

Information et exploitation routières

Langage de commande routier

Application aux unités de mesure et de traitement des données de trafic

Option multi-utilisateurs

E:

D:

Projet de Norme française
pour prendre effet le:

correspondance

A la date de publication du présent document, il n'existe pas de travaux européens ou internationaux sur le même sujet.

analyse

La présente norme est complémentaire à la norme NF P 99-344. Elle définit les règles particulières d'utilisation du LCR (le Langage de Commande Routier), pour le contrôle et la commande des Unités de Mesure et de Traitement des données de trafic, lorsque la fonction "multi-utilisateurs" est réalisée.

descripteurs

Thesaurus International Technique:

modifications

corrections:

Membres de la commission de normalisation

Président : M. OUVRARD

Secrétariat : M. TESTINI - CETE Méditerranée

M		ASFA
M	AÏLI	SANEF
M	ALIBERT	CETE du Sud Ouest/C.E.R.
M	ANTHONIOZ	SAPRR Direction De L'EXPLOITATION
Mme	ARNAUD	SFERIEL
Mme	AURAND	CERTU
M	BALAS	SCHNEIDER ELECTRIC
M	BARD	SICK OPTIC ELECTRONIQUE
M	BARDOU	SETRA
M	BARGUIRDJIAN	TECKNISOLAR SENI
M	BEAUDREE	SAGEM SA
M	BERGERON	DIRECTION DES ROUTES
M	BERTRAND	LRPC Angers
M	BESNARD	NOTIX
M	BETEILLE	CGA-HBS
M	BIHLER	CMT SYSTEMES
Mme	BIHOREAU	DSCR
M	BILLY	INFOTONIC GIROD
M	BOMIER	ASF
M	BOULARD	DDE du CANTAL Subdivision A75
M	BOUVIER	SIER
M	BRANCI	CERTU
Mme	BREHIER	DR
M	BREHON	CETE MEDITERRANEE
M	BRIQUET	SETRA
M	BULTE	DDE du Nord
M	CAUWEL	SOLUTRONIC SARL
M	CHANUSSOT	SIAT
M	CLAMAMUS	MAIRIE DE PARIS
M	COHEN	ISIS
M	COLLINS	TRAFICON
M	DARRAS	JC. DECAUX
M	DE CARA	SIGNATURE TRAFFIC SYSTEMS
M	DE HESTRU	COMMUNAUTE URBAINE DE LILLE
M	DE SUSANNE	SIER/DREIF
M	DECOSTER	DDE DES BOUCHES DU RHONE
M	DELAGE	CETE DU SUD OUEST / CRICR
M	DELAVault	OPTIFIB
M	DELTHIL	MAIRIE DE PARIS
M	DEROUET	VILLE D'AIX SERVICE TECHNIQUE
M	DICKO	THALES PARCOMATIC
M	DOLGEMASCOLO	LROP
M	DOR-RAGON	TONNA ELECTRONIQUE
M	DUCHAMPS	DDE DE LA GIRONDE

M	DURGEAT	GTMH
M	ELLENA	STERIA
M	ESTIVAL	STERELA
M	FABRE	SAPRR
M	FAURE	FOURNIE GROSPAUD FG ADOUR
M	FEDORCZAK	THALES SECURITY & SUPERVISION
M	FONSNY	ICOMS
M	FORESTI	DDE DU BAS RHIN
M	GACH	SOFREL
M	GARDET	DDE des VOSGES
M	GAUTHIER	SES
Mme	GOUET	AFNOR
M	GUENIAU	DSCR
M	GUERAUD	DDE DE LOIRE ATLANTIQUE
M	HUGOU	MAITRISE TECHNOLOGIQUE
M	IP MAN PUM	TYCO Integrated Systems
M	JACOB	LCPC
M	JACQUOT	MERCUR
M	JESTIN	SETRA
M	KOHLI	BOSCHUNG Mecatronic SA
M	LAHOZ	CETE de Lyon
M	LANCELIN	SRILOG
M	Le Directeur	CETU
M	LE FLOCH	
Mme	LECLEF-BONNEFOI	SII
M	LECOMTE	OXIDIM
M	LEMAITRE	CETE AIX
M	LENOIR	CITILOG
M	LEROY	METEO France DSO
M	LIAUTAUD	STERELA
M	LIVET	CETE DE L'EST- LRPC NANCY
M	MADRID	SIGNATURE S.A.
M	MAEDER	ECM
M	MARIN	ESCOTA
M	MASCOLO	LROP
M	METZELER	CETE DE L'EST
M	MEUNIER	SETRA/BNEVT
M	MEYREDE	METEO France / D2C
M	MIGNY	SES
Mme	MITRANI	SER (Syndicat des équipements de la route)
M	MONDE	GARBARINI
M	MONIER	INGEROP SYSTEMES
M	NAUD	Communauté Urbaine de Bordeaux
M	NOUVIER	CERTU / Dépt. SYS
M	OLIVERO	CETE DU SUD-OUEST - Antenne de
M	ORTIS	JAY SENSORS
M	OUVRARD	SOFREL
M	PAIRAULT	CETE DE L'OUEST / DSTR
M	PILLET	AREA
M	REYGNER	EL-SI
M	ROLLAND	SIER/DREIF
M	ROMAND	INFOTONIC GIROD
M	SAUNER	SAPRR
M	SEGUIN	EL-SI

