

**RAPPORT
TECHNIQUE
TECHNICAL
REPORT**

**CEI
IEC
1361**

Première édition
First edition
1995-11

**Lecture des compteurs électriques –
Echange de données local et à distance –
Applications et performance**

**Electricity metering –
Local and remote data exchange –
Applications and performance**



Numéro de référence
Reference number
CEI/IEC 1361: 1995

Numéros des publications

Depuis le 1er janvier 1997, les publications de la CEI sont numérotées à partir de 60000.

Publications consolidées

Les versions consolidées de certaines publications de la CEI incorporant les amendements sont disponibles. Par exemple, les numéros d'édition 1.0, 1.1 et 1.2 indiquent respectivement la publication de base, la publication de base incorporant l'amendement 1, et la publication de base incorporant les amendements 1 et 2.

Validité de la présente publication

Le contenu technique des publications de la CEI est constamment revu par la CEI afin qu'il reflète l'état actuel de la technique.

Des renseignements relatifs à la date de reconfirmation de la publication sont disponibles dans le Catalogue de la CEI.

Les renseignements relatifs à ces révisions, à l'établissement des éditions révisées et aux amendements peuvent être obtenus auprès des Comités nationaux de la CEI et dans les documents ci-dessous:

- **Bulletin de la CEI**
- **Annuaire de la CEI**
Accès en ligne*
- **Catalogue des publications de la CEI**
Publié annuellement et mis à jour régulièrement
(Accès en ligne)*

Terminologie, symboles graphiques et littéraux

En ce qui concerne la terminologie générale, le lecteur se reportera à la CEI 60050: *Vocabulaire Electrotechnique International* (VEI).

Pour les symboles graphiques, les symboles littéraux et les signes d'usage général approuvés par la CEI, le lecteur consultera la CEI 60027: *Symboles littéraux à utiliser en électrotechnique*, la CEI 60417: *Symboles graphiques utilisables sur le matériel. Index, relevé et compilation des feuilles individuelles*, et la CEI 60617: *Symboles graphiques pour schémas*.

Publications de la CEI établies par le même comité d'études

L'attention du lecteur est attirée sur les listes figurant à la fin de cette publication, qui énumèrent les publications de la CEI préparées par le comité d'études qui a établi la présente publication.

* Voir adresse «site web» sur la page de titre.

Numbering

As from 1 January 1997 all IEC publications are issued with a designation in the 60000 series.

Consolidated publications

Consolidated versions of some IEC publications including amendments are available. For example, edition numbers 1.0, 1.1 and 1.2 refer, respectively, to the base publication, the base publication incorporating amendment 1 and the base publication incorporating amendments 1 and 2.

Validity of this publication

The technical content of IEC publications is kept under constant review by the IEC, thus ensuring that the content reflects current technology.

Information relating to the date of the reconfirmation of the publication is available in the IEC catalogue.

Information on the revision work, the issue of revised editions and amendments may be obtained from IEC National Committees and from the following IEC sources:

- **IEC Bulletin**
- **IEC Yearbook**
On-line access*
- **Catalogue of IEC publications**
Published yearly with regular updates
(On-line access)*

Terminology, graphical and letter symbols

For general terminology, readers are referred to IEC 60050: *International Electrotechnical Vocabulary* (IEV).

For graphical symbols, and letter symbols and signs approved by the IEC for general use, readers are referred to publications IEC 60027: *Letter symbols to be used in electrical technology*, IEC 60417: *Graphical symbols for use on equipment. Index, survey and compilation of the single sheets* and IEC 60617: *Graphical symbols for diagrams*.

IEC publications prepared by the same technical committee

The attention of readers is drawn to the end pages of this publication which list the IEC publications issued by the technical committee which has prepared the present publication.

* See web site address on title page.

**RAPPORT
TECHNIQUE – TYPE 3
TECHNICAL
REPORT – TYPE 3**

**CEI
IEC
1361**

Première édition
First edition
1995-11

**Lecture des compteurs électriques –
Echange de données local et à distance –
Applications et performance**

**Electricity metering –
Local and remote data exchange –
Applications and performance**

© CEI 1995 Droits de reproduction réservés — Copyright – all rights reserved

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'éditeur.

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 the publisher.

Bureau Central de la Commission Electrotechnique Internationale 3, rue de Varembe Genève, Suisse



Commission Electrotechnique Internationale
International Electrotechnical Commission
Международная Электротехническая Комиссия

CODE PRIX
PRICE CODE

V

Pour prix, voir catalogue en vigueur
For price, see current catalogue

SOMMAIRE

1	Domaine d'application	6
2	Interpretation de tableaux.....	6
3	Exigences de performances	8
3.1	Relevé des compteurs (voir tableau 1).....	8
3.2	Service à la clientèle (voir tableau 2)	14
3.3	Tarifs et facturation (voir tableau 3).....	28
3.4	Gestion de la charge/fourniture (voir tableau 4)	40
3.5	Qualité du service (voir tableau 5).....	44
3.6	Contrôle du matériel / système (voir tableau 6).....	48
3.7	Messages de données et services à valeur ajoutée (voir tableau 7)	54
3.8	Automatisation du système de distribution (DSA) (Voir tableau 8).....	58
	Annexe A: Explication des rubriques des tableaux 1 à 8.....	64

Tableaux

1 - Relevé des compteurs	12
2 - Service à la clientèle	22
3 - Tarifs et facturation	34
4 - Gestion de la charge / fourniture	42
5 - Qualité du service	46
6 - Contrôle du matériel / système	52
7 - Messages de données et services à valeur ajoutée.....	56
8 - Automatisation du système de distribution (DSA).....	62
A.1 Performance des catégories 1 à 5 - Définition	66

CONTENTS

1	Scope	7
2	Interpretation of tables.....	7
3	Performance requirements.....	9
3.1	Meter reading (see table 1)	9
3.2	Customer service (see table 2)	15
3.3	Tariffs and billing (see table 3)	29
3.4	Load/supply management (see table 4)	41
3.5	Quality of service (see table 5)	45
3.6	Equipment/system checks (see table 6).....	49
3.7	Data messages and value added services (see table 7).....	55
3.8	Distribution system automation (DSA) (see table 8).....	59
	Annex A: Explanation of headings in tables 1 to 8.....	65

Tables

1 -	Meter reading	13
2 -	Customer service.....	23
3 -	Tariffs and billing.....	35
4 -	Load / supply management	43
5 -	Quality of service	47
6 -	Equipment / system checks.....	53
7 -	Data messages for value added services.....	57
8 -	Distribution system automation (DSA).....	63
A.1	Performance categories 1 to 5 - Definition	67

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

LECTURE DES COMPTEURS ÉLECTRIQUES –
ÉCHANGE DE DONNÉES LOCAL ET À DISTANCE –
APPLICATIONS ET PERFORMANCE

AVANT-PROPOS

- 1) La CEI (Commission Electrotechnique Internationale) est une organisation mondiale de normalisation composée de l'ensemble des comités électrotechniques nationaux (Comités nationaux de la CEI). La CEI 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, la CEI, entre autres activités, publie des Normes Internationales. 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 la CEI, participent également aux travaux. La CEI 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 la CEI en ce qui concerne les questions techniques, préparés par des Comités d'Etudes où sont représentés tous les Comités nationaux s'intéressant à ces questions, expriment dans la plus grande mesure possible un accord international sur les sujets examinés.
- 3) Ces décisions constituent des recommandations internationales publiées sous forme de normes, de rapports techniques ou de guides et sont agréées comme telles par les Comités nationaux.
- 4) Dans le but d'encourager l'unification internationale, les Comités nationaux de la CEI s'engagent à appliquer de façon transparente, dans toute la mesure possible, les Normes Internationales de la CEI dans leurs normes nationales et régionales. Toute divergence entre la recommandation de la CEI et la règle nationale correspondante doit être indiquée en termes clairs dans cette dernière.

La tâche principale des comités d'études de la CEI est d'élaborer des Normes internationales. Exceptionnellement, un comité d'études peut proposer la publication d'un rapport technique de l'un des types suivants:

- type 1, lorsque, en dépit de maints efforts, l'accord requis ne peut être réalisé en faveur de la publication d'une Norme internationale;
- type 2, lorsque le sujet en question est encore en cours de développement technique ou lorsque, pour une raison quelconque, la possibilité d'un accord pour la publication d'une Norme internationale peut être envisagée pour l'avenir mais pas dans l'immédiat;
- type 3, lorsqu'un comité d'études a réuni des données de nature différente de celles qui sont normalement publiées comme Normes internationales, cela pouvant comprendre, par exemple, des informations sur l'état de la technique.

Les rapports techniques de types 1 et 2 font l'objet d'un nouvel examen trois ans au plus tard après leur publication afin de décider éventuellement de leur transformation en Normes internationales. Les rapports techniques de type 3 ne doivent pas nécessairement être révisés avant que les données qu'ils contiennent ne soient plus jugées valables ou utiles.

La CEI 1361, rapport technique de type 3, a été établie par le comité d'études 13 de la CEI: Equipements de mesure de l'énergie électrique et de commande des charges.

Le texte de cette norme est issu des documents suivants:

Projet de Comité	Rapport de vote
13 /1071/CDV	13 /1098/ RVC

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

Le présent rapport donne des exemples d'exigences de performance concernant l'échange de données entre les distributeurs et leurs clients à l'aide de communications bi-directionnelles.

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

ELECTRICITY METERING – LOCAL AND REMOTE DATA EXCHANGE – APPLICATIONS AND PERFORMANCE

FOREWORD

- 1) The IEC (International Electrotechnical Commission) is a worldwide organization for standardization comprising all national electrotechnical committees (IEC National Committees). The object of the 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, the IEC publishes International Standards. 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. The 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 the IEC on technical matters, prepared by technical committees on which all the National Committees having a special interest therein are represented, express as nearly as possible, an international consensus of opinion on the subjects dealt with.
- 3) They have the form of recommendations for international use published in the form of standards, technical reports or guides and they are accepted by the National Committees in that sense.
- 4) In order to promote international unification, IEC National Committees undertake to apply IEC International Standards transparently to the maximum extent possible in their national and regional standards. Any divergence between the IEC Standard and the corresponding national or regional standard shall be clearly indicated in the latter.

The main task of IEC technical committees is to prepare International Standards. In exceptional circumstances, a technical committee may propose the publication of a technical report of one of the following types:

- type 1, when the required support cannot be obtained for the publication of an International Standard, despite repeated efforts;
- type 2, when the subject is still under technical development or where for any other reason there is the future but not immediate possibility of an agreement on an International Standard;
- type 3, when a technical committee has collected data of a different kind from that which is normally published as an International Standard, for example "state of the art".

Technical reports of types 1 and 2 are subject to review within three years of publication to decide whether they can be transformed into International Standards. Technical reports of type 3 do not necessarily have to be reviewed until the data they provide are considered to be no longer valid or useful.

IEC 1361, which is a technical report of type 3, has been prepared by IEC technical committee 13: Equipment for electrical energy measurement and load control.

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

Committee draft	Report on voting
13/1071/CDV	13/1098/RVC

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

This report gives examples of performance requirements for the exchange of data between utilities and their customers using two-way communications.

LECTURE DES COMPTEURS ÉLECTRIQUES – ÉCHANGE DE DONNÉES LOCAL ET À DISTANCE – APPLICATIONS ET PERFORMANCE

1 Domaine d'application

Ce rapport technique donne des exemples d'exigences de performance concernant l'échange de données local et à distance entre les distributeurs et leurs clients à l'aide de communications bidirectionnelles. Les exigences de performance fournissent des informations aux distributeurs pour la spécification de systèmes satisfaisant leurs exigences.

Ce rapport technique qui entre dans le cadre des activités du CE13/GT14 est destiné à l'électricité mais ses principes peuvent toutefois s'appliquer au comptage de la chaleur, de l'eau et du gaz.

2 Interpretation de tableaux

Les tableaux 1 à 8 donnent des exemples d'exigences de performance concernant divers aspects de l'échange d'information.

L'annexe A donne une explication des titres des colonnes des tableaux 1 à 8.

Chacun des postes des échanges d'informations a été classé dans un tableau particulier selon les contraintes pouvant le mieux déterminer ses exigences de performance.

