



# STI 3

Édition 4 / Mai 2005

## Spécifications Techniques d'Interface *pour le réseau de France Télécom*

*Directive 1999/5/CE*

### **Sonneries, tonalités et numérotation sur les lignes analogiques**

**Résumé :** Ce document répertorie les cadencements de sonneries, les tonalités et les signaux de numérotation implémentés dans le réseau de France Télécom.

France Télécom  
6, Place d'Alleray  
75505 Paris Cedex 15

<http://www.francetelecom.com>

## Avertissement

Les informations figurant dans ce document sont mises à la disposition des fabricants d'équipements terminaux, en application de la directive 1999/5/CE du Parlement européen et du Conseil du 9 mars 1999 concernant les équipements hertziens et les équipements terminaux de télécommunications et la reconnaissance mutuelle de leur conformité.

En conformité avec la directive 1999/5/CE et plus particulièrement avec son article 4.2, France Télécom se réserve le droit de modifier ou de compléter les informations se trouvant dans ce document dans le but de mettre à jour les spécifications techniques des interfaces et de permettre la réalisation d'équipements terminaux de télécommunications capables d'utiliser les services fournis par les interfaces correspondantes.

France Télécom ne peut être tenue pour responsable du non fonctionnement ou encore du dysfonctionnement d'un équipement terminal dès lors que celui-ci est conforme aux présentes spécifications, ni pour tout dommage résultant de l'utilisation ou de la méconnaissance de ces informations contenues dans ce document, à l'égard de qui que ce soit.

La mise à disposition de ces spécifications techniques n'entraîne aucun transfert de droits, ni aucun octroi de licence sur quelque droit de propriété intellectuelle que ce soit, appartenant à France Télécom.

France Télécom détient des droits exclusifs sur les marques de France Télécom mentionnées dans ce document.

France Télécom attire en outre l'attention des utilisateurs sur les faits suivants :

1. les valeurs de temporisation sont données à titre indicatif et peuvent être sujettes à modification,
2. en raison de diverses contraintes techniques, certains services ou options de service peuvent ne pas être disponibles sur certaines interfaces,
3. le fait qu'un service, non encore ouvert commercialement, soit décrit dans le présent document ne constitue en aucun cas un engagement de la part de France Télécom d'ouvrir effectivement ce service.

## Sommaire

<b>1. DEFINITIONS.....</b>	<b>1</b>
1.1 DEFINITION DES SONNERIES.....	1
1.2 DEFINITION DES TONALITES.....	1
<b>2. CARACTERISTIQUES DES SONNERIES .....</b>	<b>2</b>
2.1 CARACTERISTIQUES GENERALES.....	2
2.2 SONNERIE STANDARD .....	3
2.3 SONNERIE SUPPLEMENTAIRE ROC (AUTORAPPEL).....	3
<b>3. CARACTERISTIQUES DES TONALITES .....</b>	<b>3</b>
3.1 CARACTERISTIQUES GENERALES.....	3
3.2 TONALITES D'INVITATION A NUMEROTER .....	3
3.3 TONALITE DE RETOUR D'APPEL.....	5
3.4 TONALITE D'OCCUPATION.....	5
3.5 TONALITE D'OCCUPATION ROC (AUTORAPPEL).....	5
3.6 TONALITE DE FAUX APPEL .....	6
3.7 INDICATION D'APPEL EN INSTANCE (INDICATION AU DEMANDE).....	6
3.8 TONALITE SPECIALE D'INFORMATION.....	7
<b>4. GLOSSAIRE.....</b>	<b>7</b>
<b>5. HISTORIQUE .....</b>	<b>7</b>

## 1. Définitions

### 1.1 Définition des sonneries

Deux sonneries sont définies qui se distinguent par leur cadencement : une sonnerie dite "standard" et une sonnerie supplémentaire ROC<sup>1</sup>.

La sonnerie supplémentaire ROC est utilisée lors de la présentation d'un "rappel ROC" (procédure mise en œuvre sur le service ROC - AutoRappel - pour prévenir l'appelant lorsque le destinataire est devenu libre).

