

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

Troisième édition — 1986-05-01

CDU 681.3.042

Réf. n° : ISO 2022-1986 (F)

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

Prix basé sur 25 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 créé à cet effet. 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. Les Normes internationales sont approuvées conformément aux procédures de l'ISO qui requièrent l'approbation de 75 % au moins des comités membres votants.

La Norme internationale ISO 2022 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 97, *Systemes de traitement de l'information*.

La Norme internationale ISO 2022 a été pour la première fois publiée en 1973. Cette troisième édition annule et remplace la deuxième édition dont elle constitue une révision technique.

L'attention des utilisateurs est attirée sur le fait que toutes les Normes internationales sont de temps en temps soumises à révision et que toute référence faite à une autre Norme internationale dans le présent document implique qu'il s'agit, sauf indication contraire, de la dernière édition.

Sommaire

	Page
1 Objet	1
2 Domaine d'application	1
3 Conformité	2
4 Références	2
5 Définitions et notations	2
5.1 Définitions	2
5.1.1 combinaison binaire	2
5.1.2 multiplet	2
5.1.3 caractère	2
5.1.4 jeu de caractères codés; code	2
5.1.5 <u>extension de code</u>	2
5.1.6 tableau de code	2
5.1.7 caractère de commande	2
5.1.8 fonction de commande	2
5.1.9 désigner	2
5.1.10 représentation à n éléments	2
5.1.11 séquence d'échappement	2
5.1.12 caractère Final	2
5.1.13 caractère graphique	2
5.1.14 symbole graphique	3
5.1.15 caractère Intermédiaire	3
5.1.16 appeler	3
5.1.17 position	3
5.1.18 représenter	3
5.1.19 version du code à 7 éléments	3
5.1.20 version du code à 8 éléments	3
5.2 Notation	3

6	Extension du code à 7 éléments dans une représentation à 7 éléments	3
6.1	Introduction	3
6.1.1	Structure du code à 7 éléments	3
6.1.2	Extension par substitution	3
6.1.3	Extension par augmentation du jeu de caractères	3
6.1.4	Composants de l'extension de code	4
6.1.5	Compatibilité	4
6.1.6	Caractères d'extension de code de l'ISO 646	5
6.1.7	Autres caractères d'extension de code	5
6.1.8	Combinaison de caractères graphiques	5
6.2	Extension du jeu graphique au moyen de fonctions de remplacement	5
6.2.1	Utilisation des fonctions de remplacement bloquant	5
6.2.2	Utilisation des fonctions de remplacement unique	6
6.2.3	Jeux graphiques supplémentaires uniques	6
6.2.4	Jeux graphiques multiples	6
6.3	Extension de code au moyen de séquences d'échappement	6
6.3.1	Fonctions des séquences d'échappement	6
6.3.2	Structure des séquences d'échappement	8
6.3.3	Catégories de séquences d'échappement	8
6.3.4	Fonctions de commande supplémentaires isolées	9
6.3.5	Jeux de 32 caractères de commande pour les colonnes 0 et 1	9
6.3.6	Jeux de 32 fonctions de commande représentées par des séquences ESC F_e	10
6.3.7	Jeux de 94 caractères graphiques	10
6.3.8	Jeux de 96 caractères graphiques	10
6.3.9	Jeux de caractères graphiques représentés par plusieurs multipliants	10
6.3.10	Jeux de caractères dynamiquement redéfinissables	11
6.3.11	Autres systèmes de codage	11
6.3.12	Annonce des méthodes d'extension utilisées	11
6.3.13	Révision des jeux enregistrés	12
6.3.14	Séquences d'échappement à trois caractères non affectées	12
6.3.15	Résumé des affectations des caractères Intermédiaires	12
6.4	Désignation et appel initiaux	14