M	SILVA	SIEMENS S.A.
M	SOURIS	SDS
M	STANCZYK	CETE DE L'EST
M	TAILLADE	HYMATOM
M	TESTINI	CETE MEDITERRANEE
M	THEILLOUT	DSCR
M	TOUSEAU	MAIRIE DE PARIS Laboratoire Equipement
M	TRIQUET	ARIS TECHNOLOGIES
M	VANDEBOSSCHE	DEGREANE
M	VEZON	J.PAUL VEZON EQUIPEMENTS
M	WOUTS	MAIRIE DE PARIS

Sommaire

1	DOMAINE D'APPLICATION.....	6
2	RÉFÉRENCES NORMATIVES.....	6
3	CONVENTIONS SYNTAXIQUES.....	7
3.1	CONVENTIONS SYNTAXIQUES.....	7
3.2	TERMES UTILISÉS.....	8
4	CLASSE D'UMT.....	8
5	RÈGLES DE CONSTRUCTION.....	9
5.1	UTILISATEURS.....	10
5.1.1	<i>Nombre d'utilisateurs.....</i>	<i>10</i>
5.1.2	<i>Privilèges de l'utilisateur numéro 1.....</i>	<i>10</i>
5.2	INTERFACES PHYSIQUES DE TRANSMISSION.....	10
6	COMMANDES.....	11
6.1	PARAMÈTRES GÉNÉRIQUES.....	11
6.1.1	<i>Paramètre de suppression de réponse.....</i>	<i>11</i>
6.1.2	<i>Paramètre d'identification.....</i>	<i>11</i>
6.2	PROTECTION ET IDENTIFICATION.....	11
6.2.1	<i>Syntaxe des commandes d'identification.....</i>	<i>11</i>
6.2.2	<i>Syntaxe des commandes de levée de la protection.....</i>	<i>12</i>
6.2.3	<i>Exemples.....</i>	<i>12</i>
6.3	SYNTAXE GÉNÉRALE DES COMMANDES D'ÉCRITURE.....	13
6.4	SYNTAXE GÉNÉRALE DES COMMANDES DE LECTURE.....	13
6.5	SYNTAXE GÉNÉRALE DES RÉPONSES AUX COMMANDES DE LECTURE DE CONFIGURATION.....	13
6.6	SYNTAXE GÉNÉRALE DES RÉPONSES AUX COMMANDES D'EXPLOITATION.....	13
6.7	COMMANDES DE CONFIGURATION.....	13
6.7.1	<i>Commande CFID.....</i>	<i>14</i>
6.7.2	<i>Commandes réservées.....</i>	<i>14</i>
6.7.3	<i>Commande DT.....</i>	<i>15</i>
6.7.4	<i>Commande CF*.....</i>	<i>15</i>
6.7.5	<i>Commandes INIT.....</i>	<i>16</i>
6.7.6	<i>Commande ST.....</i>	<i>16</i>
6.7.7	<i>Commande ST AL.....</i>	<i>16</i>
6.7.8	<i>Autres commandes.....</i>	<i>16</i>
6.8	COMMANDES D'EXPLOITATION.....	16
6.8.1	<i>Commande X.....</i>	<i>16</i>

1 Domaine d'application

La présente norme s'applique aux unités de mesure et de traitement de données de trafic, de classe 3, implantées sur les réseaux structurants, urbains et interurbains, à l'exclusion des réseaux concernés par des systèmes de régulation par feux de circulation.

Elle s'applique de façon complémentaire à la norme homologuée NF P 99-344, lorsque l'option "multi-utilisateurs" (MULT) est réalisée. Comme celle-ci, elle précise les conditions et les limites d'utilisation du LCR appliqué aux U.M.T.

Elle constitue en cela un des compléments à la norme NF P 99-340 qui définit le Langage de Commande Routier (LCR) destiné à gérer l'ensemble des équipements d'exploitation et de recueil de données de trafic routier, implantés sur les axes définis ci-dessus.

2 Références normatives

Ce document comporte par référence datée ou non datée des dispositions d'autres publications. Ces références normatives sont citées aux endroits appropriés dans le texte et les publications sont énumérées ci-après. Pour les références datées, les amendements ou révisions ultérieurs de l'une quelconque de ces publications ne s'applique à ce document que s'ils y ont été incorporés par amendement ou révision. Pour les références non datées, la dernière édition de la publication à laquelle il est fait référence s'applique.

