

## RECOMMANDATION UIT-R M.476-5\*

**ÉQUIPEMENTS TÉLÉGRAPHIQUES À IMPRESSION DIRECTE  
DANS LE SERVICE MOBILE MARITIME\*\***

(Question UIT-R 5/8)

(1970-1974-1978-1982-1986-1995)

**Résumé**

Cette Recommandation donne dans l'Annexe 1 les caractéristiques des systèmes de détection et de correction d'erreur pour les équipements de télégraphie à impression directe existants. Cette Annexe décrit les caractéristiques techniques d'émission, les codes et les modes d'exploitation à utiliser dans le service mobile maritime. Les nouveaux équipements doivent être conformes à la Recommandation UIT-R M.625.

L'Assemblée des radiocommunications de l'UIT,

*considérant*

- a) que le besoin se fait sentir de relier par des circuits radiotélégraphiques les stations mobiles entre elles ou les stations côtières et les stations mobiles, équipées d'appareils arithmétiques utilisant l'Alphabet télégraphique international N° 2 de l'UIT-T;
- b) que les communications par télégraphie à impression directe du service mobile maritime peuvent être classées dans les catégories suivantes:
  - b.a service télégraphique entre un navire et une station côtière,
  - b.b service télégraphique entre un navire et un poste à terre (par exemple, bureau d'un armateur) relié à la station côtière,
  - b.c service télex entre un navire et un abonné du réseau télex international,
  - b.d diffusion télégraphique d'une station côtière à un ou plusieurs navires,
  - b.e service télégraphique entre deux navires, ou entre un navire et plusieurs autres navires;
- c) que ces catégories sont de nature différente et qu'en conséquence, les qualités de transmission nécessaires diffèrent d'une catégorie à l'autre;
- d) que les catégories indiquées ci-dessus en b.a, b.b et b.c peuvent demander une meilleure qualité de transmission que les catégories b.d et b.e; en effet, dans les catégories b.a, b.b et b.c on peut avoir à transmettre des données, tandis que les messages correspondant aux catégories b.d et b.e sont normalement transmis en langage clair, ce qui autorise une qualité de transmission inférieure à celle des informations en code;

---

\* Cette Recommandation doit être portée à l'attention de l'Organisation maritime internationale (OMI) et du Secteur de la normalisation des télécommunications (UIT-T).

\*\* La présente Recommandation est maintenue pour renseigner sur les équipements existants, mais elle sera probablement supprimée ultérieurement. Les nouveaux équipements devraient être conformes à la Recommandation UIT-R M.625 qui traite de l'échange de signaux d'identification en vue de l'utilisation des signaux d'identification à 9 chiffres du service mobile maritime et de la compatibilité avec les équipements actuels dont la fabrication est conforme à la présente Recommandation.

*Note du Secrétariat:* Dans cette Recommandation, les références au Règlement des radiocommunications (RR) renvoient au RR révisé par la Conférence mondiale des radiocommunications de 1995. Ces dispositions du RR entreront en vigueur le 1<sup>er</sup> juin 1998. Le cas échéant, les références entre crochets correspondent à celles du RR actuellement en vigueur.

- e) qu'il n'est pas possible de tirer parti des avantages du système ARQ dans les services des catégories b.d et b.e qui, par principe, ne comportent pas de circuit de retour;
- f) que pour les catégories dont la nature exclut l'emploi du système ARQ, on devrait utiliser un autre procédé, à savoir la correction des erreurs sans voie de retour;
- g) que les délais de synchronisation et de mise en phase devraient être aussi courts que possible et ne devraient pas dépasser 5 s;
- h) que la plupart des stations de navire ne permettent guère l'emploi simultané de l'émetteur et du récepteur radioélectriques;
- j) que l'équipement de bord des navires ne devrait être ni trop complexe, ni trop coûteux,

*recommande*

- 1 que, dans le cas où un système à détection et correction d'erreurs est utilisé pour la télégraphie à impression directe dans le service mobile maritime, on emploie, soit un système ARQ à 7 moments, soit un système à 7 moments à correction et indication intrinsèques des erreurs avec réception en diversité de temps, utilisant le même code;
- 2 qu'un équipement conçu conformément au § 1 possède les caractéristiques indiquées à l'Annexe 1.

## ANNEXE 1

### 1 Généralités (Mode A, correction d'erreur par détection et répétition-ARQ et Mode B, correction d'erreur sans voie de retour-CED)

**1.1** Le système, à la fois en mode A (ARQ) et en mode B (CED), est un système synchrone à une seule voie utilisant le code de détection d'erreur à 7 moments décrit dans le § 2 de la présente Annexe.

**1.2** Une modulation par déplacement de fréquence (MDF) à 100 Bd est utilisée sur la liaison radioélectrique. La précision des horloges de l'équipement qui commandent la rapidité de modulation doit être meilleure que  $30 \times 10^{-6}$ .

