
Norme internationale



2022

INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR STANDARDIZATION • МЕЖДУНАРОДНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ • ORGANISATION INTERNATIONALE DE NORMALISATION

Traitement de l'information — Jeux ISO de caractères codés à 7 et à 8 éléments — Techniques d'extension de code

Information processing — ISO 7-bit and 8-bit coded character sets — Code extension techniques

Deuxième édition — 1982-12-15

CDU 681.3.042

Réf. n° : ISO 2022-1982 (F)

Descripteurs : traitement de l'information, transmission de données, jeu de caractères, codage, extension.

Prix basé sur 32 pages

Avant-propos

L'ISO (Organisation internationale de normalisation) est une fédération mondiale d'organismes nationaux de normalisation (comités membres de l'ISO). L'élaboration des Normes internationales est confiée aux comités techniques de l'ISO. Chaque comité membre intéressé par une étude a le droit de faire partie du comité technique correspondant. Les organisations internationales, gouvernementales et non gouvernementales, en liaison avec l'ISO, participent également aux travaux.

Les projets de Normes internationales adoptés par les comités techniques sont soumis aux comités membres pour approbation, avant leur acceptation comme Normes internationales par le Conseil de l'ISO.

La Norme internationale ISO 2022 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 97, *Calculateurs et traitement de l'information*, et a été soumise aux comités membres en février 1982.

Les comités membres des pays suivants l'ont approuvée :

Afrique du Sud, Rép. d'	Espagne	Pologne
Allemagne, R.F.	Finlande	Roumanie
Australie	France	Royaume-Uni
Belgique	Hongrie	Suède
Canada	Italie	Suisse
Chine	Japon	URSS
Égypte, Rép. arabe d'	Pays-Bas	USA

Le comité membre du pays suivant l'a désapprouvée pour des raisons techniques :

Tchécoslovaquie

Cette deuxième édition annule et remplace la première édition (ISO 2022-1973).

Sommaire

	Page
1 Objet	1
2 Domaine d'application	1
3 Références	2
4 Définitions et notation	2
4.1 Définitions	2
4.2 Notation	3
5 Extension du code à 7 éléments dans une représentation à 7 éléments	3
5.1 Introduction	3
5.1.1 Structure du code à 7 éléments	3
5.1.2 Extension par substitution	4
5.1.3 Extension par augmentation du jeu de caractères	4
5.1.4 Éléments d'extension de code	4
5.1.5 Compatibilité	4
5.1.6 Caractères d'extension de code de l'ISO 646	5
5.1.7 Autres caractères d'extension de code	5
5.1.8 Combinaison de caractères graphiques	5
5.2 Extension du jeu de caractères graphiques au moyen de fonctions de remplacement	5
5.2.1 Utilisation des fonctions de remplacement bloquant	5
5.2.2 Utilisation des fonctions de remplacement unique	6
5.2.3 Jeux de caractères graphiques supplémentaires uniques	6
5.2.4 Jeux de caractères graphiques multiples	6
5.3 Extension de code au moyen de séquences d'échappement	6
5.3.1 Fonctions des séquences d'échappement	6

5.3.2	Structure des séquences d'échappement	6
5.3.3	Catégories de séquences d'échappement	7
5.3.4	Fonctions de commande supplémentaires isolées	8
5.3.5	Jeu de 32 caractères de commande pour les colonnes 0 et 1 ...	8
5.3.6	Jeux de 32 fonctions de commande représentées par une séquence ESC F_e	9
5.3.7	Jeux de 94 caractères graphiques	9
5.3.8	Jeux de caractères graphiques représentés par plusieurs multipliets	9
5.3.9	Jeux de caractères graphiques dynamiquement redéfinissables	10
5.3.10	Codes complets	10
5.3.11	Annonce des méthodes d'extension utilisées	10
5.3.12	Séquences d'échappement à trois caractères sans affectation de signification	10
5.3.13	Séquences d'échappement à quatre caractères ou davantage	11
5.3.14	Résumé des affectations des caractères Intermédiaires	11
5.4	Omission de séquences d'échappement	11
5.5	Représentations schématiques des extensions	11
6	Structure d'une famille de codes à 8 éléments	13
6.1	Tableau de code à 8 éléments	14
6.2	Concept de famille	14
7	Utilisation de l'extension de code dans un code à 8 éléments	14
7.1	Composantes de l'extension de code dans une représentation à 8 éléments	14
7.2	Extension du jeu de caractères graphiques à l'aide de fonctions de remplacement	14
7.2.1	Utilisation de fonctions de remplacement unique	14
7.2.2	Utilisation de fonctions de remplacement bloquant	14
7.3	Extension de code au moyen de séquences d'échappement	15
7.3.1	Séquences d'échappement à deux caractères	15
7.3.2	Séquences d'échappement à trois caractères	15
7.3.3	Séquences d'échappement à quatre caractères ou davantage ..	15
7.4	Jeux de caractères graphiques représentés par plusieurs multipliets	15
7.5	Compatibilité	15

