

**Réseau européen de données
à commutation par paquets**



**GRAND-DUCHE DE LUXEMBOURG
ADMINISTRATION DES POSTES
ET TELECOMMUNICATIONS
DIVISION TECHNIQUE**

EURONET DIANE

**Réseau d'accès direct
à l'information
pour l'Europe**

TABLE DES MATIERES

Première partie: le réseau EURONET.

- Introduction
- Configuration du réseau
- Technique utilisée et services offerts
- Accès au réseau
- Tarifs
- Calcul des coûts
- Les serveurs
- Comment devenir utilisateur d'Euronet?

Deuxième partie: Guide d'utilisation pour terminaux asynchrones.

- Objectifs
- Mode opératoire pour l'établissement d'une communication vers un abonné du réseau EURONET à partir d'un terminal asynchrone de 110 à 300 bit/s par le réseau téléphonique commuté
- Mode opératoire pour l'établissement d'une communication vers un abonné du réseau EURONET à partir d'un terminal asynchrone à 1200/75 bit/s par le réseau téléphonique commuté
- Mode opératoire pour l'établissement d'une communication vers un abonné du réseau EURONET à partir d'un terminal asynchrone à 1200 bit/s par circuit loué 4 fils
- Indications transmises par le réseau
- Commandes acceptées par le réseau
- Définition des paramètres
- Sémantique des paramètres
- Fonctions des paramètres
- Valeurs possibles des paramètres
- Profils standard
- Tableau de base de l'alphabet international no 5
- Dérangements

Première Partie
Le réseau EURONET

INTRODUCTION

Le réseau de transmission de données EURONET trouve son origine dans la décision prise, le 18 mars 1975, par le Conseil des Ministres des Communautés européennes, de mettre en oeuvre un système européen de l'information et de la documentation scientifique et technique. La réalisation et l'exploitation du réseau a été confiée par la Commission des Communautés européennes aux administrations des PTT des neuf pays membres de la Communauté.

La vocation première du réseau est de faciliter la recherche documentaire «en ligne». Cette technique permet l'accès en temps réel d'un utilisateur à la mémoire d'un ordinateur contenant des bases de données par l'intermédiaire d'un simple terminal raccordé au téléphone.

Euronet constitue le lien entre serveurs et utilisateurs. Les serveurs sont des centres européens de diffusion d'informations qui offrent l'accès en conversationnel à des bases de données scientifiques, médicales, techniques, sociales, juridiques et économiques. Les utilisateurs sont des chercheurs dans l'industrie, les hôpitaux, le secteur public, les écoles et universités, les offices de brevets, les organisations professionnelles et bien entendu, les services d'information.

DIANE (Direct Information Acces Network for Europe), c'est le nom de ce service d'accès direct à l'information, offert par l'intermédiaire du réseau de données EURONET et placé sous les auspices de la CCE.

Outre le service DIANE, le réseau EURONET pourra être exploité dans l'avenir et dans la limite de la capacité disponible, pour la transmission d'autres catégories de trafic d'utilisateurs ayant des applications téléinformatiques sur le plan européen. Le réseau EURONET sera converti dans l'avenir de façon à se conformer à toutes les recommandations internationales du Comité consultatif international télégraphique et téléphonique (CCITT) de l'Union internationale des Télécommunications (UIT) (Avis X3, X25 LAPB, X28, X29, X75, X121).

Configuration du réseau EURONET

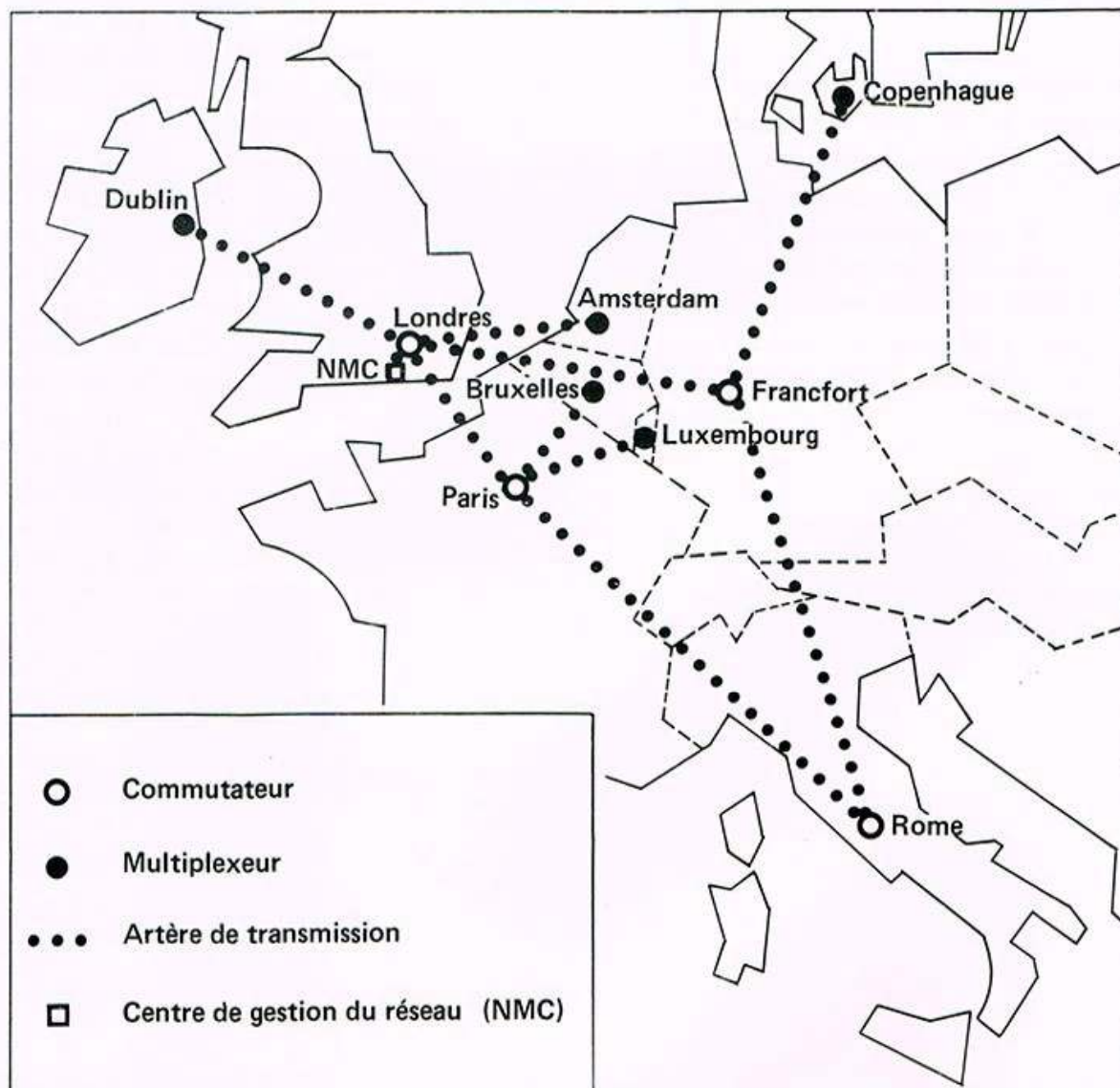
Structure actuelle:

Euronet comporte depuis le début:

- quatre centres de commutation à Francfort, Londres, Paris et Rome;
- cinq points d'accès distants équipés de multiplexeurs temporels à Amsterdam, Bruxelles, Copenhague, Dublin et Luxembourg;
- un centre de gestion situé à Londres;
- des liaisons entre les quatre centres de commutation et entre ces centres et les points d'accès distants;
- des lignes d'accès au réseau, pour la connexion des ordinateurs et des terminaux, comprenant une ou plusieurs lignes et les modems associés.