6.5	Schéma illustré des extensions de code dans une représentation à 7 éléments	14
7	Structure d'une famille de codes à 8 éléments	14
7.1	Tableau de code à 8 éléments	14
7.2	Concept de famille	14
8	Utilisation de l'extension de code dans un code à 8 éléments	15
8.1	Composants de l'extension de code dans une représentation à 8 éléments	15
8.2	Extension du jeu graphique au moyen de fonctions de remplacement	15
8.2.1	Utilisation des fonctions de remplacement bloquant	15
8.2.2	Utilisation des fonctions de remplacement unique	15
8.3	Extension de code au moyen de séquences d'échappement	16
8.3.1	Séquences d'échappement à deux caractères	16
8.3.2	Séquences d'échappement à trois caractères	16
8.3.3	Séquences d'échappement ayant quatre caractères ou davantage	16
8.4	Jeux de caractères graphiques représentés par plusieurs multipliets	16
8.5	Compatibilité	16
8.6	Schéma illustré des extensions de code dans une représentation à 8 éléments	16
9	Annonce des méthodes d'extension utilisées	16
9.1	Généralités	16
9.2	Restrictions	16
10	Relation entre les codes à 7 et à 8 éléments	21
10.1	Transformation entre codes à 7 et à 8 éléments	21
10.2	Utilisation du code à 7 éléments dans une représentation à 8 éléments . .	21
10.3	Interaction des caractères de remplacement	22
10.4	Sauvegarde de l'information durant le transcodage	22
11	Relations avec un protocole de présentation	22
12	Significations spécifiques des séquences d'échappement	22
Annexes		
A	Registre international des jeux de caractères affectés aux séquences d'échappement	23
B	Fonctions de remplacement	24
C	Liste des séquences d'échappement définies dans la présente Norme internationale	25
D	Principales différences entre la deuxième édition (1982) et cette troisième édition de la présente Norme internationale	26

iTeh STANDARD PREVIEW (standards.iteh.ai)

ISO 2022:1986

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/b1f436c9-6c1f-48e0-b4fc-089120ce2c85/iso-2022-1986>

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

1 Objet

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 dans quatre chapitres étroitement liés et qui traitent respectivement des points suivants :

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

La présente Norme internationale décrit également la structure de familles de codes apparentées au code de l'ISO 646 par leur structure.

Les techniques d'extension de code sont classées et la présente Norme internationale spécifie une structure pour certaines classes. Les combinaisons binaires servant à associer certains jeux de caractères ou certaines fonctions de commande avec leur appel ou leur désignation doivent être affectées conformément à l'ISO 2375 (voir l'annexe A).

2 Domaine d'application

Bien que le code à 7 éléments de l'ISO 646 soit le code normalisé pour l'échange d'information, la présente Norme internationale décrit un code à 8 éléments qui est destiné à l'échange d'information dans une représentation à 8 éléments.

Le code à 7 éléments de l'ISO 646 permet de représenter un nombre de caractères allant jusqu'à 128. De plus, cette Norme internationale permet de représenter d'autres caractères graphiques en combinant deux, ou plus de deux, caractères graphiques avec un des caractères de commande ESPACE ARRIÈRE ou RETOUR CHARIOT. Dans certains cas, le jeu de caractères de l'ISO 646 ne comprend pas un nombre suffisant de fonctions de commande ou de caractères graphiques pour satisfaire aux besoins d'une application. Ces besoins peuvent être satisfaits grâce à l'extension de code qui est le sujet de la présente 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 spécifier des fonctions de commande paramétrées.

La présente Norme internationale décrit la structure de base du code à 7 éléments et, à partir de cette structure, spécifie 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 de spécifier des codes apparentés au code à 7 éléments. Ces codes apparentés ont une structure qui permet de les utiliser pour une application particulière 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, en restant dans une représentation à 7 éléments et en utilisant les 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 les conversions de l'un à l'autre, des règles d'extension de code normalisées sont nécessaires. Ceci présente les avantages suivants :

- a) réduire le risque de conflits entre systèmes ayant entre eux des interactions;
- b) prévoir l'utilisation de l'extension de code au stade de la conception des systèmes;
- c) fournir des méthodes normalisées d'appel de jeux de caractères convenus;
- d) permettre l'échange de données entre des représentations à 7 et à 8 éléments, etc.

Les techniques d'extension de code sont conçues pour être utilisées lorsque les données sont traitées en série dans le sens normal. L'utilisation de ces techniques pour des chaînes de données traitées autrement qu'en série dans le sens normal, ou bien des données structurées pour traitement en enregistre-

ments de longueur fixe, peut donner des résultats non désirés ou peut requérir une opération additionnelle spécifique pour obtenir une interprétation correcte.

3 Conformité

La conformité totale à une norme signifie que toutes les conditions requises sont satisfaites. Pour qu'une telle conformité ne soit pas ambiguë, la norme ne doit pas présenter d'options. C'est typiquement le cas des normes concernant le matériel.

