 – IEC 61968-8 context model.....	9
Figure 2 – Example of trouble ticket exchange between CIS and OMS	12
Figure 3 – Trouble ticket message.....	13
Figure 4 – Example of incident information exchange between OMS and CIS.....	14
Figure 5 – Incident information message	15
Figure 6 – Example of a service request exchange between CIS and WMS	17
Figure 7 – Service request message	18
Figure 8 – Example of a service order exchange between CIS and WMS	19
Figure 9 – Example of a work request exchange between CIS and WMS.....	21

Figure 10 – Example of a customer exchange between CIS and external or third party systems.....	22
Figure 11 – Customer agreement message.....	23
Figure A.1 – Trouble ticket XSD	27
Figure A.2 – Incident information XSD.....	31
Figure A.3 – Customer agreement XSD	38
Figure A.4 – Service request XSD	60
Table 1 – Document overview for IEC 61968-8	6
Table 2 – Business functions and abstract components	10
Table 3 – Customer support classes.....	11

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61968-8:2015

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

**APPLICATION INTEGRATION AT ELECTRIC UTILITIES –
SYSTEM INTERFACES FOR DISTRIBUTION MANAGEMENT –****Part 8: Interfaces for customer operations****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 61968-8 has been prepared by IEC technical committee 57: Power systems management and associated information exchange.

This bilingual version (2016-08) corresponds to the monolingual English version, published in 2015-05.

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

FDIS	Report on voting
57/1548/FDIS	57/1573/RVD

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

The French version of this standard has not been voted upon.

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

A list of all parts of the IEC 61968 series, under the general title: *Application integration at electric utilities – System interfaces for distribution management*, 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 61968-8:2015

INTRODUCTION

The purpose of this part of IEC 61968 is to define a standard for the integration of Customer Support (CS), which would include Customer Service, Trouble Management and Point of Sale related components integrated with other systems and business functions within the scope of IEC 61968. The scope of this standard is the exchange of information between a customer support system and other systems within the utility enterprise.

The IEC 61968 series of standards is intended to facilitate *inter-application integration* as opposed to intra-application integration. Intra-application integration is aimed at programs in the same application system, usually communicating with each other using middleware that is embedded in their underlying runtime environment, and tends to be optimised for close, real-time, synchronous connections and interactive request/reply or conversation communication models. IEC 61968, by contrast, is intended to support the inter-application integration of a utility enterprise that needs to connect disparate applications that are already built or new (legacy or purchased applications), each supported by dissimilar runtime environments. Therefore, these interface standards are relevant to loosely coupled applications with more heterogeneity in languages, operating systems, protocols and management tools. This series of standards is intended to support applications that need to exchange data every few seconds, minutes, or hours rather than waiting for a nightly batch run. This series of standards, which are intended to be implemented with middleware services that exchange messages among applications, will complement, not replace utility data warehouses, database gateways, and operational stores.

As used in IEC 61968, a Distribution Management System (DMS) consists of various distributed application components for the utility to manage electrical distribution networks. These capabilities include monitoring and control of equipment for power delivery, management processes to ensure system reliability, voltage management, demand-side management, outage management, work management, automated mapping and facilities management. Standard interfaces are defined for each class of applications identified in the Interface Reference Model (IRM), which is described in IEC 61968-1: *Application integration at electric utilities – System interfaces for distribution management – Interface Architecture and General Requirements*.

This part of IEC 61968 contains the clauses listed in Table 1.

Table 1 – Document overview for IEC 61968-8

Clause	Title	Purpose
1.	Scope	The scope and purpose of the document are described.
2.	Normative references	Documents that contain provisions which, through reference in this text, constitute provisions of this international standard.
3.	Terms, definitions and abbreviations	
4.	Reference and information models	Description of general approach to customer support, reference model, interface reference model, customer support functions and components, message type terms and static information model.
5.	Customer support message types	Message types related to the exchange of information for documents related to customer services.
Annex A	Sample XML schemas for message payloads	To provide XSD information for information use only.

APPLICATION INTEGRATION AT ELECTRIC UTILITIES – SYSTEM INTERFACES FOR DISTRIBUTION MANAGEMENT –

Part 8: Interfaces for customer operations

1 Scope

This part of IEC 61968 specifies the information content of a set of message types that can be used to support many of the business functions related to customer support. Typical uses of the message types include service request, customer agreement, and trouble management.

The purpose of this part of IEC 61968 is to define a standard for the integration of customer support (CS), which would include customer service, trouble management and point of sale related components integrated with other systems and business functions within the scope of IEC 61968. The scope of this standard is the exchange of information between a customer support system and other systems within the utility enterprise.

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 60050, *International Electrotechnical Vocabulary*

IEC 61968-1, *Application integration at electric utilities – System interfaces for distribution management – Part 1: Interface architecture and general recommendations*

IEC TS 61968-2, *Application integration at electric utilities – System interfaces for distribution management – Part 2: Glossary*

IEC 61968-6, *Application integration at electric utilities – System interfaces for distribution management – Part 6: Interfaces for maintenance and construction*¹

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

IEC 61968-100, *Application integration at electric utilities – System interfaces for distribution management – Part 100: Implementation profiles*

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

¹ To be published.

3 Terms, definitions and abbreviations

3.1 Terms and definitions

For the purposes of this standard, the terms and definitions given in IEC 60050-300, IEC 61968-2, IEC 62051 and IEC 62055-31 apply.

Where there is a difference between the definitions in this standard and those contained in other referenced IEC standards, then those defined in IEC 61968-2 shall take precedence over the others listed, and those defined in this document shall take precedence over those defined in IEC 61968-2.

3.2 Abbreviations

CIM	Common information model
CIS	Customer information system
CRM	Customer relationship management
CSR	Customer service representative
ERT	Estimated restoration time
IVR	Interactive voice response
NO	Network operations
OMS	Outage management system
POS	Point of sale
UML	Unified modelling language
WM	Work management
XSD	XML schema definition

4 Reference and information models

4.1 Reference model

4.1.1 General

The diagram in Figure 1 serves as a reference model and provides examples of the logical components and data flows related to the context of this part of IEC 61968.

Figure 1 describes the information flows between the components defined in this part of IEC 61968 and the components in the reference model defined in IEC 61968-1.

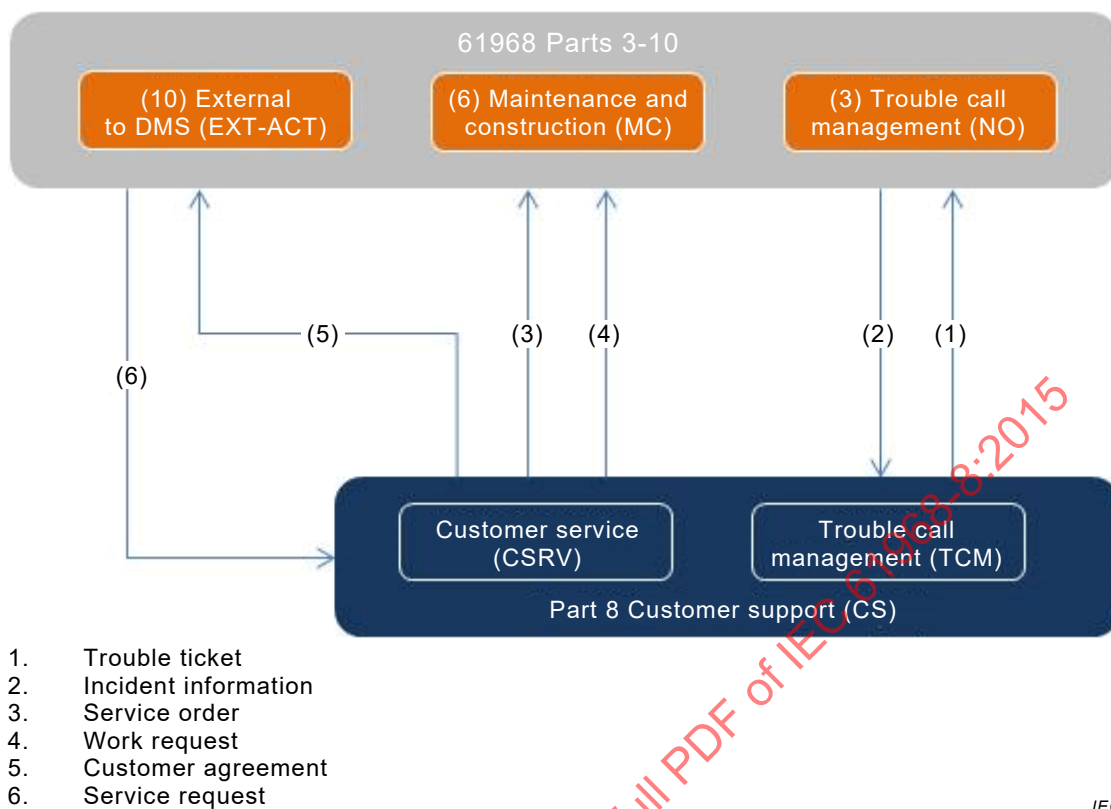


Figure 1 – IEC 61968-8 context model

4.1.2 Customer support (CS)

Typical tasks of customer support:

- Customer services may include, but are not limited to, customer enquiries, new service, program enrollment and service or work request updates.
- Trouble call management may include, but are not limited to, trouble calls reported from customers and non-customers, outage notifications and restoration updates.

4.2 Customer support functions and components

Table 2 shows these functions and typical abstract components that are expected to be producers of information for these message types. Typical consumers of the information include, but are not restricted to, the other components as listed in IEC 61968-1.

Table 2 – Business functions and abstract components

Customer support (CS)	Customer service (CSRV)	Service requests
		Construction billing inquiry
		Billing inquiry
		Work status
		Self-service inquiry
		Customer connection
		Turn on, turn off
		Line losses
		Service level agreements
		Customer information analysis
		Customer information management
		Customer relationship management
	Trouble call management (TCM)	Outage calls
		Power quality
		Planned outage notifications
		Media communication
		Performance indices
		Restoration projection/confirmation
		Outage history
	Point of sale (POS)	

4.3 Static information model

4.3.1 General

The information model relevant to customer support consists of classes that provide a template for the attributes for each message.

The classes are defined in detail in IEC 61968-11, *Application integration at electric utilities – System interfaces for distribution management – Part 11: Common Information Model (CIM) Extensions for Distribution* or in IEC 61970-301, *Energy management system application program interfaces (EMS-API) – Part 301: Common information model (CIM) base*.

4.3.2 Classes for customer support

Table 3 lists classes used within message types. Usually all the attributes of these classes are contained within a message type. The descriptions provided describe usage within this part.

Classes described as type "Customer" are defined in the 61968/customer package of the CIM.

Table 3 – Customer support classes

Class/Noun	Package	Description
Customer	Customers	Organisation receiving services from service supplier
CustomerAgreement	Customers	Agreement between the customer and the service supplier to pay for service at a specific service location. It records certain billing information about the type of service provided at the service location and is used during charge creation to determine the type of service
DemandResponseProgram	Metering	Demand response program
Incident	Operations	Description of a problem in the field that may be reported in a trouble ticket or come from another source. It may have to do with an outage
Location	Common	The place, scene, or point of something where someone or something has been, is, and/or will be at a given moment in time. It can be defined with one or more position points (coordinates) in a given coordinate system
Outage	Operations	Document describing details of an active or planned outage in a part of the electrical network. A non-planned outage may be created upon: – a breaker trip, – a fault indicator status change, – a meter event indicating customer outage, – a reception of one or more customer trouble calls, or – an operator command, reflecting information obtained from the field crew. Outage restoration may be performed using a switching plan which complements the outage information with detailed switching activities, including the relationship to the crew and work. A planned outage may be created upon: – a request for service, maintenance or construction work in the field, or – an operator-defined outage for what-if/contingency network analysis. The associated outage plan defines operational restrictions and atomic switch actions to define the changes that, after applied, would result in a total or partial equipment outage as required for network analysis.
ServiceCategory	Customers	Category of service provided to the customer
ServiceLocation	Customers	A real estate location, commonly referred to as premise
TroubleTicket	Customers	A document that provides details about trouble in the power network
Work	Work	Document used to request, initiate, track and record work

NOTE The class definitions provided here are for convenience purposes only. The normative definitions are provided by IEC 61968-11, which describes the distribution extensions to the IEC CIM standard.

5 Customer support message types

5.1 General

The purpose of this section is to describe the message types related to IEC 61968-8. It is important to note that some of these message types may also be used by other parts of IEC 61968. The general approach to the realization of message structures and XML schemas for IEC 61968 messages is described in IEC 61968-1 and IEC 61968-100.

It is also important to note that the use cases and sequence diagrams provided in this standard are informative in nature, and are intended to provide examples of usage for the normative messages definitions. There is no intent by this standard to standardize specific business processes.

5.2 Trouble ticket

5.2.1 General

Many electric utilities depend on the calls from the customers to begin the process to identify the location of the faulted section of the electric distribution circuit. The trouble ticket is the communication mechanism between the utility and the customer that is used to initiate an analysis to determine where best to deploy field personnel for service restoration. The trouble ticket is typically created based on direct conversation with the customer. The trouble ticket is also created based on customer report via an automated call taking system and on an outage report from an AMI meter. The trouble ticket contains the information of a customer call. Once created, the trouble ticket may be sent to the OMS for further processing.

Figure 2 provides a sequence diagram showing the use case for communication between the CIS and OMS using the trouble ticket message. Figure 3 presents an XSD diagram showing the contents of the trouble ticket message.

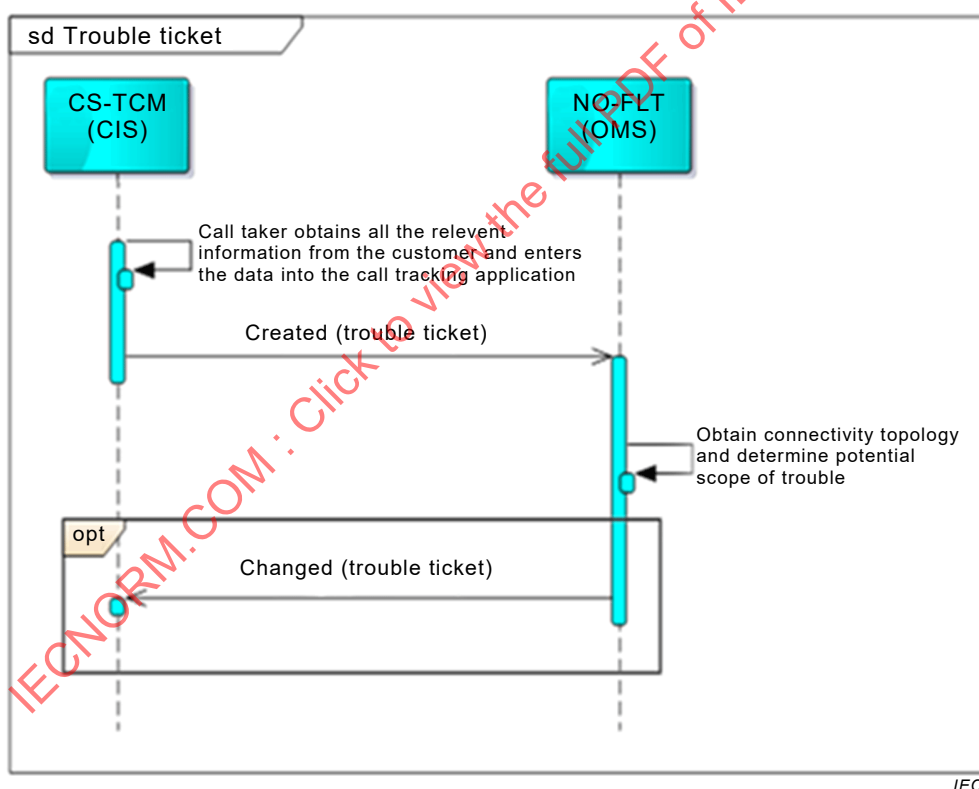
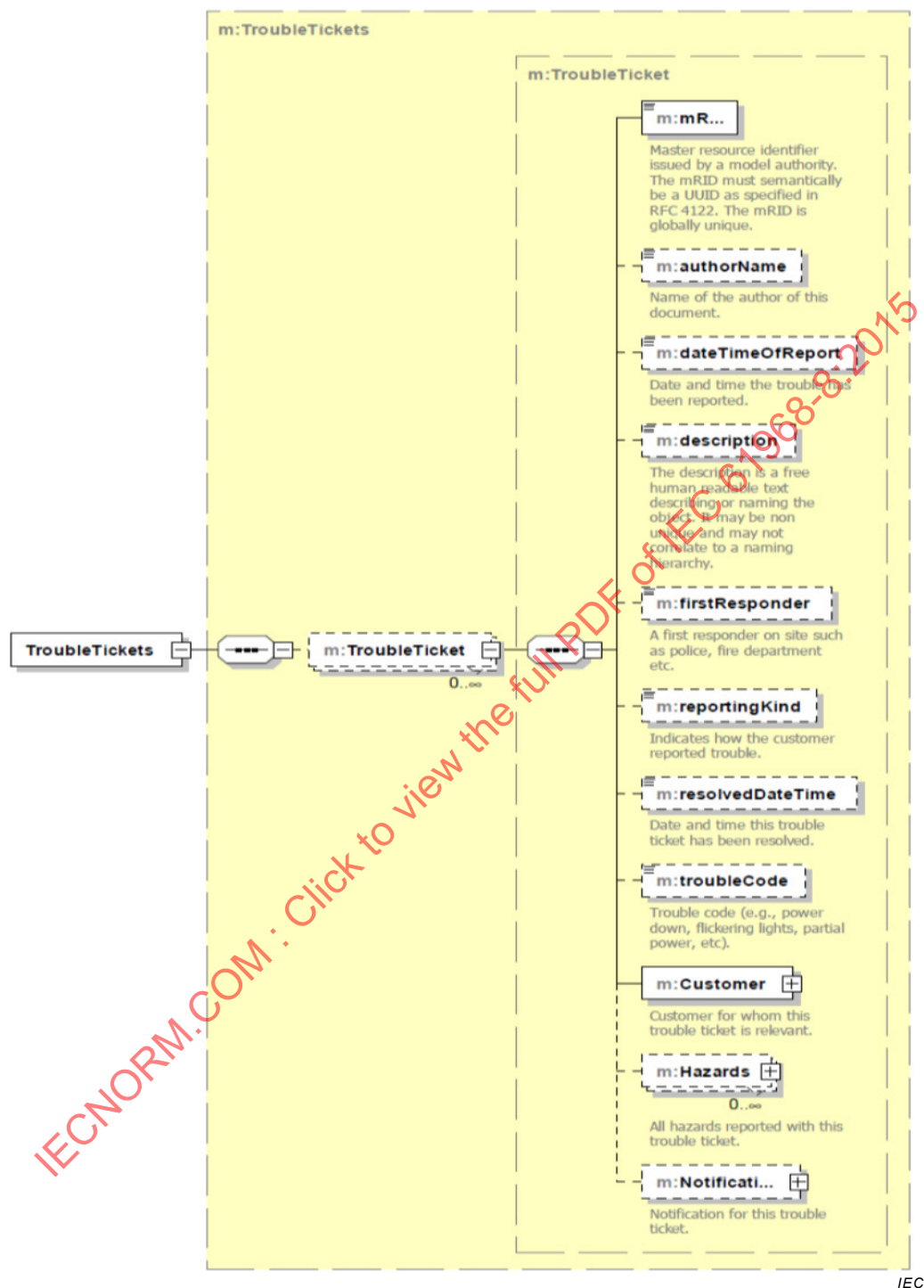


Figure 2 – Example of trouble ticket exchange between CIS and OMS

5.2.2 Message format



IEC

Figure 3 – Trouble ticket message

5.3 Incident information

5.3.1 General

When there is an outage and it is a confirmed outage, utilities typically can provide an estimated restoration time (ERT) depending on where the event is within the outage management processes. A request is made to outage management for a status update on a particular trouble ticket assigned to an outage incident, or to determine if an incident already

exists before creating a trouble ticket (See Figure 4 showing the use case for this message exchange).

When making a trouble call, some callers request for a call back at a certain point in the restoration phase; e.g. at the time of arrival of the crew or when the supply is restored. This message needs to be created when the call back is due and lists the customers requiring call back. While the incident information message is generated by the Outage Management System (OMS), it is included in this document to complete the interaction between the CIS and the OMS and will be removed from this standard when the message is included in the IEC 61968-3. Figure 5 details the contents of the incident information message and includes the required elements of the CIS as well as the OMS.

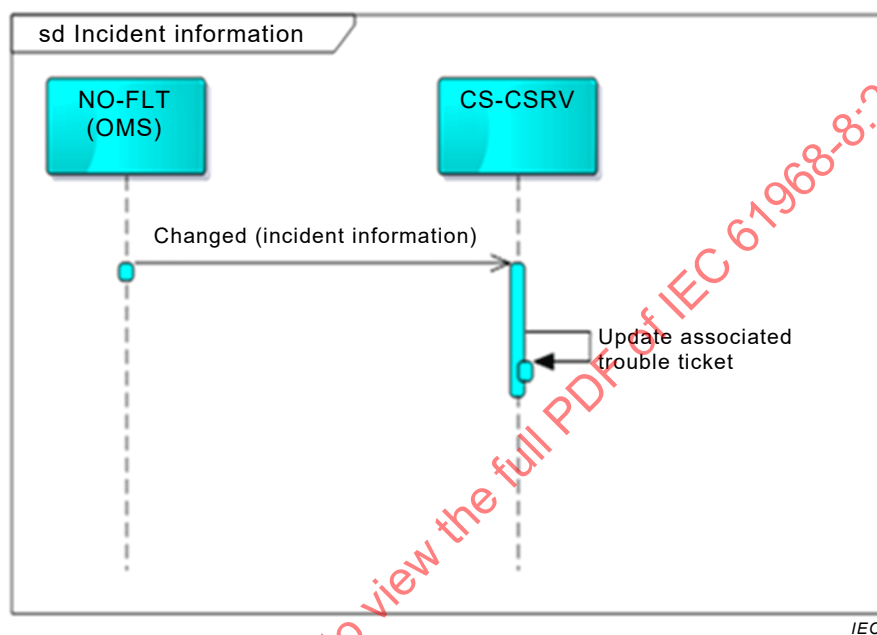


Figure 4 – Example of incident information exchange between OMS and CIS

5.3.2 Message format

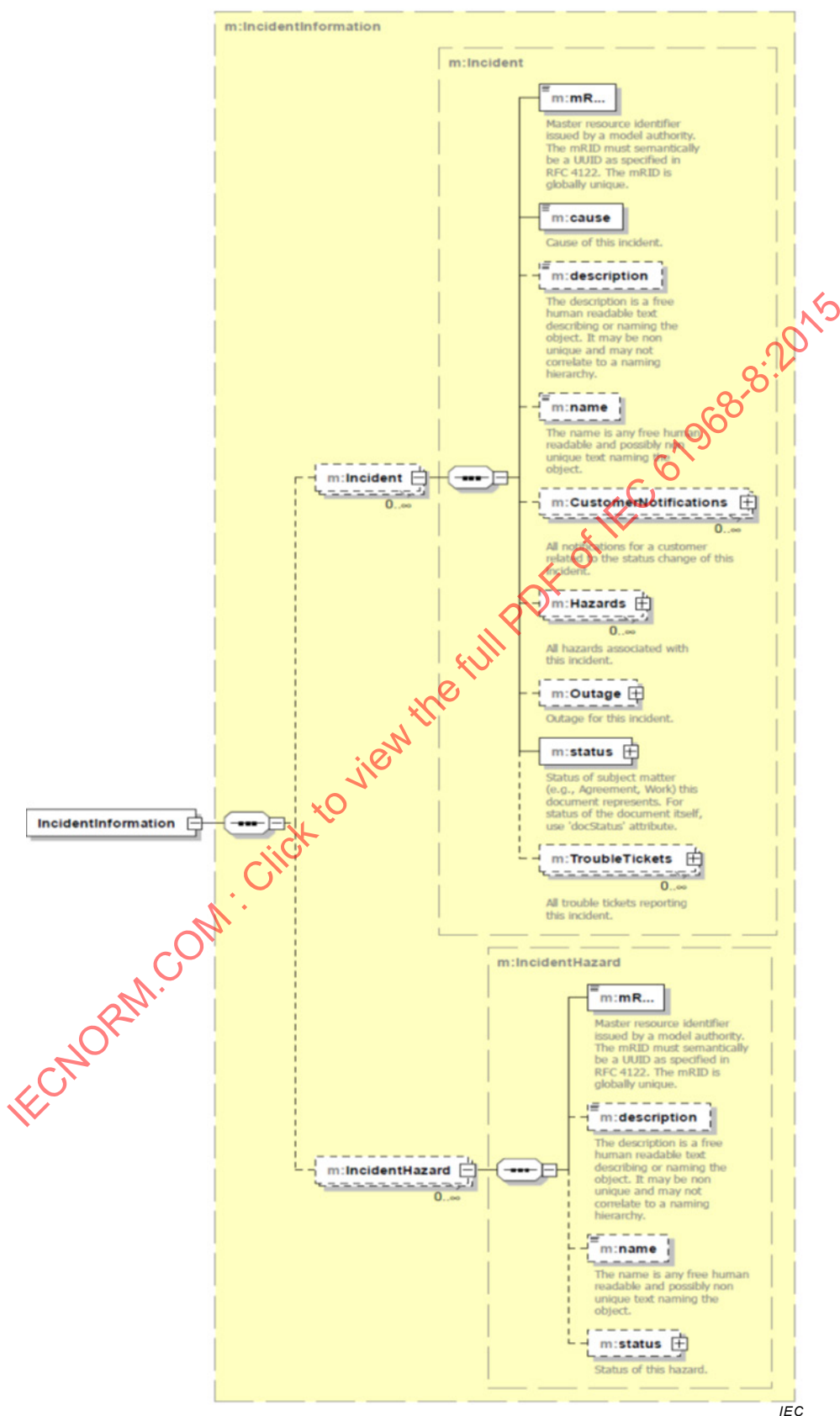


Figure 5 – Incident information message

5.4 Service request

5.4.1 General

Customers initiate service requests as their main point of contact with the utility. Service requests by a customer may include but are not limited to:

- Request to turn an existing service on or off (move in/move out, seasonal, etc.)
- Request a new service (electrification of a garage, new house, etc.)
- Request investigation into power quality or other concern about an existing service (not a trouble or outage call)
- Enroll or de-enroll in a customer program (demand response, etc.)
- Account issues (billing inquiries, high bill complaints, etc.)

Service requests may be initiated:

- In person at a utility office with a customer service representative (CSR)
- Over the internet to CIS or CRM systems
- Through an automated IVR system
- Over the telephone with a CSR

Once a service request is received, the CIS sends it to the WMS for further processing (see Figure 6).

Service requests may:

- Be manually handled by a customer service representative
- Cause a service order to be created and assigned to a field service technician/crew
- Cause a work request to be created in work management, which in turn may generate a work order or some other action

Service requests are typically handled by a manual process, but increasingly require an electronic representation between front end systems such as IVR and CRM, which send a service request message (see Figure 7 for message contents) to the customer information system.

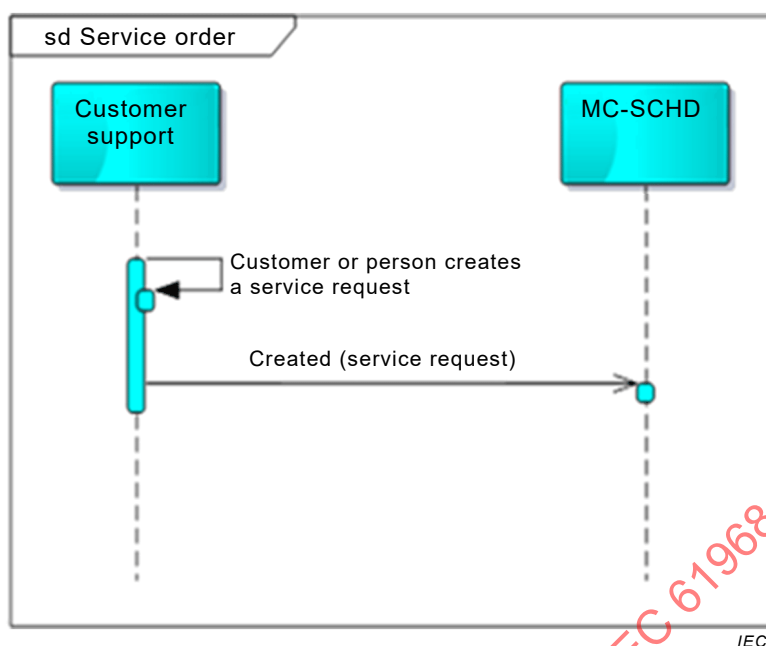


Figure 6 – Example of a service request exchange between CIS and WMS

5.4.2 Message format

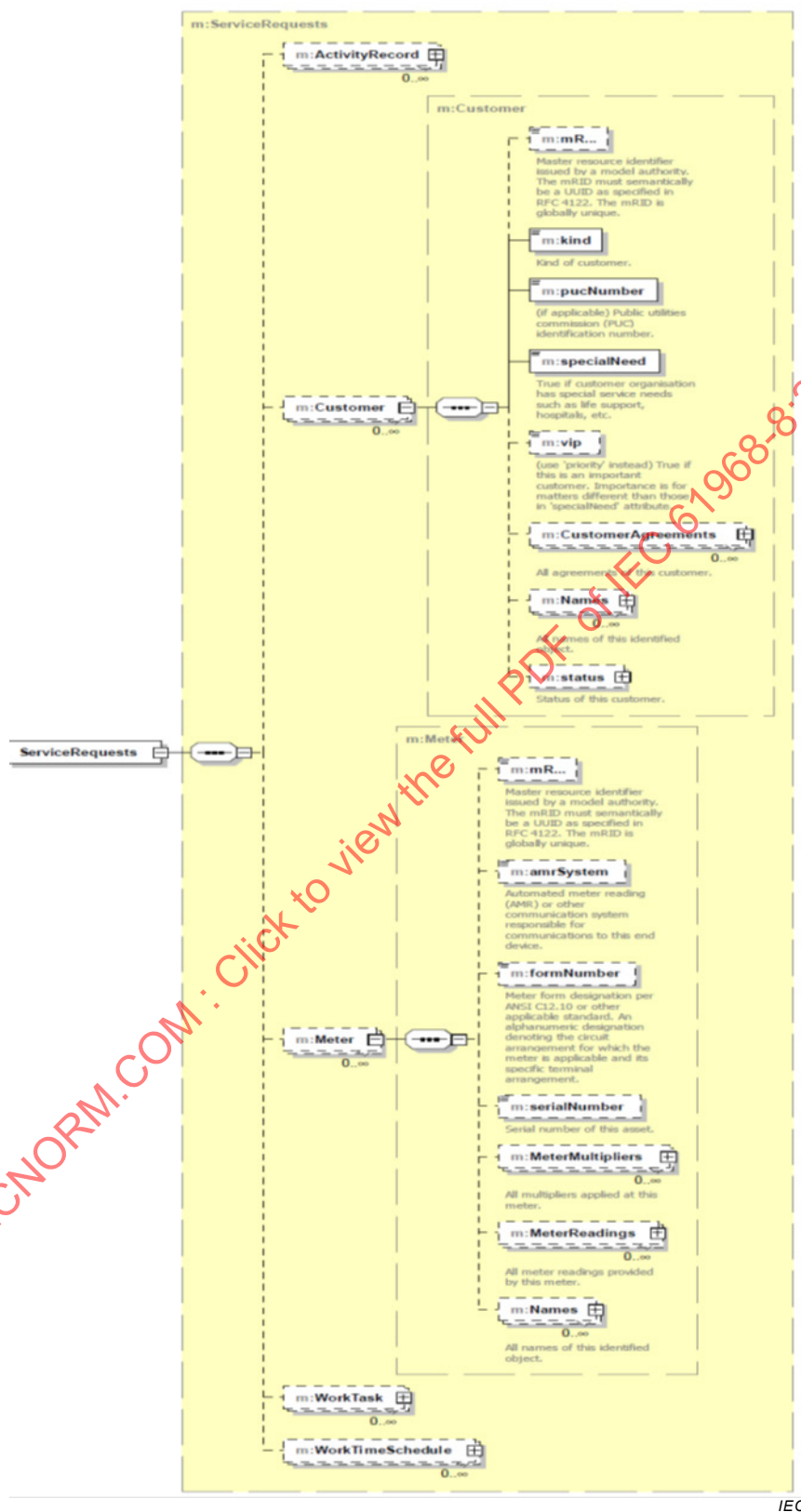


Figure 7 – Service request message

5.5 Service order

5.5.1 General

A service order is an IEC 61968-6 message and is created when customer service needs to have some work done at a customer premise. The service order is created as one possible response to a service request.

The service order contains the information for a field service technician or crew to perform the work required by the customer such as:

- Service connection / disconnection
- Power quality / high bill investigation
- Meter service, such as meter replacement

Figure 8 shows the work flow between CIS and WMS when a service order message is exchanged.

Service orders by definition define work to be performed on an existing service and therefore typically include account and existing premise information. If a new service is required, a maintenance or construction order is required instead. The final task of a maintenance order for installing a new service is usually a meter set. This job is often performed by field service crews or technicians, so that meter set may occur as a service order, or as part of the maintenance order depending on the utility.

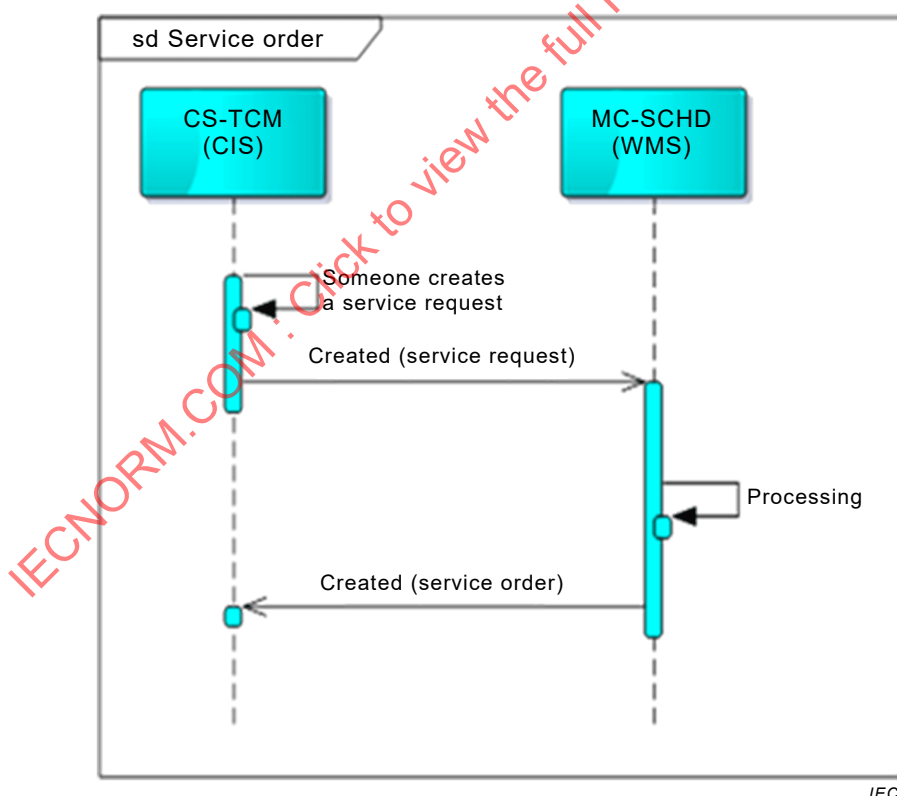


Figure 8 – Example of a service order exchange between CIS and WMS

The service order message is defined fully in IEC 61968-6.

