



UNION INTERNATIONALE DES TÉLÉCOMMUNICATIONS

**UIT-T**

**I.130**

SECTEUR DE LA NORMALISATION  
DES TÉLÉCOMMUNICATIONS  
DE L'UIT

**RÉSEAU NUMÉRIQUE AVEC INTÉGRATION  
DES SERVICES (RNIS)  
STRUCTURE GÉNÉRALE**

---

**MÉTHODE DE CARACTÉRISATION DES  
SERVICES DE TÉLÉCOMMUNICATIONS  
ASSURÉS SUR UN RNIS ET DES  
POSSIBILITÉS RÉSEAU D'UN RNIS**

**Recommandation UIT-T I.130**

(Extrait du *Livre Bleu*)

---

## NOTES

1 La Recommandation I.130 de l'UIT-T a été publiée dans le fascicule III.7 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.

## **Recommandation I.130**

# **MÉTHODE DE CARACTÉRISATION DES SERVICES DE TÉLÉCOMMUNICATIONS ASSURÉS SUR UN RNIS ET DES POSSIBILITÉS RÉSEAU D'UN RNIS**

*(Melbourne, 1988)*

## **1 Considérations générales**

La notion des RNIS et les principes applicables à un tel réseau sont décrits dans la Recommandation I.120. L'objet de la présente Recommandation est de définir une méthode de caractérisation des services de télécommunications (y compris les services supplémentaires) et les possibilités réseau d'un RNIS nécessaires pour assurer les services identifiés.

Les principaux objectifs sont les suivants:

- a) trouver un cadre et des moyens communs à adopter pour définir les services;
- b) montrer comment, en partant de la définition des services, il est possible de définir les protocoles et les ressources du réseau pour assurer ces services;
- c) faire référence aux Recommandations pertinentes pour les deux points ci-dessus.

## **2 Structure et application de la méthode globale**

La méthode se divise en trois étapes principales d'activité: les aspects du service (première étape), les aspects fonctionnels du réseau (deuxième étape) et les aspects physiques du réseau (troisième étape).

Chaque étape comprend un certain nombre de phases, comme représenté à la figure 1/I.130. L'application de la méthode est en principe séquentielle: l'étape 1 donne la description du service du point de vue de l'utilisateur; l'étape 2 offre une vue intermédiaire de ce qui se passe à l'interface utilisateur-réseau et à l'intérieur du réseau entre différents commutateurs. L'étape 3 donne la description des modes effectifs de commutation et de service ainsi que les protocoles et le format à adopter.

Afin de classifier et d'appliquer les différentes Recommandations relatives à la méthode, une structure à trois niveaux a été jugée utile, chaque niveau comportant les trois étapes susmentionnées.

Le niveau 1 est une description de la méthode globale, contenue dans la présente Recommandation.

Le niveau 2 identifie et définit les outils de travail à l'intérieur de chaque étape. Les exemples de ces outils constituent l'ossature pour la description du service en langage clair, les bibliothèques des fonctions prédéfinies, les conventions graphiques, etc. Tous ces outils sont contenus dans des Recommandations.

Le niveau 3 est l'application réelle de la méthode à chaque service distinct et il est contenu dans d'autres Recommandations.

L'application de l'étape 1 de la méthode aboutit à la description du service. L'étape 2 aboutit à une ou plusieurs mises en oeuvre indépendantes des scénarios. L'étape 3 aboutit à un ensemble de Recommandations concernant les protocoles et les commutations nécessaires pour réaliser le service pour chaque scénario.

La figure 2/I.130 illustre la notion de niveaux correspondant aux diverses Recommandations relatives à la méthode.

