



Commission
océanographique
intergouvernementale

Manuels et guides n° **17**



**UN FORMAT GÉNÉRAL POUR
LES DONNÉES RELATIVES
A L' ENVIRONNEMENT TERRESTRE**

VOLUME 5

**MANUEL DE RÉFÉRENCE
DU PROGICIEL GF3 - PROC**

1992 UNESCO

UN FORMAT GENERAL POUR LES DONNEES RELATIVES
A L'ENVIRONNEMENT TERRESTRE

VOLUME 5

MANUEL DE REFERENCE DU PROGICIEL GF3-PROC

UNESCO, 1992

PREFACE

Le Format général (GF3) est un système de mise en forme qui a été mis au point par le Comité de la COI sur l'Echange international des données et de l'information océanographiques (IODE) pour l'échange et l'archivage des données au sein de la communauté océanographique internationale. Il a été soumis au Comité à sa neuvième session (New York, 15-19 janvier 1979), qui a recommandé d'en généraliser l'utilisation pour l'échange international des données océanographiques et, à cette fin, a instamment invité les Etats membres à l'employer comme format normalisé. Cette recommandation a ensuite été approuvée par le Conseil exécutif de la COI à sa onzième session (Mexico, 1er-3 mars 1979).

Le Format GF3 est assorti d'un progiciel complet, le GF3-Proc, qui est destiné à en faciliter l'utilisation, et que la COI est prête à mettre gratuitement sur bande magnétique à la disposition de tous les organismes ou laboratoires contribuant à des activités internationales de collecte, de gestion ou d'échange de données relatives à l'océanographie ou à d'autres sciences de l'environnement. L'appui technique nécessaire à la diffusion, l'installation et la maintenance du GF3-Proc, est assuré, au nom de la COI, par le Centre britannique de données océanographiques (BODC). Ce centre fournit des exemplaires du GF3-Proc, sur demande envoyée à l'adresse ci-dessous indiquant clairement l'installation à laquelle il est destiné, notamment le fabricant, la marque et le modèle de l'ordinateur, le nom et la version du système d'exploitation et l'identification du compilateur Fortran. Une petite contribution pourra être demandée pour couvrir le coût de la bande et de la documentation qui l'accompagne.

Le Groupe d'experts de la COI sur les aspects techniques de l'échange des données maintient à l'étude l'évolution du système GF3 et l'utilisation qui en est faite.

Les services d'appui nécessaires à l'utilisation du GF3 sont assurés par le Service hydrographique du Conseil international de l'exploration de la mer (CIEM), qui fait fonction de Centre national de données océanographiques responsable pour les formats (CNDOR-Formats). Le Service hydrographique du CIEM est aidé dans cette tâche par le Centre britannique de données océanographiques qui donne des conseils et des directives techniques sur l'utilisation du GF3 et du logiciel correspondant.

Le mandat du CNDOR (Formats) est le suivant :

- (i) Servir de centre d'archives pour les formats internationaux de données sur le milieu marin, en tenant à jour une documentation complète sur tous ces formats.
- (ii) Servir de centre d'archives pour les tables de codes du GF3 et de tous les autres formats d'archivage internationaux d'information océanographique et pour les tables de codes externes (par exemple codes taxonomiques, codes des substances chimiques, etc.). Le CNDOR devra tenir à jour des références à toutes ces tables de codes.
- (iii) Prévoir l'extension de la table de code des paramètres du GF3, si besoin est, sous la supervision du Comité de la COI sur l'Echange international des données et de l'information océanographiques (par l'intermédiaire de son Groupe d'experts sur les aspects techniques de l'échange des données) et centraliser les besoins des utilisateurs en matière de nouveaux codes de paramètres.
- (iv) Tenir à jour des auxiliaires pour l'utilisation du GF3, y compris une bibliothèque de programmes pour le traitement du GF3, des directives et des guides à l'intention des utilisateurs, une documentation relative aux sous-ensembles normalisés et expérimentaux du GF3 et des bandes de données d'essai de sous-ensembles du GF3.

(v) Assurer des services à d'autres centres des Etats membres de la COI et du CIEM pour les questions concernant le GF3, notamment répondre aux demandes de renseignements sur le matériel mentionné aux alinéas (i) à (iv) ci-dessus ou aux demandes d'exemplaires de celui-ci.

(vi) Adresser un rapport au Comité de la COI sur l'IODE et distribuer un bulletin aux coordonnateurs nationaux pour l'IODE, aux centres nationaux de données océanographiques et aux autres parties intéressées, telles que l'OMM, l'ECOR, le SCOR, indiquant les modifications apportées au GF3 et comprenant un inventaire mis à jour des documents, programmes, bandes, formats et tables de codes disponibles.

(vii) Travailler en étroite collaboration avec le Groupe d'experts sur les aspects techniques de l'échange des données pour faire en sorte que des connaissances spécialisées sur les formats soient mises à la disposition d'autres centres, y compris les CMD-A et B (toutes disciplines) et des organes subsidiaires de l'OMM, de la COI et d'autres organisations internationales et pour faire connaître le GF3 en tant que format d'échange. Les connaissances spécialisées fournies porteront sur les domaines suivants :

- (a) directives concernant les utilisations du GF3 ;
- (b) assistance aux pays en développement, notamment pour la mise au point de formats nationaux compatibles avec le GF3 ;
- (c) assistance aux centres de données en expansion et aux pays en développement, en collaboration avec d'autres CNDOR, pour la conversion des données selon le GF3.

Pour tout renseignement concernant ces services, s'adresser à :

CNDOR (Formats)
Service hydrographique du CIEM
Palaegade 2-4 DK-1261 Copenhague K
(Danemark)

Pour tout conseil ou directive techniques sur l'utilisation du GF3 et du GF3-Proc, s'adresser à:

British Oceanographic Data Centre
Proudman Oceanographic Laboratory
Bidston Observatory
Birkenhead, Merseyside, L43 7RA
(Royaume-Uni)

La documentation relative au GF3 est publiée dans la série des Manuels et guides de la COI (n° 17), en six volumes, sous le titre "GF3 - Un format général pour les données relatives à l'environnement terrestre".

Le volume 1 : "Manuel de présentation du format GF3" vise à familiariser le nouvel utilisateur avec les objectifs et le champ d'action du système GF3 sans le submerger de détails techniques. Il constitue une introduction, illustrée d'exemples à la fois au format GF3 et à son progiciel de soutien, le GF3-Proc.

Le volume 2 : "Description technique du format GF3 et des tables de codes" présente les spécifications techniques détaillées du format GF3 et des tables de codes correspondantes.

Le volume 3 : "Sous-ensembles normalisés du format GF3" décrit les sous-ensembles normalisés du format GF3 convenant à différents types de données. Il présente aussi une série d'exemples théoriques montrant comment utiliser le GF3.

Le volume 4 : (le présent document) : "Guide d'utilisation du progiciel GF3-Proc" donne une idée du GF3-Proc, en expliquant son rôle, son fonctionnement et ses modalités d'utilisation. Il constitue aussi une initiation aux appels des sous-programmes dans le cadre de l'interface de l'utilisateur avec le progiciel.

Le volume 5 : "Manuel de référence pour le progiciel GF3-Proc" présente les spécifications détaillées de chaque sous-programme du GF3-Proc qui peut être appelé du programme de l'utilisateur et donne des instructions précises sur les modalités et les cas d'utilisation de ces programmes.

Le volume 6 : "Fiches synoptiques sur le GF3 et le GF3-Proc" est un recueil de fiches explicatives, faciles à consulter rapidement, sur le format GF3 et le progiciel GF3-Proc.

NOTE IMPORTANTE A L'INTENTION DES PROGRAMMEURS

Le GF3-Proc est une suite de sous-programmes en Fortran qui offre aux programmeurs en Fortran un logiciel d'interface puissant mais d'utilisation facile permettant de lire et d'écrire les données au format GF3. Pour la présentation du logiciel, on se référera au volume 4, "Guide d'utilisation du progiciel GF3-Proc".

L'ensemble des sous-programmes et des zones connues avec label "labelled common areas" du GF3-Proc sont désignés suivant la convention GFxxxx (x étant alphanumérique, et non alphabétique). Cette convention est appliquée non seulement aux sous-programmes d'interface avec l'utilisateur, mais aussi à l'ensemble des sous-programmes internes du GF3-Proc. Il est recommandé, pour éviter d'utiliser deux fois un même nom, de ne se servir de cette convention pour aucun sous-programme ou aucune zone "labelled common" dans le programme d'application.

Le progiciel ne comporte pas de zones communes vierges "blank common" ; celles-ci peuvent donc être utilisées librement dans les programmes d'application. Sur les petits ordinateurs, il est possible que les zones "labelled common" soient considérées comme non rémanentes (c'est-à-dire non définies après exécution d'une instruction RETURN (retour)), à moins qu'elles n'aient été déclarées dans le programme principal. Dans ce type de cas, un fichier contenant les déclarations COMMON pour l'ensemble du progiciel sera fourni avec ce dernier.

Le Centre britannique de données océanographiques (BODC) gère actuellement pour la COI deux versions du GF3-Proc, la version 3 et la version 4 :

La version 3 est une version en Fortran 66 destinée à tourner sur des machines qui utilisent des codes internes autres que l'ASCII ou l'EBCDIC ou qui ne sont pas dotées de compilateurs Fortran 77.

La version 4 est une version en Fortran 77 destinée à tourner sur des machines qui utilisent soit l'ASCII, soit l'EBCDIC et sont dotées d'un compilateur Fortran 77. Elle suppose une précision d'au moins six chiffres significatifs en virgule flottante et l'affectation d'au moins 32 bits aux variables déclarées comme des NOMBRES ENTIERS (INTEGER). La version 4 étant à la fois plus compacte et plus performante que la version 3, il est vivement recommandé de l'installer sur les machines capables de la faire tourner.

Le présent manuel est consacré au GF3-Proc version 4 (c'est-à-dire à toutes les versions du GF3-Proc portant la désignation 4.n). **Il ne doit pas être utilisé comme documentation pour la version 3.** Bien que l'interface utilisateur soit à peu près la même pour les deux versions, il existe dans le détail un certain nombre de différences, légères mais déterminantes, qui ont trait essentiellement aux diverses approches utilisables pour traiter les variables - caractères en Fortran 66 et Fortran 77. Le BODC diffuse un manuel de référence distinct pour la version 3.

REMERCIEMENTS

La conception, le codage et l'expérimentation du progiciel GF3-Proc résultent des efforts conjugués de deux informaticiens, Roy K. Lowry et Trevor Sankey, du Centre britannique de données océanographiques. Cette tâche a nécessité une quinzaine de mois de travail sur une période de deux ans entre 1983 et 1985. Elle a été menée à bien sous la direction de Meirion T. Jones et en collaboration étroite avec le Groupe d'experts de l'IODE sur les aspects techniques de l'échange de données.

TABLE DES MATIERES

Page

1.	INITIALISATION DU PROGICIEL.....	1
1.1	Introduction.....	1
1.2	Sous-programme GFPROC.....	1
2.	COMMANDE DU PROGICIEL.....	2
2.1	Introduction.....	2
2.2	Sous-programme GFPCST.....	2
2.3	SOUS-PROGRAMME GFPCLK.....	3
2.4	DESCRIPTION DES PARAMETRES DE COMMANDE DU PROGICIEL.....	3
2.4.1	Numéro d'unité de signalisation des erreurs (RPU).....	3
2.4.2	Formats des arguments-caractères (KFT).....	4
2.4.3	Indicatif de l'unité d'entrée en service (KRD).....	4
2.4.4	Indicatif de l'unité de sortie en service (KWT).....	4
2.4.5	Indicatif de l'unité en service (KST).....	5
2.4.6	Longueur de code des paramètres en mémoire (PNL).....	5
2.4.7	Commande par l'utilisateur de l'indicateur d'erreurs de données (DER)....	5
2.4.8	Commande de suppression de la sortie lors de l'écriture automatique des séquences (OSP).....	6
2.4.9	Vérification des paramètres non définis des séquences de données (UCP).....	6
2.4.10	Coefficients de gamme des paramètres de séquence de données (CPS).....	7
2.5	Indicatif d'unité et unités en service.....	7
3.	UNITES D'ENTREE/SORTIE DU GF3-PROC.....	9
3.1	Introduction.....	9
3.2	Sous-programme GFUNCR.....	10
3.3	Sous-programme GFUNRL.....	10
3.4	Sous-programme GFUNRW.....	11
3.5	Sous-programme GFUNST.....	12
3.6	Sous-programme GFUNLK.....	13
3.7	DEFINITION DES PARAMETRES DE SELECTION DES UNITES.....	14
3.7.1	Type d'unité (UTY).....	14
3.7.2	Indicateur de traitement automatique (AUT).....	15
3.7.3	Indicateur de contrôle de syntaxe des enregistrements (RCK).....	17
3.7.4	Non défini.....	18
3.7.5	Non défini.....	18
3.7.6	Type de format (FMT).....	18
3.7.7	Numéro d'unité logique Fortran (UNO).....	19
3.7.8	Densité d'enregistrement (DEN).....	20

3.7.9	Code caractères (CDE)	20
3.7.10	Option pas à pas de l'unité (STP).....	21
3.7.11	Espacement des enregistrements (SPC)	21
4.	SOUS-PROGRAMMES DE MANIPULATION DES FICHIERS GF3	23
4.1	Introduction.....	23
4.2	Sous-programme GFFLRD	23
4.3	Sous-programme GFFLCP.....	24
4.4	Sous-programme GFEFWT	25
4.5	Sous-programme GFXFWT	25
4.6	Sous-programme GFZFWT	26
5.	SOUS-PROGRAMMES DE MANIPULATION DES ENREGISTREMENTS GF3.....	27
5.1	Introduction.....	27
5.2	Sous-programme GFRCRD	27
5.3	Sous-programme GFRTGT.....	28
5.4	Sous-programme GFRJWT	29
5.5	Sous-programme GFRCCP.....	29
5.6	Sous-programme GFRJIN.....	30
5.7	Sous-programme GFRJVL.....	33
6.	SOUS-PROGRAMMES DE MANIPULATION DES ZONES FIXES GF3	41
6.1	Introduction.....	41
6.2	Sous-programme GFRJGT	42
6.3	Sous-programme GFRJPT.....	42
6.4	Sous-programme GFRJGT	43
6.5	Sous-programme GFRJPT	44
6.6	Sous-programme GFRJGT	44
6.7	Sous-programme GFRJPT	45
6.8	Sous-programme GFRJST.....	45
7.	SOUS-PROGRAMMES DE MANIPULATION DES SEQUENCES GF3	51
7.1	Introduction.....	51
7.2	Lecture automatique des séquences.....	52
7.2.1	Généralités	52
7.2.2	Sous-programme GFCROP	53
7.2.3	Sous-programme GFCYRD	53
7.2.4	Sous-programme GFCTGT.....	54
7.2.5	Sous-programme GFCRCL.....	55
7.3	Ecriture automatique des séquences	55
7.3.1	Généralités	55
7.3.2	Sous-programme GFCWOP	56
7.3.3	Sous-programme GFCXGT	56
7.3.4	Sous-programme GFCYWT.....	57
7.3.5	Sous-programme GFCWCL	58
7.3.6	Sous-programme GFCCFL	59

7.4	Obtention d'informations sur les séquences GF3	59
7.4.1	Généralités	59
7.4.2	Sous-programme GFCSGT	60
7.5	Notes supplémentaires à l'intention des programmeurs de maintenance	60
8.	SOUS-PROGRAMMES DE MANIPULATION DES PARAMETRES GF3	62
8.1	Extraction de valeurs de paramètres du tampon de séquence	62
8.1.1	Généralités	62
8.1.2	Sous-programme GFCFGT	62
8.1.3	Sous-programme GFCIGT	63
8.1.4	Sous-programme GFCKGT	64
8.2	Introduction de valeurs de paramètres dans le tampon de séquence.....	65
8.2.1	Généralités	65
8.2.2	Sous-programme GFCFPT	65
8.2.3	Sous-programme GFCIPT	66
8.2.4	Sous-programme GFCKPT	67
8.3	Obtention d'informations sur les paramètres.....	67
8.3.1	Généralités	67
8.3.2	Sous-programme GFCCGT	68
8.3.3	Sous-programme GFCCLK	68
8.3.4	Sous-programme GFCPGT	70
8.3.5	Sous-programme GFCNGT	71
8.3.6	Sous-programme GFCFLD	72
9.	SOUS-PROGRAMMES UTILITAIRES SPECIAUX.....	74
9.1	Sous-programmes de manipulation du tampon du GF3-PROC.....	74
9.1.1	Introduction	74
9.1.2	Sous-programme GFBRGT	74
9.1.3	Sous-programme GFBRPT	75
9.1.4	Sous-programme GFBRST	76
10.	MESSAGES D'ERREUR AFFICHES PAR GF3-PROC	77
10.1	Introduction	77
10.2	Format du message	77
10.3	Types de messages	77
10.4	Description des messages d'erreur	78
10.5	Messages de type 01 - Value not acceptable	78
10.6	Messages de type 02 - Call not acceptable	81
10.7	Messages de type 03 - Check has failed	85
10.8	Messages de type 04 - Record not in sequence	86
10.9	Messages de type 05 - Definition scan failed.....	88
10.10	Messages de type 06 - Field conversion failed.....	90
10.11	Messages de type 07 - Not enough internal store	90
10.12	Messages de type 08 - Internal error (erreur interne)	91
10.13	Messages de type 09 - Site specific error (erreur propre à une configuration).....	92

CHAPITRE 1

INITIALISATION DU PROGICIEL

1.1 INTRODUCTION

Le présent chapitre a pour objet le seul et unique sous-programme utilisé pour initialiser l'ensemble GF3-Proc.

1.2 SOUS-PROGRAMME GFPROC

Résumé : Initialiser le traitement par le GF3-Proc.

Appel du sous-programme : CALL GFPROC

Utilisation : Ce sous-programme sert à initialiser le progiciel GF3-Proc. Il ne comporte pas d'arguments.

Conditions d'utilisation : Ce sous-programme doit être appelé avant tout autre sous-programme du progiciel. Il ne doit pas l'être plus d'une fois au cours d'un même passage en machine.

CHAPITRE 2

COMMANDE DU PROGICIEL

2.1 INTRODUCTION

On trouvera dans ce chapitre le mode d'emploi des sous-programmes permettant de commander le fonctionnement du GF3-Proc. La présente section décrit les deux sous-programmes qui donnent accès aux paramètres de commande du progiciel dépendant de l'utilisateur et permettent de déterminer leur valeur à un moment donné. On y trouvera aussi la définition complète des paramètres en question.

On notera que la commande du progiciel est pour l'essentiel entièrement dynamique et que la plupart des paramètres peuvent être modifiés à chaque instant, bien qu'en pratique, les paramètres de commande du progiciel soient généralement définis avant que les données GF3 ne soient traitées.

2.2 SOUS-PROGRAMME GFPCST

Résumé : Forcer les paramètres de commande du progiciel à une valeur donnée.

Appel du sous-programme : CALL GFPCST (IOPT, IVAL)

Les deux arguments sont des variables exprimées en nombres entiers fournies par le programme d'appel. Aucun n'est modifié par l'appel à GFPCST.

IOPT est l'identificateur numérique (appelé "indice") du paramètre à définir. Les paramètres de commande disponibles sont décrits plus loin dans le présent chapitre.

IVAL est la nouvelle valeur attribuée au paramètre de commande désigné par IOPT.

Exemple : CALL GFPCST (7,2)

La valeur du paramètre de commande identifié par le chiffre 7 (c'est-à-dire DER, commande par l'utilisateur de l'indicateurs d'erreurs de données) est forcée à 2, ce qui permet à l'exécution du programme de se poursuivre après un message d'erreur.

Utilisation : Ce programme sert à modifier la valeur d'un paramètre de commande du progiciel GF3-Proc.

Conditions d'utilisation : Ce programme peut être utilisé à tout moment, dès lors que l'on a initialisé GF3-Proc en appelant le sous-programme GFPROC.

2.3 SOUS-PROGRAMME GFPCLK

Résumé : Vérifier la valeur attribuée à un paramètre de commande du progiciel GF3-Proc.

Appel du sous-programme : CALL GFPCLK (IOPT, IVAL)

Les deux arguments sont des nombres entiers.

IOPT est l'identificateur numérique (appelé "indice") du paramètre de commande du progiciel à vérifier. Les paramètres existants sont décrits plus loin dans le présent chapitre. Cet argument est fourni par le sous-programme et n'est pas modifié par le GF3-Proc.

IVAL est la valeur du paramètre de commande désigné par IOPT, qui est renvoyée par le sous-programme.

Exemple : CALL GFPCLK (1,IRPU)

La valeur du paramètre de commande identifié par le chiffre 1 (c'est-à-dire RPU, le numéro d'unité logique Fortran sous lequel le GF3-Proc doit écrire ses messages d'erreur) est renvoyée dans la variable IRPU.

Utilisation : Ce sous-programme sert à vérifier la valeur d'un paramètre de commande du GF3-Proc.

Conditions d'utilisation : Ce programme peut être utilisé à tout moment, dès lors que l'on a initialisé le GF3-Proc en appelant le sous-programme GFPROC.

2.4 DESCRIPTION DES PARAMETRES DE COMMANDE DU PROGICIEL

Chaque paramètre de commande du progiciel est décrit sous une forme normalisée. On notera que certains paramètres ont une valeur par défaut, qui est la valeur assignée au paramètre par l'appel d'initialisation (sous-programme GFPROC). Cette valeur reste en vigueur tant qu'on ne l'a pas expressément modifiée en appelant GFPCST. On notera en outre que chaque paramètre peut être désigné soit par un identificateur numérique (son indice), soit par un code mnémonique de trois caractères (par exemple "RPU" pour "numéro d'unité de signalisation des erreurs". Ce dernier est utilisé comme abréviation dans la documentation sur le GF3-Proc. Le premier sert à identifier le paramètre lorsqu'on appelle les sous-programmes de GF3-Proc.

2.4.1 NUMERO D'UNITE DE SIGNALISATION DES ERREURS (RPU)

Indice : 1

Fonction : La valeur de ce paramètre est le numéro d'unité logique Fortran sous lequel le GF3-Proc doit écrire ses messages. Ceux-ci sont écrits sous forme de

lignes de textes de 80 caractères, précédées d'un caractère standard Fortran de commande du chariot. L'unité est généralement une imprimante, mais rien n'empêche d'utiliser un fichier si l'on préfère. On peut changer d'unité à tout moment.

Valeur : Tout numéro d'unité logique Fortran reconnu par l'ordinateur.

Défaut : La valeur par défaut est 6.

2.4.2 FORMAT DES ARGUMENTS-CARACTERES (KFT)

Indice : 2

Fonction : Ce paramètre n'est pas utilisé dans la version 4 du GF3-Proc (tous les arguments-caractères sont traités comme des variables-caractères). Le paramètre peut être défini ou interrogé, mais la valeur n'est pas prise en compte par la version 4. Les programmes d'application de la version 3 peuvent nécessiter des modifications, s'ils utilisent des valeurs autres que 3 (rappelons que 1 est la valeur par défaut dans la version 3) pour ce paramètre.

2.4.3 INDICATIF DE L'UNITE D'ENTREE EN SERVICE (KRD)

Indice : 3

Fonction : Tout sous-programme du GF3-Proc qui lit des données sur une unité d'entrée du progiciel extrait les données en question de l'unité d'entrée en service définie par ce paramètre. L'unité est identifiée par l'indicatif d'unité (voir ci-après). Ce paramètre peut être modifié à tout moment.

Valeur : L'indicatif d'une unité GF3-Proc définie comme unité d'entrée (cf. paramètre de sélection d'unité UTY).

Défaut : Il n'y a pas de valeur initiale par défaut. Quand une unité est définie (paramètre de sélection d'unité UTY, indice 1) comme unité d'entrée, ou remise à zéro (sous-programme GFUNRW), elle devient automatiquement l'unité d'entrée en service.

2.4.4 INDICATIF DE L'UNITE DE SORTIE EN SERVICE (KWT)

Indice : 4

Fonction : Tout sous-programme du GF3-Proc qui écrit des données sur une unité de sortie GF3-Proc transfère les données en question dans l'unité de sortie en service définie par ce paramètre. Cette unité est identifiée par l'indicatif d'unité (voir plus loin). Ce paramètre peut être modifié à tout moment.

Valeur : L'indicatif d'une unité GF3-Proc définie comme unité de sortie (cf. paramètre de sélection d'unité UTY).

Défaut : Il n'existe pas de valeur initiale par défaut. Quand une unité est définie (paramètre de sélection d'unité UTY) comme unité de sortie, elle devient automatiquement l'unité de sortie en service.

2.4.5 INDICATIF DE L'UNITE EN SERVICE (KST)

Indice : 5

Fonction : Les sous-programmes du GF3-Proc qui contrôlent ou définissent les paramètres de sélection des différentes unités GF3-Proc opèrent sur l'unité désignée par le présent paramètre. Cette unité est identifiée par son indicatif (voir plus loin). Ce paramètre peut être modifié à tout moment.