5.6 Work request

5.6.1 General

A work request is an IEC 61968-6 message and informs work management that some work may be required on company assets. While there are numerous work management-initiated use cases for creating a work request, such as inspections and maintenance, this subclause describes work requests that are created by the customer support organization.

The work request is the main point of contact between the customer service organization and the engineering or maintenance organization. Figure 9 shows the work request message exchange between the CIS and WMS.

Typical reasons for customer service to create a work request include:

- A new customer wishes a new service to be created, such when a new house is built
- An existing customer wishes to extend their service, such as adding power to previously unpowered garage
- An existing customer wishes to modify their service, such as upgrading from 100 A to 200 A service.

Engineering may create a maintenance order or construction order in the work management system to track the estimation, design, planning and eventually construction crew tasks to be performed in the field. Other utilities only create the maintenance or construction order when there is actual work to be done in the field.

Other processes that may cause the creation of maintenance or construction order include contribution in aid of construction or other evaluation.

Customers may end up declining to have the work done upon receipt of the estimate, and for many utilities that would mean that a maintenance or construction order never gets created in response to the work request.

The work request contains as much information as is needed for the eventual creation of a construction or maintenance order.

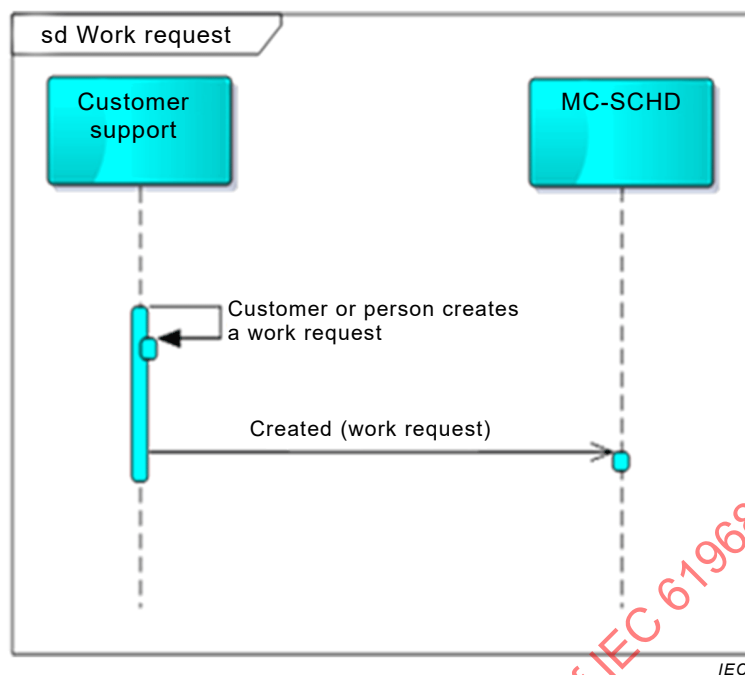


Figure 9 – Example of a work request exchange between CIS and WMS

The work request message is defined in IEC 61968-6 as well as the maintenance order and construction order messages.

5.7 Customer agreement

5.7.1 General

The customer service agreement documents the terms and conditions between the utility and the Customer for the provision of electricity. Not all utilities require a customer service agreement; however, utilities will assign the rate appropriate for the requested customer connection.

The customer agreement configuration message has been included in IEC 61968-9 because this Part 8 had not been published and the Automated Metering systems needed this message defined to fully define the exchanges with other back office systems. The GetCustomerAgreements is also contained in IEC 61968-9 and will remain there until the next release of this IS when it will be moved to IEC 61968-8. The CustomerAgreementConfig message that is currently contained in the 2nd edition of IEC 61968-9 will be removed in the next edition and will remain a part of IEC 61968-8.

Figure 10 provides a sequence diagram showing the use case for communication between the CIS and external or third party systems using the customer agreement message. Figure 11 presents an XSD diagram showing the contents of the customer agreement configuration message.

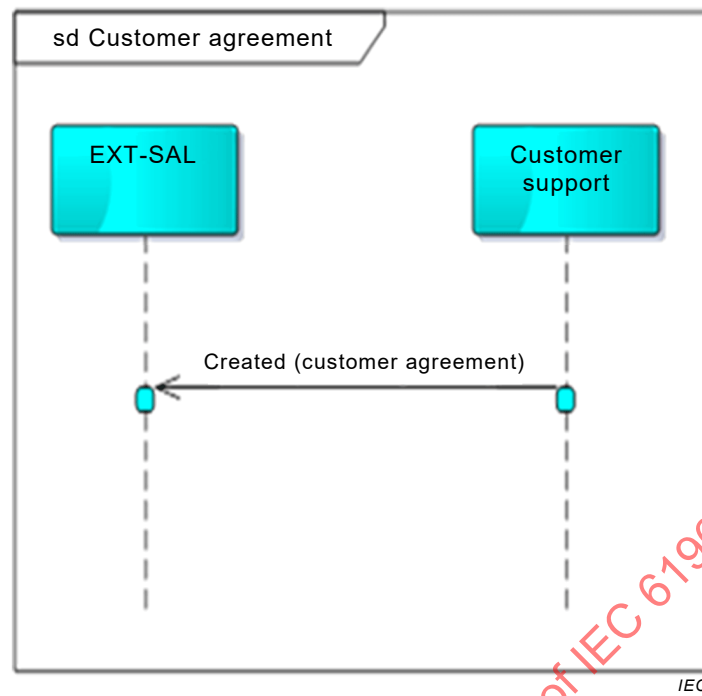
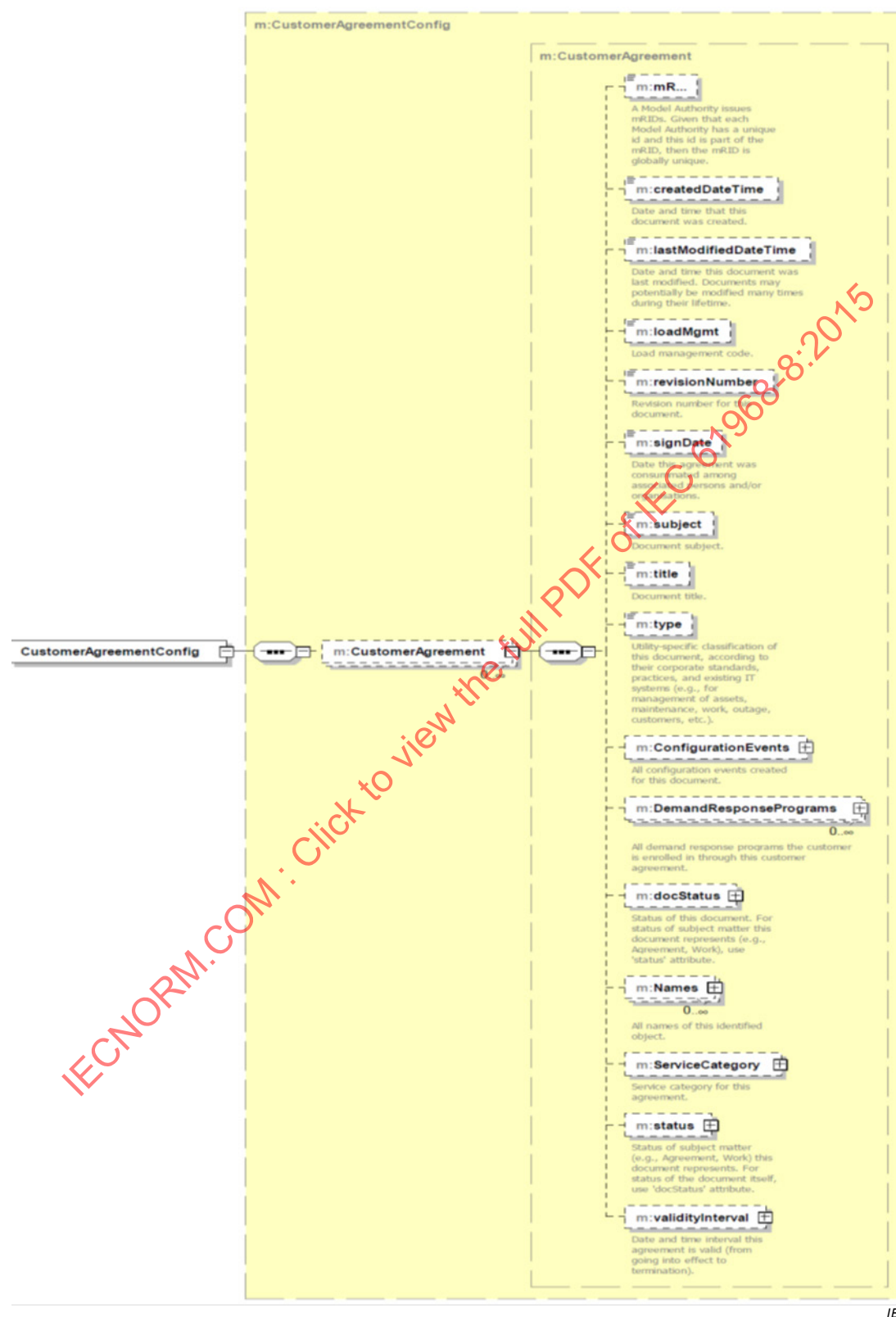


Figure 10 – Example of a customer exchange between CIS and external or third party systems

5.7.2 Message format



IEC

Figure 11 – Customer agreement message

Annex A (normative)

XML schemas for message payloads

The purpose of this annex is to provide examples of XML schemas (see Figure A.1, Figure A.2, Figure A.3 and Figure A.4) for message payloads to augment the descriptions provided earlier in this document. These XML Schemas were defined using profile definitions within CIMTool. These schemas may be extended as needed for specific implementation needs.

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<xs:schema xmlns:xs="http://www.w3.org/2001/XMLSchema" xmlns:a="http://langdale.com.au/2005/Message#"
xmlns:sawsdl="http://www.w3.org/ns/sawsdl" xmlns="http://langdale.com.au/2005/Message#"
xmlns:m="http://iec.ch/TC57/2014/TroubleTickets/1#" targetNamespace="http://iec.ch/TC57/2014/TroubleTickets/1#"
elementFormDefault="qualified" attributeFormDefault="unqualified">
  <xs:annotation>
    <xs:documentation/>
  </xs:annotation>
  <xs:element name="TroubleTickets" type="m:TroubleTickets"/>
  <xs:complexType name="TroubleTickets">
    <xs:sequence>
      <xs:element name="TroubleTicket" type="m:TroubleTicket" minOccurs="0"
maxOccurs="unbounded"/>
    </xs:sequence>
  </xs:complexType>
  <xs:complexType name="Customer" sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/CIM-generic#Customer">
    <xs:annotation>
      <xs:documentation>Organisation receiving services from service supplier.</xs:documentation>
    </xs:annotation>
    <xs:sequence>
      <xs:element name="mRID" type="xs:string" minOccurs="1" maxOccurs="1"
sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/CIM-generic#IdentifiedObject.mRID">
        <xs:annotation>
          <xs:documentation>Master resource identifier issued by a model authority.
The mRID must semantically be a UUID as specified in RFC 4122. The mRID is globally unique.</xs:documentation>
          <xs:documentation>For CIMXML data files in RDF syntax, the mRID is
mapped to rdf:ID or rdf:about attributes that identify CIM object elements.</xs:documentation>
        </xs:annotation>
      </xs:element>
    </xs:sequence>
  </xs:complexType>
  <xs:complexType name="CustomerNotification" sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/CIM-
generic#CustomerNotification">
    <xs:annotation>
      <xs:documentation>Conditions for notifying the customer about the changes in the status of their
service (e.g., outage restore, estimated restoration time, tariff or service level change, etc.)</xs:documentation>
    </xs:annotation>
    <xs:sequence>
      <xs:element name="contactType" type="xs:string" minOccurs="1" maxOccurs="1"
sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/CIM-generic#CustomerNotification.contactType">
        <xs:annotation>
          <xs:documentation>Type of contact (e.g., phone, email,
etc.)</xs:documentation>
        </xs:annotation>
      </xs:element>
      <xs:element name="contactValue" type="xs:string" minOccurs="1" maxOccurs="1"
sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/CIM-generic#CustomerNotification.contactValue">
        <xs:annotation>
          <xs:documentation>Value of contact type (e.g., phone number, email
address, etc.)</xs:documentation>
        </xs:annotation>
      </xs:element>
      <xs:element name="earliestDateTimeToCall" type="xs:dateTime" minOccurs="0" maxOccurs="1"
sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/CIM-generic#CustomerNotification.earliestDateTimeToCall">
        <xs:annotation>
          <xs:documentation>Earliest date time to call the
customer.</xs:documentation>
        </xs:annotation>
      </xs:element>
    </xs:sequence>
  </xs:complexType>
</xs:schema>
```

```

<xs:element name="latestDateTimeToCall" type="xs:dateTime" minOccurs="0" maxOccurs="1"
sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/CIM-generic#CustomerNotification.latestDateTimeToCall">
  <xs:annotation>
    <xs:documentation>Latest date time to call the
customer.</xs:documentation>
  </xs:annotation>
</xs:element>
<xs:element name="trigger" type="m:NotificationTriggerKind" minOccurs="1" maxOccurs="1"
sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/CIM-generic#CustomerNotification.trigger">
  <xs:annotation>
    <xs:documentation>Trigger for this notification.</xs:documentation>
  </xs:annotation>
</xs:element>
</xs:sequence>
</xs:complexType>
<xs:complexType name="Incident" sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/CIM-generic#Incident">
  <xs:annotation>
    <xs:documentation>Description of a problem in the field that may be reported in a trouble ticket or
come from another source. It may have to do with an outage.</xs:documentation>
  </xs:annotation>
  <xs:sequence>
    <xs:element name="mRID" type="xs:string" minOccurs="0" maxOccurs="1"
sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/CIM-generic#IdentifiedObject.mRID">
      <xs:annotation>
        <xs:documentation>Master resource identifier issued by a model authority.
The mRID must semantically be a UUID as specified in RFC 4122. The mRID is globally unique.</xs:documentation>
        <xs:documentation>For CIMXML data files in RDF syntax, the mRID is
mapped to rdf:ID or rdf:about attributes that identify CIM object elements.</xs:documentation>
      </xs:annotation>
    </xs:element>
    <xs:element name="description" type="xs:string" minOccurs="0" maxOccurs="1"
sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/CIM-generic#IdentifiedObject.description">
      <xs:annotation>
        <xs:documentation>The description is a free human readable text describing
or naming the object. It may be non unique and may not correlate to a naming hierarchy.</xs:documentation>
      </xs:annotation>
    </xs:element>
    <xs:element name="name" type="xs:string" minOccurs="0" maxOccurs="1"
sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/CIM-generic#IdentifiedObject.name">
      <xs:annotation>
        <xs:documentation>The name is any free human readable and possibly non
unique text naming the object.</xs:documentation>
      </xs:annotation>
    </xs:element>
  </xs:sequence>
</xs:complexType>
<xs:complexType name="IncidentHazard" sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/CIM-
generic#IncidentHazard">
  <xs:annotation>
    <xs:documentation>Hazardous situation associated with an incident. Examples are line down,
gas leak, fire, etc.</xs:documentation>
  </xs:annotation>
  <xs:sequence>
    <xs:element name="mRID" type="xs:string" minOccurs="1" maxOccurs="1"
sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/CIM-generic#IdentifiedObject.mRID">
      <xs:annotation>
        <xs:documentation>Master resource identifier issued by a model authority.
The mRID must semantically be a UUID as specified in RFC 4122. The mRID is globally unique.</xs:documentation>
        <xs:documentation>For CIMXML data files in RDF syntax, the mRID is
mapped to rdf:ID or rdf:about attributes that identify CIM object elements.</xs:documentation>
      </xs:annotation>
    </xs:element>
  </xs:sequence>
</xs:complexType>
<xs:simpleType name="NotificationTriggerKind" sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/CIM-
generic#NotificationTriggerKind">
  <xs:annotation>
    <xs:documentation>Kind of trigger to notify customer.</xs:documentation>
  </xs:annotation>
  <xs:restriction base="xs:string">
    <xs:enumeration value="etrChange">
      <xs:annotation>
        <xs:documentation>Notify customer if estimated restoration time
changes.</xs:documentation>
      </xs:annotation>
    </xs:enumeration>
    <xs:enumeration value="informDispatched">

```

```

</xs:annotation>
<xs:documentation>Notify customer that a crew has been dispatched to
investigate the problem.</xs:documentation>
</xs:annotation>
</xs:enumeration>
<xs:enumeration value="initialEtr">
</xs:annotation>
<xs:documentation>Notify customer for the first time that estimated
restoration time is available.</xs:documentation>
</xs:annotation>
</xs:enumeration>
<xs:enumeration value="powerOut">
</xs:annotation>
<xs:documentation>Notify customer of planned outage.</xs:documentation>
</xs:annotation>
</xs:enumeration>
<xs:enumeration value="powerRestored">
</xs:annotation>
<xs:documentation>Notify customer when power has been
restored.</xs:documentation>
</xs:annotation>
</xs:enumeration>
</xs:restriction>
</xs:simpleType>
<xs:simpleType name="TroubleReportingKind" sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/CIM-
generic#TroubleReportingKind">
<xs:annotation>
<xs:documentation>Kind of trouble reporting.</xs:documentation>
</xs:annotation>
<xs:restriction base="xs:string">
<xs:enumeration value="call">
</xs:annotation>
<xs:documentation>Trouble call received by customer service
representative.</xs:documentation>
</xs:annotation>
</xs:enumeration>
<xs:enumeration value="email">
</xs:annotation>
<xs:documentation>Trouble reported by email.</xs:documentation>
</xs:annotation>
</xs:enumeration>
<xs:enumeration value="ivr">
</xs:annotation>
<xs:documentation>Trouble reported through interactive voice response
system.</xs:documentation>
</xs:annotation>
</xs:enumeration>
<xs:enumeration value="letter">
</xs:annotation>
<xs:documentation>Trouble reported by letter.</xs:documentation>
</xs:annotation>
</xs:enumeration>
<xs:enumeration value="other">
</xs:annotation>
<xs:documentation>Trouble reported by other means.</xs:documentation>
</xs:annotation>
</xs:enumeration>
</xs:restriction>
</xs:simpleType>
<xs:complexType name="TroubleTicket" sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/CIM-generic#TroubleTicket">
<xs:annotation/>
<xs:sequence>
<xs:element name="mRID" type="xs:string" minOccurs="1" maxOccurs="1"
sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/CIM-generic#IdentifiedObject.mRID">
<xs:annotation>
<xs:documentation>Master resource identifier issued by a model authority.
The mRID must semantically be a UUID as specified in RFC 4122. The mRID is globally unique.</xs:documentation>
<xs:documentation>For CIMXML data files in RDF syntax, the mRID is
mapped to rdf:ID or rdf:about attributes that identify CIM object elements.</xs:documentation>
</xs:annotation>
</xs:element>
<xs:element name="authorName" type="xs:string" minOccurs="0" maxOccurs="1"
sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/CIM-generic#Document.authorName">
<xs:annotation>
<xs:documentation>Name of the author of this
document.</xs:documentation>
</xs:annotation>

```

```

</xs:element>
<xs:element name="dateTimeOfReport" type="xs:dateTime" minOccurs="0" maxOccurs="1"
sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/CIM-generic#TroubleTicket.dateTimeOfReport">
  <xs:annotation>
    <xs:documentation>Date and time the trouble has been
reported.</xs:documentation>
  </xs:annotation>
</xs:element>
<xs:element name="description" type="xs:string" minOccurs="0" maxOccurs="1"
sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/CIM-generic#IdentifiedObject.description">
  <xs:annotation>
    <xs:documentation>The description is a free human readable text describing
or naming the object. It may be non unique and may not correlate to a naming hierarchy.</xs:documentation>
  </xs:annotation>
</xs:element>
<xs:element name="firstResponder" type="xs:string" minOccurs="0" maxOccurs="1"
sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/CIM-generic#TroubleTicket.firstResponder">
  <xs:annotation>
    <xs:documentation>A first responder on site such as police, fire department
etc.</xs:documentation>
  </xs:annotation>
</xs:element>
<xs:element name="reportingKind" type="m:TroubleReportingKind" minOccurs="0"
maxOccurs="1" sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/CIM-generic#TroubleTicket.reportingKind">
  <xs:annotation>
    <xs:documentation>Indicates how the customer reported
trouble.</xs:documentation>
  </xs:annotation>
</xs:element>
<xs:element name="resolvedDateTime" type="xs:dateTime" minOccurs="0" maxOccurs="1"
sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/CIM-generic#TroubleTicket.resolvedDateTime">
  <xs:annotation>
    <xs:documentation>Date and time this trouble ticket has been
resolved.</xs:documentation>
  </xs:annotation>
</xs:element>
<xs:element name="troubleCode" type="xs:string" minOccurs="0" maxOccurs="1"
sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/CIM-generic#TroubleTicket.troubleCode">
  <xs:annotation>
    <xs:documentation>Trouble code (e.g., power down, flickering lights, partial
power, etc).</xs:documentation>
  </xs:annotation>
</xs:element>
<xs:element name="Customer" type="m:Customer" minOccurs="1" maxOccurs="1"
sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/CIM-generic#TroubleTicket.Customer">
  <xs:annotation>
    <xs:documentation>Customer for whom this trouble ticket is
relevant.</xs:documentation>
  </xs:annotation>
</xs:element>
<xs:element name="Hazards" type="m:IncidentHazard" minOccurs="0" maxOccurs="unbounded"
sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/CIM-generic#TroubleTicket.Hazards">
  <xs:annotation>
    <xs:documentation>All hazards reported with this trouble
ticket.</xs:documentation>
  </xs:annotation>
</xs:element>
<xs:element name="Notification" type="m:CustomerNotification" minOccurs="0" maxOccurs="1"
sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/CIM-generic#TroubleTicket.Notification">
  <xs:annotation>
    <xs:documentation>Notification for this trouble ticket.</xs:documentation>
  </xs:annotation>
</xs:element>
</xs:sequence>
</xs:complexType>
</xs:schema>

```

Figure A.1 – Trouble ticket XSD

```

<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<xs:schema xmlns:xs="http://www.w3.org/2001/XMLSchema" xmlns:a="http://langdale.com.au/2005/Message#"
xmlns:sawSDL="http://www.w3.org/ns/sawSDL" xmlns="http://langdale.com.au/2005/Message#"
xmlns:m="http://iec.ch/TC57/2014/IncidentInformation/1#" targetNamespace="http://iec.ch/TC57/2014/IncidentInformation/1#"
elementFormDefault="qualified" attributeFormDefault="unqualified">
  <xs:annotation>
    <xs:documentation/>
  </xs:annotation>
  <xs:element name="IncidentInformation" type="m:IncidentInformation"/>
  <xs:complexType name="IncidentInformation">
    <xs:sequence>
      <xs:element name="Incident" type="m:Incident" minOccurs="0" maxOccurs="unbounded"/>
      <xs:element name="IncidentHazard" type="m:IncidentHazard" minOccurs="0"
maxOccurs="unbounded"/>
    </xs:sequence>
  </xs:complexType>
  <xs:complexType name="CustomerNotification" sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/CIM-
generic#CustomerNotification">
    <xs:annotation>
      <xs:documentation>Conditions for notifying the customer about the changes in the status of their
service (e.g., outage restore, estimated restoration time, tariff or service level change, etc.)</xs:documentation>
    </xs:annotation>
    <xs:sequence>
      <xs:element name="contactType" type="xs:string" minOccurs="1" maxOccurs="1"
sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/CIM-generic#CustomerNotification.contactType">
        <xs:annotation>
          <xs:documentation>Type of contact (e.g., phone, email,
etc.)</xs:documentation>
        </xs:annotation>
      </xs:element>
      <xs:element name="contactValue" type="xs:string" minOccurs="1" maxOccurs="1"
sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/CIM-generic#CustomerNotification.contactValue">
        <xs:annotation>
          <xs:documentation>Value of contact type (e.g., phone number, email
address, etc.)</xs:documentation>
        </xs:annotation>
      </xs:element>
      <xs:element name="earliestDateTimeToCall" type="xs:dateTime" minOccurs="1" maxOccurs="1"
sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/CIM-generic#CustomerNotification.earliestDateTimeToCall">
        <xs:annotation>
          <xs:documentation>Earliest date time to call the
customer.</xs:documentation>
        </xs:annotation>
      </xs:element>
      <xs:element name="latestDateTimeToCall" type="xs:dateTime" minOccurs="1" maxOccurs="1"
sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/CIM-generic#CustomerNotification.latestDateTimeToCall">
        <xs:annotation>
          <xs:documentation>Latest date time to call the
customer.</xs:documentation>
        </xs:annotation>
      </xs:element>
      <xs:element name="trigger" type="m:NotificationTriggerKind" minOccurs="1" maxOccurs="1"
sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/CIM-generic#CustomerNotification.trigger">
        <xs:annotation>
          <xs:documentation>Trigger for this notification.</xs:documentation>
        </xs:annotation>
      </xs:element>
    </xs:sequence>
  </xs:complexType>
  <xs:complexType name="Incident" sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/CIM-generic#Incident">
    <xs:annotation>
      <xs:documentation>Description of a problem in the field that may be reported in a trouble ticket or
come from another source. It may have to do with an outage.</xs:documentation>
    </xs:annotation>
    <xs:sequence>
      <xs:element name="mRID" type="xs:string" minOccurs="1" maxOccurs="1"
sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/CIM-generic#IdentifiedObject.mRID">
        <xs:annotation>
          <xs:documentation>Master resource identifier issued by a model authority.
The mRID must semantically be a UUID as specified in RFC 4122. The mRID is globally unique.</xs:documentation>
          <xs:documentation>For CIMXML data files in RDF syntax, the mRID is
mapped to rdf:ID or rdf:about attributes that identify CIM object elements.</xs:documentation>
        </xs:annotation>
      </xs:element>
      <xs:element name="cause" type="xs:string" minOccurs="1" maxOccurs="1"
sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/CIM-generic#Incident.cause">
        <xs:annotation>

```

```

</xs:documentation>Cause of this incident.</xs:documentation>
</xs:annotation>
</xs:element>
<xs:element name="description" type="xs:string" minOccurs="0" maxOccurs="1"
sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/CIM-generic#IdentifiedObject.description">
<xs:annotation>
<xs:documentation>The description is a free human readable text describing
or naming the object. It may be non unique and may not correlate to a naming hierarchy.</xs:documentation>
</xs:annotation>
</xs:element>
<xs:element name="name" type="xs:string" minOccurs="0" maxOccurs="1"
sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/CIM-generic#IdentifiedObject.name">
<xs:annotation>
<xs:documentation>The name is any free human readable and possibly non
unique text naming the object.</xs:documentation>
</xs:annotation>
</xs:element>
<xs:element name="CustomerNotifications" type="m:CustomerNotification" minOccurs="0"
maxOccurs="unbounded" sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/CIM-generic#Incident.CustomerNotifications">
<xs:annotation>
<xs:documentation>All notifications for a customer related to the status
change of this incident.</xs:documentation>
</xs:annotation>
</xs:element>
<xs:element name="Hazards" minOccurs="0" maxOccurs="unbounded"
sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/CIM-generic#Incident.Hazards">
<xs:annotation>
<xs:documentation>All hazards associated with this
incident.</xs:documentation>
</xs:annotation>
<xs:complexType sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/CIM-
generic#IncidentHazard">
<xs:attribute name="ref" type="xs:string"/>
</xs:complexType>
</xs:element>
<xs:element name="Outage" type="m:Outage" minOccurs="0" maxOccurs="1"
sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/CIM-generic#Incident.Outage">
<xs:annotation>
<xs:documentation>Outage for this incident.</xs:documentation>
</xs:annotation>
</xs:element>
<xs:element name="status" type="m:Status" minOccurs="1" maxOccurs="1"
sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/CIM-generic#Document.status">
<xs:annotation>
<xs:documentation>Status of subject matter (e.g., Agreement, Work) this
document represents. For status of the document itself, use 'docStatus' attribute.</xs:documentation>
</xs:annotation>
</xs:element>
<xs:element name="TroubleTickets" type="m:TroubleTicket" minOccurs="0"
maxOccurs="unbounded" sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/CIM-generic#Incident.TroubleTickets">
<xs:annotation>
<xs:documentation>All trouble tickets reporting this
incident.</xs:documentation>
</xs:annotation>
</xs:element>
</xs:sequence>
</xs:complexType>
<xs:complexType name="IncidentHazard" sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/CIM-
generic#IncidentHazard">
<xs:annotation>
<xs:documentation>Hazardous situation associated with an incident. Examples are line down,
gas leak, fire, etc.</xs:documentation>
</xs:annotation>
</xs:sequence>
<xs:element name="mRID" type="xs:string" minOccurs="1" maxOccurs="1"
sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/CIM-generic#IdentifiedObject.mRID">
<xs:annotation>
<xs:documentation>Master resource identifier issued by a model authority.
The mRID must semantically be a UUID as specified in RFC 4122. The mRID is globally unique.</xs:documentation>
<xs:documentation>For CIMXML data files in RDF syntax, the mRID is
mapped to rdf:ID or rdf:about attributes that identify CIM object elements.</xs:documentation>
</xs:annotation>
</xs:element>
<xs:element name="description" type="xs:string" minOccurs="0" maxOccurs="1"
sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/CIM-generic#IdentifiedObject.description">
<xs:annotation>
<xs:documentation>The description is a free human readable text describing

```

or naming the object. It may be non unique and may not correlate to a naming hierarchy.

</xs:documentation>
</xs:annotation>
</xs:element>
<xs:element name="name" type="xs:string" minOccurs="0" maxOccurs="1"
sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/CIM-generic#IdentifiedObject.name">
<xs:annotation>
<xs:documentation>The name is any free human readable and possibly non
unique text naming the object.</xs:documentation>
</xs:annotation>
</xs:element>
<xs:element name="status" type="m:Status" minOccurs="0" maxOccurs="1"
sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/CIM-generic#Hazard.status">
<xs:annotation>
<xs:documentation>Status of this hazard.</xs:documentation>
</xs:annotation>
</xs:element>
</xs:sequence>
</xs:complexType>
<xs:simpleType name="NotificationTriggerKind" sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/CIM-
generic#NotificationTriggerKind">
<xs:annotation>
<xs:documentation>Kind of trigger to notify customer.</xs:documentation>
</xs:annotation>
<xs:restriction base="xs:string">
<xs:enumeration value="etrChange">
<xs:annotation>
<xs:documentation>Notify customer if estimated restoration time
changes.</xs:documentation>
</xs:annotation>
</xs:enumeration>
<xs:enumeration value="informDispatched">
<xs:annotation>
<xs:documentation>Notify customer that a crew has been dispatched to
investigate the problem.</xs:documentation>
</xs:annotation>
</xs:enumeration>
<xs:enumeration value="initialEtr">
<xs:annotation>
<xs:documentation>Notify customer for the first time that estimated
restoration time is available.</xs:documentation>
</xs:annotation>
</xs:enumeration>
<xs:enumeration value="powerOut">
<xs:annotation>
<xs:documentation>Notify customer of planned outage.</xs:documentation>
</xs:annotation>
</xs:enumeration>
<xs:enumeration value="powerRestored">
<xs:annotation>
<xs:documentation>Notify customer when power has been
restored.</xs:documentation>
</xs:annotation>
</xs:enumeration>
</xs:restriction>
</xs:simpleType>
<xs:complexType name="Outage" sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/CIM-generic#Outage">
<xs:annotation>
<xs:documentation>Document describing details of an active or planned outage in a part of the
electrical network.</xs:documentation>
<xs:documentation>A non-planned outage may be created upon:</xs:documentation>
<xs:documentation>- a breaker trip,</xs:documentation>
<xs:documentation>- a fault indicator status change,</xs:documentation>
<xs:documentation>- a meter event indicating customer outage,</xs:documentation>
<xs:documentation>- a reception of one or more customer trouble calls, or</xs:documentation>
<xs:documentation>- an operator command, reflecting information obtained from the field
crew.</xs:documentation>
<xs:documentation>Outage restoration may be performed using a switching plan which
complements the outage information with detailed switching activities, including the relationship to the crew and
work.</xs:documentation>
<xs:documentation>A planned outage may be created upon:</xs:documentation>
<xs:documentation>- a request for service, maintenance or construction work in the field,
or</xs:documentation>
<xs:documentation>- an operator-defined outage for what-if/contingency network
analysis.</xs:documentation>
</xs:annotation>
</xs:sequence>
<xs:element name="mRID" type="xs:string" minOccurs="1" maxOccurs="1"