Des postes identiques apparaissent toutefois dans des catégories différentes par exemple:

- a) certains relevés de compteurs figurent dans le tableau 1 comme des relevés systématiques alors que les relevés effectués à l'initiative du client figurent dans le tableau 2;
- b) la commutation de charge effectuée à la demande du client figure dans le tableau 2 alors que celle réalisée par le distributeur figure dans le tableau 4.

ELECTRICITY METERING – LOCAL AND REMOTE DATA EXCHANGE – APPLICATIONS AND PERFORMANCE

1 Scope

This technical report gives examples of performance requirements for local and remote exchange of data between utilities and their customers using two-way communications. The performance requirements provide guidance for utilities to specify a system to meet their needs.

In line with the scope of TC13/WG14, this report is worded for electricity, however the principles may apply to heat, water and gas metering.

2 Interpretation of tables

Examples of the performance requirements for various aspects of the exchange of information are given in tables 1 to 8.

An explanation of the column headings of Tables 1 to 8 is given in annex A.

Each item of information exchange has been categorized in a particular table according to the constraints that may best determine its performance requirements.

Similar items however appear in different categories, for example:

- a) certain meter readings are listed in table 1 as routine readings, whereas customer initiated readings are listed in table 2;
- b) load switching on customer request is listed in table 2, whereas utility initiated switching is listed in table 4.

3 Exigences de performances

3.1 Relevé des compteurs (voir tableau 1)

3.1.1 Relevé systématique des compteurs

3.1.1.1 Généralités

Le relevé systématique des compteurs couvre le relevé périodique effectué à des fins de facturation de tous les registres utilisés dans le cadre du tarif y compris l'effacement et le positionnement selon le cas. Des installations de télérelève permettent de modifier les pratiques actuelles. Par exemple, la fréquence de la facturation actuelle (vraisemblablement trimestrielle ou mensuelle pour les clients domestiques et mensuelle pour les clients commerciaux/industriels) pourrait être modifiée sous réserve de restrictions concernant les bases de données et le coût/profit du distributeur. On peut aussi programmer le relevé/la remise à zéro de la demande maximale sur le mois si les compteurs peuvent transférer la consommation dans des registres historiques à une date préprogrammée et conserver les données jusqu'à ce qu'elles aient fait l'objet d'une lecture.

On peut procéder à la facturation en utilisant des données provenant:

- a) des registres en cours (par exemple lorsque l'on effectue des relevés cumulatifs et qu'ils sont interprétés par le système de facturation), ou
- b) des registres historiques (lorsqu'un montant équivalent à une valeur périodique ou une valeur cumulative est stocké).

Un registre qui peut renfermer des données que l'on mesure ou que l'on déduit est un emplacement particulier de mémoire adressable.

On trouvera ci-après quelques exemples:

- 1) énergie active (kWh)
- 2) demande (MW)
- 3) remise à zéro du compteur.

3.1.1.2 Relevé des registres en cours

On peut effectuer des relevés à une fréquence supérieure à la période de facturation (par exemple: mensuelle, trimestrielle) pour permettre d'enregistrer la consommation, d'améliorer les bases de données et de générer des comptes rendus pour étudier des configurations de consommation irrégulières ou incompatibles. Bien que l'on s'attende à ce que la plupart des relevés aient lieu pendant les premières heures de la matinée, des transactions pourraient avoir lieu à tout moment, selon le système de communication et les priorités.

3 Performance requirements

3.1 Meter reading (see table 1)

3.1.1 Routine meter reading

3.1.1.1 General

Routine meter reading covers cyclical reading for billing purposes of all registers utilized within the tariff, including reset and set where appropriate. Remote reading facilities allow amendment to existing practices. For instance, frequency of existing billing (probably quarterly to monthly for domestic and monthly for commercial/industrial) could be changed, subject to restrictions on databases and utility cost/benefits. Also maximum demand reading/resetting can be scheduled over the month, if meters have the ability to transfer consumption into historical registers at a pre-programmed date and hold the data until it is read.

Billing may be performed by using data from:

- a) current registers (for example: where cumulative readings are taken and interpreted by the billing system), or
- b) from historical registers (where an amount equivalent to a periodic value or a cumulative value is stored).

A register which can contain data that is measured or derived is a specific addressable memory location.

Examples are:

- 1) active energy (kWh)
- 2) demand (MW)
- 3) reset counter.

3.1.1.2 Reading of current registers

Readings can be taken at a frequency greater than the billing period (for example: monthly, quarterly) to enable consumption to be recorded, databases upgraded and reports to be generated for investigating irregular or inconsistent consumption patterns. Although it is expected that the majority of readings would occur in the early hours of the morning, transactions could take place at any time, depending on the communications system and priorities.

3.1.1.3 Relevé du registre de facturation

Ceci couvre le relevé des informations concernant la facturation mises à jour à la date de facturation. Cette date serait celle désignée pour la mise à jour des registres historiques à partir des registres en cours. La mise à jour aurait normalement lieu sur une base mensuelle, le relevé étant effectué avant la prochaine mise à jour.

Les relevés seraient normalement effectués aux premières heures de la matinée lorsque le trafic est faible sur le réseau de communication et l'on pourrait alors transférer les informations dans le système de facturation pour permettre une mise à jour et un contrôle immédiats.

3.1.1.4 Remise à zéro des registres

Il s'agit des informations fournies à l'équipement tarifaire dans les locaux du client pour permettre la mise à jour des registres historiques à la date prévue. Dans certaines architectures de système, on pourrait effectuer la remise à zéro à réception d'un message envoyé au groupe de clients désigné et la remise à zéro aurait lieu immédiatement à la réception de l'ordre correspondant.

3.1.2 Relevés périodiques particuliers

3.1.2.1 Relevé des registres

Ceci se réfère à plusieurs relevés réalisés à l'improviste sur une certaine période et destinés à obtenir une configuration temps/consommation limitée. Cette configuration peut être établie à court terme (par exemple: une configuration de la demande sur 24 h pour recherche de la charge) ou à plus long terme (par exemple: consommation sur une semaine/un mois pour contrôle de la fraude) ou pour obtenir des valeurs de la demande à des fins de gestion du réseau de distribution et de mise au point des tarifs.

3.1.2.2 Lecture du profil de charge

Il doit pouvoir être possible de configurer le matériel se trouvant dans les locaux du client (à l'aide d'un logiciel) pour enregistrer des données limitées sur le profil de charge par exemple: 48 à 50 relevés de charge d'une demi-heure. On pourrait programmer une extraction quotidienne des données. Actuellement, le nombre de clients concernés par des études de profil de charge ou de perte de charge est typiquement faible mais leur nombre pourrait aller jusqu'à environ 2/1000 par jour.

3.1.1.3 Reading of billing register

This covers the reading of the billing information that was updated on the billing date. The billing date would be the date nominated for the historical registers to be updated from the current registers. Updating would normally be on a monthly basis, with reading before the next update.

The readings would normally be taken in the early hours of the morning when there is little other traffic on the communications network and the information could then be transferred into the billing system to allow updating and checking to occur immediately.

3.1.1.4 Resetting of registers

This is the information provided to the tariff device at the customer premises equipment to enable the historical registers to be updated at the nominated time. The resetting could, under some system architectures, be performed by receipt of a message to the nominated group of customers and resetting would be carried out immediately upon receipt of the resetting command.

3.1.2 Special periodic readings

3.1.2.1 Read registers

This refers to several spot readings being taken over a period to obtain a limited time/consumption pattern. This may be short term (for example: 24 h demand pattern for load research) or longer term (for example: consumption over week/month for fraud check) or to obtain demand values for distribution network management purposes and tariff development.

3.1.2.2 Read load profile

The customer premises equipment may be capable of being configured (by software) to record limited load profile data, for example: 48 to 50 half-hour load readings. A daily extraction of the data could be programmed. Currently the number of customers involved in load profiles or loss surveys is typically small, but the numbers may rise to say 2/1000 daily.

Tableau 1 - Relevé des compteurs

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Clause/catégorie	Clause/poste	Usage prévu, heure	Transactions journalières	Proportion d'accès clientèle	Fréquence d'accès à chaque client	Accès clientèle	Temps de réponse nécessaire T_R	Catégorie de performance	Dimension des données par transaction (question, réponse), octets
3.1.1 Relevé systématique des compteurs	3.1.1.2 Relevé des registres en cours	0100 à 0600	Oui	1/100 à l'heure	Mensuelle/ Hebdomadaire/ Quotidienne	Tous les clients prévus dans la période de facturation	60 min	5	Q: 1 à 10 R: 10 à 50
	3.1.1.3 Relevé des registres historiques	0100 à 0600	Oui	1/100 à l'heure	Mensuelle		60 min	5	Q: 1 à 10 R: 10 à 50
	3.1.1.4 Remise à zéro des registres	Heur fixe	Oui	5/100 par jour	Mensuelle/ Trimestrielle		30 min	3	Q: 1 à 5 R: 5 à 10
	3.1.2.1 Relevé des registres	0100 à 0600	Oui	<2/1000 par jour	Rarement	Clients sélectionnés	2 h	5	Q: 1 à 10 R: 10 à 50
3.1.2 Relevés périodiques particuliers	3.1.2.2 Lecture du profil de charge	0100 à 0600	Oui	<2/1000 par jour	Quotidienne		2 h	5	Q: 1 à 5 R: 1000 à 2000

NOTE - On trouvera l'explication des intitulés des colonnes des tableaux 1 à 8 dans l'annexe A

Table 1 - Meter reading

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Clause/category	Clause/item	Expected usage, time of day	Daily transactions	Proportion of customers accessed	Frequency of access to each customer	Customers accessed	Response time needed TR	Performance category	Data size per transaction (query; response), octets
3.1.1 Routine meter reading	3.1.1.1 Reading of current registers	0100 to 0600	Yes	1/100 hourly	Monthly/ weekly/ daily	All customers scheduled within the billing period	60 min	5	Q: 1 to 10 R: 10 to 50
	3.1.1.2 Reading of historical registers	0100 to 0600	Yes	1/100 hourly	Monthly		60 min	5	Q: 1 to 10 R: 10 to 50
	3.1.1.3 Resetting of registers	Fixed time	Yes	5/100 daily	Monthly/ quarterly		30 min	3	Q: 1 to 5 R: 5 to 10
3.1.2 Special periodic reading	3.1.2.1 Read registers	0100 to 0600	Yes	<2/1000 daily	Rarely	Selected customers	2 h	5	Q: 1 to 10 R: 10 to 50
	3.1.2.2 Read load profile	0100 to 0600	Yes	<2/1000 daily	Daily		2 h	5	Q: 1 to 5 R: 1000 to 2000

NOTE - An explanation of the column headings of Tables 1 to 8 is given in annex A.

3.2 Service à la clientèle (voir tableau 2)

3.2.1 Généralités

La qualité de service offerte aux clients dépend d'une manière critique des temps de réponse du système d'échange de données.

3.2.2 Demande service à l'initiative du client

3.2.2.1 Généralités

Il s'agit des réponses générées par des demandes faites par des clients soit par téléphone soit par contact direct avec le personnel chargé du service à la clientèle dans les locaux du distributeur. Le temps de réponse de l'ensemble du système est donc très critique.

3.2.2.2 Relevé des compteurs (un registre ou plus)

La demande d'un client concernant un problème financier ou un contrôle de la consommation dans les locaux du client peut conduire, par exemple à l'accès direct aux données à partir de l'équipement du client par un responsable du service à la clientèle. Etant donné que le client peut se trouver au guichet du service à la clientèle ou au téléphone, on suggère un temps de réponse de 30 s comme temps admissible pour fournir des informations dans le format requis. Cela comprend le temps d'accès aux informations depuis les locaux plus le temps de formatage. L'estimation du nombre de questions sur le compte représente une valeur moyenne et peut varier considérablement suivant les distributeurs et suivant les services d'un distributeur donné.

3.2.2.3 Remise à zéro des registres

La demande d'un client peut entraîner une modification du tarif ou un relevé pour permettre de régler un compte dans les délais prévus; les conditions applicables sont identiques à celles énoncées en 3.2.2.2.

3.2.2.4 Prépaiement du crédit

Lorsqu'un client soumis à prépaiement effectue un versement, l'entreprise devrait mettre à jour l'équipement dans les locaux de ce client et un nouveau montant de crédit devrait être mis à disposition chez ce client à l'affichage.