Valeur : L'indicateur d'une unité GF3-Proc précédemment créée.

Défaut : Il n'y a pas de valeur initiale par défaut. Quand une unité est créée ou remise à zéro par recours aux sous-programmes GFUNCR ou GFUNRW, elle est automatiquement définie comme étant l'unité en service.

2.4.6 LONGUEUR DE CODE DES PARAMETRES EN MEMOIRE (PNL)

Indice : 6

Fonction : Cette commande n'est pas nécessaire pour la version 4 du progiciel (la version 4 nécessite que 8 octets de mémoire interne par paramètre, contre 8 mots pour la version 3). Il est possible de définir ou de contrôler ce paramètre, mais la valeur en question n'est pas prise en compte par la version 4. Les programmes d'application de la version 3 dans lesquels ce paramètre a été défini peuvent nécessiter une modification.

2.4.7 COMMANDE PAR L'UTILISATEUR DE L'INDICATEUR D'ERREURS DE DONNEES (DER)

Indice : 7

Fonction : Ce paramètre commande la réaction de GF3-Proc aux erreurs de données (c'est-à-dire aux erreurs qui n'empêchent pas la poursuite de l'exécution de GF3-Proc). L'utilisateur décide s'il veut que le progiciel interrompe l'exécution du programme lorsqu'une erreur de données est détectée, ou qu'il la poursuive.

Cette décision peut être modifiée à tout moment.

Valeur :	Valeur	Description
	1	Arrêter l'exécution du programme en cas d'erreur de données.
	2	Poursuivre l'exécution du programme en cas d'erreur de données.

Défaut : DER = 1. Le progiciel arrête l'exécution du programme en cas d'erreur de données.

2.4.8 COMMANDE DE SUPPRESSION DE LA SORTIE LORS DE L'ECRIURE AUTOMATIQUE DES SEQUENCES (OSP)

Indice : 8

Fonction : Ce paramètre détermine en partie les opérations déclenchées par les sous-programmes GFCCFL et GFCWCL du progiciel. Les zones formatées par l'utilisateur peuvent contenir une séquence d'en-tête uniquement, une ou plusieurs séquences de données ou une séquence d'en-tête suivie d'une ou plusieurs séquences de données. Dans ce dernier cas, lorsqu'on écrit un nombre non connu de séquences, le GFCCFL peut être appelé (soit directement, soit par le GFCWCL). Quand la zone formatée par l'utilisateur contient une séquence d'en-tête mais pas de séquence de données, le GFCCFL décèle le fait et supprime normalement la sortie de ce type d'enregistrement. Cependant, si l'on choisit la valeur 2, on oblige le GFCCFL à sortir les enregistrements de ce type.

La valeur de ce paramètre peut être modifiée à tout moment.

Valeur :	Valeur	Description
	1	La sortie des enregistrements contenant une séquence d'en-tête mais pas de séquence de données est supprimée.
	2	La sortie des enregistrements contenant une séquence d'en-tête mais pas de séquence de données n'est PAS supprimée.

Défaut : La valeur par défaut est DRC = 1. La sortie des enregistrements ne contenant qu'une séquence d'en-tête est supprimée.

2.4.9 VERIFICATION DES PARAMETRES NON DEFINIS DES SEQUENCES DE DONNES (UCP)

Indice : 9

Fonction : Ce paramètre concerne le traitement automatique des séquences, qui s'articule autour de la notion de "tampon de séquences". En cas d'écriture automatique des séquences, les paramètres du tampon de séquence sont définis normalement à l'aide des sous-programmes GFCxPT, puis sortis par appel au sous-programme GFCYWT. Cette commande détermine la réaction du progiciel au cas où un quelconque paramètre n'a pas reçu de valeur avant que l'utilisateur n'appelle GFCYWT. Le progiciel peut soit assigner à ce paramètre la valeur factice prévue en cas d'absence de données, soit interrompre l'exécution du programme pour cause d'erreur. On notera que si, pour le paramètre en question, aucun code de valeur factice n'a été spécifié (c'est-à-dire si la zone correspondante de l'enregistrement de définitions a été laissée en blanc) et qu'il en faut un (c'est-à-dire si le paramètre est numérique), il y aura erreur, quelle que soit la valeur assignée à ce paramètre de commande.

Valeurs :	Valeur	Description
	1	Insérer dans tous les cas la valeur prévue pour les données absentes.
	2	Insérer les valeurs prévues en cas de lacunes dans les séquences de données. Arrêter l'exécution du programme si une zone de la séquence d'en-tête n'est pas définie.
	3	Arrêter l'exécution du programme, si une zone quelconque d'un type quelconque de séquence n'a pas été expressément définie par l'utilisateur avant la sortie de la séquence.

Défaut : La valeur par défaut est UCP = 1. Le système remplace la valeur des données absentes par le code de valeur factice figurant dans l'enregistrement de définitions.

2.4.10 COEFFICIENTS DE GAMME DES PARAMETRES DE SEQUENCE DE DONNEES (CPS)

Indice : 10

Fonction : Cette commande permet à l'utilisateur de déterminer si les sous-programmes de traitement automatique des séquences appliquent les coefficients de gamme fournis par l'enregistrement de définitions aux paramètres de séquence. Attention, la réduction d'échelle n'est possible qu'avec les sous-programmes de manipulation des valeurs en virgule flottante GFCFPT et GFCFGT.

Valeurs :	Valeur	Description
	1	Ne pas appliquer les coefficients de gamme.
	2	Appliquer les coefficients de gamme.

Défaut : La réduction d'échelle des paramètres de séquence est effectué par défaut (CPS = 2).

2.5 INDICATIFS D'UNITE ET UNITES EN SERVICE

Chaque unité GF3-Proc est identifiée à l'intérieur du progiciel par un indicatif. Ce dernier est un nombre entier qui tient en un mot, fourni par le progiciel au moment de la création de l'unité. En ce qui concerne l'utilisateur, cette valeur lui est renvoyée sur appel du sous-programme GFUNCR, puis mise en mémoire dans une variable en Fortran destinée à être, le cas échéant, utilisée comme argument dans d'autres appels au GF3-Proc.

On notera que trois des paramètres de commande du progiciel (KRD, KWT et KST) concernent ce qu'on a appelé les "unités en service". Il s'agit d'indicatifs d'unité donnés qui déterminent l'effet de certains appels du GF3-Proc. KRD est l'indicatif d'unité d'entrée en service, qui dit au GF3-Proc où chercher quand l'utilisateur appelle un sous-programme de lecture. De même, l'indicatif d'unité de sortie en service spécifie la destination de la sortie d'un sous-programme d'écriture.

L'"unité en service" (KST) désigne l'unité GF3-Proc dont les paramètres de sélection seront définis ou consultés par des appels ultérieurs aux sous-programmes GFUNST et GFUNLK. Par exemple, si l'on souhaite voir quelle valeur a été assignée aux paramètres de sélection des caractéristiques d'une unité donnée, il faut en premier lieu forcer le paramètre de commande du progiciel KST à la valeur de l'indicatif de l'unité considérée (si l'indicatif d'unité a été mis en mémoire dans la variable IKEY, on lancera l'appel CALL GFPCST (5,IKEY)) avant d'appeler le sous-programme GFUNLK pour obtenir les paramètres de sélection des caractéristiques de l'unité.

CHAPITRE 3

UNITES D'ENTREE/SORTIE DU GF3-PROC

3.1 INTRODUCTION

Un programme d'application comporte deux types d'unités d'entrée/sortie : celles par où passent les données présentées dans les formats de l'utilisateur et celles par où passent les données formatées en GF3. Les premières ne concernent pas le GF3-Proc et sont manipulées à l'intérieur du programme d'application au moyen d'instructions normales de lecture et d'écriture en Fortran. Les secondes intéressent directement le GF3-Proc, puisqu'elles dépendent des opérations d'entrée/sortie effectuées dans la structure profonde du progiciel et qu'elles offrent à l'utilisateur les outils de lecture et d'écriture des enregistrements GF3. Ces dernières sont appelées unités d'entrée/sortie du GF3-Proc ou, pour abrégé, unités GF3-Proc.

Une unité GF3-Proc peut correspondre à une bande, à un disque (entrée ou sortie) ou à une imprimante (sortie seulement). Les caractéristiques d'une unité sont définies à l'aide d'un certain nombre de paramètres, appelés "paramètres de sélection". Cela nécessite manifestement de l'espace mémoire à l'intérieur du progiciel. Or la mémoire interne du GF3-Proc est limitée, ce qui restreint le nombre d'unités GF3-Proc qui peuvent être utilisées simultanément. Celui-ci est actuellement fixé à 5.

Le concept d'unité en service intervient à l'interface entre le programme d'application et les unités GF3-Proc. Il existe trois types d'unités en service : l'unité d'entrée en service, l'unité de sortie en service et l'unité en service. Tout appel aux sous-programmes de lecture de GF3-Proc va chercher les données dans l'unité d'entrée en service, tout appel aux sous-programmes d'écriture du progiciel dirigeant les données vers l'unité de sortie en service. On utilise pour indiquer quelles sont les unités en service les paramètres de commande du progiciel KRD, KWT et KST (cf. chapitre précédent). Ainsi, par exemple, pour réaliser la fusion de deux unités d'entrées GF3-Proc en une seule et même unité de sortie, on forcera le paramètre de commande KRD à la valeur de l'indicatif de la première unité d'entrée et KWT à la valeur de l'indicatif de l'unité de sortie, on copiera l'information voulue, puis on reviendra à KRD, qu'on forcera à la valeur de l'indicatif de la deuxième unité d'entrée et l'on terminera la fusion.

L'unité en service (paramètre de commande du progiciel KST) est définie comme étant l'unité GF3-Proc dont on veut vérifier ou mettre à jour les caractéristiques. En d'autres termes, le paramètre de commande KST peut être considéré comme un indicateur qui dit à GF3-Proc où chercher dans son registre de caractéristiques celles de l'unité GF3-Proc voulue.

Le présent chapitre décrit les sous-programmes à utiliser pour créer, remettre à zéro et libérer une unité GF3-Proc, ainsi que les sous-programmes de manipulation des paramètres de sélection des unités.

3.2 SOUS-PROGRAMME GFUNCR

Résumé : Créer une nouvelle unité GF3-Proc.

Appel du sous-programme : CALL GFUNCR (IUKY)

IUKY est l'indicatif en nombre entier, appelé indicatif d'unité, assigné à l'unité par le GF3-Proc, c'est-à-dire la valeur à introduire dans les paramètres de commande du progiciel KRD, KWT et KST pour définir l'unité qui deviendra unité en service. Cet indicatif est renvoyé par le sous-programme et il est vivement recommandé de veiller à ce que cette valeur ne soit ni modifiée ni utilisée par les programmes d'application autrement que comme argument dans les appels au GF3-Proc.

Utilisation : Ce sous-programme sert à créer une nouvelle unité GF3-Proc. Du point de vue du programme d'application, sa seule et unique fonction consiste à fournir un indicatif d'unité que l'on puisse utiliser par la suite pour se référer à l'unité GF3-Proc en question. On notera qu'après avoir créé une description d'unité à l'aide de ce sous-programme, il faut, avant de chercher à utiliser cette unité, en spécifier les caractéristiques en appelant le sous-programme GFUNST. Le sous-programme GFUNCR fait automatiquement de l'unité qu'il crée l'unité en service (en modifiant le paramètre de commande du progiciel KST). Les appels ultérieurs au sous-programme GFUNST donnent donc automatiquement accès à la nouvelle unité.

Conditions d'utilisation : On peut utiliser ce sous-programme à tout moment, dès lors que l'on a initialisé le GF3-Proc en appelant le sous-programme GFPROC. L'utilisateur peut définir autant d'unité qu'il le souhaite. Cependant, les descriptions d'unité occupent de la place dans la mémoire interne du GF3-Proc, de sorte que, si la place vient à manquer, le sous-programme n'aboutit pas. Dans son état actuel, le GF3-Proc accepte jusqu'à 5 unités.

3.3 SOUS-PROGRAMME GFUNRL

Résumé : Libérer une unité GF3-Proc.

Appel du sous-programme : CALL GFUNRL (IUKY)

IUKY est l'indicatif d'unité (fourni par le sous-programme GFUNCR lors de la création de l'unité) assigné à l'unité que l'on souhaite libérer. Il est fourni au sous-programme par le programme d'application

et renvoyé inchangé, bien qu'il ne soit plus utile à ce programme par la suite.

- Utilisation : On appelle ce sous-programme pour libérer une unité GF3-Proc, quand on n'en a plus besoin, ce qui libère pour d'autres utilisations la mémoire interne affectée à cette unité. Il n'est pas indispensable de faire appel à ce sous-programme si l'on n'a pas l'intention d'utiliser plus de 5 unités GF3-Proc, mais la bonne règle veut qu'on libère une unité quand on a fini de s'en servir.
- Conditions d'utilisation : Ce sous-programme peut servir à tout moment, à partir de la création de l'unité GF3-Proc. Une fois l'unité libérée, il ne faut plus y faire référence.

3.4 SOUS-PROGRAMME GFUNRW

Résumé : Remettre à zéro une unité GF3-Proc.

Appel du sous-programme : CALL GFUNRW (IUKY)

IUKY est l'indicatif d'unité (c'est-à-dire la valeur renvoyée par le sous-programme GFUNCR lors de la création de l'unité) de l'unité que l'on souhaite remettre à zéro. L'argument est fourni par le programme d'application et renvoyé inchangé.

Utilisation : Ce sous-programme sert à remettre à zéro une unité GF3-Proc.

Si l'unité à remettre à zéro est une unité de sortie, la remise à zéro a pour effet de la redéfinir comme unité d'entrée.

L'unité d'entrée en service et l'unité en service sont redéfinies comme étant l'unité remise à zéro par ce sous-programme (autrement dit, l'indicatif d'unité fourni comme argument est mis en mémoire dans les paramètres de commande du progiciel KRD et KST).

Si le processeur automatique était activé avant la remise à zéro de l'unité, ce sous-programme le désactive.

On notera qu'il n'est pas possible de remettre à zéro une unité qui a été définie comme unité de sortie imprimante (c'est-à-dire pour laquelle le paramètre de sélection FMT - indice 6 - a reçu la valeur 3).

On peut utiliser ce sous-programme, si l'on souhaite vérifier une bande qui vient d'être écrite ou une bande

d'entrée qui vient d'être soumise à une analyse préliminaire avant de faire l'objet d'un traitement détaillé.

Conditions d'utilisations : Ce sous-programme peut être utilisé à tout moment, une fois l'unité GF3-Proc créée. Si l'unité vient d'être remise à zéro, tout nouvel appel à ce sous-programme reste sans effet.

3.5 SOUS-PROGRAMME GFUNST

Résumé : Sélectionner la valeur des paramètres de sélection d'une unité GF3-Proc.

Appel du sous-programme : CALL GFUNST (IOPT,IVAL)

Les deux arguments sont des nombres entiers donnés par le programme d'appel. Ni l'un ni l'autre n'est modifié par l'appel.

IOPT est l'indice (c'est-à-dire l'identificateur numérique) du paramètre de sélection que l'on souhaite modifier. Les paramètres de sélection sont décrits ci-après.

IVAL est la valeur à laquelle on souhaite forcer le paramètre de sélection d'unité désigné par IOPT.

Exemple : CALL GFUNST (6,3)

Le paramètre de sélection FMT (désigné par l'indice 6) a reçu la valeur 3, ce qui veut dire que l'unité est définie comme étant un fichier qui doit être sorti sur une imprimante ligne par ligne (unité de sortie imprimante).

Utilisation : Ce programme sert à modifier la valeur des paramètres de sélection d'une unité GF3-Proc. On est amené à en faire un grand usage dans la plupart des applications du progiciel, pour définir les caractéristiques des unités GF3-Proc que l'on utilise. Le sous-programme opère sur l'unité en service, c'est-à-dire sur l'unité dont l'indicatif est en mémoire dans le paramètre de commande du progiciel KST. Une unité devient unité en service soit quand, après avoir appelé le sous-programme GFPCST, on affecte expressément la valeur de l'indicatif de cette unité au paramètre de commande KST, soit quand on crée une unité ou quand on la remet à zéro au moyen des sous-programmes GFUNCR ou GFUNRW.

Conditions d'utilisation : Ce sous-programme peut être utilisé à tout moment, dès lors qu'une unité a été définie comme unité en service (c'est-à-dire, dès lors qu'un indicatif d'unité valable est en

mémoire dans le paramètre de commande KST). Comme les paramètres de sélection des caractéristiques d'une unité forment une hiérarchie, le mieux est de définir les paramètres d'une unité donnée dans l'ordre croissant de leurs indices.

3.6 SOUS-PROGRAMME GFUNLK

Résumé : Consulter la valeur des paramètres de sélection d'une unité GF3-Proc.

Appel du sous-programme : CALL GFUNLK (IOPT,IVAL)

Les deux arguments sont des nombres entiers.

IOPT est l'indice (c'est-à-dire l'identificateur numérique) du paramètre de sélection de la caractéristique d'une unité GF3-Proc que l'on souhaite vérifier. Les paramètres possibles sont définis ci-après. L'argument est fourni par le programme d'appel et renvoyé inchangé.

IVAL est la valeur à laquelle le paramètre de sélection désigné par IOPT est forcé ; cette valeur est renvoyée par le sous-programme.

Exemple : CALL GFUNLK (6,IFMT)

La variable IFMT correspond à la valeur du paramètre de sélection FMT (dont l'identificateur numérique est 6).

Utilisation : Ce sous-programme sert à vérifier la valeur qui a été assignée aux paramètres de sélection des caractéristiques des unités GF3-Proc. Pour une description complète des paramètres de sélection en question, prière de se reporter, ci-après, à la section 3.7. Le sous-programme opère sur l'unité en service, c'est-à-dire sur l'unité dont l'indicatif a été introduit dans le paramètre de commande du progiciel KST. L'unité peut être désignée comme unité en service soit explicitement (par appel du sous-programme GFPCST) soit implicitement par un appel à GFUNCR ou à GFUNRW.

Conditions d'utilisation : Ce sous-programme peut être appelé à tout moment, dès lors qu'une unité GF3-Proc a été désignée comme unité en service (autrement dit, que le paramètre de commande du progiciel KST contient un indicatif d'unité valable).

3.7 DEFINITION DES PARAMETRES DE SELECTION DES UNITES

La présente section contient une description complète des différents paramètres de sélection à la disposition de l'utilisateur. Chaque paramètre est décrit sous une forme normalisée. On notera que certains paramètres sont assortis d'une valeur par défaut qui leur est automatiquement attribuée lorsque l'unité est créée. Ces valeurs restent en vigueur tant qu'elles ne sont pas explicitement modifiées par un appel au sous-programme GFUNST. On notera en outre que chaque paramètre de sélection peut être désigné par un identificateur numérique (appelé "indice") ou par une formule mnémorique de 3 caractères. Cette dernière est utilisée comme abréviation tout au long de la documentation. Le premier sert à identifier le paramètre dans les appels aux sous-programmes du GF3-Proc.

Les paramètres de sélection des unités forment une hiérarchie que l'on respectera EN REGLANT LES PARAMETRES PAR ORDRE D'INDICES CROISSANTS (par exemple, le paramètre de sélection d'unité AUT - indice 2 sera défini avant le paramètre RCK - indice 3). On notera que les paramètres de sélection d'unité DEN, CDE et STP (indices 8 à 10) ne peuvent être définis que si le paramètre FMT (indice 6, le format choisi pour l'unité) est forcé à 1 (format bande magnétique) et que le paramètre de sélection SPC (indice 11 : espacement des enregistrements) ne peut l'être que si le paramètre FMT est forcé à 2 ou à 3 (format lignes de fichier-disque ou format imprimante).

3.7.1 TYPE D'UNITE (UTY)

Indice : 1

Fonction : Les unités GF3-Proc peuvent avoir à lire des enregistrements GF3 (unités d'entrée) ou à les écrire (unités de sortie). Lorsqu'on crée une nouvelle unité GF3-Proc, on doit préciser à l'aide de ce paramètre si l'on souhaite l'affecter à des opérations d'entrée ou de sortie, avant de définir aucun autre paramètre.

Les règles à observer pour modifier ce paramètre après avoir utilisé une unité sont les suivantes :

1. On ne peut convertir une unité de sortie en unité d'entrée sans la remettre préalablement à zéro (opération qui a pour effet d'en changer automatiquement le type d'entrée en sortie).
2. Quand on remet à zéro une unité de sortie (sous-programme GFUNRW), celle-ci est automatiquement redéfinie comme unité d'entrée. On notera que tout changement de type d'unité a automatiquement pour effet de désactiver le traitement automatique. Par conséquent, si l'on veut le traitement automatique sur une unité d'entrée créée par remise à zéro d'une unité de sortie, on doit le rétablir explicitement en appelant le sous-programme GFUNST après le sous-programme GFUNRW.
3. On peut convertir une unité d'entrée en unité de sortie à tout moment, si le système d'exploitation utilisé le permet pour le type d'unité traité.

Si l'unité est positionnée sur le traitement automatique, ce dernier est alors désactivé.

****NB**** Il ne faut pas oublier que la désactivation du traitement automatique provoque l'effacement de tous les enregistrements de définitions mis en mémoire pour l'unité considérée. D'où il s'ensuit que les enregistrements de définitions qui ont été lus pendant le positionnement de la bande NE PEUVENT PAS être utilisés pour définir la structure des sorties ultérieures de données.

La principale application de cette règle consiste à ajouter des données à une bande partiellement écrite. Par exemple, un programme de type courant lirait la bande d'entrée jusqu'à ce qu'il rencontre le fichier de fin de bande, passerait d'entrée en sortie, copierait le ou les fichiers de données supplémentaires, puis sortirait un nouveau fichier de fin de bande.

On notera que les programmes de ce type ne peuvent utiliser les sous-programmes de manipulation des séquences du GF3-Proc que si les enregistrements de définitions GF3 sont insérés au niveau du fichier ou de la série (les enregistrements de définitions introduits au niveau de la bande se perdent quand l'unité cesse de fonctionner en entrée pour fonctionner en sortie). Autre méthode permettant d'éviter ce problème (et d'accroître la sécurité des données) : le système de sauvegarde et de conservation portant sur trois générations de fichiers.

Valeurs :	Valeur	Description
	1	Unité d'entrée
	2	Unité de sortie

Défaut : Aucune valeur par défaut n'est prévue pour ce paramètre, dont la valeur doit donc être spécifiée.

3.7.2 INDICATEUR DE TRAITEMENT AUTOMATIQUE (AUT)

Indice : 2

Fonction : Le "processeur automatique" est l'un des éléments les plus performants du progiciel et il est vivement recommandé de l'utiliser à chaque fois que l'on transfère à une unité des fichiers de sortie GF3 créés sur son propre système. Il faut l'activer pour une unité d'entrée, si l'on utilise les sous-programmes de manipulation des séquences pour lire les données ou si l'on veut que le système vérifie les données d'entrée. Le processeur automatique exécute les tâches suivantes :

1. L'ordre des enregistrements mis en mémoire ou sortis de mémoire est vérifié par comparaison avec les spécifications techniques du GF3, et toute erreur rencontrée est signalée comme erreur "de données" (sans que l'exécution du programme en soit pour autant arrêtée, si le paramètre de commande du progiciel DER a été forcé à 2). Les

vérifications portent uniquement sur l'ordre des enregistrements, cela à compter du premier enregistrement traité après l'activation du processeur automatique. Le progiciel Ne vérifie PAS la structure globale de la bande, si ce n'est pour faire en sorte que les enregistrements du fichier d'essai ne viennent pas après d'autres types d'enregistrements GF3. Cela permet aux applications du GF3-Proc de produire des fichiers GF3 isolés qui ne soient pas encombrés de messages d'erreur, ce qui accroît considérablement le nombre des situations dans lesquelles on peut utiliser le progiciel.

2. Un appel adressé par le système au sous-programme GFRCVL entraîne un contrôle de la syntaxe de chaque enregistrement introduit. Les vérifications effectuées sont décrites dans la partie consacrée à ce sous-programme. Si l'enregistrement est un enregistrement de définitions, il est soumis à une analyse rigoureuse et mis en mémoire sous une forme commode du point de vue du calcul, qui est utilisée par les sous-programmes de traitement automatique des séquences. Le mécanisme de mise en mémoire tient compte des enregistrements de définitions d'en-tête de série au niveau de la bande et du fichier ainsi que des enregistrements de définitions de séquences de données au niveau de la bande, du fichier et de la série.

On notera qu'il est possible, le cas échéant, de supprimer les contrôles de syntaxe pour les enregistrements autres que les enregistrements de définitions (cf. paramètre de sélection d'unité RCK).

