

UIT-T

SECTEUR DE LA NORMALISATION
DES TÉLÉCOMMUNICATIONS
DE L'UIT

G.722.2

Annexe B
(01/2002)

SÉRIE G: SYSTÈMES ET SUPPORTS DE
TRANSMISSION, SYSTÈMES ET RÉSEAUX
NUMÉRIQUES

Equipements terminaux numériques – Codage des
signaux analogiques par des méthodes autres que la MIC

Codage vocal adaptatif multidébit à large bande
(AMR-WB) à 16 kbit/s environ

**Annexe B: fonctionnement en débit commandé
par la source**

Recommandation UIT-T G.722.2 – Annexe B

RECOMMANDATIONS UIT-T DE LA SÉRIE G
SYSTÈMES ET SUPPORTS DE TRANSMISSION, SYSTÈMES ET RÉSEAUX NUMÉRIQUES

CONNEXIONS ET CIRCUITS TÉLÉPHONIQUES INTERNATIONAUX	G.100–G.199
CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES COMMUNES À TOUS LES SYSTÈMES ANALOGIQUES À COURANTS PORTEURS	G.200–G.299
CARACTÉRISTIQUES INDIVIDUELLES DES SYSTÈMES TÉLÉPHONIQUES INTERNATIONAUX À COURANTS PORTEURS SUR LIGNES MÉTALLIQUES	G.300–G.399
CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES DES SYSTÈMES TÉLÉPHONIQUES INTERNATIONAUX HERTZIENS OU À SATELLITES ET INTERCONNEXION AVEC LES SYSTÈMES SUR LIGNES MÉTALLIQUES	G.400–G.449
COORDINATION DE LA RADIOTÉLÉPHONIE ET DE LA TÉLÉPHONIE SUR LIGNES	G.450–G.499
EQUIPEMENTS DE TEST	G.500–G.599
CARACTÉRISTIQUES DES SUPPORTS DE TRANSMISSION	G.600–G.699
EQUIPEMENTS TERMINAUX NUMÉRIQUES	G.700–G.799
Généralités	G.700–G.709
Codage des signaux analogiques en modulation par impulsions et codage	G.710–G.719
Codage des signaux analogiques par des méthodes autres que la MIC	G.720–G.729
Principales caractéristiques des équipements de multiplexage primaires	G.730–G.739
Principales caractéristiques des équipements de multiplexage de deuxième ordre	G.740–G.749
Caractéristiques principales des équipements de multiplexage d'ordre plus élevé	G.750–G.759
Caractéristiques principales des équipements de transcodage et de multiplication numérique	G.760–G.769
Fonctionnalités de gestion, d'exploitation et de maintenance des équipements de transmission	G.770–G.779
Caractéristiques principales des équipements de multiplexage en hiérarchie numérique synchrone	G.780–G.789
Autres équipements terminaux	G.790–G.799
RÉSEAUX NUMÉRIQUES	G.800–G.899
SECTIONS NUMÉRIQUES ET SYSTÈMES DE LIGNES NUMÉRIQUES	G.900–G.999
QUALITÉ DE SERVICE ET DE TRANSMISSION	G.1000–G.1999
CARACTÉRISTIQUES DES SUPPORTS DE TRANSMISSION	G.6000–G.6999
Généralités	G.6000–G.6099
Paires symétriques en câble	G.6100–G.6199
Câbles terrestres à paires coaxiales	G.6200–G.6299
Câbles sous-marins	G.6300–G.6499
Câbles à fibres optiques	G.6500–G.6599
Caractéristiques des composants et sous-systèmes optiques	G.6600–G.6999
EQUIPEMENTS TERMINAUX NUMÉRIQUES	G.7000–G.7999
Généralités	G.7000–G.7099
Codage des signaux analogiques en modulation par impulsions et codage	G.7100–G.7199
Codage des signaux analogiques par des méthodes autres que la MIC	G.7200–G.7299
Principales caractéristiques des équipements de multiplexage primaires	G.7300–G.7399
Principales caractéristiques des équipements de multiplexage de deuxième ordre	G.7400–G.7499
Caractéristiques principales des équipements de multiplexage d'ordre plus élevé	G.7500–G.7599
Caractéristiques principales des équipements de transcodage et de multiplication numérique	G.7600–G.7699
Fonctionnalités de gestion, d'exploitation et de maintenance des équipements de transmission	G.7700–G.7799
Caractéristiques principales des équipements de multiplexage en hiérarchie numérique synchrone	G.7800–G.7899
Autres équipements terminaux	G.7900–G.7999
RÉSEAUX NUMÉRIQUES	G.8000–G.8999
Généralités	G.8000–G.8099
Objectifs de conception pour les réseaux numériques	G.8100–G.8199
Objectifs de qualité et de disponibilité	G.8200–G.8299
Fonctions et capacités du réseau	G.8300–G.8399
Caractéristiques des réseaux à hiérarchie numérique synchrone	G.8400–G.8499
Gestion du réseau de transport	G.8500–G.8599
Intégration des systèmes satellitaires et hertziens à hiérarchie numérique synchrone	G.8600–G.8699
Réseaux de transport optiques	G.8700–G.8799

