



UNION INTERNATIONALE DES TÉLÉCOMMUNICATIONS

CCITT

COMITÉ CONSULTATIF
INTERNATIONAL
TÉLÉGRAPHIQUE ET TÉLÉPHONIQUE

Q.774

(11/1988)

SÉRIE Q: COMMUTATION ET SIGNALISATION

Spécifications du Système de signalisation N° 7 –
Sous-Système application pour la Gestion des
Transactions (SSGT)

**PROCÉDURES DU GESTIONNAIRE DE
TRANSACTIONS**

Réédition de la Recommandation du CCITT Q.774 publiée
dans le Livre Bleu, Fascicule VI.9 (1988)

NOTES

- 1 La Recommandation Q.774 du CCITT a été publiée dans le fascicule VI.9 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, 2008

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.

PROCÉDURES DU GESTIONNAIRE DE TRANSACTIONS

1 Introduction

Le Gestionnaire de Transactions (GT) permet à ses utilisateurs d'échanger des composants via des messages du Sous-Système application pour la Gestion des Transactions (messages SSGT). Les procédures décrites dans cette Recommandation spécifient les règles gérant le contenu des informations et l'échange des messages SSGT entre utilisateurs du GT.

1.1 Principes de base

Afin de maximiser la flexibilité dans l'architecture des services et dans la manière de les mettre en oeuvre, les procédures du SSGT se limitent à l'échange de composants entre utilisateurs du GT. Les procédures spécifiques aux applications (utilisateurs du GT) ne font pas partie du SSGT.

Lorsque la sélection d'une valeur de paramètre associée à une primitive pour une couche sous-jacente (ou une sous-couche) ne concerne pas cette couche (ou sous-couche), la valeur est simplement passée à travers l'interface de service. La même remarque s'applique aux paramètres reçus d'une couche inférieure à travers l'interface de service et qui ne sont pas nécessaires aux fonctions du SSGT.

1.2 Vue d'ensemble

Le Chapitre 2 présente les règles d'adressage pour les messages du GT. Le Chapitre 3 décrit le Gestionnaire de Transactions utilisant un service réseau en mode sans connexion. Le Chapitre 4 décrit le Gestionnaire de transactions utilisant un service réseau orienté connexion.

2 Adressage

Dans l'environnement du système de signalisation n° 7 en mode sans connexion, les messages du GT utiliseront n'importe laquelle des options d'adressage offertes par le Sous-Système Commande des connexions Sémaphores (SSCS). L'attribution et l'utilisation d'appellations globales peuvent dépendre du réseau et/ou d'une application spécifique.

Les options d'adressage disponibles pour le Sous-Système Services Intermédiaires (SSSI) sont pour étude ultérieure. Les options d'adressage, lorsque d'autres fournisseurs de service réseau sont utilisés, sont pour étude ultérieure.

3 Gestionnaire de Transactions utilisant un service réseau en mode sans connexion

3.1 Définition des sous-couches du SSGT

Les procédures SSGT sont divisées en procédures pour la sous-couche Composant et procédures pour la sous-couche Transaction. Les procédures de la sous-couche Composant fournissent à un utilisateur du GT la possibilité de lancer des opérations distantes et de recevoir les réponses. La sous-couche Composant reçoit également des informations de commande de dialogue d'un utilisateur du GT et, à son tour, utilise des fonctions de la sous-couche Transaction pour la commande des transactions.

La sous-couche Composant fournit deux sortes de procédures:

- gestion de dialogue,
- gestion des composants.

3.2 Procédures de la sous-couche Composant

3.2.1 Procédures normales

3.2.1.1 Procédures de la gestion des composants

3.2.1.1.1 *Correspondance entre les primitives de service de gestion des composants de la sous-couche Composant et les types de composant*

La Recommandation Q.771 décrit les services fournis par la sous-couche Composant en définissant l'interface entre l'utilisateur du GT et la sous-couche Composant et l'interface entre la sous-couche Composant et la sous-couche Transaction. Les procédures de gestion des composants traduisent les primitives de service de gestion des composants en composants qui constituent les unités de données du protocole (PDU) de la sous-couche Composant. Une correspondance entre ces primitives et les PDU de la sous-couche Composant est présentée au tableau 1/Q.774.