3. L'activation du processeur automatique met en service les sous-programmes de manipulation des séquences et des paramètres, dont on trouvera plus loin une description détaillée. Le traitement automatique facilite l'exécution de ces sous-programmes en mettant à jour les zones de dénombrement dans les enregistrements de séquences de données et en attribuant à l'indicateur "suite" de l'enregistrement d'en-tête de série la valeur voulue.
4. Pour les unités de sortie, l'octet correspondant au "type de l'enregistrement suivant" est automatiquement forcé à la valeur de l'enregistrement suivant. Pour cela, les données de sortie sont placées dans un tampon et il faut prendre soin de vider les tampons (par deux appels à GFEFWT), si l'on produit des fichiers de données GF3 isolés (ce qu'un appel à GFZFWT permet de faire automatiquement).

On bénéficiera de ces possibilités pour une unité donnée en forçant ce paramètre à la valeur 2.

On notera que ces possibilités sont limitées à une seule unité d'entrée ou de sortie à la fois. Le processeur automatique peut être activé ou désactivé à tout moment, mais il importe de veiller, lorsqu'on utilise les sous-programmes de traitement automatique des séquences, à ce que les enregistrements de définitions voulus soient analysés et mis en mémoire. Le processeur est automatiquement désactivé lors de la remise à zéro d'une unité (sous-programme GFUNRW) ou quand on modifie le paramètre de

sélection d'unité UTY. La désactivation du processeur a pour effet d'effacer tous les enregistrements de définitions qui se trouvent dans le système à ce moment-là.

Valeurs : Valeur Description

- 1 Traitement automatique supprimé.
- 2 Traitement automatique activé.

Défaut : AUT = 1. Le traitement automatique est supprimé.

3.7.3 INDICATEUR DE CONTROLE DE SYNTAXE DES ENREGISTREMENTS (RCK)

Indice : 3

Fonction : Le traitement automatique comporte une vérification de la syntaxe des enregistrements (ce qui équivaut à un appel du système au sous-programme GFRCVL). Ce travail nécessite manifestement un temps considérable de traitement, en particulier lorsqu'il s'agit de vérifier les enregistrements d'en-tête de fichier et de série GF3. Quand on a affaire à d'importantes quantités de certains types de données (par exemple, les données provenant de bouteilles de prélèvement ou de bathytermographes) comportant une multiplicité de petites séries, le temps qu'exige le contrôle de syntaxe peut être considéré comme excessif, alors que l'on a besoin des autres possibilités offertes par le traitement automatique. Ce paramètre de sélection permet de désactiver le contrôle de syntaxe tout en maintenant les autres fonctions du traitement automatique.

Ce paramètre n'est opérant que lorsque le traitement automatique est activé. L'activation du traitement automatique a pour effet de le forcer à sa valeur par défaut. Par conséquent, si l'on veut créer une unité assujettie au traitement automatique mais non au contrôle de syntaxe des enregistrements, on doit forcer le paramètre de sélection d'unité AUT à 2, puis le présent paramètre à 2 également.

On notera que les enregistrement de définitions GF3 sont vérifiés et mis en mémoire, quelle que soit la valeur assignée au présent paramètre, car ils sont nécessaires au fonctionnement des sous-programmes de manipulation des séquences et des paramètres du GF3-Proc.

Valeurs : Valeur Description

- 1 Contrôle de syntaxe de tous les enregistrements GF3.
- 2 Contrôle de syntaxe limité aux enregistrements de définitions GF3.

Défaut : RCK = 1. Tous les enregistrements GF3 subissent un contrôle de syntaxe (sous réserve, bien sûr, que le paramètre AUT ait été forcé à 2).

3.7.4 NON DEFINI

Indice : 4

Fonction : En réserve en vue de l'adjonction de nouveaux paramètres de sélection.

3.7.5 NON DEFINI

Indice : 5

Fonction : En réserve en vue de l'adjonction de nouveaux paramètres de sélection.

3.7.6 TYPE DE FORMAT (FMT)

Indice : 6

Fonction : Ce paramètre permet de sélectionner le format des données à lire ou à écrire sur un fichier au moyen du GF3-Proc. Le progiciel permet de choisir parmi trois formats différents. On ne peut sélectionner ce paramètre qu'avant d'introduire les données dans une unité ou de les extraire. Après quoi, il ne faut plus le changer. Quand ce paramètre est sélectionné, les paramètres DEN, CDE, STP et SPC (indices 8 à 11) reviennent à leur valeur par défaut.

Valeurs : Valeur Description

- | | |
|---|---|
| 1 | Le GF3-Proc transfère sur une bande chaque enregistrement sous forme d'un enregistrement physique de 1.920 octets. Il introduit des marques physiques de fin de fichier. C'est là le véritable format de données GF3. Le même format doit être utilisé pour la lecture des données. Le paramètre de sélection UNO doit être défini. Les paramètres de sélection DEN, CDE et STP s'appliquent à ce type de format. |
|---|---|

Ce format (appelé format bande) est normalement utilisé pour les données sur bande magnétique. En fait, il existe certaines installations GF3-Proc sur lesquelles il n'a pas d'autre utilisation.

- | | |
|---|--|
| 2 | Le GF3-Proc écrit chaque enregistrement GF3 sur 24 lignes de 80 caractères chacune. L'espacement entre les enregistrements est déterminé par le paramètre de sélection SPC. Les marques de fin de fichier sont écrites sous forme d'enregistrements GF3 ne contenant que des 9. Le même format doit être utilisé à la lecture. En entrée, la marque physique de fin de fichier est traitée comme une marque de fin de bande GF3, c'est-à-dire comme une double marque de fin de fichier EOF. Le paramètre de sélection UNO doit être défini. |
|---|--|

Ce format (appelé format lignes) est utilisé pour les fichiers disques. Il ne doit pas servir à la production de bandes GF3, car le résultat ne serait pas portable. Le GF3-Proc manipule les

fichiers en format lignes à l'aide d'instructions classiques d'entrée/sortie en Fortran. Par conséquent, les fichiers au format lignes peuvent être manipulés non seulement par le GF3-Proc, mais aussi par des programmes utilitaires comme les éditeurs de texte.

- 3 Ce format ne sert que pour les unités de sortie. Les unités utilisant ce type de format ne peuvent être remises à zéro. Le GF3-Proc écrit chaque enregistrement GF3 en 24 lignes de 80 caractères chacune, précédée chacune d'un caractère Fortran standard de commande de retour du chariot. Le caractère de commande inséré à la première ligne est déterminé par la valeur du paramètre de sélection SPC. Aux autres lignes, il est toujours remplacé par un blanc. Les marques de fin de fichier sont écrites sous forme d'une seule ligne de 80 caractères, avec un espacement déterminé par la valeur assignée au paramètre SPC et contenant le texte "***** - End of File Mark - *****". Le paramètre de sélection UNO doit être défini pour ce type de format.

Ce format (appelé format imprimante) est utilisé pour créer des fichiers destinés à être sortis sur imprimante ligne par ligne. On notera que le GF3-Proc ne permet pas d'entrer des fichiers dans ce format.

Défaut : FMT = 2. Chaque enregistrement GF3 est écrit en 24 lignes de 80 caractères.

3.7.7 NUMERO D'UNITE LOGIQUE FORTRAN (UNO)

Indice : 7

Fonction : La valeur assignée à ce paramètre est le numéro d'unité Fortran de l'unité. Ce paramètre doit toujours être spécifié.

Ce paramètre peut être modifié à tout moment, mais cela n'est pas recommandé, car certaines entrées/sorties GF3-Proc peuvent être placées dans un tampon. Il vaut mieux définir des unités GF3-Proc distinctes pour chaque unité Fortran que l'on souhaite utiliser. Lorsque le système d'exploitation de l'ordinateur exige un numéro d'unité différent pour chacun des fichiers d'une banque multifichier, il convient de forcer ce paramètre au numéro d'unité du premier fichier et d'activer l'option pas à pas de l'unité (FTP, indice 10). Le numéro d'unité logique augmentera donc de 1 à chaque fois qu'une marque de fin de fichier sera lue ou écrite (la remise à zéro de l'unité rétablit la valeur de départ).

Valeur : Tout numéro d'unité Fortran admis par le système utilisé.

Défaut : Il n'y a pas de valeur par défaut pour ce paramètre, qui doit toujours être explicitement spécifié.

3.7.8 DENSITE D'ENREGISTREMENT (DEN)

Indice : 8

Fonction : Ce paramètre permet de transmettre au GF3-Proc la densité que l'on a spécifiée (normalement par le langage de commande des travaux) pour une bande magnétique donnée, de manière à ce qu'il puisse créer un fichier d'essai contenant le nombre approprié d'enregistrements pour remplir les 2 mètres voulus de bande. C'est sa seule utilité. Ce paramètre n'intéresse pas les unités GF3-Proc pour lesquelles le paramètre FMT (indice 6) n'est pas réglé sur 1.

Valeurs :	Valeur	Description
	800	800 bits/pouce
	1.600	1.600 bits/pouce
	6.250	6.250 bits/pouce

Défaut : DEN = 1.600. La densité d'enregistrement est de 1.600 bits/pouce.

3.7.9 CODE CARACTERES (CDE)

Indice : 9

Fonction : Ce paramètre spécifie le code caractères d'une bande magnétique lue ou écrite par le GF3-Proc, cela pour les unités GF3-Proc dont le paramètre FMT (indice 6) a la valeur 1.

Valeurs :	Valeur	Description
	1	<p>Jeu de caractères ASCII GF3-Proc. Le GF3-Proc version 4 accepte un sous-ensemble du jeu ISO de caractères ASCII à 7 éléments comprenant le jeu de caractères du GF3 augmenté d'un alphabet complet en minuscules. C'est plus que ne le demandent les spécifications techniques du GF3, mais il semble que dans certains cas le jeu de caractères du GF3 soit inutilement restrictif. Un mot d'avertissement : le GF3-Proc version 3 n'accepte que le jeu de caractères du GF3 et rend les textes en minuscules systématiquement incompréhensibles, de sorte qu'il est vivement recommandé de n'utiliser le jeu de caractères élargi que pour ses archives internes ou pour les échanges de données pour lesquels cela a été expressément convenu.</p> <p>Cette valeur doit être utilisée dans les cas où l'on veut précisément produire une bande GF3 en ASCII.</p>
	2	<p>Jeu de caractères EBCDIC GF3-Proc. Il s'agit de l'équivalent EBCDIC du jeu de caractères ASCII décrit ci-dessus.</p> <p>Cette valeur doit être utilisée dans les cas où l'on veut précisément produire une bande GF3 en EBCDIC.</p>

- 3 Valeur par défaut. Il s'agit du code d'origine de la machine sur laquelle on utilise le GF3-Proc, lequel doit être soit l'ASCII, soit l'EBCDIC. Ainsi, sur les machines travaillant en ASCII, CDE = 3 équivaut à CDE = 1, tandis que, sur les machines travaillant en EBCDIC, CDE = 3 équivaut à CDE = 2.
- 4 Table de conversion des en-têtes de bande. Le GF3-Proc version 4 NE COMPORTE PAS cette option. L'utilisateur qui souhaite en disposer doit utiliser la version 3.

Défaut : CDE = 3. Le jeu de caractères de la bande est le même que celui de la machine.

3.7.10 OPTION PAS A PAS DE L'UNITE (STP)

Indice : 10

Fonction : Ce paramètre ne vaut que pour les unités définies comme unités au format bande (c'est-à-dire, pour lesquelles le paramètre de sélection FMT - indice 6 - a la valeur 1). Certains systèmes d'exploitation exigent l'attribution d'un numéro d'unité Fortran distinct à chaque fichier physique consulté ou enregistré sur une bande magnétique. Lorsque ce paramètre est forcé à 2, le GF3-Proc augmente automatiquement d'une unité le numéro d'unité logique Fortran à chaque fois qu'il lit ou écrit une marque de fin de fichier. La remise à zéro de la bande (par un appel au sous-programme GFUNRW) rétablit le numéro d'unité logique à sa valeur initiale.

Valeurs : Valeur Description

- | | |
|---|---|
| 1 | Progression du numéro d'unité logique désactivée. |
| 2 | Progression du numéro d'unité logique activée. |

Défaut : STP = 1. La progression du numéro d'unité logique est désactivée.

3.7.11 ESPACEMENT DES ENREGISTREMENTS (SPC)

Indice : 11

Fonction : Ce paramètre permet de déterminer l'espacement entre les enregistrements GF3 pour les unités GF3-Proc au format lignes ou au format imprimante (paramètre de sélection FMT forcé à 2 ou 3 respectivement).

Valeurs : Valeur Description

- | | |
|---|---|
| 1 | Pas d'espace entre les enregistrements. Le caractère de commande du retour chariot, à la première ligne de chaque enregistrement GF3 pour sortie sur imprimante, est laissé en blanc. |
| 2 | Une ligne entre les enregistrements. Pour les unités au format lignes (fichiers-disques), une ligne de blancs est écrite à la sortie, et doit apparaître à l'entrée, entre chaque enregistrement GF3. Le caractère de commande du retour chariot figurant à la première |

ligne de chaque enregistrement GF3 pour sortie sur imprimante est 0, ce qui permet de sauter une ligne avant l'enregistrement.

- 3 Autorisé pour les sorties sur imprimante seulement. Le caractère de commande du retour chariot figurant à la première ligne de chaque enregistrement GF3 est 1, ce qui donne une page par enregistrement.

Défaut : SPC = 1. Pas d'espace ni de changement de page entre les enregistrements.

CHAPITRE 4

SOUS-PROGRAMMES DE MANIPULATION DES FICHIERS GF3

4.1 INTRODUCTION

Ce chapitre décrit les sous-programmes prévus pour la manipulation des fichiers GF3. Ces sous-programmes permettent de lire ou de copier un nombre indiqué de fichiers, d'écrire un fichier d'essai ou un fichier de queue de bande et de sortir une fin de fichier.

Note : les messages d'erreur du GF3-Proc sont décrits dans un chapitre distinct.

4.2 SOUS-PROGRAMME GFFLRD

Résumé : Lire un ou plusieurs fichiers GF3.

Appel du sous-programme : CALL GFFLRD (ICNT)

ICNT est un argument entier fourni au sous-programme qui précise le nombre de fichiers à lire. Sa valeur doit être positive (c'est-à-dire que l'on ne peut pas lire "à reculons") et elle est renvoyée inchangée par le sous-programme.

Utilisation :

Ce sous-programme lit un ou plusieurs fichiers sur l'Unité d'entrée en service du GF3. Au fur et à mesure de leur passage, les fichiers sont translittérés par le GF3-Proc si besoin est et soumis au degré de vérification et d'analyse spécifié par les valeurs des paramètres de sélection des unités AUT et RCK. Si une double instruction EOF (fin de fichier) se présente, le sous-programme rend la main, même si le nombre de fichiers indiqué n'a pas été lu.

Ce sous-programme sert surtout à positionner l'Unité d'entrée du GF3 pour la suite du traitement, en sautant par exemple les fichiers de données déjà traités ou le fichier d'essai GF3. Si un fichier GF3 est en cours de lecture, l'appel à ce sous-programme avec ICNT = 1 fait passer directement au début du fichier GF3 suivant. Attention : il faut éviter de le faire lorsque la lecture automatique des séquences est déclenchée (voir le chapitre sur les sous-programmes de manipulation des séquences).

Ce sous-programme peut être utilisé pour vérifier avec efficacité une bande GF3 tout entière. On positionne l'unité d'entrée en service en forçant les paramètres AUT et RCK sur 2 et 1 RESPECTIVEMENT. Un seul appel au GFFLRD, alors que le nombre de fichiers est forcé sur une valeur exagérément élevée, permet d'effectuer les vérifications.

Attention : ce sous-programme lit les fichiers de l'unité d'ENTREE en service. On ne peut donc pas l'utiliser pour positionner une unité de sortie. Dans ce dernier cas, il faut d'abord spécifier le fichier comme unité d'entrée, le positionner, puis le redéfinir comme unité de sortie. Pour de plus amples détails, voir la description du paramètre de sélection d'unité UTY.

Conditions d'utilisation : Ce sous-programme ne doit être utilisé que lorsque l'unité d'entrée en service est définie, c'est-à-dire lorsque l'option de commande du progiciel KRD contient un indicatif d'unité GF3-Proc valable.

4.3 SOUS-PROGRAMME GFFLCP

Résumé : Copier un ou plusieurs fichiers GF3.

Appel du sous-programme : CALL GFFLCP (ICNT)

ICNT est un argument entier fourni au sous-programme qui précise le nombre de fichiers à copier. Sa valeur doit être positive et est renvoyée inchangée par le sous-programme.

Utilisation : Ce sous-programme sert à transférer de l'unité d'entrée en service" du GF3-Proc à son "unité de sortie en service" un ou plusieurs fichiers GF3. S'il est appelé alors qu'un fichier est en cours de traitement, ce qui reste de celui-ci sera le premier fichier copié. Au cours du transfert, les fichiers sont translittérés, formatés et vérifiés selon les indications des paramètres de sélection des unités d'entrée et de sortie. Si une double instruction EOF (fin de fichier) se présente, le sous-programme rend la main même s'il n'a pas copié le nombre de fichiers indiqué.

Ce sous-programme sert à grouper sur une seule bande différents fichiers de données GF3 ou à copier des bandes complètes. On peut produire des bandes en réserve "telles quelles" ou établir une copie dans un code à caractères différents pour l'échange de données (on peut par exemple faire une copie EBCDIC d'une bande GF3 ASCII - voir paramètre de sélection d'unité CDE).

Conditions d'utilisation : Ce sous-programme ne doit être utilisé que lorsque les paramètres de commande KRD et KWT du progiciel GF3-Proc contiennent tous deux des indicatifs d'unités valables, c'est-à-dire que les unités d'entrée et de sortie en service sont toutes deux définies.

4.4 SOUS-PROGRAMME GFEFWT

Résumé : Ecrire une marque de fin de fichier.

Appel du sous-programme : CALL GFEFWT

Utilisation : Ce sous-programme sert à inscrire une marque de fin de fichier dans l'unité de sortie en service du GF3-Proc, définie par l'indicatif contenu dans le paramètre de commande du progiciel KWT. La marque écrite peut être matérielle ou logique, selon la valeur du paramètre de sélection FMT de l'unité de sortie en service. Si le paramètre AUT est positionné sur 2 pour l'unité, l'écriture est retardée pour permettre une mise à jour automatique de l'octet du type d'enregistrement suivant (à moins d'écrire deux marques EOF successives). Si une progression logique est spécifiée pour l'unité (paramètre STP positionné sur 2), le numéro d'unité logique Fortran est augmenté.

Conditions d'utilisation : Ce sous-programme ne doit être utilisé que lorsque l'unité de sortie en service du GF3 est définie, c'est-à-dire lorsque le paramètre de commande du progiciel KWT contient un indicatif d'unité valable. Il doit être utilisé à un moment de la séquence de sortie des enregistrements GF3 où une marque de fin de fichier est autorisée par les spécifications techniques du GF3.

4.5 SOUS-PROGRAMME GFXFWT

Résumé : Ecrire le fichier d'essai du GF3.

Appel du sous-programme : CALL GFXFWT

Utilisation : Ce sous-programme sert à écrire un fichier d'essai du GF3 sur l'unité de sortie en service du GF3-Proc. Le fichier est formaté comme indiqué par les paramètres de sélection de l'unité de sortie. En particulier, lorsque le paramètre FMT est positionné sur 1 (format bandes, le sous-programme calcule le nombre d'enregistrements d'essai du GF3 qu'il s'agit d'écrire à partir de la valeur du paramètre de sélection DEN (densité d'enregistrement). Pour d'autres formats, il écrit un seul enregistrement d'essai. Le sous-programme termine toujours le fichier par une marque de fin de fichier (grâce à un appel interne à GFEFWT).

Conditions d'utilisation : Ce sous-programme ne doit être utilisé que lorsque l'unité de sortie en service du GF3-Proc est définie, c'est-à-dire lorsque le paramètre de commande du progiciel KWT contient un indicatif d'unité valable. L'appel doit être le

4.6 **SOUS-PROGRAMME GFZFWT**

Résumé : Ecrire le fichier de fin de bande GF3.

Appel du sous-programme : CALL GFZFWT

Utilisation : Ce sous-programme sert à terminer l'écriture d'une bande GF3. Il initialise et sort un enregistrement d'en-tête de fichier factice et un enregistrement de fin de bande GF3 sur l'unité de sortie en service. Ceux-ci sont suivis de deux marques de fin de fichier. La sortie est formatée comme indiqué par les paramètres de sélection de l'unité de sortie en service.

Pour insérer des observations en clair, il faut utiliser non pas ce sous-programme, mais les sous-programmes GFRCIN, GFRKPT, GFRCWT et GFEFWT.

Conditions d'utilisation : Ce sous-programme ne doit être utilisé que lorsque l'unité de sortie en service du GF3-Proc est définie, c'est-à-dire lorsque le paramètre de commande du progiciel KWT contient un indicatif d'unité valable. Il doit être utilisé après qu'une marque de fin de fichier EOF a été écrite sur l'unité de sortie, puisque c'est le seul endroit dans l'ordre des enregistrements du GF3 où un fichier de queue de bande est autorisé par les spécifications techniques du GF3.

CHAPITRE 5

SOUS-PROGRAMMES DE MANIPULATION DES ENREGISTREMENTS GF3

5.1 INTRODUCTION

Ce chapitre décrit les sous-programmes prévus pour la manipulation des différents enregistrements GF3. Le GF3-Proc est essentiellement organisé autour d'un tampon interne qui contient un seul enregistrement GF3 à la fois. Les sous-programmes permettent d'introduire un enregistrement dans le tampon, d'en déterminer le type, de le sortir du tampon, de le copier, d'initialiser le tampon et de le valider.

Notes : les messages d'erreur du GF3-Proc sont décrits en détail dans un chapitre ultérieur.

5.2 SOUS-PROGRAMME GFRCRD

Résumé : Lire un ou plusieurs enregistrements GF3.

Appel du sous-programme : CALL GFRCRD (ICNT)

ICNT est un argument entier fourni par le programme appelant qui spécifie le nombre d'enregistrements à lire par l'appel à GFRCRD. La valeur indiquée doit être positive et elle est renvoyée inchangée par le sous-programme.

Utilisation : Ce sous-programme sert à transférer un ou plusieurs enregistrements GF3 de l'unité d'entrée en service au tampon d'enregistrement du GF3-Proc. Au fur et à mesure de leur passage, les enregistrements sont translittérés si besoin est. Si le traitement automatique est activé pour l'unité (paramètre AUT positionné sur 2), des contrôles automatiques sont appliqués à chaque enregistrement lu et les enregistrements de définitions sont automatiquement analysés et stockés. Si une marque de fin de fichier se présente, le sous-programme rend la main, même s'il n'a pas lu le nombre d'enregistrements indiqué. Note : après que le GF3-Proc a lu une marque EOF, le contenu du tampon d'enregistrement est non défini.

On utilise ce sous-programme surtout pour mettre en mémoire les enregistrements un par un en vue d'un traitement particulier. La possibilité de lire plusieurs enregistrements à la fois est utile lorsque l'on a besoin de sauter des enregistrements sur une unité du GF3-Proc pour choisir la portion que l'on souhaite traiter.

Conditions d'utilisation : Ce sous-programme ne doit être appelé que lorsque l'unité d'entrée en service est définie, c'est-à-dire lorsque le paramètre de commande du progiciel KRD contient l'indicatif de l'unité du GF3-Proc d'où l'on souhaite extraire un enregistrement.

Attention : l'appel de ce sous-programme alors que le traitement automatique des séquences est déclenché (voir chapitre sur les sous-programmes de manipulation des séquences GF3) donne des résultats tout à fait imprévisibles.

5.3 SOUS-PROGRAMME GFRTGT

Résumé : Connaître le type du dernier enregistrement lu.

Appel du sous-programme : CALL GFRTGT (IRTY)

IRTY est un code exprimé par un nombre entier renvoyé par le sous-programme qui indique le type du dernier enregistrement GF3 lu. On peut le traduire à l'aide du tableau ci-dessous.

- 1 Enregistrement d'essai.
- 0 Enregistrement en clair.
- 1 Enregistrement en-tête de bande.
- 2 Enregistrement de définitions d'en-tête de fichier (GF3. 1 seulement).
- 3 Enregistrement de définitions d'en-tête de série.
- 4 Enregistrement de définitions de séquences de données.
- 5 Enregistrement d'en-tête de fichier.
- 6 Enregistrement d'en-tête de série.
- 7 Enregistrement de séquences de données.
- 8 Enregistrement de fin de bande.
- .9 Fin de fichier.
- 10 Fin des données (double EOF).
- 11 Type d'enregistrement non identifié.

Utilisation : On utilise ce sous-programme pour trouver le type du dernier enregistrement GF3 lu par le GF3-Proc. Le type renvoyé est toujours celui du dernier enregistrement lu sur n'importe quelle unité, que celle-ci soit encore ou non l'unité d'entrée en service au moment de l'appel, et indépendamment du sous-programme du GF3-Proc qui est à l'origine de la lecture.