Pour plus de détails, voir la Liste des Recommandations de l'UIT-T.

Recommandation UIT-T G.722.2

Codage vocal adaptatif multidébit à large bande (AMR-WB) à 16 kbit/s environ

Annexe B

Fonctionnement en débit commandé par la source

Résumé

La présente annexe décrit le fonctionnement en débit commandé par la source (SCR, *source controlled rate*) du codec vocal adaptatif multidébit large bande (AMR-WB, *adaptive multi-rate wideband*).

Le fonctionnement en mode SCR décrit ici a également été adopté par le 3GPP dans sa spécification TS 26.193.

Source

L'Annexe B de la Recommandation G.722.2 de l'UIT-T, élaborée par la Commission d'études 16 (2001-2004) de l'UIT-T, a été approuvée le 13 janvier 2002 selon la procédure définie dans la Résolution 1 de l'AMNT.

AVANT-PROPOS

L'UIT (Union internationale des télécommunications) est une institution spécialisée des Nations Unies dans le domaine des télécommunications. L'UIT-T (Secteur de la normalisation des télécommunications) est un organe permanent de l'UIT. Il est chargé de l'étude des questions techniques, d'exploitation et de tarification, et émet à ce sujet des Recommandations en vue de la normalisation des télécommunications à l'échelle mondiale.

L'Assemblée mondiale de normalisation des télécommunications (AMNT), qui se réunit tous les quatre ans, détermine les thèmes d'étude à traiter par les Commissions d'études de l'UIT-T, lesquelles élaborent en retour des Recommandations sur ces thèmes.

L'approbation des Recommandations par les Membres de l'UIT-T s'effectue selon la procédure définie dans la Résolution 1 de l'AMNT.

Dans certains secteurs des technologies de l'information qui correspondent à la sphère de compétence de l'UIT-T, les normes nécessaires se préparent en collaboration avec l'ISO et la CEI.

NOTE

Dans la présente Recommandation, l'expression "Administration" est utilisée pour désigner de façon abrégée aussi bien une administration de télécommunications qu'une exploitation reconnue.

DROITS DE PROPRIÉTÉ INTELLECTUELLE

L'UIT attire l'attention sur la possibilité que l'application ou la mise en œuvre de la présente Recommandation puisse donner lieu à l'utilisation d'un droit de propriété intellectuelle. L'UIT ne prend pas position en ce qui concerne l'existence, la validité ou l'applicabilité des droits de propriété intellectuelle, qu'ils soient revendiqués par un Membre de l'UIT ou par une tierce partie étrangère à la procédure d'élaboration des Recommandations.

A la date d'approbation de la présente Recommandation, l'UIT avait été avisée de l'existence d'une propriété intellectuelle protégée par des brevets à acquérir pour mettre en œuvre la présente Recommandation. Toutefois, comme il ne s'agit peut-être pas de renseignements les plus récents, il est vivement recommandé aux responsables de la mise en œuvre de consulter la base de données des brevets du TSB.

© UIT 2002

Tous droits réservés. Aucune partie de cette publication ne peut être reproduite, par quelque procédé que ce soit, sans l'accord écrit préalable de l'UIT.