La sonnerie standard est utilisée dans tous les autres cas.

### 1.2 Définition des tonalités

Ces tonalités peuvent être classées en plusieurs familles : Invitations à Numéroté, Retour d'Appel, Occupation et Tonalités spéciales.

#### 1.2.1 Définition des tonalités d'Invitation à Numéroté

Les tonalités d'Invitation à Numéroté sont délivrées lorsque l'abonné décroche alors que la ligne est au repos. Certaines d'entre elles peuvent aussi être fournies dans des situations particulières telles qu'après manœuvre du bouton de rappel d'enregistreur (touche "R"). Elles marquent la connexion de l'organe de réception de la numérotation (et elles sont interrompues dès que le premier chiffre a été fourni par l'abonné).

Pour signaler un état particulier de la ligne (renvoi à l'état actif) ou un événement externe (fonction de notification par Avis Différé de dépôt d'un Message, ADM), ces tonalités peuvent prendre 3 formes différentes selon le tableau ci-dessous :

		Etat d'activation du renvoi inconditionnel	
		Non activé	Activé
Notification par Avis Différé de dépôt d'un Message	Non activé	Tonalité standard	Tonalité d'oubli
	Activé	Tonalité ADM	Tonalité ADM

#### 1.2.2 Définition de la tonalité de Retour d'Appel

Cette tonalité est fournie à l'appelant généralement pendant la période de présentation de l'appel au demandé. Il s'agit d'une tonalité cadencée mais il est à noter que le premier train n'est pas toujours fourni dès le début de la présentation de l'appel au demandé (le cadencement de cette tonalité n'est pas toujours synchronisée avec l'instant de présentation de l'appel).

Note : dans certaines configurations de présentation d'appel, la tonalité de Retour d'Appel peut être remplacée par une annonce vocale.

---

<sup>1</sup> ROC = service de Rappel automatique sur abonné OCcupé : il s'agit d'un service qui permet à un usager A dont l'appel aboutit sur l'occupation de son correspondant B d'être alerté lorsque ce correspondant B devient libre et d'obtenir un renouvellement automatique de sa tentative d'appel sans avoir à renuméroter. Le nom commercial du service est "AutoRappel".

### 1.2.3 Définition de la tonalité d'occupation

Cette tonalité est fournie à l'appelant lorsque le demandé est occupé ou lorsque l'appel échoue pour une raison inconnue. Elle est délivrée pendant une durée d'au moins 1 minute et au-delà de cette période, si l'abonné reste décroché, la ligne est basculée en état de faux appel.

### 1.2.4 Définition de la tonalité d'occupation ROC (AutoRappel)

Cette tonalité est fournie à l'appelant lorsque le demandé est occupé et que le demandeur a la possibilité d'activer le service de Rappel automatique sur abonné Occupé (AutoRappel). Cette tonalité est suivie d'une annonce vocale.

### 1.2.5 Définition de la tonalité de faux appel

Cette tonalité est délivrée pendant la première minute de "situation de faux appel" et au-delà de cette période, si l'abonné reste décroché, aucune tonalité n'est fournie sur la ligne.

Note : une ligne est placée en "situation de faux appel" dans les cas où l'abonné est resté décroché alors que la ligne est libérée suite au raccroché du correspondant, à l'échec d'un appel, à une fausse manœuvre de l'abonné (par exemple après un décroché en absence de numérotation ou en présence d'une numérotation incomplète).

### 1.2.6 Définition du signal d'indication d'appel en instance

Le service d'indication d'appel en instance consiste à présenter un appel arrivée sur une ligne déjà occupée sur un appel simple (occupation au premier degré). Le signal d'indication d'appel en instance est une tonalité émise au demandé pendant une durée brève en superposition sur la communication en cours.

### 1.2.7 Définition de la tonalité spéciale d'information

Cette tonalité est utilisée uniquement en tant que "jingle" sur certaines annonces d'échec du réseau.

