

RECOMMANDATION UIT-R BT.1207-1*

**Méthodes d'accès aux données pour la radiodiffusion
télévisuelle numérique par voie hertzienne de Terre**

(Question UIT-R 31/6)

(1995-1997)

L'Assemblée des radiocommunications de l'UIT,

considérant

- a) qu'il est possible de multiplexer sur un canal des signaux de service de types différents, depuis des signaux vidéo à débit élevé jusqu'à des signaux de données à faible débit;
- b) qu'il est possible de multiplexer sur un canal plusieurs services de programme;
- c) que le choix de la méthode d'accès à des signaux particuliers devrait faire l'objet d'une attention particulière;
- d) que bien souvent, notamment dans le cas des services de données, les récepteurs peuvent ne pas avoir à recevoir tous les signaux multiplexés transportés par la voie,

recommande

1 d'utiliser dans les systèmes de radiodiffusion télévisuelle numérique par voie hertzienne de Terre les méthodes d'accès aux données définies dans la Norme ISO/CEI 13818-1 de l'Organisation internationale de normalisation/Commission électrotechnique internationale, dont un aperçu est présenté dans l'Annexe 1.

Annexe 1

1 Introduction

En radiodiffusion télévisuelle numérique par voie hertzienne de Terre, de nombreux types de programme de télévision, de programme sonore et de programme de radiodiffusion de données sont transmis sur un seul canal. Le mode d'identification indirecte par les informations propres aux programmes (PSI-program specific information) de la Norme ISO/CEI 13818-1 devrait être utilisé comme méthode d'accès aux données permettant aux téléspectateurs/auditeurs d'accéder aisément aux programmes souhaités.

La Norme ISO/CEI 13818-1 permet en outre au système, grâce à l'emploi de sections ou de descripteurs privés, d'étendre les fonctions du récepteur aux téléspectateurs/auditeurs.

* La Commission d'études 6 des radiocommunications a apporté des modifications rédactionnelles à cette Recommandation en 2003 conformément à la Résolution UIT-R 44.

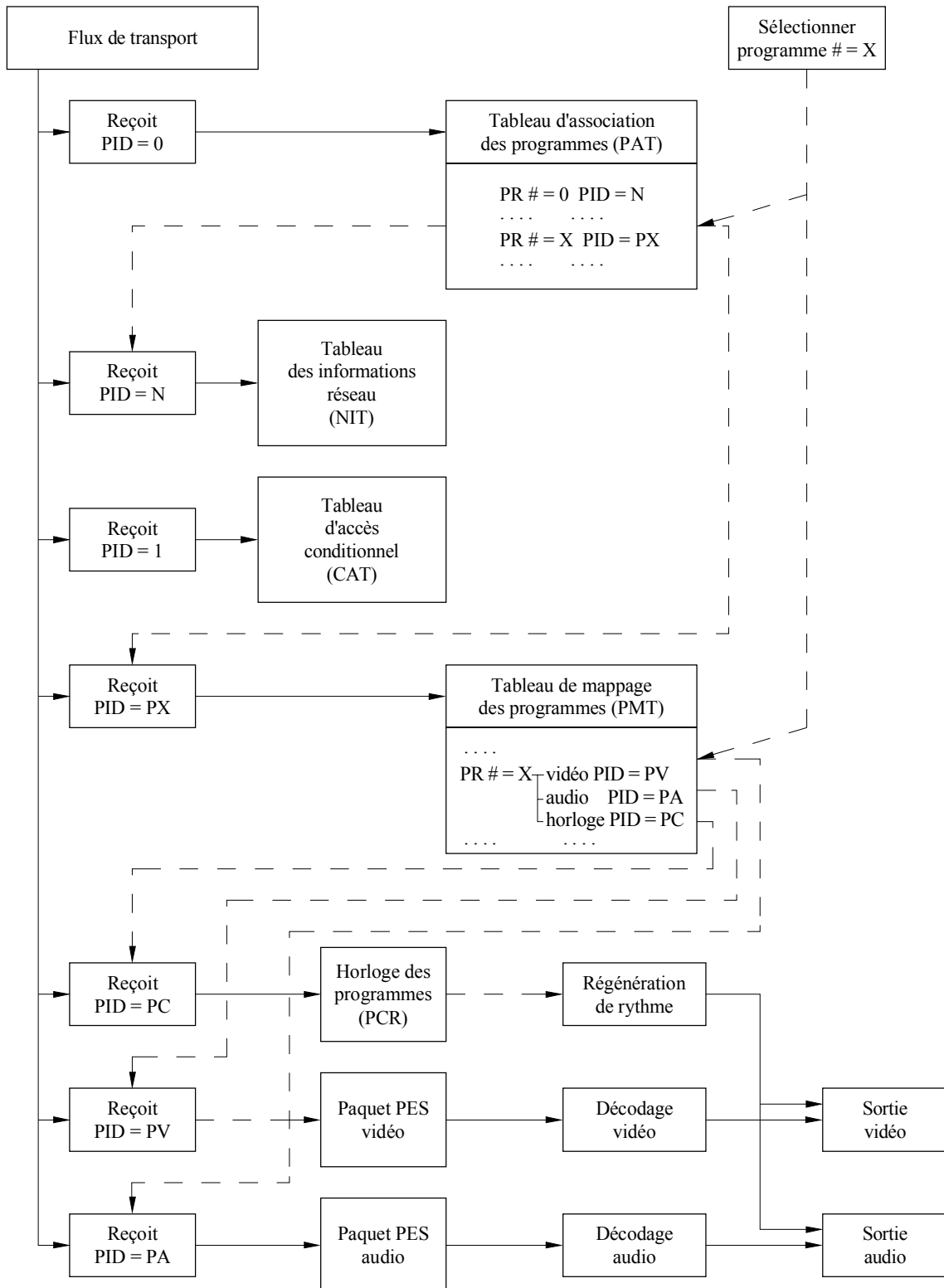
2 Flux d'accès de base dans le récepteur