NF P 99-300	Données routières : élaboration, stockage, diffusion - Unités de mesure et de traitement - Nature, exactitude des données de trafic routier et séquençement métrologique - Novembre 1997
P 99-301	Données routières : élaboration, stockage, diffusion - Capteurs à boucles inductives - Définitions, caractéristiques et mise en oeuvre - Novembre 1994
NF P 99-302	Information et exploitation routières - Protocole de transmission de données routières alphanumériques - Juin 1993
NF P 99-304	Information et exploitation routières : Langage de commande routier - Formats de données échangées - Décembre 2001
XP P 99-305	Données routières : élaboration, stockage, diffusion - Unités de détection et détecteurs de véhicules à boucles électromagnétiques à variation d'inductance - Définitions, caractéristiques et performances - Août 1997
NF P 99-330	Données routières : élaboration, stockage, diffusion - Unités de mesure et de traitement - Nature, exactitude des données de trafic routier et séquençement métrologique - Avril 2001

NF P 99-340	Information et exploitation routières : Langage de commande routier - Règles générales et bibliothèque de commande - Décembre 1998
NF P 99-344	Information et exploitation routières : Langage de commande routier - Application aux unités de mesure et de traitement des données de trafic - Décembre 2001

3 Conventions syntaxiques

Les conventions présentées dans ce chapitre sont un rappel des conventions syntaxiques définies par les normes NF P 99-340 et NF P 99-344.

3.1 CONVENTIONS SYNTAXIQUES

Le descriptif formel du langage se conforme aux conventions d'écriture définies par la norme NF P 99-340 :

Conventions	Description
ST	Les majuscules en caractères gras dénotent un mot clé fixe du message de commande du langage : commande ou étiquette de paramètre.
var	Un élément variable est en caractères non gras.
[élem]	Les objets de syntaxe entre crochets droits sont optionnels : ils peuvent apparaître zéro fois ou une fois.
élem ...	Le symbole "&" signifie que l'objet de syntaxe "élem" peut être répété : il peut apparaître une ou plusieurs fois.
[par]...	L'objet de syntaxe entre crochets droits peut apparaître zéro ou plusieurs fois.
{ élém élém }...	L'objet de syntaxe entre accolades peut apparaître une ou plusieurs fois.
{ choix1 choix2 choix3 }	Des accolades et un trait vertical prescrivent le choix d'un seul objet de syntaxe parmi plusieurs.
[{ choix1 choix2 choix3 }]	On a le choix entre, soit un seul objet de syntaxe parmi plusieurs, soit rien.
,	La virgule symbolise l'un des 3 types possibles de séparateur entre les éléments constituant un message de commande du langage.
<c/l>	Cet élément entre crochets désigne un caractère situé à l'intersection de la colonne "c" et de la ligne "l" du jeu de référence. ex: <0/13>
<symb>	Cet élément entre crochets désigne un caractère du jeu de référence par son symbole "symb". ex: <CR>.
–	Le caractère souligné symbolise, dans les réponses, le caractère espace <2/0> apparaissant 1 seule fois.
élément ::= { composants... }	L'opérateur d'affectation ::= permet de définir l'élément situé à sa gauche à partir des divers composants syntaxiques situés à sa droite.

3.2 TERMES UTILISÉS

Le présent document, utilise les termes et abréviations suivants :

UMT	pour désigner un équipement de terrain, destiné au recueil de données de trafic, par le terme générique : <u>U</u> nité de <u>M</u> esure et de <u>T</u> raitement.
UD	pour désigner un équipement de terrain, périphérique de l'UMT, et destiné à assurer les fonctions de détections et d'élaboration de mesures individuelles par véhicule.
Module	pour désigner une entité adressable.
jeu Jn (Gn)	pour désigner un jeu de caractères défini par la NF P 99-340
STRO	pour désigner le <u>S</u> tatus <u>T</u> emps <u>R</u> éel.
@	pour symboliser une valeur quelconque du Status Temps Réel.
C1, C2, C3	pour désigner respectivement les 3 classes d'UMT décrites dans le document.
UDSE	pour désigner l'option "unité de détection sérielle".
CSIL	pour désigner l'option "charges et silhouettes".
MATR	pour désigner l'option "matricielles".
SPAT	pour désigner l'option "spatiales".
MULT	pour désigner l'option "Multi-Utilisateurs".
idfn	pour désigner l'identifiant de rang "n"

4 **Classe d'UMT**

La seule classe concernée par l'application de la présente norme est la classe 3 des UMT (NF P 99-344).

L'utilisation des commandes définies par la NF P 99-344, est sensiblement modifiée, par l'option "MULT", lorsque plusieurs utilisateurs sont déclarés dans l'équipement :

- certaines commandes sont accessibles à tous les utilisateurs sans distinction particulière,
- d'autres commandes, notamment d'écriture, sont réservées au seul utilisateur numéro un.