7.6	Représentation schématique des extensions	15
8	Annonce des méthodes d'extension utilisées	17
9	Relation entre les codes à 7 éléments et à 8 éléments	21
9.1	Transcodage des codes à 7 et 8 éléments	21
9.2	Représentation du code à 7 éléments dans une représentation à 8 éléments	21
9.3	Représentation des positions 10/0 et 15/15 dans une représentation à 7 éléments	21
9.4	Interaction des caractères de remplacement	21
9.5	Sauvegarde de l'information durant le transcodage	21
10	Significations spécifiques des séquences d'échappement	21
Annexes		
A	Principales différences entre l'ISO 2022-1973 et l'ISO 2022-1982	22
B	Mise en œuvre de l'extension du code à 7 éléments	23
C	Fonctions de remplacement	32
D	Travaux futurs concernant la présente Norme internationale	33

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 2022:1982

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/cb1a57e6-838e-43cc-8096-b88098483dc3/iso-2022-1982>

Traitement de l'information – Jeux ISO de caractères codés à 7 et à 8 éléments – Techniques d'extension de code

1 Objet

1.1 La présente Norme internationale spécifie des méthodes d'extension du code à 7 éléments, en restant dans une représentation à 7 éléments ou en l'élargissant à une représentation à 8 éléments. Ces techniques sont décrites ici dans quatre chapitres étroitement liés et qui se rapportent respectivement aux points suivants :

- a) extension du code à 7 éléments dans une représentation à 7 éléments;
- b) structure d'une famille de codes à 8 éléments;
- c) utilisation de l'extension d'un code à 8 éléments en restant dans une représentation à 8 éléments;
- d) relation entre le code à 7 éléments et un code à 8 éléments.

1.2 Quoique le code à 7 éléments défini dans l'ISO 646 reste le code normalisé pour l'échange d'information, la présente Norme internationale décrit un code à 8 éléments destiné à l'échange d'information dans une représentation à 8 éléments.

1.3 Les techniques d'extension de code sont classifiées et les structures de certaines classes sont décrites dans la présente Norme internationale. D'autres structures correspondant à des combinaisons d'éléments binaires différentes peuvent être construites conformément à l'ISO 2375. Des affectations spécifiques de combinaisons d'éléments binaires destinées à être associées à certains codes particuliers, pour leur appel ou leur désignation doivent aussi être faites conformément à cette Norme internationale.

Les principes établis dans la présente Norme internationale peuvent être utilisés pour créer d'autres moyens d'extension de code. Par exemple, l'ISO 6429 procède de cette façon pour formuler des fonctions de commande paramétrées.

1.4 Les techniques d'extension de code sont conçues pour être utilisées lorsque les données sont traitées en série et orientées dans le sens normal. L'utilisation de ces techniques pour des chaînes de données traitées autrement que par série et orientées dans le sens normal, ou bien pour des données structurées pour le traitement d'enregistrements de longueur fixe, pourrait conduire à des résultats non désirés ou nécessiter une opération supplémentaire spécifique permettant d'assurer une interprétation correcte.

1.5 La conformité totale à une norme signifie que toutes les conditions requises sont remplies. Pour qu'une telle conformité soit univoque, la norme ne doit pas présenter d'options. Ceci est le cas pour les normes concernant le matériel.

La présente Norme internationale est de nature différente et, en conséquence, il n'est possible d'envisager qu'une conformité partielle à cette norme, telle que définie ci-dessous.

La présente Norme internationale décrit des classes complètes de méthodes d'extension, mais ceci ne signifie pas qu'elles soient toutes mises en œuvre et dans tous les cas.

Pour que la conformité partielle soit vérifiée, il faut que

- a) les parties applicables de la présente Norme internationale soient suivies lorsque des techniques d'extension de code sont utilisées;
- b) deux systèmes ayant des niveaux de mise en œuvre de techniques d'extension de code différents et ayant à communiquer entre eux, utilisent les techniques d'extension de code qu'ils ont en commun;
- c) les techniques d'extension de code qui ne sont pas décrites ici ne soient pas utilisées, ce pour la conformité à la présente Norme internationale. Ceci n'exclut pas la mise en œuvre d'autres Normes internationales.

2 Domaine d'application

Le code à 7 éléments défini dans l'ISO 646 permet la représentation d'un nombre de caractères allant jusqu'à 128. En outre, cette Norme internationale permet la représentation d'autres caractères graphiques par la combinaison de deux caractères graphiques et du caractère de commande ESPACE ARRIÈRE. Dans certains cas, le code défini dans l'ISO 646 ne comprend pas un nombre suffisant de fonctions de commande et de caractères graphiques nécessaires à des applications données.

Ces besoins supplémentaires peuvent être satisfaits par l'utilisation des techniques d'extension de code qui font l'objet de la présente Norme internationale.