La réception d'un programme se fonde sur les quatre tableaux de PSI suivants (voir la Norme ISO/CEI 13818-1):

- Le tableau de mappage des programmes (PMT-program map table) qui transmet la relation existant entre les trains de données élémentaires qui constituent le programme, les renseignements sur ses attributs et l'identificateur de paquet (PID-packet identifier) du paquet dans lequel est envoyé le programme.
- Le tableau des informations réseau (NIT-network information table) qui transmet les renseignements sur la voie d'émission dans laquelle est envoyé le programme.
- Le tableau d'association des programmes (PAT-program association table) qui indique les PID dans lesquelles est transmis le PMT, ou le NIT.
- Le tableau d'accès conditionnel (CAT-conditional access table).

Lorsque le programme souhaité est indiqué, les flux élémentaires qui constituent chaque programme sont reçus suivant un diagramme de flux similaire à celui qui est représenté à la Fig. 1 à l'aide de ces tableaux.

FIGURE 1
Exemple de flux d'accès dans le récepteur



PES : flux binaire élémentaire en paquets
PCR: horloge de référence du programme

3 Description des PSI des spécifications MPEG (Motion Pictures Expert Group) et des extensions pour des applications de radiodiffusion

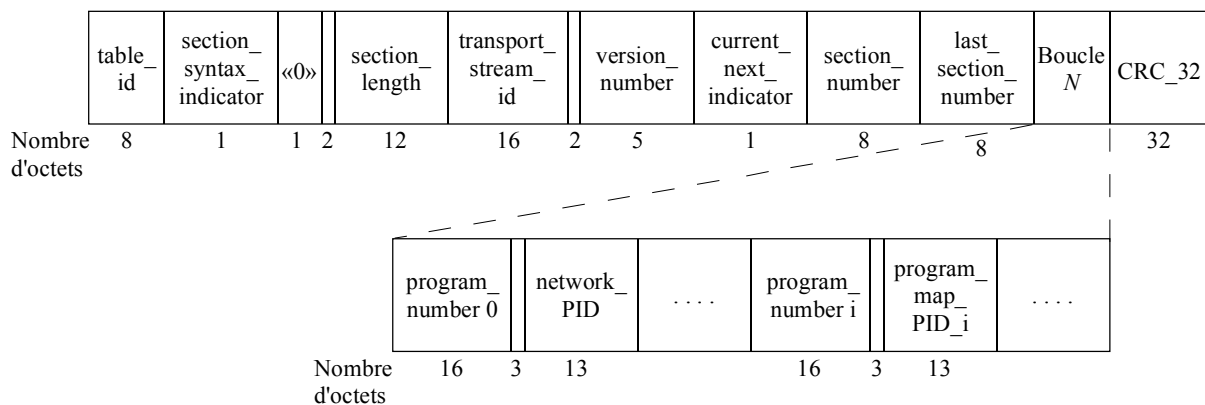
Chaque champ des PSI (Norme ISO/CEI 13818-1) possède les fonctions ainsi que des extensions et des nouvelles définitions de descripteurs pour des applications de radiodiffusion décrites ci-dessous. Le NIT indique en général le service, l'identité du transfert, la fréquence du canal, etc., mais n'est pas spécifié dans la Norme ISO/CEI 13818-1. Les spécifications des normes NIT et les autres extensions pour des applications de radiodiffusion sont définies et recommandées dans la Recommandation UIT-R BT.1300.

3.1 Tableau d'association des programmes (PAT)

La structure de la section sur l'association des programmes qui est utilisée pour la transmission du tableau PAT est indiquée à la Fig. 2.

