

**Remplacée par une version plus récente**



UNION INTERNATIONALE DES TÉLÉCOMMUNICATIONS

**UIT-T**

SECTEUR DE LA NORMALISATION  
DES TÉLÉCOMMUNICATIONS  
DE L'UIT

**X.350**  
(07/94)

**INTERFONCTIONNEMENT DES RÉSEAUX  
RÉSEAUX MOBILES POUR  
TRANSMISSIONS DE DONNÉES**

---

**CONDITIONS GÉNÉRALES  
D'INTERFONCTIONNEMENT À OBSERVER  
POUR LA TRANSMISSION DE DONNÉES  
DANS LES SYSTÈMES MOBILES PUBLICS  
À SATELLITES**

**Recommandation UIT-T X.350**

Remplacée par une version plus récente

(Extrait du *Livre Bleu*)

---

# Remplacée par une version plus récente

## NOTES

1 La Recommandation X.350 de l'UIT-T a été publiée dans le fascicule VIII.6 du Livre Bleu. Ce fichier est un extrait du Livre Bleu. La présentation peut en être légèrement différente, mais le contenu est identique à celui du Livre Bleu et les conditions en matière de droits d'auteur restent inchangées (voir plus loin).

2 Dans la présente Recommandation, le terme «Administration» désigne indifféremment une administration de télécommunication ou une exploitation reconnue.

© UIT 1988, 1993

Droits de reproduction réservés. Aucune partie de cette publication ne peut être reproduite ni utilisée sous quelque forme que ce soit et par aucun procédé, électronique ou mécanique, y compris la photocopie et les microfilms, sans l'accord écrit de l'UIT.

# Remplacée par une version plus récente

## Recommandation X.350

### CONDITIONS GÉNÉRALES D'INTERFONCTIONNEMENT À OBSERVER POUR LA TRANSMISSION DE DONNÉES DANS LES SYSTÈMES MOBILES PUBLICS À SATELLITES

(Malaga-Torremolinos, 1984; modifiée à Melbourne, 1988)

Le CCITT,

*considérant*

(a) qu'un service maritime par satellite est actuellement exploité par l'Organisation internationale des télécommunications maritimes par satellites (INMARSAT);

(b) que les services de transmission de données dans le système INMARSAT devraient satisfaire aux prescriptions fixées pour la transmission de données en général;

(c) que les ETTD mobiles peuvent être reliés à un RPD communication par communication;

(d) que les ETTD mobiles devraient avoir la possibilité d'être reliés aux réseaux publics pour données par l'intermédiaire de toutes les stations terriennes terrestres, même si celles-ci sont situées dans des pays différents et si elles servent d'interface à des réseaux publics pour données différents,

*recommande à l'unanimité*

d'appliquer les dispositions générales suivantes à la transmission de données dans les systèmes mobiles publics internationaux à satellites.

## 1 Définitions

Les définitions suivantes concernent les termes utilisés pour la transmission de données dans les systèmes mobiles publics à satellites.

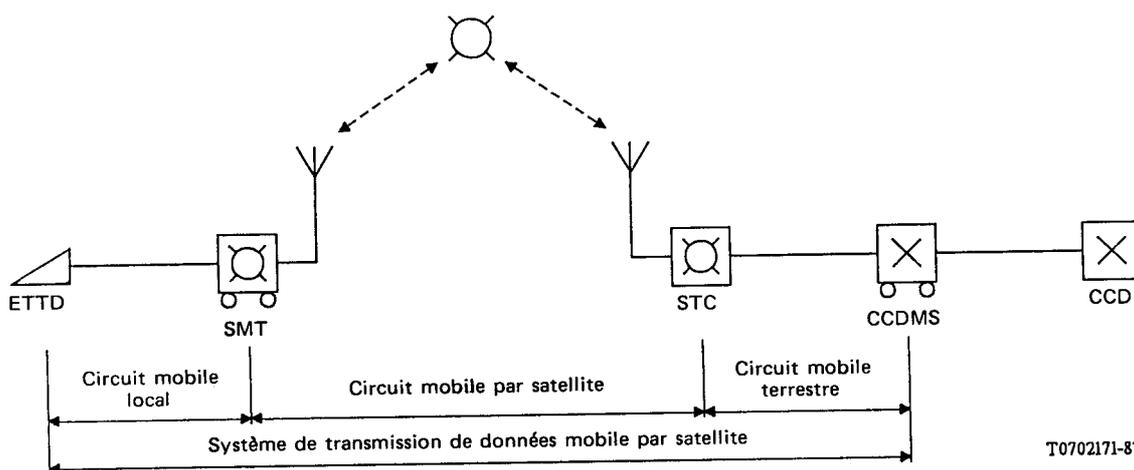
*Remarque* – Un ensemble semblable de définitions pour l'interfonctionnement téléphonique figure dans la Recommandation M.1100.