```

sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/CIM-generic#IdentifiedObject.mRID">
  <xs:annotation>
    <xs:documentation>Master resource identifier issued by a model authority.
The mRID must semantically be a UUID as specified in RFC 4122. The mRID is globally unique.</xs:documentation>
    <xs:documentation>For CIMXML data files in RDF syntax, the mRID is
mapped to rdf:ID or rdf:about attributes that identify CIM object elements.</xs:documentation>
  </xs:annotation>
</xs:element>
</xs:sequence>
</xs:complexType>
<xs:complexType name="Status" sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/CIM-generic#Status">
  <xs:annotation>
    <xs:documentation>Current status information relevant to an entity.</xs:documentation>
  </xs:annotation>
  <xs:sequence>
    <xs:element name="dateTime" type="xs:dateTime" minOccurs="1" maxOccurs="1"
sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/CIM-generic#Status.dateTime">
      <xs:annotation>
        <xs:documentation>Date and time for which status 'value'
applies.</xs:documentation>
      </xs:annotation>
    </xs:element>
    <xs:element name="reason" type="xs:string" minOccurs="0" maxOccurs="1"
sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/CIM-generic#Status.reason">
      <xs:annotation>
        <xs:documentation>Reason code or explanation for why an object went to
the current status 'value'.</xs:documentation>
      </xs:annotation>
    </xs:element>
    <xs:element name="remark" type="xs:string" minOccurs="0" maxOccurs="1"
sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/CIM-generic#Status.remark">
      <xs:annotation>
        <xs:documentation>Pertinent information regarding the current 'value', as
free form text.</xs:documentation>
      </xs:annotation>
    </xs:element>
    <xs:element name="value" type="xs:string" minOccurs="1" maxOccurs="1"
sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/CIM-generic#Status.value">
      <xs:annotation>
        <xs:documentation>Status value at 'dateTime'; prior status changes may
have been kept in instances of activity records associated with the object to which this status applies.</xs:documentation>
      </xs:annotation>
    </xs:element>
  </xs:sequence>
</xs:complexType>
<xs:complexType name="TroubleTicket" sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/CIM-generic#TroubleTicket">
  <xs:annotation/>
  <xs:sequence>
    <xs:element name="mRID" type="xs:string" minOccurs="1" maxOccurs="1"
sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/CIM-generic#IdentifiedObject.mRID">
      <xs:annotation>
        <xs:documentation>Master resource identifier issued by a model authority.
The mRID must semantically be a UUID as specified in RFC 4122. The mRID is globally unique.</xs:documentation>
        <xs:documentation>For CIMXML data files in RDF syntax, the mRID is
mapped to rdf:ID or rdf:about attributes that identify CIM object elements.</xs:documentation>
      </xs:annotation>
    </xs:element>
  </xs:sequence>
</xs:complexType>
</xs:schema>

```

Figure A.2 – Incident information XSD

```

<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<xs:schema xmlns:xs="http://www.w3.org/2001/XMLSchema" xmlns:a="http://langdale.com.au/2005/Message#"
xmlns:sawsdl="http://www.w3.org/ns/sawsdl" xmlns="http://langdale.com.au/2005/Message#"
xmlns:m="http://iec.ch/TC57/2011/CustomerAgreementConfig#"
targetNamespace="http://iec.ch/TC57/2011/CustomerAgreementConfig#" elementFormDefault="qualified"
attributeFormDefault="unqualified">
  <xs:annotation/>
  <xs:element name="CustomerAgreementConfig" type="m:CustomerAgreementConfig"/>
  <xs:complexType name="CustomerAgreementConfig">
    <xs:sequence>
      <xs:element name="CustomerAgreement" type="m:CustomerAgreement" minOccurs="0"
maxOccurs="unbounded"/>
    </xs:sequence>
  </xs:complexType>
  <xs:complexType name="ConfigurationEvent" sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/CIM-
generic#ConfigurationEvent">
    <xs:annotation>
      <xs:documentation>Used to report details on creation, change or deletion of an entity or its
configuration.</xs:documentation>
    </xs:annotation>
    <xs:sequence>
      <xs:element name="mRID" type="xs:string" minOccurs="0" maxOccurs="1"
sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/CIM-generic#IdentifiedObject.mRID">
        <xs:annotation>
          <xs:documentation>A Model Authority issues mRIDs. Given that each Model
Authority has a unique id and this id is part of the mRID, then the mRID is globally unique.</xs:documentation>
          <xs:documentation>Global uniqueness is easily achieved by using a UUID for
the mRID. It is strongly recommended to do this.</xs:documentation>
          <xs:documentation>For CIMXML data files the mRID is mapped to rdf:ID or
rdf:about attributes that identifies CIM object elements.</xs:documentation>
        </xs:annotation>
      </xs:element>
      <xs:element name="createdDateTime" type="xs:dateTime" minOccurs="0" maxOccurs="1"
sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/CIM-generic#ActivityRecord.createdDateTime">
        <xs:annotation>
          <xs:documentation>Date and time this activity record has been created
(different from the 'status.dateTime', which is the time of a status change of the associated object, if
applicable).</xs:documentation>
        </xs:annotation>
      </xs:element>
      <xs:element name="effectiveDateTime" type="xs:dateTime" minOccurs="0" maxOccurs="1"
sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/CIM-generic#ConfigurationEvent.effectiveDateTime">
        <xs:annotation>
          <xs:documentation>Date and time this event has or will become
effective.</xs:documentation>
        </xs:annotation>
      </xs:element>
      <xs:element name="modifiedBy" type="xs:string" minOccurs="0" maxOccurs="1"
sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/CIM-generic#ConfigurationEvent.modifiedBy">
        <xs:annotation>
          <xs:documentation>Source/initiator of modification.</xs:documentation>
        </xs:annotation>
      </xs:element>
      <xs:element name="reason" type="xs:string" minOccurs="0" maxOccurs="1"
sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/CIM-generic#ActivityRecord.reason">
        <xs:annotation>
          <xs:documentation>Reason for event resulting in this activity record, typically
supplied when user initiated.</xs:documentation>
        </xs:annotation>
      </xs:element>
      <xs:element name="remark" type="xs:string" minOccurs="0" maxOccurs="1"
sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/CIM-generic#ConfigurationEvent.remark">
        <xs:annotation>
          <xs:documentation>Free text remarks.</xs:documentation>
        </xs:annotation>
      </xs:element>
      <xs:element name="severity" type="xs:string" minOccurs="0" maxOccurs="1"
sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/CIM-generic#ActivityRecord.severity">
        <xs:annotation>
          <xs:documentation>Severity level of event resulting in this activity
record.</xs:documentation>
        </xs:annotation>
      </xs:element>
      <xs:element name="type" type="xs:string" minOccurs="0" maxOccurs="1"
sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/CIM-generic#ActivityRecord.type">
        <xs:annotation>
          <xs:documentation>Type of event resulting in this activity

```

```

record.</xs:documentation>
    </xs:annotation>
    </xs:element>
    <xs:element name="Names" type="m:Name" minOccurs="0" maxOccurs="unbounded"
sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/CIM-generic#IdentifiedObject.Names">
    <xs:annotation>
    <xs:documentation>All names of this identified object.</xs:documentation>
    </xs:annotation>
    </xs:element>
    <xs:element name="status" type="m:Status" minOccurs="0" maxOccurs="1"
sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/CIM-generic#ActivityRecord.status">
    <xs:annotation>
    <xs:documentation>Information on consequence of event resulting in this
activity record.</xs:documentation>
    </xs:annotation>
    </xs:element>
    </xs:sequence>
</xs:complexType>
<xs:complexType name="Customer" sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/CIM-generic#Customer">
    <xs:annotation>
    <xs:documentation>Organisation receiving services from service supplier.</xs:documentation>
    </xs:annotation>
    <xs:sequence>
    <xs:element name="mRID" type="xs:string" minOccurs="0" maxOccurs="1"
sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/CIM-generic#IdentifiedObject.mRID">
    <xs:annotation>
    <xs:documentation>A Model Authority issues mRIDs. Given that each Model
Authority has a unique id and this id is part of the mRID, then the mRID is globally unique.</xs:documentation>
    <xs:documentation>Global uniqueness is easily achieved by using a UUID for
the mRID. It is strongly recommended to do this.</xs:documentation>
    <xs:documentation>For CIMXML data files the mRID is mapped to rdf:ID or
rdf:about attributes that identifies CIM object elements.</xs:documentation>
    </xs:annotation>
    </xs:element>
    <xs:element name="Names" type="m:Name" minOccurs="0" maxOccurs="unbounded"
sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/CIM-generic#IdentifiedObject.Names">
    <xs:annotation>
    <xs:documentation>All names of this identified object.</xs:documentation>
    </xs:annotation>
    </xs:element>
    </xs:sequence>
</xs:complexType>
<xs:complexType name="CustomerAccount" sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/CIM-
generic#CustomerAccount">
    <xs:annotation>
    <xs:documentation>Assignment of a group of products and services purchased by the customer
through a customer agreement, used as a mechanism for customer billing and payment. It contains common information from
the various types of customer agreements to create billings (invoices) for a customer and receive payment.</xs:documentation>
    </xs:annotation>
    <xs:sequence>
    <xs:element name="mRID" type="xs:string" minOccurs="0" maxOccurs="1"
sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/CIM-generic#IdentifiedObject.mRID">
    <xs:annotation>
    <xs:documentation>A Model Authority issues mRIDs. Given that each Model
Authority has a unique id and this id is part of the mRID, then the mRID is globally unique.</xs:documentation>
    <xs:documentation>Global uniqueness is easily achieved by using a UUID for
the mRID. It is strongly recommended to do this.</xs:documentation>
    <xs:documentation>For CIMXML data files the mRID is mapped to rdf:ID or
rdf:about attributes that identifies CIM object elements.</xs:documentation>
    </xs:annotation>
    </xs:element>
    <xs:element name="Names" type="m:Name" minOccurs="0" maxOccurs="unbounded"
sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/CIM-generic#IdentifiedObject.Names">
    <xs:annotation>
    <xs:documentation>All names of this identified object.</xs:documentation>
    </xs:annotation>
    </xs:element>
    </xs:sequence>
</xs:complexType>
<xs:complexType name="CustomerAgreement" sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/CIM-
generic#CustomerAgreement">
    <xs:annotation>
    <xs:documentation>Agreement between the customer and the service supplier to pay for service
at a specific service location. It records certain billing information about the type of service provided at the service location and is
used during charge creation to determine the type of service.</xs:documentation>
    </xs:annotation>
    <xs:sequence>

```

```

<xs:element name="mRID" type="xs:string" minOccurs="0" maxOccurs="1"
sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/CIM-generic#IdentifiedObject.mRID">
  <xs:annotation>
    <xs:documentation>A Model Authority issues mRIDs. Given that each Model
Authority has a unique id and this id is part of the mRID, then the mRID is globally unique.</xs:documentation>
    <xs:documentation>Global uniqueness is easily achieved by using a UUID for
the mRID. It is strongly recommended to do this.</xs:documentation>
    <xs:documentation>For CIMXML data files the mRID is mapped to rdf:ID or
rdf:about attributes that identifies CIM object elements.</xs:documentation>
  </xs:annotation>
</xs:element>
<xs:element name="createdDateTime" type="xs:dateTime" minOccurs="0" maxOccurs="1"
sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/CIM-generic#Document.createdDateTime">
  <xs:annotation>
    <xs:documentation>Date and time that this document was
created.</xs:documentation>
  </xs:annotation>
</xs:element>
<xs:element name="lastModifiedDateTime" type="xs:dateTime" minOccurs="0" maxOccurs="1"
sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/CIM-generic#Document.lastModifiedDateTime">
  <xs:annotation>
    <xs:documentation>Date and time this document was last modified.
Documents may potentially be modified many times during their lifetime.</xs:documentation>
  </xs:annotation>
</xs:element>
<xs:element name="loadMgmt" type="xs:string" minOccurs="0" maxOccurs="1"
sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/CIM-generic#CustomerAgreement.loadMgmt">
  <xs:annotation>
    <xs:documentation>Load management code.</xs:documentation>
  </xs:annotation>
</xs:element>
<xs:element name="revisionNumber" type="xs:string" minOccurs="0" maxOccurs="1"
sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/CIM-generic#Document.revisionNumber">
  <xs:annotation>
    <xs:documentation>Revision number for this document.</xs:documentation>
  </xs:annotation>
</xs:element>
<xs:element name="signDate" type="xs:date" minOccurs="0" maxOccurs="1"
sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/CIM-generic#Agreement.signDate">
  <xs:annotation>
    <xs:documentation>Date this agreement was consummated among
associated persons and/or organisations.</xs:documentation>
  </xs:annotation>
</xs:element>
<xs:element name="subject" type="xs:string" minOccurs="0" maxOccurs="1"
sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/CIM-generic#Document.subject">
  <xs:annotation>
    <xs:documentation>Document subject.</xs:documentation>
  </xs:annotation>
</xs:element>
<xs:element name="title" type="xs:string" minOccurs="0" maxOccurs="1"
sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/CIM-generic#Document.title">
  <xs:annotation>
    <xs:documentation>Document title.</xs:documentation>
  </xs:annotation>
</xs:element>
<xs:element name="type" type="xs:string" minOccurs="0" maxOccurs="1"
sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/CIM-generic#Document.type">
  <xs:annotation>
    <xs:documentation>Utility-specific classification of this document, according
to their corporate standards, practices, and existing IT systems (e.g., for management of assets, maintenance, work, outage,
customers, etc.).</xs:documentation>
  </xs:annotation>
</xs:element>
<xs:element name="ConfigurationEvents" type="m:ConfigurationEvent" minOccurs="0"
maxOccurs="1" sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/CIM-generic#Document.ConfigurationEvents">
  <xs:annotation>
    <xs:documentation>All configuration events created for this
document.</xs:documentation>
  </xs:annotation>
</xs:element>
<xs:element name="DemandResponsePrograms" type="m:DemandResponseProgram"
minOccurs="0" maxOccurs="unbounded" sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/CIM-
generic#CustomerAgreement.DemandResponsePrograms">
  <xs:annotation>
    <xs:documentation>All demand response programs the customer is enrolled
in through this customer agreement.</xs:documentation>
  </xs:annotation>

```

```

</xs:annotation>
</xs:element>
<xs:element name="docStatus" type="m:Status" minOccurs="0" maxOccurs="1"
sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/CIM-generic#Document.docStatus">
  <xs:annotation>
    <xs:documentation>Status of this document. For status of subject matter this
document represents (e.g., Agreement, Work), use 'status' attribute.</xs:documentation>
    <xs:documentation>Example values for 'docStatus.status' are draft,
approved, cancelled, etc.</xs:documentation>
  </xs:annotation>
</xs:element>
<xs:element name="Names" type="m:Name" minOccurs="0" maxOccurs="unbounded"
sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/CIM-generic#IdentifiedObject.Names">
  <xs:annotation>
    <xs:documentation>All names of this identified object.</xs:documentation>
  </xs:annotation>
</xs:element>
<xs:element name="ServiceCategory" type="m:ServiceCategory" minOccurs="0" maxOccurs="1"
sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/CIM-generic#CustomerAgreement.ServiceCategory">
  <xs:annotation>
    <xs:documentation>Service category for this
agreement.</xs:documentation>
  </xs:annotation>
</xs:element>
<xs:element name="status" type="m:Status" minOccurs="0" maxOccurs="1"
sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/CIM-generic#Document.status">
  <xs:annotation>
    <xs:documentation>Status of subject matter (e.g., Agreement, Work) this
document represents. For status of the document itself, use 'docStatus' attribute.</xs:documentation>
  </xs:annotation>
</xs:element>
<xs:element name="validityInterval" type="m:DateTimeInterval" minOccurs="0" maxOccurs="1"
sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/CIM-generic#Agreement.validityInterval">
  <xs:annotation>
    <xs:documentation>Date and time interval this agreement is valid (from
going into effect to termination).</xs:documentation>
  </xs:annotation>
</xs:element>
</xs:sequence>
</xs:complexType>
<xs:complexType name="DateTimeInterval" sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/CIM-
generic#DateTimeInterval">
  <xs:annotation>
    <xs:documentation>Interval of date and time.</xs:documentation>
  </xs:annotation>
  <xs:sequence>
    <xs:element name="end" type="xs:dateTime" minOccurs="0" maxOccurs="1"
sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/CIM-generic#DateTimeInterval.end">
      <xs:annotation>
        <xs:documentation>End date and time of this interval.</xs:documentation>
      </xs:annotation>
    </xs:element>
    <xs:element name="start" type="xs:dateTime" minOccurs="0" maxOccurs="1"
sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/CIM-generic#DateTimeInterval.start">
      <xs:annotation>
        <xs:documentation>Start date and time of this interval.</xs:documentation>
      </xs:annotation>
    </xs:element>
  </xs:sequence>
</xs:complexType>
<xs:complexType name="DemandResponseProgram" sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/CIM-
generic#DemandResponseProgram">
  <xs:annotation>
    <xs:documentation>Demand response program.</xs:documentation>
  </xs:annotation>
  <xs:sequence>
    <xs:element name="mRID" type="xs:string" minOccurs="0" maxOccurs="1"
sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/CIM-generic#IdentifiedObject.mRID">
      <xs:annotation>
        <xs:documentation>A Model Authority issues mRIDs. Given that each Model
Authority has a unique id and this id is part of the mRID, then the mRID is globally unique.</xs:documentation>
        <xs:documentation>Global uniqueness is easily achieved by using a UUID for
the mRID. It is strongly recommended to do this.</xs:documentation>
        <xs:documentation>For CIMXML data files the mRID is mapped to rdf:ID or
rdf:about attributes that identifies CIM object elements.</xs:documentation>
      </xs:annotation>
    </xs:element>

```

```

<xs:element name="Names" type="m:Name" minOccurs="0" maxOccurs="unbounded"
sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/CIM-generic#IdentifiedObject.Names">
  <xs:annotation>
    <xs:documentation>All names of this identified object.</xs:documentation>
  </xs:annotation>
</xs:element>
</xs:sequence>
</xs:complexType>
<xs:complexType name="Name" sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/CIM-generic#Name">
  <xs:annotation>
    <xs:documentation>The Name class provides the means to define any number of human
readable names for an object. A name is <b>not</b> to be used for defining inter-object relationships. For inter-object
relationships instead use the object identification 'mRID'.</xs:documentation>
  </xs:annotation>
  <xs:sequence>
    <xs:element name="name" type="xs:string" minOccurs="1" maxOccurs="1"
sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/CIM-generic#Name.name">
      <xs:annotation>
        <xs:documentation>Any free text that name the object.</xs:documentation>
      </xs:annotation>
    </xs:element>
    <xs:element name="NameType" type="m:NameType" minOccurs="0" maxOccurs="1"
sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/CIM-generic#Name.NameType">
      <xs:annotation>
        <xs:documentation>Type of this name.</xs:documentation>
      </xs:annotation>
    </xs:element>
  </xs:sequence>
</xs:complexType>
<xs:complexType name="NameType" sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/CIM-generic#NameType">
  <xs:annotation>
    <xs:documentation>Type of name. Possible values for attribute 'name' are implementation
dependent but standard profiles may specify types. An enterprise may have multiple IT systems each having its own local name
for the same object, e.g. a planning system may have different names from an EMS. An object may also have different names
within the same IT system, e.g. localName and aliasName as defined in CIM version 14. Their definitions from CIM14
are</xs:documentation>
    <xs:documentation>The localName is a human readable name of the object. It is only used with
objects organized in a naming hierarchy. localName: A free text name local to a node in a naming hierarchy similar to a file
directory structure. A power system related naming hierarchy may be: Substation, VoltageLevel, Equipment etc. Children of the
same parent in such a hierarchy have names that typically are unique among them.</xs:documentation>
    <xs:documentation>aliasName: A free text alternate name typically used in tabular reports where
the column width is limited.</xs:documentation>
  </xs:annotation>
  <xs:sequence>
    <xs:element name="description" type="xs:string" minOccurs="0" maxOccurs="1"
sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/CIM-generic#NameType.description">
      <xs:annotation>
        <xs:documentation>Description of the name type.</xs:documentation>
      </xs:annotation>
    </xs:element>
    <xs:element name="name" type="xs:string" minOccurs="1" maxOccurs="1"
sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/CIM-generic#NameType.name">
      <xs:annotation>
        <xs:documentation>Name of the name type.</xs:documentation>
      </xs:annotation>
    </xs:element>
    <xs:element name="NameTypeAuthority" type="m:NameTypeAuthority" minOccurs="0"
maxOccurs="1" sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/CIM-generic#NameType.NameTypeAuthority">
      <xs:annotation>
        <xs:documentation>Authority responsible for managing names of this
type.</xs:documentation>
      </xs:annotation>
    </xs:element>
  </xs:sequence>
</xs:complexType>
<xs:complexType name="NameTypeAuthority" sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/CIM-
generic#NameTypeAuthority">
  <xs:annotation>
    <xs:documentation>Authority responsible for creation and management of names of a given type;
typically an organization or an enterprise system.</xs:documentation>
  </xs:annotation>
  <xs:sequence>
    <xs:element name="description" type="xs:string" minOccurs="0" maxOccurs="1"
sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/CIM-generic#NameTypeAuthority.description">
      <xs:annotation>
        <xs:documentation>Description of the name type
authority.</xs:documentation>

```

```

        </xs:annotation>
      </xs:element>
      <xs:element name="name" type="xs:string" minOccurs="1" maxOccurs="1"
sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/CIM-generic#NameTypeAuthority.name">
        <xs:annotation>
          <xs:documentation>Name of the name type authority.</xs:documentation>
        </xs:annotation>
      </xs:element>
    </xs:sequence>
  </xs:complexType>
  <xs:complexType name="ServiceCategory" sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/CIM-
generic#ServiceCategory">
    <xs:annotation>
      <xs:documentation>Category of service provided to the customer.</xs:documentation>
    </xs:annotation>
    <xs:sequence>
      <xs:element name="mRID" type="xs:string" minOccurs="0" maxOccurs="1"
sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/CIM-generic#IdentifiedObject.mRID">
        <xs:annotation>
          <xs:documentation>A Model Authority issues mRIDs. Given that each Model
Authority has a unique id and this id is part of the mRID, then the mRID is globally unique.</xs:documentation>
          <xs:documentation>Global uniqueness is easily achieved by using a UUID for
the mRID. It is strongly recommended to do this.</xs:documentation>
          <xs:documentation>For CIMXML data files the mRID is mapped to rdf:ID or
rdf:about attributes that identifies CIM object elements.</xs:documentation>
        </xs:annotation>
      </xs:element>
      <xs:element name="kind" type="m:ServiceKind" minOccurs="0" maxOccurs="1"
sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/CIM-generic#ServiceCategory.kind">
        <xs:annotation>
          <xs:documentation>Kind of service.</xs:documentation>
        </xs:annotation>
      </xs:element>
      <xs:element name="Names" type="m:Name" minOccurs="0" maxOccurs="unbounded"
sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/CIM-generic#IdentifiedObject.Names">
        <xs:annotation>
          <xs:documentation>All names of this identified object.</xs:documentation>
        </xs:annotation>
      </xs:element>
    </xs:sequence>
  </xs:complexType>
  <xs:simpleType name="ServiceKind" sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/CIM-generic#ServiceKind">
    <xs:annotation>
      <xs:documentation>Kind of service.</xs:documentation>
    </xs:annotation>
    <xs:restriction base="xs:string">
      <xs:enumeration value="electricity">
        <xs:annotation>
          <xs:documentation>Electricity service.</xs:documentation>
        </xs:annotation>
      </xs:enumeration>
      <xs:enumeration value="gas">
        <xs:annotation>
          <xs:documentation>Gas service.</xs:documentation>
        </xs:annotation>
      </xs:enumeration>
      <xs:enumeration value="heat">
        <xs:annotation>
          <xs:documentation>Heat service.</xs:documentation>
        </xs:annotation>
      </xs:enumeration>
      <xs:enumeration value="internet">
        <xs:annotation>
          <xs:documentation>Internet service.</xs:documentation>
        </xs:annotation>
      </xs:enumeration>
      <xs:enumeration value="other">
        <xs:annotation>
          <xs:documentation>Other kind of service.</xs:documentation>
        </xs:annotation>
      </xs:enumeration>
      <xs:enumeration value="rates">
        <xs:annotation>
          <xs:documentation>Rates (e.g. tax, charge, toll, duty, tariff, etc.)
service.</xs:documentation>
        </xs:annotation>
      </xs:enumeration>
    </xs:restriction>
  </xs:simpleType>

```

```

<xs:enumeration value="refuse">
  <xs:annotation>
    <xs:documentation>Refuse (waster) service.</xs:documentation>
  </xs:annotation>
</xs:enumeration>
<xs:enumeration value="sewerage">
  <xs:annotation>
    <xs:documentation>Sewerage service.</xs:documentation>
  </xs:annotation>
</xs:enumeration>
<xs:enumeration value="time">
  <xs:annotation>
    <xs:documentation>Time service.</xs:documentation>
  </xs:annotation>
</xs:enumeration>
<xs:enumeration value="tvLicence">
  <xs:annotation>
    <xs:documentation>TV license service.</xs:documentation>
  </xs:annotation>
</xs:enumeration>
<xs:enumeration value="water">
  <xs:annotation>
    <xs:documentation>Water service.</xs:documentation>
  </xs:annotation>
</xs:enumeration>
</xs:restriction>
</xs:simpleType>
<xs:complexType name="Status" sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/CIM-generic#Status">
  <xs:annotation>
    <xs:documentation>Current status information relevant to an entity.</xs:documentation>
  </xs:annotation>
  <xs:sequence>
    <xs:element name="dateTime" type="xs:dateTime" minOccurs="0" maxOccurs="1"
sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/CIM-generic#Status.dateTime">
      <xs:annotation>
        <xs:documentation>Date and time for which status 'value'
applies.</xs:documentation>
      </xs:annotation>
    </xs:element>
    <xs:element name="reason" type="xs:string" minOccurs="0" maxOccurs="1"
sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/CIM-generic#Status.reason">
      <xs:annotation>
        <xs:documentation>Reason code or explanation for why an object went to
the current status 'value'.</xs:documentation>
      </xs:annotation>
    </xs:element>
    <xs:element name="remark" type="xs:string" minOccurs="0" maxOccurs="1"
sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/CIM-generic#Status.remark">
      <xs:annotation>
        <xs:documentation>Pertinent information regarding the current 'value', as
free form text.</xs:documentation>
      </xs:annotation>
    </xs:element>
    <xs:element name="value" type="xs:string" minOccurs="0" maxOccurs="1"
sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/CIM-generic#Status.value">
      <xs:annotation>
        <xs:documentation>Status value at 'dateTime'; prior status changes may
have been kept in instances of activity records associated with the object to which this status applies.</xs:documentation>
      </xs:annotation>
    </xs:element>
  </xs:sequence>
</xs:complexType>
</xs:schema>

```

Figure A.3 – Customer agreement XSD

```

<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<xs:schema xmlns:xs="http://www.w3.org/2001/XMLSchema" xmlns:a="http://langdale.com.au/2005/Message#"
xmlns:sawsdl="http://www.w3.org/ns/sawsdl" xmlns="http://langdale.com.au/2005/Message#"
xmlns:m="http://iec.ch/TC57/2014/ServiceRequests#" targetNamespace="http://iec.ch/TC57/2014/ServiceRequests#"
elementFormDefault="qualified" attributeFormDefault="unqualified">
  <xs:annotation>
    <xs:documentation/>
  </xs:annotation>
  <xs:element name="ServiceRequests" type="m:ServiceRequests"/>
  <xs:complexType name="ServiceRequests">
    <xs:sequence>
      <xs:element name="ActivityRecord" type="m:ActivityRecord" minOccurs="0"
maxOccurs="unbounded"/>
      <xs:element name="Customer" type="m:Customer" minOccurs="0" maxOccurs="unbounded"/>
      <xs:element name="Meter" type="m:Meter" minOccurs="0" maxOccurs="unbounded"/>
      <xs:element name="WorkTask" type="m:WorkTask" minOccurs="0" maxOccurs="unbounded"/>
      <xs:element name="WorkTimeSchedule" type="m:WorkTimeSchedule" minOccurs="0"
maxOccurs="unbounded"/>
    </xs:sequence>
  </xs:complexType>
  <xs:complexType name="ActivityRecord" sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/CIM-generic#ActivityRecord">
    <xs:annotation>
      <xs:documentation>Records activity for an entity at a point in time; activity may be for an event
that has already occurred or for a planned activity.</xs:documentation>
    </xs:annotation>
    <xs:sequence>
      <xs:element name="createdDateTime" type="xs:dateTime" minOccurs="1" maxOccurs="1"
sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/CIM-generic#ActivityRecord.createdDateTime">
        <xs:annotation>
          <xs:documentation>Date and time this activity record has been created
(different from the 'status.dateTime', which is the time of a status change of the associated object, if
applicable).</xs:documentation>
        </xs:annotation>
      </xs:element>
      <xs:element name="reason" type="xs:string" minOccurs="0" maxOccurs="1"
sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/CIM-generic#ActivityRecord.reason">
        <xs:annotation>
          <xs:documentation>Reason for event resulting in this activity record, typically
supplied when user initiated.</xs:documentation>
        </xs:annotation>
      </xs:element>
      <xs:element name="severity" type="xs:string" minOccurs="0" maxOccurs="1"
sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/CIM-generic#ActivityRecord.severity">
        <xs:annotation>
          <xs:documentation>Severity level of event resulting in this activity
record.</xs:documentation>
        </xs:annotation>
      </xs:element>
      <xs:element name="type" type="xs:string" minOccurs="1" maxOccurs="1"
sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/CIM-generic#ActivityRecord.type">
        <xs:annotation>
          <xs:documentation>Type of event resulting in this activity
record.</xs:documentation>
        </xs:annotation>
      </xs:element>
    </xs:sequence>
  </xs:complexType>
  <xs:complexType name="Customer" sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/CIM-generic#Customer">
    <xs:annotation>
      <xs:documentation>Organisation receiving services from service supplier.</xs:documentation>
    </xs:annotation>
    <xs:sequence>
      <xs:element name="mRID" type="xs:string" minOccurs="0" maxOccurs="1"
sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/CIM-generic#IdentifiedObject.mRID">
        <xs:annotation>
          <xs:documentation>Master resource identifier issued by a model authority.
The mRID must semantically be a UUID as specified in RFC 4122. The mRID is globally unique.</xs:documentation>
          <xs:documentation>For CIMXML data files in RDF syntax, the mRID is
mapped to rdf:ID or rdf:about attributes that identify CIM object elements.</xs:documentation>
        </xs:annotation>
      </xs:element>
      <xs:element name="kind" minOccurs="1" maxOccurs="1"
sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/CIM-generic#Customer.kind">
        <xs:annotation>
          <xs:documentation>Kind of customer.</xs:documentation>
        </xs:annotation>
      </xs:element>
    </xs:sequence>
  </xs:complexType>
  <xs:simpleType sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/CIM-

```

```

generic#CustomerKind">
    <xs:restriction base="xs:string">
        <xs:enumeration value="commercialIndustrial">
            <xs:annotation>
                <xs:documentation>Commercial industrial
customer.</xs:documentation>
            </xs:annotation>
        </xs:enumeration>
        <xs:enumeration value="energyServiceScheduler">
            <xs:annotation>
                <xs:documentation>Customer as energy
service scheduler.</xs:documentation>
            </xs:annotation>
        </xs:enumeration>
        <xs:enumeration value="energyServiceSupplier">
            <xs:annotation>
                <xs:documentation>Customer as energy
service supplier.</xs:documentation>
            </xs:annotation>
        </xs:enumeration>
        <xs:enumeration value="internalUse">
            <xs:annotation>
                <xs:documentation>Internal use
customer.</xs:documentation>
            </xs:annotation>
        </xs:enumeration>
        <xs:enumeration value="other">
            <xs:annotation>
                <xs:documentation>Other kind of
customer.</xs:documentation>
            </xs:annotation>
        </xs:enumeration>
        <xs:enumeration value="pumpingLoad">
            <xs:annotation>
                <xs:documentation>Pumping load
customer.</xs:documentation>
            </xs:annotation>
        </xs:enumeration>
        <xs:enumeration value="residential">
            <xs:annotation>
                <xs:documentation>Residential
customer.</xs:documentation>
            </xs:annotation>
        </xs:enumeration>
        <xs:enumeration value="residentialAndCommercial">
            <xs:annotation>
                <xs:documentation>Residential and
commercial customer.</xs:documentation>
            </xs:annotation>
        </xs:enumeration>
        <xs:enumeration value="residentialAndStreetlight">
            <xs:annotation>
                <xs:documentation>Residential and streetlight
customer.</xs:documentation>
            </xs:annotation>
        </xs:enumeration>
        <xs:enumeration value="residentialFarmService">
            <xs:annotation>
                <xs:documentation>Residential farm service
customer.</xs:documentation>
            </xs:annotation>
        </xs:enumeration>
        <xs:enumeration value="residentialStreetlightOthers">
            <xs:annotation>
                <xs:documentation>Residential streetlight or
other related customer.</xs:documentation>
            </xs:annotation>
        </xs:enumeration>
        <xs:enumeration value="windMachine">
            <xs:annotation>
                <xs:documentation>Wind machine
customer.</xs:documentation>
            </xs:annotation>
        </xs:enumeration>
    </xs:restriction>
</xs:simpleType>
</xs:element>

```