Extensions prévues:

- centre de commutation à Zurich (automne 1980);
- interconnexion avec les réseaux de commutation de données nationaux européens (à partir de 1980);
- raccordement de plusieurs autres pays non membres de la Communauté européenne;
- raccordement des réseaux de l'Amérique du Nord et du Canada.



Technique utilisée et services offerts

Le réseau Euronet repose sur la technique de la commutation de paquets.

Les données binaires provenant d'un terminal ou d'un ordinateur sont découpées en tronçons assez courts appelés paquets. Des adresses sont ajoutées aux paquets de façon à permettre leur acheminement vers la destination choisie. Les paquets sont pris en charge par le réseau qui est constitué de processeurs spécialisés, appelés commutateurs de données, reliés entre eux par des liaisons numériques à haute vitesse. Ces commutateurs acceptent les paquets provenant des terminaux ou ordinateurs, examinent leurs adresses, décèlent les erreurs éventuelles de transmission, et aiguillent les paquets vers leur destination.

La transmission de données par commutation de paquets assure les avantages suivants:

- possibilité de conversion de vitesses, de codes et de procédures, facilitant des communications entre des matériels informatiques différents;
- protection élevée contre les erreurs de transmission et possibilité d'acheminement de secours en cas de défaillance d'un élément du réseau;
- utilisation optimale des voies de transmission par l'entrelacement de trafic de diverses communications sur un même circuit, en tirant profit des taux de silence des communications, réduisant ainsi les coûts de transmission.

Les services qu'Euronet offre reposent sur l'utilisation du circuit virtuel. Il s'agit là d'une liaison logique établie par le réseau entre deux correspondants et permettant l'échange bidirectionnel simultané de séquences de données sans restriction de longueur ni de nature.

Caractéristiques des circuits virtuels:

- Conservation de l'ordre des paquets. Les paquets sont émis en séquence et délivrés dans le même ordre au correspondant.
- Contrôle de flux. Chacun des deux correspondants peut régler le débit d'émission de l'autre.
- Accès multivoie. Il permet à une installation raccordée au réseau par une seule ligne physique d'accès d'établir simultanément plusieurs circuits virtuels.

Types de circuits virtuels:

Un circuit virtuel peut être soit **commuté**, soit **permanent**.

Un circuit virtuel commuté est établi et libéré à l'initiative de l'un des correspondants (communication virtuelle). Les circuits virtuels commutés permettent donc des communications entre deux abonnés quelconques du réseau.

Un circuit virtuel permanent est établi de manière fixe et permanente entre deux correspondants donnés, comme une liaison spécialisée point à point. Ce service est possible seulement en cas de raccordement direct des abonnés. Il ne sera fourni que dans un stade ultérieur après l'ouverture du réseau.

Types de communications possibles:

Il est possible d'établir les communications suivantes à travers le réseau:

- entre terminaux en mode paquet;

- entre un terminal en mode caractère, quel que soit son mode d'accès au réseau, et un terminal en mode paquet;
- entre un terminal en mode paquet et un terminal en mode caractère raccordé au réseau par une ligne spécialisée;
- les communications entre terminaux en mode caractère ne sont actuellement pas permises.

Groupe fermé d'abonnés.

Un groupe quelconque d'abonnés peut se protéger des communications de ou vers l'extérieur.

Accès au réseau

L'accès au réseau peut se faire moyennant des terminaux asynchrones travaillant en mode caractère (à écran ou à imprimante) correspondant à la catégorie des terminaux couramment appelés «compatibles télétypes» (conforme à l'avis X28 du CCITT, c.-à-d. ayant un interface V24 et un code série ASCII) ou moyennant des terminaux synchrones en mode paquet, conformes à l'avis X25 LAP du CCITT.

Pour les terminaux asynchrones en mode caractère, l'accès au réseau peut se faire par le réseau téléphonique commuté ou par raccordement direct au moyen de lignes spécialisées. Pour les terminaux synchrones en mode paquet, l'accès au réseau ne peut se faire que par des lignes spécialisées 4 fils.

Accès possible au réseau Euronet au Grand-Duché de Luxembourg:

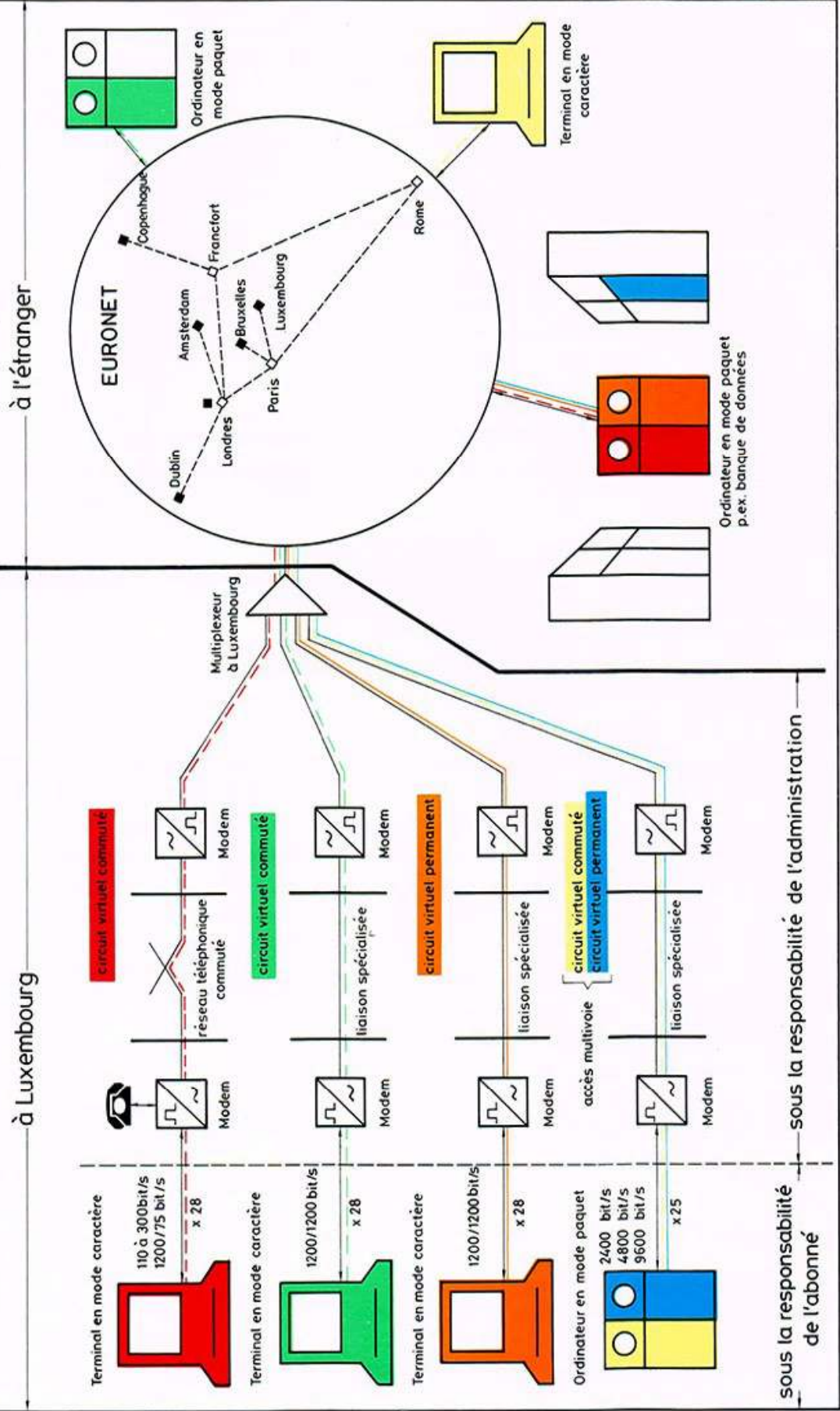
- par le réseau téléphonique commuté (numéro à composer: 071) pour les terminaux asynchrones en mode caractère opérant à des vitesses de 110 à 300 bit/seconde en émission et en réception. La vitesse de transmission du terminal est détectée par le réseau EURONET;
- par le réseau téléphonique commuté (numéro à composer: 072) pour les terminaux asynchrones en mode caractère opérant à une vitesse de 1200/75 bit/seconde (1200 bit/s en réception et 75 bit/s en émission);
- par raccordement direct au moyen de lignes spécialisées 4 fils pour les terminaux asynchrones en mode caractère opérant à une vitesse de 1200/1200 bit/seconde;
- par raccordement direct au moyen de lignes spécialisées 4 fils pour les terminaux synchrones en mode paquet, opérant à des vitesses de 2400, 4800 et 9600 bit/seconde.