Conditions d'utilisation : Ce sous-programme ne doit être utilisé qu'une fois que le GF3-Proc a mis en mémoire les données provenant de l'unité d'entrée en service.

5.4 SOUS-PROGRAMME GFRCWT

Résumé : Ecrire un enregistrement GF3.

Appel du sous-programme : CALL GFRCWT

Utilisation : On utilise ce sous-programme pour transférer à l'unité de sortie en service du GF3-Proc l'enregistrement GF3 qui se trouve alors dans le tampon d'enregistrement. On doit s'assurer que le tampon contient les données que l'on souhaite écrire. Les données sont translittérées et formatées selon les options retenues pour l'unité en question. Si le paramètre de sélection AUT est positionné sur 2 (traitement automatique activé), l'écriture est retardée pour permettre la mise à jour automatique de l'octet du type d'enregistrement suivant, et des vérifications automatiques sont mises en oeuvre.

Conditions d'utilisation : Ce sous-programme ne doit être utilisé que lorsque l'unité de sortie en service est définie, c'est-à-dire lorsque le paramètre KWT de commande du progiciel est positionné sur l'indicatif de l'unité du GF3-Proc sur laquelle on souhaite écrire l'enregistrement.

Après un appel à ce sous-programme, le contenu du tampon d'enregistrement du GF3-Proc est NON DEFINI. ON doit vérifier que le tampon entier est redéfini - par exemple en appelant le sous-programme GFRCIN ou GFRCRD), avant d'appeler à nouveau le sous-programme GFRCWT.

L'appel de ce sous-programme alors que le traitement automatique des séquences est déclenché donne des résultats tout à fait imprévisibles.

5.5 SOUS-PROGRAMME GFRCCP

Résumé : Copier un ou plusieurs enregistrements GF3.

Appel du sous-programme : CALL GFRCCP (ICNT)

ICNT est un argument entier fourni par le programme appelant qui spécifie le nombre d'enregistrements GF3 à copier. Sa valeur doit être positive et elle est retournée inchangée par le sous-programme.

Utilisation : On utilise ce sous-programme pour transférer un ou plusieurs enregistrements GF3 de l'unité d'entrée en service du GF3-Proc à l'unité de sortie en service. Au fur et à mesure de leur passage, les enregistrements sont

translittérés, formatés et vérifiés comme indiqué par les paramètres de sélection des unités d'entrée et de sortie.

Si le traitement automatique est activé pour l'une des deux unités (paramètre de sélection positionné sur 2), des contrôles automatiques sont appliqués à chaque enregistrement GF3 copié et les enregistrements de définitions sont automatiquement analysés et stockés au fur et à mesure qu'ils se présentent.

Si une marque de fin de fichier se présente, le sous-programme rend la main même s'il n'a pas copié le nombre spécifié d'enregistrements. Il est à noter que, dans ce cas, aucune marque de fin de fichier n'est écrite sur l'unité de sortie. Le sous-programme peut donc servir à fusionner des fichiers GF3.

Conditions d'utilisation : Ce sous-programme ne doit être appelé que lorsque les unités d'entrée et de sortie en service sont définies, c'est-à-dire lorsque les paramètres KRD et KWT de commande du progiciel contiennent des indicatifs valables.

Les types des enregistrements GF3 copiés doivent suivre les enregistrements déjà écrits sur l'unité de sortie selon un ordre autorisé par les spécifications techniques du GF3.

5.6 SOUS-PROGRAMME GFRCIN

Résumé : Initialiser le tampon d'enregistrement GF3.

Appel du sous-programme : CALL GFRCIN (IRTY, ISEQ)

Les deux arguments sont des nombres entiers et doivent être fournis par l'utilisateur. Ils ne sont pas modifiés par le GFRCIN.

IRTY est le type d'enregistrement à initialiser. Les valeurs autorisées et les actions qui en résultent sont présentées ci-dessous.

ISEQ est le numéro séquentiel de l'image de carte de la première ligne de l'enregistrement de définitions ou de l'enregistrement en clair. Cet argument n'est nécessaire que pour certaines valeurs de l'argument IRTY, comme le montre le tableau ci-dessous.

Pour les autres valeurs de l'argument IRTY, la valeur fournie pour ISEQ n'est pas prise en considération.

Valeur IRTY	ISEQ nécessaire	Action du sous-programme
-1	Non	Enregistrement d'essai du GF3. Tous les caractères du tampon d'enregistrement sont positionnés sur le caractère A de l'enregistrement d'essai du GF3 (peut recevoir le GF3.2).
O	Oui	Enregistrement en clair GF3. Les zones du type d'enregistrement et du numéro séquentiel de l'image de carte sont indiquées à chaque ligne de l'enregistrement. Le reste de l'image d'enregistrement est rempli de blancs. L'utilisateur doit positionner l'argument ISEQ sur 1 sauf lorsqu'il est en train d'écrire des enregistrements "suite" en clair, auquel cas il augmente ISEQ de 24 pour chaque enregistrement de manière à obtenir la succession 1, 25, 49, etc.
1	Non	Enregistrement en-tête de bande GF3. Les zones du type d'enregistrement et du numéro séquentiel de l'image de carte sont indiquées à chaque ligne de l'enregistrement. Les valeurs obligatoires des zones correspondant au sigle du format, à la table de traduction et à la longueur de l'enregistrement sont insérées et le reste de l'enregistrement est rempli de blancs.
2	Oui) Enregistrement de définition GF3.) Les zones du type d'enregistrement) et du numéro séquentiel de l'image) de carte sont indiquées à chaque) ligne de l'enregistrement. Le reste) de l'enregistrement est rempli de) blancs.
3	Oui) L'utilisateur doit positionner ISEQ) sur 1 à moins d'être en train d'uti-) liser des enregistrements "suite") pour définir plus de 21 paramètres) dans une zone du GF3 formatée

- | | | |
|---|-----|---|
| 4 | Oui |) par lui, auquel cas ISEQ doit
) suivre l'ordre 1, 25, 49, etc. |
| 5 | Non | Enregistrement en-tête de fichier GF3 (version GF3.2). Le type d'enregistrement et le numéro séquentiel de l'image de carte sont indiqués à chaque ligne de l'enregistrement. Les zones réservées au dénombrement des séquences de données et à l'indicateur de suite sont forcées à zéro. Le reste de l'enregistrement est rempli de blancs. |
| 6 | Non | Enregistrement en-tête de série GF3. Les zones du type d'enregistrement et du numéro séquentiel de l'image de carte sont indiquées seulement aux cinq premières lignes de l'enregistrement. La zone servant au nombre de séries est remplie de 9 et la zone "suite" est forcée à zéro. Le reste de l'enregistrement est rempli de blancs. |
| 7 | Non | Enregistrement de séquences de données GF3. La zone du type d'enregistrement est indiquée à la première ligne seulement de l'enregistrement. Le reste de l'enregistrement est rempli de blancs. |
| 8 | Non | Enregistrement de fin de bande GF3. Les zones du type d'enregistrement et du numéro séquentiel de l'image de carte sont indiquées à chaque ligne de l'enregistrement. Les autres caractères de la première ligne sont forcés à 9 et les autres caractères de toutes les autres lignes sont remplis de blancs. |

Exemple :

CALL GFRCIN (0, 25).

Initialiser une image d'enregistrement en clair avec le type d'enregistrement positionné sur 0 et les numéros séquentiels de l'image de carte commençant à 25.

Utilisation :

Ce sous-programme sert à préparer dans le tampon d'enregistrement du GF3-Proc une image d'enregistrement GF3 paramétrable. Il ne fait que modifier le tampon ; il n'a

pas d'autre effet. L'action précise du sous-programme dépend du type d'enregistrement GF3 demandé, tel qu'il est décrit dans l'appel.

Conditions d'utilisation : On peut utiliser ce sous-programme à tout moment dès lors que le GF3-Proc a été initialisé par un appel à GFPROC.

5.7 SOUS-PROGRAMME GFRCVL

Résumé : Valider le tampon d'enregistrement du GF3-Proc.

Appel du sous-programme : CALL GFRCVL (LERR)

LERR est une variable logique renvoyée par le sous-programme. Sa valeur est .TRUE. (vrai) si des erreurs sont détectées et .FALSE. (faux) dans tous les autres cas. Elle est destinée à fournir aux programmeurs d'applications la possibilité d'inclure des procédures personnalisées de mise au point telles que le listage du contenu du tampon s'ils le souhaitent.

Utilisation : On appelle ce sous-programme pour valider le contenu du tampon d'enregistrement du GF3-Proc. Le système l'appelle automatiquement dans les cas où un enregistrement est lu ou écrit sur une unité du GF3-Proc alors que le traitement et la vérification automatiques sont activés. (Note technique : le système appelle en fait un sous-programme de niveau inférieur que l'on appelle aussi avec GFRCVL, mais l'effet est exactement le même). Ce que fait le sous-programme dépend du type d'enregistrement qui se trouve dans le tampon au moment où le sous-programme est appelé.

Attention : ce sous-programme NE VERIFIE PAS LES ENREGISTREMENTS DE DEFINITIONS. C'est donc une erreur (error GF3-Proc 02 039) que d'appeler le sous-programme alors qu'un enregistrement de définitions se trouve dans le tampon. Cette restriction est nécessaire pour prévenir toute confusion au sujet de l'enregistrement de définitions à utiliser pour le traitement automatique des séquences. (Ne pas oublier que le type d'enregistrement se trouvant dans le tampon est connu du programme d'application ou peut être obtenu par un appel à GFRTGT).

Les contrôles effectués et les messages d'erreur auxquels ils peuvent donner lieu sont décrits ci-dessous par type d'enregistrement. La convention utilisée pour la numérotation des zones est expliquée dans le chapitre suivant de ce document et dans les Fiches synoptiques sur le GF3 et

le GF3-Proc. Celles-ci sont peut-être d'un usage plus commode pour les questions abordées ci-après.

Enregistrement en clair (type d'enregistrement 0)

L'identificateur (ID) de l'enregistrement et la numérotation séquentielle de chaque image de carte sont vérifiés. L'identificateur doit toujours être égal à zéro et les numéros séquentiels doivent former une suite de nombres entiers commençant par un multiple de 24 plus 1.

Erreur 03 004 - Error in record ID field (erreur dans la zone ID de l'enregistrement).

Erreur 03 005 - Error in card sequence numbering (erreur dans la numérotation séquentielle des cartes).

Erreur 03 030 - Error in plain language record (erreur dans l'enregistrement en clair).

Enregistrement en-tête de bande (type d'enregistrement 1)

La zone de l'identificateur (ID) de l'enregistrement sur chaque image de carte (colonne 1) est vérifiée (elle doit être forcée à 1).

Erreur 03004 - Error in record ID field (erreur dans la zone ID de l'enregistrement).

Les numéros séquentiels de la carte (colonne 78-80 de chaque image de carte) sont vérifiés et doivent former une suite consécutive d'entiers commençant à 1.

Erreur 03 005 - Error in card sequence numbering (erreur dans la numérotation séquentielle des cartes).

Les zones obligatoires sont vérifiées pour s'assurer qu'elles ne contiennent pas de blancs. Les zones considérées comme obligatoires sont les zones 1, 4, 6-9, 13-15. Si l'on s'est servi de GFRCIN pour initialiser le tampon, les zones 13-15 sont fixées automatiquement.

Erreur 03 006 - Mandatory field not set (une zone obligatoire n'a pas été définie).

Les zones spécifiées comme étant en blanc (carte 1, colonnes 3-6 et 25-29 ; carte 2 colonnes 43-77 ; carte 3 colonnes 54-73) sont vérifiées pour détecter la présence de caractères autres que des blancs.

Erreur 03 007 - Data in unused field (présence de données dans une zone non utilisée).

Les zones correspondant au sigle du format et à la longueur de l'enregistrement sont vérifiées pour s'assurer que leurs valeurs sont "GF3.2" et "1920" respectivement. Noter que le système N'EST PAS conçu pour traiter automatiquement les bandes à la fois du GF3.1 et du GF3.2. Toutefois, la plupart des fonctions du GF3-Proc sont disponibles pour les bandes GF3.1 à condition, qu'elles ne contiennent pas d'enregistrement de définitions d'en-tête de fichier. En fait, le système offre par là un mode facile de conversion des bandes GF3.1 aux spécifications du GF3.2.

Erreur 03 008 - Incorrect format acronym (sigle du format incorrect).

Erreur 03 009 - Incorrect record size (longueur de l'enregistrement incorrecte).

Les zones correspondant à la date (zones 8-12) sont balayées et si elles contiennent des données correctes (non constituées uniquement de blancs ou de 9), la syntaxe est vérifiée. Si les zones 8 et 9 contiennent toutes deux des données correctes, une vérification est faite pour s'assurer que la date de la zone 9 est antérieure ou identique à celle de la zone 8. Une vérification analogue est faite entre les zones 10 et 11, 8 et 10 et 9 et 11.

Erreur 03 002 - Date Syntax error (erreur dans la syntaxe de la date).

Erreur 03 010 - Current version precedes first version (la version en cours précède la première version).

Erreur 03 011 - Tape received before written (bande reçue avant écriture).

Toutes ces indications sont suivies de :

Erreur 03 031 - Error in tape header record (erreur dans l'enregistrement d'en-tête de bande).

Enregistrement de définitions d'en-tête de fichier (type d'enregistrement 2)

Ce type d'enregistrement n'est pas autorisé dans le GF3.2 et si on cherche à le vérifier, on obtient le message :

Erreur 02 038 - No valid GF3.2 record in the buffer (pas d'enregistrement GF3.2 valable dans le tampon).

Enregistrements de définitions d'en-tête de série et de définitions de séquences de données (types 3 et 4)

Comme expliqué plus haut, le sous-programme n'est pas destiné à vérifier ce type d'enregistrement. Si une analyse se révèle nécessaire, le tampon contenant l'enregistrement de définitions doit être écrit sur une unité de sortie positionnée sur traitement automatique.

Erreur 02 039 - Def rcrd. analysis may not be involked manually (l'appel manuel n'est pas admis pour l'analyse de l'enregistrement de définitions).

Enregistrements d'en-tête de fichier et d'en-tête de série (types 5 et 6)

Le système vérifie que la première colonne de chaque image de carte possède la valeur qui convient (5 pour l'en-tête de fichier, 6 pour l'en-tête de série). Noter que seules les 5 premières images de carte de l'enregistrement d'en-tête de série sont vérifiées.

Erreur 03 004 - Error in record ID field (erreur dans la zone ID de l'enregistrement).

La numérotation séquentielle de l'enregistrement (col. 78-80) des cartes 1-5 (en-tête de série) ou 1-24 (en-tête de fichier) est vérifiée pour s'assurer qu'il s'agit d'une suite consécutive d'entiers commençant à 1.

Erreur 03 005 - Error in card sequence numbering (erreur dans la numérotation séquentielle des cartes).

Chaque zone considérée comme obligatoire est vérifiée pour s'assurer qu'elle ne comporte pas de blancs. Les zones vérifiées sont les zones 2, 5-6 (en-tête de série seulement), 7, 26, 28, 29, 32-40, 44-46.

Erreur 03 006 - Mandatory field not set (une zone obligatoire n'a pas été définie).

Les colonnes 36-37, 57-62 et 67-76 dans l'image de carte 5 sont vérifiées pour s'assurer qu'elles ne comportent que des blancs.

Erreur 03 007 - Data in unused field (présence de données dans une zone non utilisée).

La syntaxe de la date et de l'heure dans les zones 7, 8, 16, 17, 24, 25, 26 et 27 est vérifiée à moins que celles-ci ne

soient remplies de blancs ou de 9. Chaque sous-zone (jour, mois, année, etc.) fait l'objet d'un contrôle des limites qui permet de tenir compte de toutes les particularités du calendrier (par exemple février n'a droit qu'à 29 jours dans une année bissextile). Il convient de noter que les spécifications techniques du GF3 permettent d'indiquer la précision d'une date/heure en positionnant les sous-zones non significatives sur des blancs. Pour ce faire, la version actuelle du GF3-Proc autorise une valeur 0 dans les sous-zones où cela serait normalement interdit (par exemple pour le mois). Dans ce cas, la date/heure interne utilisée pour les vérifications de l'heure externe sera calculée sans tenir compte de la sous-zone en question. Par exemple, si l'année seule est indiquée comme étant 1985, la date/heure interne pour les contrôles entre les zones serait fixée à 00.00 heure au 1er janvier 1985.

Erreur 03 002 - Date syntax error (erreur dans la syntaxe de la date).

Erreur 03 003 - Time syntax error (erreur dans la syntaxe de l'heure).

Les contrôles de l'heure extérieure sont effectués comme suit :

Date/heure de début antérieure ou identique à date/heure de fin sur les zones 16/17, 24/25 et 26/27.

Date/heure de fin (zones 17, 25 et 27) antérieure à date/heure de création du fichier de la série (zones 7 et 8).

La période d'activité de la plate-forme (zones 16/17 et 24/25) ne correspond pas à la période de collecte des données (zones 26/27).

Si l'une quelconque des zones concernées dans un contrôle donné contient des données manquantes (blancs ou tout en 9), le contrôle est supprimé. Si la date est indiquée, sans l'heure, le système considère que celle-ci est 00.00 pour les besoins du contrôle. Si la date et les heures contrôlées sont identiques, il n'y a pas de message d'erreur.

Erreur 03012 - File/series created before data collected (création de fichier/série antérieure à la collecte des données).

Erreur 03 013 - End date/time precedes start date/time (date/heure de fin précède date/heure de début).

Erreur 03 014 - Data not spanned by platform duration (la période de collecte des données ne correspond pas à la période d'activité de la plate-forme).

Les zones de latitude/longitude (28, 29, 37-40) sont balayées et si elles ne sont pas positionnées sur un code de valeur factice, un contrôle de syntaxe est effectué. Dans ce cas, le "code de valeur factice" est défini comme étant la partie numérique ou la totalité de la zone remplie de 9 ou de blancs). Cela permet de s'assurer que les latitudes sont comprises entre 0 et 90, l'indicateur d'hémisphère étant N ou S, et que les longitudes sont comprises entre 0 et 360 et l'indicateur d'hémisphère est E ou W. Le contrôle de la longitude est délibérément lâche pour permettre le choix d'une convention lorsque l'on travaille dans la région de la ligne de changement de date.

Erreur 03 026 - Latitude syntax error (erreur dans la syntaxe de la latitude).

Erreur 03 027 - Longitude syntax error (erreur dans la syntaxe de la longitude).

Le système vérifie que l'indicateur d'utilisation (zone 36) est positionné sur 9 (auquel cas les zones 37-40 doivent être remplies de 9), 1 ou 2.

Erreur 03 015 - Usage flag incorrect (indicateur d'utilisation incorrect).

Les profondeurs (zones 31-35) sont vérifiées pour s'assurer que la valeur absolue de la profondeur du fond marin se situe entre 0 et 12.000 mètres, que la profondeur maximale est égale ou supérieure à la profondeur minimale, que la profondeur de l'instrument ne dépasse pas la profondeur de l'eau de plus de 5 %. Ces contrôles sont supprimés si la zone est positionnée sur données manquantes. Il est tenu compte des instruments au-dessus du niveau de la mer lors de la vérification de la profondeur de mesure par rapport à la profondeur de l'eau.

Erreur 03 016 - Elevation sea floor depth exceeds 12000m (altitude/profondeur du fond de la mer supérieure à 12.000 mètres).

Erreur 03 017 - Inst. depth exceeds total water depth by >5 % (la profondeur de mesure dépasse de >5 % la profondeur totale de l'eau).

Erreur 03 018 - Minimum depth exceeds maximum depth (profondeur minimale supérieure à profondeur maximale).

L'incertitude de la position est vérifiée et il y a message d'erreur si l'on trouve une valeur négative.

Erreur 03 019 - Positional uncertainty negative (incertitude de la position négative).

Un contrôle du nombre de séries permet de s'assurer que cette zone a une valeur données manquantes (c'est-à-dire 9) sur un enregistrement d'en-tête de série et une valeur positive sur un enregistrement d'en-tête de fichier. Un contrôle analogue est effectué pour la zone réservée au nombre de séquences de données qui doit être nulle sur un enregistrement d'en-tête de fichier et nulle ou positive sur un enregistrement d'en-tête de série. L'indicateur de suite est vérifié et il doit être égal à 0 ou 1 sur un enregistrement d'en-tête de série et à 0 sur un enregistrement d'en-tête de fichier.

Erreur 03 020 - Series count specified on a series header record (nombre de séries spécifié sur un enregistrement d'en-tête de série).

Erreur 03 021 - Series count zero or negative (nombre de séries nul ou négatif).

Erreur 03 022 - Datacycle count negative (nombre de séquences de données négatif).

Erreur 03 023 - Data cycle count specified on a file header record (nombre de séquences de données spécifié sur un enregistrement d'en-tête de fichier).

Erreur 03 024 - Illegal continuation flag (indicateur de suite interdit).

Erreur 03 025 - File header continuation specified (spécification de la suite d'en-tête de fichier).

Tous les messages d'erreur sont suivis (sous réserve que le paramètre de commande du progiciel DER ait été positionné sur 2) d'un des deux messages suivants :

Erreur 03 032 - Error in file header record (erreur dans l'enregistrement d'en-tête de fichier).

Erreur 03 033 - Error in series header record (erreur dans l'enregistrement d'en-tête de série).

Enregistrement de séquences de données (type 7)

Aucun contrôle n'est effectué sur ce type d'enregistrement.

Enregistrement de fin de bande (type 8)

La colonne I de chaque image de carte est vérifiée et doit contenir le bon identificateur d'enregistrement (8). Le système vérifie que la numérotation séquentielle des cartes dans les colonnes 78-80 de chaque image de carte correspond à la série consécutive d'entiers 1-24.

Erreur 03 004 - Error in record ID field (erreur dans la zone ID de l'enregistrement).

Erreur 03 005 - Error in card sequence numbering (erreur dans la numérotation séquentielle des cartes).

Un contrôle est effectué pour s'assurer que les colonnes 3-77 de la première image de carte sont remplies de 9.

Erreur 03 028 - Tape trailer field incorrectly set (zone d'en queue de bande mal définie).

Erreur 03 029 - Multi-reel files not supported by GF3-Proc (GF3-Proc n'accepte pas les fichiers multibobines).

Conditions d'utilisation :

Ce sous-programme peut être appelé à chaque fois qu'un enregistrement GF3 valable, c'est-à-dire autre que ceux des types 2-4, se trouve dans le tampon du GF3-Proc. Il est appelé automatiquement lorsqu'un tel enregistrement est lu ou écrit sur une unité du GF3-Proc alors que le traitement automatique est activé (paramètre de sélection AUT positionné sur 2).

CHAPITRE 6

SOUS-PROGRAMMES DE MANIPULATION DES ZONES FIXES GF3

6.1 INTRODUCTION

Le présent chapitre décrit les sous-programmes disponibles pour le traitement des zones contenues dans les enregistrements GF3. Ces sous-programmes permettent de créer/d'interroger la section de format fixe du GF3. La gestion des zones définies par l'utilisateur fait l'objet du chapitre suivant.

Un ensemble de sept sous-programmes permet l'échange de données en virgule flottante, sous forme de nombres entiers et de caractères, entre l'enregistrement GF3 et le programme d'application. Ces sous-programmes utilisent une interface commune pour identifier la zone de l'enregistrement à laquelle on veut avoir accès. Les figures 6-1 à 6-5 illustrent la structure des zones pour les différents types d'enregistrements GF3. On constate que la plupart des zones sont affectées d'un numéro qui est la valeur de l'argument IFLD nécessaire pour accéder à telle ou telle zone. Les zones dépourvues de numéros sont automatiquement créées par le système (par exemple en appelant GFRCIN). On peut voir que, pour certains types d'enregistrements, la valeur IFLD ne suffit pas toujours pour identifier une zone sans ambiguïté. Dans ce cas, la zone est définie par un paramètre supplémentaire, ILIN, qui est le numéro de l'image de carte dans l'enregistrement GF3 considéré (1-24). Il convient de noter que si IFLD constitue un identificateur suffisant, dans ce cas ILIN DOIT être forcé à zéro.

Un examen attentif des figures 6-1 à 6-5 met en évidence ce qui pourrait à première vue apparaître comme un grave problème. En effet, la zone de l'octet identifiant l'enregistrement suivant est numérotée pour les seuls enregistrements de type 0, d'où un accès impossible en apparence pour le programme d'application la majeure partie du temps. Toutefois, l'argument IRTY N'est PAS vérifié par rapport au contenu effectif du tampon d'enregistrement GF3-Proc. On peut donc à tout moment avoir accès à l'octet de l'enregistrement suivant lorsque le tampon d'enregistrement contient un enregistrement GF3 correct, en appelant GFRIGT (0,2,0, IVAL).