1.1 **système de transmission de données mobile par satellite:** système permettant d'établir des connexions temporaires entre un centre de commutation de données (CCD) dans un réseau public pour données (RPD) et un ETTD mobile. Il comprend un *circuit mobile par satellite*, un *circuit mobile local*, un *centre de commutation de données mobile par satellite (CCDMS)* et un *circuit mobile terrestre*. L'architecture générale du satellite maritime mobile est représentée sur la figure 1/X.350. La transmission de données de systèmes mobiles terrestres et aéronautiques internationaux à satellites n'est pas encore définie.

1.2 **circuit mobile local:** circuit entre la *station terrienne mobile* et un ETTD mobile.

1.3 **circuit mobile par satellite:** circuit entre la *station terrienne mobile* et la *station terrienne terrestre*. Il comprend tous les éléments nécessaires pour établir, maintenir et libérer le circuit mobile par satellite, y compris la *station de coordination du réseau*.

# Remplacée par une version plus récente



- STM = Station terrestre mobile  
STC = Station terrestre côtière  
CCDMS = Centre de commutation de données mobile par satellite  
CCD = Centre de commutation de données

FIGURE 1/X.350

## Structure du système de transmission de données mobile par satellite

1.4 **circuit mobile terrestre:** circuit compris entre la *station terrestre terrestre* et le *centre de commutation de données mobile par satellite*, s'il est utilisé.

1.5 **station terrestre mobile:** définie à [l'article 1, § 4.9], du Règlement des radiocommunications, UIT, Genève, 1982.

1.6 **station terrestre côtière:** définie à l'article 1, § 4.14, du Règlement des radiocommunications, UIT, Genève, 1982.

**station terrestre aéronautique:** définie à l'article 1, § 4.20 du Règlement des radiocommunications, UIT, Genève, 1982.

**station terrestre terrestre:** définie à l'article 1, § 4.10A du Règlement des radiocommunications modifié par la CAMR MOB-87.

**station terrestre de base:** définie à l'article 1, § 4.11 du Règlement des radiocommunications modifié par la CAMR MOB-87.

1.7 **centre de commutation de données mobile par satellite (CCDMS):** interface fonctionnelle entre le *système maritime public de transmission de données à satellites* et un réseau public pour données.

Le CCDMS assure les fonctions suivantes:

- interfonctionnement des systèmes de signalisation utilisés dans le *système mobile public de transmission de données à satellites* et le RPD,
- acheminement et commande des communications pour les appels à destination et en provenance des stations terrestres mobiles,
- taxation.

1.8 **station de coordination du réseau:** station du système mobile public à satellites chargée de coordonner, surveiller et contrôler l'assignation et l'utilisation des circuits mobiles par satellite à l'intérieur de la zone de couverture d'un satellite. Elle est désignée et exploitée par l'opérateur du système à satellites.

*Remarque* – Le reste de la présente Recommandation s'applique aux systèmes maritimes publics de transmission de données par satellite. Un complément d'étude est nécessaire pour savoir s'il s'applique également aux systèmes publics aéronautiques et mobiles terrestres à satellites.