## 2. Caractéristiques des Sonneries

### 2.1 Caractéristiques générales

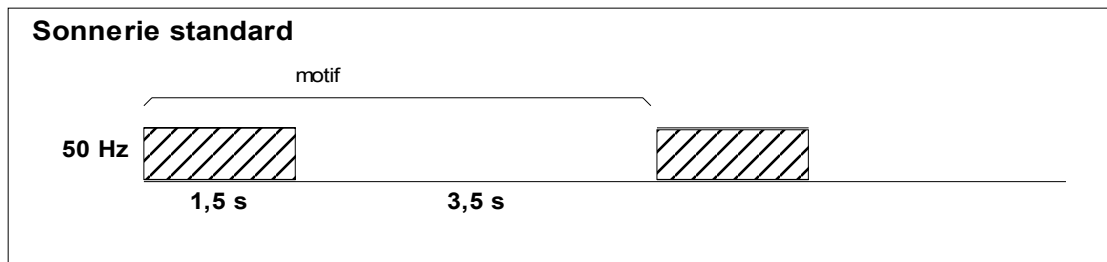
Afin d'assurer la compatibilité des terminaux avec d'éventuels nouveaux services mettant en oeuvre des motifs de sonneries non décrits dans le présent document, il est vivement conseillé que les terminaux détectent les fronts montants et les fronts descendants des enveloppes des signaux de sonnerie.

Le courant d'appel est un signal sinusoïdal dont les caractéristiques sont :

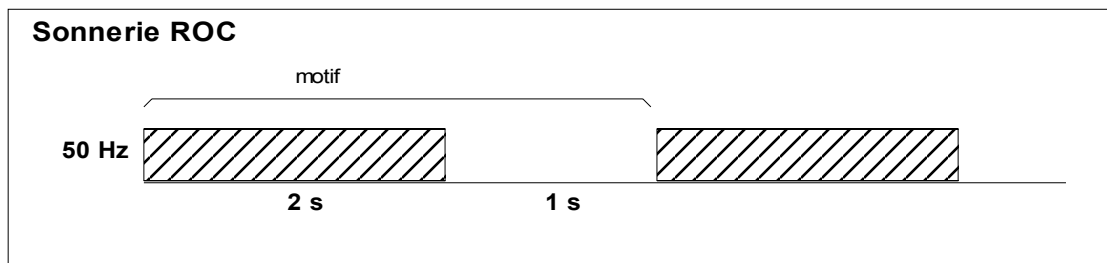
- Fréquence : **50 Hz +/- 2 Hz**.
- Voltage **80 V<sub>eff</sub> +/- 10 V<sub>eff</sub>** superposé à **48 V<sub>dc</sub> (+6V – 3V)**.
- Tolérance admise sur le cadencement : +/- **10 %** (cf. note)

Note : lors de l'invocation du service de Présentation du Numéro, la tolérance admise du premier envoi du courant de sonnerie est comprise entre - 20 % et + 10 %.

## 2.2 Sonnerie standard



## 2.3 Sonnerie supplémentaire ROC (AutoRappel)



## 3. Caractéristiques des Tonalités

### 3.1 Caractéristiques générales

Tolérance admise sur la valeur des fréquences : +/- 2 Hz.

Tolérance admise sur le cadencement : +/- 10 %.

Distorsion globale due à chaque fréquence : inférieure à 1,5 %.

Les deux premiers harmoniques de chaque fréquence doivent correspondre à un taux de distorsion inférieur à 1 %.