Le "type" de sous-programme utilisé ne dépend pas de la nature de la zone dans l'enregistrement GF3, mais du type de variable requise par le programme d'application. L'accès caractères est possible pour toutes les zones, l'accès virgule flottante pour toutes les zones numériques tandis que l'accès nombres entiers est limité aux zones à nombres entiers. Si une zone à nombres entiers contient des décimales implicites (comme par exemple les zones indiquant l'immersion d'un enregistrement en tête de fichier/série), l'accès virgule flottante à ces zones en tient automatiquement compte.

TOUS les sous-programmes décrits dans le présent chapitre peuvent être appelés à tout moment après l'appel d'initialisation à GFPROC, mais il faut que le tampon d'enregistrement GF3-Proc contienne un enregistrement GF3 correct pour que ces sous-programmes soient en mesure de restituer des valeurs significatives.

6.2 SOUS-PROGRAMME GFRFGT

Résumé : Extraire une valeur en virgule flottante d'une zone d'enregistrement.

Appel du sous-programme : CALL GFRFGT (IRTY, IFLD, ILIN, FVAL)

IRTY est un argument exprimé en nombre entier fourni au sous-programme qui précise le type d'enregistrement auquel on accède. Il convient de noter que cette valeur N'est PAS vérifiée par rapport au type d'enregistrement qui se trouve dans le tampon d'enregistrement. Elle est renvoyée inchangée.

IFLD est un argument exprimé en nombre entier fourni au sous-programme qui spécifie l'identificateur (dans l'enregistrement) de la zone à laquelle on veut avoir accès. Voir figures 6-1 à 6-5 pour la valeur appropriée. Il convient de noter que la valeur de IFLD doit toujours être précisée quelle que soit la valeur de l'argument ILIN. Elle est renvoyée inchangée.

ILIN est un argument exprimé en nombre entier fourni au sous-programme qui précise l'image de carte contenant la zone à l'intérieur de l'enregistrement GF3. ILIN EST FORCE A ZERO SAUF SI IFLD NE SUFFIT PAS POUR IDENTIFIER SANS AMBIGUITE LA ZONE. La valeur est renvoyée inchangée.

FVAL est une variable en virgule flottante renvoyée par le sous-programme qui renferme le contenu de la zone spécifiée.

Utilisation : Ce sous-programme sert à extraire une valeur en virgule flottante d'une zone numérique de l'enregistrement GF3 qui se trouve dans le tampon d'enregistrement GF3-Proc.

Si la zone n'est pas définie dans les spécifications techniques du GF3 comme contenant une décimale implicite, le résultat est le même qu'en traitant la zone sous la forme Fw.o.

Si la zone inclut une décimale implicite, le sous-programme en tient automatiquement compte.

6.3 SOUS-PROGRAMME GFRFPT

Résumé : Introduire une variable en virgule flottante dans une zone d'enregistrement.

Appel du sous-programme : CALL GFRFPT (IRTY, IFLD, ILIN, FVAL)

IRTY Voir sous-programme GFRFGT.

IFLD Voir sous-programme GFRFGT.

ILIN Voir sous-programme GFRFGT.

FVAL est une variable en virgule flottante fournie au sous-programme qui doit être stockée dans la zone spécifiée. Elle est renvoyée inchangée.

Utilisation : Ce sous-programme sert à stocker une valeur en virgule flottante dans une zone numérique déterminée d'un enregistrement GF3. Si la zone exige une valeur en nombre entier, la valeur en virgule flottante est arrondie au nombre entier le plus proche. Si la zone exige une valeur en nombre entier avec des décimales implicites (comme par exemple les zones indiquant l'immersion dans un enregistrement en tête de fichier/série), le sous-programme applique les coefficients de gamme nécessaires avant d'arrondir la valeur.

6.4 SOUS-PROGRAMME GFRIGT

Résumé : Extraire une valeur exprimée par un nombre entier d'une zone d'enregistrement.

Appel du sous-programme : CALL GFRIGT (IRTY, IFLD, ILIN, IVAL)

IRTY Voir sous-programme GFRFGT.

IFLD Voir sous-programme GFRFGT.

ILIN Voir sous-programme GFRFGT.

IVAL est la valeur en nombre entier extraite de la zone spécifiée et renvoyée par le sous-programme.

Utilisation : Ce sous-programme sert à renvoyer une variable exprimée par un nombre entier extraite d'une zone en nombres entiers déterminée d'un enregistrement GF3. La valeur est renvoyée "telle quelle", c'est-à-dire que le programme d'application devra appliquer les coefficients de gamme requis si la zone contient des décimales implicites. Il est alors conseillé d'utiliser le sous-programme en virgule flottante GFRFGT qui effectue automatiquement la conversion.

6.5 SOUS-PROGRAMME GFRIPT

Résumé : Introduire une variable exprimée par un nombre entier dans une zone d'enregistrement.

Appel du sous-programme : CALL GFRIPT (IRTY, IFLD, ILIN, IVAL)

IRTY Voir sous-programme GFRFGT.

IFLD Voir sous-programme GFRFGT.

ILIN Voir sous-programme GFRFGT.

IVAL est une variable exprimée par un nombre entier fournie au sous-programme, qui contient la valeur à stocker dans la zone spécifiée. Elle est renvoyée inchangée.

Utilisation : Ce sous-programme sert à stocker une variable exprimée par un nombre entier dans une zone à nombres entiers déterminée d'un enregistrement GF3. La valeur est stockée "telle quelle". Si la zone contient des décimales implicites, celles-ci doivent être définies par un code approprié dans le programme d'application. Il est alors conseillé d'avoir recours au sous-programme GFRFPT qui assure la conversion automatique des valeurs.

6.6 SOUS-PROGRAMME GFRKGT

Résumé : Extraire une chaîne de caractères d'une zone d'enregistrement.

Appel du sous-programme : CALL GFRKGT (IRTY, IFLD, ILIN, KVAL)

IRTY Voir sous-programme GFRFGT.

IFLD Voir sous-programme GFRFGT.

ILIN Voir sous-programme GFRFGT.

KVAL est une variable caractères renvoyée par le sous-programme qui renferme le contenu de la zone spécifiée.

Utilisation : Ce sous-programme sert à copier le contenu d'une zone déterminée d'un enregistrement GF3 sous forme de variable caractères. Le nombre d'octets renvoyés est défini par la longueur de la zone spécifiée. KVAL doit donc avoir une taille suffisante pour recevoir la zone tout entière si l'on ne veut pas avoir d'erreur dans le GF3-Proc. Ce sous-programme peut être utilisé pour renvoyer le contenu de n'importe quelle zone de l'enregistrement GF3.

6.7 SOUS-PROGRAMME GFRKPT

Résumé : Introduire des informations dans une zone d'enregistrement sous forme de caractères.

Appel du sous-programme : CALL GFRKPT (IRTY, IFLD, ILIN, KVAL)

IRTY Voir sous-programme GFRFGT.

IFLD Voir sous-programme GFRFGT.

ILIN Voir sous-programme GFRFGT.

KVAL est une variable caractères fournie au sous-programme qui contient suffisamment de caractères pour remplir la zone spécifiée. Elle est renvoyée inchangée.

Utilisation : Ce sous-programme sert à copier des informations sous forme de caractères à partir d'une variable caractères pour les introduire dans la zone spécifiée de l'enregistrement GF3. Le nombre de caractères copiés est fonction de la longueur de la zone. Il faut donc prévoir un nombre de caractères suffisant pour remplir la zone, y compris en ayant recours à des blancs si nécessaires - faute de quoi il s'ensuit un message d'erreur du GF3-Proc (02 042). Ce sous-programme peut servir à stocker des informations dans n'importe quelle zone de l'enregistrement GF3.

6.8 SOUS-PROGRAMME GFRKST

Résumé : Forcer une zone de l'enregistrement à la valeur d'un caractère donné.

Appel du sous-programme : CALL GFRKST (IRTY, IFLD, ILIN, KVAL)

IRTY Voir sous-programme GFRFGT.

IFLD Voir sous-programme GFRFGT.

ILIN Voir sous-programme GFRFGT.

KVAL est une variable du type CHARACTER*1 transmise au sous-programme qui contient le caractère devant remplir la zone. Elle est renvoyée inchangée.

Utilisation : Ce sous-programme sert à remplir complètement la zone spécifiée de l'enregistrement GF3 avec un caractère unique. Il sert en particulier à forcer des zones à la valeur factice habituelle 9.

Ligne 1																																																																																
ID. D'ENR. ENR. SUIV.	BLANCS						A	IND. CODE	A	CODE. ORGAN.	A	INTITULE OU NUMERO DE LA BANDE														BLANCS	INTITULE OU NUMERO DE LA BANDE PRECEDENTE														ORIGINE DES DONNEES-NOM DU PAYS (en clair)														A	ORIGINE DES DONNEES-NOM DE L'INSTITUTION (en clair)														A	N° SEQ. DE LA LIGNE									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
Ligne 2																																																																																
ID. D'ENR.	DATE D'ENRG. DE LA BANDE						DATE DE RECEPT. DE LA BANDE						TYPE D'ORDINATEUR														A	SIGLE DU FORMAT														A	BLANCS														N° LIGNE																							
	Présente bande						Ire version						UTILISE (en clair)																																																																			
	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80							
Ligne 3																																																																																
ENR.	TABLE DE TRADUCTION														A	BLANCS														LONG. DE L'ENRG	N° LIGNE																																																	
	14																													15																																																		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	

Fig. 6-2 Zones d'en-tête de bande

Lignes 1 à 3																																																																															
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
ID. DE L'ENR.	ENR. SUIV.	NBRE DE PARA-	METRES DE L'EN-TELE	NBRE DE PARA-	VALEURS DES SEQUENCES	DE DONNEES	FORMAT	A	BLANCS																	DESCRIPTION DU FORMAT FORTRAN (PARTIES 2, 3 et 4)																																													A	N° SEQUENT. DE LA LIGNE							
		1	2	3																		4																																																									
																						4																																																									
																						4																																																									
Lignes 4 à 24																																																																															
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
ID. DE L'ENR. BLANC	CODE DE PARAMETRE			A	DIFFEREN- CIATEUR DE PARAMETRES		NOM DU PARAMETRE ET UNITES (en clair)																	A	A	MODE	LONGUEUR DE ZONE	CODE DE VALEURS FACTICES	COEFFICIENT DE GAMME 1 (*)		F	COEFFICIENT DE GAMME 2 (+)		F	A	IND. D'USAGE BLANC	CODE DE PARAMETRE SECONDAIRE		A	DIF. DE PARAMETRE SECONDAIRE		N° SEQUENT. DE LA LIGNE																																					
	5			6	7																	8	9	10	11		12	13	14		15																																																

Fig. 6-3 Zones de définitions

Ligne 1 de l'enregistrement de séquences de données			
	NOMBRE DE SEQUENCES DE DONNEES DANS L'ENREGISTREMENT	NOMBRE DE SEQUENCES DE DONNEES PRECEDENTES	DENOMBREMENT DES ENREG. DE SEQUENCES DE DONNEES
	1	2	3
1	2	3	4
5	6	7	8
9	10	11	12
13	14	15	16
17	18	19	20

Ligne 1 de l'enregistrement de fin de bande			
	Forcer A 9	Intitulé au numéro de la bande suivante si le fichier se poursuit - sinon forcer à 9	FORCER A 9
		1	
1	2	3	4
5	6	7	8
9	10	11	12
13	14	15	16
17	18	19	20
21	22	23	24
25	26	27	28
29	30	31	32
33	34	35	36
37	38	39	40
41	42	43	44
45	46	47	48
49	50	51	52
53	54	55	56
57	58	59	60
61	62	63	64
65	66	67	68
69	70	71	72
73	74	75	76
77	78	79	80

Fig. 6-5 Zones fixes de séquences de données et zones de fin de bande

CHAPITRE 7

SOUS-PROGRAMMES DE MANIPULATION DES SEQUENCES GF3

7.1 INTRODUCTION

Le présent chapitre et le chapitre suivant décrivent les sous-programmes utilisés pour traiter les informations contenues dans les zones définies par l'utilisateur des enregistrements d'en-tête de série et de séquences de données. Le présent chapitre traite des sous-programmes permettant de lire et d'écrire des séquences GF3, le chapitre suivant de ceux permettant de stocker tel ou tel paramètre GF3 dans les séquences GF3 et de l'en extraire.

Dans les zones définies par l'utilisateur, il existe deux types de paramètres : les paramètres d'en-tête et les paramètres de séquences de données. Une zone définie par l'utilisateur peut contenir uniquement des paramètres d'en-tête, ou des paramètres de séquences de données, ou une combinaison des deux. Aux fins de la présente discussion, nous supposons la présence des deux types de paramètres.

La structure de la zone définie par l'utilisateur d'un enregistrement GF3 est conforme à un modèle fixe : les paramètres d'en-tête sont groupés au début de la zone dans une "séquence d'en-tête" unique et suivis des paramètres de séquences de données, organisés en une "séquence de données" qui se répète jusqu'à ce que la zone définie par l'utilisateur soit complètement remplie.

****NB**** Les zones de dénombrement GF3 indiquant "le nombre de séquences de données" dans un enregistrement GF3 EXCLUENT la séquence d'en-tête.

Les sous-programmes de traitement automatique des séquences s'appuient sur le concept de "tampon de séquence". (Note technique : le tampon de séquence n'est qu'une entité logique et ne correspond pas à une zone de mémoire définie dans le GF3. Les opérations d'introduction dans le tampon de séquence ou d'extraction de ce tampon n'impliquent donc que la manipulation de pointeurs et non la copie de caractères. L'efficacité du traitement en est considérablement accrue).

Les sous-programmes décrits dans le présent chapitre se divisent en deux catégories : sous-programmes de lecture automatique de séquences et sous-programmes d'écriture automatique de séquences. Chacune de ces catégories inclut des sous-programmes permettant de déclencher un traitement automatique de séquences, de faire la distinction entre des séquences d'en-tête et des séquences de données, de lire (ou d'écrire) une séquence GF3 et d'arrêter le traitement automatique des séquences. En outre, parmi les sous-programmes d'écriture automatique de séquences figure un sous-programme permettant de vider le tampon d'enregistrement GF3-Proc, indépendamment du nombre effectif de séquences GF3 contenues dans celui-ci. Cette procédure permet d'exercer un certain contrôle sur l'affectation des séquences de données aux enregistrements GF3.

7.2 LECTURE AUTOMATIQUE DE SEQUENCES

7.2.1 GENERALITES

Quatre sous-programmes permettent de déclencher la lecture automatique de séquences, de lire une séquence GF3, de déterminer le type de la dernière séquence lue et d'arrêter la lecture automatique de séquences.

La lecture automatique de séquences doit d'abord être déclenchée ou arrêtée. Il convient de noter que le traitement automatique de séquences (lecture OU écriture) ne peut être lancé que sur une unité à la fois : il n'est pas possible en d'autres termes de lancer l'écriture automatique de séquences pendant qu'une lecture automatique de séquences est en cours sur une autre unité.

Le sous-programme de déclenchement de lecture de séquences (GFCROP) a pour principale fonction d'établir une liaison entre l'un des enregistrements de définitions mis en mémoire et les données à lire. Les définitions peuvent être de deux types : définitions d'en-tête de série ou définitions de séquences de données, et elles peuvent se situer au niveau de la bande, du fichier ou, dans le cas des définitions de séquences de données uniquement, de la série. L'enregistrement de définitions du plus faible niveau (élevé pour la bande, faible pour la série) qui convient est recherché dans la zone de stockage des enregistrements de définitions. Le système met en mémoire les enregistrements de définitions à mesure qu'ils se présentent et les supprime lorsque le fichier ou la série auxquels ils se rapportent sont terminés. L'enregistrement de définitions sélectionné est alors conforme à ce qui est prévu par les spécifications techniques GF3.2, A CONDITION QUE LE TRAITEMENT DE L'ENSEMBLE DU TRAIN D'E/S AIT ETE EFFECTUE EN ACTIVANT LE PROCESSEUR AUTOMATIQUE.

Il est également important de bien savoir que la récupération de place en mémoire par le système dépend d'une insertion correcte des enregistrements d'en-tête et de fichier de série. Si, par exemple, un enregistrement d'en-tête de fichier est omis, il se peut tout à fait que l'enregistrement de définitions au niveau fichier d'un fichier antérieur soit pris en charge, avec des résultats extrêmement aléatoires. Il est donc conseillé de regarder à deux fois les messages d'erreur de type 04 (ordre de l'enregistrement non respecté) lorsque le traitement automatique de séquences est en cours.

Le sous-programme de lecture de séquences GF3 (GFCYRD) permet de lire une ou plusieurs séquences GF3, la dernière séquence lue demeurant dans le tampon de séquence.

Les séquences GF3 peuvent être de deux types : séquences d'en-tête ou séquences de données. Le type de la dernière séquence lue peut être déterminé au moyen d'un code utilisant des nombres entiers en appelant le sous-programme approprié (GFCTGT). Le sous-programme prévient également le programme d'application lorsque toutes les séquences d'une zone donnée définie par l'utilisateur ont été lues. L'arrêt du traitement automatique de séquences en appelant le sous-programme GFCRCL permet à GF3-Proc de "mettre de l'ordre" dans ses zones de service pour que le système puisse se tenir prêt à lire une autre zone définie par l'utilisateur ou à déclencher l'écriture automatique de séquences.

Les sous-programmes décrits dans la présente section forment un ensemble intégré permettant à des séquences GF3 données d'être lues dans un tampon de séquence pour ensuite être interrogées par les sous-programmes traités dans le chapitre suivant.

7.2.2 SOUS-PROGRAMME GFCROP

Résumé : Déclencher la lecture automatique des séquences

Appel du sous-programme : CALL GFCROP (IRTY)

IRTY est une variable exprimée en nombre entier fournie au sous-programme qui précise le type d'enregistrements GF3 contenant les séquences que l'on veut lire. Une valeur de 6 indique des enregistrements d'en-tête de série, une valeur de 7 des enregistrements de séquences de données. La valeur est renvoyée inchangée.

Utilisation : Le sous-programme consulte l'enregistrement de définitions approprié et vérifie le contenu du tampon d'enregistrement GF3-Proc. Si le type de l'enregistrement dans le tampon est conforme à IRTY, aucune autre procédure n'est nécessaire. Si tel n'est pas le cas, le sous-programme extrait l'enregistrement GF3 suivant du train d'entrée et en vérifie le type. Si ce dernier n'est pas conforme à IRTY, un message d'erreur (01 045) est émis.

Conditions d'utilisation : Le sous-programme ne doit être appelé qu'une fois l'unité d'entrée en service définie et positionnée de telle sorte que le premier enregistrement GF3 contenant les séquences à lire se trouve dans le tampon GF3-Proc ou constitue le prochain enregistrement devant être lu. Il convient de noter que cette unité doit fonctionner en mode de traitement automatique (autrement dit que le paramètre de sélection AUT doit être forcé à 2).

Comme le traitement automatique des séquences ne peut être déclenché que pour une unité à la fois, il n'est pas possible d'appeler ce sous-programme lorsqu'une lecture ou une écriture automatique de séquences est en cours sur une autre unité.

7.2.3 SOUS-PROGRAMME GFCYRD

Résumé : Lire une ou plusieurs séquences GF3.

Appel du sous-programme : CALL GFCYRD (ICNT)

ICNT est une variable exprimée en nombre entier fournie au sous-programme qui précise le nombre de séquences devant être lues. En d'autres termes, les séquences GF3 ICNT-1 sont sautées et la

séquence suivante est alors transférée dans le tampon de séquence. La valeur est renvoyée inchangée.

Utilisation : Ce sous-programme sert à lire et à transférer une séquence GF3 dans le tampon de séquence GF3-Proc. Si besoin est, il est possible de sauter un nombre donné de séquences GF3 (ICNT-1) avant de transférer une séquence dans le tampon.

Le sous-programme manipule des pointeurs pour "lire" successivement chacune des séquences de l'enregistrement GF3 jusqu'à la dernière. L'enregistrement GF3 suivant du train d'entrée est alors lu automatiquement. La situation de "fin de données" est connue en surveillant l'octet identifiant l'enregistrement suivant de séquences de données GF3 ou l'indicateur de "suite" d'enregistrements d'en-tête de série GF3.

Conditions d'utilisation : Ce sous-programme peut être appelé à tout moment une fois la lecture automatique de séquences déclenchée.

7.2.4 SOUS-PROGRAMME GFCTGT

Résumé : Connaître le type de la dernière séquence lue.

Appel du sous-programme : CALL GFCTGT (ICTY)

ICTY est une variable exprimée en nombre entier renvoyée par le sous-programme qui décrit le type de la dernière séquence lue par GFCYRD, selon le code suivant : 1 - séquence d'en-tête, 2 - séquence de données ou 3 - fin des données. Il convient de noter que dans ce contexte, "fin des données" renvoie à "fin de la zone définie par l'utilisateur" qui peut être une suite d'enregistrements d'en-tête de série (indiquée comme suite) ou de séquences de données GF3.

Utilisation : Ce sous-programme sert à déterminer si la dernière séquence lue en appelant GFCYRD était une séquence d'en-tête GF3, une séquence de données GF3 ou une fin de données.

Conditions d'utilisation : Ce sous-programme peut être appelé à tout moment dès lors que GFCYRD a été appelé au moins une fois.

7.2.5 SOUS-PROGRAMME GFCRCL

Résumé : Arrêter la lecture automatique des séquences.

Appel du sous-programme : CALL GFCRCL

Utilisation : Ce sous-programme permet d'informer GF3-Proc que la lecture des séquences d'une zone particulière définie par l'utilisateur est terminée. Le sous-programme interrompt la liaison avec un enregistrement de définitions établie par GFCROP et réinitialise la mise en mémoire interne GF3-Proc. Le seul résultat visible pour l'utilisateur est que les appels à GFCROP et GFCWOP (qui lance l'écriture automatique de séquences) sont désormais acceptés par GF3-Proc.

Conditions d'utilisation : Le sous-programme doit être appelé uniquement lorsque la lecture automatique de séquences est en cours, en d'autres termes, après un appel préalable à GFCROP. En règle générale, il sera appelé dès qu'un appel à GFCTGT a renvoyé ICTY forcé à 3 (c'est-à-dire lorsque toutes les séquences de la zone définie par l'utilisateur en cours d'examen ont été lues).

Comme le traitement automatique des séquences ne peut être déclenché que sur une unité à la fois, ce sous-programme doit être appelé lorsque la lecture de séquences est terminée, sinon GF3-Proc n'acceptera pas de nouveaux appels à GFCROP/GFCWOP.

7.3 ECRITURE AUTOMATIQUE DE SEQUENCES

7.3.1 GENERALITES

Les sous-programmes d'écriture automatique de séquences sont au nombre de 5. Les quatre premiers, GFCWOP, GFCXGT, GFCYWT et GFCWCL, peuvent se comparer directement aux sous-programmes de lecture automatique de séquences. La seule différence est que GFCXGT renvoie le type (séquence d'en-tête ou séquence de données) de la séquence suivante à écrire tandis que GFCTGT renvoie le type de la dernière séquence lue.

Le cinquième sous-programme, GFCCFL, a pour but de permettre au programmeur d'applications d'exercer un certain contrôle sur le mappage des séquences GF3 dans les enregistrements GF3. En principe, GF3-Proc introduit les séquences GF3 à la suite dans le tampon d'enregistrement GF3-Proc (qui correspond à un enregistrement GF3) jusqu'à ce que ce dernier soit complet. Son contenu est ensuite transféré à l'unité de sortie en service. Ce "tamponnage" des séquences offre une transparence complète au programme d'application.

Un appel à GFCCFL entraîne le vidage du tampon d'enregistrement GF3-Proc sous réserve que celui-ci contienne au moins une séquence de données ou (si le paramètre de commande du progiciel OSP est forcé à 2) une séquence d'en-tête. Cette procédure

est nécessaire en cas de modification d'un paramètre de séquence d'en-tête qui ne coïncide pas avec une limite de l'enregistrement GF3.

7.3.2 SOUS-PROGRAMME GFCWOP

Résumé : Déclencher l'écriture automatique de séquences.

Appel du sous-programme : CALL GFCWOP (IRTY)

IRTY est une variable exprimée en nombre entier fournie au sous-programme qui précise le type d'enregistrement GF3 dans lequel les séquences doivent être stockées. Une valeur de 6 signifie un enregistrement d'en-tête de série, une valeur de 7 un enregistrement de séquences de données. L'argument est renvoyé inchangé.

Utilisation : Ce sous-programme consulte l'enregistrement de définitions approprié et initialise le système pour l'écriture de séquences. Si IRTY = 6, le système vérifie que le tampon interne contient bien un enregistrement d'en-tête de série. Notons qu'il faut d'abord créer la zone fixe d'un enregistrement d'en-tête de série avant d'écrire les séquences dans la zone définie par l'utilisateur. Si IRTY=7, un enregistrement paramétrable de séquences de données est créé dans le tampon d'enregistrement. Il convient de noter que, dans ce cas, le contenu antérieur du tampon est détruit, d'où la nécessité de s'assurer que l'enregistrement précédent est sorti avant d'appeler ce sous-programme.