# Remplacée par une version plus récente

## 2 Choix d'une interface entre un ETTD mobile et le CCDMS

2.1 Aux débits binaires égaux et supérieurs à 600 bit/s, deux modes de fonctionnement sont définis pour les terminaux (Recommandation X.1):

- i) terminaux fonctionnant en mode synchrone pour les catégories d'utilisateurs du service 3 à 7, reliés à des RPD à commutation de circuits par les interfaces définies dans les Recommandations X.21, X.21 *bis* et X.22;
- ii) terminaux fonctionnant en mode paquet pour les catégories d'utilisateurs du service 8 à 12, reliés à des RPD à commutation par paquets par l'interface définie dans la Recommandation X.25.

2.2 Le fonctionnement en mode paquet présente plusieurs avantages par rapport au fonctionnement en mode synchrone:

- i) le fonctionnement en mode paquet permet l'interconnexion d'ETTD opérant dans différentes catégories d'utilisateurs du service;
- ii) l'interface comprend les couches 1, 2 et 3 du protocole d'interconnexion des systèmes ouverts (OSI), afin que les couches supérieures puissent être superposées directement à l'interface définie dans la Recommandation X.25;
- iii) le protocole du niveau de la liaison (niveau 2) assure une protection contre les erreurs, liaison par liaison, par application des techniques ARQ;

*Remarque* – Cette protection contre les erreurs est assurée à titre de complément et indépendamment de toute correction d'erreur sans circuit de retour faisant partie du niveau 1.

- iv) les ADP permettront aussi d'interconnecter un ETTD mobile fonctionnant en mode paquet avec des abonnés utilisant le réseau téléphonique public à commutation pour transmettre des données et avec des abonnés de RPD à commutation de circuits; l'ADP peut aussi être utilisé pour l'interconnexion avec des lignes louées;
- v) possibilité d'exploitation à des débits binaires différents dans les deux sens de transmission sur la liaison par satellite.

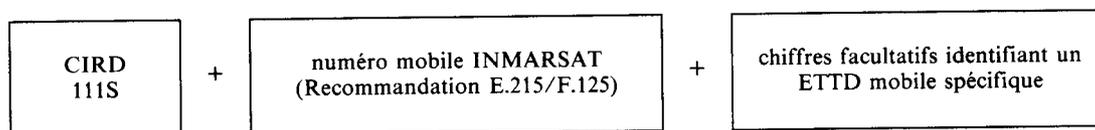
2.3 Les considérations qui précèdent permettent de conclure que l'accès aux RPD depuis les systèmes mobiles maritimes publics à satellites doit être assuré pour l'exploitation mode paquet.

L'interconnexion avec des RPD à commutation de circuits peut être offerte à titre facultatif.

2.4 Les procédures d'interfonctionnement des réseaux pour données à commutation par paquets et des systèmes mobiles maritimes publics de transmission de données par satellite sont décrites dans la Recommandation X.352.

## 3 Numéro international pour la transmission de données d'un ETTD mobile

Le format du numéro international pour la transmission de données d'un ETTD mobile est défini dans la Recommandation X.121 et sa composition est la suivante:



## 4 Préfixes pour la transmission de données

Les préfixes à utiliser dans un ETTD mobile pour appeler un ETTD d'un RPD ou une terminaison spéciale située dans le centre de commutation de données mobile maritime public par satellite (CCDMS) ou dans un RPD, sont indiqués dans l'annexe A.

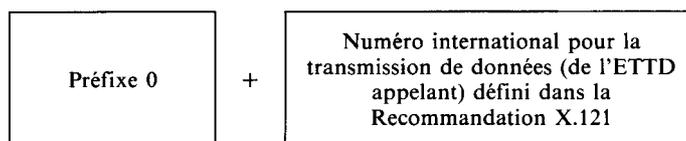
# Remplacée par une version plus récente