NOTE 1 – Il se peut que certains équipements actuellement en service ne répondent pas à cette condition.

**1.3** L'entrée et la sortie de l'équipement terminal doivent être conformes au code arithmique à 5 moments de l'Alphabet télégraphique international N° 2 de l'UIT-T avec une rapidité de modulation de 50 Bd.

**1.4** La classe d'émission est F1B ou J2B, avec déplacement de fréquence de 170 Hz sur la liaison radioélectrique. En cas de déplacement de fréquence par application de signaux audiofréquence à l'entrée d'un émetteur à bande latérale unique, la fréquence centrale du spectre audiofréquence appliquée à l'émetteur doit être 1 700 Hz.

NOTE 1 – Un certain nombre d'équipements, actuellement en service, utilisent une fréquence centrale de 1 500 Hz. Il pourrait être nécessaire de prendre des mesures particulières pour assurer la compatibilité.

**1.5** La tolérance de fréquence de l'émetteur et du récepteur doit être conforme aux dispositions de la Recommandation UIT-R SM.1137. Il est souhaitable que le récepteur emploie la largeur de bande utilisable minimale (voir aussi le Rapport UIT-R M.585).

NOTE 1 – La largeur de bande du récepteur devrait de préférence se situer entre 270 et 340 Hz.

## 2 Tableau de conversion

### 2.1 Signaux d'information

TABLEAU 1

N° de combinaison	Inversion lettres	Inversion chiffres	Code de l'Alphabet télégraphique international N° 2	Signal à 7 moments émis <sup>(1)</sup>
1	A	–	ZZAAA	BBBYYB
2	B	?	ZAAZZ	YBYBBB
3	C	:	AZZZA	BYBBYY
4	D	☒ <sup>(3)</sup>	ZAAZA	BBYYBY
5	E	3	ZAAAA	YBBYBY
6	F	(2)	ZAZZA	BBYBBY
7	G	(2)	AZAZZ	BYBYBB
8	H	(2)	AAZAZ	BYYBYB
9	I	8	AZZAA	BYBBYY
10	J	Signal acoustique	ZZAZA	BBBYBY
11	K	(	ZZZZA	YBBBBY
12	L	)	AZAAZ	BYBYBB
13	M	.	AAZZZ	BYYBBY
14	N	,	AAZZA	BYYBYB
15	O	9	AAAZZ	BYYYBB
16	P	0	AZZAZ	BYBBYB
17	Q	1	ZZZAZ	YBBYBY
18	R	4	AZAZA	BYBYBY
19	S	,	ZAZAA	BBYYBY
20	T	5	AAAAZ	YYBYBB
21	U	7	ZZZAA	YBBYYB
22	V	=	AZZZZ	YYBBBB
23	W	2	ZZAAZ	BBYYBY
24	X	/	ZAZZZ	YBYBBY
25	Y	6	ZAZAZ	BBYBYB
26	Z	+	ZAAAZ	BBYYBY
27	←	(Retour du chariot)	AAAZA	YYYBBB
28	≡	(Changement de ligne)	AZAAA	YYBYBB
29	↓	(Inversion lettres)	ZZZZZ	YBYBYB
30	↑	(Inversion chiffres)	ZZAZZ	YBBYBY
31		Espace	AAZAA	YYBBYY
32		Bande non perforée	AAAAA	YBYBYB

(1) B représente la fréquence émise supérieure et Y la fréquence émise inférieure.

(2) Non assignés à présent (voir la Recommandation UIT-T F.1, § C.8). La réception de ces signaux ne doit toutefois pas donner lieu à une demande de répétition.

(3) Ce nouveau symbole schématique a été adopté par l'UIT-T mais le symbole ☒ peut être utilisé avec la même signification (Recommandation UIT-T F.1).

### 2.2 Signaux de service

TABLEAU 2

Mode A (ARQ)	Signal émis	Mode B (CED)
Signal de commande 1 (CS1)	BYBYBB	
Signal de commande 2 (CS2)	YBYBYB	
Signal de commande 3 (CS3)	BYYBBY	
Inoccupation β	BBYYBY	
Inoccupation α	BBBBYY	
Signal de répétition	YBBYYB	
		Signal de mise en phase 1
		Signal de mise en phase 2

### 3 Caractéristiques

#### 3.1 Mode A (ARQ) (Voir les Fig. 1 et 2)

C'est un système synchrone transmettant des blocs de trois caractères entre une station émettrice d'informations (ISS) et une station réceptrice d'informations (IRS); ces stations, sous l'action du signal de commande 3 (voir le § 2.2), peuvent inverser leurs rôles.

##### 3.1.1 Asservissement

**3.1.1.1** La station qui déclenche l'établissement du circuit (station appelante) devient la station «maîtresse» et la station appelée devient la station «asservie».