La présente Norme internationale décrit la structure principale du code à 7 éléments et, à partir de cette structure, décrit les différentes méthodes d'extension des jeux de fonctions de commande et des jeux de caractères graphiques du code. Elle décrit aussi des structures et des techniques qui permettent de

construire et d'appliquer des codes rattachés au code à 7 éléments. Ces codes sont construits de manière à permettre une utilisation adaptée à l'application considérée sans gêner pour autant l'interchangeabilité des données traitées. Le présent document décrit

- a) la structure du code à 7 éléments;
- b) l'extension du code à 7 éléments, dans une représentation à 7 éléments, au moyen de techniques d'extension de code;
- c) la structure d'une famille de codes à 8 éléments, restant compatible avec la structure à 7 éléments;
- d) l'extension d'un code à 8 éléments, en restant dans une représentation à 8 éléments et en utilisant les techniques d'extension de code.

Pour permettre l'utilisation de techniques identiques dans chacun des cas indiqués ci-dessus, et pour faciliter la conversion de l'un à l'autre, des règles d'extension de code normalisées sont nécessaires. Elles présentent les avantages suivants :

- e) de réduire le risque de conflit entre des systèmes ayant des interactions entre eux;
- f) de prévoir l'utilisation de techniques d'extension de codes, au stade de la conception des systèmes;
- g) de fournir des méthodes normalisées d'appel de jeux de caractères convenus, et
- h) de permettre l'échange de données dans des représentations à 7 et 8 éléments, etc.

La présente Norme internationale décrit aussi la structure de familles de codes apparentés au code à 7 éléments défini dans l'ISO 646, par leur structure.

3 Références

ISO 646, *Traitement de l'information — Jeu de caractères codés à 7 éléments pour l'échange d'information entre matériels de traitement de l'information.*¹⁾

ISO 2375, *Traitement de l'information — Procédure pour l'enregistrement des séquences d'échappement.*

ISO 4873, *Traitement de l'information — Jeu de caractères codés à 8 éléments pour l'échange d'information.*

ISO 6429, *Traitement de l'information — Jeux ISO de caractères codés à 7 et à 8 caractères — Fonctions de commande supplémentaires pour les dispositifs de visualisation de caractères.*²⁾

4 Définitions et notation

4.1 Définitions

Dans le cadre de la présente Norme internationale, les définitions suivantes sont applicables.

4.1.1 combinaison d'éléments binaires : Série ordonnée d'éléments binaires utilisée pour la représentation de caractères.

4.1.2 multiplét : Série d'éléments binaires traités comme un tout et dont la longueur est indépendante des techniques de redondance ou d'encadrement.

4.1.3 caractère : Élément d'un jeu utilisé pour l'organisation, la commande ou la représentation des données.

4.1.4 jeu de caractères codés; code : Ensemble complet et cohérent de règles définissant un jeu de caractères et une relation biunivoque entre le jeu de caractères et un ensemble de combinaisons d'éléments binaires.

4.1.5 extension de code : Technique de codage de caractères qui n'appartiennent pas au jeu défini pour un code donné.

4.1.6 tableau de code : Tableau montrant la correspondance entre chaque caractère et la combinaison d'éléments binaires qui lui est associée par le code.

4.1.7 caractère de commande : Fonction de commande dont la représentation est formée d'une seule combinaison d'éléments binaires.

4.1.8 fonction de commande : Opération qui intervient sur l'enregistrement, le transfert ou l'interprétation des données. La représentation codée d'une fonction de commande est formée d'une ou de plusieurs combinaisons d'éléments binaires.

4.1.9 désigner : Action de désigner un jeu de caractères qui doit être représenté, dans certains cas immédiatement, et dans d'autres, au moment de l'apparition d'une autre fonction de commande, dans des conditions déterminées.

4.1.10 représentation à n éléments : Caractéristique indiquant le nombre d'éléments binaires utilisé pour représenter un caractère dans un système de traitement ou de transmission de données ou dans une partie d'un tel système.

4.1.11 séquence d'échappement : Chaîne d'éléments binaires utilisée à des fins de commande dans les procédures d'extension de code et qui est constituée d'une ou plusieurs combinaisons d'éléments binaires. La première de ces combinaisons représente le caractère ÉCHAPPEMENT.

1) Actuellement au stade de projet. (Révision de l'ISO 646-1973.)

4.1.12 caractère Final : Combinaison d'éléments binaires qui termine une séquence d'échappement.

4.1.13 caractère graphique : Caractère autre qu'une fonction de commande, qui possède une représentation visuelle normalement écrite à la main, imprimée ou affichée.

4.1.14 caractère Intermédiaire : Caractère dont la combinaison d'éléments binaires apparaît entre celle du caractère ÉCHAPPEMENT et celle du caractère Final dans une séquence d'échappement formée de plus de deux combinaisons d'éléments binaires.

4.1.15 appeler : Action par laquelle on obtient qu'un jeu de caractères désigné soit représenté par les combinaisons d'éléments binaires spécifiées toutes les fois que ces combinaisons d'éléments apparaissent, et ceci jusqu'à l'apparition d'une fonction spécifiée d'extension de code appropriée.