3.2.2.5 Relevé de la position du commutateur de charge

Il s'agit des réponses initiées par un client posant des questions sur le fonctionnement des parties de sa charge soumises à contrôle, par exemple une question sur l'état de l'eau chaude ou le fonctionnement des appareils contrôlés par le distributeur. La question pourrait être posée à n'importe quelle heure du jour par un client ayant une charge contractuelle vis à vis du distributeur ou un tarif interruptible.

3.2 Customer service (see table 2)

3.2.1 General

The quality of service offered to customers is critically dependent on the response times offered by the data exchange system.

3.2.2 Customer-initiated service request

3.2.2.1 General

These are responses generated by customer requests made by telephone or by direct contact with customer service staff at the utility's premises. The total system response time is therefore very critical.

3.2.2.2 Meter reading (one or more registers)

A customer request concerning a monetary matter or consumption check at the customer premises may result, for example in a customer services officer accessing the data directly from the customer equipment. Since the customer may be at the customer service desk or on the telephone, a response time of 30 s is suggested as an acceptable time to provide the information in the required format. This includes the time to access information from the premises plus the formatting time. The estimate of the numbers of account queries is an average value and may vary widely between utilities and between areas in a given utility.

3.2.2.3 Reset registers

A customer request may result in a change of tariff or a reading to enable an account to be paid up to the given time; similar conditions apply to those in 3.2.2.2.

3.2.2.4 Prepayment of credit

When a prepayment customer makes a payment, the utility would update the customer premises equipment and a new credit amount would be available to the customer on the display.

3.2.2.5 Read load-switch position

These are responses initiated by a customer querying the operation of the controlled portions of his load, for example a query on the status of hot water or the operation of appliances that are controlled by the utility. The query could come in at any hour of the day from a customer that has a contracted load with the utility or an interruptible tariff.

3.2.2.6 Confirmation de l'identificateur de la matrice taux/temps

A réception d'une question sur le ou les tarifs applicables aux locaux du client, le personnel chargé du service à la clientèle pourrait avoir accès au compteur par l'intermédiaire du système de communications pour déterminer le tarif résidant sur le matériel dans les locaux du client.

3.2.2.7 Confirmation de l'identificateur de la matrice taux/prix

Le matériel dans les locaux du client devrait comporter une matrice taux/prix permettant la mise à jour en temps réel du compte du client et fournissant également au client un prix unitaire de consommation en temps réel au taux applicable à l'époque. L'identificateur s'appliquerait au tarif donné et fournirait un contrôle rapide de la matrice installée.

3.2.2.8 Qualité des contrôles de la fourniture

La demande d'un client concernant un contrôle, par exemple de la tension (température et quantités similaires) pourrait être réceptionnée au guichet du service à la clientèle ou par téléphone et l'on pourrait lancer un contrôle direct par l'intermédiaire du système de communication.

3.2.2.9 Commutation de charge sur demande

Il s'agit de l'ouverture ou de la fermeture immédiate d'un commutateur particulier, par exemple pour délestage ou préchauffage des résidences secondaires (comme en Scandinavie).

3.2.3 Relevé/confirmation demandé(e) par le client concernant des données de contrôle stockées localement

3.2.3.1 Relevé de l'heure sur l'horloge/le calendrier internes

Il s'agirait d'un contrôle de l'heure exacte sur l'horloge/le calendrier à la suite d'une question du client concernant le fonctionnement correct du matériel de comptage.

3.2.2.6 Confirm rate/time matrix identifier

On receipt of a query on the tariff(s) applicable at the customer premises, customer service staff could access the meter through the communications system to determine the tariff resident in the customer premises equipment.

3.2.2.7 Confirm rate/price matrix identifier

The customer premises equipment would have a rate/price matrix to enable the real-time updating of the customer account and also to provide the customer with a real-time unit price for consumption at the rate that applies at the time. This identifier would apply to the given tariff and provides a quick check of the installed matrix.

3.2.2.8 Quality of supply checks

A customer request for a check of, for example voltage (temperature and like quantities) could be received at a customer service desk or by telephone and a direct check could be initiated via the communications system.

3.2.2.9 Load switching on request

This is the immediate opening or closing of specific switch, for example: for load shedding or for pre-heating of holiday homes (as in Scandinavia).

3.2.3 Customer initiated reading/confirmation of locally stored control data**3.2.3.1 Read time of the internal clock/calendar**

This would be a check of the actual time on the clock/calendar as a result of a customer query on the correct operation of metering equipment.

3.2.3.2 Relevé de la matrice taux/temps

Si un client pose une autre question à la suite de la confirmation de l'identificateur de la matrice taux/temps, le personnel chargé du service à la clientèle pourrait contrôler les informations détaillées renfermées dans l'équipement se trouvant dans les locaux du client concernant les paramètres appropriés, par exemple l'heure à laquelle s'appliquerait chaque taux d'un tarif basé sur l'heure d'utilisation ou les heures auxquelles un tarif régulé serait disponible.

3.2.3.3 Relevé de la matrice taux/prix

Ceci permettrait au personnel chargé du service à la clientèle de contrôler tous les détails de la structure tarifaire dans l'équipement se trouvant dans les locaux du client.

3.2.3.4 Relevé/modification de la commutation de programme: temps de contrôle de la charge

Cette transaction permet au personnel chargé du service à la clientèle de contrôler les heures réelles préréglées dans l'équipement de comptage pour commuter les charges contrôlées. Un client pourrait faire une demande concernant la modification de ces heures dans les conditions tarifaires et l'entreprise pourrait effectuer une mise à jour immédiate.

3.2.3.5 Relevé/modification de la commutation de programme: demande

On pourrait régler la fourniture d'une charge maximale au client. Cette facilité pourrait permettre une commutation automatique sur l'équipement se trouvant dans les locaux du client pour interrompre la fourniture en cas de dépassement de la valeur préréglée. Un responsable des interventions chez la clientèle pourrait augmenter immédiatement cette valeur sur demande (selon accord entre le client et le distributeur).

3.2.3.6 Relevé/modification de la commutation de programme: qualité

Le distributeur pourrait répondre à la demande d'un client lancée dans le cas d'une coupure due à la qualité de l'alimentation dépassant un ou plusieurs paramètres préréglés. On pourrait modifier ce ou ces paramètres afin de s'assurer que l'alimentation du client ne subirait pas de restriction immédiate jusqu'à la mise à jour de la qualité du service.

3.2.3.7 Relevé/modification de la commutation de programme: finance

Ceci permet de modifier les conditions de fourniture du client à la suite d'une mise à jour de la position financière de ce client (limite de crédit, montant du crédit, etc.) sur l'équipement se trouvant dans les locaux du client en ajoutant ou en supprimant des restrictions éventuelles.

3.2.4 Nouvelles installations et changement de propriétaire

3.2.4.1 Relevé final, sans coupure

On pourrait réaliser un relevé final à la demande du client par l'intermédiaire du système de communication. On pourrait émettre un compte définitif verbalement pour faciliter l'envoi du dernier règlement par le client.

3.2.3.2 Read rate/time matrix

If a customer had a further query following confirmation of the rate/time matrix identifier, customer service personnel could check the detailed information held in the customer premises equipment for the relevant parameters, for example the times when each rate of a time-of-use tariff would apply, or the hours when a controlled tariff would be available.

3.2.3.3 Read rate/price matrix

This would allow customer service personnel to check the full details of the pricing structure within the equipment at the customer premises.

3.2.3.4 Read/alter program switching: load control times

This transaction allows customer service personnel to check the actual times preset in the metering equipment to switch controlled loads. A customer request to change these times within the conditions of the tariff could be made and an immediate update made by the utility.

3.2.3.5 Read/alter program switching: demand

It would be possible to set a maximum load to be delivered to the customer—this facility could provide automatic switching within the customer premises equipment to interrupt the supply if the preset value were exceeded. On request, the value (as agreed between the customer and the utility) could be increased immediately by a customer service officer.

3.2.3.6 Read/alter program switching: quality

The utility would be able to respond to a customer request initiated when an interruption occurs due to the quality of supply being outside preset parameter(s). The parameter(s) could be changed to ensure no immediate restriction of supply to a customer until the quality of the service was updated.

3.2.3.7 Read/alter program switching: financial

This allows a change to the customer supply conditions due to the customer financial position (credit limit, credit amount, etc.) being updated into the customer premises equipment by adding or removing restrictions as necessary.

3.2.4 New installation and tenancy change**3.2.4.1 Final read, no disconnection**

A customer requested final read could be performed immediately via the communications system and a final account issued verbally to facilitate the forwarding of the final payment by the customer.

3.2.4.2 Dernier relevé, coupure

Tout en permettant l'émission d'un compte final vis-à-vis du client, on pourrait procéder à une coupure à distance de la fourniture. Dans ce cas, il est indispensable que la procédure soit disponible pour réaliser la coupure souhaitée.

3.2.4.3 Premier relevé, sans coupure

Un nouveau client pourrait demander que le service débute dans les locaux lors de son entrée dans les lieux. On pourrait procéder à une télérelève et mettre le système de facturation à jour avec tous les détails.

3.2.4.4 Premier relevé et raccordement au tarif par défaut

Lorsqu'une coupure a eu lieu dans des locaux lors de la résiliation de la fourniture au client précédent, on pourrait procéder à un raccordement et à un relevé immédiats pour le nouveau client. Le changement de tarif pourrait être réalisé à titre de fonction secondaire.

3.2.4.5 Premier relevé, raccordement et changement de tarif

A réception de la demande d'un client concernant le raccordement de la fourniture, on pourrait mettre à jour tous les paramètres sur l'équipement se trouvant dans les locaux du client avant de procéder au raccordement.

3.2.4.6 Raccordement d'une nouvelle installation, configuration du matériel et premier relevé

Dans le cas d'une demande de fourniture à de nouveaux locaux, un distributeur demanderait que tous les détails soient téléchargés sur l'équipement se trouvant dans les locaux du client pour initialiser le service et régler tous les paramètres. On pourrait procéder à un premier relevé et, éventuellement, à la manoeuvre des dispositifs de coupure et au réglage de l'horloge/du calendrier. On mettrait à jour le système de facturation avec les détails de la fourniture y compris les heures de changement de tarif.

3.2.5 Envoi de messages au client

3.2.5.1 Envoi de texte pour stockage local

Ceci couvrirait l'envoi de messages généraux à des clients particuliers concernant les conditions de fourniture et de facturation d'un distributeur.

3.2.5.2 Envoi de message pour avertissement/action local(e)

Fourniture d'un plus grand nombre d'informations immédiates telles que délestage imprévu, avertissements concernant une programmation de coupure de la fourniture et autres informations destinées à avertir le client de questions concernant la fourniture du service.

3.2.6 Réception de données en provenance du client pour action

A l'étude.

3.2.4.2 Final read, disconnection

As well as allowing a final account to be issued to the customer, remote disconnection of the supply could be performed. It is essential in this case that the procedure be available to perform the desired disconnection.

3.2.4.3 Initial read, not disconnected

A new customer, on moving into a premises could request the commencement of service to the premises. A remote reading could be performed and the billing system updated with the details.

3.2.4.4 Initial read and reconnection to the default tariff

When a premises has been disconnected for termination of supply for the previous customer, an immediate reconnection and read could be performed for the new customer. A change of tariff could be performed as a secondary function.

3.2.4.5 Initial read, reconnection and tariff change

On receipt of a customer request to reconnect supply, all parameters within the customer premises equipment could be updated prior to the supply being reconnected.

3.2.4.6 Connect new installation, configure equipment and initial read

When requested to provide a service to a new premises, a utility would require full details to be downloaded to the customer premises equipment to initialize the service and set all parameters. An initial reading and, where necessary, switching of disconnect devices, setting of clock/calendar could be performed. The billing system would be updated with the details of the supply including tariff switching times.

3.2.5 Send message to customer**3.2.5.1 Send text for local storage**

This would cover the forwarding of general messages to particular customers with regard to a utility's conditions of supply and billing.

3.2.5.2 Send message for local warning/action

The provision of more immediate information, for example unscheduled shedding of load, warnings regarding future planned supply interruption and other information to warn the customer about matters to do with the provision of the service.

3.2.6 Receive data from customer for action

Under consideration.