3.2.1.1.2 *Gestion des Identificateurs de composant*

Les Identificateurs de composant sont attribués par l'extrémité initiatrice au moment du lancement de l'opération. Un utilisateur du GT n'a pas besoin d'attendre qu'une opération soit terminée pour en lancer une autre. En n'importe quel point, un utilisateur du GT peut, à un instant donné, avoir n'importe quel nombre d'opérations en cours avec une extrémité distante (bien que cette dernière puisse rejeter un composant de lancement par manque de ressources).

Chaque valeur d'Identificateur de composant est associée à un lancement d'opération et à l'automate de la sous-couche Composant correspondant. La gestion de cet automate prend place seulement à l'extrémité qui lance l'opération. L'autre extrémité réutilise cet Identificateur de composant dans sa réponse au lancement d'opération et ne gère pas d'automate pour cet Identificateur. Chaque extrémité peut lancer des opérations de manière bidirectionnelle: chacune gère les automates des opérations qu'elle a lancées, et est libre d'attribuer les Identificateurs de composant indépendamment de l'autre.

Une valeur d'Identificateur de composant peut être réattribuée lorsque l'automate correspondant revient à l'état repos. Cependant, une réattribution immédiate peut soulever des problèmes lorsque certaines situations anormales apparaissent. Une valeur d'Identificateur libérée (lorsque l'automate revient au repos) ne doit donc pas être réattribuée immédiatement; la manière dont cela est fait est dépendant d'une réalisation et par conséquent n'est pas décrit dans la présente Recommandation.

Les états de la sous-couche Composant et les transitions d'états sont décrits au § 3.2.1.1.3.

TABLEAU 1/Q.774

**Correspondance entre les primitives de service de gestion des composants
de la sous-couche Composant et les composants**

Primitives de service	Abréviation	Type de composant
LANCEMENT D'OPÉRATION DE COMPOSANT DU GT	LAN	Lancement d'opération (remarque 1)
ENVOI DE RÉSULTAT COMPLET D'OPÉRATION DE COMPOSANT DU GT	REC	Résultat complet (remarque 1)
ENVOI DE RÉSULTAT NÉGATIF D'OPÉRATION DE COMPOSANT DU GT	REN	Résultat négatif (remarque 1)
REJET DE COMPOSANT PAR L'UTILISATEUR DU SERVICE DE COMPOSANT DU GT	REJ	Rejet (remarque 1)
REJET DE COMPOSANT PAR LE FOURNISSEUR DISTANT DU SERVICE DE COMPOSANT DU GT	REJ	Rejet (remarque 1)
REJET DE COMPOSANT PAR LE FOURNISSEUR LOCAL DU SERVICE DE COMPOSANT DU GT	(remarque 2)	
ENVOI DE RÉSULTAT PARTIEL D'OPÉRATION DE COMPOSANT DU GT	REP	Résultat partiel
ANNULATION LOCALE D'OPÉRATION DE COMPOSANT DU GT	(remarque 3)	
ANNULATION PAR L'UTILISATEUR D'OPÉRATION DE COMPOSANT DU GT	(remarque 3)	

Remarque 1 – Compatible X.219 et X.229.

Remarque 2 – Le traitement de cette primitive est décrit au § 3.2.2.2.

Remarque 3 – Il n'y a pas de type de composant associé à cette primitive dont l'effet est purement local.

3.2.1.1.3 Classes d'opérations

Quatre classes d'opérations sont définies:

TABLEAU 2/Q.774

Classes d'opérations

Classe d'opération	Description
1	Signalisation des succès et des échecs
2	Signalisation des échecs uniquement
3	Signalisation des succès seulement
4	Aucune signalisation

Un type différent d'automate est défini pour chaque classe d'opération, les transitions d'états sont représentées aux figures 1/Q.774 à 4/Q.774. Ces automates sont décrits ici du point de vue du protocole (composants émis/reçus), alors qu'ils sont décrits du point de vue du service (primitives) dans la Recommandation Q.771.

Les états de l'automate de chaque composant sont définis comme suit:

- **Repos:** La valeur d'Identificateur de composant n'est attribuée à aucune opération en cours.
- **Opération envoyée:** La valeur d'Identificateur de composant est attribuée à une opération qui n'a été ni exécutée, ni rejetée.
- **Attente pour rejet:** Lorsqu'un composant indiquant l'achèvement d'une opération est reçu l'utilisateur du GT récepteur peut rejeter ce résultat. L'état Attente pour rejet est introduit afin que l'Identificateur de composant soit gelé pour quelque temps, autorisant par conséquent un éventuel rejet.