Dans une deuxième phase, prévue pour fin 1981, l'accès au réseau EURONET pourra se faire également par le réseau public national de données à commutation de paquets.

Accès au réseau Euronet à l'étranger:

L'accès se fait dans des conditions comparables. En France, l'accès au réseau se fait de manière générale par TRANSPAC, les autres pays prévoient des connexions avec les réseaux publics nationaux qui sont en service ou en cours de réalisation.

Accès au réseau EURNET à Luxembourg



Tarifs

L'accès au réseau se fait soit par le réseau téléphonique public commuté, soit par ligne spécialisée 4 fils. Les modems nécessaires chez l'utilisateur sont mis à la disposition et entretenus par l'Administration. Un système de tarification à quatre composantes a été retenu.

1) Une taxe de connexion au réseau.

Payable en une seule fois, cette taxe couvre les frais d'installation d'un poste téléphonique et d'un modem pour l'accès par le réseau téléphonique commuté ou les frais d'installation d'une ligne spécialisée et des modems pour l'accès par raccordement direct.

2) Une redevance fixe mensuelle.

Elle est en fonction du mode d'accès au réseau et de la classe de vitesse du terminal de l'utilisateur. Elle couvre l'ensemble des moyens mis à la disposition de l'abonné, y compris les modems. En cas d'accès par le réseau téléphonique commuté, elle sera majorée de l'abonnement mensuel du téléphone et de celui du numéro d'identification d'utilisateur.

3) Des taxes accessoires mensuelles pour facilités supplémentaires.

Ces taxes forfaitaires couvrent, le cas échéant, les moyens supplémentaires facultatifs mis à la disposition de l'abonné.

4) Des taxes d'utilisation.

Ces taxes sont liées au volume d'informations transmises dans les deux sens et à la durée de la communication. Ces taxes sont réduites de 19.00 à 17.00 heures TMG (temps du méridien Greenwich) ainsi que les samedis et dimanches.

En cas d'utilisation d'un circuit virtuel permanent, la redevance mensuelle forfaitaire correspond à 120 heures d'utilisation dans la classe de vitesse correspondante pendant la période à plein tarif.

En cas d'accès par le réseau téléphonique commuté, les taxes d'utilisation sont majorées des taxes de conversation téléphonique par période indivisible de 3 minutes.

Les taxes d'utilisation du réseau Euronet sont indépendantes de la distance entre les correspondants. Il va sans dire que les informations fournies par les serveurs ne sont pas couvertes par les taxes d'utilisation du réseau, mais elles seront facturées individuellement par chaque serveur.

Taxes de connexion:

a) accès par le réseau téléphonique commuté	
Frais d'installation de la ligne téléphonique:	2.500.-
Frais d'installation du modem:	2.000.-
b) accès par raccordement direct	
Frais d'installation de la ligne spécialisée 4 fils:	10.000.-
Frais d'installation des modems:	4.000.-

Redevances d'abonnement mensuelles:

pour un raccordement téléphonique principal	
- dans les secteurs avec plus de 20.000 abonnés:	200.-
- dans les autres secteurs:	150.-
pour l'utilisation du raccordement téléphonique principal	
pour la transmission de données:	600.-
pour une ligne spécialisée 4 fils:	8.000.-

pour la mise à disposition et l'entretien des modems	
- modems 300 bit/s	1.500.-
- modems 1200/75 bit/s	2.400.-
- modems 1200 bit/s	3.000.-
- modems 2400 bit/s	4.000.-
- modems 4800 bit/s	7.000.-
- modems 9600 bit/s	10.000.-
pour un numéro d'identification d'utilisateur	200.-

Taxes accessoires.

pour le changement d'un numéro d'identification d'utilisateur effectué à la demande de l'abonné	400.-
pour chaque numéro d'identification d'utilisateur supplémentaire, par mois	200.-
pour la participation à un groupe fermé d'utilisateurs, par usager et par mois	70.-
pour l'accès par plusieurs canaux logiques, par canal et par mois	70.-

Taxes d'utilisation.

1) Taxe à la durée

a) en cas d'accès par le réseau téléphonique, par minute indivisible	1,40.-
b) en cas d'accès par ligne spécialisée,	
- pour 1200 bit/s, par minute indivisible	1 .-
- 2400, 4800 ou 9600 bit/s, par minute indivisible	1,40.-