4.1.16 position : Élément d'un tableau de code désigné par son numéro de colonne et de ligne.

4.1.17 représenter :

a) Action d'utiliser une combinaison d'éléments binaires déterminée comme signifiant un caractère d'un jeu qui a été désigné et appelé; ou

b) Action d'utiliser une séquence d'échappement comme signifiant une fonction de commande supplémentaire.

4.1.18 version du code à 7 éléments : Une version du code à 7 éléments est un tableau de code dans lequel toutes les options prévues dans l'ISO 646 ont été choisies. Un caractère unique doit être alloué à chacune des positions pour lesquelles existe cette faculté, sinon elle doit être déclarée inutilisée.

4.1.19 version du code à 8 éléments : Une version du code à 8 éléments est un tableau de code dans lequel toutes les options prévues dans l'ISO 4873 ont été choisies. Un caractère unique doit être alloué à chacune des positions pour lesquelles existe cette faculté, sinon elle doit être déclarée inutilisée.

4.2 Notation

Dans la présente Norme internationale, les notations suivantes sont utilisées.

Éléments binaires d'une combinaison à 7 éléments	—	b ₇	b ₆	b ₅	b ₄	b ₃	b ₂	b ₁
Éléments binaires d'une combinaison à 8 éléments	b ₈	b ₇	b ₆	b ₅	b ₄	b ₃	b ₂	b ₁
Pondération des éléments binaires pour le repérage par colonne et ligne	2 ³	2 ²	2 ¹	2 ⁰	2 ³	2 ²	2 ¹	2 ⁰
	colonne				Ligne			

Une combinaison d'éléments binaires est parfois désignée par le numéro de la colonne et de la ligne correspondant à sa position dans le tableau de code. Le numéro de la colonne est

l'équivalent décimal des éléments b₇ à b₅ (ou b₈ à b₅) et le numéro de ligne est l'équivalent décimal des éléments b₄ à b₁ en donnant ainsi à ces éléments les pondérations indiquées ci-dessus. Les numéros de colonne et de ligne sont séparés par une barre oblique.

Pour la représentation des équivalents décimaux, la notation convenue consiste à placer en premier un zéro dans l'indication des numéros de colonne 00 à 09 d'un tableau à 8 éléments. Par exemple, la position du caractère ESPACE dans le tableau du code à 7 éléments est 2/0; la position du même caractère dans un tableau de code à 8 éléments est 02/0.

5 Extension du code à 7 éléments dans une représentation à 7 éléments

5.1 Introduction

5.1.1 Structure du code à 7 éléments

Le tableau du code à 7 éléments constitue la base de techniques d'extension de code destinées au jeu de caractères à 7 éléments, défini dans l'ISO 646. Il se compose de zones pour des jeux ordonnés de caractères de commande et de caractères graphiques groupés comme suit :

- a) la zone pour 32 caractères de commande qui comprend les colonnes 0 et 1;
- b) le caractère ESPACE, affecté à la position 2/0, qui peut être considéré ou bien comme un caractère de commande, ou bien comme un caractère graphique;
- c) la zone pour 94 caractères graphiques, qui comprend les colonnes 2 à 7;
- d) le caractère ANNULATION en position 7/15.

Ceci est illustré par la figure 1.

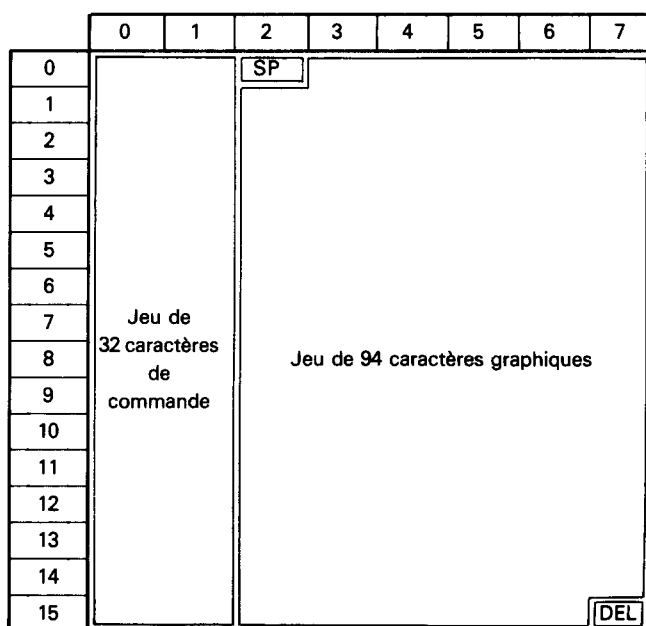


Figure 1 — Structure du code à 7 éléments

5.1.2 Extension par substitution

Dans bien des cas, les dispositions de l'ISO 646 satisfont les besoins de l'application considérée. Cependant, pour d'autres applications, il peut être nécessaire d'utiliser un code structuré de même manière et dans lequel certains des caractères définis par l'ISO 646 ont été remplacés par d'autres. De telles substitutions doivent être considérées comme constituant un nouveau code hors des prescriptions de l'ISO 646.