Les transitions d'états sont déclenchées par:

- une primitive reçue de l'utilisateur du GT, entraînant la construction et éventuellement l'envoi d'un composant;
- la réception d'un composant de l'entité homologue;
- un certain nombre de situations indiquées dans les figures 1/Q.774 à 4/Q.774, et correspondant aux situations suivantes:

Annulation: une temporisation associée à un lancement d'opérations. Cette temporisation de lancement est démarrée lorsqu'un composant Lancement d'opération est passé à la sous-couche Transaction. La primitive DEMANDE DE LANCEMENT D'OPÉRATION DE COMPOSANT DU GT indique une valeur de temporisation. Une situation d'annulation se présente lorsque l'utilisateur du GT lançant l'opération décide de l'annuler (primitive DEMANDE D'ANNULATION PAR L'UTILISATEUR D'OPÉRATION DE COMPOSANT DU GT) avant que le résultat final ne soit reçu (s'il y en a) ou avant la chute de la temporisation. Sur réception d'une DEMANDE D'ANNULATION PAR L'UTILISATEUR D'OPÉRATION DE COMPOSANT DU GT, la sous-couche Composant arrête la temporisation; aucune réponse ultérieure ne sera donnée à l'utilisateur du GT, et le SSGT réagira en accord avec les situations anormales décrites au § 3.2.2.2.

Situation de terminaison: Lorsqu'un message «Terminaison» ou «Abandon» est reçu, ou lorsqu'une terminaison prédéterminée est utilisée, le SSGT remet les opérations en cours au repos.

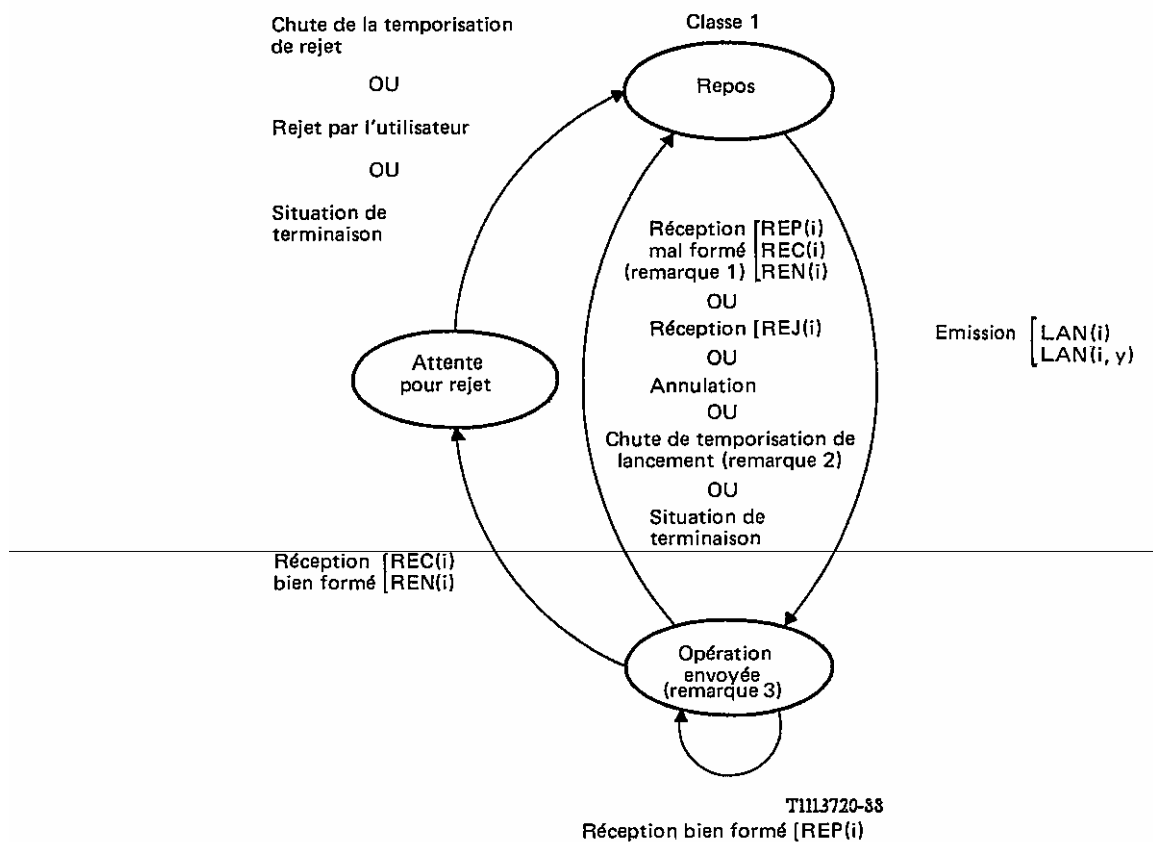
Chute de la temporisation de lancement: Une situation de chute de temporisation se présente lorsque la temporisation associée au lancement d'une opération chute: l'automate revient au repos avec notification à l'utilisateur du GT par une INDICATION D'ANNULATION LOCALE D'OPÉRATION DE COMPOSANT DU GT, (en cas d'opération de classe 1, 2 ou 3). Cette notification indique une situation anormale pour une opération de classe 1, ou termine une opération de classe 2 ou 3 pour laquelle aucun résultat n'a été reçu (situation normale).