FIGURE 2

Structure de la section sur l'association des programmes



1207-02

- table_id: identifie le contenu d'une section de PSI pour un flux de transport et est mis à 0 pour le PAT.
- section_syntax_indicator: est mis à 0 pour le PAT.
- section_length: indique le nombre d'octets de la section, CRC compris.
- transport_stream_id: peut être utilisé comme étiquette pour distinguer ce flux de transport de tout autre multiplex dans un réseau et sa valeur est déterminée par l'utilisateur.
- version_number: indique le numéro de la version de l'ensemble du PAT.
- current_next_indicator: indique si le PAT envoyé est applicable immédiatement ou immédiatement après.
- section_number: indique le numéro de cette section dans le PAT.
- last_section_number: indique le numéro de la dernière section du PAT complet.

program_number: indique le programme auquel le champ program_map_PID est applicable. Si cette valeur est mise à 0, la référence PID suivante est alors le PID réseau. Le champ program_number est utilisé pour désigner un canal de radiodiffusion, appelé canal programme. (Cela signifie qu'une série chronologique de programmes de radiodiffusion et qu'un nombre pluriel de canaux programmes sont transmis dans un canal physique dans le cas du système multicanaux.)

network_PID: donne le PID des PFT (paquets du flux transport) qui ont envoyé le tableau des informations réseau.

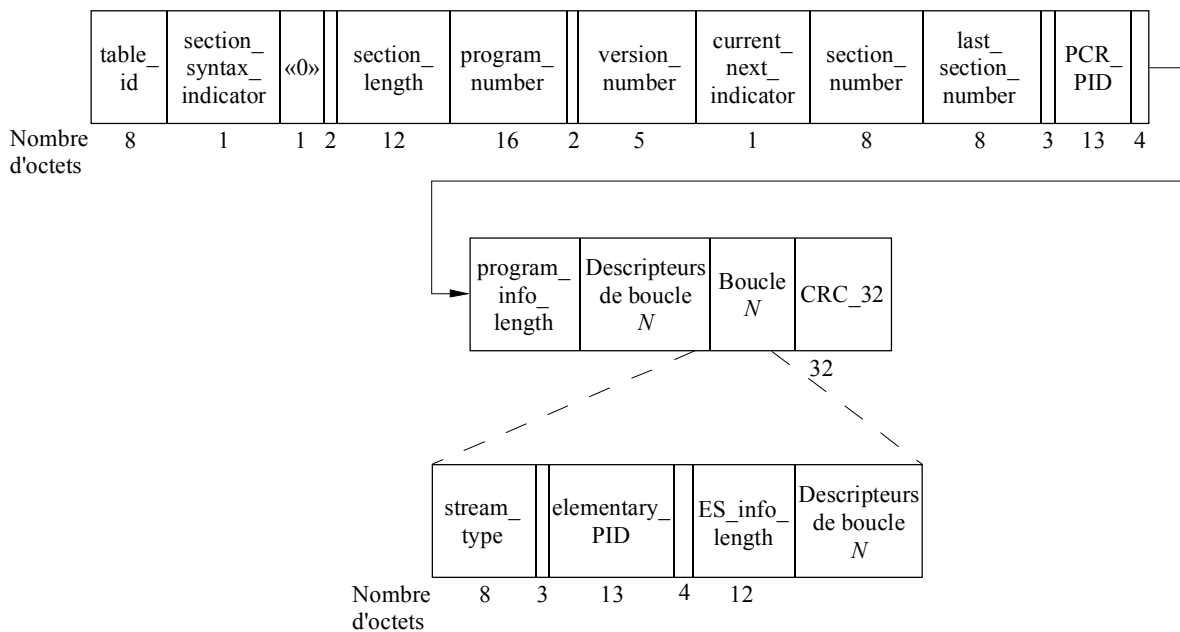
program_map_PID: donne le PID des PFT qui ont envoyé le PMT applicable au programme, selon les indications données par le champ program_number.

CRC: détecte les erreurs dans l'ensemble de la section sur l'association des programmes.

3.2 Tableau de mappage des programmes (PMT)

La structure de la section sur le mappage des programmes qui est utilisée pour la transmission du PMT est indiquée à la Fig. 3.

FIGURE 3
Structure de la section sur le mappage des programmes



table_id:	est mis à 2 pour la section sur le mappage des programmes.
section_syntax_indicator:	est mis à 1.
section_length:	est identique au PAT.
program_number:	indique le programme auquel le champ program_map_PID est applicable.
version_number:	est identique au PAT.
current_next_indicator:	est identique au PAT.
section_number:	toujours mis à 0.
last_section_number:	toujours mis à 0.
PCR_PID:	indique le PID du PFT qui contient la PCR applicable au programme indiqué par le champ program_number.
program_info_length:	indique le nombre d'octets des descripteurs suivant immédiatement ce champ.
stream_type:	indique le type de flux élémentaire ou de charge utile transporté dans les paquets dont la valeur de PID est indiquée par le champ elementary_PID. Les valeurs sont indiquées par un tableau; par exemple, 2 correspond au codage vidéo MPEG-2 et 4 au codage audio MPEG-2.
elementary_PID:	indique le PID du PFT qui transporte le flux élémentaire ou la charge utile associée.
ES_info_length:	indique le nombre d'octets des descripteurs du flux élémentaire associé, suivant immédiatement le champ.
CRC_32:	détecte les erreurs dans la totalité de la section sur le mappage des programmes.