Cette situation demeure inchangée aussi longtemps que le circuit établi est maintenu, quelle que soit la station qui est, à un moment donné, la station émettrice d'informations (ISS) ou la station réceptrice d'informations (IRS).

**3.1.1.2** L'horloge de la station maîtresse commande le circuit tout entier (voir le diagramme de rythme du circuit, Fig. 1).

**3.1.1.3** Le cycle du rythme de base est 450 ms; pour chaque station, il comprend une période d'émission suivie d'un arrêt au cours duquel s'effectue la réception.

**3.1.1.4** Le distributeur d'émission de la station maîtresse est commandé par l'horloge de la station maîtresse.

**3.1.1.5** Le distributeur de réception de la station asservie est commandé par le signal reçu.

**3.1.1.6** Le distributeur d'émission de la station asservie est verrouillé en phase au distributeur de réception de la station asservie, c'est-à-dire que l'intervalle de temps compris entre la fin du signal reçu et le début du signal émis ( $t_E$  dans la Fig. 1) est constant.

**3.1.1.7** Le distributeur de réception de la station maîtresse est commandé par le signal reçu.

##### 3.1.2 La station émettrice d'informations (ISS)

**3.1.2.1** groupe les informations à émettre en blocs de trois caractères ( $3 \times 7$  moments), y compris au besoin, des signaux «inoccupation  $\beta$ » pour terminer ou compléter des blocs en l'absence d'informations disponibles sur le trafic;

**3.1.2.2** émet un «bloc» en 210 ms, suivi d'un arrêt d'émission de 240 ms, gardant le bloc émis en mémoire jusqu'à ce que le signal de commande approprié confirmant une réception correcte par la station réceptrice d'informations (IRS) ait été reçu;

**3.1.2.3** numérote les blocs successifs alternativement «bloc 1» et «bloc 2» à l'aide d'un dispositif local de numérotation. Le premier bloc sera un «bloc 1» ou un «bloc 2», selon que le signal de commande reçu (voir le § 3.1.4.5) est un signal de commande 1 ou un signal de commande 2. La numérotation des blocs successifs est interrompue dès réception:

- d'une demande de répétition,
- d'un signal mutilé, ou
- d'un signal de commande 3 (voir le § 2.2);

**3.1.2.4** émet les informations du bloc 1 dès réception du signal de commande 1 (voir le § 2.2);

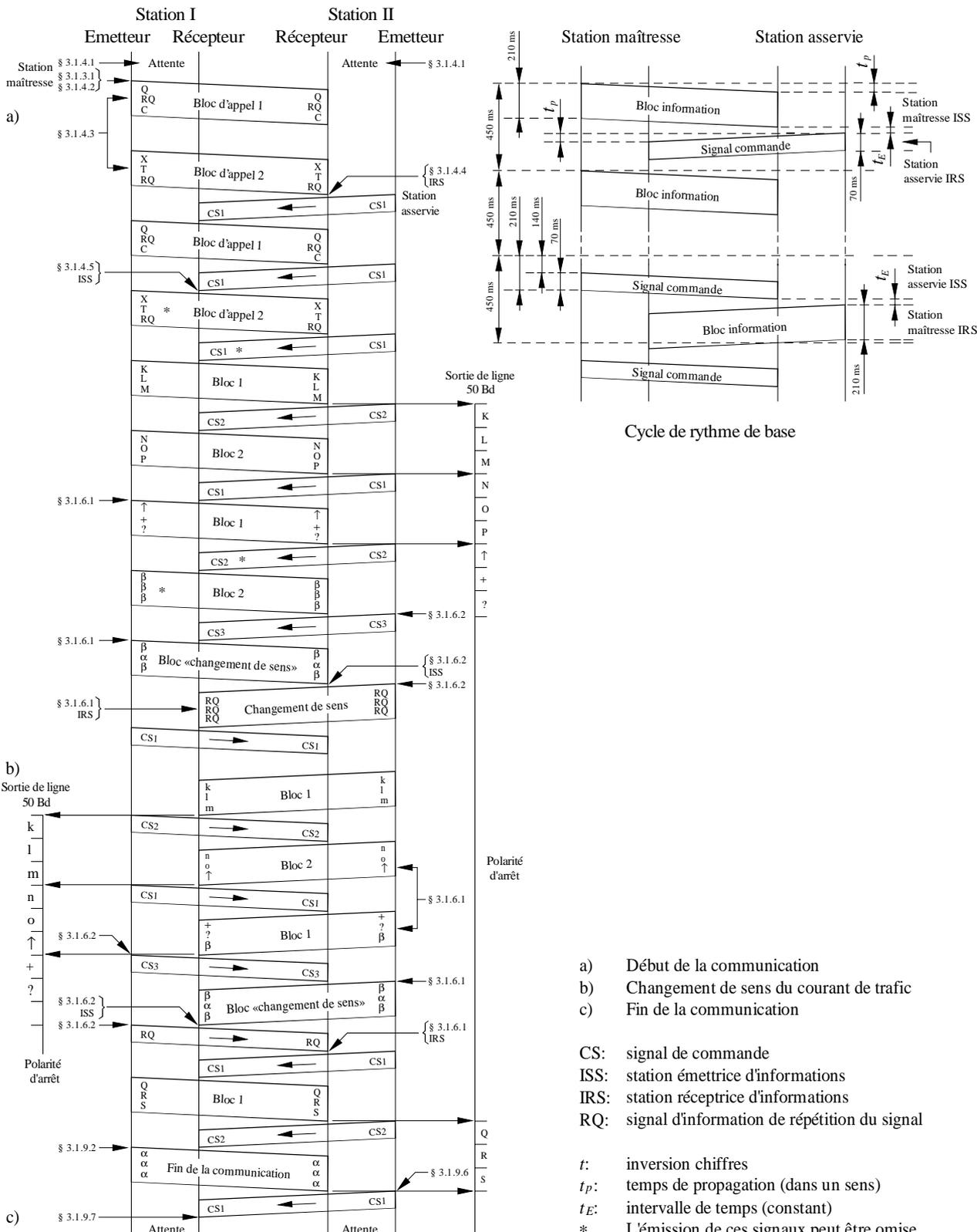
**3.1.2.5** émet les informations du bloc 2 dès réception du signal de commande 2 (voir le § 2.2);