*Note générale : Dans le cadre d'une normalisation européenne, les fréquences de 330 Hz et 440 Hz pourraient être remplacées dans le futur par des fréquences respectivement de 350 Hz et 425 Hz.*

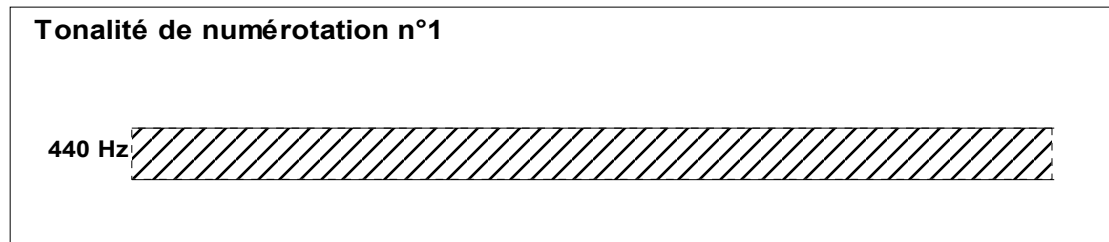
### 3.2 Tonalités d'invitation à numéroté

#### 3.2.1 Tonalité standard

Cette tonalité est réalisée par une émission continue d'une onde dont les caractéristiques sont :

- Fréquence : **440 Hz**.
- Niveau d'émission ce niveau : **- 3,5 +/- 0,5 dBm<sup>02</sup>**.

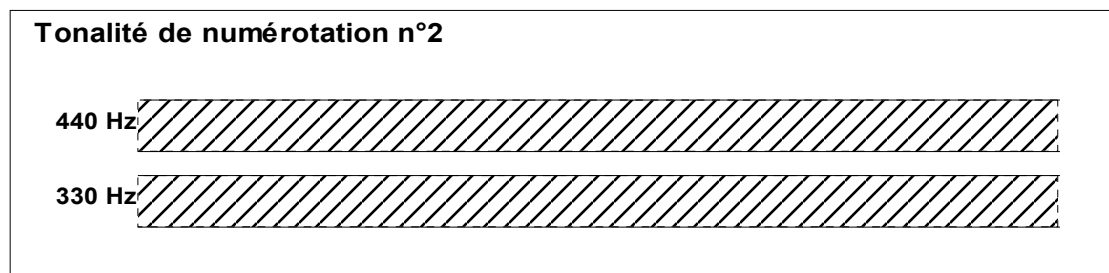
<sup>2</sup> Les niveaux d'émission définis dans ce document prennent en compte le plan de transmission de France Télécom qui recommande, pour l'accès de la ligne d'abonné, -7 dBr en sortie du commutateur et 0 dBr en entrée du commutateur, ainsi qu'un affaiblissement maximum de cette ligne d'abonné de 11 dB à la fréquence 1020 Hz.



### 3.2.2 Tonalité d'oubli

Cette tonalité est réalisée par l'émission simultanée et continue de deux ondes de fréquence **330 Hz** et **440 Hz**.

- Niveau d'émission pour la fréquence **330 Hz** : - 5 +/- 0,5 dBm0.
- Niveau d'émission pour la fréquence **440 Hz** : - 8,5 +/- 0,5 dBm0.

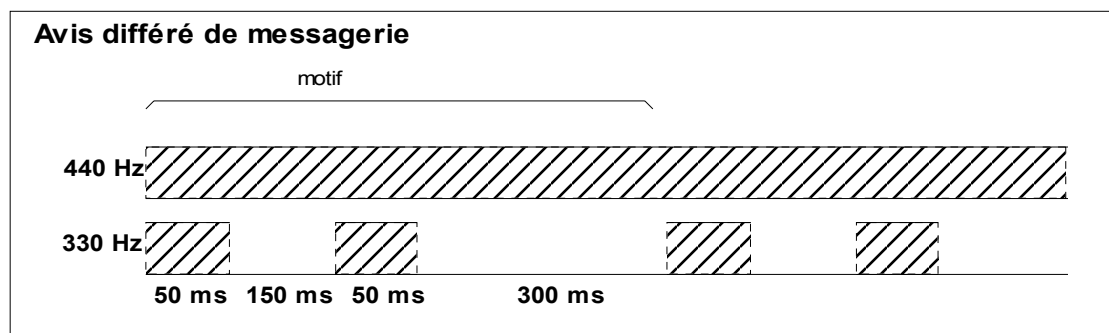


### 3.2.3 Tonalité d'Avis Différé de dépôt d'un Message

Cette tonalité est réalisée par l'émission simultanée d'une onde continue de fréquence **440 Hz** et d'une onde hachée (répétition de deux bip) de fréquence **330 Hz**.