Chute de la temporisation de rejet: Une situation de chute de temporisation de rejet se présente lorsque la temporisation associée à l'état Attente pour rejet chute. Si cela se produit, la sous-couche Composant suppose que l'utilisateur du GT a accepté le composant.

Dans les diagrammes qui suivent, les composants contenant des valeurs d'Identificateur unique, ou des paires ordonnées d'Identificateurs (i, y), où i représente l'Identificateur de lancement d'opération et y l'Identificateur de corrélation. Les diagrammes de transitions d'états sont modélisés pour un lancement d'opération individuel avec l'Identificateur «i». La valeur de y ne se rapporte pas à l'Identificateur i. Une opération de lancement corrélé ne peut être acceptée que si l'automate corrélé est à l'état Opération envoyée.

Les composants peuvent être reçus «bien formés» ou «mal formés». Si le fait qu'un composant soit reçu bien ou mal formé est significatif, alors ce sera mentionné, sinon, seule figurera l'indication «Réception».

Les opérations de classe 1 notifient une réponse d'échec ou de succès. Un rejet en cas d'erreur de protocole peut aussi se produire. Lors du lancement d'une opération de classe 1, l'extrémité initiatrice gardera l'identificateur «i» actif jusqu'à ce qu'une dernière réponse, qui ne puisse plus être rejetée, soit reçue. Un identificateur peut être libéré localement, à la discrétion de l'utilisateur du GT. Cela est indiqué dans la figure 1/Q.774.



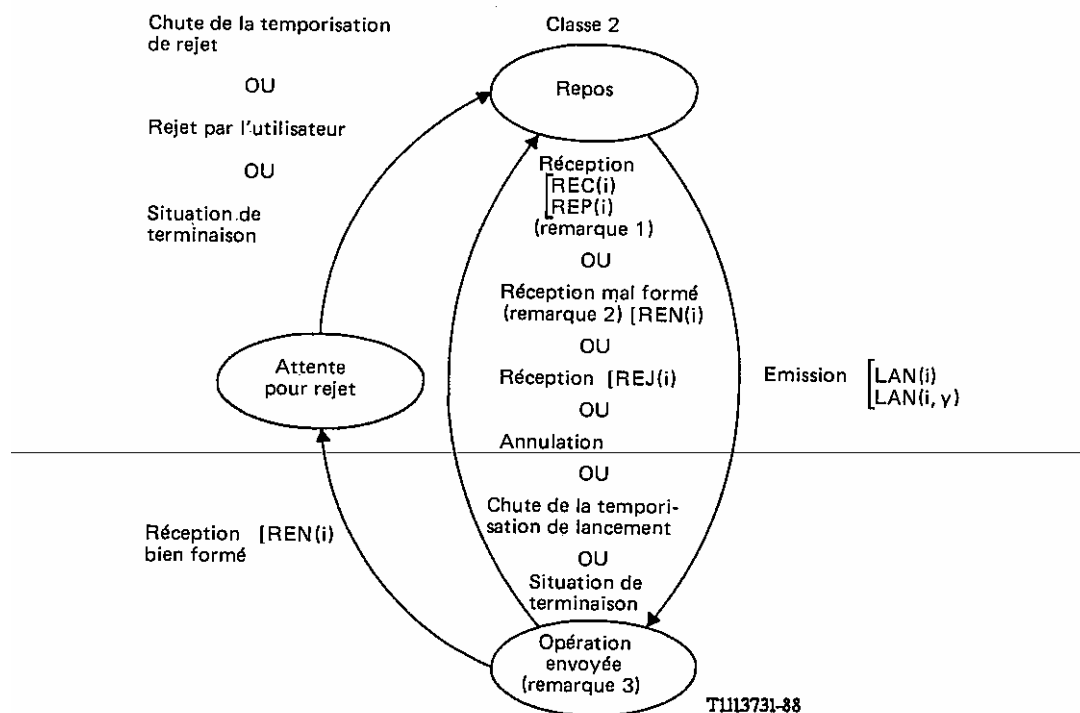
Remarque 1 – Dans ces situations, l'utilisateur du GT est informé et la transition intervient lorsque l'envoi du rejet est déclenché.