**3.1.2.6** émet un bloc de trois «signaux de répétition» dès réception d'un signal mutilé (voir le § 2.2).

FIGURE 1

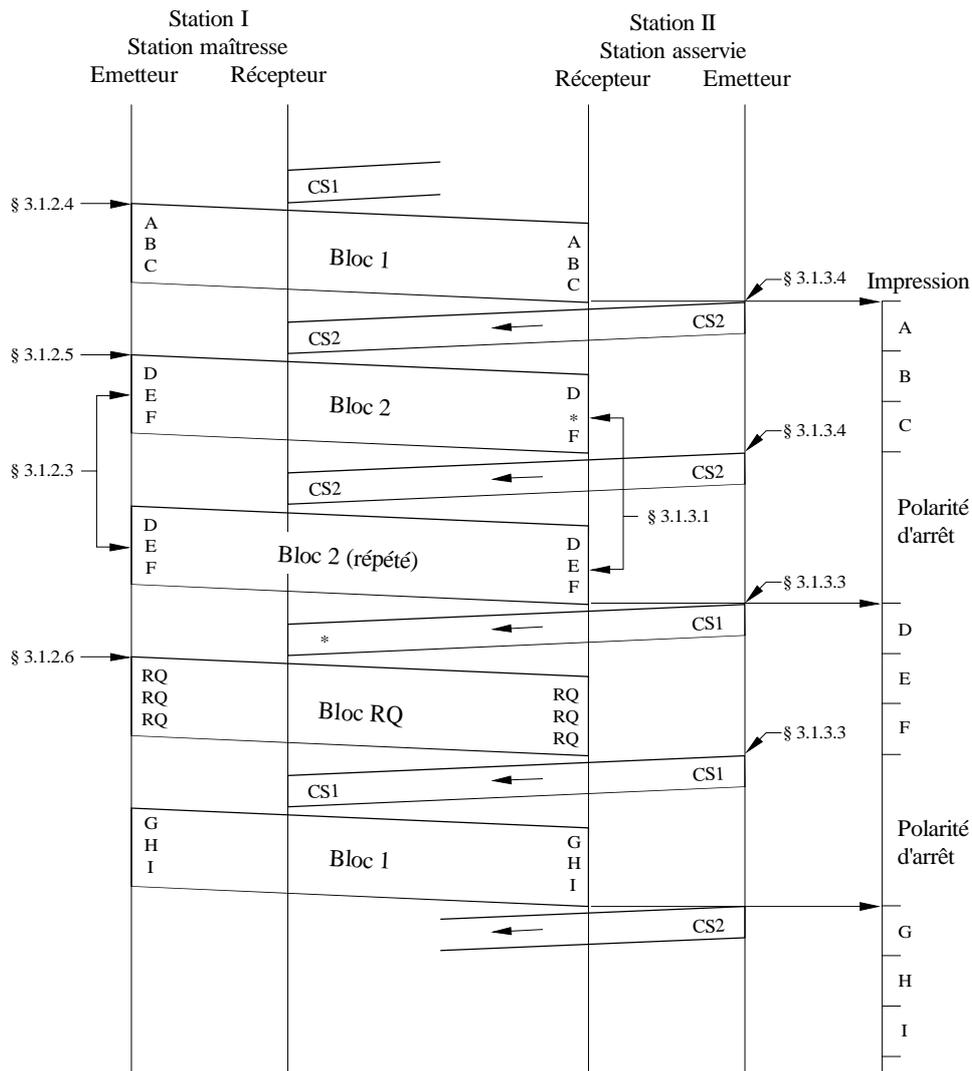
Mode de fonctionnement A

N° d'appel sélectif 32610 transmis sous la forme  $\boxed{Q(RQ)C} \boxed{XT(RQ)}$   
 (voir la Recommandation UIT-R M.491 § 2.3)