Tableau 2 - Service à la clientèle

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Clause/catégorie	Clause/poste	Usage prévu, heures	Transactions journalières	Proportion d'accès clientèle	Fréquence d'accès à chaque client	Accès clientèle	Temps de réponse nécessaire T_R	Catégorie de performance	Dimension des données par transaction (question, réponse), octets
3.2.2 Demande service à l'initiative du client	3.2.2.2 Relevé des compteurs (un registre ou plus)	0800 à 2200	Oui	<2/1000 par jour	Rarement	Tout client individuel	30 s	3	Q: 1 à 10 R: 10 à 50
	3.2.2.3 Remise à zéro des registres	0800 à 2200	Oui	1/1000 par jour	Rarement		30 s	3	Q: 1 à 10
	3.2.2.4 Prélèvement du crédit	0800 à 2200	Oui	5/100 par jour	Hebdomadaire	Client prépaiement	30 s	3	R: 5 à 10 Q: 5 à 10
	3.2.2.5 Relevé de la position du commutateur de charge	0000 à 2400	Oui	<1/1000 par jour	Rarement		30 s	3	Q: 1 à 5
	3.2.2.6 Confirmation de l'identificateur de la matrice taux/temps	0800 à 2200	Oui	<1/10 000 par jour	Rarement		30 s	3	R: 2 à 5 Q: 1 à 5
	3.2.2.7 Confirmation de l'identificateur de la matrice taux/prix	0800 à 2200	Oui	<1/10 000 par jour	Rarement	Tout client individuel	30 s	3	R: 2 à 5 Q: 1 à 5
	3.2.2.8 Qualité des contrôles fourniture	0800 à 2200	Oui	<1/1000 par jour	Rarement		30 s	3	R: 1 à 5 Q: 1 à 5
	3.2.2.9 Commutation de charge sur demande	0800 à 2200	Oui	<1/1000 par jour	Rarement		30 s	3	R: 1 à 5 Q: 1 à 5

NOTE - On trouvera l'explication des intitulés des colonnes des tableaux 1 à 8 dans l'annexe A. (à suivre)

Table 2 - Customer service

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Clause/category	Clause/item	Expected usage, time of day	Daily trans-actions	Proportion of customers accessed	Frequency of access to each customer	Customers accessed	Response time needed Tr	Performance category	Data size per transaction (query; response), octets
3.2.2 Customer-initiated service request	3.2.2.2 Meter reading (one or more registers)	0800 to 2200	Yes	<2/1000 daily	Rarely	Any individual customer	30 s	3	Q: 1 to 10 R: 10 to 50
	3.2.2.3 Reset registers	0800 to 2200	Yes	<1/1000 daily	Rarely		30 s	3	Q: 1 to 10 R: 5 to 10
	3.2.2.4 Prepayment of credit	0800 to 2200	Yes	<5/100 daily	Weekly	Prepayment customers	30 s	3	Q: 5 to 10 R: 5 to 10
	3.2.2.5 Read load-switch position	0000 to 2400	Yes	<1/1000 daily	Rarely		30 s	3	Q: 1 to 5 R: 2 to 5
	3.2.2.6 Confirm rate/time matrix identifier	0800 to 2200	Yes	<1/10 000 daily	Rarely		30 s	3	Q: 1 to 5 R: 2 to 5
	3.2.2.7 Confirm rate/price matrix identifier	0800 to 2200	Yes	<1/10 000 daily	Rarely	Any individual customer	30 s	3	Q: 1 to 5 R: 1 to 5
	3.2.2.8 Quality of supply checks	0800 to 2200	Yes	<1/1000 daily	Rarely		30 s	3	Q: 1 to 5 R: 1 to 5
	3.2.2.9 Load switching on request	0800 to 2200	Yes	<1/1000 daily	Rarely		30 s	3	Q: 1 to 5 R: 1 to 5

NOTE - An explanation of the column headings of tables 1 to 8 is given in annex A.

(continued)

Tableau 2 (suite)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Clause/catégorie	Clause/poste	Usage prévu, heure à	Transactions journalières	Proportion d'accès clientèle	Fréquence d'accès à chaque client	Accès clientèle	Temps de réponse nécessaire T_R	Catégorie de performance	Dimension des données par transaction (question, réponse), octets
3.2.3 Relevé / confirmation demandé(e) par le client concernant des données de contrôle stockées localement	3.2.3.1 Relevé de l'heure sur l'horloge/le calendrier internes	0800 à 2200	Oui	<1/10 000 par jour	Rarement		30 s	3	Q: 1 à 5 R: 5 à 10
	3.2.3.2 Relevé de la matrice taux/temps	0800 à 2200	Oui	1/10 000 par jour	Rarement		120 s	4	Q: 1 à 5 R: 100 à 400
	3.2.3.3 Relevé de la matrice taux/prix	0800 à 2200	Oui	1/10 000 par jour	Rarement		120 s	4	Q: 1 à 5 R: 50 à 200
	3.2.3.4 Relevé/modification de la commutation du programme: temps de contrôle de la charge	0800 à 2200	Oui	<2/1000 par jour	Rarement	Tout client individuel	30 s	3	Q: 1 à 50 R: 20 à 50
	3.2.3.5 Relevé/modification de la commutation de programme: demande	0800 à 2200	Oui	<1/10 000 par jour	Rarement		30 s	3	Q: 1 à 50 R: 20 à 50
	3.2.3.6 Relevé/modification de la commutation de programme: qualité	0800 à 2200	Oui	<1/10 000 par jour	Rarement		30 s	3	Q: 1 à 50 R: 20 à 50
	3.2.3.7 Relevé/modification de la commutation de programme: finances	0800 à 2200	Oui	<1/10 000 par jour	Rarement		60 s	3	Q: 1 à 50 R: 20 à 50

NOTE - On trouvera l'explication des intitulés des colonnes des tableaux 1 à 8 dans l'annexe A. (à suivre)

Table 2 (continued)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Clause/category	Clause/item	Expected usage, time of day	Daily trans-actions	Proportion of customers accessed	Frequency of access to each customer	Customers accessed	Response time needed TR	Performance category	Data size per transaction (query; response), octets
3.2.3 Customer initiated reading / confirmation of locally stored control data	3.2.3.1 Read time of internal clock/calendar	0800 to 2200	Yes	<1/10 000 daily	Rarely	Any individual customer	30 s	3	Q: 1 to 5 R: 5 to 10
	3.2.3.2 Read rate/time matrix	0800 to 2200	Yes	<1/10 000 daily	Rarely		120 s	4	Q: 1 to 5 R: 100 to 400
	3.2.2.3 Read rate/price matrix	0800 to 2200	Yes	<1/10 000 daily	Rarely		120 s	4	Q: 1 to 5 R: 50 to 200
	3.2.3.4 Read/alter program switching: load control times	0800 to 2200	Yes	<2/1000 daily	Rarely		30 s	3	Q: 1 to 50 R: 20 to 50
	3.2.3.5 Read/alter program switching: demand	0800 to 2200	Yes	<1/10 000 daily	Rarely		30 s	3	Q: 1 to 50 R: 20 to 50
	3.2.3.6 Read/alter program switching: quality	0800 to 2200	Yes	<1/10 000 daily	Rarely		30 s	3	Q: 1 to 50 R: 20 to 50
	3.2.3.7 Read/alter program switching: financial	0800 to 2200	Yes	<1/10 000 daily	Rarely		60 s	3	Q: 1 to 50 R: 20 to 50

NOTE - An explanation of the column headings of tables 1 to 8 is given in annex A.

(continued)

Tableau 2 (fin)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Clause/catégorie	Clause/poste	Usage prévu. heure	Transactions journalières	Proportion d'accès clientèle	Fréquence d'accès à chaque client	Accès clientèle	Temps de réponse nécessaire T _R	Catégorie de performance	Dimension des données par transaction (question, réponse), octets
3.2.4 Nouvelles installations et changement de propriétaire	3.2.4.1 Relevé final - sans coupure	0800 à 2200	Oui	<2/1000 par jour	Rarement	Tout client individuel	30 s	3	Q: 1 à 10 R: 10 à 50
	3.2.4.2 Dernier relevé - coupure	0800 à 2200	Oui	<2/1000 par jour	Rarement		30 s	3	Q: 1 à 10 R: 10 à 50
	3.2.4.3 Premier relevé - sans coupure	0800 à 2200	Oui	<2/1000 par jour	Rarement		30 s	3	Q: 1 à 10 R: 10 à 50
	3.2.4.4 Premier relevé et raccordement au tarif par défaut	0800 à 2200	Oui	<2/1000 par jour	Rarement		30 s	3	Q: 1 à 10 R: 10 à 50
	3.2.4.5 Premier relevé, raccordement et changement de tarif	0800 à 2200	Oui	<2/1000 par jour	Rarement		120 s	3	Q: 100 à 500 R: 10 à 50
	3.2.4.6 Raccordement d'une nouvelle installation, configuration du matériel et premier relevé	0800 à 2200	Oui	<2/1000 par jour	Rarement		120 s	3	Q: 100 à 500 R: 10 à 50
3.2.5 Envoi de messages au client	3.2.5.1 Envoi de texte pour stockage local	0800 à 2200	Oui	Selon l'application généralement <1/1000	Selon l'application	Client individuel ou groupe de clients	15 min	5	Q: 1 à 2000 R: 1 à 10
	3.2.5.2 Envoi de message pour avertissement/action local(e)	0800 à 2200	Oui	<1/1000			5 min	3	Q: 1 à 300 R: 1 to 10
3.2.6 Réception de données en provenance du client pour action						A l'étude			

NOTE - On trouvera l'explication des intitulés des colonnes des tableaux 1 à 8 dans l'annexe A.

Table 2 (concluded)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Clause/category	Clause/item	Expected usage, time of day	Daily trans- actions	Proportion of customers accessed	Frequency of access to each customer	Customers accessed	Response time needed TR	Perfor- mance category	Data size per transaction (query; response), octets
3.2.4 New installation and tenancy change	3.2.4.1 Final read - no disconnection	0800 to 2200	Yes	<2/1000 daily	Rarely	Any individual customer	30 s	3	Q: 1 to 10 R: 10 to 50
	3.2.4.2 Final read - disconnection	0800 to 2200	Yes	<2/1000 daily	Rarely		30 s	3	Q: 1 to 10 R: 10 to 50
	3.2.4.3 Initial read - not disconnected	0800 to 2200	Yes	<2/1000 daily	Rarely		30 s	3	Q: 1 to 10 R: 10 to 50
	3.2.4.4 Initial read and reconnection to the default tariff	0800 to 2200	Yes	<2/1000 daily	Rarely		30 s	3	Q: 1 to 10 R: 10 to 50
	3.2.4.5 Initial read, reconnection and tariff change	0800 to 2200	Yes	<2/1000 daily	Rarely		120 s	3	Q: 100 to 500 R: 10 to 50
	3.2.4.6 Connect new installation - configure equipment and initial read	0800 to 2200	Yes	<2/1000 daily	Rarely		120 s	3	Q: 100 to 500 R: 10 to 50
3.2.5 Send message to customer	3.2.5.1 Send text for local storage	0800 to 2200	Yes	Depends on the application generally <1/1000	Depends on the application	Individual or group of customers	15 min	5	Q: 1 to 2000 R: 1 to 10
	3.2.5.2 Send message for local warning/ action	0800 to 2200	Yes				5 min	3	Q: 1 to 300 R: 1 to 10
3.2.6 Receive data from customer for action									

Under consideration

NOTE - An explanation of the column headings of tables 1 to 8 is given in annex A.

3.3 Tarifs et facturation (voir tableau 3)

3.3.1 Généralités

Pour permettre l'introduction de tarifs plus souples, un distributeur devrait utiliser les moyens de communication pour rentrer et mettre à jour les tarifs et les informations appropriées afin d'assurer une facturation et un service à la clientèle corrects à sa base de clients.

3.3.2 Synchronisation/mise à jour/remise à zéro de l'horloge et du calendrier internes

3.3.2.1 Synchronisation systématique

Il serait nécessaire de régler l'heure sur l'équipement se trouvant dans les locaux du client. Il pourrait s'agir d'une minuterie ou d'une horloge temps réel. On pourrait réaliser la synchronisation systématique sur une base plus ou moins hebdomadaire selon la précision de la minuterie/de l'horloge/du calendrier et/ou l'architecture du système lui-même.