## **3 Description de la méthode**

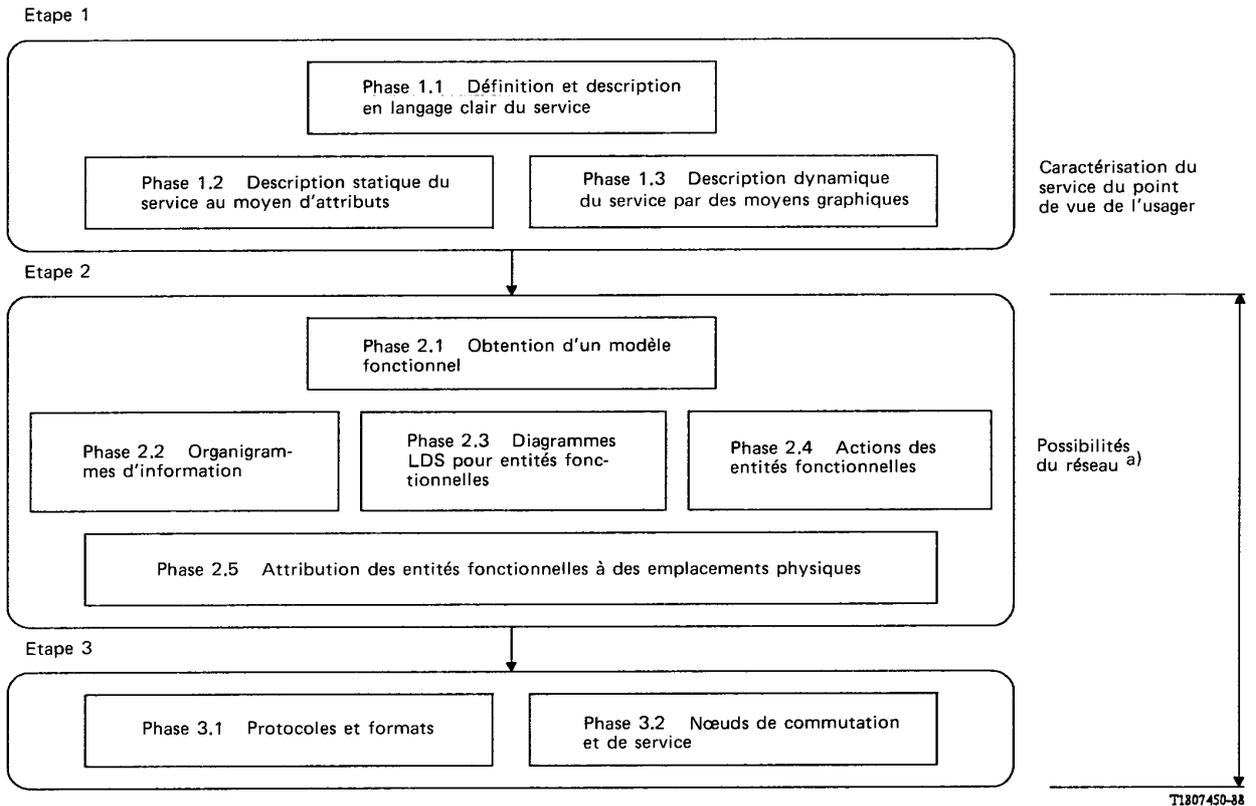
Comme indiqué au § 2, la méthode comprend trois étapes divisées chacune en plusieurs phases. Les étapes sont:

L'étape 1 est une description générale du service du point de vue de l'utilisateur;

L'étape 2 est une description générale de l'organisation des fonctions réseau pour adapter les besoins de service aux possibilités du réseau;

L'étape 3 est une définition des possibilités de commutation et de signalisation nécessaires pour assurer les services définis à l'étape 1.

Chaque étape comprend plusieurs phases.



a) Dans ce contexte ce terme peut inclure certaines possibilités de l'équipement terminal.

FIGURE 1/L130  
 Représentation graphique de la méthode globale d'élaboration  
 des Recommandations sur le RNIS