TABLE DES MATIÈRES

	Page
Annexe B – Fonctionnement en débit commandé par la source.....	1
B.1 Domaine d'application.....	1
B.2 Définitions, symboles et abréviations	1
B.2.1 Définitions	1
B.2.2 Symboles	1
B.2.3 Abréviations	1
B.3 Généralités.....	2
B.3.1 Organisation générale.....	2
B.4 Fonctionnement en mode SCR du codec AMR-WB	3
B.4.1 Côté émission (TX)	3
B.4.2 Côté réception (RX)	6
B.4.3 Format des trames SID en mode AMR-WB	7

Recommandation UIT-T G.722.2

Codage vocal adaptatif multidébit à large bande (AMR-WB) à 16 kbit/s environ

Annexe B

Fonctionnement en débit commandé par la source

B.1 Domaine d'application

La présente annexe décrit le fonctionnement en débit commandé par la source (SCR, *source controlled rate*) (également appelé transmission discontinue, DTX) du codec vocal adaptatif multidébit large bande (AMR-WB, *adaptive multi-rate wideband*). L'implémentation de la présente annexe est nécessaire afin de garantir l'interopérabilité avec les systèmes 3GPP, mais son utilisation n'est pas limitée aux applications mobiles.

La description est structurée conformément au diagramme fonctionnel de la Figure B.1. L'implémentation de cette répartition des diverses fonctions entre entités de système n'est pas obligatoire, tant que l'opération à la sortie du décodeur vocal reste la même.

B.2 Définitions, symboles et abréviations

B.2.1 Définitions

La présente annexe définit les termes suivants:

B.2.1.1 trame: intervalle de temps de 20 ms correspondant à la segmentation temporelle du codec vocal adaptatif multidébit large bande; ce terme est également utilisé comme synonyme de trame de trafic.

B.2.1.2 trame de trafic: bloc de bits d'information 132..477 transmis sur les canaux de trafic vocal.

B.2.1.3 trame SID: trame acheminant des informations sur le bruit de fond acoustique.

B.2.1.4 trame vocale: trame de trafic ayant été classifiée comme étant de type SPEECH_GOOD, SPEECH_BAD ou SPEECH_LOST.

B.2.1.5 drapeau VAD: drapeau booléen, généré par l'algorithme de détection VAD, indiquant la présence ("1") ou l'absence ("0") d'une trame vocale.

B.2.1.6 RX_TYPE: type de trame reçue.

B.2.1.7 TX_TYPE: type de trame émise.

B.2.1.8 période de traînage: période pendant laquelle des trames sont ajoutées à la fin d'une rafale de parole telles que le drapeau VAD = "0" et TX_TYPE = "SPEECH_GOOD", permettant au codeur de disposer d'une fenêtre supplémentaire pour déterminer les paramètres de bruit de confort.

B.2.2 Symboles

La présente annexe utilise le symbole suivant:

N_{elapsed} nombre de trames écoulées depuis la dernière trame de mise à jour du descripteur SID.

B.2.3 Abréviations

La présente annexe utilise les abréviations suivantes:

AN réseau d'accès (*access network*)

RAN	réseau d'accès radio (<i>radio access network</i>)
RX	réception (<i>receive</i>)
SCR	fonctionnement en débit commandé par la source [<i>source controlled rate (operation)</i>]
SID	descripteur d'insertion de silence (<i>silence insertion descriptor</i>)
TS	norme de télécommunication, spécification technique (<i>telecommunication standard, technical specification</i>)
TX	émission (<i>transmit</i>)
UE	équipement d'utilisateur (<i>user equipment</i>)
VAD	détecteur d'activité vocale (<i>voice activity detector</i>)

B.3 Généralités

Le fonctionnement en débit commandé par la source (SCR, *source controlled rate operation*) permet au codec vocal AMR large bande de coder le signal d'entrée à un débit moyen plus faible compte tenu des périodes d'inactivité vocale. Il peut servir:

- à faire des économies d'énergie dans l'équipement d'utilisateur;
- à réduire le brouillage et la charge d'ensemble dans les réseaux.

Si le réseau l'exige, les équipements d'utilisateur doivent fonctionner en mode SCR pour le trajet d'émission (liaison montante). Les équipements d'utilisateur doivent toujours fonctionner en mode SCR pour le trajet de réception (liaison descendante), que le fonctionnement en mode SCR soit exigé ou pas pour le trajet d'émission.

B.3.1 Organisation générale

Le fonctionnement en mode SCR par défaut décrit dans la présente annexe nécessite les fonctions suivantes:

- une détection d'activité vocale (VAD, *voice activity detector*) côté émission (TX);
- une évaluation du bruit acoustique de fond côté émission (TX, *transmit*), afin de transmettre les paramètres caractéristiques au côté réception (RX, *receive*);
- une génération côté réception (RX) d'un bruit analogue, appelé bruit de confort, au cours des périodes où aucune transmission n'a lieu.