La présente Norme internationale est de nature différente, de sorte qu'il est seulement possible d'envisager une conformité partielle à cette norme, comme cela est précisé ci-après.

La présente Norme internationale décrit des classes complètes de méthodes d'extension, mais celles-ci ne doivent nullement être toutes mises en œuvre dans tous les cas.

Pour que la conformité partielle soit vérifiée, il faut que :

- a) quant les techniques d'extension de code décrites dans la présente Norme internationale sont utilisées, elles soient réalisées par les fonctions de commande définies dans la présente Norme internationale avec la signification et la représentation codée spécifiées dans la présente Norme internationale;
- b) quand deux systèmes ayant des niveaux différents de mise en œuvre des techniques d'extension de code doivent communiquer entre eux, ils le fassent en utilisant les techniques d'extension de code qu'ils ont en commun;
- c) les représentations codées qui sont réservées pour enregistrement et non affectées, ainsi que celles qui sont réservées pour normalisation future, ne soient pas utilisées;
- d) aucune séquence d'échappement enregistrée ne soit utilisée avec une signification différente de celle définie par l'enregistrement.

4 Références

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

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

ISO 4873, *Traitement de l'information — Code ISO à 8 éléments pour l'échange d'information — Structure et règles de matérialisation.*

ISO 6429, *Traitement de l'information — Fonctions de commande supplémentaires pour les dispositifs de visualisation de caractères.*

5 Définitions et notations

5.1 Définitions

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

5.1.1 combinaison binaire : Ensemble ordonné d'éléments binaires qui représente un caractère ou qui est une partie de la représentation d'un caractère.

5.1.2 multiplet : Suite d'éléments binaires traitée comme un tout et dont la longueur est indépendante des techniques de redondance ou d'encadrement.

5.1.3 caractère : Élément d'un ensemble utilisé pour organiser, commander ou représenter des données.

5.1.4 jeu de caractères codés; code : Ensemble de règles non ambiguës qui définissent un jeu de caractères et établissent une correspondance biunivoque entre les caractères du jeu et leur combinaison binaire.

5.1.5 extension de code : Techniques de codage pour des caractères qui ne font pas partie du jeu de caractères d'un code donné.

5.1.6 tableau de code : Tableau montrant les caractères alloués à chaque combinaison binaire d'un code.

5.1.7 caractère de commande : Fonction de commande dont la représentation codée est formée d'une seule combinaison binaire.

5.1.8 fonction de commande : Opération qui concerne l'enregistrement, le traitement, la transmission ou l'interprétation des données et dont la représentation codée est formée d'une ou de plusieurs combinaisons binaires.

5.1.9 désigner : Identifier un jeu de caractères qui doit être représenté, dans certains cas immédiatement et dans d'autres, lors de l'occurrence d'une fonction de commande adéquate, d'une manière prescrite.

5.1.10 représentation à n éléments : Caractéristique qui indique 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.

5.1.11 séquence d'échappement : Suite d'éléments binaires utilisée à des fins de commande dans les procédures d'extension de code et qui est constituée de deux, ou plus de deux, combinaisons binaires. La première de ces combinaisons représente le caractère ÉCHAPPEMENT.

5.1.12 caractère Final : Caractère dont la combinaison binaire termine une séquence d'échappement.

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

5.1.14 symbole graphique : Représentation visuelle d'un caractère graphique ou d'une fonction de commande.

5.1.15 caractère Intermédiaire : Caractère dont la combinaison binaire est placée entre celle du caractère ÉCHAPPEMENT et celle du caractère Final dans une séquence d'échappement constituée par plus de deux combinaisons binaires.

5.1.16 appeler : Faire qu'un jeu de caractères désigné soit représenté par les combinaisons binaires prescrites toutes les fois que ces combinaisons binaires se présentent, jusqu'à l'occurrence d'une fonction d'extension de code appropriée.

5.1.17 position : Élément d'un tableau de code repéré par ses numéros de colonne et de ligne.

5.1.18 représenter :

- a) utiliser une combinaison binaire prescrite qui correspond à un caractère dans un jeu de caractère qui a été désigné et appelé; ou
- b) utiliser une séquence d'échappement qui correspond à une fonction de commande supplémentaire.

5.1.19 version du code à 7 éléments : Jeu de caractères codés à 7 éléments pour lequel tous les choix prévus dans l'ISO 646 ont été effectués. Un caractère unique doit être alloué à chacune des combinaisons binaires, pour lesquelles un choix est possible, ou bien cette combinaison doit être déclarée inutilisée.

