

**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

AVA Documents
Document Sharing Hub

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 auprès du Bureau Central 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**
Publié annuellement
- **Catalogue des publications de la CEI**
Publié annuellement et mis à jour régulièrement

Terminologie

En ce qui concerne la terminologie générale, le lecteur se reportera à la CEI 50: *Vocabulaire Electrotechnique International* (VEI), qui se présente sous forme de chapitres séparés traitant chacun d'un sujet défini. Des détails complets sur le VEI peuvent être obtenus sur demande. Voir également le dictionnaire multilingue de la CEI.

Les termes et définitions figurant dans la présente publication ont été soit tirés du VEI, soit spécifiquement approuvés aux fins de cette publication.

Symboles graphiques et littéraux

Pour les symboles graphiques, les symboles littéraux et les signes d'usage général approuvés par la CEI, le lecteur consultera:

- la CEI 27: *Symboles littéraux à utiliser en électrotechnique;*
- la CEI 417: *Symboles graphiques utilisables sur le matériel. Index, relevé et compilation des feuilles individuelles;*
- la CEI 617: *Symboles graphiques pour schémas;*

et pour les appareils électromédicaux,

- la CEI 878: *Symboles graphiques pour équipements électriques en pratique médicale.*

Les symboles et signes contenus dans la présente publication ont été soit tirés de la CEI 27, de la CEI 417, de la CEI 617 et/ou de la CEI 878, soit spécifiquement approuvés aux fins de cette publication.

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.

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 from the IEC Central Office.

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**
Published yearly
- **Catalogue of IEC publications**
Published yearly with regular updates

Terminology

For general terminology, readers are referred to IEC 50: *International Electrotechnical Vocabulary (IEV)*, which is issued in the form of separate chapters each dealing with a specific field. Full details of the IEV will be supplied on request. See also the IEC Multilingual Dictionary.

The terms and definitions contained in the present publication have either been taken from the IEV or have been specifically approved for the purpose of this publication.

Graphical and letter symbols

For graphical symbols, and letter symbols and signs approved by the IEC for general use, readers are referred to publications:

- IEC 27: *Letter symbols to be used in electrical technology;*
- IEC 417: *Graphical symbols for use on equipment. Index, survey and compilation of the single sheets;*
- IEC 617: *Graphical symbols for diagrams;*

and for medical electrical equipment,

- IEC 878: *Graphical symbols for electromedical equipment in medical practice.*

The symbols and signs contained in the present publication have either been taken from IEC 27, IEC 417, IEC 617 and/or IEC 878, or have been specifically approved for the purpose of this publication.

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.

**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



Documents

Document Sharing Hub

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 Relevés périodiques particuliers	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
	3.1.2.2 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.