Il convient donc de distinguer dans le tableau ci-dessous, l'utilisateur "1" des autres utilisateurs et les commandes d'écriture des commandes de lecture. Certaines d'entre elles étant classées par nature ou de façon arbitraire en lecture ou en écriture (voir NF P 99-344).

Désignation	Commandes LCR	utilisateur n°1		autres utilisateurs	
		lecture	écrit.	lecture	écrit.
Commande vide			X		X
Transfert de mesures en format explicite	A	X		X	
Activation de circuits de communication	ACT		X		X
Transfert de mesures en tables semi-formatées	B	X		X	
Configuration globale de l'équipement	CF*	X	X	X	?
Affectation de natures de mesure à des séquencements	CFA	X	X	X	X
Configuration de capteurs pour l'anti-chevauchement	CFAC	X	X	X	
Configuration des modes d'alerte	CFAL	X	X	X	X
Configuration des capteurs et des natures de mesure	CFC	X	X	X	X
Configuration de la distance dynamique entre capteurs	CFDD	X	X	X	
Configuration des tailles des fichiers	CFF	X	X	X	X
Configuration des identifiants et mots de passe	CFID (1)				
Lecture des identifiants	CFID (1)				
Configuration de la largeur dynamique des capteurs	CFLD	X	X	X	
Configuration de la liste des mesures à transmettre	CFLT	X	X	X	X
Configuration du format des mesures à transmettre	CFMF	X	X	X	X
Configuration des périodicités à disposition d'utilisateur	CFPU	X	X	X	X
Configuration des seuils pour mesures classifiées	CFS	X	X	X	X
Configuration des canaux d'acquisition	CFV	X	X	X	X
Lecture ou réglage de la date et de l'heure	DT ou DATE	X	X	X	X
Identification de sécurité	ID		X		X
Initialisation totale de l'UMT	INIT		X		
Initialisation partielle (configurations et/ou fichiers)	INIT		X		X
Transfert de mesures en format compact M	M	X		X	
Configuration logique d'un port de communication	SET	X	X	X	X
Configuration des UARTs et paramétrage du protocole	SETU	X	X	X	
Paramétrage permanent des indicateurs EOL, BAT, COD	ST		X		
Paramétrage permanent des indicateurs LOC, NST	ST		X		X
Lecture de ST	ST	X		X	
Configuration des circuits d'envoi des alertes	ST AL	X	X	X	X
Liste des commandes et paramètres utilisables	ST LCOM	X		X	
Configuration des labels des canaux	ST V	X	X	X	X
Lecture des fichiers de traces	TRACE	X		X	
Lecture des valeurs actuelles de la séquence en cours	VA	X		X	
Visualisation des transmissions	VT		X		X
Relayage d'un message vers un port extension	X	X		X	

(1) commande autorisée seulement par "switch" matériel.

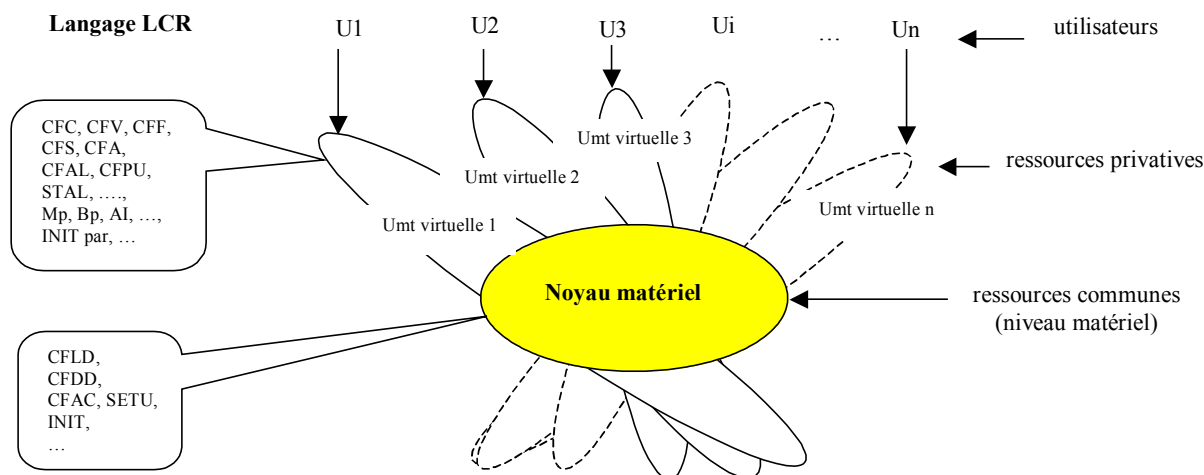
■ : interdite X : autorisée : sans objet

5 Règles de construction

Les règles générales de construction sont conformes à la norme NF P 99-344. Toutefois, certaines d'entre elles sont rappelées dans ce chapitre, afin d'expliciter leurs fonctionnements dans le contexte du multi-utilisateurs.