3.3.2.2 Mise à jour après rétablissement de la fourniture

Une fonction systématique de mise à jour de l'horloge/du calendrier internes ou de la minuterie peut être nécessaire après chaque coupure de la fourniture en fonction de l'architecture du système et de la précision du dispositif de minuterie de secours (éventuel).

3.3.2.3 Remise à zéro entre heure standard/heure d'été locale

Le distributeur peut soit préprogrammer l'équipement afin qu'il change d'heure au début et à la fin de l'heure d'été (si nécessaire) ou envoyer les instructions adéquates à l'heure prévue pour le changement.

3.3.3 Réglage/modification de la matrice taux/temps

3.3.3.1 Client individuel

Ceci serait nécessaire dans les locaux d'un client particulier pour réaliser une modification systématique des conditions tarifaires ou fournir au client un nouveau tarif à partir d'un tarif existant.

Le processus se réfère à des contrôles effectués sur le programme à l'intérieur du compteur et destinés à confirmer que les réglages sont corrects soit systématiquement soit, plus vraisemblablement, à la suite d'une demande de réglage/de modification pour confirmation. La «matrice taux/temps» peut inclure des caractéristiques telles que des jours d'exclusion ou des relevés enregistrés à un jour particulier / une heure particulière (comme en Espagne - connue sous le nom de «registre synchronisé»).

3.3.3.2 Modification générale des conditions tarifaires

Lorsqu'un distributeur modifie les conditions applicables à la matrice taux/temps d'un tarif, il faudrait mettre à jour la matrice sur l'équipement se trouvant dans les locaux du client pour l'ensemble des clients auxquels s'applique ce tarif. On téléchargerait la matrice sur une période antérieure à la date d'application et on la stockerait en vue d'une utilisation ultérieure.

3.3 Tariffs and billing (see table 3)

3.3.1 General

To allow the introduction of more flexible tariffs, a utility would require the use of communications media to enter and update the tariffs and related information to ensure correct billing and customer service to its customer base.

3.3.2 Synchronize/update/reset internal clock and calendar

3.3.2.1 Routine synchronisation

Time would need to be set within the customer premises equipment. There may be a timer or a real time clock. The routine synchronisation could be done on a weekly basis, or more or less often depending on the accuracy of the timer/clock/calendar and/or the architecture of the system itself.

3.3.2.2 Update after restoration of supply

Depending on the system architecture and the accuracy of the backup timing device (if one is available) a routine function to update the internal clock/calendar or timer may be required after each supply interruption.

3.3.2.3 Reset between standard/local summer time

The utility would either pre-program the equipment to change times for the commencement/conclusion of summer time (where it is required), or send suitable commands at the nominated time for change.

3.3.3 Set/alter rate time matrix

3.3.3.1 Individual customer

This would be required at a particular customer premises to perform a routine change of conditions of a tariff or to provide a customer with a different tariff from the existing one.

The process refers to checks on the program within the meter to confirm correct settings, either routinely or, more likely, following a set/alter request for confirmation. "Rate-time matrix" may include such features as exclusion days or readings recorded on a specific day/time (as in Spain - known as "synchronized register").

3.3.3.2 General change in tariff conditions

Where a utility changes the conditions pertaining to the rate/time matrix of a tariff, it would be necessary to update the matrix in the customer premises equipment for all the customers on the applicable tariff. The matrix would be downloaded over a period prior to the application date and stored until required.

3.3.4 Réglage/modification de la matrice taux/prix

3.3.4.1 Client individuel

Une nouvelle matrice taux/prix serait nécessaire pour les mêmes raisons que celles exposées en 3.3.3.1.

3.3.4.2 Modification générale des conditions tarifaires

Comme en 3.3.3.2, lorsqu'un distributeur modifie les conditions relatives à la matrice taux/prix d'un tarif, il serait nécessaire de procéder à la mise à jour de la matrice dans l'équipement se trouvant dans les locaux du client pour tous les clients concernés par ce tarif. La matrice serait alors téléchargée sur une période antérieure à la date d'application et stockée jusqu'à utilisation. La même exigence existerait pour les variations de prix saisonnières.

3.3.5 Coupure/raccordement pour non-paiement de facture

3.3.5.1 Coupure

En raison du non-paiement d'une facture par un client particulier, la fourniture pourrait être coupée à distance par le distributeur et le client ne pourrait être de nouveau raccordé avant d'avoir pris des dispositions convenables (tel le paiement de la facture) concernant le crédit. Il pourrait exister des restrictions légales limitant les heures pendant lesquelles on pourrait couper la fourniture, par exemple pendant les fins de semaines ou les soirées. Lorsqu'un client a une limitation de crédit, la coupure automatique pour dépassement de la limitation de crédit pourrait être lancée localement à tout moment par l'équipement se trouvant dans les locaux du client.

3.3.5.2 Raccordement

On pourrait procéder au raccordement à distance lorsque les dispositions concernant le crédit seraient acceptées par le distributeur (sous réserve des exigences de sécurité).

3.3.6 Limitation de charge pour non-paiement de facture

3.3.6.1 Imposition de limitation

Comme solution alternative à une coupure, un distributeur pourrait choisir de restreindre (ou de limiter) la fourniture de service jusqu'à ce que la situation du crédit du client se soit améliorée. Ceci pourrait être programmé à distance dans l'équipement se trouvant dans les locaux du client par l'intermédiaire du réseau de communication. Là encore, des restrictions pourraient limiter les heures pendant lesquelles on pourrait accomplir cette tâche.

3.3.6.2 Suppression de limitation

La suppression de la limitation de charge pourrait être réalisée à distance après acceptation des dispositions de crédit par le distributeur.

3.3.4 Set/alter rate/price matrix

3.3.4.1 Individual customer

A new rate/price matrix would be required for similar reasons as described in 3.3.3.1.

3.3.4.2 General change in tariff conditions

As in Clause 3.3.3.2, where a utility changes the conditions pertaining to the rate/price matrix of a tariff, it would be necessary to update the matrix in the customer premises equipment for all the customers on the applicable tariff. The matrix would be downloaded over a period prior to the application date and stored until required. A similar requirement would exist for seasonal price changes.

3.3.5 Disconnection/reconnection for non-payment of bill

3.3.5.1 Disconnection

As a result of non-payment of a bill by a particular customer, the supply could be disconnected remotely by the utility and the customer would not be able to use the service until suitable credit arrangements (for example, payment of the bill) were made. There may be legal restrictions limiting the hours in which disconnection of supply may be performed, for example at weekends or in the evenings. Where a customer had a credit limit, automatic disconnection for exceeding the credit limit could be initiated locally by the customer premises equipment at any time.

3.3.5.2 Reconnection

Reconnection could be performed remotely when the credit arrangements were accepted by the utility (subject to any safety requirements).

3.3.6 Load limiting for non-payment of bill

3.3.6.1 Imposition of limit

As an alternative to disconnection when a customer exceeds a credit limit, a utility may elect to restrict (or limit) the supply of a service until the customer credit position is improved. This could be programmed remotely into the customer premises equipment via the communications network. Again legal restrictions may limit the hours in which this task could be performed.

3.3.6.2 Removal of limit

The removal of the load limit could be performed remotely when the credit arrangements were accepted by the utility.

3.3.7 Transfert d'information sur le débit/crédit d'un client

3.3.7.1 Date de facturation

Des informations systématiques sur la date de facturation pourraient être fournies simultanément à la collecte des relevés du compteur (et incluse par conséquent sous l'activité de relevé systématique des compteurs). Lorsqu'un changement de date serait nécessaire, ou lorsque la date ne pourrait être conservée dans l'équipement se trouvant dans les locaux du client, on pourrait envoyer un message à part pour définir la date de facturation.

3.3.7.2 Présentation de facture

Après son calcul par le système de facturation du distributeur, la facture à payer serait transférée vers l'équipement se trouvant dans les locaux du client par l'intermédiaire du réseau de communication.

3.3.7.3 Etat du compte

Le distributeur utiliserait cette activité pour surveiller l'état de clients sélectionnés afin de s'assurer que les comptes reflètent la consommation et de contrôler une fraude éventuelle.

3.3.7.4 Présentation du paiement

Les paiements seraient reçus par le système de facturation du distributeur et un avis serait envoyé à l'équipement se trouvant dans les locaux du client l'informant que le paiement a été reçu et porté au crédit du compte du client. Le montant réel du crédit serait appliqué à la facture estimée et une facture révisée serait mise à la disposition du client.

NOTE - Des transactions par carte de crédit pourraient être facilitées par une liaison domotique.

3.3.7.5 Réglage de la limitation d'alarme du crédit

Un distributeur pourrait définir le montant du crédit qu'il souhaite accorder à un client particulier. L'équipement se trouvant dans les locaux du client pourrait être programmé pour indiquer le nombre approximatif de jours disponibles avec un niveau moyen de consommation avant que la limite de crédit ne soit atteinte. Il serait alors possible d'interrompre ou de réduire la disponibilité de service lorsque cette limite serait atteinte (voir 3.3.6). Un distributeur pourrait définir la limitation de crédit par l'intermédiaire du réseau de communication tout en modifiant l'état du crédit du client.

3.3.8 Réglage des facteurs de conversion/correction

Certains tarifs peuvent nécessiter l'application de facteurs de correction dans le calcul des montants dus. En outre, il peut être nécessaire d'utiliser des facteurs de multiplication que l'on applique aux relevés réels du compteur pour convertir le relevé en unités de consommation.

3.3.9 Réglage à l'improviste du prix

Ceci se réfère à un tarif particulier selon lequel le client achète le service à un prix variable applicable à une heure prédéfinie. Généralement réglé pour la prochaine période horaire, par exemple: heures, jours.

3.3.7 Transfer of customer credit/debit information

3.3.7.1 Billing date

Routine information on the billing date could be provided at the same time as the collection of meter readings (and therefore included under the routine meter reading activity). Where a change of date is required, or the date could not be kept in the customer premises equipment, a separate message could be sent to set the billing date.

3.3.7.2 Presentation of bill

After calculation of the bill within the billing system of the utility, the bill payable would be transferred to the customer premises equipment via the communications network.

3.3.7.3 Account status

This activity would be used by a utility to monitor the status of selected customers to ensure that accounts reflect consumption and to check for possible theft.

3.3.7.4 Presentation of payment

Payments would be receipted by the utility billing system and notification sent to the customer premises equipment indicating that payment had been received and credited to the customer account. The actual credit amount would be applied to the estimated bill and a revised bill would be available to the customer.

NOTE - Credit card transactions could be facilitated by a link to the home automation system.

3.3.7.5 Set credit alarm limit

A utility may set the amount of credit it is willing to give a particular customer. The customer premises equipment could be programmed to indicate the approximate number of days available at the average consumption level before the credit limit is reached. It may also be possible to interrupt or reduce the availability of a service when the credit limit is reached (see Clause 3.3.5). A utility could adjust the limit via the communications system, in line with changes in a customer's credit status.

3.3.8 Set conversion/correction factors

Some tariffs may require correction factors to be applied in the calculation of the amounts owing. In addition, it may be necessary to use multiplication factors to be applied to the actual meter readings to convert the reading to consumption units.

3.3.9 Set spot price

This refers to a particular tariff where the customer purchases the service at a variable price applicable for a nominated time. Usually set for the next time period for example: hours, days.

