

## RECOMMANDATION 622

**CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES ET D'EXPLOITATION  
DE SYSTÈMES CELLULAIRES ANALOGIQUES POUR  
LE SERVICE TÉLÉPHONIQUE PUBLIC MOBILE TERRESTRE**

(Questions 37/8, 39/8)

(1986)

Le CCIR,

CONSIDÉRANT

- a) le Rapport 740;
- b) le Rapport 742, qui donne des détails sur un certain nombre de systèmes cellulaires analogiques actuels;
- c) que les études en cours, nécessaires pour définir les futurs systèmes téléphoniques mobiles cellulaires internationaux, ne sont pas terminées;
- d) que de nombreuses administrations planifient, mettent en oeuvre ou exploitent des systèmes téléphoniques mobiles nationaux et internationaux de grande capacité avec modulation analogique de la parole et utilisation efficace du spectre;
- e) qu'une limitation du nombre de systèmes cellulaires analogiques différents en faciliterait grandement l'utilisation au niveau international et réduirait le prix de l'équipement,

RECOMMANDE A L'UNANIMITÉ

que les caractéristiques techniques et d'exploitation ci-après des systèmes téléphoniques cellulaires mobiles soient adoptées pour les systèmes destinés à une utilisation internationale ou régionale:

**1. Caractéristiques générales****1.1 Principes relatifs à l'exploitation**

Les principes généraux suivants concernant l'exploitation devraient être appliqués:

- établissement et taxation automatiques des communications en provenance et à destination de la station mobile;
- possibilité d'établir des communications entre une station mobile et tout abonné du service téléphonique fixe ou un autre abonné du service téléphonique mobile couvert par le système;
- les taxes devraient être appliquées suivant des principes en accord avec ceux en vigueur dans le réseau téléphonique public avec commutation (RTPC);
- la probabilité de blocage devrait être comparable à celle des services du RTPC;
- un contrôle continu de la qualité des appels devrait être assuré, avec transfert automatique entre stations de base adjacentes d'un même système, si nécessaire;
- exploitation en duplex;
- la qualité de la parole devrait être comparable à celle offerte dans le RTPC analogique existant.

**1.2 Propriétés des cellules**

Les principes généraux suivants devraient être appliqués:

- possibilité d'aménagement de plusieurs stations de base dans une zone de service;
- «transfert» d'une station à l'autre, c'est-à-dire d'une fréquence radioélectrique à l'autre en cas de besoin;
- réutilisation d'une même assignation de fréquence radioélectrique par plusieurs stations de base et pour plusieurs communications simultanément;
- croissance: le système peut démarrer avec quelques grandes cellules et se développer jusqu'à la création d'un grand nombre de petites cellules aux endroits où la densité du trafic est la plus forte.

**1.3 Protection du service**

- Un numéro de série transmis ou toute autre technique similaire devrait empêcher l'emploi d'éléments volés ou l'utilisation du service par des personnes non autorisées.
- Les signaux non désirés intelligibles (diaphonie) devraient être évités ou supprimés.
- La conception du système ne devrait pas exclure des moyens propres à assurer le secret des communications.

#### 1.4 *Services offerts*

Les services ci-après ne devraient pas être exclus:

- transmission de signaux non vocaux, par exemple, services de transmission de données, etc.;
- matériels à bord de véhicules quelconques;
- matériels portatifs;
- autres suppléments compatibles avec le service mobile, par exemple, numérotation abrégée, etc.

### 2. **Caractéristiques techniques**

#### 2.1 *Configuration de la cellule radioélectrique*

La configuration de la cellule radioélectrique devrait être déterminée à la fois par la caractéristique de bruit thermique et de bruit du milieu environnant, le brouillage dans le même canal, les évanouissements par trajets multiples (Rayleigh) propres aux voies mobiles, le relief, les diagrammes d'antenne choisis et la qualité de service désirée.

#### 2.2 *Configuration des canaux de gestion*

2.2.1 *Utilisation des canaux de gestion*: les deux méthodes suivantes sont admissibles:

- échange de signaux de gestion sur des canaux pouvant également servir de canaux de trafic;
- canaux réservés à la gestion d'une part et au trafic d'autre part.

Ces deux méthodes réduisent la capacité totale de trafic du système; le choix entre ces deux méthodes dépend avant tout du volume de trafic de signalisation.

2.2.2 *Prise*: des méthodes de réduction de prise multiple, comme le marquage occupé/libre des voies de commande, devraient être utilisées afin d'atténuer les effets de collision pendant les tentatives sur la même voie de commande.

#### 2.3 *Qualité des signaux vocaux*

Pour un système analogique, la parole pourrait être traitée au moyen d'un compresseur-extenseur syllabique 2 : 1 afin d'améliorer la qualité des signaux vocaux.

#### 2.4 *Fiabilité de la signalisation*

Les méthodes préférées pour améliorer la fiabilité de la signalisation sont les suivantes:

- code de correction d'erreur sans voie de retour tel que le code BCH,
- émission répétée des signaux de commande,
- techniques d'asservissement, telles les techniques de recyclage (ARQ) et de répétition avec retour,
- techniques de diversité.

#### 2.5 *Caractéristiques du matériel radiofréquence*

- L'utilisation de techniques de diversité ne devrait pas être exclue.
- La Recommandation 478\* devrait s'appliquer à chaque bande de fréquences utilisée.

### 3. **Caractéristiques d'exploitation**

#### 3.1 *Traitement des appels*

Dans les systèmes cellulaires, les fonctions suivantes devraient être assurées:

- assignation des voies radioélectriques et commande d'établissement quand des appels apparaissent;
- libération des voies radioélectriques quand les appels prennent fin.

---

\* A l'exception des systèmes cellulaires utilisant des bandes de fréquences en exclusivité (du fait de leur séparation inhérente en fréquence et dans l'espace) qui pourraient avoir des spécifications plus souples pour les rayonnements non essentiels et pour les canaux adjacents dans leurs propres bandes.

### 3.2 *Supervision*

Pour superviser l'état des voies radioélectriques et maintenir la qualité nécessaire, le système devra effectuer une ou plusieurs des fonctions suivantes:

- choix des voies de commande appropriées et identification des zones d'enregistrement pour la station mobile,
- assignation de la cellule radioélectrique de la station mobile pour le départ et/ou la destination des appels,
- marquage des voies téléphoniques le cas échéant,
- contrôle des assignations de voies téléphoniques,
- contrôle de la qualité des voies téléphoniques et de la justesse du choix de la cellule radioélectrique pour transfert en cas de besoin,
- contrôle de la réassignation des voies téléphoniques, si nécessaire,
- contrôle des commandes en fin de communication.

### 3.3 *Enregistrement des localisations*

Conformément à la Recommandation 624.

### 3.4 *Interface RTPC*

Conformément à la Recommandation Q.70 du CCITT.

### 3.5 *Plan de numérotage*

Conformément à la Recommandation E.213 du CCITT.

---