La fonction du détecteur d'activité vocale (VAD) est définie dans le corps principal de la Rec. UIT-T G.722.2 et les fonctions liées au bruit de confort dans l'Annexe A/G.722.2. Ces fonctions reposent en partie sur le codec vocal et ses variables internes, dont la définition figure dans le corps principal de la Rec. UIT-T G.722.2.

En plus de ces fonctions, si les paramètres arrivant au côté RX sont détectés comme comportant beaucoup d'erreurs, la parole ou le bruit de confort doit être généré à partir de données de remplacement afin d'éviter un effet très gênant pour l'auditeur qui écoute. Des mécanismes sont définis à l'Appendice I/G.722.2.

La Figure B.1 donne un aperçu général du fonctionnement en mode SCR à une liaison.

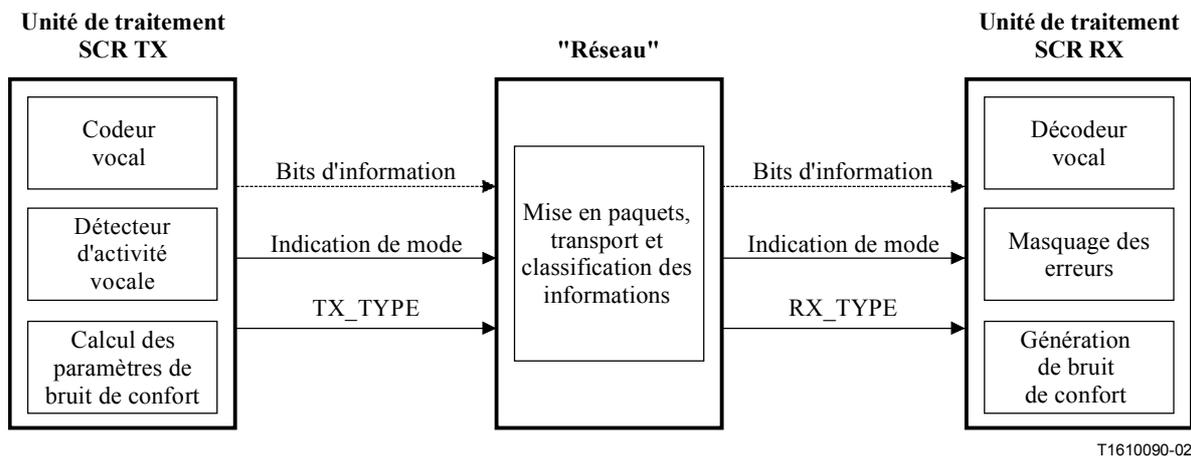


Figure B.1/G.722.2 – Diagramme fonctionnel du fonctionnement en mode SCR à une liaison

B.4 Fonctionnement en mode SCR du codec AMR-WB

B.4.1 Côté émission (TX)

La Figure B.2 représente un diagramme des fonctions en mode SCR côté émission.