L'option MULT permet de créer au sein d'un même équipement matériel (la station de mesure) plusieurs UMT virtuelles. Ces différentes UMT disposent de ressources matérielles, qui peuvent être communes.

Le schéma ci-dessous montre que, suivant la nature des commandes et des fonctions qui leurs sont associées, le langage de commande routier s'applique, soit à des entités physiques bien réelles, que sont les ressources matérielles, soit à des entités qualifiées de virtuelles et qui présentent, vu du langage, toutes les caractéristiques d'une UMT.



Lorsque la ressource est commune, elle est gérée par un seul utilisateur "privilegié". En revanche, lorsque la ressource est privative chaque utilisateur gère sa ressource comme il l'entend, en identifiant toutes ses configurations et toutes ses commandes d'exploitation.

5.1 UTILISATEURS

5.1.1 *Nombre d'utilisateurs*

Neuf utilisateurs doivent pouvoir cohabiter sur la station. Chaque utilisateur est créé par la commande CFID, qui lui affecte un identifiant et un mot de passe.

5.1.2 *Privilèges de l'utilisateur numéro 1*

La gestion des ressources communes est accessible au seul utilisateur numéro 1, qui possède des droits d'écriture supérieurs aux autres utilisateurs. Le tableau qui suit précise quels sont les paramètres et les commandes qui sont soumis à cette contrainte.

Fonctions réservées à l'utilisateur n°1	Commandes d'écriture
Configuration des paramètres d'anti-chevauchement.	Q::= CFAC {{,y/y}& , m}
Configuration des distances dynamiques entre capteurs.	Q::= CFDD {{, y=d}& , m}
Configuration des largeurs dynamiques des capteurs.	Q::= CFLD {{, y=l}& , m}
Initialisation matérielle et de tous les fichiers privatifs de données.	Q::= INIT
Initialisation de tous les fichiers privatifs de données et de tous les fichiers privatifs de configurations.	Q::= INIT ZT
Configuration des ports physiques de transmission.	Q::= SETU {,par[u]=v& ,m}
Configuration des paramètres permanents COD, BAT et EOL	Q::= ST {, COD=v , BAT=v , EOL=v}

5.2 INTERFACES PHYSIQUES DE TRANSMISSION

Les interfaces physiques de transmission sont communes à tous les utilisateurs.

Chaque utilisateur peut accéder à l'une quelconque des UMT par le port de son choix. Il devra toutefois, utiliser les paramètres de transmission, qui lui sont imposés par l'utilisateur numéro un, dans le commande SETU, pour le port considéré.

6 Commandes

6.1 PARAMÈTRES GÉNÉRIQUES

6.1.1 *Paramètre de suppression de réponse*

Le fonctionnement du paramètre générique **R=O|N** est inchangé par rapport à la norme NF P 99-344.

6.1.2 *Paramètre d'identification*

Le paramètre d'identification **ID=idf/pwd** revêt une importance très particulière dans l'option multi-utilisateurs.

En effet, toutes les commandes à l'exception de la commande CFID, doivent être préalablement ou simultanément identifiées, afin d'être prise en compte par l'une des UMT virtuelles.

Toutefois, pour les seules commandes de lecture :

- 1) une valeur par défaut est attribuée au paramètre (ou à la commande) ID lorsque ce dernier n'est pas utilisé : c'est l'identifiant de l'utilisateur n° 1 (idf1),
- 2) en mode paramètre seulement, l'argument "idf" du paramètre ID peut prendre une valeur "joker" afin d'obtenir en une seule commande, les réponses de tous les utilisateurs. Le caractère utilisé pour la fonction "joker" est le caractère astérisque <2/10>.

6.2 PROTECTION ET IDENTIFICATION

La protection et l'identification correspondent à des fonctions très différentes.

La protection d'une UMT permet de protéger la station des intrusions malveillantes. Elle permet aussi l'écriture des configurations nécessaires au bon fonctionnement de la station.

La levée de la protection est obtenue par l'utilisation de la commande ID (ou du paramètre ID) associé à l'argument obligatoire "pwd".

L'identification, comme indiquée au paragraphe précédent, permet de s'adresser à une UMT parmi les "n" configurées.

L'identification est obtenue par l'utilisation de la commande ID (ou du paramètre ID) associé aux arguments "idf" et/ou "pwd".