- a) Début de la communication
  - b) Changement de sens du courant de trafic
  - c) Fin de la communication
- CS: signal de commande
  - ISS: station émettrice d'informations
  - IRS: station réceptrice d'informations
  - RQ: signal d'information de répétition du signal
- $t$ : inversion chiffres
  - $t_p$ : temps de propagation (dans un sens)
  - $t_E$ : intervalle de temps (constant)
  - \* L'émission de ces signaux peut être omise

FIGURE 2  
Mode A (réception d'erreurs)



\* Erreur détectée

D02

### 3.1.3 La station réceptrice d'informations (IRS)

**3.1.3.1** numérote les blocs de trois caractères reçus alternativement «bloc 1» et «bloc 2» à l'aide d'un dispositif local de numérotation, la numérotation étant interrompue dès réception:

- d'un bloc contenant un ou plusieurs caractères mutilés, ou
- d'un bloc contenant au moins un «signal de répétition» (§ 3.1.2.6);

**3.1.3.2** après réception de chaque bloc, émet un des signaux de commande de 70 ms, après quoi intervient un arrêt d'émission de 380 ms;

**3.1.3.3** émet le signal de commande 1 dès réception:

- d'un «bloc 2» non mutilé, ou
- d'un «bloc 1» mutilé, ou
- d'un «bloc 1» contenant au moins «un signal de répétition»;

**3.1.3.4** émet le signal de commande 2 dès réception:

- d'un «bloc 1» non mutilé, ou
- d'un «bloc 2» mutilé, ou
- d'un «bloc 2» contenant au moins «un signal de répétition».

### **3.1.4 Mise en phase**

**3.1.4.1** En l'absence de circuit établi, les deux stations sont dans la position «attente». Dans ce cas, aucune position, soit ISS ou IRS, soit maîtresse ou asservie, n'est assignée à l'une ou l'autre station.

**3.1.4.2** La station désirant établir le circuit émet le signal «appel». Ce signal est formé par deux blocs de trois signaux (voir la Note 1).

**3.1.4.3** Le signal d'appel contient:

- dans le premier bloc: un «signal de répétition» comme deuxième caractère et une combinaison quelconque de signaux d'information (voir la Note 2) comme premier et troisième caractère;
- dans le deuxième bloc: un «signal de répétition» comme troisième caractère, précédé d'une combinaison quelconque de 32 signaux d'information (voir la Note 2) comme premier et deuxième caractère.

**3.1.4.4** Dès réception du signal d'appel approprié, la station appelée passe de la position «attente» à la position «IRS» et émet le signal de commande 1 ou le signal de commande 2.

**3.1.4.5** Dès réception de deux signaux de commande consécutifs identiques, la station appelante passe en position ISS et fonctionne comme il est dit aux § 3.1.2.4 et 3.1.2.5.

NOTE 1 – Une station utilisant un signal d'appel à deux blocs reçoit un numéro conformément aux dispositions des numéros S19.37, S19.83 et S19.92 à S19.95 [numéros 2088, 2134 et 2143 à 2146] du RR.

NOTE 2 – La composition de ces signaux et leur affectation aux différents navires nécessitent un accord international (voir la Recommandation UIT-R M.491).

### **3.1.5 Remise en phase (Note 1)**

**3.1.5.1** Lorsque la réception de blocs d'informations ou de signaux de commande est continuellement mutilée, le système revient à la position «attente» après un temps prédéterminé, fixé par l'usager, de répétition continue (il pourrait être préférable d'adopter un temps prédéterminé d'une durée de 32 cycles de 450 ms): la station qui est station maîtresse au moment de l'interruption commence immédiatement la remise en phase conformément à la procédure indiquée au § 3.1.4.

**3.1.5.2** Si, lors de l'interruption, la station asservie était en position IRS, le signal de commande à renvoyer après la mise en phase devrait être le même que le dernier signal de commande envoyé avant l'interruption, ce qui permet d'éviter la perte d'un bloc d'information après la reprise de la communication. Il se peut que certains équipements actuellement en service ne répondent pas à cette condition.

**3.1.5.3** Toutefois, si la station asservie était en position ISS lors de l'interruption, elle émet, après avoir reçu les blocs d'appel appropriés, c'est-à-dire:

- soit le signal de commande 3;
- soit le signal de commande 1 ou 2, conformément au § 3.1.4.4, après quoi le signal de commande 3 est émis pour déclencher le passage à la position ISS.

**3.1.5.4** Si la remise en phase n'a pas été effectuée pendant l'intervalle de temps du § 3.1.9.1, le système revient à la position «attente» et aucune nouvelle tentative de remise en phase n'est effectuée.