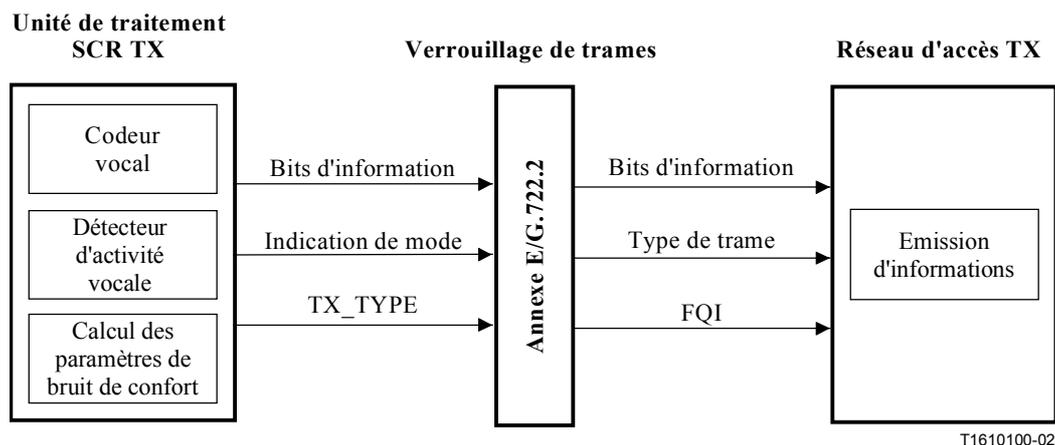


Figure B.2/G.722.2 – Diagramme des fonctions en mode SCR côté émission

B.4.1.1 Fonctionnement général

L'unité de traitement SCR TX transmet les trames de trafic, contenant chacune un type TX_TYPE, à l'unité de verrouillage de trames. Chaque trame comprend des champs contenant les bits d'information, l'indication du mode du codec et le type TX_TYPE. Le type TX_TYPE sert à spécifier le contenu de la trame. Le Tableau B.1 énumère les différents types TX_TYPE utilisés et indique le contenu requis dans les champs bits d'information et indication de mode.

Tableau B.1/G.722.2 – Identificateurs de type TX_TYPE l'implémentation en mode SCR

TX_TYPE	Bits d'information	Indication de mode
SPEECH_GOOD	Trame vocale, taille 132..477 bits, suivant le mode du codec	Mode courant du codec
SPEECH_BAD	Trame vocale comportant des erreurs (code CRC incorrect), taille 132..477 bits, suivant le mode du codec	Mode courant du codec
SPEECH_LOST	Pas d'information utile. (NOTE – si ne prend pas en charge le type SPEECH_LOST, on utilisera le type SPEECH_BAD à la place)	Pas d'information utile
SID_FIRST	Marqueur de fin de rafale vocale, pas d'autre information, les 35 bits de bruit de confort sont mis à "0"	Le mode du codec qui aurait été utilisé si le type TX_TYPE avait été "SPEECH_GOOD"
SID_UPDATE	35 bits de bruit de confort	Le mode du codec qui aurait été utilisé si le type TX_TYPE avait été "SPEECH_GOOD"
SID_BAD	Trame de mise à jour du descripteur SID comportant des erreurs (code CRC incorrect)	Le mode du codec qui aurait été utilisé si le type TX_TYPE avait été "SPEECH_GOOD"
NO_DATA	Pas d'information utile, rien à transmettre	Pas d'information utile

TX_TYPE = "SPEECH_LOST" indique que les champs bits d'information et indication de mode ne contiennent aucune donnée utile (mais qu'ils doivent tout de même être transmis sur le réseau d'accès). Ce type TX_TYPE sert à indiquer que la trame a été transmise mais perdue lors d'une étape précédente. Ce type ne peut être rencontré que dans les cas de fonctionnement libre en tandem et de fonctionnement libre du transcodeur. Il est à noter qu'il est possible de remplacer le type SPEECH_LOST par le type SPEECH_BAD mais la qualité du masquage des erreurs côté réception risque de s'en trouver dégradée car le masquage risque d'essayer d'utiliser une partie des paramètres reçus dans la trame qui ne contient aucune information utile.

TX_TYPE = "NO_DATA" indique que les champs bits d'information et indication de mode ne contiennent aucune donnée utile (et ne doivent pas être transmis sur le réseau d'accès). Ce type TX_TYPE permet de conserver la transmission réseau entre le transcodeur et le réseau d'accès.

Il est à noter que les types TX_TYPE "SPEECH_BAD", "SPEECH_LOST" et "SID_BAD" peuvent être rencontrés dans les cas de fonctionnement libre en tandem et de fonctionnement libre du transcodeur.

La programmation de l'émission des trames sur le réseau d'accès est commandée par l'unité de traitement SCR TX, compte tenu du champ TX_TYPE.

B.4.1.2 Fonctions de l'unité de traitement SCR TX

Si le fonctionnement en mode SCR côté TX est désactivé, l'unité de traitement SCR TX génère en permanence des trames vocales, c'est-à-dire des trames portant le type TX_TYPE = "SPEECH_GOOD".

Si le fonctionnement en mode SCR côté TX est activé, le drapeau VAD commande le fonctionnement de l'unité de traitement SCR TX, comme décrit dans les alinéas qui suivent.