Conditions d'utilisation : Le sous-programme ne doit être appelé qu'une fois l'unité de sortie en service définie (autrement dit le paramètre de commande du progiciel KWT doit renfermer un indicatif d'unité valide). Le traitement automatique doit être activé sur l'unité (le paramètre de sélection AUT doit être forcé à 2).

Comme le traitement automatique de séquences ne peut être déclenché que sur une unité à la fois, ce sous-programme ne peut être appelé lorsqu'une procédure d'écriture ou de lecture automatique de séquences est en cours d'exécution sur une autre unité.

7.3.3 SOUS-PROGRAMME GFCXGT

Résumé : Connaître le type de la prochaine séquence à écrire.

Appel du sous-programme : CALL GFCXGT (ICTY)

ICTY est une variable exprimée en nombre entier renvoyée par le sous-programme qui précise le type de la prochaine séquence à écrire. Les valeurs

possibles sont 1 (séquence d'en-tête) ou 2 (séquence de données).

Utilisation : Ce sous-programme renvoie une variable exprimée en nombre entier qui renferme un code. Celui-ci désigne le type de séquence (séquence d'en-tête ou séquence de données) que GF3-Proc attend ensuite.

La plupart des applications utilisant l'écriture automatique de séquences vont inclure une boucle qui appelle ce sous-programme, introduit les paramètres appropriés dans le tampon de séquences (voir chapitre suivant) puis transfère la séquence en appelant GFCYWT.

Conditions d'utilisation : Ce sous-programme peut être appelé à tout moment lorsque l'écriture automatique de séquences est déclenchée.

7.3.4 SOUS-PROGRAMME GFCYWT

Résumé : Ecrire une séquence GF3.

Appel du sous-programme : CALL GFCYWT

Utilisation : Ce sous-programme semble à première vue remplir une fonction relativement simple : écrire une séquence GF3 une fois les paramètres définis par les sous-programmes GFCxPT (décrits au chapitre suivant). Cependant, il remplit une fonction interne plus complexe liée à la manipulation des codes de valeurs manquantes.

Les sous-programmes GFCxPT établissent pour la séquence une table de correspondances indiquant les paramètres qui ont été introduits par l'utilisateur. GFCYWT interroge cette table et fixe les paramètres qui n'ont pas été définis en leur attribuant les valeurs factices indiquées pour ce paramètre dans l'enregistrement de définitions. Si un code de valeur factice n'a pas été précisé alors qu'il est nécessaire, un message d'erreur est émis. (GF3-Proc part du principe que les paramètres alphanumériques manquants doivent être remplis par des blancs ; des codes de valeurs factices sont donc nécessaires uniquement pour les paramètres numériques).

Par conséquent, mieux vaut NE PAS INTRODUIRE de paramètre devant contenir des données ABSENTES. Cela évite au programme d'application d'avoir à établir des correspondances entre ces paramètres et les codes de valeurs absentes appropriés.

Cette procédure peut être modifiée si besoin est par le biais du paramètre de commande du progiciel UCP. Si celui-ci est forcé à 2, le progiciel n'essaiera pas d'affecter

des codes de valeurs factices aux paramètres d'en-tête. Une valeur de 3 étend cette possibilité aux paramètres de séquences de données. Dans ce cas, toute tentative visant à écrire une séquence avant que tous les paramètres requis aient été explicitement définis entraînera l'émission d'un message d'erreur GF3-Proc. Cette option est utile pour tester les logiciels d'application et s'assurer que les canaux n'ont pas été remplis par inadvertance de données factices.

Lorsque l'écriture d'une séquence est terminée, celle-ci est introduite dans un tampon interne qui est vidé lorsqu'il est complet. Toutes les séquences demeurant dans le tampon lorsque la procédure d'écriture automatique de séquences est arrêtée sont sorties sans que l'utilisateur ait à intervenir.

Conditions d'utilisation : Ce sous-programme est appelé une fois que tous les paramètres de la séquence contenant des données correctes ont été définis par une série d'appels aux sous-programmes GFCxPT.

7.3.5 SOUS-PROGRAMME GFCWCL

Résumé : Arrêter l'écriture automatique des séquences.

Appel du sous-programme : CALL GFCWCL

Utilisation : Ce sous-programme sert à informer le système que l'écriture des séquences est terminée, autrement dit que l'utilisateur a terminé le groupe particulier d'enregistrements d'en-tête de série ou de séquences de données qu'il était en train d'écrire.

Il convient de noter que dans le cas de séries ne comportant pas d'enregistrements de séquences de données (autrement dit lorsque les séquences de données sont stockées uniquement dans des enregistrements d'en-tête de série), le fait d'appeler GFCWCL marque effectivement la fin de la série ; autrement dit, l'indicateur de suite de l'enregistrement d'en-tête de série GF3 contenant la dernière séquence écrite avant l'appel à GFCWCL sera forcé à 0, même si l'enregistrement GF3 suivant à écrire est également un enregistrement d'en-tête de série.

En dehors de cette fonction de service, ce sous-programme émet un appel GFCCFL (voir description ci-après) pour s'assurer que toutes les séquences restant dans le tampon GF3-Proc sont sorties.

Conditions d'utilisation : Le sous-programme ne doit être appelé qu'une fois l'écriture automatique de séquences déclenchée. Il doit

séparer un appel à GFCWOP de tout appel ultérieur à GFCWOP ou de tout appel à GFCROP.

7.3.6 SOUS-PROGRAMME GFCCFL

Résumé : Vider le tampon d'enregistrement.

Utilisation : CALL GFCCFL

Appel du sous-programme : Ce sous-programme sert lorsque l'utilisateur souhaite indiquer le début d'un nouvel enregistrement GF3. Il y a lieu en principe d'appeler ce sous-programme lorsqu'une modification survient dans l'un des paramètres de séquences d'en-tête. Implicitement, le tampon d'enregistrement GF3-Proc n'est vidé que s'il contient au moins une séquence de données, évitant ainsi la création d'enregistrement GF3 comportant uniquement une séquence d'en-tête et pas de séquence de données. Néanmoins, lorsqu'un vidage est nécessaire, il peut être réalisé en forçant le paramètre de commande du progiciel OSP à 2.

****NB**** Si la structure de la zone définie par l'utilisateur consiste uniquement en une séquence d'en-tête et ne comporte pas de séquence de données, dans ce cas le tampon d'enregistrement est automatiquement vidé à chaque fois que GFCYWT est appelé.

Le système est ramené à une position dans laquelle la séquence suivante à écrire est la première séquence de l'enregistrement GF3 suivant.

Conditions d'utilisation : Ce sous-programme peut être appelé à tout moment lorsque l'écriture automatique des séquences est déclenchée. Il convient de noter que l'appel restera sans effet si une séquence de données (paramètre de commande du progiciel OSP=1) ou d'en-tête (paramètre de commande du progiciel OSP=2) au moins n'a pas été écrite par le biais d'un appel à GFCYWT.

7.4 OBTENTION D'INFORMATIONS SUR LES SEQUENCES GF3

7.4.1 GENERALITES

Un seul sous-programme permet d'interroger l'enregistrement de définitions en mémoire consulté lorsque le traitement automatique des séquences est déclenché. Les informations renvoyées à l'utilisateur sont le nombre de paramètres dans la séquence d'en-tête GF3, le nombre de paramètres dans chaque séquence de données GF3 et le nombre maximal de séquences de données pouvant être stockées dans un enregistrement GF3 unique.

La fonction de ce sous-programme peut paraître surprenante si l'on considère que, dans sa conception même, GF3-Proc repose sur le principe de la séparation du programme d'application et de la structure des données. Deux raisons justifient néanmoins la présence de ce sous-programme. La première est que l'accès aux dénombrements de paramètres facilite l'écriture d'applications articulées autour de la base de données. La seconde est qu'il est tout à fait possible que certains paramètres d'une séquence d'en-tête supposent connu le nombre de séquences de données contenues dans cet enregistrement. Par exemple, le paramètre d'en-tête peut signaler que l'ensemble de données en cours de traitement doit être poursuivi sur l'enregistrement suivant - ce qui est possible uniquement si le programme d'application peut déterminer le nombre de séquences de données par enregistrement GF3.

7.4.2 SOUS-PROGRAMME GFCSGT

Résumé : Connaitre la longueur des séquences.

Appel du sous-programme : CALL GFCSGT (IHCT, IDCT, ICPR)

IHCT est une variable exprimée en nombre entier renvoyée par le sous-programme qui indique le nombre de paramètres de la séquence d'en-tête.

IDCT est une variable exprimée en nombre entier renvoyée par le sous-programme qui indique le nombre de paramètres de chaque séquence de données.

ICPR est une variable exprimée en nombre entier renvoyée par le sous-programme qui précise le nombre maximal de séquences de données pouvant être stockées sur chaque enregistrement GF3.

Utilisation : Ce sous-programme renvoie le nombre de paramètres de la séquence d'en-tête, le nombre de paramètres de chaque séquence de données et le nombre maximal de séquences de données par enregistrement GF3.

Conditions d'utilisation : Le sous-programme peut être appelé à tout moment lorsque l'écriture ou la lecture automatique de séquences est déclenchée.

7.5 NOTES SUPPLEMENTAIRES A L'INTENTION DES PROGRAMMEURS DE MAINTENANCE

Les sous-programmes de traitement automatique de séquences font appel à un vecteur doté d'une structure complexe pour stocker les informations contenues dans les enregistrements de définitions sous une forme telle que GF3-Proc puisse les consulter et les utiliser efficacement. Tout a été fait pour que le code soit exempt d'erreur. Cependant compte tenu du nombre élevé de voies d'accès résultant du traitement d'un format qui s'autodéfinit, il est impossible de garantir l'absence totale d'erreur dans le logiciel.

Le progiciel est fourni avec des sous-programmes qui listent sous une forme structurée les caractéristiques de la zone de stockage des enregistrements de définitions et de la zone commune de contrôle du traitement automatique des séquences. Avant de signaler au Marine Information and Advisory Service (MIAS) une erreur que vous croyez associée au traitement automatique des séquences, il serait extrêmement utile pour localiser le problème de créer une liste pour le programme en cause en insérant des appels à ces sous-programmes de mise au point en des points stratégiques. Il est préférable de gaspiller un peu de papier plutôt que de perdre un temps considérable parce que l'erreur n'a pas été correctement localisée.

Les sous-programmes à appeler sont GFDVLI et GFCULS. Ils utilisent tous deux un même argument d'entrée, LOUT, qui est le numéro d'unité logique du train auquel la sortie imprimante du sous-programme doit être adressée.

CHAPITRE 8

SOUS-PROGRAMMES DE MANIPULATION DES PARAMETRES GF3

8.1 EXTRACTION DE VALEURS DE PARAMETRES DU TAMPON DE SEQUENCE

8.1.1 GENERALITES

Un ensemble de trois sous-programmes permet de manipuler respectivement des données sous forme de nombres entiers, des données caractères et des données en virgule flottante. Il est important de bien comprendre que ce qui commande le sous-programme utilisé, c'est la variable fixée dans le programme de l'utilisateur et NON le paramètre enregistré dans la séquence GF3. Les sous-programmes à virgule flottante sont conçus pour la lecture/l'écriture de paramètres entiers ; dans la mesure où ils comportent la fonction de conversion, leur utilisation s'impose sauf lorsque l'on a de bonnes raisons d'enregistrer les données sous forme de variables exprimées en nombres entiers (c'est, par exemple, le cas pour la date ou l'heure).

8.1.2 SOUS-PROGRAMME GFCFGT

Résumé : Extraire un paramètre numérique d'une séquence sous la forme d'une variable en virgule flottante.

Appel du sous-programme : CALL GFCFGT (IFLD, FVAL, LADV)

IFLD est une variable entière fournie au sous-programme pour lui indiquer le paramètre de la séquence GF3 qu'il doit restituer. Sa valeur est, par définition, la position occupée par le paramètre, conformément à l'ordre des paramètres qui est spécifié par l'enregistrement des définitions.

NB. Cette position ne coïncide pas nécessairement avec celle du paramètre dans la séquence GF3.

On notera que la valeur recherchée peut s'obtenir à partir du code GF3 du paramètre en utilisant les sous-programmes GFCCLK ou GFCNGT qui sont décrits plus loin.

La valeur est restituée sans changement.

FVAL est une variable en virgule flottante qui, restituée, exprime la valeur du paramètre spécifié.

LADV est une variable logique qui est restituée avec la valeur .TRUE. (vrai) lorsque le paramètre visé a été fixé selon son code de valeur factice.

Utilisation : Ce sous-programme est appelé pour obtenir une variable en virgule flottante à partir d'un paramètre numérique enregistré dans la séquence en traitement dans le tampon de séquences (c'est en principe la dernière séquence lue en appelant GFCYRD).

Le paramètre numérique est copié sous la forme d'une variable en virgule flottante et la partie entière est comparée avec le code des données manquantes correspondant à ce paramètre (dans le cas où le code est spécifié). On attribue à LADV la valeur qui convient.

Ensuite les coefficients de gamme contenus dans l'enregistrement de définitions sont appliqués sauf si le paramètre de commande CPS (Cycle Parameter Scaling) (réduction d'échelle des paramètres de séquence) est fixé à 1, ce qui élimine la fonction de conversion.

Conditions d'utilisation : Ce sous-programme peut en principe être appelé n'importe quand, dès l'instant où le traitement automatique des séquences (lecture ou écriture) est déclenché. Cependant, dans l'immense majorité des applications de GF3-Proc, la séquence GF3 doit au préalable avoir été lue dans le tampon de séquences au moyen du sous-programme CFCYRD.

Remarque : la gamme des valeurs d'IFLD dépend plus subtilement de l'ordre des opérations. L'appel de GFCYRD peut restituer soit une séquence d'en-tête soit une séquence de données (si le sens de ces expressions est obscur, prière de se reporter à l'introduction du chapitre précédent). Le type de séquence restitué est facile à déterminer en appelant GFCTGT. Si l'enregistrement des définitions indique x paramètres d'en-tête et y paramètres de séquences de données, alors IFLD doit être compris entre 1 et x en cas de lecture d'une séquence d'en-tête et entre x + 1 et x + y en cas de lecture d'une séquence de données.

8.1.3 SOUS-PROGRAMME GFCIGT

Résumé : Extraire d'une séquence un paramètre entier sous la forme d'une variable entière.

Appel du sous-programme : CALL GFCIGT (IFLD, IVAL, LADV)

IFLD Prière de se reporter au sous-programme GFCFGT ci-dessus.

IVAL est une variable entière restituée par le sous-programme ; elle contient la valeur du paramètre spécifié.

LADV est une variable logique qui est restituée avec la valeur .TRUE. (vrai) si une valeur par défaut est fixée pour le paramètre spécifié.

Utilisation : Ce sous-programme est appelé pour obtenir une variable entière à partir d'un paramètre entier de la séquence traitée dans le tampon de séquence (qui est, en principe, la dernière séquence lue par appel de GFCYRD).

La valeur obtenue est comparée au code de la donnée manquante (s'il a été fixé) et l'on attribue à LADV la valeur qui convient.

Remarque : si l'on essaie d'appliquer ce sous-programme à un paramètre à échelle réduite, on provoque des erreurs de données GF3-Proc si l'on ne prend pas la précaution de fixer à 1 le paramètre de commande CPS du progiciel. (Si un paramètre à l'échelle est nécessaire sous forme de variable entière avec application des coefficients de gamme, alors il faut appeler GFCFGT puis convertir les réels en entiers dans le programme d'application.)

Conditions d'utilisation : Prière de se reporter au sous-programme GFCFGT ci-dessus.

8.1.4 SOUS-PROGRAMME GFCKGT

Résumé : Extraire d'une séquence un paramètre sous forme de caractères.

Appel du sous-programme : CALL GFCKGT (IFLD, KVAL)

IFLD Prière de se reporter au sous-programme GFCFGT ci-dessus.

KVAL est une variable caractères restituée par le sous-programme et contenant la représentation en caractères du paramètre choisi tel qu'il est enregistré dans la séquence GF3. Le nombre de caractères de KVAL dépend de la longueur de la zone à laquelle on accède. S'assurer, cependant que la longueur prévue pour KVAL est suffisante en vérifiant les limites de la zone avec le GF3-Proc.

Utilisation : Ce sous-programme sert à extraire de la séquence présente dans le tampon de séquences le contenu en caractères du paramètre GF3 choisi. Il s'agit, en général, de la dernière séquence lue au moyen d'un appel GFCYRD. La zone du paramètre est entièrement restituée sous la forme d'une variable caractères.

Ce sous-programme peut s'appliquer à n'importe quel paramètre (soit numérique soit en caractères) présent dans

la séquence GF3. Il permet d'optimiser certaines applications, et par exemple de passer d'un système de codage à un autre, toujours en caractères.

Conditions d'utilisation : Prière de se reporter au sous-programme GFCFGT ci-dessus.

8.2 INTRODUCTION DE VALEURS DE PARAMETRES DANS LE TAMPON DE SEQUENCE

8.2.1 GENERALITES

Trois sous-programmes permettent de transférer l'information des variables ou tableaux du programme d'application dans le tampon de séquence. Ils effectuent les opérations exactement inverses des sous-programmes décrits dans la section précédente puisqu'ils transfèrent respectivement dans le tampon l'information contenue dans les variables en virgule flottante, les variables entières et les variables caractères.

NB : c'est le type de la variable contenue dans le programme d'application qui doit dicter le choix du sous-programme utilisé et NON la nature du paramètre GF3 que l'on se propose d'enregistrer.

8.2.2 SOUS-PROGRAMME GFCFPT

Résumé : Enregistrer une valeur en virgule flottante dans une zone de paramètre numérique.

Appel du sous-programme : CALL GFCFPT (IFLD, FVAL)

IFLD est une variable entière qui est fournie au sous-programme pour identifier le paramètre à transférer dans la séquence GF3. IFLD se définit comme la position qui correspond au paramètre dans l'ordre spécifié par l'enregistrement des définitions. Remarque : elle ne coïncide pas nécessairement avec celle du paramètre dans la séquence GF3.

Prière de noter que la valeur d'IFLD qui est recherchée peut normalement se déduire du nom du paramètre GF3 à l'aide du sous-programme GFCCLK ou du sous-programme GFCNGT.

La valeur est restituée sans modification.

FVAL est une variable en virgule flottante qui est fournie au sous-programme ; c'est la valeur à stocker. Elle est restituée sans modification.

Utilisation : Ce sous-programme sert à enregistrer une variable en virgule flottante dans une zone du tampon de séquences

qui correspond à un paramètre numérique GF3 (en virgule flottante ou en nombre entier).

La valeur est mise à l'échelle (sauf si le paramètre CPS de commande du progiciel est fixé à 1 à l'aide des coefficients de gamme indiqués dans l'enregistrement des définitions. La valeur est enregistrée avec le degré de précision spécifiée par le format inclus dans l'enregistrement des définitions.

Conditions d'utilisation : Le sous-programme peut être appelé à tout moment dès l'instant où le traitement automatique des séquences est déclenché. Dans toutes les applications, exception faite de certaines fonctions de présentation très élaborée, ce sous-programme ne doit s'utiliser que lorsque le progiciel fonctionne en écriture (WRITING) automatique des séquences.

La gamme des valeurs autorisées pour l'argument IFLD varie selon que la séquence présente dans le tampon de séquence est une séquence d'en-tête ou une séquence de données. S'il y a x paramètres d'en-tête et y paramètres de séquences de données, alors la variable IFLD doit être comprise entre 1 et x pour une séquence d'en-tête et entre x + 1 et x + y pour une séquence de données.

On peut déterminer le type de la séquence présente dans le tampon en appelant le sous-programme approprié (en principe GFCXGT).

8.2.3 SOUS-PROGRAMME GFCIPT

Résumé : Introduire une valeur entière dans une zone de paramètre entier.

Appel du sous-programme : CALL GFCIPT (IFLD, IVAL)

IFLD Identificateur de paramètre. Prière de se reporter, pour une description complète, au sous-programme GFCFPT ci-dessus.

IVAL est une variable entière qui est fournie au sous-programme ; elle contient la valeur à enregistrer. Elle est restituée sans modification.

Utilisation : Ce sous-programme enregistre une variable entière dans la zone du tampon de séquences correspondant à un paramètre GF3 entier.

Remarque : si la valeur doit être mise à l'échelle, la variable doit être copiée sous forme de variable en virgule flottante et enregistrée par appel de GFCFPT.

Conditions d'utilisation : Prière de se reporter au sous-programme GFCFPT ci-dessus.

8.2.4 SOUS-PROGRAMME GFCKPT

Résumé : Introduire des caractères dans une zone de paramètre.

IFLD Identificateur de paramètre. Prière de se reporter, pour une description complète, au sous-programme GFCFPT ci-dessus.

KVAL est une variable caractères transmise au sous-programme ; elle contient les caractères à enregistrer.

Elle doit être exprimée avec un nombre de caractères suffisant pour occuper toute la longueur de la zone correspondant au paramètre (telle que définie, pour le paramètre visé, dans l'enregistrement des définitions), au besoin en remplissant de blancs. Si le nombre de caractères fourni est insuffisant, cela amènera GF3-Proc à commettre l'erreur 02 042.

KVAL est restituée sans modification.

Utilisation : Ce sous-programme sert à introduire des renseignements en caractères dans une zone de paramètre du tampon de séquences. Il peut servir à enregistrer des informations dans n'importe quelle zone de paramètre quel que soit le type de paramètre. Cela permet d'écrire des applications de reformatage optimisées.

Conditions d'utilisation : Prière de se rapporter au sous-programme GFCFPT ci-dessus.

8.3 OBTENTION D'INFORMATIONS SUR LES PARAMETRES

8.3.1 GENERALITES

Cinq sous-programmes sont prévus ici, encore que deux d'entre eux (GFCPGT et GFCNGT) soient redondants et uniquement conservés pour faciliter le passage de la version 3 à la version 4 des programmes d'application. Quatre sous-programmes donnent la correspondance entre le code de paramètre GF3 et l'identificateur de paramètre (IFLD) qui servent à spécifier les paramètres dans les appels des sous-programmes décrits dans le présent chapitre.

Le dernier sous-programme restitue une description d'un paramètre donné. Le type du paramètre (entier, caractères, etc.), la longueur de la zone qui lui est associée dans la séquence GF3 et les coefficients de gamme appliqués au moment de l'enregistrement du paramètre sont tous restitués. Ce sous-programme est conçu pour faciliter le codage d'applications du progiciel GF3-Proc qui sont indépendantes des données.

8.3.2 SOUS-PROGRAMME GFCCGT

Résumé : Obtenir les codes de paramètre pour un identificateur de paramètre donné.

Appel du sous-programme : CALL GFCCGT (IFLD, KPRM, IDSC, KSPRM, ISDSC)

IFLD est l'identificateur de paramètre fourni au sous-programme sous forme de variable entière. Il se définit comme la position qui correspond au paramètre dans le classement des paramètres spécifié dans l'enregistrement des définitions (c'est-à-dire l'ordre de saisie des paramètres). Il est restitué sans modification.

KPRM est une variable de type CHARACTER*8 qui est restituée par le sous-programme ; elle contient le code de paramètre à huit octets qui correspond au paramètre spécifié par IFLD.

IDSC est une variable entière restituée par le sous-programme ; elle contient le différenciateur du paramètre spécifié par IFLD.

KSPRM est une variable de type CHARACTER*8 qui est restituée par le sous-programme ; elle contient le paramètre secondaire de huit octets qui correspond au paramètre spécifié par IFLD.

ISDSC est une variable entière restituée par le sous-programme ; elle contient le différenciateur de paramètre secondaire qui correspond au paramètre spécifié par IFLD.

Utilisation : Ce sous-programme restitue le code et le différenciateur GF3 du paramètre primaire et du paramètre secondaire pour un paramètre spécifié. Il joue le même rôle que le sous-programme GFPCGT de la version 3 (décrite dans ce qui suit) ; de plus, il restitue le code et le différenciateur du paramètre secondaire.

Conditions d'utilisation : Le sous-programme peut être appelé à tout moment une fois enclenchée la lecture ou l'écriture automatique des séquences.

8.3.3 SOUS-PROGRAMME GFCCLK

Résumé : Obtenir l'identificateur de paramètre à partir de renseignements relatifs au code de paramètre.

Appel du sous-programme : CALL GFCCLK (IFLD, KPRM, IDSC, KSPRM, ISDSC)

IFLD est une variable entière restituée par le sous-programme et contenant l'identificateur de paramètre, autrement dit la position du code de paramètre fourni dans l'ordre spécifié par l'enregistrement des définitions. C'est la valeur dont on a besoin pour spécifier un paramètre quand on appelle la plupart des sous-programmes décrits dans le présent chapitre.

Si l'enregistrement de définitions GF3 a été codé de façon rigoureuse, le code et le différenciateur du paramètre spécifié devraient identifier une seule inscription du paramètre dans l'enregistrement. Si tel n'est pas le cas, IFLD est restituée précédée d'un signe moins avec une valeur absolue égale à la première apparition du paramètre dupliqué.