5.1.3 Extension par augmentation du jeu de caractères

La présente Norme internationale permet d'augmenter le jeu de 128 caractères disponibles dans le tableau de code à 7 éléments; cette augmentation se fait par :

- a) addition de fonctions de commande isolées;
- b) addition de nouveaux jeux de 32 caractères de commande;
- c) addition de nouveaux jeux de 94 caractères graphiques;
- d) addition de jeux de plus de 94 caractères graphiques représentés chacun par plus d'un multipliet.

5.1.4 Éléments d'extension de code

De nombreuses applications font appel à une combinaison des possibilités d'extension de code données ci-dessus. Les éléments de l'extension de code sont donnés dans la figure 2, où les noms des éléments sont définis comme suit :

- a) jeu C0 : un jeu de 32 caractères de commande (colonne 0 et 1);
- b) jeu C1 : un jeu supplémentaire de 32 caractères de commande;
- c) jeu G0 : un jeu de 94 caractères graphiques (colonne 2 à 7); un jeu à plusieurs multiplets peut également faire office de jeu G0;
- d) G1, G2, G3 : jeux supplémentaires de 94 caractères graphiques; un jeu à plusieurs multiplets peut également faire office de jeu G1, G2 ou G3.

NOTE — Lorsqu'un jeu de caractères de commande et un jeu de caractères graphiques conformes à l'ISO 646 (voir 5.1.5) sont utilisés, ils sont censés être affectés au jeu C0 et au jeu G0 respectivement.

5.1.5 Compatibilité

Pour l'échange d'information, on a défini différents niveaux de compatibilité qui restent maintenus lorsqu'on utilise des techniques d'extension. La présente Norme internationale distingue les trois niveaux suivants :

- a) une version selon l'ISO 646;
- b) une variante compatible, c'est-à-dire un jeu compatible avec l'ISO 646 pour autant que
 - les colonnes 0 et 1 ne contiennent que des caractères de commande;

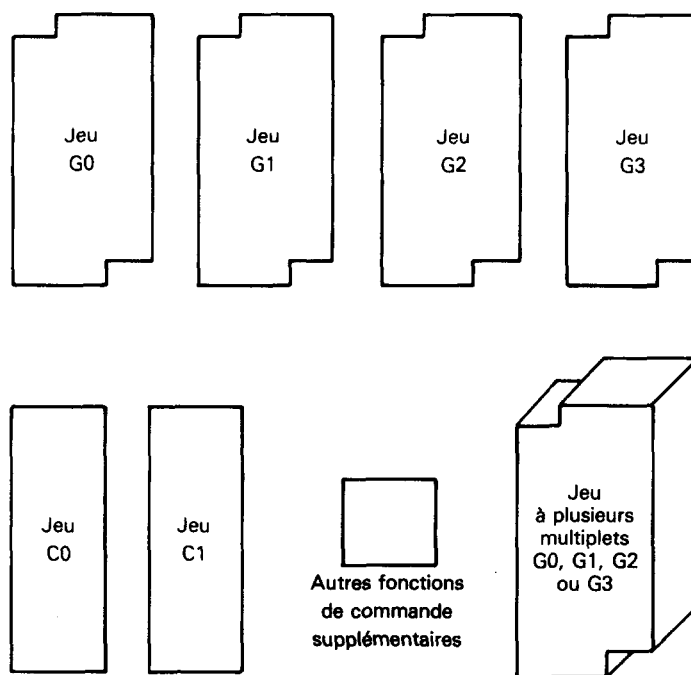


Figure 2 — Différentes possibilités d'extension de code

- les colonnes 2 à 7 soient utilisées uniquement pour des caractères graphiques (à l'exception du caractère DEL);
 - les dix caractères de commande de transmission ainsi que les caractères NUL, SO, SI, CAN, SUB, ESC, SP et DEL demeurent inchangés dans leur signification et dans leur position dans le tableau de code;
 - les caractères graphiques de l'ISO 646 ne soient pas déplacés vers d'autres positions (un alphabet non-latin contenant des caractères graphiques qui font aussi partie de l'alphabet latin n'est pas soumis à cette règle.)
- c) d'autres jeux structurés comme il est indiqué en 5.1.1. Pour pouvoir fournir des possibilités d'extension de code définies par la présente Norme Internationale, les caractères de commande ÉCHAPPEMENT, HORS CODE et EN CODE doivent demeurer inchangés dans leur signification et dans leur position dans le tableau de code.