6.2.1 *Syntaxe des commandes d'identification*

modes	syntaxes autorisées
Syntaxe mode direct	ID {,idf ,pwd ,idf,pwd ,* }
Syntaxe mode paramètre	Commande, ID ={ idf pwd idf/pwd ,* }
Syntaxe mode datagramme	ID {,idf ,pwd ,idf,pwd ,* },Commande

6.2.2 Syntaxe des commandes de levée de la protection

Les syntaxes indiquées ci-dessous supposent que un ou des mots de passe (pwd) ont été configurés préalablement par la commande CFID. En l'absence de mot de passe, la commande ou le paramètre ID seuls sont néanmoins requis.

modes	syntaxes autorisées
Syntaxe mode direct	ID[,idf],pwd
Syntaxe mode paramètre	Commande,ID=[idf/]pwd
Syntaxe mode datagramme	ID[,idf],pwd,Commande

6.2.3 Exemples

Le verrouillage matériel étant en position "on" et les identifiants et mots de passe étant configurés ainsi :

```
CFID 1=DURAND/SECRET 2=DUPONT/MOTUS 3=TOTO/PASS
```

Levée de protection en mode direct de l'utilisateur n°1 et configuration de la date.

```
Q : ID DURAND SECRET
R : !
Q : DT 18/03/96 17:22:14
R : 18/03/96 17:22:14
```

Levée de protection en mode direct de l'utilisateur n°1 (pwd seul) et configuration de CFV.

```
Q : ID SECRET
R : !
Q : CFV 0=0 1=2
R : CFV 0=0 1=2
```

Configuration de CFV de l'utilisateur n°1, avec levée de protection en mode paramètres.

```
Q : CFV ID=SECRET 0=0 1=2
R : CFV 0=0 1=2
```

Tentative de configuration de CFV avec seulement une identification en mode paramètre.

```
Q : ID DURAND CFV 0=2 1=0
R : ?
```

Configuration de CFV de l'utilisateur n°1, avec levée de protection en mode datagramme.

```
Q : ID SECRET CFV 0=0 1=2
R : !
```

Lecture de la configuration de CFV pour l'utilisateur n°1 (identification en mode paramètre).

```
Q : CFV ID=DURAND
R : CFV 0=0 1=2
```

Configuration de CFV de l'utilisateur n°2, avec levée de protection en mode paramètres.

```
Q : CFV ID=MOTUS 0=1 1=0 2=2 3=0/2
R : CFV 0=1 1=0 2=2 3=0/2
```

Lecture de la configuration de CFV pour l'utilisateur n°1 (absence d'identification).

```
Q : CFV
R : CFV 0=0 1=2
```

Lecture de toutes les configurations de CFV (utilisation du joker).

```
Q : CFV ID=*
R : CFV ID=DURAND 0=0 1=2<LF><CR>
```

CFV ID=DUPONT 0=1 1=0 2=2 3=0/2<LF><CR>
CFV ID=TOTO

Aucune configuration de CFV n'existe pour l'utilisateur n°3.

6.3 SYNTAXE GÉNÉRALE DES COMMANDES D'ÉCRITURE

La syntaxe formelle des commandes d'écriture est en tous points conforme aux syntaxes décrites par la norme NF P 99-344.

6.4 SYNTAXE GÉNÉRALE DES COMMANDES DE LECTURE

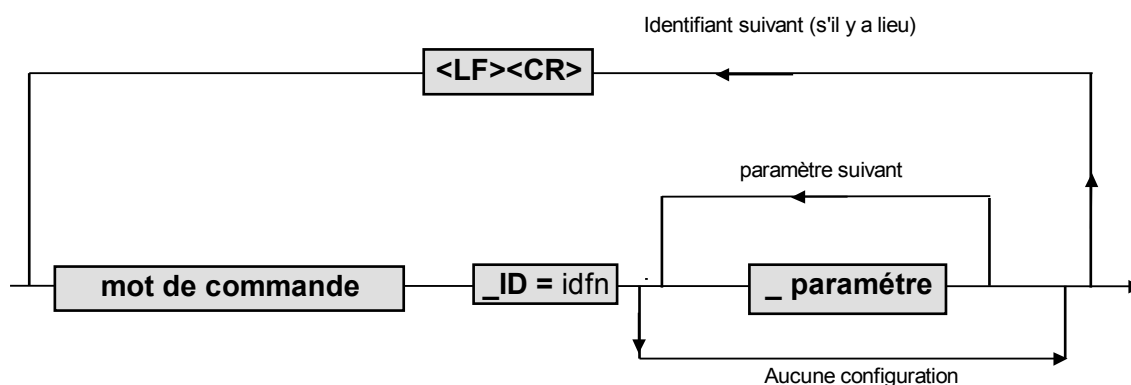
Les syntaxes formelles des commandes de lecture sont conformes la norme NF P 99-344. Toutefois si aucune identification préalable ou simultanée n'est fournie à l'UMT, la réponse fournit par celle-ci correspondra à l'utilisateur numéro 1.

6.5 SYNTAXE GÉNÉRALE DES RÉPONSES AUX COMMANDES DE LECTURE DE CONFIGURATION

Les formats de réponses sont conformes aux descriptions faites par la norme NF P 99-344, sauf lorsque l'argument joker (*) est utilisé dans l'identification de la commande.