Tableau 3 - Tarifs et facturation

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Clause/catégorie	Clause/poste	Usage prévu, heure	Transactions journalières	Proportion d'accès clientèle	Fréquence d'accès à chaque client	Accès clientèle	Temps de réponse nécessaire T_R	Catégorie de performance	Dimension des données par transaction (question, réponse), octets
3.3.2 Synchronisation / mise à jour / remise à zéro de l'horloge et du calendrier internes	3.3.2.1 Synchronisation systématique	0100 à 0600	Oui	2/10 par jour	Hebdomadaire	Tous	2 h	5	Q: 2 à 10 R: 2 à 10
	3.3.2.2 Mise à jour après rétablissement de la fourniture	0000 à 2400	Selon demande	Selon demande	Quelquefois dans l'année	Tout client individuel	5 min à 2 h	3	Q: 2 à 10 R: 2 à 10
	3.3.2.3 Remise à zéro entre heure standard/heure d'été locale	0200 à 0300	Non	Selon règles locales	2 par an	Tous	1 h	3	Q: 2 à 10 R: 2 à 10
3.3.3 Réglage / modification de la matrice taux / temps	3.3.3.1 Client individuel	0100 à 0600	Non	<1/1000 par jour	Rarement	Tout client individuel	2 h	5	Q: 100 à 400 R: 10 à 50
	3.3.3.2 Modification générale des conditions tarifaires	0100 à 0600	Non	<1/1000 par jour	Annuellement	Tous	2 h	5	Q: 100 à 400 R: 10 à 50
3.3.4 Réglage / modification de la matrice taux / prix	3.3.4.1 Client individuel	0100 à 0600	Non	<1/1000 par jour	Rarement	Tout client individuel	2 h	5	Q: 50 à 200 R: 1 à 5
	3.3.4.2 Modification générale des conditions tarifaires	0100 à 0600	Non	<2/10 par jour	Annuellement	Tous	2 h	5	Q: 50 à 200 R: 1 à 5
3.3.5 Coupure / raccordement pour non-paiement de facture	3.3.5.1 Coupure	0800 à 1600	Non	<1/1000 par jour	Rarement	Client à crédit	15 min	4	Q: 1 à 10 R: 20 à 50
	3.3.5.2 Raccordement	0800 à 2200	Non	<1/1000 par jour	Rarement	Client à crédit	15 min	4	Q: 1 à 10 R: 20 à 50

(à suivre)

NOTE - On trouvera l'explication des intitulés des colonnes des tableaux 1 à 8 dans l'annexe A.

Table 3 - Tariffs and billing

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Clause/category	Clause/item	Expected usage, time of day	Daily trans-actions	Proportion of customers accessed	Frequency of access to each customer	Customers accessed	Response time needed TR	Performance category	Data size per transaction (query; response), octets
3.3.2 S synchronize / update / reset internal clock and calendar	3.3.2.1 Routine synchronization	0100 to 0600	Yes	2/10 daily	Weekly	All	2 h	5	Q: 2 to 10 R: 2 to 10
	3.3.2.2 Update after restoration of supply	0000 to 2400	As required	As required	Few per annum	Any individual customer	5 min to 2 h	3	Q: 2 to 10 R: 2 to 10
	3.3.2.3 Reset between standard/local summer time	0200 to 0300	No	As per local regulation	2 per annum	All	1 h	3	Q: 2 to 10 R: 2 to 10
3.3.3 Set / alter rate / time matrix	3.3.3.1 Individual customer	0100 to 0600	No	<1/1000 daily	Rarely	Any individual customer	2 h	5	Q: 100 to 400 R: 1 to 5
	3.3.3.2 General change in tariff conditions	0100 to 0600	No	<1/100 daily	Annually	All	2 h	5	Q: 100 to 400 R: 1 to 5
	3.3.4.1 Individual customer	0100 to 0600	No	<1/1000 daily	Rarely	Any individual customer	2 h	5	Q: 50 to 200 R: 1 to 5
3.3.4 Set / alter rate / price matrix	3.3.4.2 General change in tariff conditions	0100 to 0600	No	<2/10 daily	Annually	All	2 h	5	R: 50 to 200 R: 1 to 5
	3.3.5.1 Disconnection	0800 to 1600	No	<1/1000 daily	Rarely	Credit customers	15 min	4	Q: 1 to 10 R: 20 to 50
	3.3.5.2 Reconnection	0800 to 2200	No	<1/1000 daily	Rarely	Credit customers	15 min	4	Q: 1 to 10 R: 20 to 50

NOTE - An explanation of the column headings of tables 1 to 8 is given in annex A.

(continued)

Tableau 3 (suite)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Clause/catégorie	Clause/poste	Usage prévu, heure	Transactions journalières	Proportion d'accès clientèle	Fréquence d'accès à chaque client	Accès clientèle	Temps de réponse nécessaire T_R	Catégorie de performance	Dimension des données par transaction (question, réponse), octets
3.3.6 Limitation de charge pour non-paiement de facture	3.3.6.1 Imposition de limitation	0800 à 1600	Non	<1/1000 par jour	Rarement	Clients à Crédit	15 min	4	Q: 1 à 10 R: 1 à 5
	3.3.6.2 Suppression de limitation	0800 à 2200	Non	<1/1000 par jour			15 min	4	Q: 1 à 10 R: 1 à 5
3.3.7 Transfert d'information sur le débit / crédit d'un client	3.3.7.1 Date de facturation	0100 à 0600	Oui	1/100 à l'heure	Mensuelle	Tous Clients	5 min	4	Q: 2 à 10 R: 2 à 10
	3.3.7.2 Présentation de facture	0000 à 2400	Oui	5/100 par jour	Mensuelle/ Trimestrielle		2 h	5	Q: 500 à 2000 R: 10 à 50
	3.3.7.3 Etat du compte	0800 à 1600	Oui	<1/1000 par jour	Rarement	Clients sélectionnés	15 min	5	Q: 2 à 10 R: 10 à 50
	3.3.7.4 Présentation du paiement	0000 à 2400	Oui	5/100 par jour	Mensuelle/ Trimestrielle	Tous clients	2 h	5	Q: 50 à 100 R: 10 à 50
	3.3.7.5 Réglage de la limitation d'alarme du crédit	0800 à 1600	Oui	<1/1000 par jour	Rarement	Clients sélectionnés	15 min	5	Q: 2 à 10 R: 2 à 10

(à suivre)

NOTE - On trouvera l'explication des intitulés des colonnes des tableaux 1 à 8 dans l'annexe A.

Table 3 (continued)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Clause/category	Clause/item	Expected usage, time of day	Daily trans-actions	Proportion of customers accessed	Frequency of access to each customer	Customers accessed	Response time needed TR	Performance category	Data size per transaction (query; response), octets
3.3.6 Load limiting for non-payment of bill	3.3.6.1 Imposition of limit	0800 to 1600	No	<1/1000 daily	Rarely	Credit customers	15 min	4	Q: 1 to 10 R: 1 to 5
	3.3.6.2 Removal of limit	0800 to 2200	No	<1/1000 daily			15 min	4	Q: 1 to 10 R: 1 to 5
3.3.7 Transfer of customer credit / debit information	3.3.7.1 Billing date	0100 to 0600	Yes	1/100 hourly	Monthly	All customers	5 min	4	Q: 2 to 10 R: 2 to 10
	3.3.7.2 Presentation of bill	0000 to 2400	Yes	5/100 daily	Monthly/quarterly		2 h	5	Q: 500 to 2000 R: 10 to 50
	3.3.7.3 Account status	0800 to 1600	Yes	<1/1000 daily	Rarely	Selected customers	15 min	5	Q: 2 to 10 R: 10 to 50
	3.3.7.4 Presentation of payment	0000 to 2400	Yes	5/100 daily	Monthly/quarterly	All customers	2 h	5	Q: 50 to 100 R: 10 to 50
	3.3.7.5 Set credit alarm limit	0800 to 1600	Yes	<1/1000 daily	Rarely	Selected customers	15 min	5	Q: 2 to 10 R: 2 to 10

(continued)

NOTE - An explanation of the column headings of tables 1 to 8 is given in annex A.

Tableau 3 (fin)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Clause/catégorie	Clause/poste	Usage prévu, heure	Transactions journalières	Proportion d'accès clientèle	Fréquence d'accès à chaque client	Accès clientèle	Temps de réponse nécessaire T_R	Catégorie de performance	Dimension des données par transaction (question, réponse), octets
3.3.8 Réglage des facteurs de conversion / correction		0800 à 1600	Oui	<2/1000 par jour	Rarement Mensuelle	Tous clients	5 min	4	Q: 10 à 50 R: 1 à 5
3.3.9 Réglage à l'improviste du prix		0000 à 2400	Oui	<1/1000 par jour	Quotidienne	Clients sélectionnés	60 s	2	Q: 100 à 500 R: 1 à 5

NOTE - On trouvera l'explication des intitulés des colonnes des tableaux 1 à 8 dans l'annexe A.

Table 3 (concluded)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Clause/category	Clause/item	Expected usage, time of day	Daily transactions	Proportion of customers accessed	Frequency of access to each customer	Customers accessed	Response time needed Tr	Performance category	Data size per transaction (query; response), octets
3.3.8 Set conversion / correction factors		0800 to 1600	Yes	<2/1000 daily	Rarely/ Monthly	All customers	5 min	4	Q: 10 to 50 R: 1 to 5
3.3.9 Set spot price		0000 to 2400	Yes	<1/1000 daily	Daily	Selected customers	60 s	2	Q: 100 to 500 R: 1 to 5

NOTE - An explanation of the column headings of tables 1 to 8 is given in annex A.

3.4 Gestion de la charge/fourniture (voir tableau 4)

3.4.1 Délestage d'urgence et rétablissement ultérieur

NOTE - Bien que rédigés pour l'électricité, ces principes s'appliquent également au chauffage, à l'eau et au gaz.

3.4.1.1 Délestage/rationnement

Lors de la perte d'une installation de stockage, de production, de transport ou de distribution critique, un distributeur peut demander l'utilisation d'un ordre de diffusion à haute priorité afin de délester ou de rationner la charge. La charge à délester et par conséquent, le nombre de clients concernés dépend du type et de l'importance de cette perte d'installation.

3.4.1.2 Rétablissement

Après un délestage ou un rationnement d'urgence, on rétablira la charge.

3.4.2 Réglage/modification/remise à zéro du programme de commutation de charge

3.4.2.1 Modification en vue d'une gestion de la charge par l'entreprise (sous des structures tarifaires existantes)

Le programme de commutation de charge normal au jour le jour serait chargé dans l'équipement se trouvant dans les locaux du client et manoeuvrerait des commutateurs de charge ou des appareils selon le programme stocké (sauf dans le cas d'un ordre contraire). De nombreux distributeurs modifient leurs programmes de commutation normaux en fonction d'impératifs saisonniers et téléchargeraient ainsi de nouveaux programmes plus appropriés. En outre, lorsque les conditions locales le demandent, on peut procéder à d'autres modifications pour limiter la charge sur une installation locale.

3.4.2.2 Modification en vue de changements tarifaires globaux

Lorsqu'un distributeur change les conditions d'un tarif, cela peut nécessiter un changement des heures de commutation pour satisfaire les nouvelles conditions du tarif. On stockerait de nouvelles heures de commutation dans l'équipement se trouvant dans les locaux du client pour refléter les nouvelles conditions.

3.4.3 Manoeuvre des commutateurs de charge

3.4.3.1 Après rétablissement de la fourniture (indisponibilité imprévue)

Il serait nécessaire de réarmer les commutateurs de charge à la suite du rétablissement de la fourniture lorsque l'équipement se trouvant dans les locaux du client a une mémoire volatile ou lorsque les commutateurs/soupapes régulé(e)s retournent à leur position «arrêt» lors de la perte de fourniture. Le nombre de clients auxquels il faudrait accéder serait fonction de l'importance de l'indisponibilité initiale.

3.4.3.2 Réductions de charge programmées

Des clients individuels (ou des clients se trouvant dans une zone locale) pourraient voir leur fourniture interrompue partiellement ou totalement pour permettre de réaliser des travaux programmés sur une courte période, par exemple quelques heures. Cela annulerait le programme normal de commutation de charge.

3.4.3.3 Commutation de charge programmée

Un distributeur peut offrir un service de base pour commuter les charges ou la fourniture de clients sélectionnés. Des charges ou circuits spéciaux seraient associés à chaque commutateur. Cela pourrait également s'appliquer à des charges concernant la collectivité comme l'éclairage public ou les panneaux publicitaires.

3.4 Load/supply management (see table 4)

3.4.1 Emergency load-shedding and subsequent restoration

NOTE: Although worded for electricity, the principles apply to heat, water and gas.

3.4.1.1 Load shedding/rationing

On the loss of critical storage, generation, transmission or distribution plant a utility may require the use of a high priority broadcast command to shed or ration load. The amount of load to be shed and therefore the number of customers involved would be dependent on the type and size of plant loss.

3.4.1.2 Restoration

After an emergency load-shedding or rationing, load would be restored.