B.4.1.2.1 Procédures du codec AMR-WB en mode SCR

Pour permettre une vérification exacte des fonctions de l'unité de traitement SCR TX, toutes les trames précédant la réinitialisation du système sont traitées comme s'il s'agissait de trames vocales s'étendant sur une durée infinie. Par conséquent, et pour garantir une évaluation correcte des paramètres de bruit de confort côté RX, les 7 premières trames après la réinitialisation ou après l'activation du mode SCR doivent toujours porter le type TX_TYPE= "SPEECH_GOOD", même si le drapeau VAD = "0" (période de traînage; voir Figure B.3).

Le détecteur d'activité vocale (VAD) doit fonctionner en permanence afin de déterminer si le signal d'entrée contient de la parole ou non. Il fournit en sortie un drapeau binaire (drapeau VAD = "1" ou drapeau VAD = "0", respectivement) par trame (voir le corp principal de la Rec. UIT-T G.722.2).

Le drapeau VAD commande indirectement, via les opérations de l'unité de traitement SCR TX décrites ci-dessous, le fonctionnement d'ensemble en mode SCR côté émission.

Chaque fois que le drapeau VAD = "1", la trame de sortie du codeur vocal (y compris l'indication de mode) est transmise directement au réseau d'accès, elle porte le type TX_TYPE = "SPEECH_GOOD".

A la fin d'une rafale vocale (passage du drapeau VAD = "1" à "0"), il faut huit trames consécutives pour pouvoir procéder à une nouvelle analyse pour la mise à jour du descripteur SID (voir l'Annexe A/G.722.2). Normalement, les sept premières trames de sortie du codeur vocal après la fin de la rafale vocale sont donc transmises directement au réseau d'accès, elles portent le type TX_TYPE = "SPEECH_GOOD" ("période de traînage").

La fin de la parole est alors indiquée par la transmission au réseau d'accès, de la huitième trame après la fin de la salve vocale, portant le type TX_TYPE = "SID_FIRST" (voir la Figure B.3). Les trames SID_FIRST ne contiennent pas de données.

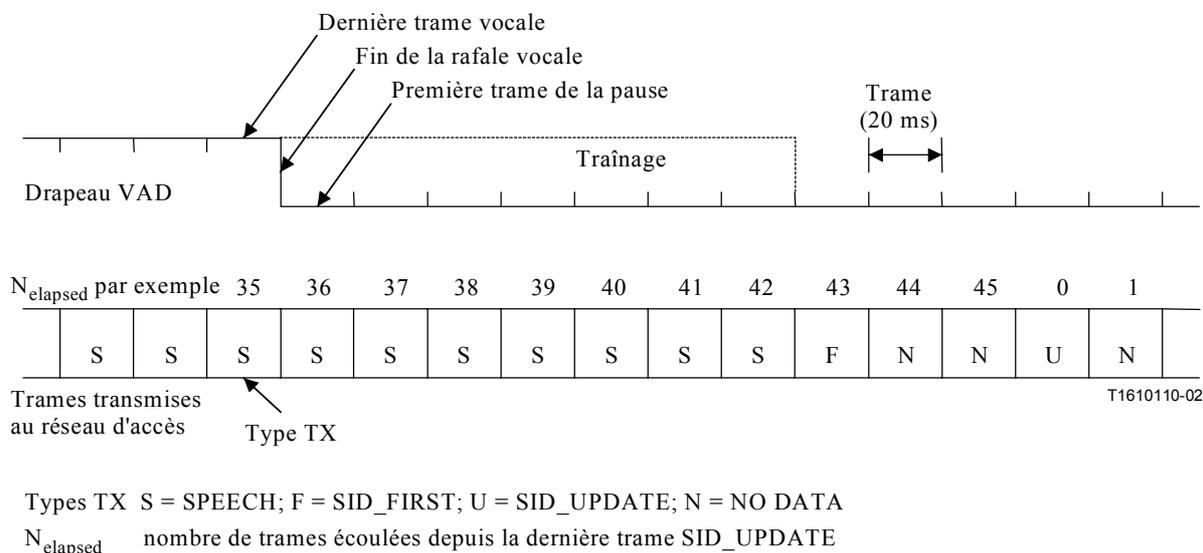


Figure B.3/G.722.2 – Procédure normale de traînage pour le codec AMR-WB ($N_{elapsed} > 23$)

Si, toutefois, à la fin de la rafale vocale, moins de 24 trames ont été écoulées depuis le calcul de la dernière trame SID_UPDATE, cette dernière trame SID_UPDATE analysée doit être transmise au réseau d'accès chaque fois qu'une trame SID_UPDATE doit être produite, jusqu'à ce qu'une nouvelle analyse pour la mise à jour du descripteur SID puisse être faite (8 trames consécutives portant le drapeau VAD = "0"). Cela permet de réduire la charge dans le réseau dans les cas où de

brefs pics de bruit de fond sont pris pour des signaux vocaux; en effet, on évite l'attente du calcul de la trame SID pendant une période de traînage.