Dans ce cas, la réponse fournie sera multipliée par le nombre d'utilisateurs, chaque ligne commence par le mot de commande, qui est immédiatement suivi par le paramètre d'identification.

Il y a autant de lignes que d'identifiants connus et les lignes se suivent dans l'ordre croissant des numéros d'identification (voir CFID).



6.6 SYNTAXE GÉNÉRALE DES RÉPONSES AUX COMMANDES D'EXPLOITATION

Les formats de réponses sont strictement conformes aux descriptions faites par la norme NF P 99-344.

L'argument joker (*) n'est pas autorisé dans l'identification de la commande.

Sont considérées comme commandes d'exploitation ou commandes n'autorisant pas le joker pour l'identification : A, ACT, B, M, TRACE, VA, VT, X.

6.7 COMMANDES DE CONFIGURATION

Chaque UMT virtuelle doit être configurée pour les besoins propres à l'utilisateur correspondant. Toutefois, chaque utilisateur doit avoir été préalablement configuré et identifié par la commande CFID.

Toutes les commandes de configuration sont des commandes d'écriture et nécessitent préalablement ou simultanément la levée de la protection (utilisation d'un mot de passe dans l'identification).

En outre, certaines configurations sont liées à la station (noyau matériel et périphériques communs) et sont donc communes à tous les utilisateurs. Ces configurations sont réalisées par des commandes réservées au seul utilisateur numéro 1.

6.7.1 *Commande CFID*

Le fonctionnement de cette commande est strictement conforme à la norme NF P 99-344, aux deux réserves près suivantes :

1) Conformément à la norme NF P 99-344 la relation idf/pwd est biunivoque, mais de plus, tous les identifiants et tous les mots de passe doivent aussi être différents entre eux, car si un identifiant était identique à un mot de passe, l'UMT ne serait plus en mesure de savoir (lorsqu'un "ID" est utilisé) s'il s'agit d'une identification ou d'une levée de protection.

2) Lorsque le "switch" de déverrouillage de la commande est en position "OFF" seul l'utilisateur n°1 est "visible" (accessible), même si les autres UMT virtuelles continuent à fonctionner, elles ne sont pas accessibles à l'opérateur.

6.7.2 *Commandes réservées*

Les commandes CFAC, CFDD, CFLD, INIT, INIT ZT, SETU ainsi que les paramètres COD, BAT, EOL de la commande ST sont strictement réservés en écriture, à l'utilisateur numéro 1.

Les paramètres configurés par ces commandes s'appliquent avec les mêmes valeurs à chaque UMT virtuelle.

6.7.2.1 *Exemples*

Le verrouillage matériel étant en position "on" et les identifiants et mots de passe étant configurés ainsi :

```
CFID 1=DURAND/SECRET 2=DUPONT/MOTUS 3=TOTO/PASS
```

Configuration de CFAC avec levée préalable de la protection en mode direct.

```
Q : ID SECRET
R : !
Q : CFAC 0/2 2/3
R : CFAC 0/2 2/3
```

Tentative de configuration de CFAC avec le mot de passe de l'utilisateur n°2.

```
Q : CFAC ID=MOTUS 0/3 3/2
R : ?
```

Seul le mot de passe de l'utilisateur n°1 peut lever la protection

Lecture de la configuration de CFAC pour tous les utilisateurs.

```
Q : CFAC ID=*
R : CFAC ID=DURAND 0/2 2/3<LF><CR>
    CFAC ID=DUPONT 0/2 2/3<LF><CR>
    CFAC ID=TOTO 0/2 2/3
```

Configuration de CFLD avec levée simultanée de la protection en mode paramètre.

```
Q : CFLD ID=SECRET 0=150 1=148 2=147 3=146
R : CFLD 0=150 1=148 2=147 3=146
```

Lecture de la configuration de CFLD pour tous les utilisateurs.

```
Q : CFLD ID=*
R : CFLD ID=DURAND 0=150 1=148 2=147 3=146<LF><CR>
    CFLD ID=DUPONT 0=150 1=148 2=147 3=146<LF><CR>
    CFLD ID=TOTO 0=150 1=148 2=147 3=146
```

Tentative de configuration de ST COD avec le mot de passe de l'utilisateur n°3.

```
Q : ID PASS
R : !
Q : ST COD=MMP13.A
R : ?
```

Seul le mot de passe de l'utilisateur n°1 peut lever la protection

Configuration de ST COD avec levée simultanée de la protection en mode paramètre.

```
Q : ST ID=SECRET COD=MMP13.A
R : STATUS ADR=MPA COD= MMP13.A LOC= labo1111 VER=006 GEN=LAC.B31
    CKS=2AF4 EDF=0 GAR=003 RST=022 INI=012 TRM=0 ERR=00 ER1=00 ER2=02
    ER3=00 BCL=0 NST=0001 BAT=072 BTR=0 EOL=013 ALR=0 EVT=TRM:24/09/97
    13:12:10
```