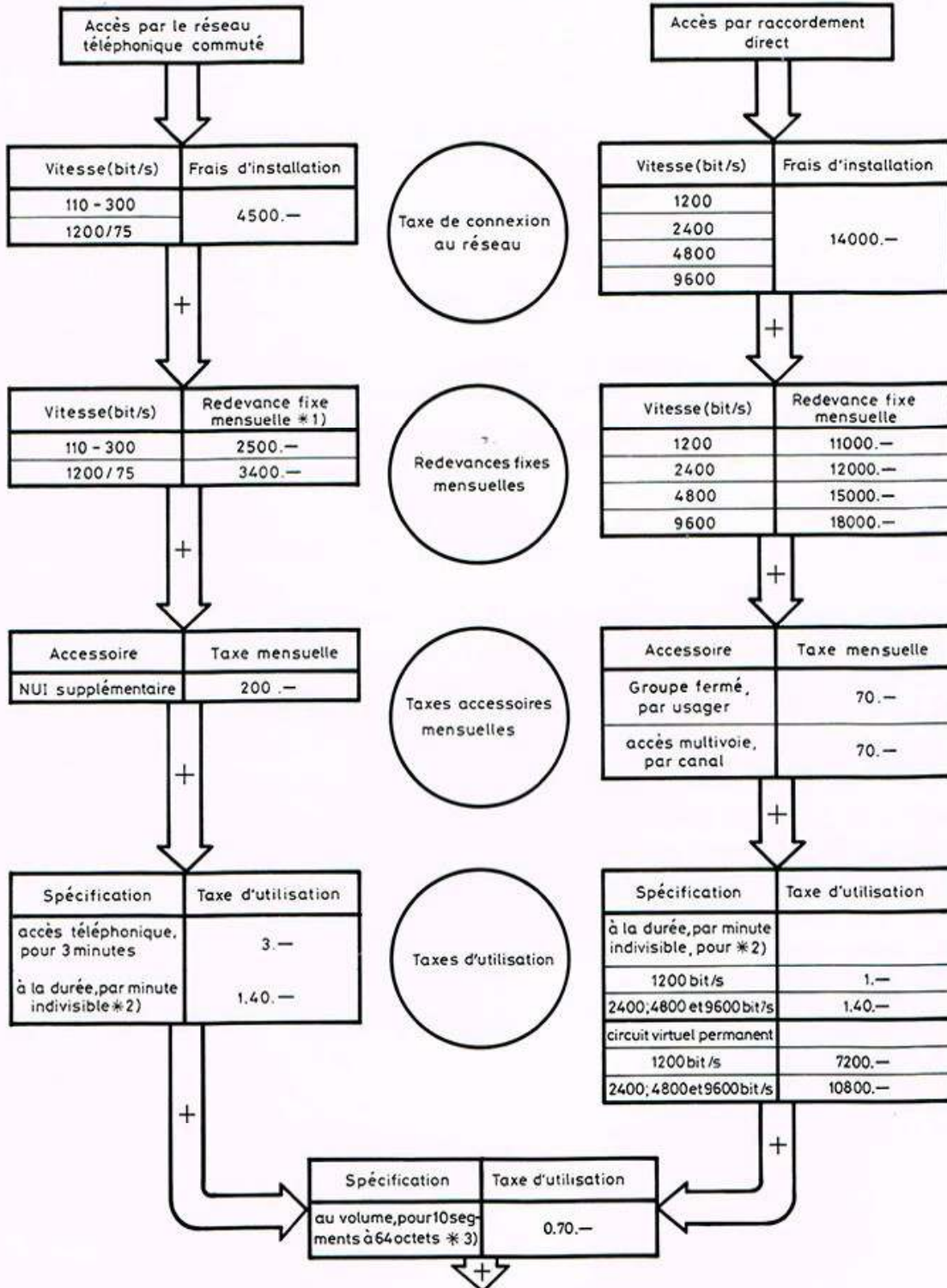
les taxes sub a) et b) sont réduites de 20 % de 19 à 07 heures TMG ainsi que les samedis et les dimanches

c) en cas d'utilisation d'un circuit virtuel permanent, la redevance forfaitaire mensuelle correspond à 120 heures d'utilisation dans la classe de vitesse correspondante pendant la période à plein tarif.

2) Taxe au volume

Par dizaine indivisible de segments à 64 octets	0,70.-
Cette taxe est réduite de 33,33 % de 19 à 07 heures TMG ainsi que les samedis et les dimanches.	

Calcul des coûts



Remarques:

- * 1) réduction de 50.- dans les réseaux avec moins de 20000 abonnés
- * 2) réduction de 20% de 19⁰⁰ à 7⁰⁰ heures TMG ainsi que les samedis et dimanches
- * 3) réduction de 33.33% de 19⁰⁰ à 7⁰⁰ heures TMG ainsi que les samedis et dimanches

Les Serveurs

Les serveurs DIANE sont indépendants et en concurrence les uns avec les autres pour offrir non seulement le choix des informations, mais aussi des services. En dehors des nombreux langages de commande sophistiqués pour interroger une base de données spécifique, un langage de commande commun, appelé SESAME, a été officiellement recommandé aux serveurs DIANE et sera offert en option par plusieurs serveurs. Les serveurs seuls sont responsables de leurs services. Une liste des serveurs qui proposent leurs services sur EURONET DIANE est publiée ci-dessous à titre indicatif.

SERVEURS	Domaines des bases de données offertes	
- ARDIC - CIDA	Paris	Chimie
- BLAISE (British Library Automated Information Service)	Londres	médecine; cancérologie; toxicologie; bibliographie (livres et périodiques)
-CATED (Centre d'assistance technique et de documentation)	Paris	ingénierie civil; bâtiments
- CED (Corte suprema di Cassazione)	Rome	droit; jurisprudence; législation
- CERVED (Societa Nazionale di Informatica delle Camere di Commercio, Industria, Artigianato, Agricoltura)	Rome	sociétés de production et de distribution; données commerciales
- CILEA	Milan	géophysique des Alpes; livres italiens
- CISI (Compagnie Internationale de Services en Informatique)	Paris	environnement; acoustique de matériaux de construction; centrales nucléaires; supports publicitaires; économie
- CTI (Centre de traitement de l'information du Ministère des Affaires Economiques)	Bruxelles	information nucléaire; programmes de calcul des propriétés physiques de composés chimiques
- DATACENTRALEN	Copenhague	agriculture; composés chimiques; ingénierie; environnement; pollution
- DIMDI (Deutsches Institut für Medizinische Dokumentation und Information)	Cologne	biologie; médecine; cancérologie; biomédecine; sciences naturelles; sciences sociales
- ECHO Service (European Commission Host Service)	Luxembourg	service d'orientation et d'information; agriculture; environnement; terminologie multilingue

- ERGODATA (Laboratoire d'Anthropologie et d'Ecologie humaine)	Paris	biométrie et ergonomie
- EPO (European Patent Office)	La Haye	brevets européens
- FIZ - Technik (Fachinformationszentrum)	Francfort	matières plastiques; électrotechnologie; ingénierie - de précision, - mécanique, - électrotechnique, - informatique; véhicules
- GID	Francfort	livres et périodiques; alimentation; linguistique allemande, information
- INFOLINE	Londres	brevets tous domaines; biologie; pharmacie; chimie; ingénierie; physique; électronique; mathématiques; thermodynamique
- INKA (Informationssystem, Karlsruhe)	Karlsruhe	construction; ingénierie; énergie; astronomie; astrophysique; mathématiques; physique; plasmas; brevets; électronique; recherches américaines; urbanisme; métallurgie; isotopes
- INSTITUT TEXTILE DE FRANCE	Paris	textile
- IRS (Information retrieval Service)	Frascati	aluminium; eau; biologie; agriculture; chimie; ingénierie; électronique; énergie, environnement; presse française; physique; mathématiques; informatique; métallurgie; aéronautique; recherches américaines; océans; pollution; pharmacie; gestion; alimentation; satellites
- JCR (CEC Joint Research Center)	Ispra	pollution; inventaire des programmes informatiques de physique; chimie; ingénierie
- SPIDEL (Société pour l'informatique)	Paris	eaux; ingénierie; industrie mécanique; hygiène de travail; sociétés; électricité; électronique; économie et gestion; métallurgie; agriculture; environnement
- TELESYSTEMES - QUESTEL	Paris	politique; actualité; cancérologie; électricité; interaction chimie-biologie; sciences humaines et sociales; sciences de la terre; alimentation; brevets; normes; agriculture; télécommunications; textile; urbanisme
- THERMODATA	Paris	thermodynamique

Comment devenir utilisateur d'Euronet ?