Les caractéristiques du motif répété sont :

- Durée de la première émission pour la fréquence **330 Hz** : **50 ms +/- 10 %**.
- Durée du silence après la première émission : **150 ms +/- 10 %**.
- Durée de la deuxième émission pour la fréquence **330 Hz** : **50 ms +/- 10 %**.
- Durée du silence après la deuxième émission : **300 ms +/- 10 %**.
- Niveau d'émission pour la fréquence **330 Hz** : - 5 +/- 0,5 dBm0.
- Niveau d'émission pour la fréquence **440 Hz** : - 8,5 +/- 0,5 dBm0 (transmission continue).

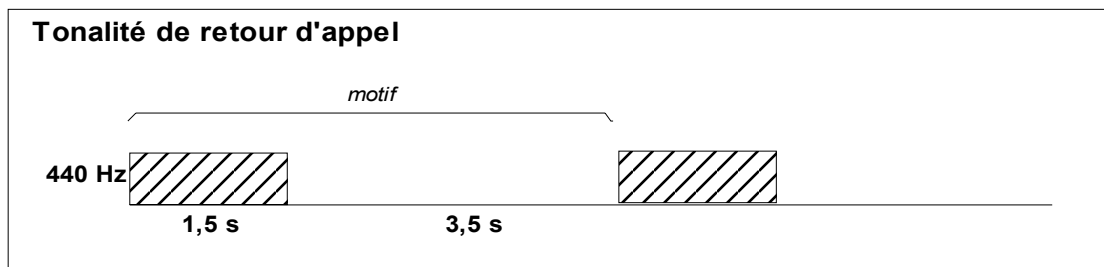


### 3.3 Tonalité de retour d'appel

Cette tonalité est réalisée par l'émission cadencée d'une onde de fréquence **440 Hz**.

Les caractéristiques du motif répété sont :

- Durée de l'émission : **1,5 s +/- 10 %**.
- Durée du silence entre deux émissions : **3,5 s +/- 10 %**.
- Niveau d'émission : **- 8 +/- 0,5 dBm0**.



#### Cas particulier :

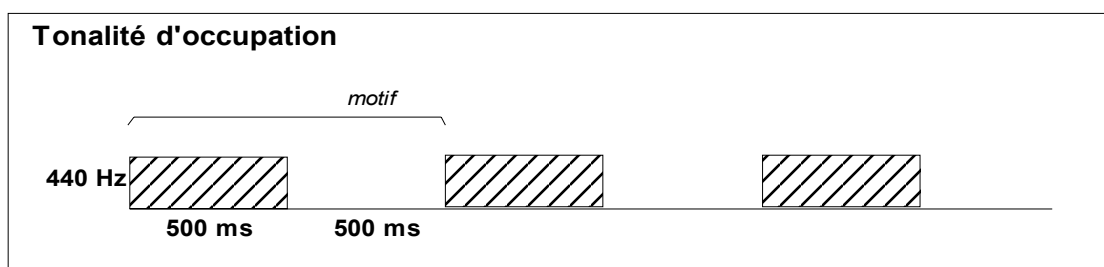
Le réseau fournit aux lignes analogiques un service appelé CRBT (Coloured Ring Back Tone) qui offre la possibilité de substituer à la tonalité de retour d'appel décrite ci-dessus un motif sonore sous forme d'un message, d'un extrait musical, d'un son synthétisé, etc.... Par conséquent lors de la présentation d'un appel à un abonné raccordé au réseau de France Télécom via un accès analogique et utilisateur du service CRBT, le demandeur est susceptible de recevoir du réseau un tel motif sonore en remplacement de la tonalité de retour d'appel.