NOTE 1 – Certaines stations côtières n'assurent pas la remise en phase (voir aussi la Recommandation UIT-R M.492).

### **3.1.6 Changement de position**

#### **3.1.6.1 La station émettrice d'informations (ISS)**

- émet, pour déclencher un changement de sens du trafic, la séquence de signaux d'informations «inversion chiffres» – «plus» (Z) – «interrogation» (B) (voir la Note 1) suivie, au besoin, d'un ou plusieurs «signaux d'inoccupation  $\beta$ » pour compléter un bloc;
- émet, dès réception d'un signal de commande 3, un bloc «inoccupation  $\beta$ » – «inoccupation  $\alpha$ » – «inoccupation  $\beta$ »;
- passe en position IRS dès réception d'un «signal de répétition».

### 3.1.6.2 La station réceptrice d'informations (IRS)

- émet le signal de commande 3:
  - a) lorsque la station désire passer en position ISS,
  - b) dès réception d'un bloc «plus» (Z) – «interrogation» (B) (voir la Note 1) terminant une suite de signaux d'informations «inversion chiffres» ou dès réception du bloc suivant. Dans ce dernier cas, l'IRS ne tient pas compte de l'existence ou de l'absence d'un ou plusieurs caractères mutilés dans le dernier bloc;
- passe en position ISS après réception d'un bloc contenant la séquence de signaux «inoccupation  $\beta$ » – «inoccupation  $\alpha$ » – «inoccupation  $\beta$ »;
- émet un «signal de répétition» en tant que station maîtresse ou un bloc de trois «signaux de répétition» en tant que station asservie, après passage sur ISS.

NOTE 1 – Dans le réseau télex, il est utilisé les combinaisons de séquence de signaux N° 26 et N° 2, envoyées alors que les téléimprimeurs sont dans le mode «chiffre», pour entreprendre une inversion du trafic des informations. Il appartient donc à l'IRS de surveiller si le trafic des informations se fait en mode lettre ou chiffre, pour assurer un fonctionnement approprié du système de bout à bout.

### 3.1.7 Sortie «ligne»

**3.1.7.1** Le signal fourni aux bornes de sortie «ligne» est un signal arithmique à 5 moments avec une rapidité de modulation de 50 Bd.

### 3.1.8 Indicatif

**3.1.8.1** La séquence WRU (Qui êtes-vous?), qui est une combinaison des numéros 30 et 4 de l'Alphabet télégraphique international N° 2 de l'UIT-T, est utilisée pour demander l'identification du terminal.

**3.1.8.2** Lorsque la station réceptrice de l'information reçoit un bloc contenant la séquence WRU qui actionne le générateur d'indicatif du téléimprimeur:

- elle modifie le sens du trafic comme indiqué au § 3.1.6.2;
- elle émet les caractères d'information provenant du générateur d'indicatif du téléimprimeur;
- après transmission de deux blocs de «signaux d'inoccupation  $\beta$ » (après réception complète de l'indicatif, ou en l'absence d'un indicatif), elle change le sens du trafic conformément au § 3.1.6.1.

NOTE 1 – Il se peut que certains équipements actuellement en service ne répondent pas à cette condition.

### 3.1.9 Fin de communication

**3.1.9.1** Lorsque la réception de blocs d'information ou de signaux de commande est continuellement mutilée, le système revient à la position «attente» après un temps prédéterminé de répétition continue, ce qui donne lieu à la rupture du circuit établi. (Il pourrait être préférable d'adopter un temps prédéterminé d'une durée de 64 cycles de 450 ms);

**3.1.9.2** La station qui désire rompre le circuit établi émet un «signal de fin de communication».

**3.1.9.3** Le «signal de fin de communication» consiste en un bloc contenant trois signaux «inoccupation  $\alpha$ ».

**3.1.9.4** Le «signal de fin de communication» est émis par l'ISS.

**3.1.9.5** Si une IRS désire rompre le circuit établi, elle doit passer en position ISS conformément au § 3.1.6.2.

**3.1.9.6** L'IRS qui reçoit un «signal de fin de communication» émet le signal de commande approprié et revient à la position «attente».

**3.1.9.7** Dès réception d'un signal de commande confirmant la réception sans mutilation du «signal de fin de communication», l'ISS revient à la position «attente».

**3.1.9.8** Lorsque, après un nombre prédéterminé d'émissions (voir la Note 1) du «signal de fin de communication», aucun signal de commande n'a été reçu confirmant la réception non mutilée du «signal de fin de communication», l'ISS revient à la position «attente» et l'IRS s'interrompt conformément aux dispositions du § 3.1.9.1.

NOTE 1 – Il pourrait être préférable d'adopter un nombre prédéterminé correspondant à 4 émissions du signal de «fin de communication».