```

<xs:element name="pucNumber" type="xs:string" minOccurs="1" maxOccurs="1"
sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/CIM-generic#Customer.pucNumber">
  <xs:annotation>
    <xs:documentation>(if applicable) Public utilities commission (PUC)
identification number.</xs:documentation>
  </xs:annotation>
</xs:element>
<xs:element name="specialNeed" type="xs:string" minOccurs="1" maxOccurs="1"
sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/CIM-generic#Customer.specialNeed">
  <xs:annotation>
    <xs:documentation>True if customer organisation has special service needs
such as life support, hospitals, etc.</xs:documentation>
  </xs:annotation>
</xs:element>
<xs:element name="vip" type="xs:boolean" minOccurs="0" maxOccurs="1"
sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/CIM-generic#Customer.vip">
  <xs:annotation>
    <xs:documentation>(use 'priority' instead) True if this is an important
customer. Importance is for matters different than those in 'specialNeed' attribute.</xs:documentation>
  </xs:annotation>
</xs:element>
<xs:element name="CustomerAgreements" minOccurs="0" maxOccurs="unbounded"
sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/CIM-generic#Customer.CustomerAgreements">
  <xs:annotation>
    <xs:documentation>All agreements of this customer.</xs:documentation>
  </xs:annotation>
  <xs:complexType sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/CIM-
generic#CustomerAgreement">
    <xs:sequence>
      <xs:element name="mRID" type="xs:string" minOccurs="0"
maxOccurs="1" sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/CIM-generic#IdentifiedObject.mRID">
        <xs:annotation>
          <xs:documentation>Master resource identifier
issued by a model authority. The mRID must semantically be a UUID as specified in RFC 4122. The mRID is globally
unique.</xs:documentation>
        </xs:annotation>
        <xs:documentation>For CIMXML data files in
RDF syntax, the mRID is mapped to rdf:ID or rdf:about attributes that identify CIM object elements.</xs:documentation>
      </xs:annotation>
      </xs:element>
      <xs:element name="Names" type="m:Name" minOccurs="0"
maxOccurs="unbounded" sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/CIM-generic#IdentifiedObject.Names">
        <xs:annotation>
          <xs:documentation>All names of this identified
object.</xs:documentation>
        </xs:annotation>
      </xs:element>
      <xs:element name="UsagePoints" minOccurs="0"
maxOccurs="unbounded" sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/CIM-generic#CustomerAgreement.UsagePoints">
        <xs:annotation>
          <xs:documentation>All service delivery points
regulated by this customer agreement.</xs:documentation>
        </xs:annotation>
      </xs:complexType>
      sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/CIM-generic#UsagePoint">
        <xs:sequence>
          <xs:element name="checkBilling"
type="xs:boolean" minOccurs="0" maxOccurs="1" sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/CIM-
generic#UsagePoint.checkBilling">
            <xs:annotation>
              <xs:documentation>True if as a result of an inspection or otherwise, there is a reason to suspect that a previous
billing may have been performed with erroneous data. Value should be reset once this potential discrepancy has been
resolved.</xs:documentation>
            </xs:annotation>
          </xs:element>
          <xs:element name="grounded"
type="xs:boolean" minOccurs="0" maxOccurs="1" sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/CIM-
generic#UsagePoint.grounded">
            <xs:annotation>
              <xs:documentation>True if grounded.</xs:documentation>
            </xs:annotation>
          </xs:element>
          <xs:element name="isVirtual"
type="xs:boolean" minOccurs="0" maxOccurs="1" sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/CIM-
generic#UsagePoint.isVirtual">
            <xs:annotation>

```

<xs:documentation>If true, this usage point is virtual, i.e., no physical location exists in the network where a meter could be located to collect the meter readings. For example, one may define a virtual usage point to serve as an aggregation of usage for all of a company's premises distributed widely across the distribution territory. Otherwise, the usage point is physical, i.e., there is a logical point in the network where a meter could be located to collect meter readings.**</xs:documentation>**

</xs:annotation>
</xs:element>
<xs:element name="phaseCode"
minOccurs="0" maxOccurs="1" sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/CIM-generic#UsagePoint.phaseCode">
</xs:annotation>

<xs:documentation>Phase code. Number of wires and specific nominal phases can be deduced from enumeration literal values. For example, ABCN is three-phase, four-wire, s12n (splitSecondary12N) is single-phase, three-wire, and s1n and s2n are single-phase, two-wire.**</xs:documentation>**

</xs:annotation>
<xs:simpleType
sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/CIM-generic#PhaseCode">
</xs:restriction
base="xs:string">

<xs:enumeration value="A">

<xs:annotation>

<xs:documentation>Phase A.**</xs:documentation>**

</xs:annotation>

</xs:enumeration>

<xs:enumeration value="AB">

<xs:annotation>

<xs:documentation>Phases A and B.**</xs:documentation>**

</xs:annotation>

</xs:enumeration>

<xs:enumeration value="ABC">

<xs:annotation>

<xs:documentation>Phases A, B, and C.**</xs:documentation>**

</xs:annotation>

</xs:enumeration>

<xs:enumeration value="ABCN">

<xs:annotation>

<xs:documentation>Phases A, B, C, and N.**</xs:documentation>**

</xs:annotation>

</xs:enumeration>

<xs:enumeration value="ABN">

<xs:annotation>

<xs:documentation>Phases A, B, and neutral.**</xs:documentation>**

</xs:annotation>

</xs:enumeration>

<xs:enumeration value="AC">

<xs:annotation>

<xs:documentation>Phases A and C.**</xs:documentation>**

</xs:annotation>

```
</xs:enumeration>

<xs:enumeration value="ACN">

  <xs:annotation>

    <xs:documentation>Phases A, C and neutral.</xs:documentation>

  </xs:annotation>

</xs:enumeration>

<xs:enumeration value="AN">

  <xs:annotation>

    <xs:documentation>Phases A and neutral.</xs:documentation>

  </xs:annotation>

</xs:enumeration>

<xs:enumeration value="B">

  <xs:annotation>

    <xs:documentation>Phase B.</xs:documentation>

  </xs:annotation>

</xs:enumeration>

<xs:enumeration value="BC">

  <xs:annotation>

    <xs:documentation>Phases B and C.</xs:documentation>

  </xs:annotation>

</xs:enumeration>

<xs:enumeration value="BCN">

  <xs:annotation>

    <xs:documentation>Phases B, C, and neutral.</xs:documentation>

  </xs:annotation>

</xs:enumeration>

<xs:enumeration value="BN">

  <xs:annotation>

    <xs:documentation>Phases B and neutral.</xs:documentation>

  </xs:annotation>

</xs:enumeration>

<xs:enumeration value="C">

  <xs:annotation>

    <xs:documentation>Phase C.</xs:documentation>

  </xs:annotation>

</xs:enumeration>

<xs:enumeration value="CN">

  <xs:annotation>
```

```

<xs:documentation>Phases C and neutral.</xs:documentation>

</xs:annotation>

</xs:enumeration>

<xs:enumeration value="N">

<xs:annotation>

    <xs:documentation>Neutral phase.</xs:documentation>

</xs:annotation>

</xs:enumeration>

<xs:enumeration value="s1">

<xs:annotation>

    <xs:documentation>Secondary phase 1.</xs:documentation>

</xs:annotation>

</xs:enumeration>

<xs:enumeration value="s12">

<xs:annotation>

    <xs:documentation>Secondary phase 1 and 2.</xs:documentation>

</xs:annotation>

</xs:enumeration>

<xs:enumeration value="s12N">

<xs:annotation>

    <xs:documentation>Secondary phases 1, 2, and neutral.</xs:documentation>

</xs:annotation>

</xs:enumeration>

<xs:enumeration value="s1N">

<xs:annotation>

    <xs:documentation>Secondary phase 1 and neutral.</xs:documentation>

</xs:annotation>

</xs:enumeration>

<xs:enumeration value="s2">

<xs:annotation>

    <xs:documentation>Secondary phase 2.</xs:documentation>

</xs:annotation>

</xs:enumeration>

<xs:enumeration value="s2N">

<xs:annotation>

    <xs:documentation>Secondary phase 2 and neutral.</xs:documentation>

</xs:annotation>

</xs:enumeration>

</xs:restriction>
</xs:simpleType>

```

```

</xs:element>
<xs:element
  name="serviceDeliveryRemark" type="xs:string" minOccurs="0" maxOccurs="1"
  sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/CIM-generic#UsagePoint.serviceDeliveryRemark">
  <xs:annotation>
    <xs:documentation>Remarks about this usage point, for example the reason for it being rated with a non-nominal
    priority.</xs:documentation>
  </xs:annotation>
</xs:element>
<xs:element name="servicePriority"
  type="xs:string" minOccurs="0" maxOccurs="1" sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/CIM-
  generic#UsagePoint.servicePriority">
  <xs:annotation>
    <xs:documentation>Priority of service for this usage point. Note that usage points at the same service location can
    have different priorities.</xs:documentation>
  </xs:annotation>
</xs:element>
<xs:element
  name="ServiceLocation" type="m:ServiceLocation" minOccurs="0" maxOccurs="1"
  sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/CIM-generic#UsagePoint.ServiceLocation">
  <xs:annotation>
    <xs:documentation>Service location where the service delivered by this usage point is
    consumed.</xs:documentation>
  </xs:annotation>
</xs:element>
<xs:element
  name="ServiceMultipliers" minOccurs="0" maxOccurs="unbounded" sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/CIM-
  generic#UsagePoint.ServiceMultipliers">
  <xs:annotation>
    <xs:documentation>All multipliers applied at this usage point.</xs:documentation>
  </xs:annotation>
  <xs:complexType
    sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/CIM-generic#ServiceMultiplier">
    <xs:sequence>
      <xs:element name="mRID" type="xs:string" minOccurs="0" maxOccurs="1"
        sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/CIM-generic#IdentifiedObject.mRID">
        <xs:annotation>
          <xs:documentation>Master resource identifier issued by a model authority. The mRID must semantically be
          a UUID as specified in RFC 4122. The mRID is globally unique.</xs:documentation>
          <xs:documentation>For CIMXML data files in RDF syntax, the mRID is mapped to rdf:ID or rdf:about
          attributes that identify CIM object elements.</xs:documentation>
        </xs:annotation>
      </xs:element>
      <xs:element name="kind" minOccurs="0" maxOccurs="1" sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/CIM-
        generic#ServiceMultiplier.kind">
        <xs:annotation>
          <xs:documentation>Kind of multiplier.</xs:documentation>
        </xs:annotation>
        <xs:simpleType sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/CIM-generic#ServiceMultiplierKind">
          <xs:restriction base="xs:string">
            <xs:enumeration value="ctRatio">
              <xs:annotation>
                <xs:documentation>Current transformer ratio used to convert associated
                quantities to real measurements.</xs:documentation>
              </xs:annotation>
            </xs:enumeration>

```

```

        <xs:enumeration value="ptRatio">
            <xs:annotation>
                <xs:documentation>Voltage transformer ratio used to convert associated
quantities to real measurements.</xs:documentation>
            </xs:annotation>
        </xs:enumeration>
        <xs:enumeration value="transformerRatio">
            <xs:annotation>
                <xs:documentation>Product of the CT ratio and PT
ratio.</xs:documentation>
            </xs:annotation>
        </xs:enumeration>
    </xs:restriction>
</xs:simpleType>
</xs:element>
<xs:element name="value" type="xs:float" minOccurs="0" maxOccurs="1"
sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/CIM-generic#ServiceMultiplier.value">
    <xs:annotation>
        <xs:documentation>Multiplier value.</xs:documentation>
    </xs:annotation>
</xs:element>
<xs:element name="Names" type="m:Name" minOccurs="1" maxOccurs="unbounded"
sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/CIM-generic#IdentifiedObject.Names">
    <xs:annotation>
        <xs:documentation>All names of this identified object.</xs:documentation>
    </xs:annotation>
</xs:element>
</xs:sequence>
</xs:complexType>
</xs:element>
</xs:sequence>
</xs:complexType>
</xs:element>
</xs:sequence>
</xs:complexType>
</xs:element>
<xs:element name="Names" type="m:Name" minOccurs="0" maxOccurs="unbounded"
sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/CIM-generic#IdentifiedObject.Names">
    <xs:annotation>
        <xs:documentation>All names of this identified object.</xs:documentation>
    </xs:annotation>
</xs:element>
<xs:element name="status" minOccurs="0" maxOccurs="1"
sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/CIM-generic#Customer.status">
    <xs:annotation>
        <xs:documentation>Status of this customer.</xs:documentation>
    </xs:annotation>
    <xs:complexType sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/CIM-generic#Status">
        <xs:sequence>
            <xs:element name="dateTime" type="xs:dateTime" minOccurs="0"
maxOccurs="1" sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/CIM-generic#Status.dateTime">
                <xs:annotation>
                    <xs:documentation>Date and time for which
status 'value' applies.</xs:documentation>
            </xs:element>
        </xs:sequence>
    </xs:complexType>
</xs:element>

```

```

</xs:annotation>
</xs:element>
<xs:element name="reason" type="xs:string" minOccurs="0"
maxOccurs="1" sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/CIM-generic#Status.reason">
  <xs:annotation>
    <xs:documentation>Reason code or
explanation for why an object went to the current status 'value'.</xs:documentation>
  </xs:annotation>
</xs:element>
<xs:element name="remark" type="xs:string" minOccurs="0"
maxOccurs="1" sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/CIM-generic#Status.remark">
  <xs:annotation>
    <xs:documentation>Pertinent information
regarding the current 'value', as free form text.</xs:documentation>
  </xs:annotation>
</xs:element>
<xs:element name="value" type="xs:string" minOccurs="1"
maxOccurs="1" sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/CIM-generic#Status.value">
  <xs:annotation>
    <xs:documentation>Status value at
'dateTime'; prior status changes may have been kept in instances of activity records associated with the object to which this
status applies.</xs:documentation>
  </xs:annotation>
</xs:element>
</xs:sequence>
</xs:complexType>
</xs:element>
</xs:sequence>
</xs:complexType>
<xs:complexType name="IntervalReading" sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/CIM-
generic#IntervalReading">
  <xs:annotation>
    <xs:documentation>Data captured at regular intervals of time. Interval data could be captured as
incremental data, absolute data, or relative data. The source for the data is usually a tariff quantity or an engineering quantity.
Data is typically captured in time-tagged, uniform, fixed-length intervals of 5 min, 10 min, 15 min, 30 min, or 60
min.</xs:documentation>
    <xs:documentation>Note: Interval Data is sometimes also called "Interval Data Readings"
(IDR).</xs:documentation>
  </xs:annotation>
</xs:sequence>
  <xs:element name="reportedDateTime" type="xs:dateTime" minOccurs="0" maxOccurs="1"
sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/CIM-generic#BaseReading.reportedDateTime">
    <xs:annotation>
      <xs:documentation>(used only when there are detailed auditing
requirements) Date and time at which the reading was first delivered to the metering system.</xs:documentation>
    </xs:annotation>
  </xs:element>
  <xs:element name="source" type="xs:string" minOccurs="0" maxOccurs="1"
sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/CIM-generic#BaseReading.source">
    <xs:annotation>
      <xs:documentation>System that originally supplied the reading (e.g.,
customer, AMI system, handheld reading system, another enterprise system, etc.).</xs:documentation>
    </xs:annotation>
  </xs:element>
  <xs:element name="timeStamp" type="xs:dateTime" minOccurs="1" maxOccurs="1"
sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/CIM-generic#MeasurementValue.timeStamp">
    <xs:annotation>
      <xs:documentation>The time when the value was last
updated</xs:documentation>
    </xs:annotation>
  </xs:element>
  <xs:element name="value" type="xs:string" minOccurs="1" maxOccurs="1"
sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/CIM-generic#BaseReading.value">
    <xs:annotation>
      <xs:documentation>Value of this reading.</xs:documentation>
    </xs:annotation>
  </xs:element>
  <xs:element name="ReadingQualities" minOccurs="0" maxOccurs="unbounded"
sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/CIM-generic#BaseReading.ReadingQualities">
    <xs:annotation>
      <xs:documentation>All qualities of this reading.</xs:documentation>
    </xs:annotation>
  </xs:complexType sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/CIM-
generic#ReadingQuality">
    <xs:sequence>
      <xs:element name="comment" type="xs:string" minOccurs="0"
maxOccurs="1" sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/CIM-generic#ReadingQuality.comment">

```

```

</xs:documentation>
</xs:documentation>Elaboration on the quality
code.</xs:documentation>
</xs:annotation>
</xs:element>
<xs:element name="source" type="xs:string" minOccurs="0"
maxOccurs="1" sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/CIM-generic#ReadingQuality.source">
</xs:annotation>
</xs:documentation>System acting as the
source of the quality code.</xs:documentation>
</xs:annotation>
</xs:element>
<xs:element name="timeStamp" type="xs:dateTime"
minOccurs="0" maxOccurs="1" sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/CIM-generic#ReadingQuality.timeStamp">
</xs:annotation>
</xs:documentation>Date and time at which
the quality code was assigned or ascertained.</xs:documentation>
</xs:annotation>
</xs:element>
</xs:sequence>
</xs:complexType>
</xs:element>
<xs:element name="timePeriod" minOccurs="0" maxOccurs="1"
sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/CIM-generic#BaseReading.timePeriod">
</xs:annotation>
</xs:documentation>Start and end of the period for those readings whose
type has a time attribute such as 'billing', seasonal' or 'forTheSpecifiedPeriod'.</xs:documentation>
</xs:annotation>
<xs:complexType sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/CIM-
generic#DateTimeInterval">
</xs:sequence>
<xs:element name="end" type="xs:dateTime" minOccurs="1"
maxOccurs="1" sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/CIM-generic#DateTimeInterval.end">
</xs:annotation>
</xs:documentation>End date and time of this
interval.</xs:documentation>
</xs:annotation>
</xs:element>
<xs:element name="start" type="xs:dateTime" minOccurs="1"
maxOccurs="1" sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/CIM-generic#DateTimeInterval.start">
</xs:annotation>
</xs:documentation>Start date and time of this
interval.</xs:documentation>
</xs:annotation>
</xs:element>
</xs:sequence>
</xs:complexType>
</xs:element>
</xs:sequence>
</xs:complexType>
<xs:complexType name="Meter" sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/CIM-generic#Meter">
</xs:annotation>
</xs:documentation>Physical asset that performs the metering role of the usage point. Used for
measuring consumption and detection of events.</xs:documentation>
</xs:annotation>
</xs:sequence>
<xs:element name="mRID" type="xs:string" minOccurs="0" maxOccurs="1"
sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/CIM-generic#IdentifiedObject.mRID">
</xs:annotation>
</xs:documentation>Master resource identifier issued by a model authority.
The mRID must semantically be a UUID as specified in RFC 4122. The mRID is globally unique.</xs:documentation>
</xs:documentation>For CIMXML data files in RDF syntax, the mRID is
mapped to rdf:ID or rdf:about attributes that identify CIM object elements.</xs:documentation>
</xs:annotation>
</xs:element>
<xs:element name="amrSystem" type="xs:string" minOccurs="0" maxOccurs="1"
sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/CIM-generic#EndDevice.amrSystem">
</xs:annotation>
</xs:documentation>Automated meter reading (AMR) or other communication
system responsible for communications to this end device.</xs:documentation>
</xs:annotation>
</xs:element>
<xs:element name="formNumber" type="xs:string" minOccurs="0" maxOccurs="1"
sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/CIM-generic#Meter.formNumber">
</xs:annotation>
</xs:documentation>Meter form designation per ANSI C12.10 or other
applicable standard. An alphanumeric designation denoting the circuit arrangement for which the meter is applicable and its

```

```

specific terminal arrangement.</xs:documentation>
    </xs:annotation>
  </xs:element>
  <xs:element name="serialNumber" type="xs:string" minOccurs="0" maxOccurs="1"
sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/CIM-generic#Asset.serialNumber">
    <xs:annotation>
      <xs:documentation>Serial number of this asset.</xs:documentation>
    </xs:annotation>
  </xs:element>
  <xs:element name="MeterMultipliers" type="m:MeterMultiplier" minOccurs="0"
maxOccurs="unbounded" sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/CIM-generic#Meter.MeterMultipliers">
    <xs:annotation>
      <xs:documentation>All multipliers applied at this meter.</xs:documentation>
    </xs:annotation>
  </xs:element>
  <xs:element name="MeterReadings" type="m:MeterReading" minOccurs="0"
maxOccurs="unbounded" sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/CIM-generic#Meter.MeterReadings">
    <xs:annotation>
      <xs:documentation>All meter readings provided by this
meter.</xs:documentation>
    </xs:annotation>
  </xs:element>
  <xs:element name="Names" minOccurs="0" maxOccurs="unbounded"
sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/CIM-generic#IdentifiedObject.Names">
    <xs:annotation>
      <xs:documentation>All names of this identified object.</xs:documentation>
    </xs:annotation>
    <xs:complexType sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/CIM-generic#Name">
      <xs:sequence>
        <xs:element name="name" type="xs:string" minOccurs="1"
maxOccurs="1" sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/CIM-generic#Name.name">
          <xs:annotation>
            <xs:documentation>Any free text that name
the object.</xs:documentation>
          </xs:annotation>
        </xs:element>
        <xs:element name="NameType" minOccurs="0" maxOccurs="1"
sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/CIM-generic#Name.NameType">
          <xs:annotation>
            <xs:documentation>Type of this
name.</xs:documentation>
          </xs:annotation>
          <xs:complexType>
            <xs:sequence>
              <xs:element name="description"
type="xs:string" minOccurs="0" maxOccurs="1" sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/CIM-
generic#NameType.description">
                <xs:annotation>
                  <xs:documentation>Description of the name type.</xs:documentation>
                </xs:annotation>
              </xs:element>
              <xs:element name="name"
type="xs:string" minOccurs="1" maxOccurs="1" sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/CIM-generic#NameType.name">
                <xs:annotation>
                  <xs:documentation>Name of the name type.</xs:documentation>
                </xs:annotation>
              </xs:element>
            </xs:sequence>
          </xs:complexType>
        </xs:element>
      </xs:sequence>
    </xs:complexType>
  </xs:complexType>
  <xs:complexType name="MeterMultiplier" sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/CIM-generic#MeterMultiplier">
    <xs:annotation>
      <xs:documentation>Multiplier applied at the meter.</xs:documentation>
    </xs:annotation>
    <xs:sequence>
      <xs:element name="mRID" type="xs:string" minOccurs="0" maxOccurs="1"
sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/CIM-generic#IdentifiedObject.mRID">
        <xs:annotation>
          <xs:documentation>Master resource identifier issued by a model authority.

```

The mRID must semantically be a UUID as specified in RFC 4122. The mRID is globally unique. </xs:documentation>
 <xs:documentation>For CIMXML data files in RDF syntax, the mRID is mapped to rdf:ID or rdf:about attributes that identify CIM object elements.</xs:documentation>
 </xs:annotation>
 </xs:element>
 <xs:element name="kind" minOccurs="1" maxOccurs="1" sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/CIM-generic#MeterMultiplier.kind">
 <xs:annotation>
 <xs:documentation>Kind of multiplier.</xs:documentation>
 </xs:annotation>
 <xs:simpleType sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/CIM-generic#MeterMultiplierKind">
 <xs:restriction base="xs:string">
 <xs:enumeration value="ctRatio">
 <xs:annotation>
 <xs:documentation>Current transformer ratio used to convert associated quantities to real measurements.</xs:documentation>
 </xs:annotation>
 </xs:enumeration>
 <xs:enumeration value="kE">
 <xs:annotation>
 <xs:documentation>Test constant.</xs:documentation>
 </xs:annotation>
 </xs:enumeration>
 <xs:enumeration value="kH">
 <xs:annotation>
 <xs:documentation>Meter kh (watthour) constant. The number of watthours that must be applied to the meter to cause one disk revolution for an electromechanical meter or the number of watthours represented by one increment pulse for an electronic meter.</xs:documentation>
 </xs:annotation>
 </xs:enumeration>
 <xs:enumeration value="kR">
 <xs:annotation>
 <xs:documentation>Register multiplier. The number to multiply the register reading by in order to get kWh.</xs:documentation>
 </xs:annotation>
 </xs:enumeration>
 <xs:enumeration value="ptRatio">
 <xs:annotation>
 <xs:documentation>Potential transformer ratio used to convert associated quantities to real measurements.</xs:documentation>
 </xs:annotation>
 </xs:enumeration>
 <xs:enumeration value="transformerRatio">
 <xs:annotation>
 <xs:documentation>Product of the CT ratio and PT ratio.</xs:documentation>
 </xs:annotation>
 </xs:enumeration>
 </xs:restriction>
 </xs:simpleType>
 </xs:element>
 <xs:element name="value" type="xs:float" minOccurs="1" maxOccurs="1" sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/CIM-generic#MeterMultiplier.value">
 <xs:annotation>
 <xs:documentation>Multiplier value.</xs:documentation>
 </xs:annotation>
 </xs:element>
 <xs:element name="Names" type="m:Name" minOccurs="0" maxOccurs="unbounded" sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/CIM-generic#IdentifiedObject.Names">
 <xs:annotation>
 <xs:documentation>All names of this identified object.</xs:documentation>
 </xs:annotation>
 </xs:element>
 </xs:sequence>
 </xs:complexType>
 <xs:complexType name="MeterReading" sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/CIM-generic#MeterReading">
 <xs:annotation>
 <xs:documentation>Set of values obtained from the meter.</xs:documentation>
 </xs:annotation>
 </xs:sequence>
 <xs:element name="Readings" type="m:Reading" minOccurs="0" maxOccurs="unbounded" sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/CIM-generic#MeterReading.Readings">
 <xs:annotation>
 <xs:documentation>All reading values contained within this meter reading.</xs:documentation>
 </xs:annotation>
 </xs:element>

```

        </xs:annotation>
      </xs:element>
      <xs:element name="valuesInterval" minOccurs="0" maxOccurs="1"
sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/CIM-generic#MeterReading.valuesInterval">
        <xs:annotation>
          <xs:documentation>Date and time interval of the data items contained within
this meter reading.</xs:documentation>
        </xs:annotation>
        <xs:complexType sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/CIM-
generic#DateTimeInterval">
          <xs:sequence>
            <xs:element name="end" type="xs:dateTime" minOccurs="1"
maxOccurs="1" sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/CIM-generic#DateTimeInterval.end">
              <xs:annotation>
                <xs:documentation>End date and time of this
interval.</xs:documentation>
              </xs:annotation>
            </xs:element>
            <xs:element name="start" type="xs:dateTime" minOccurs="1"
maxOccurs="1" sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/CIM-generic#DateTimeInterval.start">
              <xs:annotation>
                <xs:documentation>Start date and time of this
interval.</xs:documentation>
              </xs:annotation>
            </xs:element>
          </xs:sequence>
        </xs:complexType>
      </xs:element>
    </xs:sequence>
  </xs:complexType>
  <xs:complexType name="Name" sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/CIM-generic#Name">
    <xs:annotation>
      <xs:documentation>The Name class provides the means to define any number of human
readable names for an object. A name is <b>not</b> to be used for defining inter-object relationships. For inter-object
relationships instead use the object identification 'mRID'.</xs:documentation>
    </xs:annotation>
    <xs:sequence>
      <xs:element name="name" type="xs:string" minOccurs="1" maxOccurs="1"
sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/CIM-generic#Name.name">
        <xs:annotation>
          <xs:documentation>Any free text that name the object.</xs:documentation>
        </xs:annotation>
      </xs:element>
      <xs:element name="NameType" minOccurs="0" maxOccurs="1"
sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/CIM-generic#Name.NameType">
        <xs:annotation>
          <xs:documentation>Type of this name.</xs:documentation>
        </xs:annotation>
        <xs:complexType sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/CIM-
generic#NameType">
          <xs:sequence>
            <xs:element name="description" type="xs:string" minOccurs="0"
maxOccurs="1" sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/CIM-generic#NameType.description">
              <xs:annotation>
                <xs:documentation>Description of the name
type.</xs:documentation>
              </xs:annotation>
            </xs:element>
            <xs:element name="name" type="xs:string" minOccurs="1"
maxOccurs="1" sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/CIM-generic#NameType.name">
              <xs:annotation>
                <xs:documentation>Name of the name
type.</xs:documentation>
              </xs:annotation>
            </xs:element>
          </xs:sequence>
        </xs:complexType>
      </xs:element>
    </xs:sequence>
  </xs:complexType>
  <xs:complexType name="Reading" sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/CIM-generic#Reading">
    <xs:annotation>
      <xs:documentation>Specific value measured by a meter or other asset, or calculated by a
system. Each Reading is associated with a specific ReadingType.</xs:documentation>
    </xs:annotation>
    <xs:sequence>
      <xs:element name="reason" minOccurs="0" maxOccurs="1"

```

```

sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/CIM-generic#Reading.reason">
  <xs:annotation>
    <xs:documentation>Reason for this reading being
taken.</xs:documentation>
  </xs:annotation>
  <xs:simpleType sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/CIM-
generic#ReadingReasonKind">
    <xs:restriction base="xs:string">
      <xs:enumeration value="billing">
        <xs:annotation>
          <xs:documentation>Reading(s) taken or to be
taken in response to a billing-related inquiry by a customer or other party. A variant of 'inquiry'.</xs:documentation>
        </xs:annotation>
      </xs:enumeration>
      <xs:enumeration value="demandReset">
        <xs:annotation>
          <xs:documentation>Reading(s) taken or to be
taken in conjunction with the resetting of one or more demand registers in a meter.</xs:documentation>
        </xs:annotation>
      </xs:enumeration>
      <xs:enumeration value="inquiry">
        <xs:annotation>
          <xs:documentation>Reading(s) taken or to be
taken in response to an inquiry by a customer or other party.</xs:documentation>
        </xs:annotation>
      </xs:enumeration>
      <xs:enumeration value="installation">
        <xs:annotation>
          <xs:documentation>Reading(s) taken or to be
taken in conjunction with installation of a meter.</xs:documentation>
        </xs:annotation>
      </xs:enumeration>
      <xs:enumeration value="loadManagement">
        <xs:annotation>
          <xs:documentation>Reading(s) taken or to be
taken to support management of loads on distribution networks or devices.</xs:documentation>
        </xs:annotation>
      </xs:enumeration>
      <xs:enumeration value="loadResearch">
        <xs:annotation>
          <xs:documentation>Reading(s) taken or to be
taken to support research and analysis of loads on distribution networks or devices.</xs:documentation>
        </xs:annotation>
      </xs:enumeration>
      <xs:enumeration value="moveIn">
        <xs:annotation>
          <xs:documentation>Reading(s) taken or to be
taken in conjunction with a customer move-in event.</xs:documentation>
        </xs:annotation>
      </xs:enumeration>
      <xs:enumeration value="moveOut">
        <xs:annotation>
          <xs:documentation>Reading(s) taken or to be
taken in conjunction with a customer move-out event.</xs:documentation>
        </xs:annotation>
      </xs:enumeration>
      <xs:enumeration value="other">
        <xs:annotation>
          <xs:documentation>Reading(s) taken or to be
taken for some other reason or purpose.</xs:documentation>
        </xs:annotation>
      </xs:enumeration>
      <xs:enumeration value="removal">
        <xs:annotation>
          <xs:documentation>Reading(s) taken or to be
taken in conjunction with removal of a meter.</xs:documentation>
        </xs:annotation>
      </xs:enumeration>
      <xs:enumeration value="serviceConnect">
        <xs:annotation>
          <xs:documentation>Reading(s) taken or to be
taken in conjunction with a connection or re-connection of service.</xs:documentation>
        </xs:annotation>
      </xs:enumeration>
      <xs:enumeration value="serviceDisconnect">
        <xs:annotation>
          <xs:documentation>Reading(s) taken or to be

```

taken in conjunction with a disconnection of service.</xs:documentation>
 </xs:annotation>
 </xs:enumeration>
 </xs:restriction>
 </xs:simpleType>
 </xs:element>
 <xs:element name="reportedDateTime" type="xs:dateTime" minOccurs="0" maxOccurs="1"
 sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/CIM-generic#BaseReading.reportedDateTime">
 <xs:annotation>
 <xs:documentation>(used only when there are detailed auditing
 requirements) Date and time at which the reading was first delivered to the metering system.</xs:documentation>
 </xs:annotation>
 </xs:element>
 <xs:element name="source" type="xs:string" minOccurs="0" maxOccurs="1"
 sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/CIM-generic#BaseReading.source">
 <xs:annotation>
 <xs:documentation>System that originally supplied the reading (e.g.,
 customer, AMI system, handheld reading system, another enterprise system, etc.).</xs:documentation>
 </xs:annotation>
 </xs:element>
 <xs:element name="timeStamp" type="xs:dateTime" minOccurs="1" maxOccurs="1"
 sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/CIM-generic#MeasurementValue.timeStamp">
 <xs:annotation>
 <xs:documentation>The time when the value was last
 updated</xs:documentation>
 </xs:annotation>
 </xs:element>
 <xs:element name="value" type="xs:string" minOccurs="0" maxOccurs="1"
 sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/CIM-generic#BaseReading.value">
 <xs:annotation>
 <xs:documentation>Value of this reading.</xs:documentation>
 </xs:annotation>
 </xs:element>
 <xs:element name="ReadingQualities" minOccurs="0" maxOccurs="unbounded"
 sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/CIM-generic#BaseReading.ReadingQualities">
 <xs:annotation>
 <xs:documentation>All qualities of this reading.</xs:documentation>
 </xs:annotation>
 <xs:complexType sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/CIM-
 generic#ReadingQuality">
 <xs:sequence>
 <xs:element name="comment" type="xs:string" minOccurs="0"
 maxOccurs="1" sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/CIM-generic#ReadingQuality.comment">
 <xs:annotation>
 <xs:documentation>Elaboration on the quality
 code.</xs:documentation>
 </xs:annotation>
 </xs:element>
 <xs:element name="source" type="xs:string" minOccurs="0"
 maxOccurs="1" sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/CIM-generic#ReadingQuality.source">
 <xs:annotation>
 <xs:documentation>System acting as the
 source of the quality code.</xs:documentation>
 </xs:annotation>
 </xs:element>
 <xs:element name="timeStamp" type="xs:dateTime"
 minOccurs="0" maxOccurs="1" sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/CIM-generic#ReadingQuality.timeStamp">
 <xs:annotation>
 <xs:documentation>Date and time at which
 the quality code was assigned or ascertained.</xs:documentation>
 </xs:annotation>
 </xs:element>
 <xs:element name="ReadingQualityType" minOccurs="1"
 maxOccurs="1" sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/CIM-generic#ReadingQuality.ReadingQualityType">
 <xs:annotation>
 <xs:documentation>Type of this reading
 quality.</xs:documentation>
 </xs:annotation>
 <xs:complexType sawsdl:modelReference="">
 <xs:attribute name="ref" type="xs:string"/>
 </xs:complexType>
 </xs:element>
 </xs:sequence>
 </xs:complexType>
 </xs:element>
 <xs:element name="ReadingType" minOccurs="1" maxOccurs="1"
 sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/CIM-generic#Reading.ReadingType">

```

</xs:annotation>
<xs:documentation>Type information for this reading
value.</xs:documentation>
</xs:annotation>
<xs:complexType sawsdl:modelReference="">
  <xs:attribute name="ref" type="xs:string"/>
</xs:complexType>
</xs:element>
<xs:element name="timePeriod" minOccurs="0" maxOccurs="1"
sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/CIM-generic#BaseReading.timePeriod">
  <xs:annotation>
    <xs:documentation>Start and end of the period for those readings whose
type has a time attribute such as 'billing', seasonal' or 'forTheSpecifiedPeriod'.</xs:documentation>
  </xs:annotation>
  <xs:complexType sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/CIM-
generic#DateTimeInterval">
    <xs:sequence>
      <xs:element name="end" type="xs:dateTime" minOccurs="1"
maxOccurs="1" sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/CIM-generic#DateTimeInterval.end">
        <xs:annotation>
          <xs:documentation>End date and time of this
interval.</xs:documentation>
        </xs:annotation>
      </xs:element>
      <xs:element name="start" type="xs:dateTime" minOccurs="1"
maxOccurs="1" sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/CIM-generic#DateTimeInterval.start">
        <xs:annotation>
          <xs:documentation>Start date and time of this
interval.</xs:documentation>
        </xs:annotation>
      </xs:element>
    </xs:sequence>
  </xs:complexType>
</xs:element>
</xs:sequence>
</xs:complexType>
<xs:complexType name="ServiceLocation" sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/CIM-
generic#ServiceLocation">
  <xs:annotation>
    <xs:documentation>A real estate location, commonly referred to as
premises.</xs:documentation>
  </xs:annotation>
  <xs:sequence>
    <xs:element name="mRID" type="xs:string" minOccurs="0" maxOccurs="1"
sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/CIM-generic#IdentifiedObject.mRID">
      <xs:annotation>
        <xs:documentation>Master resource identifier issued by a model authority.
The mRID must semantically be a UUID as specified in RFC 4122. The mRID is globally unique.</xs:documentation>
        <xs:documentation>For CIMXML data files in RDF syntax, the mRID is
mapped to rdf:ID or rdf:about attributes that identify CIM object elements.</xs:documentation>
      </xs:annotation>
    </xs:element>
    <xs:element name="accessMethod" type="xs:string" minOccurs="0" maxOccurs="1"
sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/CIM-generic#ServiceLocation.accessMethod">
      <xs:annotation>
        <xs:documentation>Method for the service person to access this service
location. For example, a description of where to obtain a key if the facility is unmanned and secured.</xs:documentation>
      </xs:annotation>
    </xs:element>
    <xs:element name="direction" type="xs:string" minOccurs="0" maxOccurs="1"
sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/CIM-generic#Location.direction">
      <xs:annotation>
        <xs:documentation>(if applicable) Direction that allows field crews to quickly
find a given asset. For a given location, such as a street address, this is the relative direction in which to find the asset. For
example, a streetlight may be located at the 'NW' (northwest) corner of the customer's site, or a usage point may be located on
the second floor of an apartment building.</xs:documentation>
      </xs:annotation>
    </xs:element>
    <xs:element name="needsInspection" type="xs:boolean" minOccurs="0" maxOccurs="1"
sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/CIM-generic#ServiceLocation.needsInspection">
      <xs:annotation>
        <xs:documentation>True if inspection is needed of facilities at this service
location. This could be requested by a customer, due to suspected tampering, environmental concerns (e.g., a fire in the
vicinity), or to correct incompatible data.</xs:documentation>
      </xs:annotation>
    </xs:element>
    <xs:element name="siteAccessProblem" type="xs:string" minOccurs="0" maxOccurs="1"

```