### 3.4 Tonalité d'occupation

Cette tonalité est réalisée par l'émission cadencée d'une onde de fréquence **440 Hz**.

Les caractéristiques du motif répété sont :

- Durée de l'émission : **500 ms +/- 10 %**.
- Durée du silence entre deux émissions : **500 ms +/- 10 %**.
- Niveau d'émission pour la fréquence **440 Hz** : **- 8 +/- 0,5 dBm0**.



### 3.5 Tonalité d'occupation ROC (AutoRappel)

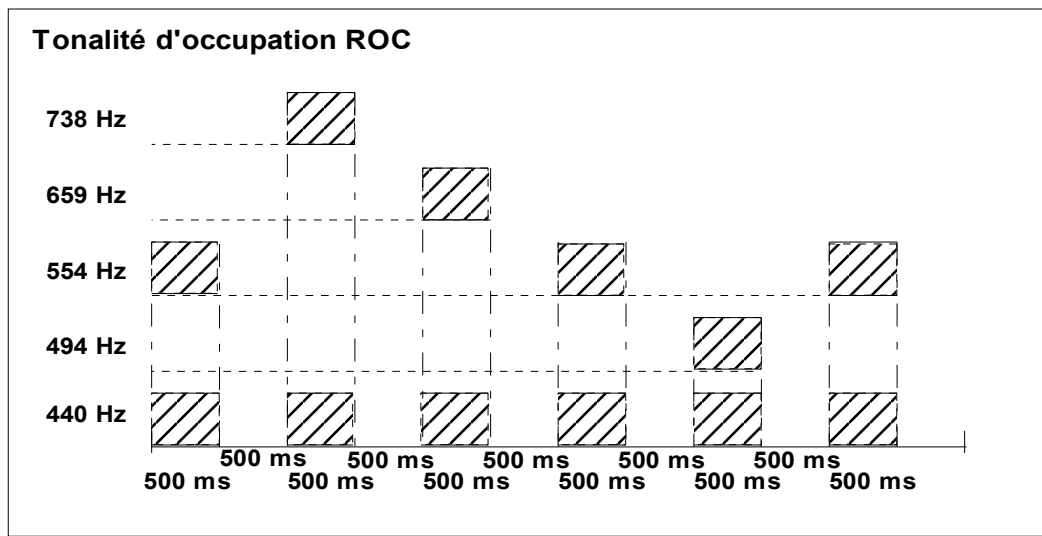
Cette tonalité est réalisée par l'émission simultanée et discontinue d'une onde de fréquence **440 Hz** à laquelle est superposé un motif constitué des 6 fréquences suivantes : **554 Hz, 738 Hz, 659 Hz, 554 Hz, 494 Hz, 554 Hz** dans cet ordre.

Le motif peut démarrer de façon non déterminée à partir de l'une des 6 fréquences, la durée du motif étant toujours de 6 secondes.



Les caractéristiques du motif sont :

- Durée totale de la tonalité : **6 s +/- 10 %**.
- Durée de l'émission : **500 ms +/- 10 %**.
- Durée du silence entre deux émissions : **500 ms +/- 10 %**.
- Niveau d'émission pour la fréquence **440 Hz** : **- 8 +/- 0,5 dBm0**.
- Niveau d'émission pour les fréquences **494 Hz, 554 Hz, 659 Hz et 738 Hz** : **-16 +/- 0,5 dBm0**.



### 3.6 Tonalité de faux appel

Cette tonalité a les mêmes caractéristiques que la tonalité d'occupation.