5.1.20 version du code à 8 éléments : Jeu de caractères codés à 8 éléments pour lequel tous les choix prévus dans l'ISO 4873 ont été effectués. Un caractère unique doit être alloué à chacune des combinaisons binaires pour lesquelles un choix est possible, ou bien cette combinaison doit être déclarée inutilisée.

5.2 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 binaire est parfois désignée par les numéros de colonne et de ligne correspondant à sa position dans le tableau de code. Le numéro de colonne est l'équivalent décimal des éléments b_7 à b_5 (ou b_8 à b_5) et le numéro de ligne est l'équivalent décimal des éléments b_4 à b_1 en donnant 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 un zéro en tête 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.

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

6.1 Introduction

6.1.1 Structure du code à 7 éléments

Le tableau du code à 7 éléments constitue la base des 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) les colonnes 0 et 1 contiennent un jeu de 32 caractères de commande;
- b) les colonnes 2 à 7 contiennent :
 - 1) ou bien le caractère ESPACE qui peut être considéré comme un caractère de commande ou comme un caractère graphique, en position 2/0, le caractère ANNULATION en position 7/15 et un jeu de 94 caractères graphiques en positions 2/1 à 7/14,
 - 2) ou bien un jeu de 96 caractères graphiques en positions 2/0 à 7/15.

Ceci est illustré par la figure 1.

6.1.2 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 manière similaire dans lequel certains des caractères définis par l'ISO 646 ont été remplacés par d'autres caractères. De telles substitutions doivent être considérées comme constituant un nouveau code, hors des prescriptions de l'ISO 646.

6.1.3 Extension par augmentation du jeu de caractères

La présente Norme internationale permet d'augmenter le jeu de 128 caractères qu'offre la structure du code à 7 éléments; cette augmentation se fait par :

- a) fonctions de commandes supplémentaires isolées;
- b) jeux supplémentaires de 32 fonctions de commande;
- c) jeux supplémentaires de 94 caractères graphiques;
- d) jeux supplémentaires de 96 caractères graphiques;
- e) jeux supplémentaires de plus de 94 ou 96 caractères graphiques représentés chacun par plus d'un multiplet, c'est-à-dire de jeux à plusieurs multiplots.

Les jeux supplémentaires de caractères référencés en c), d) et e) ci-dessus, ne doivent contenir ni le caractère ESPACE (SP) ni aucun caractère de commande, tel que OBLITÉRATION (DEL).

	0	1	2	3	4	5	6	7
0	Jeu de 32 caractères de commande		SP	Jeu de 94 ou 96 caractères graphiques				
1								
2								
3								
4								
5								
6								
7								
8								
9								
10								
11								
12								
13								
14								
15							DEL	

Figure 1 — Structure du code à 7 éléments

6.1.4 Composants de l'extension de code

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

- a) jeu C0 : un jeu de 32 caractères de commande (colonnes 0 et 1);
- b) jeu C1 : un jeu supplémentaire de 32 fonctions de commande;
- c) autres fonctions de commande supplémentaires;
- d) jeu G0 : un jeu de 94 caractères graphiques (combinaisons binaires 2/1 à 7/14); un jeu à plusieurs multipléts peut également faire office de jeu G0;
- e) jeux G1, G2, G3 : jeux supplémentaires de 94 caractères graphiques (combinaisons binaires 2/1 à 7/14) ou de 96 caractères graphiques (combinaisons binaires 2/0 à 7/15); un jeu à plusieurs multipléts peut également faire office de jeu G1, G2 ou G3.

NOTE — Lorsqu'un jeu de caractères de commande et un jeu de caractères graphiques compatibles avec l'ISO 646 (voir 6.1.5) sont utilisés, ils sont censés être affectés au jeu C0 et au jeu G0 respectivement.