Lecture du statut pour tous les utilisateurs.

```
Q : ST ID=*
R : STATUS ID=DURAND ADR=MPA COD= MMP13.A LOC=labo1111 VER=006
    GEN=LAC.B31 CKS=2AF4 EDF=0 GAR=003 RST=022 INI=012 TRM=0 ERR=00
    ER1=00 ER2=02 ER3=00 BCL=0 NST=0001 BAT=072 BTR=0 EOL=013 ALR=0
    EVT=TRM:24/09/97 13:12:10<LF><CR>
    STATUS ID=DUPONT ADR=MPA COD= MMP13.A LOC=labo2222 VER=006
    GEN=LAC.B31 CKS=2AF4 EDF=0 GAR=003 RST=022 INI=012 TRM=0 ERR=00
    ER1=00 ER2=02 ER3=00 BCL=0 NST=0002 BAT=072 BTR=0 EOL=013 ALR=1
    EVT=TRM:24/09/97 13:12:10<LF><CR>
    STATUS ID=TOTO ADR=MPA COD= MMP13.A LOC=labo3333 VER=006
    GEN=LAC.B31 CKS=2AF4 EDF=0 GAR=003 RST=022 INI=012 TRM=0 ERR=00
    ER1=00 ER2=02 ER3=00 BCL=0 NST=0003 BAT=072 BTR=0 EOL=013 ALR=1
    EVT=TRM:24/09/97 13:12:10
```

Certains paramètres sont identiques quel que soit l'utilisateur, d'autres sont différents et propres à chaque utilisateur.

Configuration de SETU avec levée simultanée de la protection en mode datagramme.

```
Q : ID SECRET SETU BD1=1200 BD2=9600 BD3=19200
R : !
```

Lecture de la configuration de SETU pour l'utilisateur "TOTO".

```
Q : SETU ID=TOTO
R : SETU 1 PROT=T XMT=C0 BD=1200 PA=P ST=1 LG=7 PR=O TAL=0<LF><CR>
    SETU 2 PROT=T XMT=C0 BD=9600 PA=P ST=1 LG=7 PR=O TAL=0<LF><CR>
    SETU 3 PROT=T XMT=C0 BD=19200 PA=P ST=1 LG=7 PR=O TAL=0
```

La configuration de SETU est identique pour tous les utilisateurs.

6.7.3 Commande DT

La commande DT permet à chaque utilisateur de configurer sa propre date et heure. Ainsi des décalages horaires (voire même journaliers) peuvent exister entre chaque UMT virtuelle. Afin de faciliter cette configuration, des macro-commandes sont ajoutées aux syntaxes autorisées par la norme NF P 99-344.

DT & .

6.7.4 Commande CF*

La commande CF* permet à chaque utilisateur d'écrire en une seule commande, l'ensemble des configurations par défaut.

Toutefois, lorsque l'utilisateur numéro 1 a déjà configuré une largeur dynamique de capteur (CFLD), une distance dynamique entre capteur (CFDD) ou des paramètres d'anti-chevauchement, ce sont ces valeurs là qui seront appliquées à la configuration par défaut.

6.7.5 Commandes INIT

6.7.6 Commande ST

6.7.7 Commande ST AL

Lorsqu'un utilisateur souhaite configurer des générations d'alerte (commande ST AL), il doit prendre garde au choix du port de transmission qui est utilisé pour générer les messages d'alerte (ST AL PORT= &), car d'autres utilisateurs peuvent avoir déjà fait le choix de ce port.

6.7.8 Autres commandes

Toutes les autres commandes de configuration n'ont pas de particularité par rapport à la norme NF P 99-344 et par rapports aux règles générales développées dans les paragraphes précédents. Elles sont utilisables par tous les utilisateurs tant en lecture qu'en écriture.

En écriture, la levée de la protection autorise l'écriture, mais permet aussi d'attacher les éléments de configuration à une seule des UMT virtuelles.

En lecture:

- l'utilisation d'un identifiant permet de lire la seule configuration de cet utilisateur,
- l'utilisation d'un joker en lieu et place de l'identifiant, permet de lire les configurations de tous les utilisateurs,
- l'absence d'identifiant permet de lire la seule configuration de l'utilisateur numéro 1.

6.8 COMMANDES D'EXPLOITATION

Toutes les commandes d'exploitation nécessitent une identification préalable ou simultanée. Cette identification permet de s'adresser à l'une des UMT virtuelles et d'obtenir une réponse de celle-ci.

En l'absence d'identification, la commande est adressée à l'UMT de l'identifiant numéro 1, et c'est seulement celle-ci qui répondra à la commande.

6.8.1 Commande X