```

sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/CIM-generic#ServiceLocation.siteAccessProblem">
  <xs:annotation>
    <xs:documentation>Problems previously encountered when visiting or
performing work on this location. Examples include: bad dog, violent customer, verbally abusive occupant, obstructions, safety
hazards, etc.</xs:documentation>
  </xs:annotation>
</xs:element>
<xs:element name="CoordinateSystem" minOccurs="0" maxOccurs="1"
sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/CIM-generic#Location.CoordinateSystem">
  <xs:annotation>
    <xs:documentation>Coordinate system used to describe position points of
this location.</xs:documentation>
  </xs:annotation>
  <xs:complexType sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/CIM-
generic#CoordinateSystem">
    <xs:sequence>
      <xs:element name="crsUrn" type="xs:string" minOccurs="1"
maxOccurs="1" sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/CIM-generic#CoordinateSystem.crsUrn">
        <xs:annotation>
          <xs:documentation>A Uniform Resource
Name (URN) for the coordinate reference system (crs) used to define 'Location.PositionPoints'.</xs:documentation>
          <xs:documentation>An example would be the
European Petroleum Survey Group (EPSG) code for a coordinate reference system, defined in URN under the Open Geospatial
Consortium (OGC) namespace as: urn:ogc:def:uom:EPSG::XXXX, where XXXX is an EPSG code (a full list of codes can be
found at the EPSG Registry web site http://www.epsg-registry.org/). To define the coordinate system as being WGS84 (latitude,
longitude) using an EPSG OGC, this attribute would be urn:ogc:def:uom:EPSG::4236.</xs:documentation>
          <xs:documentation>A profile should limit this
code to a set of allowed URNs agreed to by all sending and receiving parties.</xs:documentation>
        </xs:annotation>
      </xs:element>
    </xs:sequence>
  </xs:complexType>
</xs:element>
<xs:element name="Hazards" minOccurs="0" maxOccurs="unbounded"
sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/CIM-generic#Location.Hazards">
  <xs:annotation>
    <xs:documentation>All asset hazards at this location.</xs:documentation>
  </xs:annotation>
  <xs:complexType sawSDL:modelReference="http://www.w3.org/2002/07/owl#Thing">
    <xs:sequence>
      <xs:element name="type" type="xs:string" minOccurs="1"
maxOccurs="1" sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/CIM-generic#Hazard.type">
        <xs:annotation>
          <xs:documentation>Type of this
hazard.</xs:documentation>
        </xs:annotation>
      </xs:element>
    </xs:sequence>
  </xs:complexType>
</xs:element>
<xs:element name="mainAddress" minOccurs="0" maxOccurs="1"
sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/CIM-generic#Location.mainAddress">
  <xs:annotation>
    <xs:documentation>Main address of the location.</xs:documentation>
  </xs:annotation>
  <xs:complexType sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/CIM-
generic#StreetAddress">
    <xs:sequence>
      <xs:element name="streetDetail" minOccurs="0" maxOccurs="1"
sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/CIM-generic#StreetAddress.streetDetail">
        <xs:annotation>
          <xs:documentation>Street
detail.</xs:documentation>
        </xs:annotation>
      </xs:complexType>
      <xs:sequence>
        <xs:element
name="addressGeneral" type="xs:string" minOccurs="1" maxOccurs="1" sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/CIM-
generic#StreetDetail.addressGeneral">
          <xs:annotation>
            <xs:documentation>Additional address information, for example a mailstop.</xs:documentation>
          </xs:annotation>
        </xs:element>
        <xs:element name="buildingName"
type="xs:string" minOccurs="0" maxOccurs="1" sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/CIM-

```

```

generic#StreetDetail.buildingName">
</xs:documentation>(if applicable) In certain cases the physical location of the place of interest does not have a direct
point of entry from the street, but may be located inside a larger structure such as a building, complex, office block, apartment,
etc.</xs:documentation>
</xs:documentation>
</xs:element>
<xs:element name="code"
type="xs:string" minOccurs="0" maxOccurs="1" sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/CIM-generic#StreetDetail.code">
</xs:documentation>(if applicable) Utilities often make use of external reference systems, such as those of the town-
planner's department or surveyor general's mapping system, that allocate global reference codes to
streets.</xs:documentation>
</xs:documentation>
</xs:element>
<xs:element name="name"
type="xs:string" minOccurs="0" maxOccurs="1" sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/CIM-generic#StreetDetail.name">
</xs:documentation>Name of the street.</xs:documentation>
</xs:documentation>
</xs:element>
<xs:element name="number"
type="xs:string" minOccurs="0" maxOccurs="1" sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/CIM-
generic#StreetDetail.number">
</xs:documentation>Designator of the specific location on the street.</xs:documentation>
</xs:documentation>
</xs:element>
<xs:element name="prefix"
type="xs:string" minOccurs="0" maxOccurs="1" sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/CIM-generic#StreetDetail.prefix">
</xs:documentation>Prefix to the street name. For example: North, South, East, West.</xs:documentation>
</xs:documentation>
</xs:element>
<xs:element name="suffix"
type="xs:string" minOccurs="0" maxOccurs="1" sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/CIM-generic#StreetDetail.suffix">
</xs:documentation>Suffix to the street name. For example: North, South, East, West.</xs:documentation>
</xs:documentation>
</xs:element>
<xs:element name="suiteNumber"
type="xs:string" minOccurs="0" maxOccurs="1" sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/CIM-
generic#StreetDetail.suiteNumber">
</xs:documentation>Number of the apartment or suite.</xs:documentation>
</xs:documentation>
</xs:element>
<xs:element name="type"
type="xs:string" minOccurs="0" maxOccurs="1" sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/CIM-generic#StreetDetail.type">
</xs:documentation>Type of street. Examples include: street, circle, boulevard, avenue, road, drive,
etc.</xs:documentation>
</xs:documentation>
</xs:element>
<xs:element
name="withinTownLimits" type="xs:boolean" minOccurs="0" maxOccurs="1" sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/CIM-
generic#StreetDetail.withinTownLimits">
</xs:documentation>True if this street is within the legal geographical boundaries of the specified town
(default).</xs:documentation>
</xs:documentation>
</xs:element>
</xs:sequence>
</xs:complexType>
</xs:element>
<xs:element name="townDetail" minOccurs="0" maxOccurs="1"
sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/CIM-generic#StreetAddress.townDetail">
</xs:documentation>

```

```

<xs:documentation>Town
detail.</xs:documentation>

</xs:annotation>
<xs:complexType>

<xs:sequence>
  <xs:element name="code"
type="xs:string" minOccurs="0" maxOccurs="1" sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/CIM-generic#TownDetail.code">
    </xs:annotation>

    <xs:documentation>Town code.</xs:documentation>

    </xs:annotation>
  </xs:element>
  <xs:element name="country"
type="xs:string" minOccurs="0" maxOccurs="1" sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/CIM-generic#TownDetail.country">
    </xs:annotation>

    <xs:documentation>Name of the country.</xs:documentation>

    </xs:annotation>
  </xs:element>
  <xs:element name="name"
type="xs:string" minOccurs="1" maxOccurs="1" sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/CIM-generic#TownDetail.name">
    </xs:annotation>

    <xs:documentation>Town name.</xs:documentation>

    </xs:annotation>
  </xs:element>
  <xs:element name="section"
type="xs:string" minOccurs="0" maxOccurs="1" sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/CIM-generic#TownDetail.section">
    </xs:annotation>

    <xs:documentation>Town section. For example, it is common for there to be 36 sections per
township.</xs:documentation>

    </xs:annotation>
  </xs:element>
  <xs:element
name="stateOrProvince" type="xs:string" minOccurs="0" maxOccurs="1" sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/CIM-
generic#TownDetail.stateOrProvince">
    </xs:annotation>

    <xs:documentation>Name of the state or province.</xs:documentation>

    </xs:annotation>
  </xs:element>
  <xs:sequence>
    <xs:complexType>
      <xs:sequence>
        <xs:complexType>
          <xs:element>
            <xs:element name="PositionPoints" minOccurs="0" maxOccurs="unbounded"
sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/CIM-generic#Location.PositionPoints">
              </xs:annotation>

              <xs:documentation>Sequence of position points describing this location,
expressed in coordinate system 'Location.CoordinateSystem'.</xs:documentation>
              </xs:annotation>
            <xs:complexType sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/CIM-
generic#PositionPoint">
              <xs:sequence>
                <xs:element name="sequenceNumber" type="xs:integer"
minOccurs="1" maxOccurs="1" sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/CIM-generic#PositionPoint.sequenceNumber">
                  </xs:annotation>

                  <xs:documentation>Zero-relative sequence
number of this point within a series of points.</xs:documentation>

                  </xs:annotation>
                </xs:element>
                <xs:element name="xPosition" type="xs:string" minOccurs="1"
maxOccurs="1" sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/CIM-generic#PositionPoint.xPosition">
                  </xs:annotation>

                  <xs:documentation>X axis
position.</xs:documentation>

                  </xs:annotation>
                </xs:element>
                <xs:element name="yPosition" type="xs:string" minOccurs="1"
maxOccurs="1" sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/CIM-generic#PositionPoint.yPosition">
                  </xs:annotation>

                  <xs:documentation>Y axis
position.</xs:documentation>

```

```

</xs:annotation>
</xs:element>
<xs:element name="zPosition" type="xs:string" minOccurs="1"
maxOccurs="1" sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/CIM-generic#PositionPoint.zPosition">
</xs:annotation>
<xs:documentation>(if applicable) Z axis
position.</xs:documentation>
</xs:annotation>
</xs:element>
</xs:sequence>
</xs:complexType>
</xs:element>
</xs:sequence>
</xs:complexType>
<xs:complexType name="Status" sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/CIM-generic#Status">
<xs:annotation>
<xs:documentation>Current status information relevant to an entity.</xs:documentation>
</xs:annotation>
<xs:sequence>
<xs:element name="dateTime" type="xs:dateTime" minOccurs="0" maxOccurs="1"
sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/CIM-generic#Status.dateTime">
<xs:annotation>
<xs:documentation>Date and time for which status 'value'
applies.</xs:documentation>
</xs:annotation>
</xs:element>
<xs:element name="reason" type="xs:string" minOccurs="0" maxOccurs="1"
sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/CIM-generic#Status.reason">
<xs:annotation>
<xs:documentation>Reason code or explanation for why an object went to
the current status 'value'.</xs:documentation>
</xs:annotation>
</xs:element>
<xs:element name="remark" type="xs:string" minOccurs="0" maxOccurs="1"
sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/CIM-generic#Status.remark">
<xs:annotation>
<xs:documentation>Pertinent information regarding the current 'value', as
free form text.</xs:documentation>
</xs:annotation>
</xs:element>
<xs:element name="value" type="xs:string" minOccurs="0" maxOccurs="1"
sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/CIM-generic#Status.value">
<xs:annotation>
<xs:documentation>Status value at 'dateTime'; prior status changes may
have been kept in instances of activity records associated with the object to which this status applies.</xs:documentation>
</xs:annotation>
</xs:element>
</xs:sequence>
</xs:complexType>
<xs:complexType name="WorkTask" sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/CIM-generic#WorkTask">
<xs:annotation/>
<xs:sequence>
<xs:element name="mRID" type="xs:string" minOccurs="0" maxOccurs="1"
sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/CIM-generic#IdentifiedObject.mRID">
<xs:annotation>
<xs:documentation>Master resource identifier issued by a model authority.
The mRID must semantically be a UUID as specified in RFC 4122. The mRID is globally unique.</xs:documentation>
<xs:documentation>For CIMXML data files in RDF syntax, the mRID is
mapped to rdf:ID or rdf:about attributes that identify CIM object elements.</xs:documentation>
</xs:annotation>
</xs:element>
<xs:element name="subject" type="xs:string" minOccurs="1" maxOccurs="1"
sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/CIM-generic#Document.subject">
<xs:annotation>
<xs:documentation>Document subject.</xs:documentation>
</xs:annotation>
</xs:element>
<xs:element name="Crews" minOccurs="0" maxOccurs="unbounded"
sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/CIM-generic#WorkTask.Crews">
<xs:annotation>
<xs:documentation>All crews participating in this work
task.</xs:documentation>
</xs:annotation>
<xs:complexType sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/CIM-generic#Crew">
<xs:sequence>
<xs:element name="mRID" type="xs:string" minOccurs="0"
maxOccurs="1" sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/CIM-generic#IdentifiedObject.mRID">

```

```

</xs:documentation>Master resource identifier
issued by a model authority. The mRID must semantically be a UUID as specified in RFC 4122. The mRID is globally
unique.</xs:documentation>

</xs:documentation>For CIMXML data files in
RDF syntax, the mRID is mapped to rdf:ID or rdf:about attributes that identify CIM object elements.</xs:documentation>

</xs:annotation>
</xs:element>
<xs:element name="Names" minOccurs="0"
maxOccurs="unbounded" sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/CIM-generic#IdentifiedObject.Names">
</xs:annotation>
</xs:documentation>All names of this identified
object.</xs:documentation>

</xs:annotation>
<xs:complexType>
</xs:sequence>
<xs:element name="name"
type="xs:string" minOccurs="1" maxOccurs="1" sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/CIM-generic#Name.name">
</xs:annotation>

</xs:documentation>Any free text that name the object.</xs:documentation>

</xs:annotation>
</xs:element>
<xs:element name="NameType"
minOccurs="0" maxOccurs="1" sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/CIM-generic#Name.NameType">
</xs:annotation>

</xs:documentation>Type of this name.</xs:documentation>

</xs:annotation>
<xs:complexType>
</xs:sequence>

<xs:element name="description" type="xs:string" minOccurs="0" maxOccurs="1"
sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/CIM-generic#NameType.description">
</xs:annotation>

</xs:documentation>Description of the name type.</xs:documentation>

</xs:annotation>
</xs:element>

<xs:element name="name" type="xs:string" minOccurs="1" maxOccurs="1"
sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/CIM-generic#NameType.name">
</xs:annotation>

</xs:documentation>Name of the name type.</xs:documentation>

</xs:annotation>
</xs:element>

</xs:sequence>
</xs:complexType>
</xs:element>
</xs:sequence>
</xs:complexType>
</xs:element>
</xs:sequence>
</xs:complexType>
</xs:sequence>
</xs:complexType>
<xs:complexType name="WorkTimeSchedule" sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/CIM-
generic#WorkTimeSchedule">
</xs:annotation>
</xs:documentation>Time schedule specific to work.</xs:documentation>
</xs:annotation>
</xs:sequence>
<xs:element name="kind" minOccurs="1" maxOccurs="1"
sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/CIM-generic#WorkTimeSchedule.kind">
</xs:annotation>
</xs:documentation>Kind of this work schedule.</xs:documentation>

```