d01

Niveau 1 de la description

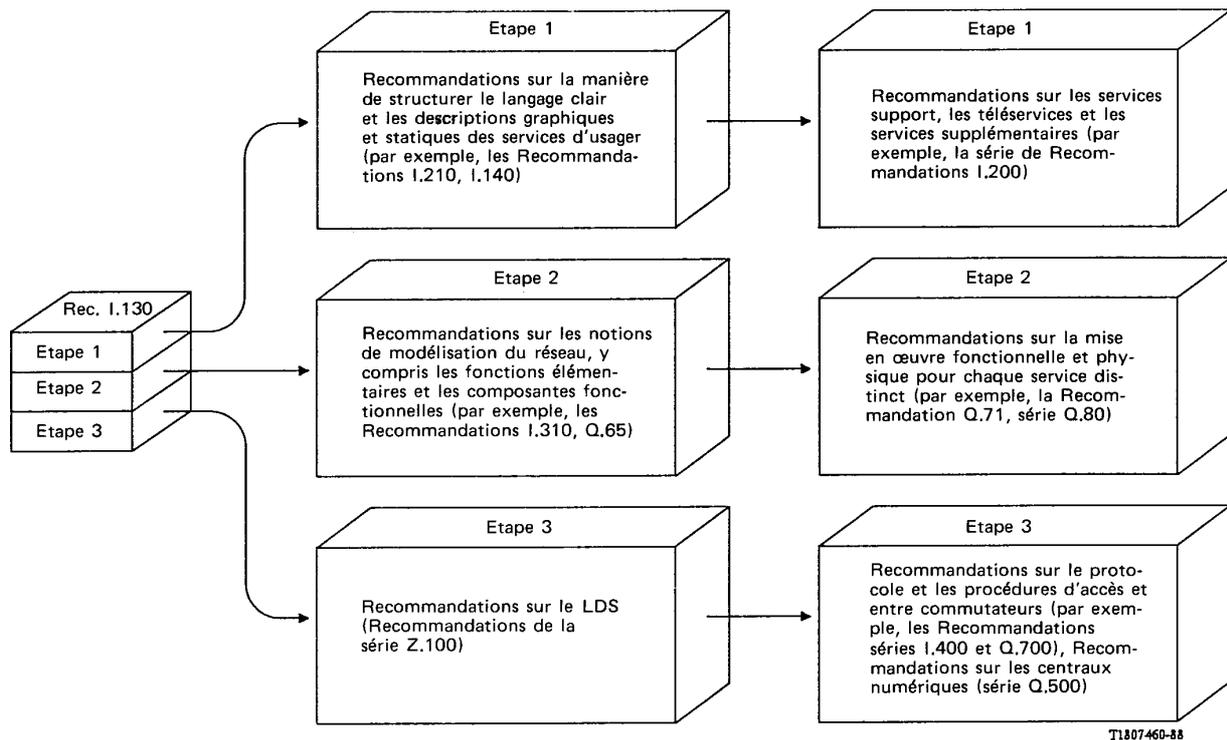
Description de la méthode

Niveau 2 de la description

Spécification détaillée des outils de la méthode; techniques (modèles) de description et les bibliothèques associées de matériel générique

Niveau 3 de la description

Application des phases dans des services spécifiques



Remarque – Dans l'application des étapes 1, 2 et 3, il pourra ne pas y avoir de Recommandations distinctes pour chaque service. Une Recommandation peut décrire les dispositions pour un service de base et des services supplémentaires multiples de manière intégrée.

FIGURE 2/I.130

d02

### 3.1 *Etape 1*

L'étape 1 est une description générale du service du point de vue de l'utilisateur, mais ne traite pas en détail de l'interface humaine elle-même. La description du service contenue dans l'étape 1 est indépendante du degré de fonctionnalité du terminal de l'utilisateur, autre que celui nécessaire pour fournir l'interface humaine. Par exemple, la description du service de conversation conférence est conçue de façon à ne pas dépendre du fait que le pont de conférence se trouve dans le terminal, dans le central de desserte ou ailleurs.

Les phases de l'étape 1 sont les suivantes:

#### *Phase 1.1 – Définition et description du service en langage clair*

Cette phase décrit le service du point de vue de la perception que l'utilisateur a en recevant le service et de la perception de tout autre usager concerné par le service. Elle décrit des événements en termes génériques qui n'apportent pas de contraintes à la conception des terminaux ou du réseau. Cette phase a pour but d'expliquer le service, indépendamment de sa mise en oeuvre. La description devrait inclure les aspects liés à l'exploitation, à la commande, à l'interfonctionnement et à l'administration, de même que les interactions avec d'autres services. On trouvera dans la Recommandation I.210 une description détaillée du format ainsi qu'une liste de définitions des termes utilisés pour la définition et la description du service en langage clair.

#### *Phase 1.2 – Description statique du service au moyen d'attributs*

Les aspects statiques, c'est-à-dire indépendants du temps, d'un service, peuvent, dans certains cas, être valablement décrits par des attributs. Un attribut est une caractéristique ou une description fonctionnelle commune à plusieurs services, et c'est pourquoi on n'a besoin de la décrire en détail qu'une seule fois. Par la suite, on peut y faire référence par un nom ou une autre appellation. Dans le cadre d'une définition d'attribut, on peut avoir des paramètres multiples ou des variations fonctionnelles identifiées qui sont appelées valeurs des attributs.

La technique des attributs fait l'objet d'une description plus complète dans la Recommandation I.140. Cette dernière contient un exposé de la méthode et les définitions des attributs et des valeurs des attributs valables pour les services et pour les types de connexion. Les attributs et les valeurs possibles des attributs identifiés pour les services figurent dans la Recommandation I.210 (annexes B et C) pour les services support et les téléservices. L'emploi de la méthode des attributs pour la description des services supplémentaires est pour étude ultérieure.

#### *Phase 1.3 – Description dynamique du service par des moyens graphiques*

La description dynamique d'un service contient toutes les informations envoyées et reçues par l'utilisateur depuis la demande du service jusqu'à son exécution. L'information est présentée sous forme d'un diagramme général du langage de description et de spécification (LDS). Un graphique global LDS est un organigramme qui identifie toutes les actions possibles se rapportant au service tel que le perçoit l'utilisateur. Il traite le réseau comme un tout, c'est-à-dire sans tenir compte du flux d'information à l'intérieur de ce réseau. La méthode qui consiste à utiliser des diagrammes généraux LDS et des graphiques de séquence est décrite dans la Recommandation I.210, annexe D.