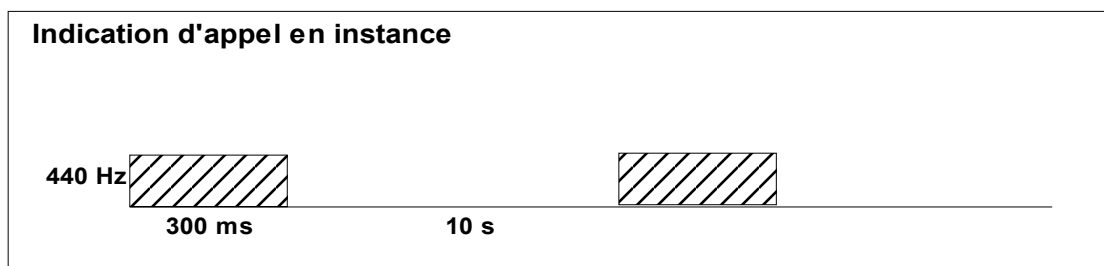
### 3.7 Indication d'appel en instance (indication au demandé)

Cette tonalité est réalisée par l'émission d'une onde et d'un temps de silence dont les caractéristiques sont :

- Fréquence de l'onde : **440 Hz**.
- Durée de l'émission : **300 ms +/- 50 ms**.
- Niveau d'émission : **- 8 +/- 0,5 dBm0**.

Ce signal est répété 10 secondes plus tard si l'appel en instance est toujours dans la même situation à cet instant.

En outre, si l'abonné bénéficie du service de Présentation du Numéro, la procédure de présentation du numéro s'enchaîne avec le premier signal d'IAI.

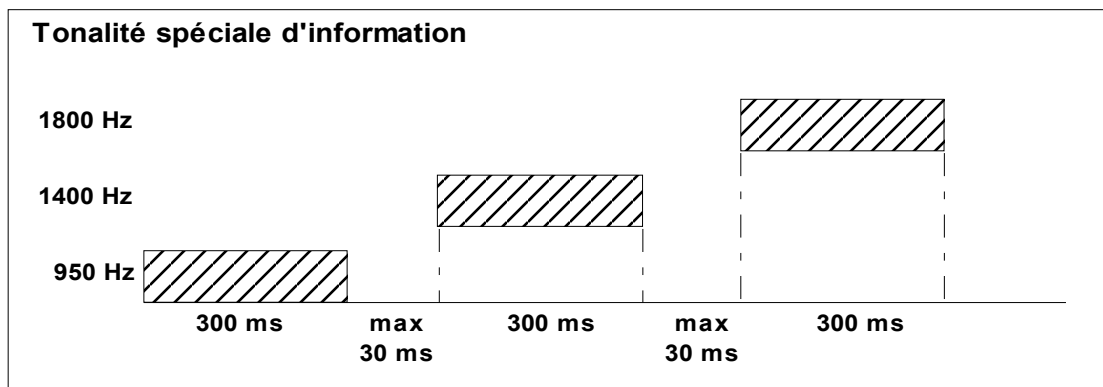


Note : sur certains systèmes, le signal peut être composé de deux impulsions de 440 Hz pendant 300 +/- 50 ms séparées d'une période de silence de 400 +/- 50 ms.

### 3.8 Tonalité spéciale d'information

Cette tonalité comprend un temps d'émission composé de trois émissions élémentaires et un temps de silence dont les caractéristiques sont :

- Fréquences utilisées pour chacune des émissions élémentaires : **950 Hz**, **1400 Hz**, et **1800 Hz** (émises dans cet ordre).
- Niveau sur le niveau d'émission : **- 8,5 +/- 0,5 dBm0**.
- Durée d'émission sur les trois émissions élémentaires : **300 ms +/- 70 %**.
- Limite supérieure de l'intervalle pouvant séparer les trois émissions élémentaires : **30 ms**.
- Durée entre deux émissions : **1 s +/- 250 ms**.



## 4. Glossaire

IN	Invitation à Numéroté (tonalité)
ADM	Avis Différé de dépôt d'un Message
AIM	Avis Immédiat de dépôt d'un Message
ROC	Rappel automatique sur OCCupation

## 5. Historique

Edition	Date	Commentaires
1	Mars 2000	Version initiale
2	Juillet 2000	Mise à jour de la tonalité pour le ROC et corrections éditoriales
3	Octobre 2000	Corrections éditoriales
4	Mai 2005	Modification du paragraphe 3.3 pour prendre en compte le service CRBT