6.1.5 Compatibilité

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

- a) une version selon l'ISO 646;

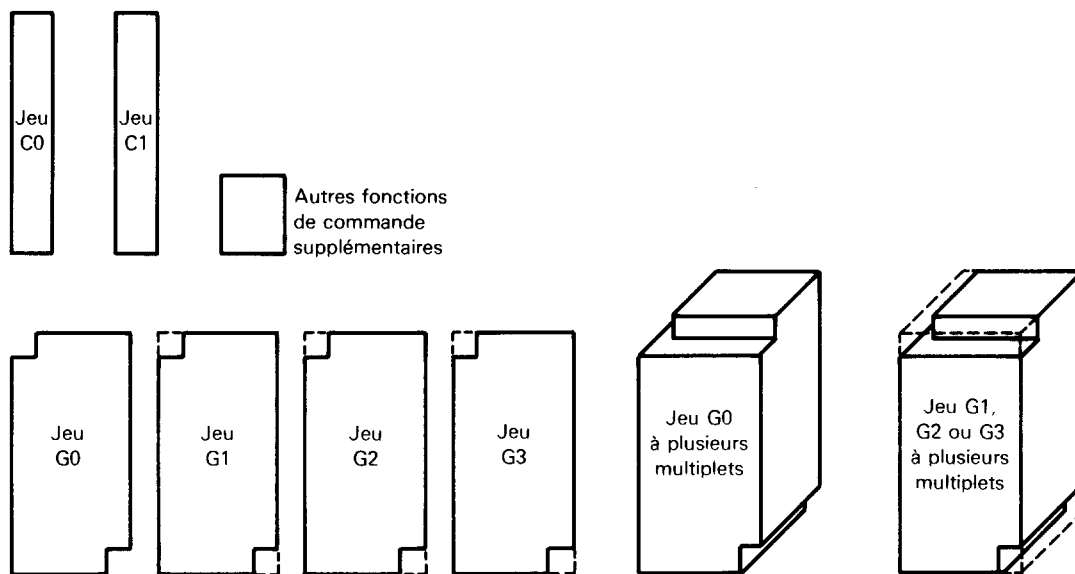


Figure 2 — Composants de l'extension de code

b) une variante compatible de l'ISO 646, c'est-à-dire un code à 7 éléments compatible avec l'ISO 646 pour autant que

- les colonnes 0 et 1 ne contiennent que des caractères de commande;
- 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 code;
- les colonnes 2 à 7 soient utilisées pour SP, DEL et un ou deux jeux de 94 caractères graphiques; les jeux de 96 caractères graphiques, les jeux à plusieurs multipléts et les fonctions de remplacement autres que HORS CODE (SO) et EN CODE (SI) ne doivent pas être utilisés;
- 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 codes structurés comme il est indiqué en 6.1.1. Dans les colonnes 2 à 7, ces codes peuvent contenir des jeux de 94 caractères graphiques, des jeux de 96 caractères graphiques et/ou des jeux à plusieurs multipléts. Pour pouvoir fournir les 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.

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

L'ISO 646 comporte les caractères de commande suivants 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 réservée 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.

6.1.7 Autres caractères d'extension de code

La présente Norme internationale comporte les fonctions de remplacement supplémentaires suivantes qui ne sont pas incluses dans l'ISO 646 et qui peuvent être utilisées dans une représentation à 7 éléments :

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

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

Trois fonctions supplémentaires de remplacement bloquant LS1R, LS2R, LS3R (voir 8.2.1) ne sont utilisées dans une représentation à 7 éléments que lorsqu'il est nécessaire de garder trace de leur emploi lors de transformation entre représentations à 7 éléments et à 8 éléments (voir 10.2 et 10.4). Lorsqu'elles sont utilisées dans un code à 7 éléments, LS1R, LS2R et LS3R ont le même effet que SO, LS2 et LS3 respectivement.

6.1.8 Combinaison de caractères graphiques

Certains jeux graphiques peuvent être conçus pour permettre la représentation de caractères 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 peuvent être utilisées :

- a) caractères graphiques causant implicitement un déplacement vers l'avant (caractères avec espacement) utilisés en combinaison avec ESAPCE ARRIÈRE ou RETOUR CHARIOT;
- 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 d'utiliser la première de ces deux méthodes pour représenter des caractères accentués. Les organismes de parrainage proposant l'enregistrement de jeux graphiques conformément à l'ISO 2375 sont tenus d'identifier ceux des caractères du jeu qui sont sans espacement.

NOTE — Lorsqu'une norme définit un jeu de caractères, c'est dans la norme que doivent être spécifiées les restrictions aux combinaisons de caractères, car ces restrictions ne font pas partie de l'enregistrement.

6.2 Extension du jeu graphique au moyen de fonctions de remplacement

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

SO, SI, LS2, LS3, SS2, SS3

6.2.1 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 graphique.