S'il n'est pas possible de trouver un paramètre correspondant aux codes et aux différenciateurs de paramètre fournis, la valeur restituée est égale à zéro.

KPRM est une variable de type CHARACTER*8 qui est fournie au sous-programme ; elle contient le code du paramètre à localiser. Se rappeler que les caractères entrés doivent être en majuscules. La variable est restituée sans modification.

IDSC est une variable entière qui est fournie au sous-programme ; elle contient le différenciateur de paramètre attribué à l'apparition du paramètre qui doit être localisé par le sous-programme. Remarque : lorsque la zone du différenciateur de paramètre est laissée en blanc, il faut donner à IDSC la valeur zéro. La variable est restituée sans modification.

KSPRM est une variable de type CHARACTER*8 qui est fournie au sous-programme ; elle contient le code de paramètre secondaire de huit octets du paramètre à localiser. La valeur caractère blanc est une valeur admise qui est souvent utilisée dans la mesure où les paramètres secondaires sont rarement inclus dans les enregistrements de définitions. Se rappeler que lorsqu'on attribue une valeur constante - le caractère blanc à une variable de type CHARACTER*8, il faut utiliser la syntaxe ''et NON la syntaxe''. KSPRM est restituée sans modification par le sous-programme.

ISDSC est une variable entière qui est fournie au sous-programme ; elle contient le différenciateur de paramètre secondaire correspondant au paramètre à localiser. Elle doit prendre la valeur zéro lorsque la zone du paramètre secondaire adéquat est laissée en blanc dans l'enregistrement des définitions. La variable est restituée sans modification.

Utilisation : Ce sous-programme renvoie l'argument IFLD utilisé par les sous-programmes GFCxxT pour un ensemble de données de codes et de différenciateurs de paramètres. Elle remplit la même fonction que le sous-programme GFCNGT dans la version 3 (cf. plus loin) mais dans la mesure où il admet les différenciateurs comme paramètres d'entrée, il est moins limité. Fortran 77 permet d'utiliser une structure interne de données beaucoup plus puissante qui, avec Fortran 66, provoquerait un gaspillage de mémoire inadmissible.

Conditions d'utilisation : Ce sous-programme peut être appelé à tout moment une fois activée la lecture ou l'écriture automatique des séquences.

8.3.4 SOUS-COMMANDE GFCPGT

Résumé : Obtenir le code de paramètre correspondant à un identificateur de paramètre donné.

Appel du sous-programme : CALL GFCNGT (IFLD, KPRM, IDSC)

IFLD est l'identificateur de paramètre fourni au sous-programme sous forme de variable entière ; il est défini comme la position du paramètre dans le classement spécifié par l'enregistrement des définitions (autrement dit l'ordre de saisie des paramètres). Il est renvoyé sans modification.

KPRM est une variable de type CHARACTER*8 qui est restituée par le sous-programme ; elle contient le code de paramètre à huit octets pour le paramètre spécifié par IFLD.

IDSC est une variable entière restituée par le sous-programme ; elle contient le différenciateur de paramètre correspondant au paramètre spécifié par IFLD.

Utilisation : Ce sous-programme sert à renvoyer le code et le différenciateur de paramètre GF3 pour un paramètre spécifié. Il a été remplacé par GFCCLK qui remplit la même fonction avec un atout supplémentaire : il fournit des informations sur le paramètre secondaire.

Conditions d'utilisation : Le sous-programme peut être appelé n'importe quand une fois activée la lecture ou l'écriture automatique des séquences.

8.3.5 SOUS-PROGRAMME GFCNGT

Résumé : Obtenir l'identificateur de paramètre correspondant à un code de paramètre donné.

Appel du sous-programme : `CALL GFCNGT (IFLD, KPRM, IDSC)`

IFLD est une variable entière restituée par le sous-programme ; elle contient l'identificateur de paramètre, autrement dit la position du code de paramètre fourni dans le classement spécifié par l'enregistrement des définitions. C'est la valeur qui sert à spécifier un paramètre quand on appelle la plupart des sous-programmes décrits dans le présent chapitre.

Si le code du paramètre spécifié apparaît plus d'une fois dans l'enregistrement des définitions, c'est systématiquement la première occurrence qui est restituée.

Si le code de paramètre spécifié ne peut être trouvé, la valeur restituée par le sous-programme est égale à zéro.

KPRM est une variable de type CHARACTER*8 qui est fournie au sous-programme, elle contient le code de paramètre à localiser. On se rappelle que les caractères fournis sont obligatoirement des majuscules.

Le tableau est restitué tel quel.

IDSC est une variable entière restituée par le sous-programme ; elle contient le différenciateur de paramètre affecté à l'occurrence du code de paramètre localisé par le sous-programme.

Utilisation : Ce sous-programme restitue l'argument IFLD utilisé par les sous-programmes GFCxxT pour un code de paramètre donné. Il a été remplacé par GFCCLK (voir plus haut) qui donne le même résultat de manière plus élégante, en particulier dans les cas où le différenciateur de paramètre est utilisé.

Le sous-programme localise systématiquement la première apparition du code de paramètre. Le différenciateur de paramètre est toujours restitué afin que le programme d'application puisse vérifier qu'il a bien localisé l'occurrence du code de paramètre qui était visée.

Si l'on veut l'identificateur d'une occurrence ultérieure du code de paramètre, on l'obtient facilement en faisant fonctionner GFCPGT en boucle et en itérant l'appel jusqu'à ce que le sous-programme restitue la combinaison code/différenciateur voulue.

Conditions d'utilisation : Le sous-programme peut être appelé n'importe quand une fois activée la lecture ou l'écriture automatique des séquences.

8.3.6 SOUS-PROGRAMME GFCFLD

Résumé : Obtenir des précisions sur l'enregistrement d'un paramètre pour un code de paramètre donné.

Appel du sous-programme : CALL GFCFLD (IFLD, ITYP, IWID, FSCA, FSCB)

IFLD est une variable entière fournie au sous-programme ; elle contient l'identificateur de paramètre correspondant au paramètre concerné. Elle se définit comme la position du paramètre dans le classement spécifié par l'enregistrement des définitions et peut normalement se déduire du code de paramètre à l'aide des sous-programmes décrits plus haut. Elle est restituée sans modification.

ITYP est une variable entière restituée par le sous-programme ; elle contient un code qui spécifie le type de paramètre. La convention utilisée est : zéro pour une variable sous forme d'entier, 1 pour une variable en virgule flottante, et 2 pour une variable caractères.

IWID est une variable entière, restituée par le sous-programme, qui contient la longueur, exprimée en octets, de la zone du paramètre spécifié dans une séquence GF3. La valeur s'obtient à partir de la longueur de zone donnée au moment de la saisie, pour le paramètre spécifié, par l'enregistrement des définitions. Si la valeur manque (si elle est fixée à zéro ou à blanc), la longueur se déduit du format Fortran donné pour la zone définie par l'utilisateur dans l'enregistrement des définitions.

FSCA est une variable en virgule flottante, restituée par le sous-programme, qui contient la valeur du coefficient de gamme 1 pour le paramètre spécifié. (Pour savoir de quoi il s'agit, prière de se reporter aux spécifications techniques du GF3 ou aux Fiches synoptiques).

FSCB est une variable en virgule flottante, restituée par le sous-programme, qui contient la valeur du coefficient de gamme 2 pour le paramètre spécifié.

Utilisation :

Ce sous-programme sert à obtenir certains des renseignements contenus dans l'enregistrement des définitions pour un paramètre spécifié.

Pour la plupart des applications de GF3-Proc, ces renseignements ne sont pas nécessaires. Toutefois, les caractères et la longueur des champs attribués aux paramètres sont déterminants pour le codage des applications articulées autour de la base de données.

Conditions d'utilisation :

Le présent sous-programme peut être appelé n'importe quand, une fois activé le traitement automatique des séquences (lecture ou écriture).

de CHARACTER*1920, qui n'est pas possible avec tous les compilateurs Fortran 77. Sur la plupart des systèmes, on peut tourner l'obstacle en déclarant KVAL comme étant du type CHARACTER*1 KVAL(n).

Utilisation : Ce sous-programme est appelé pour copier tout ou partie du tampon GF3-Proc sous forme de variable caractères. Il peut être utilisé pour accéder à des parties du tampon non définies par les définitions de zones GF3-Proc (exemple : l'octet 2 d'une ligne en clair) ou pour archiver tout ou partie du tampon dans le programme d'application (ce qui peut être utile pour sauvegarder les cinq premières lignes d'un enregistrement d'en-tête de fichier GF3 qui serviront ensuite pour enregistrer les en-têtes de série).

Conditions d'utilisation : Ce sous-programme peut être appelé n'importe quand, une fois le progiciel mis en route par un appel GFPROC. Remarque : si le tampon n'a pas été défini, on ne doit pas tenir compte des valeurs restituées.

9.1.3 SOUS-PROGRAMME GFBRT

Résumé : Introduire une variable caractères dans une partie spécifique du tampon GF3-Proc.

Appel du sous-programme : CALL GFBRT (ICHR, ILEN, KVAL)

ICHR est une variable entière qui est fournie au sous-programme pour spécifier quel est le premier octet du tampon GF3-Proc qui doit être récrit. Elle est restituée sans modification.

ELEN est une variable entière qui est fournie au sous-programme pour spécifier le nombre d'octets à copier. Elle est restituée sans modification.

KVAL est une variable caractère qui est fournie au sous-programme pour être copiée dans le tampon. Elle doit être déclarée comme variable de type CHARACTER*n avec $n \geq \text{ILEN}$. Remarque : cela suppose une longueur maximale CHARACTER*1920 qui n'est pas possible avec tous les compilateurs Fortran 77. Sur la plupart des systèmes, on peut tourner l'obstacle en déclarant KVAL comme de type CHARACTER*1 KVAL(n).

La variable est restituée sans modification.

Utilisation : Ce sous-programme est appelé pour copier une variable caractères sur une position spécifiée du tampon GF3-Proc.

Conditions d'utilisation : Le sous-programme peut être appelé n'importe quand une fois que le progiciel a été mis en route par un appel à GFPROC.

9.1.4 SOUS-PROGRAMME GFBRST

Résumé : Fixer une partie déterminée du tampon GF3-Proc à un caractère donné.

Appel du sous-programme : CALL GFBRST (ICHR, ILEN, KVAL)

ICHR est une variable entière qui est fournie au sous-programme pour spécifier quel est le premier octet du tampon GF3-Proc qui doit être fixé. La variable est restituée sans modification.

ILEN est une variable entière qui est fournie au sous-programme pour spécifier le nombre d'octets à copier. Elle est restituée sans modification.

KVAL est une variable de type CHARACTER*1 qui est fournie au sous-programme et qui contient le caractère destiné à remplir la partie prévue du tampon. Elle est restituée sans modification.

Utilisation : Le sous-programme est appelé pour remplir complètement une partie déterminée (ou la totalité) du tampon GF3-Proc à l'aide d'un caractère unique.

Conditions d'utilisation : Le programme peut être appelé n'importe quand, une fois le progiciel mis en route par un appel à GFPROC.

CHAPITRE 10

MESSAGES D'ERREUR AFFICHES PAR GF3-PROC

10.1 INTRODUCTION

Le présent chapitre explicite les différents messages qui peuvent être écrits sur l'unité logique de sortie d'états par GF3-Proc.

La décision prise par GF3-Proc, lorsqu'une erreur est détectée, dépend du type de l'erreur. S'il s'agit d'une erreur qui empêche le progiciel de fonctionner correctement, GF3-Proc émet systématiquement un message d'erreur et interrompt l'exécution du programme. Dans le cas contraire, la décision de GF3-Proc est déterminée par la valeur effective du paramètre DER de commande du progiciel.

Chaque message se compose d'un type de message et, à l'intérieur de ce type, d'un numéro de message. A chaque type de message est associé un texte de message qui fournit à l'utilisateur des indications générales sur l'erreur décelée. Comme ces textes sont enregistrés dans la mémoire centrale, le nombre de types est délibérément limité. Le numéro du message identifie les particularités de l'erreur.

10.2 FORMAT DU MESSAGE

Tous les messages d'erreur GF3-Proc sont conçus selon le format ci-après.

***GF3-PROC MESSAGE mm nnn SORRY (désolé) ttt...

où

mm indique le type du message.

nnn indique le numéro du message.

ttt... est le texte en clair du message de type mm.

Exemple

***GF3-PROC MESSAGE 02 008 SORRY, CALL NOT ACCEPTABLE

(Désolé, appel non recevable)

10.3 TYPES DE MESSAGES

Le progiciel comporte actuellement les types de messages ci-après :

Type	Message
01	VALUE NOT ACCEPTABLE (valeur non acceptable)
02	CALL NOT ACCEPTABLE (appel non recevable)

- 03 CHECK HAS FAILED (ne satisfait pas au contrôle)
- 04 RECORD NOT IN SEQUENCE (ordre de l'enregistrement non respecté)
- 05 DEFINITION SCAN FAILED (détection d'une erreur dans les définitions)
- 06 FIELD CONVERSION FAILED (erreur de conversion d'une zone)
- 07 NOT ENOUGH INTERNAL STORAGE (mémoire interne insuffisante)
- 08 INTERNAL ERROR (erreur interne)
- 09 SITE-SPECIFIC ERROR (erreur propre à un système).

10.4 DESCRIPTION DES MESSAGES D'ERREUR

10.5 MESSAGES DE TYPE 01 - VALUE NOT ACCEPTABLE (Valeur non acceptable)

Les messages de ce type sont émis lorsqu'un argument transmis à un sous-programme GF3-Proc ne satisfait pas aux contrôles internes effectués par le système. Les énoncés des messages sont reproduits ci-après, accompagnés, chaque fois, d'une explication succincte indiquant la cause la plus vraisemblable de l'erreur.

- 01 001 - Buffer field address must be positive (l'adresse de la zone tampon doit être positive)
- 01 002 - Addressed field ends outside buffer (la zone adressée ne tient pas entièrement dans le tampon)

Ces erreurs résultent de la transmission d'arguments incorrects aux sous-programmes du GF3-Proc qui accèdent directement au tampon GF3-Proc (GFBRGT, GFBRPT, et GFBRST). Si l'on n'appelle pas ces sous-programmes directement, alors l'altération du code d'objet doit être considérée comme la cause d'erreur la plus vraisemblable.

- 01 003 - Package Option index must be in range 1 to 10 (l'indice du paramètre de commande du progiciel doit être compris entre 1 et 10)

Dans l'appel du sous-programme GFPCLK ou GFPCST, l'argument IOPT a été défini en dehors de la fourchette autorisée.

- 01 004 - Supplied unit key not known (indicatif d'unité inconnu)

Cette erreur signifie que l'on a demandé au système d'agir sur une unité GF3-Proc dont il ignore tout. Les causes probables d'erreur sont l'attribution d'une valeur incorrecte à l'argument IUKY dans les appels de sous-programmes GFUNxx, l'altération des paramètres de commande du progiciel KR D, KWT ou KST, ou la tentative d'accéder à une unité qui a été libérée par appel de GFUNRL.

- 01 005 - Unit Option index must be in range 1 to 11 (l'indice de sélection de l'unité logique doit être compris entre 1 et 11)

Cette erreur signifie que la valeur attribuée à l'argument IOPT pour les sous-programmes GFUNST ou GFUNLK n'est pas dans la gamme des valeurs permises.

- 01 006 - Field length must be positive (la longueur de la zone doit être positive)
- 01 007 - Fill indicator must be 1 or 2 (l'indicateur de remplissage doit être soit 1 soit 2)
- 01 009 - Field length must be positive (la longueur de la zone doit être positive)
- 01 010 - Field length must be positive (la longueur de la zone doit être positive)
- 01 011 - Decimal count less than -2 (nombre décimal inférieur à -2)
- 01 012 - Decimal count too big for field (nombre décimal trop long pour la zone)
- 01 013 - Field length must be positive (la longueur de la zone doit être positive)
- 01 014 - Decimal count must not be negative (le nombre décimal ne doit pas être négatif)

Ces erreurs sont produites par des sous-programmes GF3-Proc de bas niveau ; lorsqu'elles se produisent, elles doivent être considérées comme symptomatiques d'une altération du code d'objet.

- 01 015 - Character field has no real value (il n'a pas été attribué de valeur réelle à la zone caractères)
- 01 016 - Character field cannot be given a real value (il n'est pas possible d'attribuer une valeur réelle à la zone caractères)
- 01 017 - Only integer field has integer value (seule la zone déclarée entière a une valeur entière)
- 01 018 - Integer value can only be sent to integer field (une valeur entière ne peut être attribuée qu'à une zone déclarée entière)

Ces erreurs se produisent quand l'utilisateur accède à une zone remplie de façon incorrecte : par exemple, l'utilisateur aura tenté d'enregistrer une valeur en virgule flottante dans une zone caractères. L'obstacle peut généralement être tourné en utilisant l'ES interne de Fortran 77 pour exécuter une conversion de type intermédiaire.

- 01 019 - Record mode field needs zero line n°. (la zone en mode enregistrement a besoin d'un nombre de ligne égal à 0)
- 01 020 - Line mode field needs valid line n°. (la zone en mode ligne a besoin d'un nombre de lignes acceptable)
- 01 021 - Record type not known by fixed field routines (type d'enregistrement non identifié par les sous-programmes traitant les zones fixes)
- 01 022 - Fixed field number must be positive (le nombre "champ fixe" doit être positif)
- 01 023 - Fixed field number not known (le nombre des champs fixes n'est pas connu)

Ces erreurs s'expliquent par l'attribution de valeurs incorrectes aux arguments ILIN (019, 020), IRTY (021), ou IFLD (022, 023) des sous-programmes GFRxxx.

- 01 024 - AUT option allowed on 1 input unit only (l'option AUT n'est autorisée que sur une seule unité d'entrée)

- 01 025 - Package Option value must be in valid range (la valeur du paramètre de commande du progiciel doit être choisie dans la fourchette admise)
- 01 026 - Unit specified is not an input unit (l'unité spécifiée n'est pas une unité d'entrée)
- 01 027 - Unit specified is not an output unit (l'unité spécifiée n'est pas une unité de sortie)
- 01 028 - Unit Option value must be in valid range (la valeur du paramètre de sélection d'unité doit être choisie dans la fourchette admise)
- 01 029 - Print format only valid on output unit (le format d'impression n'est accepté que sur une unité de sortie)
- 01 030 - Tape density must be 800, 1600 or 6250 (la densité d'enregistrement doit être de 800, 1600 ou 6250)
- 01 031 - Page spacing only valid if print format (le découpage en pages n'est admis qu'avec le format d'impression)

Ces erreurs résultent d'appels de GFPCST et de GFUNST effectués en faisant prendre à IOPT une valeur interdite ou encore de combinaisons d'appels à ces sous-programmes, qui entraînent une combinaison de paramètres interdite.

- 01 033 - Field length must be 14 characters or less (la longueur de la zone doit être égale ou inférieure à 14 caractères)

Cette erreur se produit lorsque, pour effectuer des conversions de caractères, GF3-Proc utilise des tampons internes de 14 octets qui sont suffisants pour la spécification actuelle de GF3 mais qui peuvent être insuffisants pour des modifications ultérieures.

- 01 037 - Only integer field has integer value (seule la zone déclarée entière a une valeur entière)
- 01 038 - Integer value can only be sent to integer field (une valeur entière ne peut être attribuée qu'à une zone déclarée entière)

Ces erreurs n'ont guère de chances d'être commises que par des utilisateurs mal renseignés qui tentent d'accéder au logiciel par une opération de bas niveau.

- 01 039 - Print format unit cannot switch to input (une unité logique d'impression ne peut devenir une unité d'entrée)

Cette erreur se produit lorsqu'on tente de transformer une unité d'impression en unité d'entrée (cf. les paramètres de sélection d'unité).

- 01 041 - AUT option allowed on 1 output unit only (l'option AUT n'est autorisée que sur une seule unité de sortie)

Cette erreur se produit lorsqu'on tente de mettre en service une deuxième unité de sortie alors que le progiciel fonctionne en traitement automatique.

- 01 044 - Parameter identifier invalid for current cycle type (identificateur de paramètre incorrect pour le type de séquence en cours de traitement)

Les sous-programmes de traitement automatique des séquences distinguent les séquences d'en-tête des séquences de données. L'erreur se produit lorsqu'on tente

d'accéder à un paramètre d'en-tête alors que le système est en train de traiter une séquence de données ou vice versa.

01 045 - Input record not of expected type (enregistrement d'entrée non conforme)

Cette erreur vient d'un paramétrage incorrect de l'unité d'entrée en service pendant une lecture automatique de séquences. Attention : l'unité d'entrée doit être paramétrée de telle façon que le premier enregistrement contenant les séquences ou se trouve dans le tampon d'enregistrement GF3-Proc ou est le prochain enregistrement à lire avant d'appeler le sous-programme GFCROP.

01 046 - Parameter identifier out of range (l'identificateur de paramètre n'est pas dans la fourchette)

Cette erreur se produit lorsque l'on appelle le sous-programme GFPCGT en attribuant à l'argument IFLD une valeur non comprise entre 1 et n, n étant le nombre de paramètres indiqué dans l'enregistrement de définitions utilisé dans l'opération en cours. Si l'utilisateur est convaincu d'avoir attribué une valeur correcte, alors il peut utilement appeler GFCSGT pour obtenir un diagnostic. Il devrait ainsi obtenir des indications suffisantes pour déterminer l'enregistrement de définitions considéré par le système comme étant en service. Les anomalies peuvent être attribuées, à ce stade, à trois causes : le traitement automatique a été arrêté par inadvertance ; il n'a pas été mis en route ; le paramétrage s'est fait par appels du système d'exploitation.

10.6 MESSAGES DE TYPE 02 - CALL NOT ACCEPTABLE **(appel non recevable)**

Ces erreurs se produisent lorsqu'un sous-programme GF3-Proc est appelé dans des conditions interdisant ce type d'appel. Les énoncés des messages sont reproduits ci-après accompagnés, chaque fois, d'indications succinctes destinées à faciliter un éventuel dépannage.

02 001 - Cannot rewind print format unit (impossibilité de rebobiner l'imprimante)

02 002 - No current output unit defined (pas de définition de l'unité de sortie en service)

02 003 - No current output unit defined (pas de définition de l'unité de sortie en service)

02 004 - No current unit description (pas de description de l'unité en service)

02 005 - No current unit description (pas de description de l'unité en service)

Ces erreurs découlent d'une mauvaise affectation dynamique des paramètres de commande du progiciel KWT et KST. L'option KST est utilisée pour enregistrer un indicatif d'unité GF3-Proc qui définit l'unité sur laquelle opéreront les appels ultérieurs de GFUNST et de GFUNLK. Les erreurs 004 et 005 indiquent que cette option prend la valeur 0 lorsque l'utilisateur y accède par ces deux sous-programmes. Le paramètre KWT sert à enregistrer l'indicateur de l'unité de sortie en service. Les erreurs 002 et 003 signalent que le système a tenté d'écrire un enregistrement en attribuant au paramètre un indicatif d'unité incorrect.

02 007 - Tape I/O not available (bande E/S non disponible)

Cette erreur se produit lorsqu'on tente d'utiliser la bande E/S sur une version du GF3-Proc où cette modalité n'est pas prévue (ce qui est le cas avec la plupart des PC).

02 011 - No current input unit defined (pas de définition de l'unité d'entrée en service)

L'utilisateur a demandé au système de lire un enregistrement sans avoir au préalable attribué la valeur correcte au paramètre de commande du progiciel KR.D.

02 022 - Definition record needed for automatic cycle IO (l'E/S automatique des séquences nécessite un enregistrement de définitions)

Cette erreur se produit lorsque l'on appelle GFCROP ou GFCWOP avant que le progiciel n'ait analysé tous les enregistrements de définitions. Ces sous-programmes devraient être appelés en dernier. Autre explication possible : quand on essaie d'utiliser les sous-programmes du système d'exploitation pour paramétrer les supports, on risque de perdre des enregistrements de définitions indispensables.

02 023 - Automatic cycle processing not open (le traitement automatique des séquences n'a pas été mis en route)

Cette erreur se produit généralement quand on a omis d'appeler GFCROP ou GFCWOP, ou quand on a prématurément appelé GFCRCL ou GFCWCL.

02 024 - Record type for cycle processing must be 6 or 7 (le traitement de séquences nécessite un enregistrement de type 6 OU 7)

Le message indique une définition incorrecte de l'argument IRTY dans un appel de GFCROP ou de GFCWOP.

02 025 - Read attempted whilst cycle writing on (tentative de lecture en cours d'écriture de séquences)

02 026 - Read attempt after end of data flagged (tentative de lecture après indication de fin de données)

Ces erreurs se produisent lorsque GFCYRD est appelé au mauvais moment. L'erreur 025 résulte d'un essai de lecture de séquence en période d'écriture de séquences. L'erreur 026 résulte d'une tentative de lecture de séquence alors que le système a affiché l'indicateur de fin de données après lecture de la dernière séquence.