## 5 Transfert du signal d'adresse entre le CCDMS et un ETTD mobile

### 5.1 Appels provenant d'un RPD

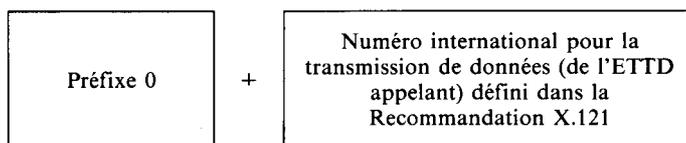
5.1.1 Pour un appel entrant dans un ETTD mobile, il n'est pas nécessaire de transférer à travers l'interface ETCD/ETTD la partie de l'adresse de l'ETTD appelé comprenant le CIRD et le numéro mobile INMARSAT, puisque la station terrienne côtière identifie la station terrienne mobile appelée au moyen de procédures sur le trajet hertzien. Si l'on dispose de chiffres facultatifs identifiant un ETTD mobile spécifique, ceux-ci doivent être transférés avec transparence à la station terrienne mobile [voir aussi la Recommandation X.352, § 2.3 ii)].

5.1.2 Pour être transférée à travers l'interface ETCD/ETTD, l'adresse de l'ETTD appelant doit avoir le format suivant:



### 5.2 Appels provenant d'une station terrienne mobile

5.2.1 Pour un ETTD mobile appelant, l'adresse de l'ETTD appelé doit avoir le format suivant pour être transférée à travers l'interface ETTD/ETCD quel que soit l'emplacement de l'ETTD appelé:

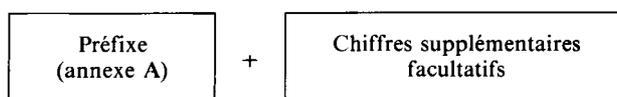


5.2.2 L'adresse de l'ETTD appelant, se composant du numéro mobile INMARSAT suivi à titre facultatif des chiffres identifiant l'ETTD mobile particulier, doit être transférée à travers l'interface ETTD/ETCD [voir aussi la Recommandation X.352, § 2.4 i)].

*Remarque* – Comme le prescrit la Recommandation X.300, l'adresse de l'ETTD appelant, si elle est présente, doit être vérifiée par le CCDMS avant la transmission d'un paquet d'appel à un RPD. Le CIRD de la zone océanique dans laquelle se trouve la station terrienne mobile appelante doit être inséré par le CCDMS. Si l'adresse de l'ETTD appelant n'est pas présente, elle doit être insérée par le CCDMS. L'adresse insérée doit se composer du CIRD, suivi du numéro de la station terrienne mobile.

### 5.3 Appels destinés à des terminaisons spéciales

Dans le cas d'un ETTD mobile appelant une terminaison spéciale définie par l'un des préfixes (autre que 0) figurant dans l'annexe A, l'adresse de l'ETTD appelé, transférée à travers l'interface ETTD/ETCD, doit avoir le format suivant:



# Remplacée par une version plus récente

## 5.4 *Sous-adressage*

On trouvera au § 3 ci-dessus des explications sur l'utilisation de la méthode d'adresse partagée pour identifier un ETTD mobile spécifique.

Pour l'identification d'un ETTD mobile spécifique en utilisant la méthode d'adresse élargie dans le champ de service complémentaire, voir la Recommandation X.25

## 6 **Services et services complémentaires offerts aux usagers**

6.1 Les services et les services complémentaires doivent être offerts aux usagers conformément aux dispositions de la Recommandation X.2.

6.2 La Recommandation X.300 traite de la réalisation des services complémentaires offerts aux usagers.

6.3 Les valeurs par défaut des services complémentaires et des paramètres peuvent être fixées indépendamment pour chaque CCDMS.

Les méthodes de négociation des services complémentaires et des paramètres, communication par communication, doivent faire l'objet d'un complément d'étude.

Voir aussi la Recommandation X.32.

## 7 **Acheminement**

Les principes généraux d'acheminement entre des RPD sont énoncés dans la Recommandation X.110. Les conditions spéciales d'acheminement relatives au service mobile par satellite sont indiquées dans la Recommandation X.353.

## 8 **Signaux de progression de l'appel et codes de diagnostic**

8.1 Un abonné d'un RPD appelant un ETTD mobile peut recevoir des signaux de progression de l'appel conformes à la Recommandation X.96 et des codes de diagnostic conformes à l'annexe E à la Recommandation X.25. Si le CCDMS renvoie le signal de progression de l'appel (et le code de diagnostic) en cas d'échec de la tentative d'établissement de la communication par le circuit mobile par satellite, la Recommandation X.352 en précise la raison.