5.1.6 Caractères d'extension de code de l'ISO 646

Les caractères de commande suivants de l'ISO 646 peuvent être utilisés pour l'extension de code :

— ÉCHAPPEMENT	ESC
— HORS CODE	SO
— EN CODE	SI
— ÉCHAPPEMENT TRANSMISSION	DLE

La présente Norme internationale ne décrit pas l'utilisation du caractère de commande ÉCHAPPEMENT TRANSMISSION qui est réservé pour les cas où l'on désire disposer de caractères de commande de transmission supplémentaires. L'utilisation de ce caractère est spécifiée dans d'autres Normes internationales.

5.1.7 Autres caractères d'extension de code

La présente Norme internationale dispose, dans le cas de la représentation à 7 éléments, de plusieurs fonctions de remplacement supplémentaires non-comprises dans l'ISO 646 :

— REMPLACEMENT BLOQUANT DEUX	LS2
— REMPLACEMENT BLOQUANT TROIS	LS3
— REMPLACEMENT UNIQUE DEUX	SS2
— REMPLACEMENT UNIQUE TROIS	SS3

Voir l'annexe C pour le codage de ces fonctions.

Les fonctions de remplacement bloquant LS1R, LS2R, LS3R (voir 7.2.2) sont utilisées dans une représentation à 7 éléments uniquement quand il est nécessaire de réserver leur utilisation au passage d'une représentation à 7 éléments à une représentation à 8 éléments (voir 9.5).

5.1.8 Combinaison de caractères graphiques

Certains jeux de caractères graphiques peuvent permettre la représentation de symboles graphiques supplémentaires tels que des caractères accentués, par la superposition de deux ou plus de deux caractères graphiques sur la même position de caractère. Deux méthodes de combinaison des caractères graphiques sur la même position de caractère sont permises :

- a) caractères graphiques causant implicitement un déplacement vers l'avant (caractères avec espacement) utilisés en combinaison avec un ESPACE ARRIÈRE;
- b) caractères graphiques ne causant pas de déplacement implicite vers l'avant (caractères sans espacement) utilisés en combinaison avec des caractères graphiques avec espacement.

L'ISO 646 permet la première de ces deux méthodes pour représenter des caractères accentués. Les organismes de parrainage proposant l'enregistrement de jeux de caractères graphiques conformément à l'ISO 2375 sont tenus d'identifier ceux des caractères du jeu qu'il est prévu d'utiliser en combinaison avec d'autres caractères et de mentionner la méthode permettant cette combinaison, avec également une indication claire signalant les caractères du jeu qui sont sans espacement. Toute condition restrictive concernant l'utilisation de l'ESPACE ARRIÈRE avec un quelconque caractère ou bien la combinaison de caractères avec et sans espacement doit être clairement précisée.

5.2 Extension du jeu de caractères graphiques au moyen de fonctions de remplacement

Les fonctions de remplacement de la présente Norme internationale sont dans une représentation à 7 éléments :

SO, SI, LS2, LS3, SS2, SS3.

5.2.1 Utilisation des fonctions de remplacement bloquant

Dans une représentation à 7 éléments, les fonctions HORS CODE (SO), EN CODE (SI), REMPLACEMENT BLOQUANT DEUX (LS2) et REMPLACEMENT BLOQUANT TROIS (LS3) doivent être utilisées exclusivement pour l'extension du jeu de caractères graphiques.

Les fonctions de remplacement SO, LS2 ou LS3 doivent appeler chacune un jeu supplémentaire de 94 caractères graphiques : G1, G2 et G3. Un tel jeu remplace le jeu G0. Il n'est pas nécessaire de faire correspondre un caractère graphique à chacune des positions du jeu supplémentaire; il n'est pas non plus nécessaire, sauf dans les cas précisés plus bas, que les caractères du jeu supplémentaire soient tous différents des caractères graphiques du jeu appelé en premier.

La fonction de remplacement SI doit appeler les caractères du jeu G0 destinés à remplacer les caractères graphiques du jeu supplémentaire.

Les significations des combinaisons d'éléments binaires suivantes ne doivent pas être affectées par l'apparition des fonctions de remplacement :

- a) celles qui correspondent aux caractères de commande des colonnes 0 et 1 et à celui de la position 7/15;
- b) celle qui correspond au caractère ESPACE en position 2/0;
- c) celles qui composent les séquences d'échappement;
- d) celle qui suit SS2 ou SS3.

Le caractère ESPACE ne doit être alloué qu'à la position 2/0; il ne peut être alloué à aucune position du jeu supplémentaire de caractères graphiques. Cependant les caractères autres que ESPACE et représentant un espace d'une taille différente peuvent correspondre à d'autres positions dans n'importe quel jeu de caractères graphiques.

Au début de tout échange d'information le mode de remplacement sera défini en utilisant l'une des fonctions de remplacement bloquant (voir aussi le chapitre 8). Si un jeu particulier a déjà été appelé, alors l'utilisation de la fonction de remplacement correspondante est sans effet.

5.2.2 Utilisation des fonctions de remplacement unique

Les fonctions de remplacement unique SS2 et SS3 sont utilisées exclusivement pour l'extension du jeu de caractères graphiques. SS2 doit appeler un seul caractère du dernier jeu G2 désigné. SS3 doit appeler un seul caractère du dernier jeu G3 désigné.