- Si vous êtes convaincu que EURONET DIANE répond à vos besoins d'information, vous devez faire deux démarches de base pour devenir utilisateur:

1) Envoyer une demande de raccordement au réseau EURONET, en spécifiant le mode d'accès et la vitesse de transmission, à l'adresse suivante:

Administration des P. et T.
Division technique
Boîte postale 1506
17, rue de Hollerich
Luxembourg

L'Administration vous attribuera une «adresse de décompte (NUA)» et, le cas échéant, une ou plusieurs «identifications d'utilisateur (NUI)». Elle procédera en outre à l'installation et à la mise en service des modems.

2) Choisissez le ou les serveurs d'information DIANE qui vous intéressent. Chacun des serveurs que vous aurez choisi et contacté vous communiquera les conditions particulières d'accès à son service.

- Si vous désirez des informations supplémentaires, n'hésitez pas à contacter un des services suivants qui pourra vous conseiller

- en ce qui concerne les raccordements, les tarifs et la technique du réseau, adressez vous au correspondant Euronet à Luxembourg:

Administration des P. et T.
Division Technique
Boîte postale 1506
M.M. Heinen
Tél.: 4991-404
Télex: 3410 ptdt

- en ce qui concerne les serveurs DIANE et le projet EURONET DIANE dans son ensemble, adressez vous pour des informations générales, à:

EURONET DIANE INFORMATION
Commission des Communautés Européennes
Direction Générale 13
Boîte postale 1907
LUXEMBOURG

pour des informations spécifiques, à:

EURONET DIANE
Equipe de Lancement
15, av. de la Faïencerie
Luxembourg
Tél.: 40221 ou 40222
Télex: 3511 diane

- en ce qui concerne les terminaux, adressez vous à votre fournisseur de matériel informatique ou bien à l'Administration des P. et T.
- en ce qui concerne les détails des bases de données disponibles, adressez vous directement au serveur concerné;
- si la possibilité vous est déjà donnée d'accéder à Euronet, vous pouvez utiliser également le

**Service d'orientation et d'information gratuit EURONET/DIANE
(NUA) 0234307813**

**Taper (CR) ou une instruction quand COM apparaît
Taper BYE pour décrocher**

Deuxième Partie

Guide d'utilisation pour terminaux asynchrones

Objectifs

Ce guide a été écrit pour fournir aux utilisateurs du réseau EURONET les informations de base indispensables pour exploiter aisément un terminal asynchrone en mode caractère.

Le dispositif à l'entrée du réseau EURONET qui accepte les caractères individuels des terminaux asynchrones et les transforme en paquets et vice versa s'appelle PAD (assembleur-désassembleur de paquets). Il s'attend à recevoir des caractères à 8 bits; il les émet avec une parité paire. L'assemblage d'un paquet est terminé suite à la réception d'un signal d'envoi de données convenu entre l'utilisateur et le réseau (voir plus loin sub «paramètres»).

Le mode opératoire pour établir une communication dépend du mode d'accès au réseau. Les trois cas qui peuvent se présenter sont décrits succinctement sur les pages suivantes.

Les indications transmises par le réseau et les commandes vers le réseau sont indépendantes du mode d'accès et sont décrites en commun pour les trois cas d'accès possibles.

Si vous utilisez

- un terminal asynchrone de 110 à 300 bit/s connecté au réseau téléphonique commuté, consultez les pages 19 et 25 à 33
- un terminal asynchrone de 1200/75 bit/s connecté au réseau téléphonique commuté, consultez les pages 21 et 25 à 33
- un terminal asynchrone de 1200 bit/s par raccordement direct, consultez les pages 23 et 25 à 33

Si vous éprouvez des difficultés avec le guide d'utilisation du réseau Euronet, adressez vous au service d'exploitation Euronet.

Administration des P. et T
Centre de Télécommunications
Service d'exploitation Euronet
Téléphone 496900

Mode opératoire pour l'établissement d'une communication vers un abonné du réseau EURONET à partir d'un terminal asynchrone de 110 à 300 bit/sec par le réseau téléphonique commuté.

- 1) S'assurer que le terminal et le modem sont en marche, le voyant **MAINS** du modem est allumé. L'interrupteur de mise sous tension du modem se trouve à l'arrière du boîtier et est marqué ON-OFF.
Pour la manoeuvre du terminal référez vous au manuel d'utilisateur.
- 2) Vérifier que le bouton poussoir marqué **CALL A** du modem est enfoncé, que le terminal est en mode full duplex, que le terminal est bloqué sur caractères majuscules et que le câble qui relie le terminal au modem est bien connecté.
- 3) Décrochez le combiné; après réception de la tonalité du réseau téléphonique composer le numéro 071.
Dès réception d'une tonalité de modem aiguë et continue appuyer sur le bouton de terre de l'appareil téléphonique et reposer l'écouteur.
- 4) Endéans les 10 secondes après que le voyant approprié du terminal (indication qui pourra être: ON LINE, DUE, etc) ou à défaut d'une indication sur le terminal que les voyants **107** et **109** du modem sont allumés indiquant la connexion, taper le caractère H suivi de (CR).
Ceci permet au réseau de détecter la vitesse de transmission du terminal.

- 5) Le réseau confirmera la connexion par l'écriture de EURONET 0041XXX où XXX désigne le numéro d'entrée au réseau.
- 6) Endéans les 60 secondes frapper le numéro d'appel du correspondant demandé suivant l'un des deux formats ci-après

^P
D N , (CR)

: numéro d'appel, 8 à 15 chiffres décimales.

Si vous tapez D, tous les caractères suivant D sont retournés par le réseau.

Si vous tapez P, les caractères entre P et (CR) ne sont pas retournés par le réseau. Cette option permet de garder le nui secret

: champ d'utilisateur, spécifié par le serveur, 0 à 12 caractères.
L'utilisation n'est pas toujours requise.

: numéro secret d'identification à 12 caractères alpha-numériques.

Exemples: 0234307813DN00000000EURO00, (CR)
02703018PDATAMN123456789ABC, (CR)
 nua du nui

Si l'abonné demandé fait partie d'un groupe fermé d'abonnés:

G - ^D
P N , (CR)

: numéro du groupe fermé, 1 à 3 chiffres.

- 7) Le réseau confirme la réception de la sélection par (CR) (LF). Quand la communication est établie, le réseau transmet le message COM.
Si la communication n'a pas été établie, le réseau transmettra un message LIB suivi d'une indication de cause.
Les causes de libération se trouvent au tableau 1.
- 8) Le réseau supportera 5 tentatives négatives d'établissement de communication, puis la communication téléphonique sera coupée et il faut recommencer à partir du point 3).
- 9) Pour l'échange de données se référer aux instructions de l'abonné correspondant (serveur).
- 10) Pour libérer une communication faire (DLE) LIB (CR). Le réseau donnera la confirmation LIBCONF et un nouvel appel pourra être établi à partir du point 6).
Pour couper la communication téléphonique faire la manoeuvre appropriée à l'aide du terminal, ou enfoncer le bouton poussoir marqué **PHONE** du modem.