```

generic#WorkTimeScheduleKind">
    <xs:simpleType sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/CIM-
        <xs:restriction base="xs:string">
            <xs:enumeration value="actual">
                <xs:annotation/>
            </xs:enumeration>
            <xs:enumeration value="earliest">
                <xs:annotation/>
            </xs:enumeration>
            <xs:enumeration value="estimate">
                <xs:annotation/>
            </xs:enumeration>
            <xs:enumeration value="latest">
                <xs:annotation/>
            </xs:enumeration>
            <xs:enumeration value="request">
                <xs:annotation/>
            </xs:enumeration>
        </xs:restriction>
    </xs:simpleType>
</xs:element>
<xs:element name="scheduleInterval" minOccurs="1" maxOccurs="1"
sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/CIM-generic#TimeSchedule.scheduleInterval">
    <xs:annotation>
        <xs:documentation>Schedule date and time interval.</xs:documentation>
    </xs:annotation>
    <xs:complexType sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/CIM-
generic#DateTimeInterval">
        <xs:sequence>
            <xs:element name="end" type="xs:dateTime" minOccurs="1"
maxOccurs="1" sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/CIM-generic#DateTimeInterval.end">
                <xs:annotation>
                    <xs:documentation>End date and time of this
interval.</xs:documentation>
                </xs:annotation>
            </xs:element>
            <xs:element name="start" type="xs:dateTime" minOccurs="1"
maxOccurs="1" sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/CIM-generic#DateTimeInterval.start">
                <xs:annotation>
                    <xs:documentation>Start date and time of this
interval.</xs:documentation>
                </xs:annotation>
            </xs:element>
        </xs:sequence>
    </xs:complexType>
</xs:element>
</xs:sequence>
</xs:complexType>
</xs:schema>

```

Figure A.4 – Service request XSD

Bibliography

IEC 60050-300, *International Electrotechnical Vocabulary – Electrical and electronic measurements and measuring instruments – Part 311: General terms relating to measurements – Part 312: General terms relating to electrical measurements – Part 313: Types of electrical measuring instruments – Part 314: Specific terms according to the type of instrument*

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61968-8:2015

SOMMAIRE

AVANT-PROPOS	64
1 Domaine d'application	68
2 Références normatives	68
3 Termes, définitions et abréviations	69
3.1 Termes et définitions	69
3.2 Abréviations	69
4 Modèles de référence et d'information	69
4.1 Modèle de référence	69
4.1.1 Généralités	69
4.1.2 Assistance à la clientèle (CS)	71
4.2 Fonctions et composants de l'assistance à la clientèle	71
4.3 Modèle d'information statique	72
4.3.1 Généralités	72
4.3.2 Classes pour l'assistance à la clientèle	72
5 Types de messages d'assistance à la clientèle	73
5.1 Généralités	73
5.2 Fiche incident	74
5.2.1 Généralités	74
5.2.2 Format du message	75
5.3 Informations d'incident	76
5.3.1 Généralités	76
5.3.2 Format du message	78
5.4 Demande de service	79
5.4.1 Généralités	79
5.4.2 Format du message	81
5.5 Ordre de service	82
5.5.1 Généralités	82
5.6 Demande de travail	83
5.6.1 Généralités	83
5.7 Accord client	85
5.7.1 Généralités	85
5.7.2 Format du message	86
Annexe A (normative) Schémas XML pour les charges utiles de messages	88
Bibliographie	130
Figure 1 – Modèle contextuel relatif à l'IEC 61968-8	70
Figure 2 – Exemple d'échange de fiche incident entre le CIS et l'OMS	74
Figure 3 – Message de fiche incident	76
Figure 4 – Exemple d'échange d'informations d'incident entre le CIS et l'OMS	77
Figure 5 – Message d'informations d'incident	79
Figure 6 – Exemple d'échange de demande de service entre le CIS et le WMS	80
Figure 7 – Message de demande de service	82
Figure 8 – Exemple d'échange d'ordre de service entre le CIS et le WMS	83
Figure 9 – Exemple d'échange de demande de travail entre le CIS et le WMS	84

Figure 10 – Exemple d'échange d'accord client entre le CIS et des systèmes externes ou tiers	85
Figure 11 – Message d'accord client	87
Figure A.1 – Fiche incident XSD	92
Figure A.2 – Informations d'incident XSD	97
Figure A.3 – Accord client XSD	105
Figure A.4 – Demande de service XSD	129
Tableau 1 – Vue d'ensemble de l'IEC 61968-8	67
Tableau 2 – Fonctions métier et composants abstraits	71
Tableau 3 – Classes d'assistance à la clientèle	72

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61968-8:2015

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

INTÉGRATION D'APPLICATIONS POUR LES SERVICES ÉLECTRIQUES – INTERFACES SYSTÈME POUR LA GESTION DE DISTRIBUTION –

Partie 8: Interfaces pour l'assistance à la clientèle

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 61968-8 a été établie par le comité d'études 57 de l'IEC: Gestion des systèmes de puissance et échanges d'informations associés.

La présente version bilingue (2016-08) correspond à la version anglaise monolingue publiée en 2015-05.

Le texte anglais de cette norme est issu des documents 57/1548/FDIS et 57/1573/RVD.

Le rapport de vote 57/1573/RVD donne toute information sur le vote ayant abouti à l'approbation de cette norme.

La version française de cette norme n'a pas été soumise au vote.

Cette publication a été rédigée selon les Directives ISO/IEC, Partie 2.

Une liste de toutes les parties de la série IEC 61968, publiées sous le titre général *Intégration d'applications pour les services électriques – Interfaces système pour la gestion de distribution*, 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.

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.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61968-8:2015

INTRODUCTION

L'objectif de la présente partie de l'IEC 61968 est de définir une norme pour l'intégration de l'assistance à la clientèle (CS¹) qui inclurait des composants liés au Service à la clientèle, à la Gestion des incidents et aux Points de vente, ces composants étant intégrés à d'autres systèmes et fonctions métier dans le domaine d'application de l'IEC 61968. Le domaine d'application de la présente norme est l'échange d'informations entre un système d'assistance à la clientèle et d'autres systèmes au sein de l'entreprise de distribution.

La série de normes IEC 61968 est prévue pour faciliter l'*intégration inter-applications*, par opposition à l'intégration intra-applications. L'intégration intra-applications est destinée aux programmes résidant dans le même système d'applications, qui communiquent habituellement les uns avec les autres à l'aide d'intergiciels (middleware) intégrés à leur environnement d'exécution sous-jacent. Elle tend à être optimisée pour les connexions synchrones en temps réel proches, ainsi que pour les modèles de communication demandes/réponses interactifs ou les modèles de communication conversationnels. L'IEC 61968, en revanche, est prévue pour supporter l'intégration inter-applications d'une entreprise de distribution qui a besoin de connecter des systèmes disparates existants ou futurs (applications héritées ou achetées), chacun pris en charge par des environnements d'exécution différents. Par conséquent, ces normes d'interface s'appliquent aux applications faiblement couplées présentant une plus grande hétérogénéité en termes de langages, de systèmes d'exploitation, de protocoles et d'outils de gestion. Cette série de normes est destinée à prendre en charge les applications qui ont besoin d'échanger des données toutes les secondes, minutes ou heures, plutôt que d'attendre un traitement nocturne par lots. Cette série de normes est destinée à être mise en œuvre avec des services intergiciels, qui échangent des messages entre des applications; elle complétera, mais ne remplacera pas les entrepôts de données de l'entreprise de distribution, ni les passerelles de bases de données et les archives opérationnelles.

Au sens de l'IEC 61968, un système de gestion de distribution (DMS, *Distribution Management System*) se compose de composants d'application distribués qui permettent à l'entreprise de distribution de gérer des réseaux de distribution électrique. Ces fonctions incluent la surveillance et le contrôle des équipements de fourniture d'énergie, les processus de gestion assurant la fiabilité du système, la gestion de la tension électrique, la gestion de la demande, la gestion des interruptions de service, la gestion des travaux, le mapping automatisé et la gestion des équipements. Des interfaces normalisées sont définies pour chaque classe d'applications identifiée dans le modèle d'interface de référence (IRM²), qui est décrit dans l'IEC 61968-1, *Intégration d'applications pour les services électriques – Interfaces système pour la gestion de distribution – Partie 1: Architecture des interfaces et recommandations générales*.

¹ CS = Customer Support.

² IRM = Interface Reference Model.

La présente partie de l'IEC 61968 contient les articles énumérés dans le Tableau 1.

Tableau 1 – Vue d'ensemble de l'IEC 61968-8

Article	Titre	Objet
1.	Domaine d'application	Domaine d'application et objet du document.
2.	Références normatives	Documents qui contiennent des dispositions qui, par référence dans ce texte, constituent des dispositions pour la présente Norme internationale.
3.	Termes, définitions et abréviations	
4.	Modèles de référence et d'information	Description de l'approche générale relative à l'assistance à la clientèle, au modèle de référence, au modèle de référence d'interface, aux fonctions et composants de l'assistance à la clientèle, aux termes de types de messages et au modèle d'information statique.
5.	Types de messages d'assistance à la clientèle	Types de messages relatifs à l'échange d'informations pour les documents relatifs aux services à la clientèle.
Annexe A	Exemples de schémas XML pour les charges utiles de messages	Fourniture d'informations XSD (pour information seulement).

INTÉGRATION D'APPLICATIONS POUR LES SERVICES ÉLECTRIQUES – INTERFACES SYSTÈME POUR LA GESTION DE DISTRIBUTION –

Partie 8: Interfaces pour l'assistance à la clientèle

1 Domaine d'application

La présente partie de l'IEC 61968 spécifie le contenu d'informations d'un ensemble de types de messages qui peuvent être utilisés pour prendre en charge de nombreuses fonctions métier relatives à l'assistance à la clientèle. La demande de service, l'accord client et la gestion d'incidents constituent des utilisations typiques des types de messages.

L'objectif de la présente partie de l'IEC 61968 est de définir une norme pour l'intégration de l'assistance à la clientèle (CS) qui inclurait des composants liés au service à la clientèle, à la gestion des incidents et aux points de vente, ces composants étant intégrés à d'autres systèmes et fonctions métier dans le domaine d'application de l'IEC 61968. Le domaine d'application de la présente norme est l'échange d'informations entre un système d'assistance à la clientèle et d'autres systèmes au sein de l'entreprise de distribution.

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 60050, *Vocabulaire Electrotechnique International*

IEC 61968-1, *Intégration d'applications pour les services électriques – Interfaces système pour la gestion de distribution – Partie 1: Architecture des interfaces et recommandations générales*

IEC TS 61968-2, *Application integration at electric utilities – System interfaces for distribution management – Part 2: Glossary* (disponible en anglais seulement)

IEC 61968-6, *Intégration d'applications pour les services électriques – Interfaces système pour la gestion de distribution – Partie 6: Interfaces de maintenance et de construction*³

IEC 61968-11, *Intégration d'applications pour les services électriques – Interfaces système pour la gestion de distribution – Partie 11: Extensions du modèle d'information commun (CIM) pour la distribution*

IEC 61968-100, *Intégration d'applications pour les services électriques – Interfaces système pour la gestion de distribution – Partie 100: Profils de mise en œuvre*

IEC 61970-301, *Interface de programmation d'application pour système de gestion d'énergie (EMS-API) – Partie 301: Base de modèle d'information commun (CIM)*

³ A paraître.

3 Termes, définitions et abréviations

3.1 Termes et définitions

Pour les besoins de la présente norme, les termes et définitions donnés dans l'IEC 60050-300, l'IEC 61968-2, l'IEC 62051 et l'IEC 62055-31 s'appliquent.

Lorsqu'il y a une différence entre les définitions de la présente norme et celles contenues dans d'autres normes IEC référencées, celles définies dans l'IEC 61968-2 doivent prévaloir sur les autres définitions énumérées et celles définies dans le présent document doivent prévaloir sur celles définies dans l'IEC 61968-2.

3.2 Abréviations

CIM (Common information model)	Modèle d'information commun
CIS (Customer information system)	Système d'informations client
CRM (Customer relationship management)	Gestion de la relation client
CSR (Customer service representative)	Représentant du service à la clientèle
ERT (Estimated restoration time)	Estimated restoration time
IVR (Interactive voice response)	Réponse vocale interactive
NO (Network operations)	Exploitation du réseau
OMS (Outage management system)	Système de gestion des interruptions de service
POS (Point of sale)	Point de vente
UML (Unified modelling language)	Langage de modélisation unifié
WM (Work management)	Gestion des travaux
XSD (XML schema definition)	Définition de schémas XML

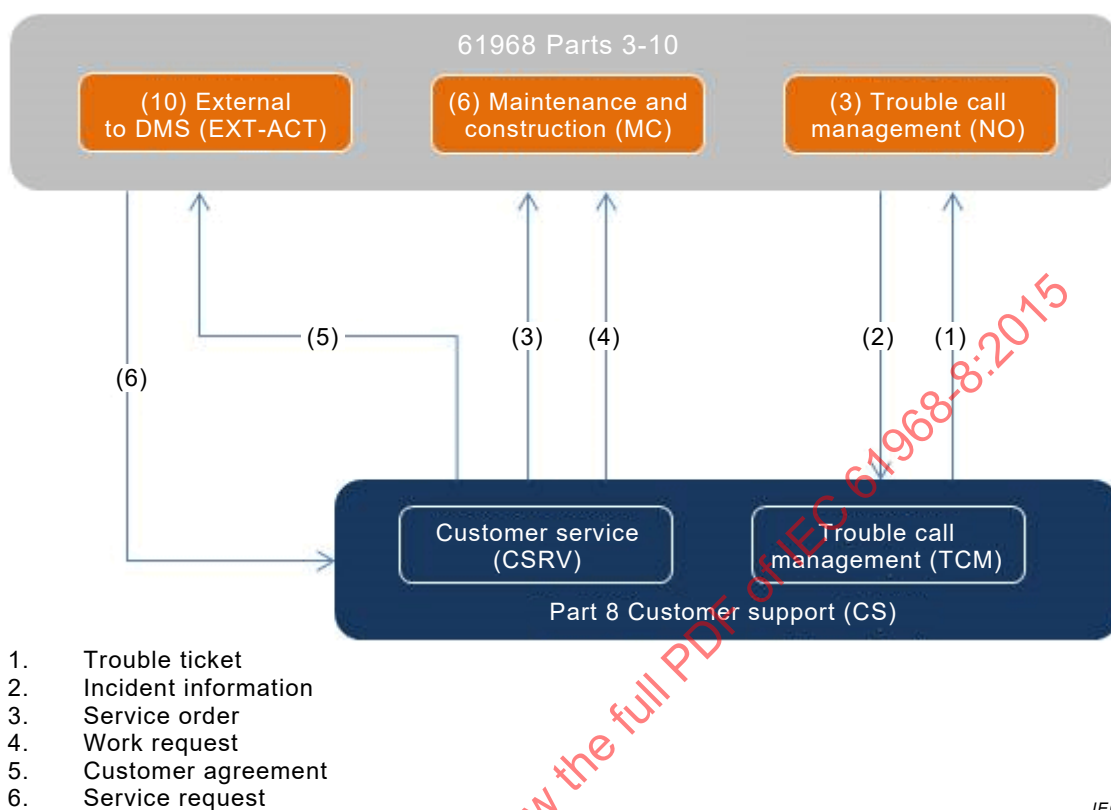
4 Modèles de référence et d'information

4.1 Modèle de référence

4.1.1 Généralités

Le diagramme de la Figure 1 sert de modèle de référence et fournit des exemples des composants logiques ainsi que des flux de données relatifs au contexte de la présente partie de l'IEC 61968.

La Figure 1 décrit les flux d'informations entre les composants définis dans la présente partie de l'IEC 61968 et les composants contenus dans le modèle de référence défini dans l'IEC 61968-1.



Anglais	Français
61968 Parts 3-10	IEC 61968 Parties 3 à 10
(10) External to DMS (EXT-ACT)	(10) Externes à DMS (EXT-ACT)
(6) Maintenance and construction (MC)	(6) Maintenance et construction (MC)
(3) Trouble call management (NO)	(3) Gestion des appels sur incident (NO)
Customer service (CSRV)	Service à la clientèle (CSRV)
Part 8 Customer support (CS)	Partie 8 Assistance à la clientèle (CS)
1. Trouble ticket	1. Fiche incident
2. Incident information	2. Informations relatives à l'incident
3. Service order	3. Ordre de service
4. Work request	4. Demande de travail
5. Customer agreement	5. Accord client
6. Service request	6. Demande de service

Figure 1 – Modèle contextuel relatif à l'IEC 61968-8

4.1.2 Assistance à la clientèle (CS)

Les tâches typiques de l'assistance à la clientèle incluent ce qui suit:

- Les services à la clientèle peuvent inclure, mais sans s'y limiter, les demandes de renseignements des clients, les nouveaux services, les inscriptions à des programmes et les mises à jour de demande de service ou de travail.
- La gestion des appels sur incident (TCM) peut inclure, mais sans s'y limiter, les appels sur incident signalés par les clients et les non-clients, les notifications d'interruption de service et les mises à jour de rétablissement.

4.2 Fonctions et composants de l'assistance à la clientèle

Le Tableau 2 illustre ces fonctions, ainsi que les composants abstraits typiques qui sont censés être des producteurs d'informations pour ces types de messages. Les consommateurs typiques des informations comprennent, sans toutefois s'y limiter, les autres composants répertoriés dans l'IEC 61968-1.

Tableau 2 – Fonctions métier et composants abstraits

<u>Assistance à la clientèle (CS)</u>	Service à la clientèle (CSR ⁴)	Demandes de service
		Demandes de renseignements de facturation de construction
		Demandes de renseignements de facturation
		Etat des travaux
		Demandes de renseignements en libre-service
		Raccordements de clients
		Mises en service, coupures
		Pertes de ligne
		Contrats sur les niveaux de service
		Analyse des informations client
		Gestion des informations client
		Gestion de la relation client (CRM)
	Gestion des appels sur incident (TCM ⁵)	Appels sur interruption de service
		Qualité de puissance
		Notifications d'interruption de service planifiée
		Communication par média
		Indices de performances
		Prévision/confirmation de rétablissement
		Historique des interruptions de service
	Point de vente (POS ⁶)	

⁴ CSR⁴ = *customer service*.

⁵ TCM = *trouble call management*.

⁶ POS = *point of sale*.

4.3 Modèle d'information statique

4.3.1 Généralités

Le modèle d'information pertinent à l'assistance à la clientèle se compose de classes qui fournissent un modèle pour les attributs pour chaque message.

Les classes sont définies en détails dans l'IEC 61968-11, *Intégration d'applications pour les services électriques – Interfaces système pour la gestion de distribution – Partie 11: Extensions du modèle d'information commun (CIM) pour la distribution* ou dans l'IEC 61970-301, *Interface de programmation d'application pour système de gestion d'énergie (EMS-API) – Partie 301: Base de modèle d'information commun (CIM)*.

4.3.2 Classes pour l'assistance à la clientèle

Le Tableau 3 énumère les classes utilisées dans les types de messages. Généralement, tous les attributs de ces classes sont contenus dans un type de message. Les descriptions fournies décrivent l'utilisation dans la présente partie.

Les classes décrites comme étant de type "Customer" sont définies dans le paquetage "61968/customer" du modèle d'information commun (CIM).

Tableau 3 – Classes d'assistance à la clientèle

Classe/Nom	Paquetage	Description
Customer	Customers	Organisation recevant des services de la part du fournisseur de services
CustomerAgreement	Customers	Accord entre le client et le fournisseur de service pour payer le service en un emplacement de service spécifique. Il consigne certaines informations de facturation concernant le type de service fourni à l'emplacement de service et est utilisé pendant la création de taxation pour déterminer le type de service
DemandResponseProgram	Metering	Programme de réponse à la demande
Incident	Operations	Description d'un problème sur le terrain qui peut être signalé dans une fiche incident ou provenir d'une autre source. Il peut être lié à une interruption de service
Location	Common	Endroit, lieu ou point de quelque chose où s'est trouvé, se trouve et/ou se trouvera quelqu'un ou quelque chose à un instant donné. Il peut être défini avec un ou plusieurs points de position (coordonnées) dans un système de coordonnées donné

Classe/Nom	Paquetage	Description
Outage	Operations	Document décrivant les détails d'une interruption de service active ou planifiée dans une partie du réseau électrique. Une interruption de service non planifiée peut être créée suite à: – un déclenchement de disjoncteur, – un changement de statut de l'indicateur de panne, – un évènement de compteur indiquant une interruption de service du client, – une réception d'un ou de plusieurs appels client sur incident, ou – une commande opérateur, reflétant les informations obtenues à partir de l'équipe de terrain. Le rétablissement d'une interruption de service peut être réalisé en utilisant un plan de commutation qui complète les informations d'interruption de service avec des activités de commutation détaillées, y compris la relation avec l'équipe et le travail. Une interruption de service planifiée peut être créée suite à: – une demande de service, une maintenance ou un travail de construction sur le terrain, ou – une interruption de service définie par l'opérateur suite à une analyse réseau de simulation/contingence. Le plan d'interruption de service associé définit les restrictions opérationnelles et les actions du commutateur atomique pour définir les modifications qui, après être appliquées, se traduiraient par une interruption de service d'équipement totale ou partielle selon les besoins de l'analyse de réseau.
ServiceCategory	Customers	Catégorie du service fourni au client
ServiceLocation	Customers	Emplacement immobilier, couramment appelé un local
TroubleTicket	Customers	Document fournissant les détails d'un incident du réseau d'alimentation
Work	Work	Document utilisé pour demander, établir, suivre et enregistrer des travaux

NOTE Les définitions de classes données ici le sont uniquement par souci de commodité. Les définitions normatives sont fournies par l'IEC 61968-11, qui décrit les extensions de distribution à la norme CIM de l'IEC.

5 Types de messages d'assistance à la clientèle

5.1 Généralités

L'objectif de la présente section est de décrire les types de messages relatifs à l'IEC 61968-8. Il est important de noter que certains de ces types de messages peuvent également être utilisés par d'autres parties de l'IEC 61968. L'approche générale pour la réalisation des structures de messages et des schémas XML pour les messages IEC 61968 est décrite dans l'IEC 61968-1 et l'IEC 61968-100.

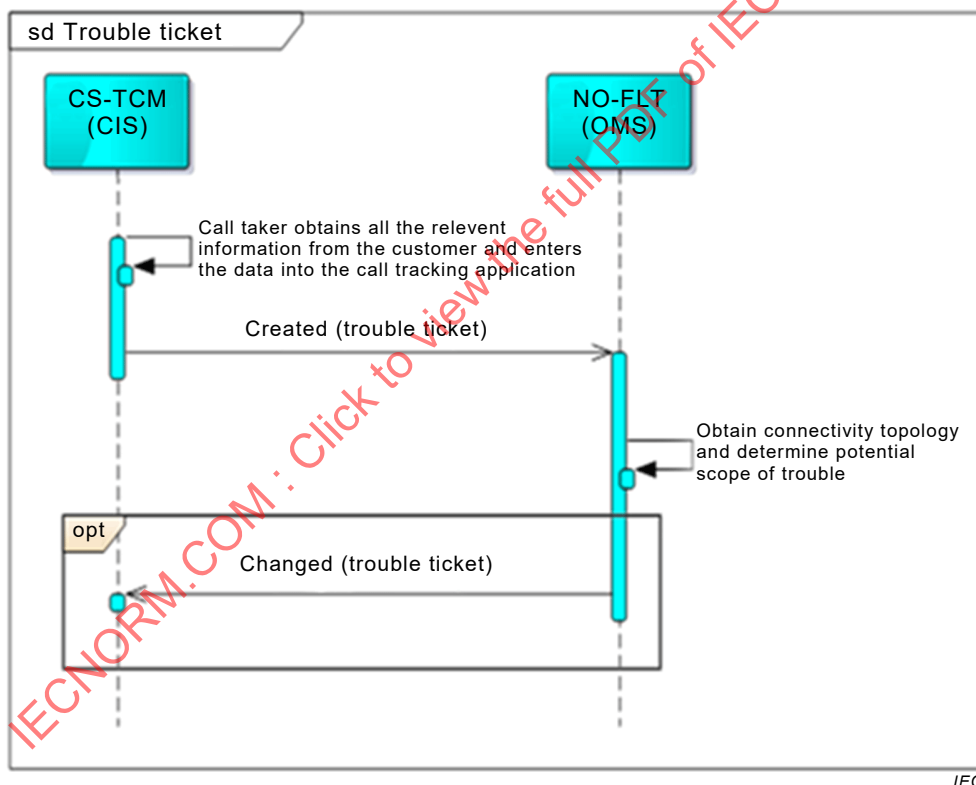
Il est également important de noter que les cas d'utilisation et les diagrammes de séquence fournis dans la présente norme sont de nature informative et sont destinés à fournir des exemples d'utilisation pour les définitions normatives des messages. Il n'est pas prévu par la présente norme de normaliser les processus métier spécifiques.

5.2 Fiche incident

5.2.1 Généralités

Beaucoup d'entreprises de distribution électrique dépendent des appels des clients pour commencer le processus de localisation de la section en panne du circuit de distribution électrique. La fiche incident est le mécanisme de communication entre l'entreprise de distribution et le client. Elle est utilisée pour établir une analyse visant à déterminer à quel endroit il est préférable de déployer le personnel sur le terrain pour le rétablissement de service. La fiche incident est généralement créée sur la base de la conversation directe avec le client. La fiche incident est également créée sur la base d'un rapport client via un système de prise d'appels automatisés et d'un rapport d'interruption de service à partir d'un compteur AML. La fiche incident contient les informations d'un appel client. Une fois créée, la fiche incident peut être envoyée au système de gestion des interruptions de service (OMS) à des fins de traitement.

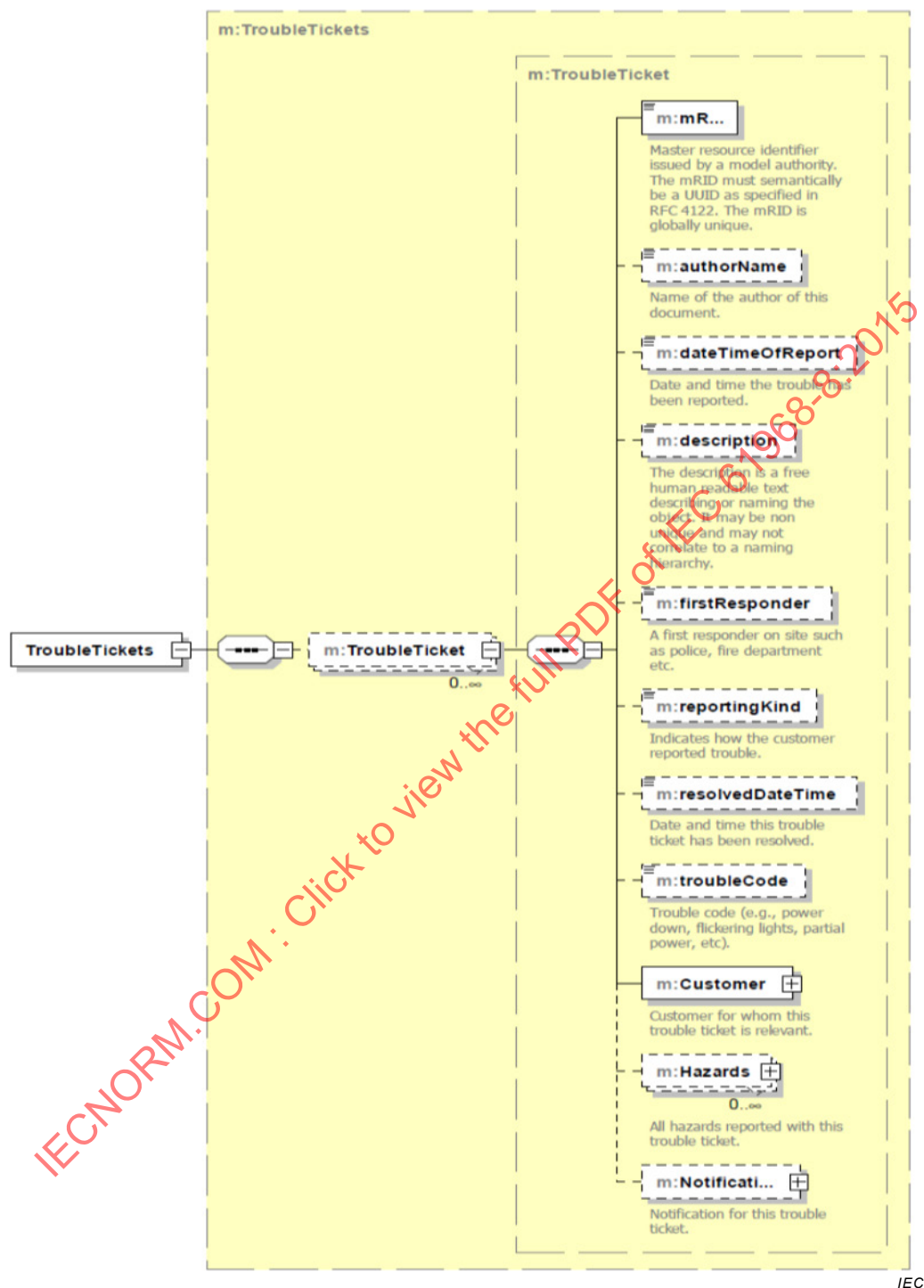
La Figure 2 fournit un diagramme de séquence illustrant le cas d'utilisation pour la communication entre le système d'informations client (CIS) et l'OMS en utilisant le message de fiche incident. La Figure 3 présente un schéma XSD illustrant le contenu du message de fiche incident.



Anglais	Français
sd Trouble ticket	Diagramme de séquence "Fiche incident"
Call taker obtains all the relevant information from the customer and enters the data in the call tracking application	Le téléconseiller obtient toutes les informations pertinentes au client et saisit les données dans l'application de suivi des appels
Created (trouble ticket)	Création (fiche incident)
Obtain connectivity topology and determine potential scope of trouble	Obtenir une topologie de connectivité et déterminer l'étendue potentielle de l'incident
Changed (trouble ticket)	Modification (fiche incident)

Figure 2 – Exemple d'échange de fiche incident entre le CIS et l'OMS

5.2.2 Format du message



IEC

Anglais	Français
Master resource identifier issued by a model authority. The mRID must semantically be a UUID as specified in RFC 4122. The mRID is globally unique.	Identificateur de ressource de référence, délivré par une autorité de modèles. Le mRID doit être sémantiquement un UUID tel que spécifié dans la RFC 4122. Le mRID est unique au niveau global.
Name of the author of this document.	Nom de l'auteur de ce document.
Date and time the trouble has been reported.	Date et heure auxquelles l'incident a été signalé.

Anglais	Français
The description is a free human readable text describing or naming the object. It may be non unique and may not correlate to a naming hierarchy.	La description est un texte libre lisible par l'homme décrivant ou nommant l'objet. Il peut ne pas être unique et peut ne pas se corrélér à une hiérarchie de dénomination.
A first responder on site such as police, fire department etc.	Premier intervenant sur place (ex: police, pompiers, etc.).
Indicates how the customer reported trouble.	Indique comment le client a signalé l'incident.
Date and time this trouble ticket has been resolved.	Date et heure auxquelles cette fiche incident a été résolue.
Trouble code (e.g., power down, flickering lights, partial power, etc.).	Code de l'incident (ex: mise hors tension, voyants clignotants, alimentation électrique partielle, etc.).
Customer for whom this trouble ticket is relevant.	Client à qui s'applique cette fiche incident.
All hazards reported with this trouble ticket.	Tous les dangers signalés avec cette fiche incident.
Notification for this trouble ticket.	Notification pour cette fiche incident.

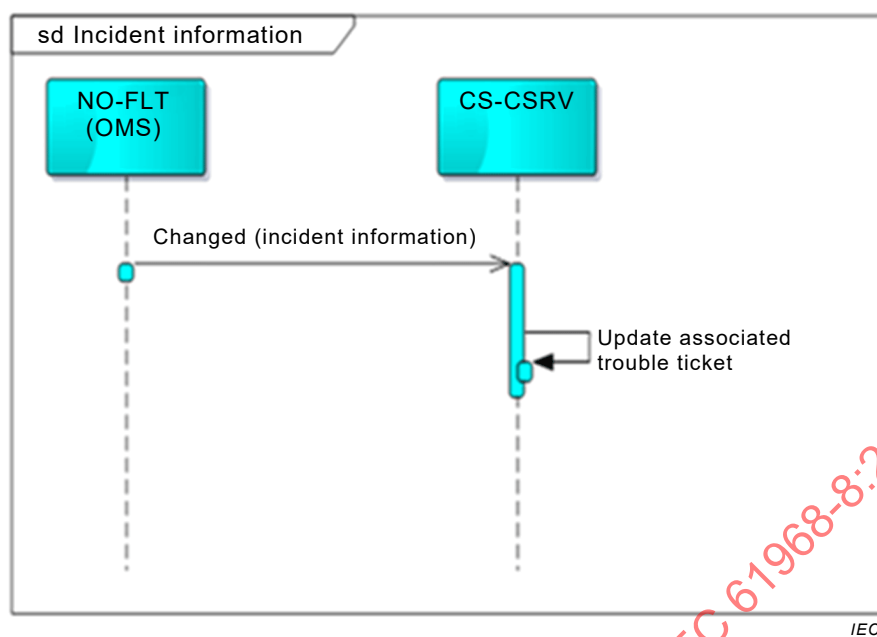
Figure 3 – Message de fiche incident

5.3 Informations d'incident

5.3.1 Généralités

Lorsqu'il y a une interruption de service et qu'il s'agit d'une interruption de service confirmée, les entreprises de distribution peuvent généralement communiquer un temps de rétablissement estimé (ERT) selon l'endroit où l'évènement se situe dans les processus de gestion d'interruption de service. Le système de gestion des interruptions de service reçoit une demande pour mettre à jour le statut d'une fiche incident particulière attribuée à un incident d'interruption de service ou pour déterminer si un incident existe déjà avant de créer une fiche incident (voir Figure 4 illustrant le cas d'utilisation de cet échange de message).

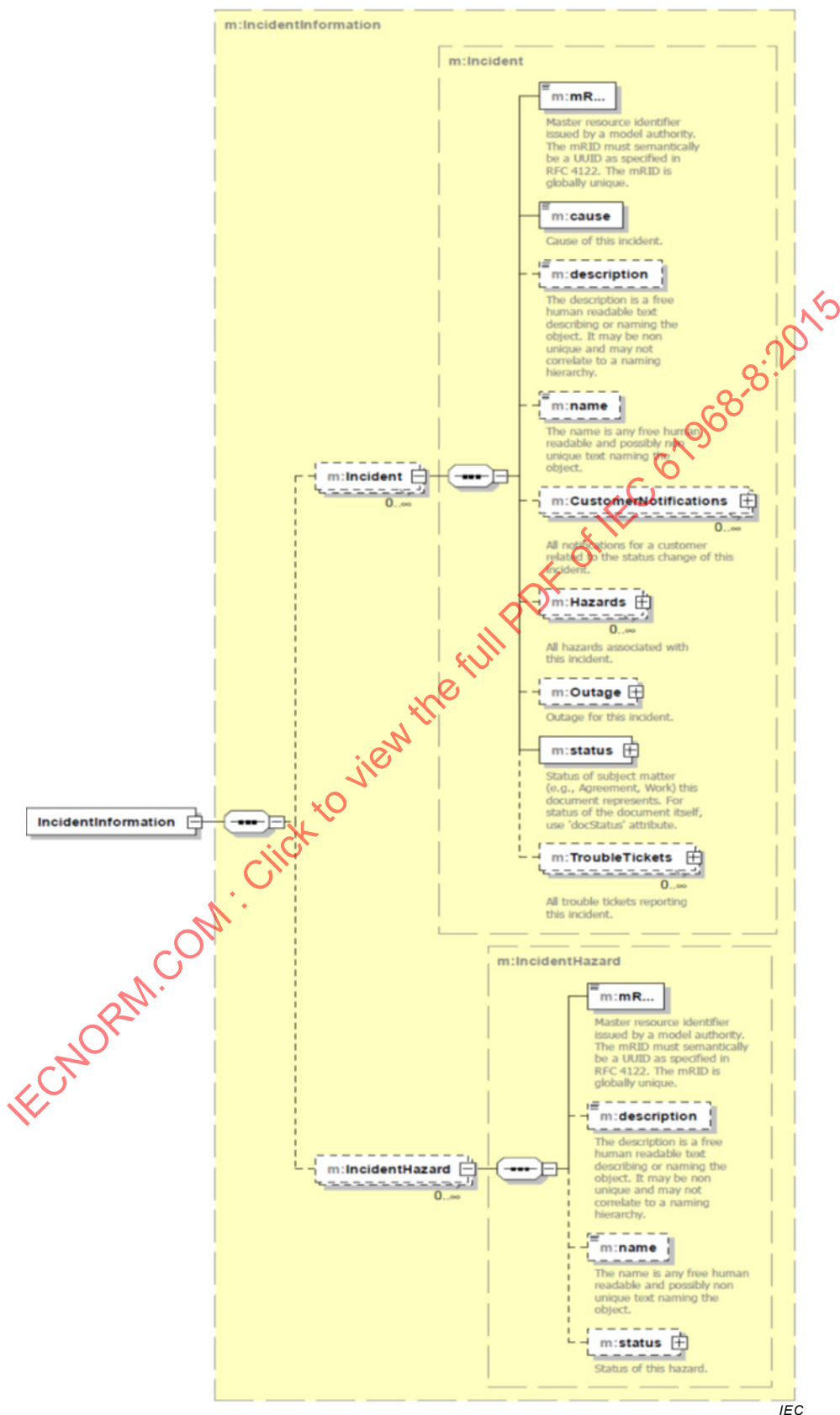
Lorsqu'ils effectuent un appel sur incident, certains appelants demandent d'être rappelés à un certain point de la phase de rétablissement (ex: au moment de l'arrivée de l'équipe ou lorsque l'alimentation est rétablie). Ce message doit être créé lorsque le rappel est échu et énumère la liste des clients exigeant un rappel. Tant que le message d'informations d'incident est généré par le système de gestion des interruptions de service (OMS), il est inclus dans ce document pour finaliser l'interaction entre le système d'informations client (CIS) et l'OMS et sera supprimé de la présente norme lorsque le message sera inclus dans l'IEC 61968-3. La Figure 5 détaille le contenu du message d'informations d'incident et inclut les éléments exigés du CIS ainsi que de l'OMS.



Anglais	Français
sd Incident information	Diagramme de séquence "Informations incident"
Changed (incident information)	Modification (informations incident)
Update associated trouble ticket	Mettre à jour la fiche incident associée

Figure 4 – Exemple d'échange d'informations d'incident entre le CIS et l'OMS

5.3.2 Format du message



Anglais	Français
Master resource identifier issued by a model authority. The mRID must semantically be a UUID as specified in RFC 4122. The mRID is globally unique.	Identificateur de ressource de référence, délivré par une autorité de modèles. Le mRID doit être sémantiquement un UUID tel que spécifié dans la RFC 4122. Le mRID est unique au niveau global.
Cause of this incident.	Cause de cet incident.
The description is a free human readable text describing or naming the object. It may be non unique and may not correlate to a naming hierarchy.	La description est un texte libre lisible par l'homme décrivant ou nommant l'objet. Il peut ne pas être unique et peut ne pas se corrélér à une hiérarchie de dénomination
The name is any free human readable and possibly non unique text naming the object.	Le nom est un texte libre lisible par l'homme et éventuellement un texte non unique dénommant l'objet.
All notifications for a customer related to the status change of this incident.	Toutes les notifications d'un client relatives au changement de statut de cet incident.
All hazards associated with this incident.	Tous les dangers associés à cet incident.
Outage for this incident.	Interruption de service pour cet incident.
Status of subject matter (e.g., Agreement, Work) this document represents. For status of the document itself, use 'docStatus' attribute.	Statut du sujet (ex: Agreement, Work) que ce document représente. Pour le statut du document lui-même, utiliser l'attribut 'docStatus'.
All trouble tickets reporting this incident.	Toutes les fiches incident signalant cet incident.
Master resource identifier issued by a model authority. The mRID must semantically be a UUID as specified in RFC 4122. The mRID is globally unique.	Identificateur de ressource de référence, délivré par une autorité de modèles. Le mRID doit être sémantiquement un UUID tel que spécifié dans la RFC 4122. Le mRID est unique au niveau global.
The description is a free human readable text describing or naming the object. It may be non unique and may not correlate to a naming hierarchy.	La description est un texte libre lisible par l'homme décrivant ou nommant l'objet. Il peut ne pas être unique et peut ne pas se corrélér à une hiérarchie de dénomination
The name is any free human readable and possibly non unique text naming the object.	Le nom est un texte libre lisible par l'homme et éventuellement un texte non unique dénommant l'objet.
Status of this hazard	Statut de ce danger.

Figure 5 – Message d'informations d'incident

5.4 Demande de service

5.4.1 Généralités

Les clients effectuent des demandes de service auprès de leur point de contact principal avec l'entreprise de distribution. Les demandes de service effectuées par un client peuvent inclure, mais sans s'y limiter:

- Des demandes d'activation ou de désactivation d'un service existant (déménagement/emménagement, évènement saisonnier, etc.)
- Des demandes concernant un nouveau service (électrification d'un garage, nouvelle maison, etc.)
- Des demandes d'enquête sur la qualité de puissance ou un autre paramètre concernant un service existant (hors appels sur incident et appels sur interruption de service)
- Des demandes d'inscription ou de désinscription à un programme client (réponse à une demande, etc.)
- Des problèmes de compte (demande de renseignements sur la facturation, plaintes relatives à des factures élevées, etc.)

Les demandes de service peuvent être effectuées:

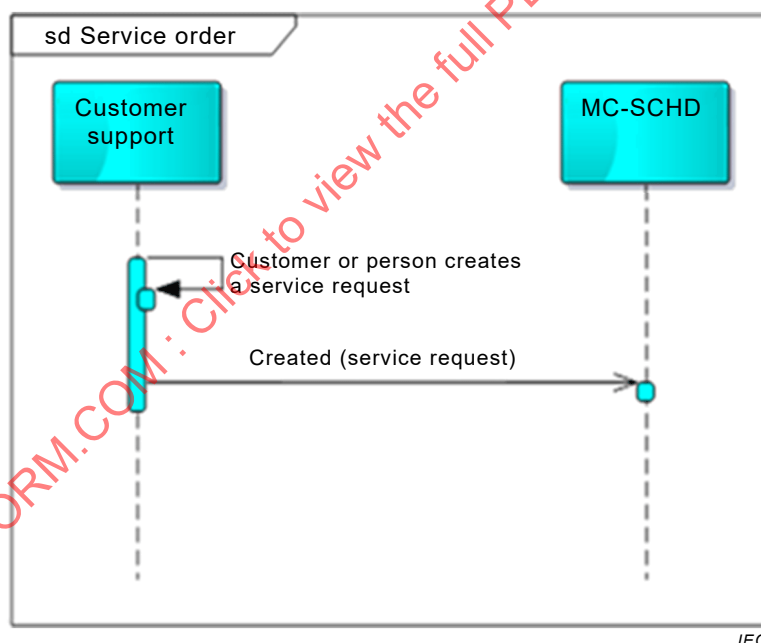
- En personne au bureau de l'entreprise de distribution auprès d'un représentant du service à la clientèle (CSR)
- Sur internet par l'intermédiaire de systèmes d'informations client (CIS) ou de systèmes de gestion de la relation client (CRM)
- Par le biais d'un système de réponse vocale interactive (IVR) automatisé
- Par téléphone auprès d'un représentant du service à la clientèle

Une fois qu'une demande de service est reçue, le CIS l'envoie au système de gestion des travaux (WMS⁷) à des fins de traitement (voir Figure 6).

Les demandes de service peuvent:

- Etre traitées manuellement par un représentant du service à la clientèle
- Donner lieu à la création d'un ordre de service et à son affectation à un technicien ou une équipe de maintenance sur le terrain
- Donner lieu à la création d'une demande de travail dans le système de gestion des travaux, qui peut à son tour générer un ordre de travail ou opérer une autre action

Les demandes de service sont généralement traitées par un processus manuel, mais exigent de plus en plus une représentation électronique entre les systèmes frontaux tels que les systèmes IVR et CRM, qui envoient un message de demande de service (voir Figure 7 pour le contenu de message) au CIS.

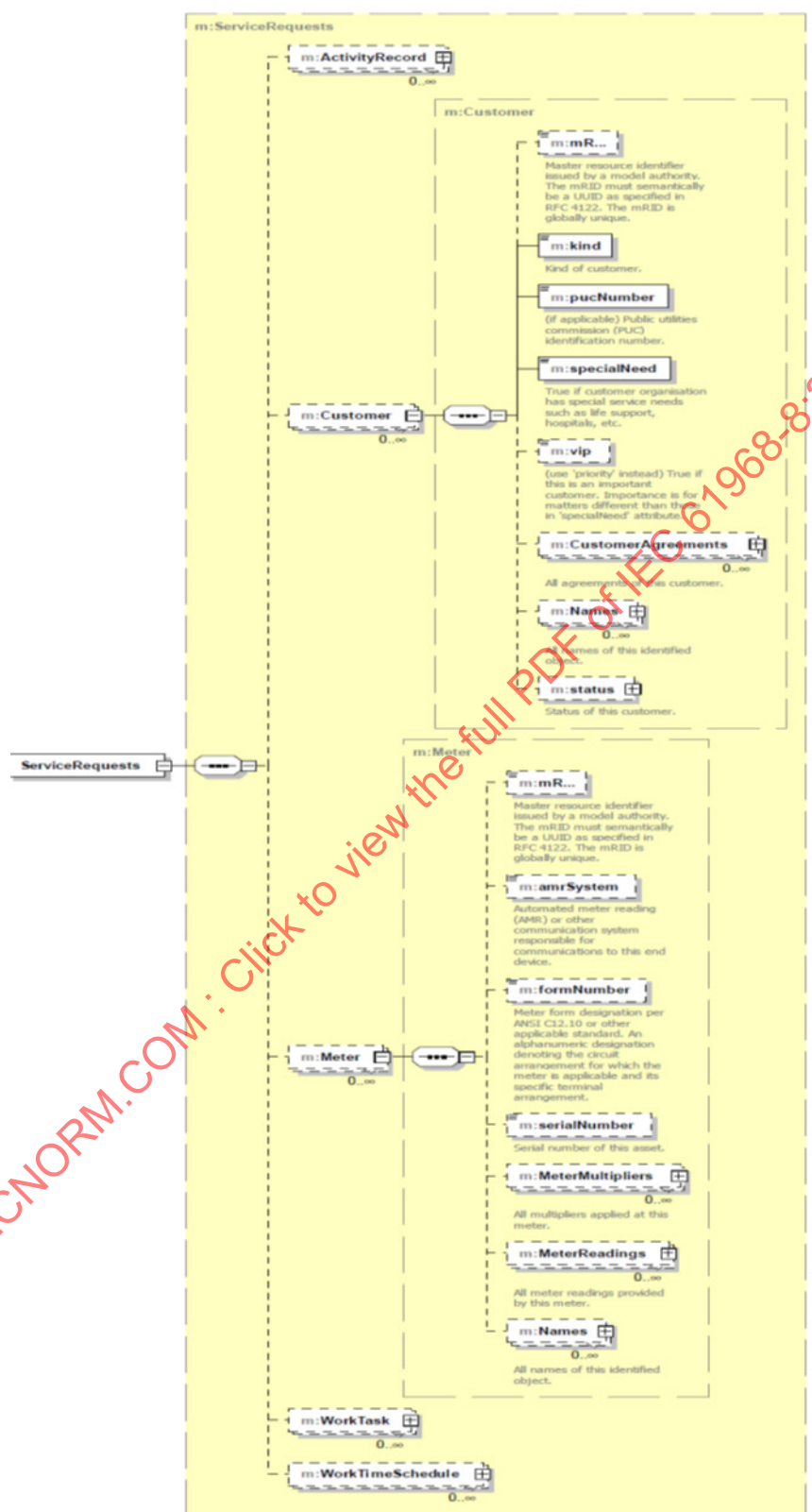


Anglais	Français
sd Service order	Diagramme de séquence "Ordre de service"
Customer support	Assistance à la clientèle
Customer or person creates a service request	Création d'une demande de service par un client ou une autre personne
Created (service request)	Création (demande de service)

Figure 6 – Exemple d'échange de demande de service entre le CIS et le WMS

⁷ WMS = work management system.

5.4.2 Format du message



Anglais	Français
Master resource identifier issued by a model authority. The mRID must semantically be a UUID as specified in RFC 4122. The mRID is globally unique.	Identificateur de ressource de référence, délivré par une autorité de modèles. Le mRID doit être sémantiquement un UUID tel que spécifié dans la RFC 4122. Le mRID est unique au niveau global.
Kind of customer.	Type de client.
(if applicable) Public utilities commission (PUC) identification number.	(le cas échéant) Numéro d'identification PUC
True if customer organisation has special service needs such as life support, hospitals, etc.	True (vrai) si l'organisation cliente a des besoins de services spéciaux tels que soutien vital, hôpitaux, etc.
(use 'priority' instead) True if this is an important customer. Importance is for matters different than those in 'specialNeed' attribute.	(utiliser 'priority' à la place) True (vrai) s'il s'agit d'un client important. L'importance concerne des sujets différents de ceux contenus dans l'attribut 'specialNeed'.
All agreements of this customer.	Tous les accords de ce client.
All names of this identified object.	Tous les noms de cet objet identifié.
Status of this customer.	Statut de ce client.
Master resource identifier issued by a model authority. The mRID must semantically be a UUID as specified in RFC 4122. The mRID is globally unique.	Identificateur de ressource de référence, délivré par une autorité de modèles. Le mRID doit être sémantiquement un UUID tel que spécifié dans la RFC 4122. Le mRID est unique au niveau global.
Automated meter reading (AMR) or other communication system responsible for communications to this end device.	Relevé de compteur automatisé (AMR) ou autre système de communication chargé des communications vers cet appareil final.
Serial number of this asset.	Numéro de série de ce bien.
All multipliers applied at this meter.	Tous les multiplicateurs appliqués à ce compteur.
All meter readings provided by this meter.	Tous les relevés de compteur fournis par ce compteur.
All names of this identified object.	Tous les noms de cet objet identifié.

Figure 7 – Message de demande de service

5.5 Ordre de service

5.5.1 Généralités

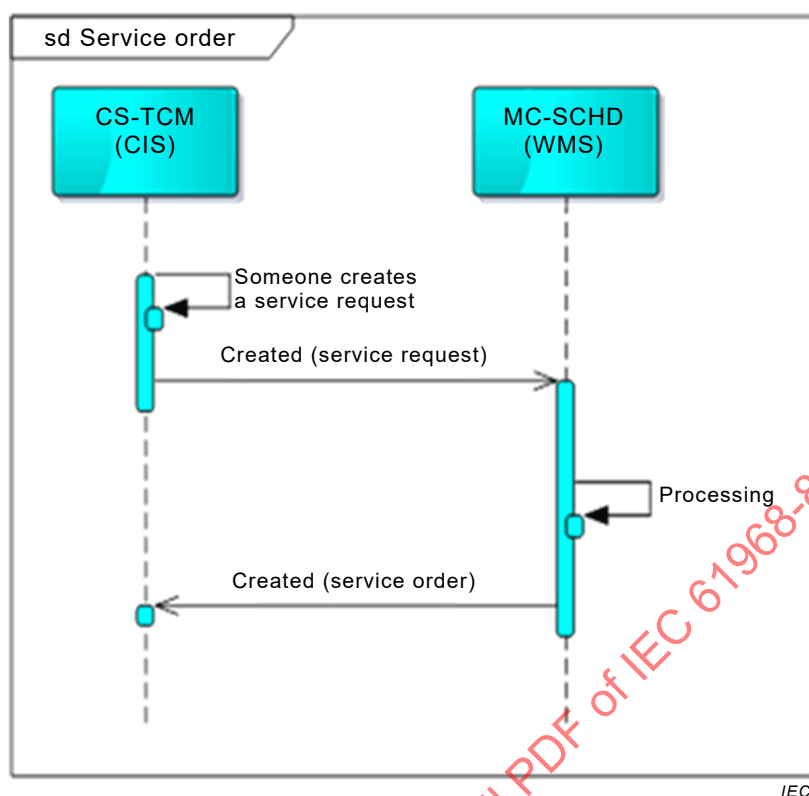
Un ordre de service est un message IEC 61968-6 qui est créé lorsque le service à la clientèle nécessite qu'une partie du travail soit effectuée au local du client. L'ordre de service est créé comme une réponse admise à une demande de service.

L'ordre de service contient les informations permettant à un technicien ou une équipe de maintenance sur le terrain d'effectuer le travail exigé par le client tel que:

- Branchement/débranchement de service
- Enquête sur la qualité de puissance/facture élevée
- Entretien du compteur (ex: remplacement du compteur)

La Figure 8 illustre le flux de travail entre le système d'informations client (CIS) et le système de gestion des travaux (WMS) lorsqu'un message d'ordre de service est échangé.

Par définition, les ordres de service déterminent le travail à effectuer pour un service existant et incluent donc généralement des informations relatives au compte et au local existant. Si un nouveau service est exigé, un ordre de maintenance ou de construction est exigé à la place. La tâche finale d'un ordre de maintenance concernant l'installation d'un nouveau service est généralement l'installation d'un compteur et accessoires. Ce travail est souvent effectué par les équipes ou les techniciens de maintenance sur le terrain, de sorte que l'installation du compteur puisse se produire dans le cadre d'un ordre de service ou comme une partie de l'ordre de maintenance (selon l'entreprise de distribution).



IEC

Anglais	Français
sd Service order	Diagramme de séquence "Ordre de service"
Someone creates a service request	Création d'une demande de service par une personne
Created (service request)	Création (demande de service)
Processing	Traitement
Created (service order)	Création (ordre de service)

Figure 8 – Exemple d'échange d'ordre de service entre le CIS et le WMS

Le message d'ordre de service est entièrement défini dans l'IEC 61968-6.

5.6 Demande de travail

5.6.1 Généralités

Une demande de travail est un message IEC 61968-6 qui informe la gestion des travaux (WM) que certains travaux peuvent être exigés pour les biens de l'entreprise. Bien qu'il existe de nombreux cas d'utilisation établis par la gestion de travaux pour créer une demande de travail (ex: inspections et maintenance), le présent paragraphe décrit les demandes de travail créées par l'organisation de l'assistance à la clientèle.

La demande de travail est le principal point de contact entre l'organisation du service à la clientèle et l'organisation d'ingénierie ou de maintenance. La Figure 9 illustre l'échange d'un message de demande de travail entre le système d'informations client (CIS) et le système de gestion des travaux (WMS).

La liste suivante répertorie les raisons typiques pour lesquelles un service à la clientèle crée une demande de travail:

- Un nouveau client souhaite bénéficier d'un nouveau service, par exemple lorsqu'une nouvelle maison est construite

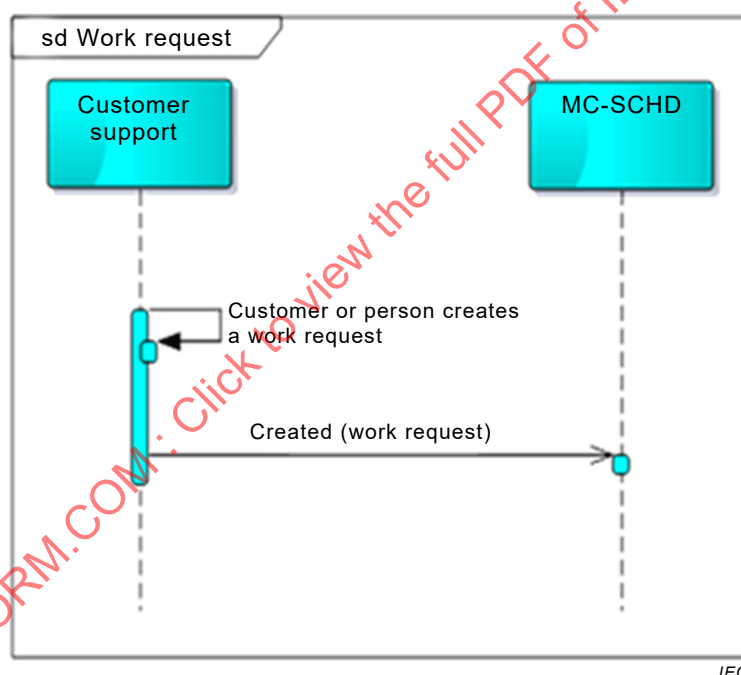
- Un client existant souhaite étendre son service, comme le raccordement d'un garage au réseau électrique
- Un client existant souhaite modifier son service, comme la mise à niveau d'un service de 100 A à 200 A.

L'ingénierie peut créer un ordre de maintenance ou un ordre de construction dans le système de gestion de travaux pour suivre l'estimation, la conception, la planification et éventuellement les tâches de l'équipe de construction qui doivent être effectuées sur le terrain. D'autres entreprises de distribution ne créent l'ordre de maintenance ou l'ordre de construction que lorsqu'il y a du travail réel à réaliser sur le terrain.

D'autres processus pouvant donner lieu à la création d'un ordre de maintenance ou d'un ordre de construction sont la contribution au titre de l'aide à la construction ou une autre évaluation.

Les clients peuvent finir par refuser de faire réaliser les travaux à la réception du devis. Pour la plupart des entreprises de distribution, cela voudrait dire qu'un ordre de maintenance ou de construction n'est jamais créé en réponse à la demande de travail.

La demande de travail contient autant d'informations que nécessaires pour la création éventuelle d'un ordre de construction ou de maintenance.



Anglais	Français
sd Work fequest	Diagramme de séquence "Demande de travail"
Customer support	Assistance à la clientèle
Customer or person creates a work request	Création d'une demande de travail par un client ou une autre personne
Created (work request)	Création (demande de travail)

Figure 9 – Exemple d'échange de demande de travail entre le CIS et le WMS

Le message de demande de travail est défini dans l'IEC 61968-6 ainsi que les messages d'ordre de maintenance et d'ordre de construction.

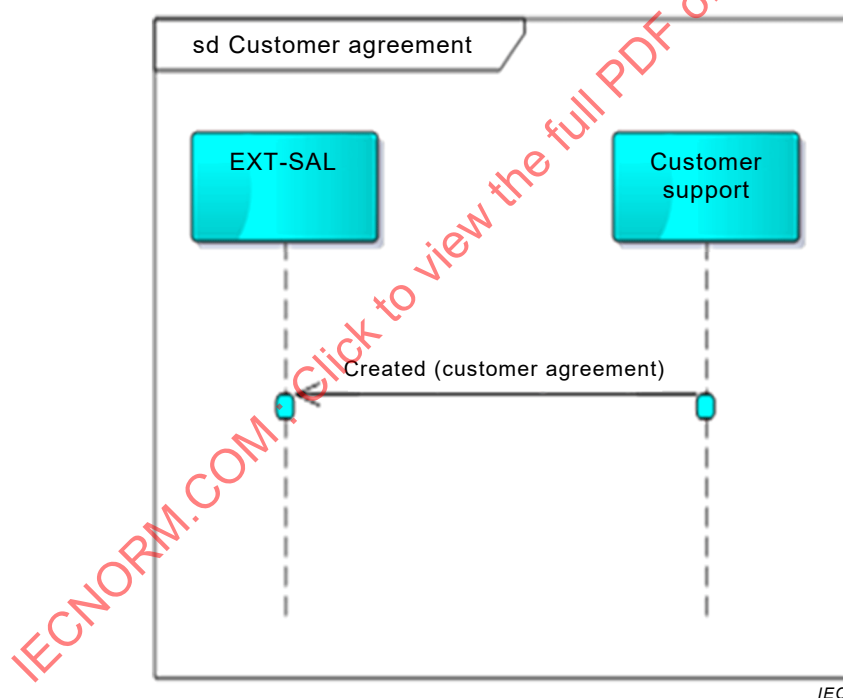
5.7 Accord client

5.7.1 Généralités

L'accord du service à la clientèle documente les termes et les conditions entre l'entreprise de distribution et le client pour la fourniture de l'électricité. Toutes les entreprises de distribution n'exigent pas d'accord de service à la clientèle, mais les entreprises de distribution appliqueront le taux approprié pour le branchement demandé par le client.

Le message de configuration d'accord client a été inclus dans l'IEC 61968-9 parce que cette Partie 8 n'était pas encore parue et que les systèmes de comptage automatisés avaient besoin que ce message soit défini pour définir entièrement les échanges avec les autres systèmes administratifs (back-office). Le message GetCustomerAgreements est également contenu dans l'IEC 61968-9 et y demeurera jusqu'à la prochaine édition de cette IS où il sera déplacé dans l'IEC 61968-8. Le message CustomerAgreementConfig qui est actuellement contenu dans la deuxième édition de l'IEC 61968-9 sera supprimé dans la prochaine édition et fera partie de l'IEC 61968-8.

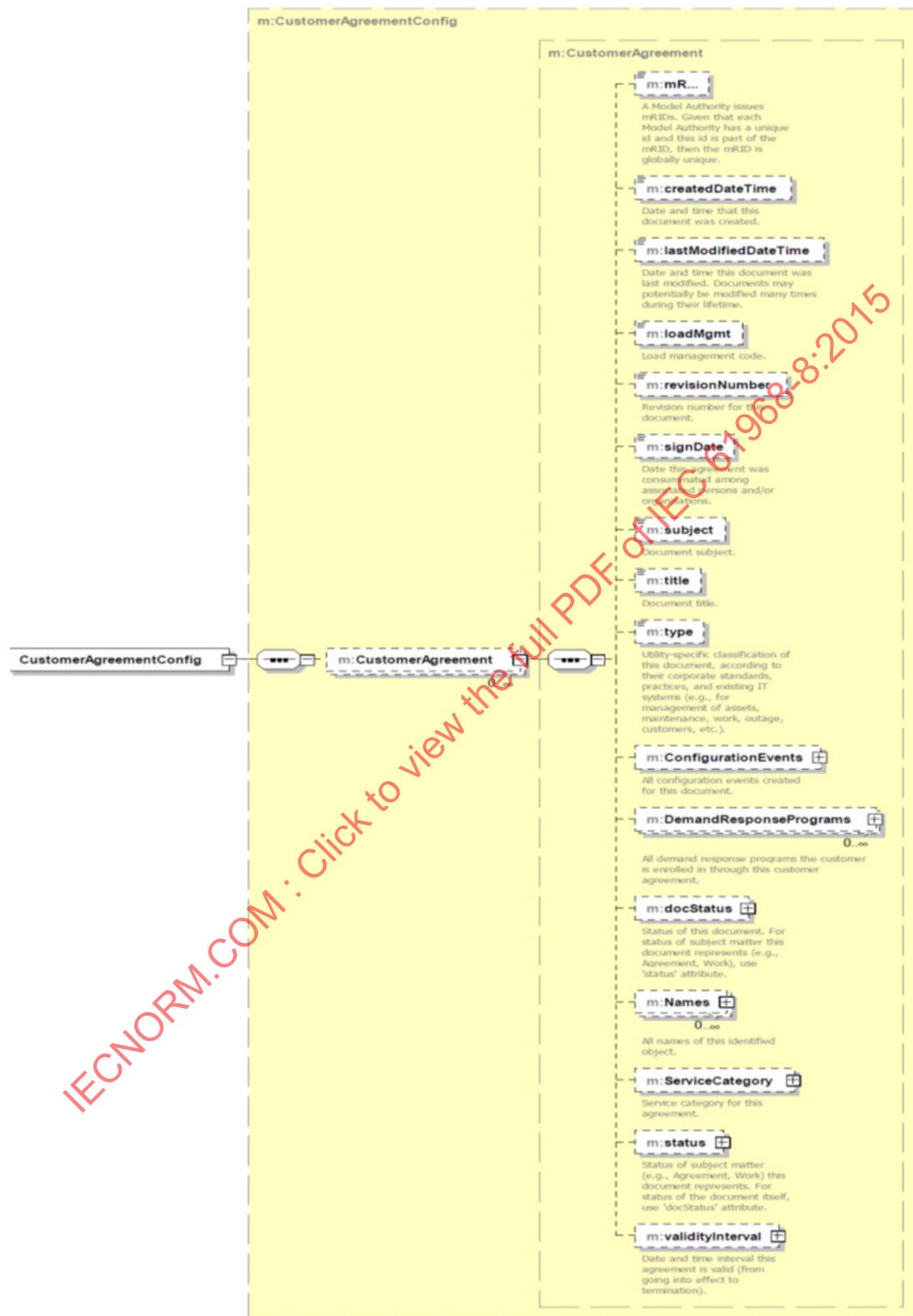
La Figure 10 fournit un diagramme de séquence illustrant le cas d'utilisation pour la communication entre le système d'informations client (CIS) et des systèmes externes ou tiers en utilisant le message d'accord client. La Figure 11 présente un schéma XSD illustrant le contenu du message de configuration d'accord client.



Anglais	Français
sd Customer agreement	Diagramme de séquence "Accord client"
Customer support	Assistance à la clientèle
Created (customer agreement)	Création (accord client)

Figure 10 – Exemple d'échange d'accord client entre le CIS et des systèmes externes ou tiers

5.7.2 Format du message



Anglais	Français
A Model Authority issues mRIDs. Given that each Model Authority has a unique id and this id is part of the mRID, then the mRID is globally unique.	Une autorité de modèles émet des mRID. Sachant que chaque autorité de modèles a un identificateur unique et que cet identificateur fait partie du mRID, donc le mRID est unique au niveau global.
Date and time that this document was created.	Date et heure de création de ce document.
Date and time this document was last modified. Documents may potentially be modified many times during their lifetime.	Date et heure de la dernière modification de ce document. Les documents peuvent être potentiellement modifiés plusieurs fois au cours de leur durée de vie.
Load management code.	Code de gestion de charge.
Revision number for this document.	Numéro de révision pour ce document.
Date this agreement was consummated among associated persons and/or organisations.	Date à laquelle cet accord a été consommé entre les personnes et/ou les organisations associées.
Document subject.	Sujet du document.
Document title.	Titre du document.
Utility-specific classification of this document, according to their corporate standards, practices, and existing IT systems (e.g., for management of assets, maintenance, work, outage, customers, etc.).	Classification spécifique aux entreprises de distribution de ce document, conformément à leurs normes et pratiques professionnelles et aux systèmes informatiques existants (ex: gestion de biens, maintenance, travaux, interruptions de service, clients, etc.).
All configuration events created for this document.	Tous les événements de configuration créés pour ce document.
All demand response programs the customer is enrolled in through this customer agreement.	Tous les programmes de réponse à la demande auxquels le client est inscrit par le biais de cet accord client.
Status of this document. For status of subject matter this document represents (e.g., Agreement, Work), use 'status' attribute.	Statut de ce document. Pour le statut du sujet que ce document représente (ex: Agreement, Work), utiliser l'attribut 'status'.
All names of this identified object.	Tous les noms de cet objet identifié.
Service category for this agreement.	Catégorie de service pour cet accord.
Status of subject matter (e.g., Agreement, Work) this document represents. For status of the document itself, use 'docStatus' attribute.	Statut du sujet (ex: Agreement, Work) que ce document représente. Pour le statut du document lui-même, utiliser l'attribut 'docStatus'.
Date and time interval this agreement is valid (from going into effect to termination).	Intervalle de date et d'heure pendant lequel cet accord est valide (de son entrée en vigueur jusqu'à sa fin).

Figure 11 – Message d'accord client

Annexe A (normative)

Schémas XML pour les charges utiles de messages

L'objectif de la présente annexe est de fournir des exemples de schémas XML (voir Figure A.1, Figure A.2, Figure A.3 et Figure A.4) pour les charges utiles de messages afin d'enrichir les descriptions données plus haut dans le présent document. Ces schémas XML ont été définis à l'aide des définitions de profils au sein de CIMTool. Ces schémas peuvent être étendus si nécessaire pour des besoins de mise en œuvre spécifique.

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<xs:schema xmlns:xs="http://www.w3.org/2001/XMLSchema" xmlns:a="http://langdale.com.au/2005/Message#"
xmlns:sawSDL="http://www.w3.org/ns/sawSDL" xmlns="http://langdale.com.au/2005/Message#"
xmlns:m="http://iec.ch/TC57/2014/TroubleTickets/1#" targetNamespace="http://iec.ch/TC57/2014/TroubleTickets/1#"
elementFormDefault="qualified" attributeFormDefault="unqualified">
  <xs:annotation>
    <xs:documentation/>
  </xs:annotation>
  <xs:element name="TroubleTickets" type="m:TroubleTickets"/>
  <xs:complexType name="TroubleTickets">
    <xs:sequence>
      <xs:element name="TroubleTicket" type="m:TroubleTicket" minOccurs="0"
maxOccurs="unbounded"/>
    </xs:sequence>
  </xs:complexType>
  <xs:complexType name="Customer" sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/CIM-generic#Customer">
    <xs:annotation>
      <xs:documentation>Organisation recevant des services de la part du fournisseur de
services.</xs:documentation>
    </xs:annotation>
    <xs:sequence>
      <xs:element name="mRID" type="xs:string" minOccurs="1" maxOccurs="1"
sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/CIM-generic#IdentifiedObject.mRID">
        <xs:annotation>
          <xs:documentation>Identificateur de ressource de référence, délivré par
une autorité de modèles. Le mRID doit être sémantiquement un UUID tel que spécifié dans la RFC 4122. Le mRID est
unique au niveau global.</xs:documentation>
        </xs:annotation>
      </xs:element>
      <xs:sequence>
        <xs:complexType>
          <xs:complexType name="CustomerNotification" sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/CIM-
generic#CustomerNotification">
            <xs:annotation>
              <xs:documentation>Conditions relatives à la notification du client par rapport aux
changements de statut de leur service (ex: rétablissement d'une interruption de service, changement du temps de
rétablissement estimé, du tarif ou du niveau de service, etc.)</xs:documentation>
            </xs:annotation>
            <xs:sequence>
              <xs:element name="contactType" type="xs:string" minOccurs="1" maxOccurs="1"
sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/CIM-generic#CustomerNotification.contactType">
                <xs:annotation>
                  <xs:documentation>Type de contact (ex: téléphone, courrier électronique,
etc.)</xs:documentation>
                </xs:annotation>
              </xs:element>
              <xs:element name="contactValue" type="xs:string" minOccurs="1" maxOccurs="1"
sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/CIM-generic#CustomerNotification.contactValue">
                <xs:annotation>
                  <xs:documentation>Valeur du type de contact (ex: numéro de téléphone,
adresse électronique, etc.)</xs:documentation>
                </xs:annotation>
              </xs:element>
              <xs:element name="earliestDateTimeToCall" type="xs:dateTime" minOccurs="0"
maxOccurs="1" sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/CIM-generic#CustomerNotification.earliestDateTimeToCall">
                <xs:annotation>
```

```

</xs:documentation>Date et heure au plus tôt pour appeler le
client.</xs:documentation>
</xs:annotation>
</xs:element>
<xs:element name="latestDateTimeToCall" type="xs:dateTime" minOccurs="0"
maxOccurs="1" sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/CIM-generic#CustomerNotification.latestDateTimeToCall">
</xs:annotation>
</xs:documentation>Date et heure au plus tard pour appeler le
client.</xs:documentation>
</xs:annotation>
</xs:element>
<xs:element name="trigger" type="m:NotificationTriggerKind" minOccurs="1" maxOccurs="1"
sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/CIM-generic#CustomerNotification.trigger">
</xs:annotation>
</xs:documentation>Déclencheur pour cette
notification.</xs:documentation>
</xs:annotation>
</xs:element>
</xs:sequence>
</xs:complexType>
<xs:complexType name="Incident" sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/CIM-generic#Incident">
</xs:annotation>
</xs:documentation>Description d'un problème sur le terrain qui peut être signalé dans une
fiche incident ou provenir d'une autre source. Il peut être lié à une interruption de service.</xs:documentation>
</xs:annotation>
</xs:sequence>
<xs:element name="mRID" type="xs:string" minOccurs="0" maxOccurs="1"
sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/CIM-generic#IdentifiedObject.mRID">
</xs:annotation>
</xs:documentation>Identificateur de ressource de référence, délivré par
une autorité de modèles. Le mRID doit être sémantiquement un UUID tel que spécifié dans la RFC 4122. Le mRID est
unique au niveau global.</xs:documentation>
</xs:documentation>Pour les fichiers de données CIMXML dans la
syntaxe RDF, le mRID est mappé avec les attributs rdf:ID ou rdf:about qui identifient les éléments d'objets
CIM.</xs:documentation>
</xs:annotation>
</xs:element>
<xs:element name="description" type="xs:string" minOccurs="0" maxOccurs="1"
sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/CIM-generic#IdentifiedObject.description">
</xs:annotation>
</xs:documentation>La description est un texte libre lisible par l'homme
décrivant ou nommant l'objet. Il peut ne pas être unique et peut ne pas se corréler à une hiérarchie de
dénomination.</xs:documentation>
</xs:annotation>
</xs:element>
<xs:element name="name" type="xs:string" minOccurs="0" maxOccurs="1"
sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/CIM-generic#IdentifiedObject.name">
</xs:annotation>
</xs:documentation>Le nom est un texte libre lisible par l'homme et
éventuellement un texte non unique dénommant l'objet.</xs:documentation>
</xs:annotation>
</xs:element>
</xs:sequence>
</xs:complexType>
<xs:complexType name="IncidentHazard" sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/CIM-
generic#IncidentHazard">
</xs:annotation>
</xs:documentation>Situation dangereuse associée à un incident. Exemples: ligne hors
tension, fuite de gaz, incendie, etc.</xs:documentation>
</xs:annotation>
</xs:sequence>
<xs:element name="mRID" type="xs:string" minOccurs="1" maxOccurs="1"
sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/CIM-generic#IdentifiedObject.mRID">
</xs:annotation>
</xs:documentation>Identificateur de ressource de référence, délivré par
une autorité de modèles. Le mRID doit être sémantiquement un UUID tel que spécifié dans la RFC 4122. Le mRID est
unique au niveau global.</xs:documentation>
</xs:documentation>Pour les fichiers de données CIMXML dans la
syntaxe RDF, le mRID est mappé avec les attributs rdf:ID ou rdf:about qui identifient les éléments d'objets
CIM.</xs:documentation>
</xs:annotation>
</xs:element>
</xs:sequence>
</xs:complexType>
<xs:simpleType name="NotificationTriggerKind" sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/CIM-
generic#NotificationTriggerKind">
</xs:annotation>