8.2 Les signaux de progression de l'appel et les codes de diagnostic reçus par l'ETTD mobile dans un paquet Indication de libération seront aussi conformes à la Recommandation X.96 et à l'annexe E à la Recommandation X.25, respectivement. En outre, la Recommandation X.352 propose que les signaux de progression de l'appel soient renvoyés à l'ETTD mobile en cas d'échec de la tentative d'établissement de la communication par le circuit mobile par satellite.

## 9 **Groupes fermés d'usagers**

9.1 Dans la Recommandation X.2, le groupe fermé d'usagers est considéré comme un service complémentaire essentiel offert aux usagers. En conséquence, ce service complémentaire devra aussi être mis à la disposition des stations terriennes mobiles.

9.2 Du fait que les stations terriennes mobiles peuvent établir et recevoir des communications de données par l'intermédiaire d'un CCDMS quelconque, une station terrienne mobile faisant partie d'un groupe fermé d'usagers doit être connue comme telle par tous les CCDMS du service mobile par satellite.

9.3 Les principes et procédures pour la réalisation des groupes fermés d'usagers sont indiqués dans la Recommandation X.300.

9.4 Les dispositions administratives relatives aux groupes fermés d'usagers sont spécifiées dans la Recommandation X.180. Voir aussi la Recommandation F.122 au sujet des arrangements administratifs relatifs à l'inclusion de stations terriennes mobiles dans des groupes fermés d'usagers.

# Remplacée par une version plus récente

## 10 Interface avec des ADP

10.1 Un ETTD mobile fonctionnant en mode paquet doit utiliser les procédures définies dans la Recommandation X.29 pour accéder aux ADP d'un RPD.

10.2 Les procédures d'accès à un ADP d'un ETTD mobile fonctionnant en mode arithmique doivent être conformes à la Recommandation X.351.

## 11 Transfert de l'information relative aux conducteurs C et I

Lorsque cela est nécessaire, le circuit mobile par satellite doit permettre le transfert de l'information relative aux conducteurs C et I (voir la Recommandation X.21) entre l'interface ETTD mobile/station terrienne mobile et l'interface station terrienne côtière/CCDMS. Si une structure d'enveloppes est utilisée à cette fin, il faut veiller à empêcher le passage d'enveloppes non normalisées dans le RPD.

## 12 Traitement des appels destinés à des groupes de navires (service de radiodiffusion)

12.1 Le système mobile maritime public international à satellites offre un service de communication (appels destinés à des groupes de navires) qui permet à l'ETTD appelant d'un RPD de transmettre des messages simultanément à un groupe donné de navires. Il n'y aura pas de liaison de retour en provenance des navires (c'est-à-dire qu'il s'agit d'un service simplex), de sorte qu'aucun accusé de réception ne permettra de savoir si un navire donné du groupe appelé a reçu le message.

Ces appels destinés à des groupes de navires sont identifiés par le numéro international pour la transmission de données (voir la Recommandation E.215/F.125), comme suit:

CIRD	Numéro mobile INMARSAT pour des appels destinés à des groupes de navires
111S	0 X <sub>2</sub> X <sub>3</sub> . . . . . X <sub>8</sub>

où le premier chiffre du numéro de la station terrienne mobile a toujours la valeur 0. Les autres chiffres du numéro mobile INMARSAT indiquent à quel groupe de navires l'appel est destiné.

Les appels destinés à des groupes de navires appartenant à d'autres systèmes mobiles publics à satellites sont également définis dans la Recommandation E.215.

12.2 Si des appels destinés à des groupes de navires doivent être transmis par l'intermédiaire d'un RPD, il faudra recourir à un système de traitement des messages (MHS dans le CCDMS). Les procédures à utiliser entre l'ETTD d'un RPD et le système de traitement des messages doivent être conformes aux règles définies par le CCITT.