Explication des abréviations

(DLE) data link escape - commande généralement exécutée en appuyant simultanément la touche (CRTL) et le caractère P

(CR) carriage return - retour chariot

(LF) line feed - interligne

Mode opératoire pour l'établissement d'une communication vers un abonné du réseau EURONET à partir d'un terminal asynchrone à 1200/75 bit/sec par le réseau téléphonique commuté

- 1) S'assurer que le terminal et le modem sont en marche, le voyant **MAINS** du modem est allumé. L'interrupteur de mise sous tension du modem se trouve à l'arrière du boîtier et est marqué ON-OFF.
Pour la manoeuvre du terminal référez vous au manuel d'utilisateur.
- 2) Vérifier que l'inverseur marqué **PHONE/DATA** est sur position **DATA**, que le bouton poussoir marqué (**BACKW CH**) est enfoncé, que toutes les autres touches ne sont pas enfoncées, que les voyants **108** et **120** du modem sont allumés, que le terminal est en mode full duplex et bloqué sur caractères majuscules et que le câble qui relie le terminal au modem est bien connecté.
- 3) décrocher le combiné; après réception de la tonalité du réseau téléphonique composer le numéro 072.
Dès réception d'une tonalité de modem aiguë et continue appuyer sur le bouton de terre de l'appareil téléphonique et reposer l'écouteur.
- 4) Le réseau confirmera la connexion par l'écriture de EURONET 0041XXX où XXX désigne le numéro d'entrée au réseau.
- 5) Endéans les 60 secondes frapper le numéro d'appel du correspondant demandé suivant l'un des deux formats ci-après:

P
D N , (CR)

: numéro d'appel, 8 à 15 chiffres décimales.

Si vous tapez D, tous les caractères suivant D sont retournés par le réseau.

Si vous tapez P, les caractères entre P et (CR) ne sont pas retournés par le réseau. Cette option permet de garder le nui secret.

: champ d'utilisateur, spécifié par le serveur, 0 à 12 caractères.
L'utilisation n'est pas toujours requise.

: numéro secret d'identification à 12 caractères alpha-numériques.

Exemples: 0234307813DN00000000EURO00, (CR)

02703018 PDATAMN 123456789ABC, (CR)

nua du nui

Si l'abonné demandé fait partie d'un groupe fermé d'abonnés:

G - D
P N , (CR)

: numéro du groupe fermé, 1 à 3 chiffres.

- 6) Le réseau confirme la réception de la sélection par (CR) (LF). Quand la communication est établie, le réseau transmet le message COM.

Si la communication n'a pas été établie, le réseau transmettra un message LIB suivi d'une indication de cause.

Les causes de libération se trouvent au tableau 1.

- 7) Le réseau supportera 5 tentatives négatives d'établissement de communication, puis la communication téléphonique sera coupée et il faut recommencer à partir du point 3).
- 8) Pour l'échange de données se référer aux instructions de l'abonné correspondant (serveur).
- 9) Pour libérer une communication faire (DLE) LIB (CR). Le réseau donnera la confirmation LIBCONF et un nouvel appel pourra être établi à partir du point 5).
Pour couper la communication téléphonique faire la manoeuvre appropriée à l'aide du terminal, ou appuyer sur l'inverseur marqué **PHONE** du modem.

Explication des abréviations:

- (DLE) data link escape - commande généralement exécutée en appuyant simultanément la touche (CTRL) et le caractère P
(CR) carriage return - retour chariot
(LF) line feed - interligne

Mode opératoire pour l'établissement d'une communication vers un abonné du réseau EURONET à partir d'un terminal asynchrone à 1200 bit/sec par circuit loué 4 fils.

- 1) S'assurer que le terminal et le modem sont en marche, le voyant **MAINS** du modem est allumé. L'interrupteur de mise sous tension du modem se trouve à l'arrière du boîtier et est marqué ON-OFF.
Pour la manoeuvre du terminal se référer au manuel d'utilisateur.
- 2) Vérifier que l'inverseur marqué **PHONE/DATA** est sur la position **DATA**, que l'interrupteur **SWITCHED/LEASED** est sur la position **LEASED**, que toutes les autres touches ne sont pas enfoncées, que le terminal est en mode full duplex et bloqué sur caractères majuscules et que le câble qui relie le terminal au modem est bien connecté.
- 3) Après mise sous tension du modem et du terminal les voyants **109, 105, 107 et 108** du modem seront allumés.
Le réseau confirme la connexion par le message EURONET 0041XXX, où XXX désigne le numéro d'entrée au réseau.
- 4) Faire le numéro d'appel du correspondant distant suivant l'un des 2 formats ci-après:

P (CR)
D

: numéro d'appel, 8 à 15 chiffres décimales

Si vous tapez D, tous les caractères suivant D sont retournés par le réseau

Si vous tapez P, les caractères suivant P ne sont pas retournés par le réseau. Cette option permet de garder le nui secret.

: champ d'utilisateur, spécifié par le serveur, 0 à 12 caractères, l'utilisation n'est pas toujours requise

Exemples: 02703018 (CR)

0234307813DEUROCOM (CR)

nua du

Si l'abonné demandé fait partie d'un groupe fermé d'abonnés:

G - P (CR)
D

: numéro du groupe fermé, 1 à 3 chiffres.

- 5) Le réseau confirme la réception de la sélection par (CR) (LF). Quand la communication est établie, le réseau transmet le message COM
Si la communication n'a pas été établie, le réseau transmettra un message LIB suivi d'une indication de cause. Les causes de libération se trouvent au tableau 1.
- 6) Pour l'échange de données se référer aux instructions de l'abonné correspondant (serveur).
- 7) Pour libérer une communication faire (DLE) LIB (CR). Le réseau répondra par LIBCONF et un nouvel appel pourra être établie à partir du point 4).
Pour couper la liaison faire la manoeuvre appropriée à l'aide du terminal ou relâcher l'interrupteur marqué **PHONE/DATA** sur la position **PHONE**. Pour réinitialiser la liaison recommencer à partir du point 2).

Explication des abréviations:

(DLE) data link escape - commande généralement exécutée en appuyant simultanément la touche (CTRL) et le caractère P.

(CR) carriage return - retour chariot.

(LF) line feed - interligne.

Indications transmises par le réseau

Tableau 1

ERROR	Erreur de procédure locale
COM	Abonné demandé est connecté (communication établie)
LIBINV	Appel non valide (NUI utilisé non attribué)
LIBNA	Accès interdit (groupe fermé d'abonnés)
LIBNP	Numéro demandé n'est pas attribué
LIBNC	Saturation du réseau
LIBOCC	Abonné demandé est occupé
LIBDER	Abonné demandé en dérangement ou hors service
LIBDTE	Libération par l'abonné appelé
LIBERR	Erreur dans la procédure de libération
LIBRPE	Libération à cause d'une erreur de procédure distante
LIBPAD	Libération de la communication par le PAD Toutes les données ont été délivrées.
LIBRC	Fin de dérangement (recovery)
LIBCONF	Confirmation de la commande de libération
RESET DTE	Réinitialisation par l'équipement terminal distant
RESET RPE	Réinitialisation à cause d'une erreur de procédure distante
RESET ERR	Réinitialisation à cause d'une erreur de procédure locale
RESET NC	Réinitialisation à cause d'une saturation du réseau

Remarque:

Quelques-uns de ces messages sont suivis d'un code de diagnose à 3 chiffres décimales.