Une fois que la trame SID_FIRST a été transmise au réseau d'accès, l'unité de traitement SCR TX calcule et transmet régulièrement des trames SID_UPDATE (bruit de confort) au réseau d'accès tant que le drapeau VAD = "0". Des trames SID_UPDATE sont générées toutes les 8 trames. La première trame SID_UPDATE est transmise comme troisième trame après la trame SID_FIRST.

Le codeur vocal fonctionne en mode vocal intégral si TX_TYPE = "SPEECH_GOOD" et en mode simplifié dans les autres cas, car les fonctions du codeur ne sont pas toutes nécessaires pour l'évaluation des paramètres de bruit de confort et car lesdits paramètres ne doivent être générés qu'à certains moments.

B.4.1.3 Partie TX du réseau d'accès

La partie TX du réseau d'accès a la fonctionnalité d'ensemble suivante. Lorsque la personne arrête de parler, la transmission est coupée après la transmission d'une trame SID_FIRST. Pendant les pauses vocales, on reprend régulièrement la transmission afin de transmettre une trame SID_UPDATE et ce afin de mettre à jour les paramètres du bruit de confort généré côté RX. Le fonctionnement de la partie TX du réseau d'accès est commandé par l'unité de traitement SCR TX, compte tenu du type TX_TYPE.

Toutes les trames, portant le type SPEECH_GOOD, SID_FIRST ou SID_UPDATE, sont transmises par la partie TX du réseau d'accès.

B.4.2 Côté réception (RX)

La Figure B.4 représente un diagramme des fonctions en mode SCR côté réception.

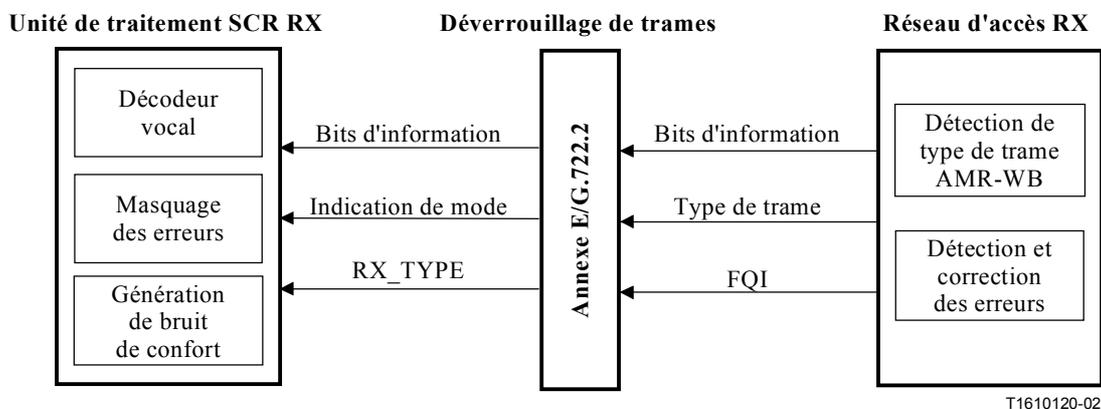


Figure B.4/G.722.2 – Diagramme des fonctions en mode SCR côté réception

B.4.2.1 Fonctionnement général

Le réseau d'accès transmet à l'unité de traitement SCR RX toutes les trames de trafic reçues, comportant le type RX_TYPE, comme décrit au Tableau B.2 (voir l'Annexe E/G.722.2). L'unité de traitement SCR RX traite la trame en conséquence.