```

```

<xs:documentation>Type de déclencheur utilisé pour les notifications du
client.</xs:documentation>
  </xs:annotation>
  <xs:restriction base="xs:string">
    <xs:enumeration value="etrChange">
      <xs:annotation>
        <xs:documentation>Notifier le client en cas de changement du temps de
rétablissement estimé.</xs:documentation>
      </xs:annotation>
    </xs:enumeration>
    <xs:enumeration value="informDispatched">
      <xs:annotation>
        <xs:documentation>Notifier le client lorsqu'une équipe a été détachée
pour étudier le problème.</xs:documentation>
      </xs:annotation>
    </xs:enumeration>
    <xs:enumeration value="initialEtr">
      <xs:annotation>
        <xs:documentation>Notifier le client la première fois que le temps de
rétablissement estimé est disponible.</xs:documentation>
      </xs:annotation>
    </xs:enumeration>
    <xs:enumeration value="powerOut">
      <xs:annotation>
        <xs:documentation>Notifier le client d'une interruption de service
planifiée.</xs:documentation>
      </xs:annotation>
    </xs:enumeration>
    <xs:enumeration value="powerRestored">
      <xs:annotation>
        <xs:documentation>Notifier le client lorsque l'alimentation a été
rétablie.</xs:documentation>
      </xs:annotation>
    </xs:enumeration>
  </xs:restriction>
</xs:simpleType>
<xs:simpleType name="TroubleReportingKind" sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/CIM-
generic#TroubleReportingKind">
  <xs:annotation>
    <xs:documentation>Type de signalement d'incidents.</xs:documentation>
  </xs:annotation>
  <xs:restriction base="xs:string">
    <xs:enumeration value="call">
      <xs:annotation>
        <xs:documentation>Appel sur incident reçu par un représentant du
service à la clientèle.</xs:documentation>
      </xs:annotation>
    </xs:enumeration>
    <xs:enumeration value="email">
      <xs:annotation>
        <xs:documentation>Incident signalé par courrier
électronique.</xs:documentation>
      </xs:annotation>
    </xs:enumeration>
    <xs:enumeration value="ivr">
      <xs:annotation>
        <xs:documentation>Incident signalé à travers un système de réponse
vocale interactive.</xs:documentation>
      </xs:annotation>
    </xs:enumeration>
    <xs:enumeration value="letter">
      <xs:annotation>
        <xs:documentation>Incident signalé par courrier.</xs:documentation>
      </xs:annotation>
    </xs:enumeration>
    <xs:enumeration value="other">
      <xs:annotation>
        <xs:documentation>Incident signalé par d'autres
moyens.</xs:documentation>
      </xs:annotation>
    </xs:enumeration>
  </xs:restriction>
</xs:simpleType>
<xs:complexType name="TroubleTicket" sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/CIM-
generic#TroubleTicket">
  <xs:annotation/>
  <xs:sequence>

```

```

<xs:element name="mRID" type="xs:string" minOccurs="1" maxOccurs="1"
sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/CIM-generic#IdentifiedObject.mRID">
  <xs:annotation>
    <xs:documentation>Identificateur de ressource de référence, délivré par
une autorité de modèles. Le mRID doit être sémantiquement un UUID tel que spécifié dans la RFC 4122. Le mRID est
unique au niveau global.</xs:documentation>
    <xs:documentation>Pour les fichiers de données CIMXML dans la
syntaxe RDF, le mRID est mappé avec les attributs rdf:ID ou rdf:about qui identifient les éléments d'objets
CIM.</xs:documentation>
  </xs:annotation>
</xs:element>
<xs:element name="authorName" type="xs:string" minOccurs="0" maxOccurs="1"
sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/CIM-generic#Document.authorName">
  <xs:annotation>
    <xs:documentation>Nom de l'auteur de ce
document.</xs:documentation>
  </xs:annotation>
</xs:element>
<xs:element name="dateTimeOfReport" type="xs:dateTime" minOccurs="0" maxOccurs="1"
sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/CIM-generic#TroubleTicket.dateTimeOfReport">
  <xs:annotation>
    <xs:documentation>Date et heure auxquelles l'incident a été
signalé.</xs:documentation>
  </xs:annotation>
</xs:element>
<xs:element name="description" type="xs:string" minOccurs="0" maxOccurs="1"
sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/CIM-generic#IdentifiedObject.description">
  <xs:annotation>
    <xs:documentation>La description est un texte libre lisible par l'homme
décrivant ou nommant l'objet. Il peut ne pas être unique et peut ne pas se corréler à une hiérarchie de
dénomination.</xs:documentation>
  </xs:annotation>
</xs:element>
<xs:element name="firstResponder" type="xs:string" minOccurs="0" maxOccurs="1"
sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/CIM-generic#TroubleTicket.firstResponder">
  <xs:annotation>
    <xs:documentation>Premier intervenant sur place (ex: police,
pompiers).</xs:documentation>
  </xs:annotation>
</xs:element>
<xs:element name="reportingKind" type="m: TroubleReportingKind" minOccurs="0"
maxOccurs="1" sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/CIM-generic#TroubleTicket.reportingKind">
  <xs:annotation>
    <xs:documentation>Indique comment le client a signalé
l'incident.</xs:documentation>
  </xs:annotation>
</xs:element>
<xs:element name="resolvedDateTime" type="xs:dateTime" minOccurs="0" maxOccurs="1"
sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/CIM-generic#TroubleTicket.resolvedDateTime">
  <xs:annotation>
    <xs:documentation>Date et heure auxquelles cette fiche incident a été
résolue.</xs:documentation>
  </xs:annotation>
</xs:element>
<xs:element name="troubleCode" type="xs:string" minOccurs="0" maxOccurs="1"
sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/CIM-generic#TroubleTicket.troubleCode">
  <xs:annotation>
    <xs:documentation>Code de l'incident (ex: mise hors tension, voyants
clignotants, alimentation électrique partielle).</xs:documentation>
  </xs:annotation>
</xs:element>
<xs:element name="Customer" type="m: Customer" minOccurs="1" maxOccurs="1"
sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/CIM-generic#TroubleTicket.Customer">
  <xs:annotation>
    <xs:documentation>Client à qui s'applique cette fiche
incident.</xs:documentation>
  </xs:annotation>
</xs:element>
<xs:element name="Hazards" type="m: IncidentHazard" minOccurs="0"
maxOccurs="unbounded" sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/CIM-generic#TroubleTicket.Hazards">
  <xs:annotation>
    <xs:documentation>Tous les dangers signalés avec cette fiche
incident.</xs:documentation>
  </xs:annotation>
</xs:element>
<xs:element name="Notification" type="m: CustomerNotification" minOccurs="0"
maxOccurs="1" sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/CIM-generic#TroubleTicket.Notification">

```

```

incident.</xs:documentation>
      <xs:annotation>
        <xs:documentation>Notification pour cette fiche
      </xs:annotation>
    </xs:element>
  </xs:sequence>
</xs:complexType>
</xs:schema>

```

Figure A.1 – Fiche incident XSD

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61968-8:2015

```

<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<xs:schema xmlns:xs="http://www.w3.org/2001/XMLSchema" xmlns:a="http://langdale.com.au/2005/Message#"
xmlns:sawSDL="http://www.w3.org/ns/sawSDL" xmlns="http://langdale.com.au/2005/Message#"
xmlns:m="http://iec.ch/TC57/2014/IncidentInformation/1#"
targetNamespace="http://iec.ch/TC57/2014/IncidentInformation/1#" elementFormDefault="qualified"
attributeFormDefault="unqualified">
  <xs:annotation>
    <xs:documentation/>
  </xs:annotation>
  <xs:element name="IncidentInformation" type="m:IncidentInformation"/>
  <xs:complexType name="IncidentInformation">
    <xs:sequence>
      <xs:element name="Incident" type="m:Incident" minOccurs="0" maxOccurs="unbounded"/>
      <xs:element name="IncidentHazard" type="m:IncidentHazard" minOccurs="0"
maxOccurs="unbounded"/>
    </xs:sequence>
  </xs:complexType>
  <xs:complexType name="CustomerNotification" sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/CIM-
generic#CustomerNotification">
    <xs:annotation>
      <xs:documentation>Conditions relatives à la notification du client par rapport aux
changements de statut de leur service (ex: rétablissement d'une interruption de service, changement du temps de
rétablissement estimé, du tarif ou du niveau de service, etc.)</xs:documentation>
    </xs:annotation>
    <xs:sequence>
      <xs:element name="contactType" type="xs:string" minOccurs="1" maxOccurs="1"
sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/CIM-generic#CustomerNotification.contactType">
        <xs:annotation>
          <xs:documentation>Type de contact (ex: téléphone, courrier électronique,
etc.)</xs:documentation>
        </xs:annotation>
      </xs:element>
      <xs:element name="contactValue" type="xs:string" minOccurs="1" maxOccurs="1"
sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/CIM-generic#CustomerNotification.contactValue">
        <xs:annotation>
          <xs:documentation>Valeur du type de contact (ex: numéro de téléphone,
adresse électronique, etc.)</xs:documentation>
        </xs:annotation>
      </xs:element>
      <xs:element name="earliestDateTimeToCall" type="xs:dateTime" minOccurs="1"
maxOccurs="1" sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/CIM-generic#CustomerNotification.earliestDateTimeToCall">
        <xs:annotation>
          <xs:documentation>Date et heure au plus tôt pour appeler le
client.</xs:documentation>
        </xs:annotation>
      </xs:element>
      <xs:element name="latestDateTimeToCall" type="xs:dateTime" minOccurs="1"
maxOccurs="1" sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/CIM-generic#CustomerNotification.latestDateTimeToCall">
        <xs:annotation>
          <xs:documentation>Date et heure au plus tard pour appeler le
client.</xs:documentation>
        </xs:annotation>
      </xs:element>
      <xs:element name="trigger" type="m:NotificationTriggerKind" minOccurs="1" maxOccurs="1"
sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/CIM-generic#CustomerNotification.trigger">
        <xs:annotation>
          <xs:documentation>Déclencheur pour cette
notification.</xs:documentation>
        </xs:annotation>
      </xs:element>
    </xs:sequence>
  </xs:complexType>
  <xs:complexType name="Incident" sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/CIM-generic#Incident">
    <xs:annotation>
      <xs:documentation>Description d'un problème sur le terrain qui peut être signalé dans une
fiche incident ou provenir d'une autre source. Il peut être lié à une interruption de service.</xs:documentation>
    </xs:annotation>
    <xs:sequence>
      <xs:element name="mRID" type="xs:string" minOccurs="1" maxOccurs="1"
sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/CIM-generic#IdentifiedObject.mRID">
        <xs:annotation>
          <xs:documentation>Identificateur de ressource de référence, délivré par
une autorité de modèles. Le mRID doit être sémantiquement un UUID tel que spécifié dans la RFC 4122. Le mRID est
unique au niveau global.</xs:documentation>
          <xs:documentation>Pour les fichiers de données CIMXML dans la
syntaxe RDF, le mRID est mappé avec les attributs rdf:ID ou rdf:about qui identifient les éléments d'objets

```

```

CIM.</xs:documentation>
    </xs:annotation>
    </xs:element>
    <xs:element name="cause" type="xs:string" minOccurs="1" maxOccurs="1"
sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/CIM-generic#Incident.cause">
    <xs:annotation>
    <xs:documentation>Cause de cet incident.</xs:documentation>
    </xs:annotation>
    </xs:element>
    <xs:element name="description" type="xs:string" minOccurs="0" maxOccurs="1"
sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/CIM-generic#IdentifiedObject.description">
    <xs:annotation>
    <xs:documentation>La description est un texte libre lisible par l'homme
décrivant ou nommant l'objet. Il peut ne pas être unique et peut ne pas se corréler à une hiérarchie de
dénomination.</xs:documentation>
    </xs:annotation>
    </xs:element>
    <xs:element name="name" type="xs:string" minOccurs="0" maxOccurs="1"
sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/CIM-generic#IdentifiedObject.name">
    <xs:annotation>
    <xs:documentation>Le nom est un texte libre lisible par l'homme et
éventuellement un texte non unique dénommant l'objet.</xs:documentation>
    </xs:annotation>
    </xs:element>
    <xs:element name="CustomerNotifications" type="m:CustomerNotification" minOccurs="0"
maxOccurs="unbounded" sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/CIM-generic#Incident.CustomerNotifications">
    <xs:annotation>
    <xs:documentation>Toutes les notifications d'un client relatives au
changement de statut de cet incident.</xs:documentation>
    </xs:annotation>
    </xs:element>
    <xs:element name="Hazards" minOccurs="0" maxOccurs="unbounded"
sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/CIM-generic#Incident.Hazards">
    <xs:annotation>
    <xs:documentation>Tous les dangers associés à cet
incident.</xs:documentation>
    </xs:annotation>
    <xs:complexType sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/CIM-
generic#IncidentHazard">
    <xs:attribute name="ref" type="xs:string"/>
    </xs:complexType>
    </xs:element>
    <xs:element name="Outage" type="m:Outage" minOccurs="0" maxOccurs="1"
sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/CIM-generic#Incident.Outage">
    <xs:annotation>
    <xs:documentation>Interruption de service pour cet
incident.</xs:documentation>
    </xs:annotation>
    </xs:element>
    <xs:element name="status" type="m:Status" minOccurs="1" maxOccurs="1"
sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/CIM-generic#Document.status">
    <xs:annotation>
    <xs:documentation>Statut du sujet (ex: Agreement, Work) que ce
document représente. Pour le statut du document lui-même, utiliser l'attribut 'docStatus'.</xs:documentation>
    </xs:annotation>
    </xs:element>
    <xs:element name="TroubleTickets" type="m:TroubleTicket" minOccurs="0"
maxOccurs="unbounded" sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/CIM-generic#Incident.TroubleTickets">
    <xs:annotation>
    <xs:documentation>Toutes les fiches incident signalant cet
incident.</xs:documentation>
    </xs:annotation>
    </xs:element>
    </xs:sequence>
    </xs:complexType>
    <xs:complexType name="IncidentHazard" sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/CIM-
generic#IncidentHazard">
    <xs:annotation>
    <xs:documentation>Situation dangereuse associée à un incident. Exemples: ligne hors
tension, fuite de gaz, incendie, etc.</xs:documentation>
    </xs:annotation>
    </xs:sequence>
    <xs:element name="mRID" type="xs:string" minOccurs="1" maxOccurs="1"
sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/CIM-generic#IdentifiedObject.mRID">
    <xs:annotation>
    <xs:documentation>Identificateur de ressource de référence, délivré par
une autorité de modèles. Le mRID doit être sémantiquement un UUID tel que spécifié dans la RFC 4122. Le mRID est

```

unique au niveau global. </xs:documentation>

<xs:documentation>Pour les fichiers de données CIMXML dans la syntaxe RDF, le mRID est mappé avec les attributs rdf:ID ou rdf:about qui identifient les éléments d'objets CIM. </xs:documentation>

</xs:annotation>

</xs:element>

<xs:element name="description" type="xs:string" minOccurs="0" maxOccurs="1" sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/CIM-generic#IdentifiedObject.description">

</xs:annotation>

<xs:documentation>La description est un texte libre lisible par l'homme décrivant ou nommant l'objet. Il peut ne pas être unique et peut ne pas se corréler à une hiérarchie de dénomination. </xs:documentation>

</xs:annotation>

</xs:element>

<xs:element name="name" type="xs:string" minOccurs="0" maxOccurs="1" sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/CIM-generic#IdentifiedObject.name">

</xs:annotation>

<xs:documentation>Le nom est un texte libre lisible par l'homme et éventuellement un texte non unique dénommant l'objet. </xs:documentation>

</xs:annotation>

</xs:element>

<xs:element name="status" type="m:Status" minOccurs="0" maxOccurs="1" sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/CIM-generic#Hazard.status">

</xs:annotation>

<xs:documentation>Statut de ce danger. </xs:documentation>

</xs:annotation>

</xs:element>

</xs:sequence>

</xs:complexType>

<xs:simpleType name="NotificationTriggerKind" sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/CIM-generic#NotificationTriggerKind">

</xs:annotation>

<xs:documentation>Type de déclencheur utilisé pour les notifications du client. </xs:documentation>

</xs:annotation>

<xs:restriction base="xs:string">

<xs:enumeration value="etrChange">

</xs:annotation>

<xs:documentation>Notifier le client en cas de changement du temps de rétablissement estimé. </xs:documentation>

</xs:annotation>

<xs:enumeration value="informDispatched">

</xs:annotation>

<xs:documentation>Notifier le client lorsqu'une équipe a été détachée pour étudier le problème. </xs:documentation>

</xs:annotation>

<xs:enumeration value="initialEtr">

</xs:annotation>

<xs:documentation>Notifier le client la première fois que le temps de rétablissement estimé est disponible. </xs:documentation>

</xs:annotation>

<xs:enumeration value="powerOut">

</xs:annotation>

<xs:documentation>Notifier le client d'une interruption de service planifiée. </xs:documentation>

</xs:annotation>

<xs:enumeration value="powerRestored">

</xs:annotation>

<xs:documentation>Notifier le client lorsque l'alimentation a été rétablie. </xs:documentation>

</xs:annotation>

</xs:restriction>

</xs:simpleType>

<xs:complexType name="Outage" sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/CIM-generic#Outage">

</xs:annotation>

<xs:documentation>Document décrivant les détails d'une interruption de service active ou planifiée dans une partie du réseau électrique. </xs:documentation>

<xs:documentation>Une interruption de service non planifiée peut être créée suite à:

</xs:documentation>

<xs:documentation>- un déclenchement de disjoncteur, </xs:documentation>

<xs:documentation>- un changement de statut de l'indicateur de panne, </xs:documentation>

<xs:documentation>- un évènement de compteur indiquant une interruption de service du

client.