### 3.2 *Etape 2*

L'étape 2 identifie les possibilités fonctionnelles et les flux d'information nécessaires pour assurer le service décrit dans l'étape 1. La description de l'étape 2 inclut aussi les opérations de l'utilisateur qui ne sont pas directement associées à une communication (par exemple, modification par l'utilisateur des paramètres d'envoi d'une communication par l'intermédiaire de son interface de service) comme il est décrit dans l'étape 1. Elle identifie, de plus, plusieurs emplacements physiques possibles des possibilités fonctionnelles. Le résultat de l'étape 2, qui est un système de signalisation indépendant, est utilisé comme entrant pour la conception de Recommandations relatives aux systèmes de signalisation et de commutation.

La deuxième étape comprend les phases suivantes:

#### *Phase 2.1 – Obtention d'un modèle fonctionnel*

On obtient un modèle fonctionnel pour chaque service de base et pour chaque service supplémentaire. Les fonctions nécessaires pour fournir le service sont groupées en entités fonctionnelles. Le modèle fonctionnel est l'ensemble des entités fonctionnelles et de leurs relations. La notion d'entité fonctionnelle est contenue dans la Recommandation relative aux principes fonctionnels du RNIS (Rec. I.310). Dans le cas des services supplémentaires, la relation entre le service supplémentaire et le service de base est représentée par un modèle fonctionnel composite.

### *Phase 2.2 – Diagrammes de flux d'information*

La distribution des fonctions nécessaires pour assurer un service défini dans le modèle de référence nécessite la définition des interactions entre les entités fonctionnelles. Une telle interaction sera désignée comme étant un «flux d'information» et portera un nom décrivant la finalité du flux d'information. Les diagrammes de flux d'information sont créés pour assurer une bonne exploitation. Ils peuvent être créés, selon les besoins, dans d'autres cas. La signification sémantique et le contenu de l'information de chaque flux d'information sont déterminés.

### *Phase 2.3 – Diagrammes LDS pour entités fonctionnelles*

Les fonctions accomplies dans une entité fonctionnelle sont identifiées et représentées sous la forme d'une spécification et d'un diagramme de langage de description (LDS). Les entrées et les sorties du diagramme LDS ont pour origine ou destination les usagers, comme le décrit l'étape 1, et sont des flux d'information en provenance ou à destination d'autres entités fonctionnelles.

Les diagrammes de LDS sont définis pour chaque entité fonctionnelle sur la base des flux d'information pour l'exploitation satisfaisante du service. Le LDS couvre également les cas infructueux.

### *Phase 2.4 – Actions des entités fonctionnelles*

Les actions accomplies dans une entité fonctionnelle sont représentées sous la forme d'une liste, ou succession, d'actions d'entité fonctionnelle (AEF), en langage clair. Ces AEF sont à la base de l'interprétation des flux d'information et des Recommandations relatives à la commutation (étape 3).

*Remarque* – La relation entre AEF et fonctions élémentaires (FE), telles qu'énumérées dans la Recommandation I.310, demande un complément d'étude.

### *Phase 2.5 – Attribution des entités fonctionnelles à des emplacements physiques*

Dans cette phase, les fonctions et les flux d'information identifiés dans les phases précédentes sont attribués à des types spécifiques d'emplacements physiques, par exemple un autocommutateur privé ou un commutateur. Chaque attribution est appelée scénario. La relation assurée entre deux entités fonctionnelles situées dans des emplacements physiques différents doit être réalisée dans un ou plusieurs protocoles assurés entre ces emplacements.

On trouvera le détail des procédures et des formats utilisés, ainsi que les notions nécessaires à la description de l'étape 2, dans les Recommandations Q.65 et I.310.

## 3.3 *Etape 3*

Dans l'étape 3, les flux d'information et les diagrammes LDS en provenance de l'étape 2 constituent la base pour la production des Recommandations sur le protocole du système de signalisation et les Recommandations sur la commutation.

Les phases de l'étape 3 devront être répétées pour chaque service où, en raison d'attributions différentes d'entités fonctionnelles à des emplacements physiques, des protocoles et des procédures différents sont nécessaires.

L'étape 3 comprend les phases suivantes:

### *Phase 3.1 – Protocoles et formats*

Les messages nécessaires pour assurer les flux d'information et les modifications aux flux d'information existants entre les noeuds sont identifiés et les éléments et les procédures détaillés de messages sont insérés dans les systèmes de signalisation pertinents.

### *Phase 3.2 – Noeuds de commutation et de service*

Les besoins identifiés pour les fonctions de commutation (actions d'entité fonctionnelle) sont incorporés dans les Recommandations relatives à la commutation (série Q.500).