Ces appels changent la signification de la seule combinaison d'éléments binaires qui suit immédiatement (voir aussi 5.3.8) et lui assignent la signification de la combinaison d'éléments binaires correspondante dans le jeu G2 ou G3. Les seules combinaisons d'éléments binaires qui peuvent venir après SS2 ou SS3 sont celles des positions 2/1 à 7/4 (voir 9.4). L'utilisation d'une fonction de remplacement unique ne modifie pas le mode de remplacement fixé par une fonction de remplacement bloquant.

5.2.3 Jeux de caractères graphiques supplémentaires uniques

Certaines applications ne font pas appel à plus de trois jeux supplémentaires de 94 caractères graphiques qui peuvent être identifiés de manière unique comme jeux G1, G2 et G3. Ces jeux sont désignés au moyen de séquences d'échappement appropriées, ainsi qu'il est décrit en 5.3.7. De telles séquences peuvent être omises à condition qu'un accord intervienne entre les partenaires de l'échange, ainsi qu'il est établi en 5.4. N'importe lequel de ces jeux supplémentaires peut alors être appelé au moyen de la fonction de remplacement correspondante.

5.2.4 Jeux de caractères graphiques multiples

Lorsque plus de trois jeux supplémentaires de caractères graphiques doivent être utilisés ou bien si plus d'un jeu de caractères graphiques doit être désigné soit par G0, soit par G1, soit par G2, soit par G3, il est nécessaire de désigner les jeux G0, G1, G2, G3 qui doivent être utilisés à la suite, au moyen des séquences d'échappement appropriées, ainsi qu'il est décrit en 5.3.7. Chaque utilisation ultérieure d'une fonction de rem-

placement doit appeler le jeu correspondant désigné à ce moment.

Il n'est pas nécessaire de revenir au jeu G0 au moyen de SI avant de désigner un jeu différent tel que G1, G2 ou G3 au moyen d'une séquence d'échappement.

L'utilisation d'une fonction de remplacement doit appeler les caractères graphiques du dernier jeu désigné par cette fonction de remplacement, mais ne doit modifier l'identité d'aucun des jeux désignés à cet instant. Le jeu désigné peut être appelé plusieurs fois par l'utilisation répétée de la fonction de remplacement appropriée jusqu'à ce qu'il soit remplacé à l'aide d'une autre séquence d'échappement de désignation.

Lorsqu'un nouveau jeu de caractères graphiques est désigné à l'aide d'une séquence d'échappement, le mode de remplacement en cours doit rester inchangé.

Lorsqu'un jeu de caractères graphiques est désigné à l'aide d'une séquence d'échappement, et si cette classe de jeu de caractères graphiques est appelée à ce moment, alors le nouveau jeu doit également être appelé.

La figure 3 donne une représentation schématique des procédures de désignation et d'appel décrites plus haut.

5.3 Extension de code au moyen de séquences d'échappement

5.3.1 Fonctions des séquences d'échappement

Les séquences d'échappement permettent de disposer de fonctions de commande isolées ou en jeux, destinées à d'autres usages que la commande de transmission. Les séquences d'échappement servent également à désigner des jeux de caractères graphiques, des utilisations différentes de tout ou partie des combinaisons du code à 7 éléments, et des jeux de caractères codés à plus de 7 éléments.

Des séquences d'échappement sont utilisées pour disposer par exemple :

- a) d'une fonction de commande ne faisant pas partie du code;
- b) d'un jeu de fonctions de commande ne faisant pas partie du code;
- c) d'un jeu de caractères graphiques ne faisant pas partie du code;
- d) d'une structure de code différente de celle du code.

5.3.2 Structure des séquences d'échappement

Une séquence d'échappement doit se composer d'au moins deux combinaisons de 7 éléments. La première combinaison doit être toujours celle représentant le caractère ÉCHAPPEMENT et la dernière doit être toujours celle représentant le caractère Final. Une séquence d'échappement peut en outre contenir un nombre quelconque de combinaisons à 7 éléments binaires représentant des caractères Intermédiaires.