Les fonctions de remplacement SO, LS2 ou LS3 doivent appeler chacune un jeu supplémentaire de 94 ou 96 caractères graphiques : G1, G2 et G3. Si le jeu comporte 94 caractères, il est appelé en positions 2/1 à 7/14, ESPACE est appelé en position 2/0 et OBLITÉRATION est appelé en position 7/15; si le jeu

comporte 96 caractères, il est appelé en positions 2/0 à 7/15. Il n'est pas nécessaire qu'un caractère graphique soit alloué à chacune des positions du jeu supplémentaire; il n'est pas non plus nécessaire, sauf dans les cas précisés ci-dessous, que les caractères du jeu supplémentaire soient tous différents des caractères graphiques du jeu appelé auparavant.

La fonction de remplacement SI doit appeler les 94 caractères graphiques du jeu G0 et faire que les positions 2/0 et 7/15 prennent leur signification normale, ESPACE et OBLITÉRATION respectivement.

Si un jeu donné est déjà appelé, l'emploi de la fonction de remplacement correspondant à ce jeu n'a pas d'effet.

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

- a) celles qui correspondent aux caractères de commande des colonnes 0 et 1;
- b) celles qui composent les séquences d'échappement;
- c) celle qui suit SS2 ou SS3.

Les caractères ESPACE et OBLITÉRATION doivent être alloués aux positions 2/0 et 7/15, respectivement, si et seulement si un jeu de 94 caractères graphiques est appelé. Ils ne doivent être alloués à aucune autre position dans aucun jeu. Toutefois, des caractères autres que ESPACE et représentant un espace d'une taille différente ou d'un usage différent peuvent correspondre à d'autres positions dans n'importe quel jeu de caractères graphiques ou de fonctions de commande.

Au début de tout échange d'information le mode de remplacement sera défini en utilisant l'une des fonctions de remplacement bloquant comme spécifié en 5.4 (voir aussi le chapitre 9).

6.2.2 Utilisation des fonctions de remplacement unique

Les fonctions de remplacement unique SS2 et SS3 doivent être utilisées exclusivement pour l'extension du jeu graphique. 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 binaire qui suit immédiatement (voir aussi 6.3.9) et lui assignent la signification de la combinaison binaire correspondante dans le jeu G2 ou G3. Les seules combinaisons binaires qui sont autorisées à suivre SS2 ou SS3 sont celles des positions 2/1 à 7/14 pour un jeu G2 ou G3 à 94 caractères et 2/0 à 7/15 pour un jeu G2 ou G3 à 96 caractères (voir 10.3). L'utilisation d'une fonction de remplacement unique ne modifie pas le mode de remplacement établi par une fonction de remplacement bloquant.

6.2.3 Jeux graphiques supplémentaires uniques

Certaines applications n'ont pas besoin de plus de trois jeux graphiques supplémentaires de 94 ou 96 caractères 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 6.3.7 à 6.3.10. De telles séquences peuvent être omises à condition qu'un accord inter-

vienne entre les partenaires de l'échange, ainsi qu'il est établi en 6.4. N'importe lequel de ces jeux supplémentaires peut alors être appelé au moyen de la fonction de remplacement correspondante.

6.2.4 Jeux graphiques multiples

Lorsqu'on a besoin de plus de trois jeux graphiques supplémentaires, ou lorsqu'on a besoin de désigner plus d'un seul jeu graphique comme jeu G0, G1, G2 ou 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 6.3.7 à 6.3.10. Chaque utilisation ultérieure d'une fonction de remplacement 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 comme jeu 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 pour emploi par cette fonction de remplacement, mais ne doit modifier l'identité d'aucun des jeux désignés à cet instant. Un jeu désigné peut être appelé plusieurs fois grâce à l'usage répété 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 graphique est désigné à l'aide d'une séquence d'échappement, le mode de remplacement en cours doit rester inchangé.

Lorsqu'un jeu graphique est désigné à l'aide d'une séquence d'échappement, et si cette classe de jeu graphique (c'est-à-dire G0, G1, G2 ou G3) 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 ci-dessus.

6.3 Extension de code au moyen de séquences d'échappement

6.3.1 Fonctions des séquences d'échappement

Les séquences d'échappement permettent de disposer de fonctions de commande isolées ou en jeux pour 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 l'ensemble ou d'une partie des combinaisons du code à 7 éléments, et des jeux de caractères codés ayant un nombre d'éléments différent de 7.

Ainsi des séquences d'échappement sont utilisées pour disposer par exemple :

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