Remarque 2 – Il s'agit d'opérations anormales.

Remarque 3 – Quand un LAN (x, i) est reçu, l'existence de l'automate est vérifiée pour s'assurer qu'il se trouve à l'état Opération envoyée, mais il n'y a pas de conséquence pour l'automate.

FIGURE 1/Q.774
Classe d'opération 1

Les opérations de classe 2 signalent seulement les échecs. Un rejet en cas d'erreur de protocole peut aussi se produire. Lors du lancement d'une opération de classe 2, l'extrémité initiatrice gardera l'identificateur «i» actif, jusqu'à ce qu'une réponse, qui ne puisse plus être rejetée, soit reçue, ou jusqu'à ce que la temporisation¹ chute ou jusqu'à ce qu'une situation de fin ou d'annulation apparaisse. Ceci est décrit dans la figure 2/Q.774.



Remarque 1 – Il s'agit de situations anormales.

Remarque 2 – Dans ces situations, l'utilisateur du GT est informé et la transition intervient lorsque l'envoi du rejet est déclenché.

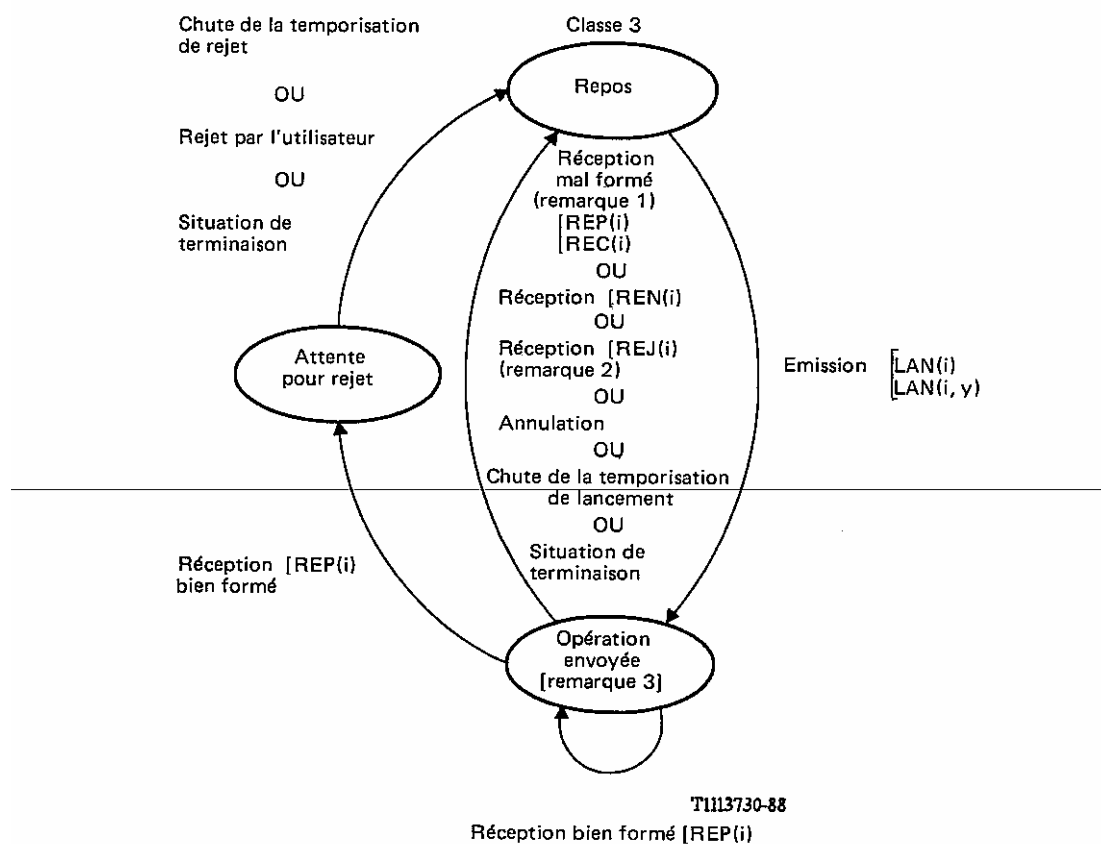
Remarque 3 – Quand un LAN (x, i) est reçu, l'existence de l'automate i est vérifiée pour s'assurer qu'il se trouve à l'état Opération envoyée, mais il n'y a pas de conséquence pour l'automate.