## 3.2 Mode B, correction d'erreur sans voie de retour – (CED) (voir les Fig. 3 et 4)

C'est un système synchrone transmettant un train ininterrompu de caractères d'une station émettrice en mode B collectif (CBSS) vers plusieurs stations réceptrices en mode B collectif (CBRS), ou d'une station émettrice en mode B sélectif (SBSS) vers une station particulière recevant en mode B sélectif (SBRS).

### 3.2.1 La station émettrice en mode B collectif ou sélectif (CBSS ou SBSS)

**3.2.1.1** émet chaque caractère deux fois; la première émission (DX) d'un caractère donné est suivie par l'émission de 4 autres caractères, après quoi a lieu la retransmission (RX) du premier caractère, ce qui permet une réception en diversité dans le temps avec un intervalle de 280 ms;

**3.2.1.2** émet en préambule aux messages ou à l'indicatif d'appel, alternativement le signal de mise en phase 1 (voir le § 2.2) et le signal de mise en phase 2 (voir le § 2.2), le premier étant transmis dans la position RX et le second dans la position DX. Quatre au moins de ces couples de signaux (signal de mise en phase 1 et signal de mise en phase 2) devraient être émis.

### 3.2.2 La station émettrice en mode B collectif (CBSS)

**3.2.2.1** émet pendant les pauses entre deux messages d'une même émission, les signaux de mise en phase 1 et les signaux de mise en phase 2 dans les positions RX et DX respectivement.

### 3.2.3 La station émettrice en mode B sélectif (SBSS)

**3.2.3.1** après l'émission du nombre voulu de signaux de mise en phase (voir le § 3.2.1.2), émet l'indicatif d'appel de la station à atteindre. L'indicatif d'appel se compose d'une série de quatre caractères qui est représentative du numéro de code de la station appelée. La composition de cet indicatif d'appel doit être conforme à la Recommandation UIT-R M.491. Cette transmission s'effectue selon le mode de diversité dans le temps, conformément au § 3.2.1.1;

**3.2.3.2** émet l'indicatif d'appel et tous les signaux qui suivent dans un rapport de 3B/4Y, autrement dit inversés par rapport aux signaux du Tableau 1, colonne «signal à 7 moments émis». En conséquence, tous les signaux qui suivent les signaux de mise en phase sont transmis dans un rapport de 3B/4Y;

**3.2.3.3** émet le signal de service «inoccupation  $\beta$ » durant le temps libre entre les messages composés de signaux d'information.

### 3.2.4 La ou les station(s) réceptrice(s) en mode B collectif ou sélectif (CBRS ou SBRS)

**3.2.4.1** vérifie(nt) les deux caractères (DX et RX) et imprime(nt) un caractère DX ou RX non mutilé, ou bien un symbole erreur (ou un espace) si tous deux sont mutilés.

### 3.2.5 Mise en phase

**3.2.5.1** Quand aucune réception n'a lieu, le système est en position «attente» conformément aux dispositions du § 3.1.4.1.

**3.2.5.2** A la réception de la séquence: «*signal de mise en phase 1*» – «*signal de mise en phase 2*» ou de la séquence: «*signal de mise en phase 2*» – «*signal de mise en phase 1*», dans laquelle le signal de mise en phase 2 détermine la position DX et le signal de mise en phase 1 détermine la position RX et après réception d'au moins un autre signal de mise en phase dans la position correcte, le système passe de la position d'attente à la position CBRS.

**3.2.5.3** Une station ayant commencé à fonctionner comme une CBRS revient à la position SBRS (station réceptrice appelée sélectivement) dès réception des caractères inversés représentant son numéro d'appel sélectif.

**3.2.5.4** Le système, une fois dans la position CBRS ou dans la position SBRS, présente aux bornes de sortie «ligne» une polarité d'arrêt continue jusqu'à réception du signal «retour du chariot» ou «changement de ligne».