Tableau B.2/G.722 – Identificateurs de type RX_TYPE pour le codec AMR-WB

RX_TYPE	Bits d'information
SPEECH_GOOD	Trame vocale sans aucune erreur détectée
SPEECH_BAD	Trame vocale (selon toute vraisemblance) dont le code CRC est incorrect (ou estimée comme étant très mauvaise par la partie RX du réseau d'accès)
SPEECH_LOST	Aucune trame reçue. Indique que cette trame a été transmise mais qu'elle n'a jamais été reçue
SID_FIRST	Cette trame SID marque le début d'une période de bruit de confort
SID_UPDATE	Trame de mise à jour du descripteur SID correcte
SID_BAD	Trame de mise à jour du descripteur SID comportant des erreurs (code CRC incorrect; applicable uniquement aux trames SID_UPDATE)
NO_DATA	Aucune donnée utilisable n'a été reçue. On utilise le mode de synthèse associé au type de la trame précédente

B.4.2.3 Exigences relatives à l'unité de traitement SCR RX

L'unité de traitement SCR RX est responsable de l'ensemble du fonctionnement en mode SCR côté RX. Elle comprend deux modes principaux: SPEECH (parole) et COMFORT_NOISE (bruit de confort). Le mode initial est SPEECH.

Le fonctionnement en mode SCR côté RX est le suivant:

- l'unité de traitement SCR RX passe au mode SPEECH, lorsqu'une trame de type SPEECH_GOOD est reçue. Chaque fois qu'une trame de type SPEECH_GOOD est reçue, l'unité de traitement SCR RX la transmet directement au décodeur vocal;
- si l'unité de traitement SCR RX est en mode SPEECH, les trames de type SPEECH_BAD, SPEECH_LOST ou NO_DATA sont remplacées et réduites au silence, comme défini à l'Appendice I/G.722. Les trames de type NO_DATA sont traitées comme les trames de type SPEECH_LOST, ne comportant pas d'informations vocales valables;
si le masquage d'erreur de l'unité de traitement SCR RX ne prend pas en charge le type RX_TYPE=SPEECH_LOST, il faut attribuer le type RX_TYPE=SPEECH_BAD aux trames de type SPEECH_LOST;
- les trames de type SID_FIRST, SID_UPDATE ou SID_BAD font passer l'unité de traitement SCR RX au mode COMFORT_NOISE et conduisent à la génération de bruit de confort, comme défini dans l'Annexe A/G.722.2. Les trames SID_BAD sont remplacées et réduites au silence, comme défini à l'Appendice I/G.722.2;
- en mode COMFORT_NOISE, l'unité de traitement SCR RX ignore toutes les trames inutilisables (NO_DATA, SPEECH_BAD); la génération de bruit de confort se poursuit, jusqu'à une éventuelle expiration de temporisation (Appendice I/G.722.2).

B.4.3 Format des trames SID en mode AMR-WB

Lorsque le réseau exige que l'unité de traitement SCR TX fonctionne en mode AMR-WB avec le fonctionnement en mode SCR activé, le format de trame SID_UPDATE est conforme à l'Annexe E/G.722.2. Il s'agit du mode de fonctionnement par défaut et du seul mode de fonctionnement obligatoire de l'unité de traitement SCR.

SÉRIES DES RECOMMANDATIONS UIT-T

Série A	Organisation du travail de l'UIT-T
Série B	Moyens d'expression: définitions, symboles, classification
Série C	Statistiques générales des télécommunications
Série D	Principes généraux de tarification
Série E	Exploitation générale du réseau, service téléphonique, exploitation des services et facteurs humains
Série F	Services de télécommunication non téléphoniques
Série G	Systèmes et supports de transmission, systèmes et réseaux numériques
Série H	Systèmes audiovisuels et multimédias
Série I	Réseau numérique à intégration de services
Série J	Réseaux câblés et transmission des signaux radiophoniques, télévisuels et autres signaux multimédias
Série K	Protection contre les perturbations
Série L	Construction, installation et protection des câbles et autres éléments des installations extérieures
Série M	RGT et maintenance des réseaux: systèmes de transmission, circuits téléphoniques, télégraphie, télécopie et circuits loués internationaux
Série N	Maintenance: circuits internationaux de transmission radiophonique et télévisuelle
Série O	Spécifications des appareils de mesure
Série P	Qualité de transmission téléphonique, installations téléphoniques et réseaux locaux
Série Q	Commutation et signalisation
Série R	Transmission télégraphique
Série S	Equipements terminaux de télégraphie
Série T	Terminaux des services télématiques
Série U	Commutation télégraphique
Série V	Communications de données sur le réseau téléphonique
Série X	Réseaux de données et communication entre systèmes ouverts
Série Y	Infrastructure mondiale de l'information et protocole Internet
Série Z	Langages et aspects généraux logiciels des systèmes de télécommunication