02 027 - Parameter access after end of data flagged (accès au paramètre après affichage de l'indicateur de fin de données)

Cette erreur se produit quand l'un des sous-programmes GF3 d'accès aux paramètres (GFCFGT, etc.) est appelé alors que le système a affiché l'indicateur de fin de données en réponse à un appel de GFCYRD. Remarque : l'indicateur "fin de données" a précisément pour fonction d'éviter cette erreur ; il ne signifie aucunement : "restitution de la dernière séquence".

- 02 028 - Les coefficients de gamme n'ont pas été appliqués au moyen de sous-programmes entiers

Le message signifie qu'on a appelé GFCIXT alors qu'il aurait été plus indiqué d'appeler GFCFXT. Pour plus amples détails, prière de se reporter au chapitre où ces sous-programmes sont décrits.

- 02 029 - Cycle write before all required parameter set (écriture de séquence avant fixation de tous les paramètres nécessaires)

Cette erreur vient de ce que GFCYWT a été appelé avant fixation de toutes les zones de séquences à fixer par appel de sous-programmes GFCxxPT. Si l'utilisateur est convaincu de définir toutes les zones nécessaires, il doit vérifier que la valeur du paramètre de commande du logiciel UCP est conforme et que tous les codes de valeur factice qui sont nécessaires ont été inclus dans l'enregistrement de définitions.

- 02 030 - Auto. proc. required on Current Input Unit (traitement automatique nécessaire sur l'Unité d'entrée en service)
02 031 - Auto. proc. required on Current Output Unit (traitement automatique nécessaire sur l'Unité de sortie en service)

Ces messages apparaissent quand on essaie d'enclencher le traitement automatique des séquences alors que l'Unité d'entrée/sortie en service (paramètres KRD/KWT de commande du progiciel) se réfère à une unité où le traitement automatique a été arrêté.

- 02 032 - Automatic cycle processing already open (traitement automatique des séquences déjà activé)

L'utilisateur a tenté à deux reprises de mettre en route le traitement automatique des séquences. Il doit manquer un appel d'un sous-programme d'arrêt du traitement automatique des séquences : le chercher.

- 02 033 - Series header record fixed area not set up (la section fixe de l'enregistrement d'en-tête de série n'a pas été constituée)

Tentative d'activation de l'écriture automatique des séquences sur une zone formatée par l'utilisateur d'en-tête de série sans définition préalable de la section fixe de l'enregistrement d'en-tête de série dans le tampon GF3-Proc.

- 02 034 - Write attempt whilst cycle reading on (tentative d'écriture pendant une lecture de séquences)

Il y a eu appel de GFCYWT alors que la lecture automatique des séquences était en service. Pour écrire, vérifier que l'on a utilisé le sous-programme adéquat en mettant en route le traitement automatique des séquences.

- 02 035 - Automatic cycle writing not open (l'écriture automatique des séquences n'a pas été mise en route)
02 036 - Automatic cycle reading not open (la lecture automatique des séquences n'a pas été mise en route)

Les sous-programmes de traitement de séquences ont été appelés sans appel préalable du sous-programme qui met en route le traitement automatique des séquences.

02 038 - No valid GF3.2 record in the buffer (pas d'enregistrement GF3.2 valable dans le tampon)

Le système a tenté d'identifier dans le tampon le type d'enregistrement et n'a trouvé que des données inutilisables. Vraisemblablement, cela tient à ce que l'on a oublié de lire quelque chose dans le tampon, omis d'appeler GFRCIN ou assigné une valeur incorrecte au paramètre de commande d'unité CDE.

02 039 - Def. rcrd. analysis may not be invoked manually (l'appel manuel n'est pas admis pour l'analyse de l'enregistrement de définitions)

Le sous-programme GFRCVL a été appelé alors que le tampon interne contenait un enregistrement de définitions.

02 040 - Automatic cycle writing not closed (l'écriture automatique des séquences n'a pas été arrêtée)

02 041 - Automatic cycle reading not closed (la lecture automatique des séquences n'a pas été arrêtée)

L'une des fonctions importantes de l'appel de GFCWCL est le vidage du tampon interne. Par conséquent le système, avant de détruire le contenu du tampon, vérifie que l'écriture automatique de séquences est arrêtée. Si tel n'est pas le cas, l'erreur se produit. Pour la corriger, il faut appeler GFCWCL après l'écriture de la dernière séquence. Le système vérifie également que certaines opérations ne sont pas effectuées (par exemple l'analyse ou l'élimination d'un enregistrement de définitions) au beau milieu d'une lecture automatique de séquences. Le plus probable quand on obtient le message 02 041, c'est qu'on a omis d'appeler GFCRCL.

02 042 - Not enough characters in character variable (la variable caractères ne comporte pas suffisamment de caractères)

Cette erreur tient à ce que, pour les sous-programmes GFRKGT, GFRKPT, GFRCGT et GFRKPT, l'argument KVAL est déclaré avec un nombre d'octets insuffisant par rapport aux besoins de GF3-Proc. La cause d'erreur la plus vraisemblable est une spécification incorrecte de la variable CHARACTER*n ou (plus vraisemblable encore) la déclaration de KVAL comme une constante caractères mais avec un nombre insuffisant de caractères "blanc" pour finir le remplissage.

02 901 - At present only 5 units can be assigned (pour l'instant, on ne peut déclarer que 5 unités)

GF3-Proc doit enregistrer les paramètres de sélection d'unités ; il faut donc imposer une limite de stockage qui est fixée à 5 unités. Si cette limitation constitue une gêne, il est possible de repousser les limites en redimensionnant les tableaux concernés. Prière de contacter à cet effet la personne responsable de l'entretien du logiciel dans votre institution.

10.7 MESSAGES DE TYPE 03 - CHECK HAS FAILED (ne satisfait pas au contrôle)

A l'exception des erreurs 001 et 036-037, toutes les erreurs de ce type proviennent des contrôles effectués par le sous-programme GFRCVL. Pour la description de ce sous-programme, prière de se reporter au chapitre adéquat qui fournit des explications plus détaillées sur ces erreurs.

03 001 - Incomplete line format record read (lecture incomplète d'un enregistrement en format ligne).

Cette erreur se produit lorsque le progiciel rencontre un indicateur de fin de fichier au beau milieu d'une lecture d'enregistrement GF3 : en d'autres termes, le nombre d'images de cartes contenu dans un fichier-ligne n'est pas un multiple de 24.

- 03 002 - Date syntax error (erreur dans la syntaxe de la date)
- 03 003 - Time syntax error (erreur dans la syntaxe de l'heure)
- 03 004 - Error in record ID field (erreur dans la zone ID (identification de l'enregistrement))
- 03 005 - Error in card sequence numbering (erreur dans la numérotation séquentielle des cartes)
- 03 006 - Mandatory field not set (une zone obligatoire n'a pas été définie)
- 03 007 - Data in unused field (présence de données dans une zone non utilisée)
- 03 008 - Incorrect format acronym (sigle du format incorrect)
- 03 009 - Incorrect record size (longueur de l'enregistrement incorrecte)
- 03 010 - Current version precedes first version (la version en cours précède la première version)
- 03 011 - Tape received before written (bande reçue avant écriture)
- 03 012 - File/series created before date collected (création de fichier/de série antérieure à la collecte de données)
- 03 013 - End date/time precedes start date/time (date/heure de fin précède date/heure de début)
- 03 014 - Data not spanned by platform duration (la période de collecte des données ne correspond pas à la période d'activité de la plate-forme)
- 03 015 - Usage flag incorrect (indicateur d'utilisation incorrect)
- 03 016 - Elevation/sea floor depth exceeds 12.000 m (altitude/profondeur du fond de la mer supérieure à 12.000 m)
- 03 017 - Inst depth exceeds total water depth by > 5 per cent (la profondeur de mesure dépasse de > 5 % la profondeur totale de l'eau)
- 03 018 - Minimum depth exceeds maximum depth (profondeur minimale supérieure à profondeur maximale)
- 03 019 - Positional uncertainty negative (incertitude de la position négative)
- 03 020 - Series count specified on series header record (nombre de séries spécifié sur l'enregistrement d'en-tête de série)
- 03 021 - Series count zero or negative (nombre de séries nul ou négatif)
- 03 022 - Datacycle count negative (nombre de séquences de données négatif)
- 03 023 - Datacycle count specified on file header record (nombre de séquences de données spécifié sur un enregistrement d'en-tête de fichier)
- 03 024 - Illegal continuation flag (indicateur suite interdit)
- 03 025 - File header continuation specified (spécification de la suite d'en-tête de fichier)

- 03 026 - Latitude syntax error (erreur dans la syntaxe de la latitude)
- 03 027 - Longitude syntax error (erreur dans la syntaxe de la longitude)
- 03 028 - Tape trailer field incorrectly set (zone d'en-queue de bande mal définie)
- 03 029 - Multi-reel files not supported by GF3-Proc (GF3-Proc n'accepte pas les fichiers multibobines)
- 03 030 - Error in plaintext record (erreur dans l'enregistrement en clair)
- 03 031 - Error in tape header record (erreur dans l'enregistrement d'en-tête de bande)
- 03 032 - Error in file header record (erreur dans l'enregistrement d'en-tête de fichier)
- 03 033 - Error in series header record (erreur dans l'enregistrement d'en-tête de série)
- 03 034 - Error in tape trailer record (erreur dans l'enregistrement d'en-queue de bande)
- 03 036 - Record spacing option and file contents disagree (discordance entre l'espacement des enregistrements et le contenu du fichier)

Cette erreur se produit lorsque la commande d'espacement des enregistrements de l'unité (SPEC) ne concorde pas avec le train d'entrée - soit on trouve une ligne en blanc alors que SPC = 1, soit on n'obtient aucune ligne en blanc contrairement à ce que l'on attend quand SPC = 2. Vérifier la valeur en cours de SPC et la forcer à la valeur appropriée.

- 03 037 - Untranslatable character converted to "<"
(caractère intraduisible converti en "<")

Cette erreur se produit lorsque les sous-programmes de conversion de code caractères interne de GF3-Proc détectent un caractère qui ne figure pas dans leurs tables de conversion. Lorsque cela se produit, le caractère gênant est remplacé par le caractère "<" dans le tampon GF3-Proc. Ce message a une valeur purement informative par rapport à la lecture d'une bande GF3 ; inversement, lorsque l'on écrit une bande, l'information transmise au tampon GF3-Proc est à vérifier pour détecter les caractères non conformes au jeu de caractères GF3-Proc (ce dernier est strictement défini comme le jeu de caractères GF3, plus les minuscules ; en pratique, cependant, il a été prévu d'inclure tout le sous-ensemble commun à l'ASCII à 7 bits de l'ISO et à l'EBCDIC d'IBM plus une transformation personnalisée de [en { et de] en }. Les caractères non identifiés ont donc toute chance d'être des codes de commande, des symboles monétaires ou des lettres accentuées.

10.8 MESSAGES DE TYPE 04 - RECORD NOT IN SEQUENCE (ordre de l'enregistrement non respecté)

- 04 001 - Missing definition record continuation (absence de suite d'enregistrement de définitions)
- 04 002 - Sequence error on automatic input unit (ordre non respecté sur l'unité d'entrée automatique)
- 04 003 - Sequence error on automatic output unit (ordre non respecté sur l'unité de sortie automatique)

- 04 004 - File header definition record non allowed (enregistrement de définitions d'en-tête de fichier non admis)
- 04 005 - Incorrect record type following EOF (type d'enregistrement incorrect après EOF/fin de fichier)
- 04 006 - Incorrect record type after plaintext record (type d'enregistrement incorrect après un enregistrement en clair)
- 04 007 - Incorrect record type following tape header (type d'enregistrement incorrect après un en-tête de bande)
- 04 008 - Incorrect record type following SH definition (type d'enregistrement incorrect après une définition d'en-tête de série)
- 04 009 - Incorrect record type following DC definition (type d'enregistrement incorrect après une définition de séquence de données)
- 04 010 - Incorrect record type following file header (type d'enregistrement incorrect après un en-tête de fichier)
- 04 011 - Incorrect record type following series header (type d'enregistrement incorrect après un en-tête de série)
- 04 012 - Incorrect record type following d. cycle record (type d'enregistrement incorrect après un enregistrement de séquences de données)
- 04 013 - Incorrect record type following EOT record (type d'enregistrement incorrect après un enregistrement EOT (fin de bande))

Ces erreurs se produisent lorsque l'analyseur de séquences est appelé alors que le traitement automatique fonctionne. Si le paramètre DER de commande du progiciel est correctement fixé, les messages sont émis par paires, le deuxième message indiquant si l'erreur s'est produite à l'entrée ou à la sortie.

- 04 014 - Error in datacycle record running total (erreur dans le total courant d'enregistrements de séquences de données)
- 04 015 - Error in datacycle record sequence numbering (erreur dans la numérotation séquentielle des enregistrements de séquences de données)

L'analyseur de séquences contrôle également les zones de comptabilisation (total pour le travail en cours et nombre des séquences) des enregistrements de séquences de données. Le contrôle est conservé sur les unités d'entrée et les unités de sortie mais, dans la mesure où ces zones sont automatiquement mises à jour par GF3-Proc, le dernier contrôle peut être considéré comme un contrôle de cohérence interne. Si l'on détecte l'une de ces deux erreurs sur une unité de sortie (autrement dit si elle est suivie de l'erreur 04 003), prière d'informer immédiatement le BODC.

- 04 016 - Series header continuation record missing (absence de l'enregistrement de suite d'en-tête de série)
- 04 017 - Sequence not as predicted by next record byte (l'ordre n'est pas conforme à l'ordre annoncé par l'octet d'enregistrement suivant)

Ces erreurs ne concernent que les unités d'entrée ; elles ne pourraient se produire sur des unités de sortie (l'octet de l'enregistrement suivant et les indicateurs de suite d'en-tête de série ne sont fixés qu'une fois écrit l'enregistrement suivant). Le premier contrôle vérifie que l'enregistrement qui suit un en-tête de série, avec l'indicateur de suite fixé, est effectivement un nouvel enregistrement d'en-tête de série. Le deuxième contrôle permet de vérifier que l'enregistrement est du type prévu par l'octet d'enregistrement suivant contenu dans l'enregistrement précédent.

04 018 - Test file record out of sequence (enregistrement de fichier d'essai mal classé)

Chaque fois que l'on rencontre un enregistrement de fichier d'essai GF3.2 (uniquement composé de A), l'analyseur de séquences procède à des contrôles pour s'assurer que l'on n'a pas rencontré d'enregistrements GF3 d'un autre type. Dans le cas contraire, il émet le message d'erreur ci-dessus.

10.9 MESSAGES DE TYPE 05 - DEFINITION SCAN FAILED **(détection d'une erreur dans les définitions)**

Ces erreurs sont produites par le logiciel qui analyse les enregistrements de définitions. Les vérifications portent sur les contrôles syntaxiques simples et les contrôles croisés d'une zone à l'autre. Beaucoup de messages ont une signification évidente ; ils sont cependant accompagnés d'une note explicative, lorsque leur brièveté risque de laisser planer un doute sur la cause de l'erreur.

- 05 001 - Format not enclosed by parentheses (le format n'est pas placé entre parenthèses)
- 05 002 - Unpaired parentheses in format (les parenthèses figurant dans le format sont en nombre impair)
- 05 003 - Illegal character in format (le format contient un caractère non autorisé)
- 05 004 - Syntax error in format (le format contient une erreur de syntaxe)
- 05 005 - Maximum of 14 decimal places allowed (le nombre de positions décimales est limité à 14)
- 05 006 - Parentheses may only be nested 4 deep (il ne peut y avoir que quatre niveaux d'imbrication de parenthèses)

Vérifications des instructions de formats.

- 05 007 - Alphanumeric absent data code must be blank (le code de données alphanumériques manquantes doit être en blanc)
- 05 008 - Field too small for absent data value (zone trop courte pour contenir la valeur de la donnée manquante)
- 05 009 - Illegal absent data code (code de donnée manquante non autorisé)

Ces vérifications portent sur le code de valeur factice spécifié pour chaque paramètre. Ce code n'a pas à être spécifié pour un paramètre alphanumérique (007) ; il doit comporter moins de chiffres que la zone associée lorsqu'il est élargi (008) et doit être conforme à la Spécification technique GF3 (009).

- 05 010 - Parameter code and name must be specified (le code et le nom du paramètre doivent être spécifiés)
- 05 011 - Error in fixed field (erreur dans une zone fixe)

Cette erreur se produit lorsqu'une zone dont la valeur est expressément définie par la Spécification technique du GF3 n'est pas conforme à cette spécification. Citons, comme exemples de cette zone, la numérotation de l'image de carte (les 3 dernières

colonnes de chaque image de carte) et la zone indiquant le type d'enregistrement (première colonne de chaque image de carte).

05 012 - Illegal field mode (non conforme au type de zone)

Le caractère de la colonne 41 d'une image de carte de description de paramètre, n'est ni I ni F ni A.

05 013 - Format summary and format inconsistent (la description du format ne correspond pas au format)

L'analyse du format Fortran fourni dans l'enregistrement de définitions informe le progiciel des types de paramètres. Ceux-ci sont confrontés au code décrivant le type de paramètres (colonne 9 de la première image de carte) et toute discordance provoque l'erreur ci-dessus.

05 014 - Parameter definitions and format inconsistent (discordance entre les définitions et le format des paramètres)

Toute définition de paramètre est lue par le progiciel et confrontée au segment correspondant de l'instruction de format. Toute discordance au niveau du type ou de la longueur de zone provoque l'erreur ci-dessus.

05 015 - Missing secondary parameter flag (absence de l'indicateur de paramètre secondaire)

La colonne 65 d'une définition de paramètre est laissée en blanc à la différence des colonnes 67-74.

05 016 - Illegal format summary character (caractère de description de format non autorisé)

La colonne 9 de la première image de carte ne contient pas I, F, A, M, P, Q ou S.

05 017 - Variation in datacycle structure not allowed (la structure des séquences de données ne doit pas varier)

L'instruction de format décrit le contenu de la zone formatée par l'utilisateur (UFA) à l'intérieur d'un enregistrement GF3. Chaque enregistrement doit contenir une séquence d'en-tête et une ou plusieurs séquences de données de structure identique. Si l'analyse du format révèle une variation d'une séquence à l'autre, l'erreur se produit.

05 021 - Parameter count incorrect (le nombre de paramètres est faux)

Le nombre de paramètres définis n'est pas égal à la somme des paramètres d'en-tête et des paramètres de séquences de données spécifiés dans la première image de carte.

05 022 - User formatted area exceeds record size (la zone formatée par l'utilisateur est de longueur supérieure à celle de l'enregistrement)

Le format élargi nécessite plus de caractères que ne peut en contenir la zone formatée par l'utilisateur (UFA) d'un seul enregistrement GF3 de type adéquat. En d'autres

termes, avec le format spécifié, les séquences dépasseraient les bornes des enregistrements GF3, ce qui est interdit.

10.10 MESSAGES DE TYPE 06 - FIELD CONVERSION FAILED **(erreur de conversion d'une zone)**

Ces erreurs ont trait aux possibilités de conversion de types du progiciel. Les erreurs 001 et 004 concernent la conversion en caractères ; les autres, la conversion des caractères. Elles correspondent aux vérifications effectuées par les sous-programmes Fortran E/S, à ceci près que le débordement de zone est signalé comme une erreur, modalité jugée préférable au remplissage de la zone par des astérisques.

- 06 001 - Integer value too large for field (la valeur entière est trop longue pour la zone)
- 06 002 - Unrecognized character in integer field (caractère non reconnu dans la zone entière)
- 06 003 - Misplaced sign in integer field (signe mal placé dans la zone entière)
- 06 004 - Real value too large for field (valeur réelle trop longue pour la zone)
- 06 005 - Unrecognized character in real field (caractère non reconnu dans la zone réelle)
- 06 006 - Misplaced sign in real field (signe mal placé dans la zone réelle)
- 06 007 - Extra decimal point in real field (virgule décimale en trop dans la zone réelle)

10.11 MESSAGES DE TYPE 07 - NOT ENOUGH INTERNAL STORE **(mémoire interne insuffisante)**

Ces erreurs indiquent que plusieurs tableaux à usage interne du logiciel sont sous-dimensionnés pour l'application visée. Une mesure s'impose : prier la personne chargée de la maintenance du programme de les agrandir.

- 07 001 - Floating point buffer exhausted (tampon à virgule flottante saturé)
- 07 001 - Floating point buffer exhausted (tampon à virgule flottante saturé)
- 07 002 - Paired parentheses map exhausted (possibilité de couplage de parenthèses épuisée)
- 07 004 - Définition Record Vector exhausted (vecteur de l'enregistrement de définitions saturé)
- 07 005 - Format substring pointer array exhausted (les pointeurs de sous-chaînes de format sont saturés)
- 07 006 - Absent data value lookup exhausted (la table des valeurs de la donnée manquante est saturée)
- 07 007 - Absent data value buffer exhausted (le tampon des valeurs de la donnée manquante est plein)
- 07 008 - Parameter name heap exhausted (il y a trop de noms de paramètres)

10.12 MESSAGES DU TYPE 08 - INTERNAL ERROR (erreur interne)

Le progiciel GF3-Proc a été codé à l'aide de techniques de programmation "protectrices" comportant un nombre élevé de vérifications internes (qu'on espérait redondantes). Les messages d'erreur du type 08 résultent de ces vérifications. A l'expérience, l'utilisation du progiciel a montré que ce n'était pas tout à fait exact et des erreurs de type 08 se sont produites. Lorsque c'est le cas, on dispose aujourd'hui de contrôles à un plus haut niveau. Si des erreurs de type 08 sont décelées, il est recommandé d'envoyer un rapport détaillé qui permettra d'apporter ultérieurement des corrections mineures.

- 08 001 - Scaled field not known (la zone mise à l'échelle n'est pas connue)
- 08 004 - Cannot input from print format unit (impossibilité d'entrer à partir de l'unité de format d'imprimante)
- 08 006 - Character pointers outside valid range (les pointeurs de caractères sortent de la fourchette autorisée)
- 08 007 - Expanded parentheses map inconsistent (extension des parenthèses incohérente)
- 08 008 - Stack pointer or counter corrupted (altération du pointeur de piles ou du compteur)
- 08 009 - Paired parentheses map corrupted (défaut de parité des parenthèses)
- 08 010 - Field type not recognised (type de zone non reconnu)
- 08 011 - Parentheses nesting level inconsistency (incohérence du degré d'imbrication des parenthèses)
- 08 012 - Retrieval attempted from empty stack (tentative de récupération à partir d'une pile vide)
- 08 013 - Descriptor Vector already in required state (le vecteur de descripteur est déjà dans la situation voulue)
- 08 014 - Duplicate descriptor vector entry (le vecteur de descripteur est défini deux fois)
- 08 015 - Definition vector header inconsistent (définition de l'en-tête du vecteur incorrecte)
- 08 016 - Range check on descriptor failed (erreur décelée par contrôle des limites sur le descripteur)
- 08 017 - I/O attempted from closed descriptor vector (E/S tentée à partir d'un vecteur de descripteur fermé)
- 08 018 - Write attempt to Descriptor Vector in read mode (tentative d'écriture sur vecteur de descripteur opérant en mode lecture)
- 08 019 - Illegal I/O status flag (indicateur d'état E/S non autorisé)
- 08 020 - Illegal hierarchical level indicator (indicateur de niveau hiérarchique non autorisé)
- 08 021 - Definition analysis on incorrect record type (analyse des définitions sur type d'enregistrement incorrect)
- 08 022 - Parameter total equals zero (le nombre de paramètres est égal à zéro)
- 08 023 - Definition Record Vector open during deletion (vecteur d'enregistrement de définitions ouvert en cours d'élimination)
- 08 024 - ACP control array access out of bounds (traitement automatique des séquences : tentative d'accès hors des limites du tableau)
- 08 025 - ACP control array value out of bounds (traitement automatique des séquences : valeur hors limites)

- 08 026 - ACP control array fixed field updated (traitement automatique des séquences : tentative de mise à jour d'une zone fixe)
- 08 027 - Cycle number out of range (le nombre de séquences est trop élevé)
- 08 028 - EOF detected by GFQUAN (EOF/fin de fichier décelée par GFQUAN)
- 08 029 - Illegal automatic processing option (commande de traitement automatique interdite)
- 08 030 - Unit description not stored (la description de l'unité n'a pas été enregistrée)

10.13 MESSAGES DE TYPE 09 - SITE SPECIFIC ERROR **(erreur propre à une configuration)**

Ces messages sont spécifiques d'une installation GF3-Proc individuelle et explicités dans le supplément au Manuel de référence qui est fourni au moment de l'installation. Prière de noter que ce type d'erreur, propre à une configuration, n'est pas prévu dans toutes les installations GF3-Proc.

L'utilisateur qui n'a pas reçu de supplément pour son installation ne doit pas s'en inquiéter : l'immense majorité des installations GF3-Proc ne nécessitent pas de supplément.