Commandes acceptées par le réseau

Les commandes sont facultatives et constituent des opérations générées à partir du terminal pour modifier certains paramètres ou pour changer l'écoulement du transfert de données. Les commandes sont représentées dans le tableau 2.

Chaque commande doit être terminée par un (CR).

Quand l'abonné appelant n'a pas encore sélectionné l'abonné distant, les commandes peuvent débuter immédiatement après réception de la confirmation EURONET 0041XXX.

ex.: PROF X (CR)

Le réseau confirme l'acceptation de la commande par (CR) (LF) et le cas échéant d'un message.

Si le réseau ne reconnaît pas la commande comme valable il donne le message ERROR.

Si la communication est déjà établie (après réception du COM) les commandes doivent obligatoirement débuter avec (DLE).

ex.: (DLE) PROF X (CR)

Tableau 2

Commande	
SET 1:a, 2:b, 3:c ...	Modification du paramètre 1 en a, du paramètre 2 en b, etc. a,b,c ... sont des nombres décimaux
PAR ?	Lecture de tous les paramètres
PAR ? 1, 2, 3, ...	Lecture des paramètres 1, 2, et 3
SET ? 1:a, 2:b, 3:c ...	Modification et lecture des paramètres 1, 2 et 3
PROF x	Sélection d'un profil standard suivant le tableau 5
STAT	Demande sur l'état de la liaison
RESET	Réinitialisation du circuit virtuel
LIB	Demande de libération de la communication
INT	Génération d'un paquet d'interruption

Exemple: Abonné accédant par le réseau téléphonique commuté:

A: = abonné; R: = réseau

	H (CR)	A	détection automatique de la vitesse
EURONET 0041436 _____		R	confirmation de la connexion
0208300100DN000000100000, _____	(CR)	A	sélection de l'abonné correspondant (Abonné fictif de service Echo)
COM _____		R	communication établie
THE QUICK BROWN FOX IS JUMPING _____	(CR)	A	émission
THE QUICK BROWN FOX IS JUMPING _____		R	réception
	(DLE)	A	entrée en phase de commande
LIB _____	(CR)	A	demande de libération
LIBCONF _____		R	confirmation de la libération
02703017DN000000100000, _____	(CR)	A	sélection d'un autre abonné
LIBNP 000 _____		R	numéro demandé n'existe pas
0222300100DN000000100001, _____	(CR)	A	sélection: deuxième essai
LIBINV001 _____		R	nui utilisé n'est pas valable
0222300100DN000000100000, _____	(CR)	A	sélection: troisième essai
COM _____		R	communication établie
THE QUICK BROWN FOX IS JU.... _____	(CR)	A	émission
THE QUICK _____		R	réception
	(DLE)	A	entrée en phase de commande
BROWN FOX SET10:29 _____	(CR)	A	modification du paramètre «plage de ligne»
PAR? _____		R	continuation de la réception de données
	(DLE)	A	entrée en phase de commande
PAR001:001,002:001,003:002,00 _____		R	indication des paramètres
4:000,005:001,006:001,007:000 _____			
,008:000,009:004,010:029,011: _____			
000 _____			
IS JU.... _____		R	continuation de la réception de données
	(DLE)	A	entrée en phase de commande
LIB _____	(CR)	A	demande de libération
LIBCONF _____		R	confirmation de la libération
PROT _____		A	} erreur de procédure
ERROR _____		R	
PROF 6 _____	(CR)	A	sélection du profil standard 6
PAR? 11 _____	(CR)	A	lecture du paramètre «vitesse»
PAR011:000 _____		R	indication du paramètre
STAT _____	(CR)	A	demande de l'état de la liaison
FREE _____		R	indication de l'état de la liaison
0234307813P _____	(CR)	A	sélection d'un autre abonné, le lui n'est pas renvoyé
COM _____		R	communication établie
..... _____			Transfert de données
..... _____			
+BYE _____	(CR)	A	demande de libération spécifié par le serveur
LIBDTE000 _____		R	libération par l'abonné appelé

Définition des paramètres

Sémantique des paramètres

Tableau 3

No de paramètre	Sémantique
1	Retour en phase de commande
2	Echo
3	Existence et sélection des signaux d'envoi des données
4	Existence et valeur du délai d'envoi des données
5	Commande d'appareil auxiliaire
6	Affichage des indications
7	Procédure sur signal Break provenant du terminal
8	Remise des données au terminal
9	Bourrage après retour chariot
10	Pliage de ligne
11	Vitesse

Fonctions des paramètres

Paramètre 1 (Retour en phase de commande)

Valeur 1: (DLE) est interprété par le réseau comme préfixe à une commande.

Valeur 0: (DLE) est considéré comme un caractère de donnée ordinaire. Il n'est plus possible de transmettre des commandes au réseau après l'établissement d'une communication.

Paramètre 2 (Echo)

Valeur 1: Echo renvoyé. Ce service permet à l'opérateur de vérifier que les caractères transmis sont correctement interprétés par le réseau.

Valeur 0: Pas d'écho. Cette facilité pourra être utile pour des terminaux ne permettant pas de supprimer l'écho local.

Paramètre 3 (Existence et sélection des signaux d'envoi des données)

Valeur 0: Pas de caractère d'envoi de données

Valeur 2: (CR) - retour chariot est interprété comme signal d'envoi de données.

Valeur 126: Tous les caractères de commande de la colonne 0 et 1 de l'alphabet international No 5 ou ASCII sont interprétés comme signal d'envoi de données (voir tableau 6).

Paramètre 4 (Existence et valeur du délai d'envoi de données)

Valeur 0: Pas de délai d'envoi de données.

Valeur 1 à 255: Délai d'envoi de données exprimé en vingtièmes de secondes.

Paramètre 5 (Commande d'appareil auxiliaire)

Valeur 0: Le réseau ne génère pas de caractères de contrôle X-ON et X-OFF (DC1 et DC3).

Valeur 1: Utilisation de X-ON et X-OFF.

Paramètre 6 (Affichage des indications)

Valeur 0: Le réseau ne transmet aucune indication vers le terminal.

Valeur 1: Le réseau transmet les caractères d'indication, soit en réponse à une commande (ex.: SET, PAR?), soit pour signaler un changement de la liaison (COM, LIB).

Paramètre 7 (Procédure sur signal Break provenant du terminal)

Valeur 0: Le (BREAK) est considéré comme signal d'envoi de données.

Valeur 1: Le (BREAK) provoque l'envoi des données et génère un paquet d'interruption.

Valeur 2: Le (BREAK) provoque une coupure et une réinitialisation de la liaison. Pas toutes les données seront délivrées.

Valeur 8: Le (BREAK) est considéré par le réseau comme signal d'entrée en phase de commande (DLE).

Valeur 21: Le (BREAK) provoque l'envoi d'un paquet d'interruption et l'arrêt de la délivrance de données.

Paramètre 8 (Remise des données au terminal)

Valeur 0: Les données sont délivrées normalement.

Valeur 1: Les données émises par l'abonné distant ne sont pas délivrées à l'abonné local.