3.4.2 Set/alter/reset stored load-switching program

3.4.2.1 Alter for load management by utility (under existing tariff structures)

The normal day-to-day load switching program would be stored in the customer premises equipment and would operate load switches or appliances according to the stored program (unless overridden by a command). Many utilities alter their standard switching programs according to seasonal requirements, and thus would download new programs to suit. In addition, when local conditions necessitate, further changes may be made to limit load on local plant.

3.4.2.2 Alter for global tariff changes

Where a utility changes the conditions of a tariff, it may require a change to switching times to meet the new conditions of the tariff. New switching times would be stored within the customer premises equipment to reflect the new conditions.

3.4.3 Operate load switches

3.4.3.1 After restoration of supply (unplanned outage)

Resetting of load switches would be necessary following the restoration of supply where the customer premises equipment has a volatile memory, or where controlled switches/valves revert to the off position on loss of supply. The number of customers to be accessed would be dependent on the extent of the original outage.

3.4.3.2 Planned load reductions

Individual customers (or customers in a local area) could have their load interrupted, in part or totally, to allow planned work to be performed over a short period of time, for example a few hours. This would override the normal load switching program.

3.4.3.3 Planned load switching

A utility may offer a routine service to switch selected customer loads or supply. Specific loads or circuits would be associated with each switch. This might also apply to community loads such as street lighting or advertising displays.

Tableau 4 - Gestion de la charge / fourniture

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Clause/catégorie	Clause/poste	Usage prévu, heure	Transactions journalières	Proportion d'accès clientèle	Fréquence d'accès à chaque client	Accès clientèle	Temps de réponse nécessaire T_R	Catégorie de performance	Dimension des données par transaction (question, réponse), octets
3.4.1 Délestage d'urgence et rétablissement ultérieur	3.4.1.1 Délestage/rationnement	0000 à 2400	Oui	Selon la situation	Selon la situation	Tous clients avec une fourniture contrôlable	<10 s	2	Q: 1 à 5 R: 1 à 5
	3.4.1.2 Rétablissement	0000 à 2400	Oui				60 s	2	Q: 1 à 5 R: 1 à 5
3.4.2 Réglage / modification / remise à zéro du programme de commutation de charge	3.4.2.1 Modification en vue d'une gestion de la charge par l'Entreprse (sous des structures tarifaires existantes)	0000 à 2400	Oui	1/1000 à 1/5 par jour	Rarement à bisannuelle	Tous clients avec une fourniture contrôlable	2 h	4	Q: 20 à 50 R: 1 à 5
	3.4.2.2 Modification en vue de changements tarifaires globaux	0000 à 2400	Non	1/100 à 1/5	Rarement (1 par an maximum)	Tous clients sur tarif(s) applicable(s)	2 h	5	Q: 20 à 50 R: 1 à 5
3.4.3 Manoeuvre des commutateurs de charge	3.4.3.1 Après rétablissement de la fourniture (indisponibilité imprévue)	0000 à 2400	Oui	1/1000 à 1/5	Bisannuelle	Clients avec charges contrôlées	5 min	3	Q: 1 à 5 R: 1 à 5
	3.4.3.2 Réductions de charge programmées	0000 à 2400	Oui	1/1000 à 1/5	Rarement		5 min	3	Q: 1 à 5 R: 1 à 5
	3.4.3.3 Commutation de charge programmée	0000 à 2400	Oui	1/1000 à 1/5			5 min	3	Q: 1 à 5 R: 1 à 5

NOTE - On trouvera l'explication des intitulés des colonnes des tableaux 1 à 8 dans l'annexe A.

Table 4 - Load / supply management

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Clause/category	Clause/item	Expected usage, time of day	Daily trans-actions	Proportion of customers accessed	Frequency of access to each customer	Customers accessed	Response time needed Tr	Perfor-mance category	Data size per transaction (query; response), octets
3.4.1 Emergency load-shedding and subsequent restoration	3.4.1.1 Load-shedding / rationing	0000 to 2400	Yes	Depends on situation	Depends on situation	All customers with a controlla-ble supply	<10 s	2	Q: 1 to 5 R: 1 to 5
	3.4.1.2 Restoration	0000 to 2400	Yes				60 s	2	Q: 1 to 5
	3.4.2.1 Alter for load management by utility (under existing tariff structures)	0000 to 2400	Yes	1/1000 to 1/5 daily	Rarely to twice annually	All customers with a controlla-ble supply	2 h	4	Q: 20 to 50 R: 1 to 5
3.4.2 Set / alter / reset stored load-switching program	3.4.2.2 Alter for global tariff changes	0000 to 2400	No	1/100 to 1/5	Rarely (maximum 1 per annum)	All customers on applicable tariff(s)	2 h	5	Q: 20 to 50 R: 1 to 5
	3.4.3.1 After restoration of supply (unplanned outage)	0000 to 2400	Yes	1/1000 to 1/5	twice per annum	Customers with controlled or interruptible loads	5 min	3	Q: 1 to 5 R: 1 to 5
	3.4.3.2 Planned load reductions	0000 to 2400	Yes	1/1000 to 1/5	Rarely		5 min	3	Q: 1 to 5 R: 1 to 5
3.4.3 Operate load switches	3.4.3.3 Planned load switching	0000 to 2400	Yes	1/1000 to 1/5			5 min	3	Q: 1 to 5 R: 1 to 5

NOTE - An explanation of the column headings of tables 1 to 8 is given in annex A.

3.5 Qualité du service (voir tableau 5)

3.5.1 Détecter les conditions de la fourniture

3.5.1.1 Lecture des paramètres (tension, durée et/ou nombre d'interruptions)

L'équipement se trouvant dans les locaux du client peut être capable de détecter des conditions anormales comme la basse tension, la perte d'une phase. (Cela ne serait pas possible avec des compteurs traditionnels à sorties par impulsion sauf si on utilisait des capteurs supplémentaires.) Dans ce contexte, l'exigence consisterait à relever des données brutes ou des données indiquées à l'extérieur des limites fixées à des fins de recherche ou d'enregistrement. On pourrait contrôler un client donné sur une base quotidienne pendant une certaine période, par exemple une semaine.

3.5.1.2 Réception d'une alerte pour un paramètre hors limites

L'équipement se trouvant dans les locaux du client devra pouvoir, conjointement avec le système de communication, stocker un message d'alerte ou transmettre cet événement au système de contrôle centralisé. Une perte de fourniture lancerait la plupart des alertes et une protection adaptée en avalanche serait nécessaire pour éviter le chaos provoqué par des interruptions importantes du système. Un très petit nombre d'autres alertes serait susceptible de se produire quotidiennement.

3.5.1.3 Réglage des limites d'alerte

On réglerait les limites des paramètres du système lors du lancement d'un service. On pourrait modifier les limitations dans le cadre d'un accord entre le client et le distributeur sur un standard de service différent. Lorsque la qualité de la fourniture demeurerait en dehors des limites pendant un certain temps, il pourrait être nécessaire de modifier les limites d'alerte jusqu'à la fin d'une action curative.

3.5.1.4 Effacement d'une alerte

Après réception d'une alerte par un distributeur, il faudrait acquitter le message et effacer l'alerte.

3.5.1.5 Relevé du profil de charge d'un paramètre ou de paramètres sélectionnés

Lors de la réalisation de contrôles à l'improviste (ou de la réception de messages d'alerte), le personnel technique pourrait choisir d'enregistrer le profil des paramètres sélectionnés pour déterminer la qualité de la fourniture sur une certaine période, par exemple un jour ou une semaine.

3.5.1.6 Contrôle à l'improviste pour vérifier les défaillances du système

Le personnel technique pourrait décider d'avoir une installation permettant de réaliser des contrôles à l'improviste pour déterminer la performance du système de distribution.

3.5 Quality of service (see table 5)

3.5.1 Detect supply conditions

3.5.1.1 Read parameter (voltage, interruption time and/or numbers)

The customer premises equipment may be able to detect abnormal conditions, for example low voltage, phase loss. (This would not be possible with conventional meters with pulsing outputs unless additional transducers were employed.) In this context, the requirement would be to read raw data or data flagged outside the pre-set limits for investigation or records purposes. A given customer may be checked on a daily basis for a period, for example a week.

3.5.1.2 Receive alert for parameter outside limits

The customer premises equipment in conjunction with the communications system shall be capable of storing an alert message or reporting such event to the central control system. Supply loss would initiate the majority of the alerts and suitable avalanche protection would be required to prevent chaos due to major system interruptions. Other parameter alerts would be likely to be very low in number per day.

3.5.1.3 Set alert limits

System parameter limits would be set on the initiation of a service. Limits may be altered where a different standard of service is agreed between the customer and the utility. When the quality of supply remains outside limits for a time, it may be necessary to change alert limits until remedial action is completed.

3.5.1.4 Reset alert

After an alert is received by a utility, the message should be acknowledged and the alert reset.

3.5.1.5 Read load profile of a selected parameter(s)

When performing spot checks (or on receipt of alert messages), technical staff may elect to record the profile of selected parameters to determine the quality of supply over a period, for example a day or a week.

3.5.1.6 Spot check for system-wide deficiencies

Technical staff may elect to have a facility to perform spot checks to ascertain distribution system performance.

Tableau 5 - Qualité du service

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Clause/catégorie	Clause/poste	Usage prévu, heure	Transactions journalières	Proportion d'accès clientèle	Fréquence d'accès à chaque client	Accès clientèle	Temps de réponse nécessaire T_R	Catégorie de performance	Dimension des données par transaction (question, réponse), octets
3.5.1 Détecter les conditions de la fourniture	3.5.1.1 Lecture des paramètres (tension, durée et/ou nombre des interruptions)	0800 à 1600	Oui	<1/1000 par jour	Mensuelle	Tous clients individuels ou groupes de clients ou tous clients	5 min	4	Q: 1 à 5
	3.5.1.2 Réception d'une alerte pour un paramètre hors limites	0000 à 2400	Oui	<5/1000 par jour			60 s	3	R: 1 à 5
	3.5.1.3 Réglage des limites d'alerte	0000 à 2400	Oui	<1/10000 par jour			15 min	3	Q: 1 à 5
	3.5.1.4 Effacement d'une alerte	0000 à 2400	Oui	<5/1000 par jour	Rarement		5 min	3	Q: 1 à 5
	3.5.1.5 Relevé du profil de charge d'un (de) paramètre(s) sélectionné(s)	0800 à 1600	Oui	1/10000 par jour			15 min	4	R: 1 à 5
	3.5.1.6 Contrôle à l'improviste pour vérifier les défaillances du système	0000 à 2400	Oui	<1/10000 par jour			5 min	4	Q: 1 à 5

NOTE - On trouvera l'explication des intitulés des colonnes des tableaux 1 à 8 dans l'annexe A.

Table 5 - Quality of service

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Clause/category	Clause/item	Expected usage, time of day	Daily trans-actions	Proportion of customers accessed	Frequency of access to each customer	Customers accessed	Response time needed TR	Perfor-mance category	Data size per transaction (query; response), octets
3.5.1 Detect supply conditions	3.5.1.1 Read parameter (voltage, interruption time and/or numbers)	0800 to 1600	Yes	<1/1000 daily	Monthly	Any individual, group or all customers	5 min	4	Q: 1 to 5 R: 1 to 5
	3.5.1.2 Receive alert for parameter outside limits	0000 to 2400	Yes	<5/1000 daily			60 s	3	Q: 1 to 5 R: 1 to 5
	3.5.1.3 Set alert limits	0000 to 2400	Yes	<1/10000 daily			15 min	3	Q: 5 to 20 R: 1 to 5
	3.5.1.4 Reset alert	0000 to 2400	Yes	<5/1000 daily	Rarely		5 min	3	Q: 1 to 5 R: 1 to 5
	3.5.1.5 Read quality profile of a selected parameter(s)	0800 to 1600	Yes	<1/10 000 daily			15 min	4	Q: 1 to 5 R: 500 to 2000
	3.5.1.6 Spot check for system wide deficiencies	0000 to 2400	Yes	<1/10 000 daily			5 min	4	Q: 1 to 5 R: 5 to 20

NOTE - An explanation of the column headings of tables 1 to 8 is given in annex A.

3.6 Contrôle du matériel / système (voir tableau 6)

3.6.1 Détection des fraudes

3.6.1.1 Sondage systématique des «drapeaux»

On pourrait procéder à la détection des fraudes en relevant périodiquement des «drapeaux» à l'aide d'invitations à émettre systématique. Le taux des invitations à émettre dans l'architecture du système varierait avec les systèmes et fourniraient donc des temps de réponse variables.