</xs:documentation>

<xs:documentation>- une réception d'un ou de plusieurs appels client sur incident,

ou

</xs:documentation>

<xs:documentation>- une commande opérateur, reflétant les informations obtenues à partir de l'équipe de terrain.

</xs:documentation>

<xs:documentation>Le rétablissement d'une interruption de service peut être réalisé en utilisant un plan de commutation qui complète les informations d'interruption de service avec des activités de commutation détaillées, y compris la relation avec l'équipe et le travail.

</xs:documentation>

<xs:documentation>Une interruption de service planifiée peut être créée suite à:

</xs:documentation>

<xs:documentation>- une demande de service, une maintenance ou un travail de construction sur le terrain, ou

</xs:documentation>

<xs:documentation>- une interruption de service définie par l'opérateur suite à une analyse réseau de simulation/contingence.

</xs:documentation>

</xs:annotation>

</xs:sequence>

<xs:element name="mRID" type="xs:string" minOccurs="1" maxOccurs="1" sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/CIM-generic#IdentifiedObject.mRID">

</xs:annotation>

<xs:documentation>Identificateur de ressource de référence, délivré par une autorité de modèles. Le mRID doit être sémantiquement un UUID tel que spécifié dans la RFC 4122. Le mRID est unique au niveau global.

</xs:documentation>

<xs:documentation>Pour les fichiers de données CIMXML dans la syntaxe RDF, le mRID est mappé avec les attributs rdf:ID ou rdf:about qui identifient les éléments d'objets CIM.

</xs:documentation>

</xs:annotation>

</xs:element>

</xs:sequence>

</xs:complexType>

<xs:complexType name="Status" sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/CIM-generic#Status">

</xs:annotation>

<xs:documentation>Informations relatives au statut courant pertinentes pour une entité.

</xs:documentation>

</xs:annotation>

</xs:sequence>

<xs:element name="dateTime" type="xs:dateTime" minOccurs="1" maxOccurs="1" sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/CIM-generic#Status.dateTime">

</xs:annotation>

<xs:documentation>Date et heure auxquelles s'applique le statut

'value'.

</xs:documentation>

</xs:annotation>

</xs:element>

<xs:element name="reason" type="xs:string" minOccurs="0" maxOccurs="1" sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/CIM-generic#Status.reason">

</xs:annotation>

<xs:documentation>Code de raison ou explication indiquant pourquoi un objet est passé au statut 'value' actuel.

</xs:documentation>

</xs:annotation>

</xs:element>

<xs:element name="remark" type="xs:string" minOccurs="0" maxOccurs="1" sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/CIM-generic#Status.remark">

</xs:annotation>

<xs:documentation>Informations pertinentes concernant la 'value' actuelle, en texte libre.

</xs:documentation>

</xs:annotation>

</xs:element>

<xs:element name="value" type="xs:string" minOccurs="1" maxOccurs="1" sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/CIM-generic#Status.value">

</xs:annotation>

<xs:documentation>Valeur de statut à l'instant 'dateTime'; les changements du statut antérieur peuvent avoir été conservés dans les cas d'enregistrements d'activités associés à l'objet auquel s'applique ce statut.

</xs:documentation>

</xs:annotation>

</xs:element>

</xs:sequence>

</xs:complexType>

<xs:complexType name="TroubleTicket" sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/CIM-generic#TroubleTicket">

</xs:annotation>

</xs:sequence>

<xs:element name="mRID" type="xs:string" minOccurs="1" maxOccurs="1" sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/CIM-generic#IdentifiedObject.mRID">

</xs:annotation>

<xs:documentation>Identificateur de ressource de référence, délivré par une autorité de modèles. Le mRID doit être sémantiquement un UUID tel que spécifié dans la RFC 4122. Le mRID est unique au niveau global.

</xs:documentation>

<xs:documentation>Pour les fichiers de données CIMXML dans la

syntaxe RDF, le mRID est mappé avec les attributs rdf:ID ou rdf:about qui identifient les éléments d'objets

CIM.</xs:documentation>

</xs:annotation>

</xs:element>

</xs:sequence>

</xs:complexType>

</xs:schema>

Figure A.2 – Informations d'incident XSD

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61968-8:2015

```

<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<xs:schema xmlns:xs="http://www.w3.org/2001/XMLSchema" xmlns:a="http://langdale.com.au/2005/Message#"
  xmlns:sawSDL="http://www.w3.org/ns/sawSDL" xmlns="http://langdale.com.au/2005/Message#"
  xmlns:m="http://iec.ch/TC57/2011/CustomerAgreementConfig#"
  targetNamespace="http://iec.ch/TC57/2011/CustomerAgreementConfig#" elementFormDefault="qualified"
  attributeFormDefault="unqualified">
  <xs:annotation/>
  <xs:element name="CustomerAgreementConfig" type="m:CustomerAgreementConfig"/>
  <xs:complexType name="CustomerAgreementConfig">
    <xs:sequence>
      <xs:element name="CustomerAgreement" type="m:CustomerAgreement" minOccurs="0"
maxOccurs="unbounded"/>
    </xs:sequence>
  </xs:complexType>
  <xs:complexType name="ConfigurationEvent" sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/CIM-
generic#ConfigurationEvent">
    <xs:annotation>
      <xs:documentation>Utilisé pour signaler les détails sur la création, le changement ou la
suppression d'une entité ou de sa configuration.</xs:documentation>
    </xs:annotation>
    <xs:sequence>
      <xs:element name="mRID" type="xs:string" minOccurs="0" maxOccurs="1"
sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/CIM-generic#IdentifiedObject.mRID">
        <xs:annotation>
          <xs:documentation>Une autorité de modèles émet des mRID. Sachant
que chaque autorité de modèles a un identificateur unique et que cet identificateur fait partie du mRID, donc le mRID est
unique au niveau global.</xs:documentation>
          <xs:documentation>L'unicité globale est aisément réalisée en utilisant
un UUID pour le mRID. Il est fortement recommandé de le faire.</xs:documentation>
          <xs:documentation>Pour les fichiers de données CIMXML, le mRID est
mappé avec les attributs rdf:ID ou rdf:about qui identifient les éléments d'objets CIM.</xs:documentation>
        </xs:annotation>
      </xs:element>
      <xs:element name="createdDateTime" type="xs:dateTime" minOccurs="0" maxOccurs="1"
sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/CIM-generic#ActivityRecord.createdDateTime">
        <xs:annotation>
          <xs:documentation>Date et heure auxquelles cet enregistrement d'activité
a été créé (différent de 'status.dateTime', qui est l'heure d'un changement de statut de l'objet associé, si
applicable).</xs:documentation>
        </xs:annotation>
      </xs:element>
      <xs:element name="effectiveDateTime" type="xs:dateTime" minOccurs="0" maxOccurs="1"
sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/CIM-generic#ConfigurationEvent.effectiveDateTime">
        <xs:annotation>
          <xs:documentation>Date et heure auxquelles cet événement a été ou
sera effectif.</xs:documentation>
        </xs:annotation>
      </xs:element>
      <xs:element name="modifiedBy" type="xs:string" minOccurs="0" maxOccurs="1"
sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/CIM-generic#ConfigurationEvent.modifiedBy">
        <xs:annotation>
          <xs:documentation>Origine/initiateur de la
modification.</xs:documentation>
        </xs:annotation>
      </xs:element>
      <xs:element name="reason" type="xs:string" minOccurs="0" maxOccurs="1"
sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/CIM-generic#ActivityRecord.reason">
        <xs:annotation>
          <xs:documentation>Raison de l'évènement entraînant cet enregistrement
d'activité, typiquement fournie lorsqu'il est déclenché par l'utilisateur.</xs:documentation>
        </xs:annotation>
      </xs:element>
      <xs:element name="remark" type="xs:string" minOccurs="0" maxOccurs="1"
sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/CIM-generic#ConfigurationEvent.remark">
        <xs:annotation>
          <xs:documentation>Remarques en texte libre.</xs:documentation>
        </xs:annotation>
      </xs:element>
      <xs:element name="severity" type="xs:string" minOccurs="0" maxOccurs="1"
sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/CIM-generic#ActivityRecord.severity">
        <xs:annotation>
          <xs:documentation>Niveau de gravité de l'évènement entraînant cet
enregistrement d'activité.</xs:documentation>
        </xs:annotation>
      </xs:element>
      <xs:element name="type" type="xs:string" minOccurs="0" maxOccurs="1"

```

```

sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/CIM-generic#ActivityRecord.type">
  <xs:annotation>
    <xs:documentation>Type de l'évènement entraînant cet enregistrement
d'activité.</xs:documentation>
  </xs:annotation>
</xs:element>
<xs:element name="Names" type="m:Name" minOccurs="0" maxOccurs="unbounded"
sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/CIM-generic#IdentifiedObject.Names">
  <xs:annotation>
    <xs:documentation>Tous les noms de cet objet
identifié.</xs:documentation>
  </xs:annotation>
</xs:element>
<xs:element name="status" type="m:Status" minOccurs="0" maxOccurs="1"
sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/CIM-generic#ActivityRecord.status">
  <xs:annotation>
    <xs:documentation>Informations sur la conséquence de l'évènement
entraînant cet enregistrement d'activité.</xs:documentation>
  </xs:annotation>
</xs:element>
</xs:sequence>
</xs:complexType>
<xs:complexType name="Customer" sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/CIM-generic#Customer">
  <xs:annotation>
    <xs:documentation>Organisation recevant des services de la part du fournisseur de
services.</xs:documentation>
  </xs:annotation>
</xs:sequence>
  <xs:element name="mRID" type="xs:string" minOccurs="0" maxOccurs="1"
sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/CIM-generic#IdentifiedObject.mRID">
  <xs:annotation>
    <xs:documentation>Une autorité de modèles émet des mRID. Sachant
que chaque autorité de modèles a un identificateur unique et que cet identificateur fait partie du mRID, donc le mRID est
unique au niveau global.</xs:documentation>
    <xs:documentation>L'unicité globale est aisément réalisée en utilisant
un UUID pour le mRID. Il est fortement recommandé de le faire.</xs:documentation>
    <xs:documentation>Pour les fichiers de données CIMXML, le mRID est
mappé avec les attributs rdf:ID ou rdf:about qui identifient les éléments d'objets CIM.</xs:documentation>
  </xs:annotation>
</xs:element>
  <xs:element name="Names" type="m:Name" minOccurs="0" maxOccurs="unbounded"
sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/CIM-generic#IdentifiedObject.Names">
  <xs:annotation>
    <xs:documentation>Tous les noms de cet objet
identifié.</xs:documentation>
  </xs:annotation>
</xs:element>
</xs:sequence>
</xs:complexType>
<xs:complexType name="CustomerAccount" sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/CIM-
generic#CustomerAccount">
  <xs:annotation>
    <xs:documentation>Affectation d'un groupe de produits et services achetés par le client par un
accord client, utilisée comme un mécanisme de facturation et de paiement client. Il contient les informations communes
issues de divers types d'accords clients pour créer des facturations (factures) pour un client et recevoir un
paiement.</xs:documentation>
  </xs:annotation>
</xs:sequence>
  <xs:element name="mRID" type="xs:string" minOccurs="0" maxOccurs="1"
sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/CIM-generic#IdentifiedObject.mRID">
  <xs:annotation>
    <xs:documentation>Une autorité de modèles émet des mRID. Sachant
que chaque autorité de modèles a un identificateur unique et que cet identificateur fait partie du mRID, donc le mRID est
unique au niveau global.</xs:documentation>
    <xs:documentation>L'unicité globale est aisément réalisée en utilisant
un UUID pour le mRID. Il est fortement recommandé de le faire.</xs:documentation>
    <xs:documentation>Pour les fichiers de données CIMXML, le mRID est
mappé avec les attributs rdf:ID ou rdf:about qui identifient les éléments d'objets CIM.</xs:documentation>
  </xs:annotation>
</xs:element>
  <xs:element name="Names" type="m:Name" minOccurs="0" maxOccurs="unbounded"
sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/CIM-generic#IdentifiedObject.Names">
  <xs:annotation>
    <xs:documentation>Tous les noms de cet objet
identifié.</xs:documentation>
  </xs:annotation>
</xs:element>

```

```

</xs:sequence>
</xs:complexType>
<xs:complexType name="CustomerAgreement" sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/CIM-
generic#CustomerAgreement">
  <xs:annotation>
    <xs:documentation>Accord entre le client et le fournisseur de services pour payer le service
    en un emplacement de service spécifique. Il consigne certaines informations de facturation concernant le type de service
    fourni à l'emplacement de service et est utilisé pendant la création de taxation pour déterminer le type de
    service.</xs:documentation>
  </xs:annotation>
  <xs:sequence>
    <xs:element name="mRID" type="xs:string" minOccurs="0" maxOccurs="1"
    sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/CIM-generic#IdentifiedObject.mRID">
      <xs:annotation>
        <xs:documentation>Une autorité de modèles émet des mRID. Sachant
        que chaque autorité de modèles a un identificateur unique et que cet identificateur fait partie du mRID, donc le mRID est
        unique au niveau global.</xs:documentation>
        <xs:documentation>L'unicité globale est aisément réalisée en utilisant
        un UUID pour le mRID. Il est fortement recommandé de le faire.</xs:documentation>
        <xs:documentation>Pour les fichiers de données CIMXML, le mRID est
        mappé avec les attributs rdf:ID ou rdf:about qui identifient les éléments d'objets CIM.</xs:documentation>
      </xs:annotation>
    </xs:element>
    <xs:element name="createdDateTime" type="xs:dateTime" minOccurs="0" maxOccurs="1"
    sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/CIM-generic#Document.createdDateTime">
      <xs:annotation>
        <xs:documentation>Date et heure de création de ce
        document.</xs:documentation>
      </xs:annotation>
    </xs:element>
    <xs:element name="lastModifiedDateTime" type="xs:dateTime" minOccurs="0"
    maxOccurs="1" sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/CIM-generic#Document.lastModifiedDateTime">
      <xs:annotation>
        <xs:documentation>Date et heure de la dernière modification de ce
        document. Les documents peuvent être potentiellement modifiés plusieurs fois au cours de leur durée de
        vie.</xs:documentation>
      </xs:annotation>
    </xs:element>
    <xs:element name="loadMgmt" type="xs:string" minOccurs="0" maxOccurs="1"
    sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/CIM-generic#CustomerAgreement.loadMgmt">
      <xs:annotation>
        <xs:documentation>Code de gestion de charge.</xs:documentation>
      </xs:annotation>
    </xs:element>
    <xs:element name="revisionNumber" type="xs:string" minOccurs="0" maxOccurs="1"
    sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/CIM-generic#Document.revisionNumber">
      <xs:annotation>
        <xs:documentation>Numéro de révision pour ce
        document.</xs:documentation>
      </xs:annotation>
    </xs:element>
    <xs:element name="signDate" type="xs:date" minOccurs="0" maxOccurs="1"
    sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/CIM-generic#Agreement.signDate">
      <xs:annotation>
        <xs:documentation>Date à laquelle cet accord a été consommé entre les
        personnes et/ou les organisations associées.</xs:documentation>
      </xs:annotation>
    </xs:element>
    <xs:element name="subject" type="xs:string" minOccurs="0" maxOccurs="1"
    sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/CIM-generic#Document.subject">
      <xs:annotation>
        <xs:documentation>Sujet du document.</xs:documentation>
      </xs:annotation>
    </xs:element>
    <xs:element name="title" type="xs:string" minOccurs="0" maxOccurs="1"
    sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/CIM-generic#Document.title">
      <xs:annotation>
        <xs:documentation>Titre du document.</xs:documentation>
      </xs:annotation>
    </xs:element>
    <xs:element name="type" type="xs:string" minOccurs="0" maxOccurs="1"
    sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/CIM-generic#Document.type">
      <xs:annotation>
        <xs:documentation>Classification spécifique aux entreprises de
        distribution de ce document, conformément à leurs normes et pratiques professionnelles et aux systèmes informatiques
        existants (ex: gestion de biens, maintenance, travaux, interruptions de service, clients, etc.).</xs:documentation>
      </xs:annotation>
    </xs:element>
  </xs:sequence>
</xs:complexType>

```

```

</xs:element>
<xs:element name="ConfigurationEvents" type="m:ConfigurationEvent" minOccurs="0"
maxOccurs="1" sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/CIM-generic#Document.ConfigurationEvents">
  <xs:annotation>
    <xs:documentation>Tous les événements de configuration créés pour ce
document.</xs:documentation>
  </xs:annotation>
</xs:element>
<xs:element name="DemandResponsePrograms" type="m:DemandResponseProgram"
minOccurs="0" maxOccurs="unbounded" sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/CIM-
generic#CustomerAgreement.DemandResponsePrograms">
  <xs:annotation>
    <xs:documentation>Tous les programmes de réponse à la demande
auxquels le client est inscrit par le biais de cet accord client.</xs:documentation>
  </xs:annotation>
</xs:element>
<xs:element name="docStatus" type="m:Status" minOccurs="0" maxOccurs="1"
sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/CIM-generic#Document.docStatus">
  <xs:annotation>
    <xs:documentation>Statut de ce document. Pour le statut du sujet que ce
document représente (ex: Agreement, Work), utiliser l'attribut 'status'.</xs:documentation>
    <xs:documentation>Les exemples de valeurs pour 'docStatus.status' sont
projet, approuvé, annulé, etc.</xs:documentation>
  </xs:annotation>
</xs:element>
<xs:element name="Names" type="m:Name" minOccurs="0" maxOccurs="unbounded"
sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/CIM-generic#IdentifiedObject.Names">
  <xs:annotation>
    <xs:documentation>Tous les noms de cet objet
identifié.</xs:documentation>
  </xs:annotation>
</xs:element>
<xs:element name="ServiceCategory" type="m:ServiceCategory" minOccurs="0"
maxOccurs="1" sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/CIM-generic#CustomerAgreement.ServiceCategory">
  <xs:annotation>
    <xs:documentation>Catégorie de service pour cet
accord.</xs:documentation>
  </xs:annotation>
</xs:element>
<xs:element name="status" type="m:Status" minOccurs="0" maxOccurs="1"
sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/CIM-generic#Document.status">
  <xs:annotation>
    <xs:documentation>Statut du sujet (ex: Agreement, Work) que ce
document représente. Pour le statut du document lui-même, utiliser l'attribut 'docStatus'.</xs:documentation>
  </xs:annotation>
</xs:element>
<xs:element name="validityInterval" type="m:DateTimeInterval" minOccurs="0"
maxOccurs="1" sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/CIM-generic#Agreement.validityInterval">
  <xs:annotation>
    <xs:documentation>Intervalle de date et d'heure pendant lequel cet
accord est valide (de son entrée en vigueur jusqu'à sa fin).</xs:documentation>
  </xs:annotation>
</xs:element>
</xs:sequence>
</xs:complexType>
<xs:complexType name="DateTimeInterval" sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/CIM-
generic#DateTimeInterval">
  <xs:annotation>
    <xs:documentation>Intervalle de date et d'heure.</xs:documentation>
  </xs:annotation>
  <xs:sequence>
    <xs:element name="end" type="xs:dateTime" minOccurs="0" maxOccurs="1"
sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/CIM-generic#DateTimeInterval.end">
      <xs:annotation>
        <xs:documentation>Date et heure de fin de cet
intervalle.</xs:documentation>
      </xs:annotation>
    </xs:element>
    <xs:element name="start" type="xs:dateTime" minOccurs="0" maxOccurs="1"
sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/CIM-generic#DateTimeInterval.start">
      <xs:annotation>
        <xs:documentation>Date et heure de début de cet
intervalle.</xs:documentation>
      </xs:annotation>
    </xs:element>
  </xs:sequence>
</xs:complexType>

```

```

<xs:complexType name="DemandResponseProgram" sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/CIM-
generic#DemandResponseProgram">
  <xs:annotation>
    <xs:documentation>Programme de réponse à la demande.</xs:documentation>
  </xs:annotation>
  <xs:sequence>
    <xs:element name="mRID" type="xs:string" minOccurs="0" maxOccurs="1"
sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/CIM-generic#IdentifiedObject.mRID">
      <xs:annotation>
        <xs:documentation>Une autorité de modèles émet des mRID. Sachant
que chaque autorité de modèles a un identificateur unique et que cet identificateur fait partie du mRID, donc le mRID est
unique au niveau global.</xs:documentation>
        <xs:documentation>L'unicité globale est aisément réalisée en utilisant
un UUID pour le mRID. Il est fortement recommandé de le faire.</xs:documentation>
        <xs:documentation>Pour les fichiers de données CIMXML, le mRID est
mappé avec les attributs rdf:ID ou rdf:about qui identifient les éléments d'objets CIM.</xs:documentation>
      </xs:annotation>
    </xs:element>
    <xs:element name="Names" type="m:Name" minOccurs="0" maxOccurs="unbounded"
sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/CIM-generic#IdentifiedObject.Names">
      <xs:annotation>
        <xs:documentation>Tous les noms de cet objet
identifié.</xs:documentation>
      </xs:annotation>
    </xs:element>
  </xs:sequence>
</xs:complexType>
<xs:complexType name="Name" sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/CIM-generic#Name">
  <xs:annotation>
    <xs:documentation>La classe Name permet de définir n'importe quel nombre de noms lisibles
par l'homme pour un objet. Un nom ne doit pas être utilisé pour définir des relations inter-objets. Pour des relations inter-
objets, utiliser à la place l'identification d'objet 'mRID'.</xs:documentation>
  </xs:annotation>
  <xs:sequence>
    <xs:element name="name" type="xs:string" minOccurs="1" maxOccurs="1"
sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/CIM-generic#Name.name">
      <xs:annotation>
        <xs:documentation>Tout texte libre dénommant
l'objet.</xs:documentation>
      </xs:annotation>
    </xs:element>
    <xs:element name="NameType" type="m:NameType" minOccurs="0" maxOccurs="1"
sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/CIM-generic#Name.NameType">
      <xs:annotation>
        <xs:documentation>Type de ce nom.</xs:documentation>
      </xs:annotation>
    </xs:element>
  </xs:sequence>
</xs:complexType>
<xs:complexType name="NameType" sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/CIM-generic#NameType">
  <xs:annotation>
    <xs:documentation>Type de nom. Les valeurs admises pour l'attribut 'name' dépendent de la
mise en œuvre, mais des profils normalisés peuvent spécifier des types. Une entreprise peut posséder plusieurs
systèmes IT, chacun possédant son propre nom local pour le même objet (ex: un système de planification peut posséder
différents noms auprès d'un EMS). Un objet peut également posséder différents noms au sein du même système IT (ex:
localName et aliasName tels que définis dans le CIM version 14). Leurs définitions dans le CIM14 sont:</xs:documentation>
    <xs:documentation>localName est un nom en texte libre de l'objet, lisible par l'homme. Il est
utilisé uniquement avec des objets organisés en hiérarchie de dénomination. localName: un nom en texte libre local à un
nœud dans une hiérarchie de dénomination similaire à une structure de répertoire de fichiers. La hiérarchie de dénomination
relative à un système d'alimentation peut être: Substation (poste), VoltageLevel (niveau de tension), Equipment
(équipement), etc. Les enfants du même parent dans une telle hiérarchie portent des noms qui sont généralement uniques
entre eux.</xs:documentation>
    <xs:documentation>aliasName: un nom alternatif en texte libre généralement utilisé dans des
rapports tabulaires où la largeur de colonne est limitée.</xs:documentation>
  </xs:annotation>
  <xs:sequence>
    <xs:element name="description" type="xs:string" minOccurs="0" maxOccurs="1"
sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/CIM-generic#NameType.description">
      <xs:annotation>
        <xs:documentation>Description du type de nom.</xs:documentation>
      </xs:annotation>
    </xs:element>
    <xs:element name="name" type="xs:string" minOccurs="1" maxOccurs="1"
sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/CIM-generic#NameType.name">
      <xs:annotation>
        <xs:documentation>Nom du type de nom.</xs:documentation>
      </xs:annotation>
    </xs:element>
  </xs:sequence>
</xs:complexType>

```

```

</xs:element>
<xs:element name="NameTypeAuthority" type="m:NameTypeAuthority" minOccurs="0"
maxOccurs="1" sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/CIM-generic#NameType.NameTypeAuthority">
  <xs:annotation>
    <xs:documentation>Autorité responsable pour la gestion des noms de ce
type.</xs:documentation>
  </xs:annotation>
</xs:element>
</xs:sequence>
</xs:complexType>
<xs:complexType name="NameTypeAuthority" sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/CIM-
generic#NameTypeAuthority">
  <xs:annotation>
    <xs:documentation>Autorité responsable pour la création et la gestion de noms d'un type
donné; généralement une organisation ou un système d'entreprise.</xs:documentation>
  </xs:annotation>
  <xs:sequence>
    <xs:element name="description" type="xs:string" minOccurs="0" maxOccurs="1"
sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/CIM-generic#NameTypeAuthority.description">
      <xs:annotation>
        <xs:documentation>Description de l'autorité du type du
nom.</xs:documentation>
      </xs:annotation>
    </xs:element>
    <xs:element name="name" type="xs:string" minOccurs="1" maxOccurs="1"
sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/CIM-generic#NameTypeAuthority.name">
      <xs:annotation>
        <xs:documentation>Nom de l'autorité du type du
nom.</xs:documentation>
      </xs:annotation>
    </xs:element>
  </xs:sequence>
</xs:complexType>
<xs:complexType name="ServiceCategory" sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/CIM-
generic#ServiceCategory">
  <xs:annotation>
    <xs:documentation>Catégorie du service fourni au client.</xs:documentation>
  </xs:annotation>
  <xs:sequence>
    <xs:element name="mRID" type="xs:string" minOccurs="0" maxOccurs="1"
sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/CIM-generic#IdentifiedObject.mRID">
      <xs:annotation>
        <xs:documentation>Une autorité de modèles émet des mRID. Sachant
que chaque autorité de modèles a un identificateur unique et que cet identificateur fait partie du mRID, donc le mRID est
unique au niveau global.</xs:documentation>
        <xs:documentation>L'unicité globale est aisément réalisée en utilisant
un UUID pour le mRID. Il est fortement recommandé de le faire.</xs:documentation>
        <xs:documentation>Pour les fichiers de données CIMXML, le mRID est
mappé avec les attributs rdf:ID ou rdf:about qui identifient les éléments d'objets CIM.</xs:documentation>
      </xs:annotation>
    </xs:element>
    <xs:element name="kind" type="m:ServiceKind" minOccurs="0" maxOccurs="1"
sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/CIM-generic#ServiceCategory.kind">
      <xs:annotation>
        <xs:documentation>Type de service.</xs:documentation>
      </xs:annotation>
    </xs:element>
    <xs:element name="Names" type="m:Name" minOccurs="0" maxOccurs="unbounded"
sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/CIM-generic#IdentifiedObject.Names">
      <xs:annotation>
        <xs:documentation>Tous les noms de cet objet
identifié.</xs:documentation>
      </xs:annotation>
    </xs:element>
  </xs:sequence>
</xs:complexType>
<xs:simpleType name="ServiceKind" sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/CIM-generic#ServiceKind">
  <xs:annotation>
    <xs:documentation>Type de service.</xs:documentation>
  </xs:annotation>
  <xs:restriction base="xs:string">
    <xs:enumeration value="electricity">
      <xs:annotation>
        <xs:documentation>Service électricité.</xs:documentation>
      </xs:annotation>
    </xs:enumeration>
    <xs:enumeration value="gas">

```

```

</xs:annotation>
  <xs:documentation>Service gaz.</xs:documentation>
</xs:annotation>
</xs:enumeration>
<xs:enumeration value="heat">
  <xs:annotation>
    <xs:documentation>Service thermique.</xs:documentation>
  </xs:annotation>
</xs:enumeration>
<xs:enumeration value="internet">
  <xs:annotation>
    <xs:documentation>Service Internet.</xs:documentation>
  </xs:annotation>
</xs:enumeration>
<xs:enumeration value="other">
  <xs:annotation>
    <xs:documentation>Autre type de service.</xs:documentation>
  </xs:annotation>
</xs:enumeration>
<xs:enumeration value="rates">
  <xs:annotation>
    <xs:documentation>Service tarifaire (ex: impôt, taxe, péage, droit, tarif,
etc.).</xs:documentation>
  </xs:annotation>
</xs:enumeration>
<xs:enumeration value="refuse">
  <xs:annotation>
    <xs:documentation>Service de résidus urbains
(déchets).</xs:documentation>
  </xs:annotation>
</xs:enumeration>
<xs:enumeration value="sewerage">
  <xs:annotation>
    <xs:documentation>Service d'assainissement
(égouts).</xs:documentation>
  </xs:annotation>
</xs:enumeration>
<xs:enumeration value="time">
  <xs:annotation>
    <xs:documentation>Service horaire.</xs:documentation>
  </xs:annotation>
</xs:enumeration>
<xs:enumeration value="tvLicence">
  <xs:annotation>
    <xs:documentation>Service de redevance TV.</xs:documentation>
  </xs:annotation>
</xs:enumeration>
<xs:enumeration value="water">
  <xs:annotation>
    <xs:documentation>Service d'eau.</xs:documentation>
  </xs:annotation>
</xs:enumeration>
</xs:restriction>
</xs:simpleType>
<xs:complexType name="Status" sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/CIM-generic#Status">
  <xs:annotation>
    <xs:documentation>Informations relatives au statut courant pertinentes pour une
entité.</xs:documentation>
  </xs:annotation>
  <xs:sequence>
    <xs:element name="dateTime" type="xs:dateTime" minOccurs="0" maxOccurs="1"
sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/CIM-generic#Status.dateTime">
      <xs:annotation>
        <xs:documentation>Date et heure auxquelles s'applique le statut
'value'.</xs:documentation>
      </xs:annotation>
    </xs:element>
    <xs:element name="reason" type="xs:string" minOccurs="0" maxOccurs="1"
sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/CIM-generic#Status.reason">
      <xs:annotation>
        <xs:documentation>Code de raison ou explication indiquant pourquoi un
objet est passé au statut 'value' actuel.</xs:documentation>
      </xs:annotation>
    </xs:element>
    <xs:element name="remark" type="xs:string" minOccurs="0" maxOccurs="1"
sawsdl:modelReference="http://iec.ch/TC57/CIM-generic#Status.remark">
      <xs:annotation>

```

```

        <xs:documentation>Informations pertinentes concernant la 'value'
actuelle, en texte libre.</xs:documentation>
        </xs:annotation>
    </xs:element>
    <xs:element name="value" type="xs:string" minOccurs="0" maxOccurs="1"
sawSDL:modelReference="http://iec.ch/TC57/CIM-generic#Status.value">
        <xs:annotation>
            <xs:documentation>Valeur de statut à l'instant 'dateTime'; les
changements du statut antérieur peuvent avoir été conservés dans les cas d'enregistrements d'activités associés à l'objet
auquel s'applique ce statut.</xs:documentation>
        </xs:annotation>
    </xs:element>
</xs:sequence>
</xs:complexType>
</xs:schema>

```

Figure A.3 – Accord client XSD

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 61968-8:2015