Paramètre 9 (Bourrage après retour chariot)

Valeur 0: Service non requis.

Valeur 1 à 255: Le réseau insère entre le signal (CR) et le caractère suivant un certain nombre de caractères non significatifs (NUL), pour permettre à la tête d'écriture de revenir en début de ligne. Le nombre de caractères de bourrage est défini par la valeur du paramètre.

Paramètre 10 (Pliage de ligne)

Valeur 0: Service non requis; le pliage de la ligne est provoqué par le terminal lui-même.

Valeur 1 à 255: Le réseau génère le pliage de ligne suivant la valeur du paramètre (nombre de caractères par ligne)

Paramètre 11 (Vitesse)

Le paramètre 11 n'est accessible qu'en lecture.

Les valeurs possibles se trouvent au tableau 4.

Remarque

Il faut noter que certains paramètres pourront être modifiés par l'équipement terminal distant.

Valeurs possibles des paramètres

Tableau 4

No de paramètre	Valeurs possibles	Sémantique associée
1	0	Retour impossible
	1	Retour possible
2	0	Pas d'écho
	1	Echo
3	0	Pas de signal d'envoi de données
	2	Caractère (CR) servant de signal d'envoi
	126	Tout caractère situé en colonne 0 ou 1 et le caractère DEL
4	0	Pas de délai
	$0 < n \ll 255$	Délai exprimé en 20ème de seconde
5	0	Pas d'appareil auxiliaire
	1	Appareil auxiliaire
6	0	Pas d'indications transmises
	1	Indications transmises
7	0	Signal ignoré
	1	Interruption sur le circuit virtuel
	2	Réinitialisation sur le circuit virtuel
	8	Retour en phase de commande
	21	Interruption et invitation à Break
8	0	Remise des données
	1	Arrêt de la remise des données
9	$0 \ll n \ll 255$	Nombre de caractères de bourrage (0 → 255)
10	0	Pas de pliage
	$1 \ll n \ll 255$	Longueur de la ligne
11		Vitesse
	3	1200 bit/s
	4	600
	2	300
	8	200
	6	150
	0	110
10	50	

Les profils standard

Un profil «standard» est un ensemble déterminé de valeurs des paramètres du PAD, qui peut correspondre à un terminal spécifique ou une famille de terminaux, une application ou une famille d'applications. Le profil no 7, appelé profil simple, constitue le profil de base. Il est utilisé comme profil initiale pour les accès par le réseau téléphonique commuté et convient pour la majorité des applications. L'utilisateur peut sélectionner un autre profil, préalablement à l'établissement d'un circuit virtuel, en entrant la commande PROF suivi des chiffres décimaux indiquant le numéro du profil standard désiré. Adressez vous à votre serveur ou à un des services Euronet qui peuvent vous conseiller dans le choix d'un profil particulier.

Tableau 5

Paramètre No										
Profil standard	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
profil no 0	1	0	126	0	1	1	2	0	0	0
profil no 1	0	0	0	20	0	0	2	0	0	0
profil no 2	0	0	0	10	1	0	21	0	0	0
profil no 3	1	0	2	5	0	1	21	0	0	0
profil no 4	1	0	2	40	0	1	21	0	4	0
profil no 5	1	0	126	200	1	1	21	0	7	0
profil no 6	1	1	126	0	1	1	21	0	0	0
profil no 7	1	1	2	0	1	1	0	0	4	0
profil no 8	1	1	2	0	1	1	21	0	7	72
profil no 9	1	0	2	0	0	1	0	0	0	69
profil no 10	1	1	2	40	0	1	21	0	4	0
profil no 11	0	0	0	1	0	0	21	0	0	0
profil no 12	0	1	0	20	0	1	1	1	80	80

Le paramètre 11 est accessible seulement en lecture et est positionné lors de l'établissement de la liaison.

Tableau de base de l'Alphabet International no 5

Tableau 6

				b ₁	0	0	0	1	1	1	1	
				b ₂	0	0	1	1	0	0	1	1
				b ₃	0	1	0	1	0	1	0	1
				b ₄	0	1	2	3	4	5	6	7
b ₁	b ₂	b ₃	b ₄									
0	0	0	0	0	NUL	TC ₁ (DLE)	SP	0		P	`	p
0	0	0	1	1	TC ₂ (SOH)	DC ₁	!	1	A	Q	a	q
0	0	1	0	2	TC ₃ (STX)	DC ₂	"	2	B	R	b	r
0	0	1	1	3	TC ₄ (ETX)	DC ₃	£(#)	3	C	S	c	s
0	1	0	0	4	TC ₅ (EOT)	DC ₄	\$ (α)	4	D	T	d	t
0	1	0	1	5	TC ₆ (ENQ)	TC ₈ (NAK)	%	5	E	U	e	u
0	1	1	0	6	TC ₇ (ACK)	TC ₉ (SYN)	&	6	F	V	f	v
0	1	1	1	7	BEL	TC ₁₀ (ETB)	'	7	G	W	g	w
1	0	0	0	8	FE ₀ (BS)	CAN	(	8	H	X	h	x
1	0	0	1	9	FE ₁ (HT)	EM	)	9	I	Y	i	y
1	0	1	0	10	FE ₂ (LF)	SUB	*	:	J	Z	j	z
1	0	1	1	11	FE ₃ (VT)	ESC	+	;	K		k	
1	1	0	0	12	FE ₄ (FF)	IS ₄ (FS)	/	<	L		l	
1	1	0	1	13	FE ₅ (CR)	IS ₅ (GS)	-	=	M		m	
1	1	1	0	14	SO	IS ₆ (RS)	.	>	N	^	n	-
1	1	1	1	15	SI	IS ₇ (US)	/	?	O	_	o	DEL

Dérangements

Cette section propose une démarche générale dans le cas où un défaut est constaté dans l'utilisation du réseau EURONET, par exemple s'il est impossible d'établir ou de maintenir une communication normale avec un correspondant.

Avant de faire appel au service de dérangements veuillez vérifier que le défaut est bien dû à EURONET.

Vérifications

- 1) vérifiez l'alimentation du modem et du terminal qui doit être fournie par l'utilisateur;
- 2) vérifiez que tous les points du mode opératoire correspondant ont été observés;
- 3) vérifiez le bon fonctionnement du terminal en vous référant au manuel d'opération afférent;
- 4) le cas échéant, essayez d'interpréter les messages d'erreur fournis par le réseau.

Si le défaut n'a pas pu être éliminé, appelez le service de dérangement; téléphone 17.

Pour vérifier le bon fonctionnement des accès, on peut en outre utiliser les abonnés fictifs de service (A.F.S.) des différents commutateurs. Un type de service offert par les A.F.S. et qui est accessible pour un terminal asynchrone est le «service Echo».

Tous les paquets de données reçus correctement par le «service Echo» sont renvoyés à l'émetteur. Il est rappelé toutefois que les caractères émis par un terminal asynchrone sont assemblées en paquets par le PAD et ne sont envoyées au destinataire qu'après la réception du signal d'envoi de données.

Les numéros d'appels des A.F.S. Echo sont les suivants:

ECHO du commutateur de Paris	0208300100
ECHO du commutateur de Rome	0222300100
ECHO du commutateur de Francfort	0262300100
ECHO du commutateur de Londres	0234300100