Le système de traitement des messages (ou le CCDMS) doivent s'assurer que l'ETTD appelant est habilité à faire des appels destinés à des groupes de navires, par exemple, en utilisant les services complémentaires "identification de la ligne du demandeur" ou "groupe fermé d'usagers". Les appels provenant d'ETTD non habilités doivent être interdits.

12.3 Les appels ayant une adresse de groupe (autre que ceux transmis par le système de traitement des messages) doivent être interdits par le CCDMS ou par la station terrienne côtière.

# Remplacée par une version plus récente

## ANNEXE A

(à la Recommandation X.350)

### **Attribution de préfixes téléphoniques, de codes d'accès télex et de préfixes de transmission de données**

A.1 Les Administrations doivent demander de nouveaux préfixes et des codes d'accès au Secrétariat du CCITT. La demande doit contenir une définition du service, de la terminaison ou du service complémentaire auquel on doit accéder.

Le Secrétariat du CCITT sera chargé de coordonner l'attribution des nouveaux préfixes et des codes d'accès avec les Commissions d'études compétentes. Ces nouveaux préfixes et ces codes d'accès devront être attribués de façon à donner le même préfixe aux services équivalents assurés par les circuits téléphoniques, télex ou de données.

Les préfixes et les codes d'accès utilisés pour les appels automatiques seront les suivants:

*Téléphone:* Pour les appels internationaux, le préfixe sera 00 suivi du numéro de téléphone international de l'abonné demandé. A titre d'option, pour les numéros nationaux, on pourrait utiliser le préfixe 0 suivi du numéro national (significatif) de l'abonné demandé.

*Remarque* – Dans le service maritime par satellite, seul le format international est à utiliser de préférence.

*Télex:* Pour les appels internationaux, le code d'accès sera 00 suivi du numéro télex international de l'abonné demandé. A titre d'option, pour les appels nationaux, on pourrait utiliser le code d'accès 0 suivi du numéro télex national de l'abonné demandé.

*Remarque* – Dans le service mobile maritime, seul le format international est à utiliser de préférence.

*Transmission de données:* Pour la transmission de données par l'intermédiaire d'un réseau public pour données, le format doit toujours comprendre le préfixe 0 suivi du numéro de données international de l'abonné demandé (voir le § 5.2.1, Recommandation X.350).

A.2 Le tableau A-1/X.350 contient une liste des préfixes et des codes d'accès attribués jusqu'ici pour accéder à des destinations, à des services ou à des services complémentaires spéciaux.

A.3 Les services complémentaires sont définis dans l'annexe B à la Recommandation E.216.

# Remplacée par une version plus récente

TABLEAU A-1/X.350

(voir la remarque 1)

## Attribution de préfixes téléphoniques, de codes d'accès télex et de préfixes de transmission de données

Catégorie	Préfixe ou code d'accès		Applications (voir les remarques 2 et 3)	Téléphone	Télex	Données
	1 <sup>er</sup> chiffre	2 <sup>e</sup> chiffre				
Opératrice	1	0	En réserve	–	–	–
	1	1	Opératrice internationale de départ	A	A	NA
	1	2	Service des renseignements internationaux	A	A	EU
	1	3	Opératrice nationale	A	A	NA
	1	4	Service des renseignements nationaux	A	A	EU
	1	5	Service radiotélégraphique public	EU	A	NA
	1	6	En réserve	–	–	–
	1	7	Réservation de communications téléphoniques (voir la remarque 4)	A	A	NA
	1	8	En réserve	–	–	–
1	9	En réserve	–	–	–	
Services complémentaires automatiques	2	0	Accès pour le service maritime à l'ADP (voir la remarque 5)	A	NA	NA
	2	1	Enregistrement et retransmission (international)	NA	A	NA
	2	2	Enregistrement et retransmission (national)	NA	A	NA
	2	3	Numérotation abrégée (sélection de code court)	A	A	NA
	2	4	Service télex postal	NA	A	NA
	2	5	Accès au RPDCP	(voir la remarque 8)	NA	(voir la remarque 8)
	2	6	} En réserve	–	–	–
	2	7		–	–	–
	2	8		–	–	–
2	9	–		–	–	
Assistance spécialisée (voir la remarque 6)	3	0	En réserve	–	–	–
	3	1	Renseignements maritimes	A	A	A
	3	2	Avis médicaux	A	A	A
	3	3	Assistance technique	A	A	A
	3	4	Communications personnelles	A	NA	NA
	3	5	Communications payables à l'arrivée	A	NA	NA
	3	6	Communications payables à la carte de crédit	A	A	NA
	3	7	Durée et taxe demandées à la fin de la communication	A	A	NA
	3	8	Assistance médicale	A	A	A
3	9	Assistance maritime	A	A	A	
Renseignements à l'intention des navigateurs	4	0	En réserve	–	–	–
	4	1	Bulletins météorologiques	A	A	A
	4	2	Dangers à la navigation et avertissements	A	A	A
	4	3	Renseignements sur la position des navires	A	A	A
	4	4	} En réserve	–	–	–
	4	5		–	–	–
	4	6		–	–	–
	4	7		–	–	–
	4	8		–	–	–
4	9	–	–	–		