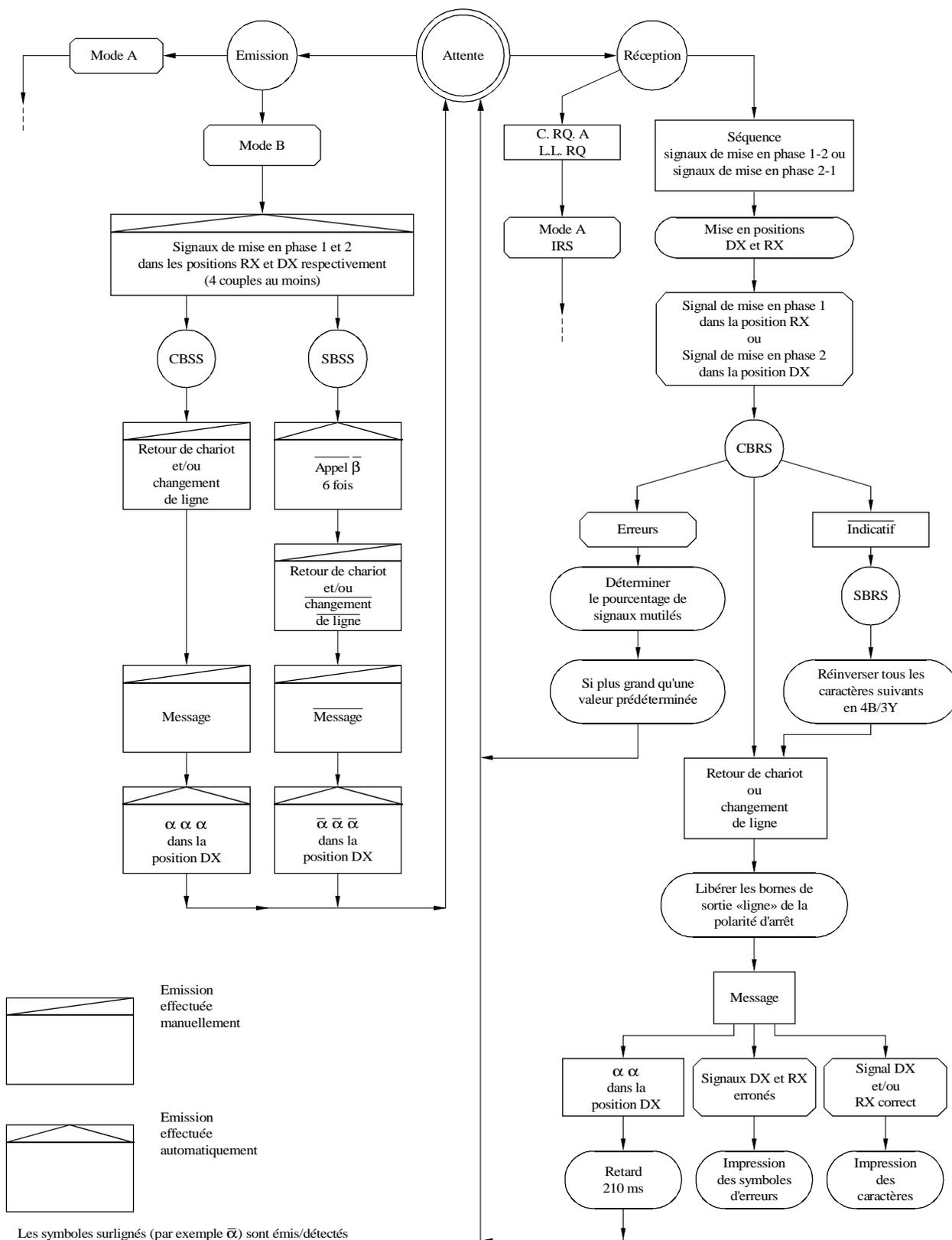
**3.2.5.5** Lorsqu'une station a commencé à fonctionner comme une SBRS, le décodeur retransforme tous les signaux suivants reçus dans le rapport 3Y/4B; ces signaux sont donc transmis à la SBRS dans le rapport correct, mais leur rapport reste inversé pour toutes les autres stations.

**3.2.5.6** Les stations CBRS et SBRS reviennent toutes deux à la position d'attente si, durant un intervalle de temps prédéterminé, le pourcentage des signaux reçus avec des mutilations dépasse une valeur fixée à l'avance.



FIGURE 4

Organigramme montrant les opérations effectuées en mode B



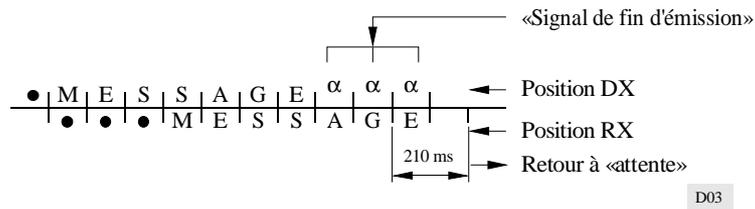
### 3.2.6 Sortie «ligne»

**3.2.6.1** Le signal fourni aux bornes de sortie «ligne» est un signal arithmique à 5 moments de l'Alphabet télégraphique international N° 2 de l'UIT-T, avec une rapidité de modulation de 50 Bd.

### 3.2.7 Fin d'émission

**3.2.7.1** La station émettrice en mode B (CBSS ou SBSS) qui désire mettre fin à l'émission émet le «signal de fin d'émission».

**3.2.7.2** Le «signal de fin d'émission» consiste en trois signaux «inoccupation  $\alpha$ » (voir le § 2.2) consécutifs émis dans la position DX seulement immédiatement après le dernier signal d'information de trafic émis dans la position DX, après quoi la station met fin à son émission et revient en position «attente».



D03

**3.2.7.3** La CBRS ou la SBRS revient à la position «attente» dans un délai d'au moins 210 ms après la réception d'au moins deux signaux «inoccupation  $\alpha$ » dans la position DX.