3.6.1.2 Relevé à l'improviste des «drapeaux» indicateurs de fraude

Un distributeur pourrait viser des clients individuels soupçonnés de fraude. Un faible pourcentage de clients est responsable de pertes considérables pour les distributeurs et des contrôles périodiques aiderait à réduire les pertes dues à la fraude. On peut contrôler un client donné sur une base journalière pendant une certaine période, par exemple une semaine.

3.6.1.3 Réception d'une alerte de fraude

Dans les systèmes intelligents, l'équipement se trouvant dans les locaux du client pourrait lancer des messages d'alerte qui seraient transmis immédiatement au distributeur pour action. Un tel système fournirait des temps de réponse beaucoup plus rapides qu'un système répondant à une invitation à émettre.

3.6.1.4 Réarmement d'un drapeau indicateur de fraude

Dans tous les systèmes, il serait nécessaire de réarmer les drapeaux indicateurs de fraude après avoir réalisé les contrôles pour déterminer l'importance de l'action nécessaire.

3.6.2 Diagnostic de l'essai de contrôle

3.6.2.1 Contrôle d'état systématique

Avec des systèmes de communication appropriés, il serait possible de contrôler le fonctionnement de l'équipement se trouvant dans les locaux du client sur une base régulière de telle sorte qu'un fonctionnement défectueux ne reste pas non détecté jusqu'au prochain relevé programmé du compteur. Lorsque l'on utilise des compteurs à impulsions pour fournir des données à l'unité de contrôle, des études particulières seraient nécessaires pour détecter un fonctionnement défectueux du système à impulsions.

3.6.2.2 Réception d'un message d'alarme/erreur

Une alarme peut être lancée par l'équipement se trouvant dans les locaux du client et reçue par le distributeur pour donner les détails d'un fonctionnement défectueux.

3.6.2.3 Effacement d'une alerte/alarme

Il serait nécessaire de réarmer l'alerte/alarme après avoir réalisé les contrôles pour déterminer l'importance de l'action nécessaire.

3.6 Equipment/system checks (see table 6)

3.6.1 Tamper detection

3.6.1.1 Routine poll of tamper flags

Tamper detection may be performed by reading 'flags' periodically by routine polling. The rate of polling within the system architecture would vary between systems and provide response times that vary.

3.6.1.2 Spot read tamper flag

A utility may target individual customers where theft is suspected. A small percentage of customers are responsible for large losses to utilities and periodic checks would assist in reducing losses due to theft. A given customer may be checked on a daily basis for a period, for example a week.

3.6.1.3 Receive tamper alert

In intelligent systems, customer premises equipment could initiate alert messages which would be transmitted immediately to the utility for action. Such a system would provide much quicker response times than a system that responds to an initiating poll.

3.6.1.4 Reset tamper flag

In all systems it would be necessary to reset tamper flags after checks have been made to ascertain the extent of action required.

3.6.2 Diagnostic check test

3.6.2.1 Routine status check

With suitable communications systems it would be possible to check the operation of customer premises equipment on a regular basis so that faulty operation would not go undetected until the next scheduled meter reading. Where pulsing meters are used to provide data to the control unit, specific designs would be required to detect maloperation of the pulsing system.

3.6.2.2 Receive alarm/error message

An alarm may be initiated by the customer premises equipment and received at the utility to provide details of maloperation.

3.6.2.3 Reset alert/alarm

It would be necessary to reset alert/alarms after checks have been made to ascertain the extent of the action required.

3.6.2.4 Contrôle d'état à l'improviste

Un distributeur peut décider de surveiller la performance d'un type particulier d'équipement se trouvant dans les locaux du client si elle soupçonne un fonctionnement défectueux.

3.6.3 Contrôle des communications et de l'équipement

Il est indispensable que l'on connaisse l'intégrité du système de communication et la disponibilité de l'équipement se trouvant dans les locaux du client.

Dans des conditions de service normales, la majorité des liaisons de communication devraient pouvoir être utilisées quotidiennement, ainsi toutes les défaillances seraient notifiées à la fonction de gestion du système pour rectification. Toutefois, certains équipements se trouvant dans les locaux du client pourraient ne pas être accessibles pendant de longues périodes. Dans la plupart des cas, la fréquence d'accès serait celle des relevés systématiques des compteurs.

Afin de s'assurer que la fiabilité opérationnelle de l'ensemble du système est maintenue, chaque distributeur devrait réaliser un contrôle des communications vers chaque équipement se trouvant dans les locaux du client à une fréquence adaptée à la fiabilité connue de l'équipement.

3.6.2.4 Spot status check

A utility may elect to monitor the performance of a particular type of customer premises equipment if faulty operation were suspected.

3.6.3 Communications and equipment check

It is essential that the integrity of the communications system and the availability of customer premises equipment is known.

Under normal operation, the majority of communications links would need to be capable of being used daily, thus any failures would be notified to the system management function for rectification. However, some customer premises equipment may not be accessed for considerable periods of time. In the majority of cases, the frequency of access would be that of routine meter readings.

To ensure that the operational reliability of the total system is maintained, each utility should perform a communications check to each unit of customer premises equipment at a frequency related to the known reliability of the equipment.

Tableau 6 - Contrôle du matériel / système

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Clause/catégorie	Clause/poste	Usage prévu, heure	Transactions journalières	Proportion d'accès clientèle	Fréquence d'accès à chaque client	Accès clientèle	Temps de réponse nécessaire T_R	Catégorie de performance	Dimension des données par transaction (question, réponse), octets
3.6.1 Détection des fraudes	3.6.1.1 Sondage systématique des "drapeaux"	0100 à 0600	Oui	5/100 par jour	Mensuelle	Tous	2 h	5	Q: 1 à 5 R: 1 à 5
	3.6.1.2 Relevé à l'improviste des "drapeaux" indicateurs de fraude	0800 à 1600	Oui	<1/10000 par jour	Quotidienne		5 min	4	Q: 1 à 5 R: 1 à 5
	3.6.1.3 Réception d'une alerte de fraude	0000 à 2400	Oui	<5/10000 par jour	Rarement	Tout client individuel	15 min	3	Q: 1 à 5 R: 1 à 5
	3.6.1.4 Réarmement d'un drapeau indicateur de fraude	0000 à 2400	Oui	<5/10000 par jour	Rarement		15 min	4	Q: 1 à 5 R: 1 à 5
3.6.2 Diagnostic de l'essai de contrôle	3.6.2.1 Contrôle d'état systématique	0100 à 0600	Oui	5/100 par jour	Mensuelle	Tous	2 h	5	Q: 1 à 5 R: 1 à 5
	3.6.2.2 Réception d'un message d'alarme/erreur	0000 à 2400	Oui	<5/10000 par jour	Rarement		15 min	3	Q: 1 à 5 R: 1 à 5
	3.6.2.3 Effacement d'une alerte/alarme	0000 à 2400	Oui	<5/10000 par jour	Rarement	Tout client individuel	15 min	4	Q: 1 à 5 R: 1 à 5
	3.6.2.4 Contrôle d'état à l'improviste	0000 à 2400	Oui	<1/10 000 par jour	Quotidienne		5 min	4	Q: 1 à 5 R: 1 à 5
3.6.3 Contrôle des communications et de l'équipement		0000 à 2400	Oui	Selon demande	Selon demande	Tous	2 h	5	Q: 1 à 5 R: 1 à 5

NOTE - On trouvera l'explication des intitulés des colonnes des tableaux 1 à 8 dans l'annexe A.

Table 6 - Equipment / system checks

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Clause/category	Clause/item	Expected usage, time of day	Daily trans-actions	Proportion of customers accessed	Frequency of access to each customer	Customers accessed	Response time needed Tr	Perfor-mance category	Data size per transaction (query; response), octets
3.6.1 Tamper detection									
	3.6.1.1 Routine poll of tamper flags	0100 to 0600	Yes	5/100 daily	Monthly	All	2 h	5	Q: 1 to 5
	3.6.1.2 Spot read tamper flag	0800 to 1600	Yes	<1/10 000 daily	Daily	Any individual customer	5 min	4	R: 1 to 5
	3.6.1.3 Receive tamper alert	0000 to 2400	Yes	<5/10 000 daily	Rarely		15 min	3	Q: 1 to 5
	3.6.1.4 Reset tamper flag	0000 to 2400	Yes	<5/10 000 daily	Rarely		15 min	4	R: 1 to 5
3.6.2 Diagnostic check test									
	3.6.2.1 Routine status check	0100 to 0600	Yes	5/100 daily	Monthly	All	2 h	5	Q: 1 to 5
	3.6.2.2 Receive Alarm/error message	0000 to 2400	Yes	<5/10 000 daily	Rarely	Any individual customer	15 min	3	R: 1 to 5
	3.6.2.3 Reset alert/alarm	0000 to 2400	Yes	<5/10 000 daily	Rarely		15 min	4	Q: 1 to 5
	3.6.2.4 Spot status check	0000 to 2400	Yes	<1/10 000 daily	Daily		5 min	4	R: 1 to 5
3.6.3 Communications and equipment check									
		0000 to 2400	Yes	As required	As required	All	2 h	5	Q: 1 to 5
									R: 1 to 5

NOTE - An explanation of the column headings of tables 1 to 8 is given in annex A.

3.7 Messages de données et services à valeur ajoutée (voir tableau 7)

3.7.1 Envoi de messages au client

Le message devrait consister en un texte affiché localement mais non en une information sur le crédit du distributeur ou la fourniture (voir tableau 2).

3.7.1.1 Envoi de texte pour stockage local

Ceci pourrait inclure des détails sur des interruptions ou des coupures planifiées là où des clients peuvent être informés d'un événement futur. Des informations générales pourraient également être envoyées aux clients par le fournisseur de service.

3.7.1.2 Envoi de message pour avertissement/action local(e)

Cette catégorie couvre un préavis urgent aux clients et devrait assurer que les clients soient informés plus rapidement que par un autre moyen. Une réponse initiale pourrait être générée pour confirmer que le message reçu sur l'équipement se trouvant dans les locaux du client était correct et une seconde réponse lancée lorsque le client ferait défiler le message.

3.7.2 Réception de données en provenance du client pour transmission ultérieure

3.7.2.1 Alarmes médicales/sécurité

Ce type de message comporte des exigences plus rigoureuses concernant les données et les temps de réponse. Les distributeurs peuvent estimer prudent de limiter les garanties sur le temps de réponse total en raison du fait que d'autres facteurs peuvent allonger la réponse globale.

3.7.2.2 Autres services à valeur ajoutée

La fourniture de services pourrait inclure la collecte d'informations pour d'autres fournisseurs de services, soit la collecte d'informations sans accès à ladite information, par exemple: le réseau de communication pourrait être offert comme un service de réseau de données. Les données pourraient être analogiques ou digitales selon la spécification de l'interface (à l'étude).

3.7.3 Relevé des données dans les locaux du client

Ce service implique une ouverture d'entrée ayant des caractéristiques d'interface spécifiées pour avoir accès à des valeurs analogiques ou digitales (à l'étude).

3.7 Data messages and value added services (see table 7)

3.7.1 Send message to customer

The message would be locally displayed text, but not utility credit or supply information (see table 2).

3.7.1.1 Send text for local storage

This could include details of planned interruptions or shortages where customers can be warned of a future event. General information could also be sent to customers by the service provider.

3.7.1.2 Send message for local warning/action

This category covers urgent advice to customers and would ensure that customers are advised more quickly than otherwise. An initial response could be generated to confirm that the correct message has been received in the customer premises equipment and a second response initiated when the customer scrolls through the message.

3.7.2 Receive data from customer for onward transmission

3.7.2.1 Medical/security alarms

This type of message has more rigorous data requirements and response times. Utilities may find it prudent to limit guarantees on total response time due to the fact that other influences may increase the overall response.

3.7.2.2 Other value added services

The provision of services could include the collection of information for other service providers, i.e. collection of information without access to that information; for example: the communications network could be offered as a data network service. Data may be digital or analogue, according to the interface specification (under consideration).

3.7.3 Read data at customer premises

This service implies an input port with specified interface characteristics to access analogue or digital values (under consideration).