# Remplacée par une version plus récente

TABLEAU A-1/X.350 (suite)

Catégorie	Préfixe ou code d'accès		Applications (voir les remarques 2 et 3)	Téléphone	Télex	Données
	1 <sup>er</sup> chiffre	2 <sup>e</sup> chiffre				
Recherche d'informations	5	0	En réserve	–	–	–
	5	1	Prévisions météorologiques	EU	EU	EU
	5	2	Avertissements aux navigateurs	EU	EU	EU
	5	3	Vidéotex (international)	EU	NA	EU
	5	4	Vidéotex (national)	EU	NA	EU
	5	5	Nouvelles (internationales)	EU	EU	EU
	5	6	Nouvelles (nationales)	EU	EU	EU
	5	7	} En réserve	–	–	–
	5	8		–	–	–
	5	9		–	–	–
Utilisation spécialisée (voir la remarque 7)	6		Utilisation spécialisée par les Administrations (par exemple, lignes louées)	A	A	EU
	7		En réserve	–	–	–
	8		En réserve	–	–	–
Essais	9	0	En réserve	–	–	–
	9	1	Ligne d'essai automatique	A	A	EU
	9	2	Essai de mise en service	A	A	A
	9	3	En réserve	–	–	–
	9	4	En réserve	–	–	–
	9	5	Coordination opérationnelle	A	A	A
	9	6	} En réserve	–	–	–
	9	7		–	–	–
	9	8		–	–	–
	9	9		–	–	–

Remarque 1 – On trouvera le même tableau dans les Recommandations F.126 et X.350.

Remarque 2 – Signification des inscriptions dans les colonnes: téléphone, télex et données:

A = applicable pour l'accès par ce service

NA = non applicable pour l'accès par ce service

EU = pour étude ultérieure.

Remarque 3 – Le préfixe ou le code d'accès peut être suivi d'un indicatif de pays téléphonique, d'un indicatif de pays pour données (ou d'un code d'identification de réseau pour données), d'un code de destination télex ou d'autres chiffres facultatifs.

Remarque 4 – Il doit être possible, par l'intermédiaire de certaines stations côtières terriennes, de réserver des communications téléphoniques à l'aide du service télex.

Remarque 5 – ADP = service d'assemblage et de désassemblage de paquets. Le préfixe 20 doit être suivi de deux chiffres indiquant le débit binaire nécessaire (voir la Recommandation X.351).

Remarque 6 – Les préfixes 34, 35, 36 et 37 peuvent être suivis du numéro international de l'abonné demandé.

Remarque 7 – Les chiffres placés après le chiffre 6 seront attribués au niveau national.

Remarque 8 – Le préfixe est utilisé pour accéder aux centres de commutation de données du service maritime par satellite (CCDMS) (voir la Recommandation X.350) pour les services de communication virtuelle de données (Recommandation X.25) au moyen de circuits téléphoniques du système INMARSAT.