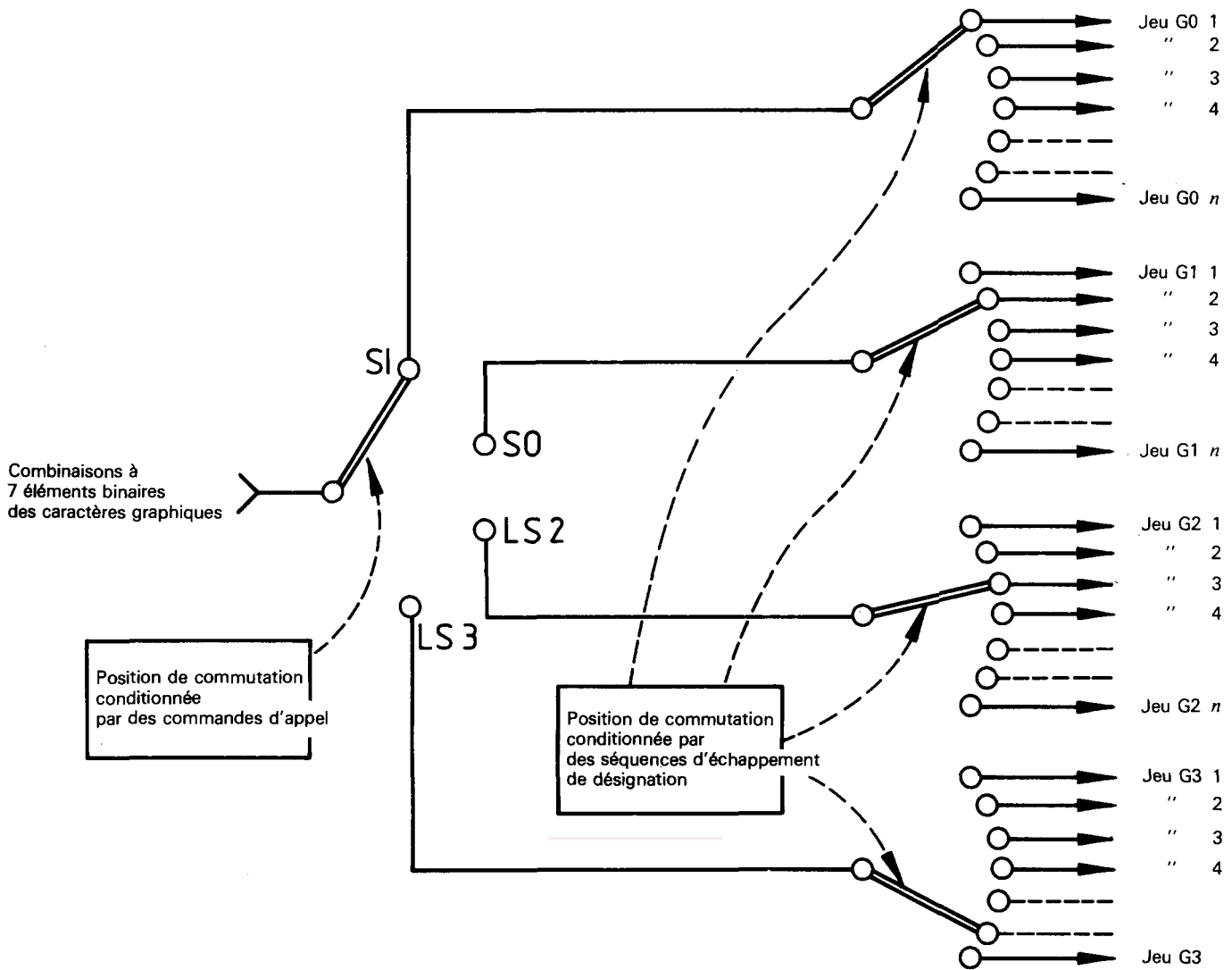


Figure 3 — Jeux de caractères graphiques multiples utilisés avec des fonctions de remplacement bloquant

La signification d'une séquence d'échappement doit être déterminée par les combinaisons de 7 éléments binaires représentant le ou les caractères Intermédiaires, s'il y en a, et par la combinaison de 7 éléments binaires représentant son caractère Final.

NOTE — Bien que, dans la présente Norme internationale, les séquences d'échappement soient décrites en termes de caractères ou de positions dans le tableau de code, la signification d'une séquence d'échappement est déterminée entièrement par ses combinaisons d'éléments binaires et n'est pas affectée par une signification quelconque attribuée à ces combinaisons d'éléments binaires prises individuellement.

Les caractères Intermédiaires sont les 16 caractères de la colonne 2 du tableau de code à 7 éléments.

NOTE — Dans la présente Norme internationale, l'un quelconque des 16 caractères Intermédiaires est représenté par le symbole I.

Les caractères Finals sont les 79 caractères des colonnes 3 à 7 du tableau de code à 7 éléments à l'exception de la position 7/15.

NOTE — Dans la présente Norme internationale, l'un quelconque des 79 caractères Finals est représenté par le symbole F.

Les caractères de commande des colonnes 0 et 1 et le caractère en position 7/15 ne peuvent pas être utilisés comme caractères Intermédiaires ou comme caractères Finals pour constituer une séquence d'échappement.

NOTE — Du fait que ces caractères interdits peuvent apparaître par erreur dans une séquence d'échappement, il peut être nécessaire, dans une application, de disposer de méthodes qui permettent de détecter une telle situation et de la corriger. Cependant, ces procédures ne sont pas couvertes par la présente Norme internationale.

5.3.3 Catégories de séquences d'échappement

L'utilisation des séquences d'échappement est décrite dans la présente Norme internationale. Cependant, les séquences d'échappement comportant des caractères Finals pris dans la