FIGURE 2/Q.774

Classe d'opération 2

¹) Une chute de temporisation pour une opération de classe 2 est une situation «normale».

Les opérations de classe 3 ne notifient que le succès. Un rejet en cas d'erreur de protocole peut aussi se produire. Lors du lancement d'une opération de classe 3, l'extrémité initiatrice gardera l'identificateur «i» actif jusqu'à ce qu'une réponse, qui ne puisse plus être rejetée, soit reçue, jusqu'à ce que la temporisation² chute ou jusqu'à ce qu'une situation de fin ou d'annulation apparaisse. Ceci est décrit dans la figure 3/Q.774.



Remarque 1 – Dans ces situations, l'utilisateur du GT est informé et la transition intervient lorsque l'envoi du rejet est déclenché.

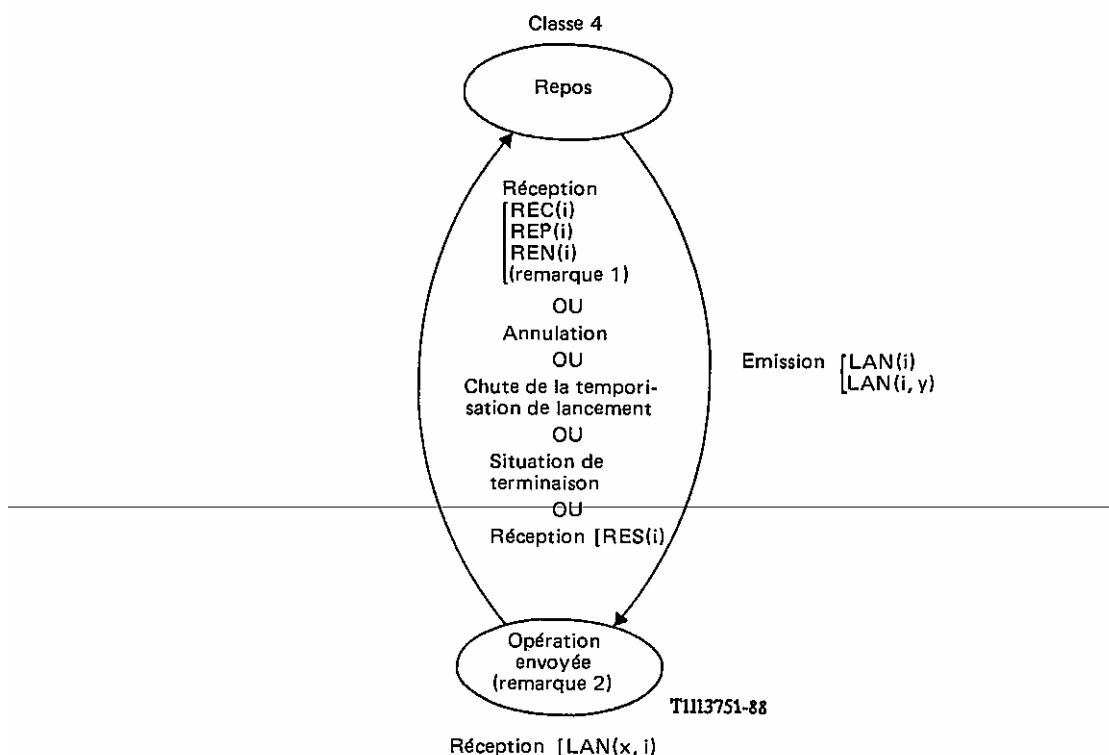
Remarque 2 – Il s'agit de situations anormales.

Remarque 3 – Quand LAN (x, i) est reçu, l'existence de l'automate i est vérifiée pour s'assurer qu'il est à l'état Opération envoyée, mais il n'y a pas de conséquence pour l'automate.

FIGURE 3/Q.774
Classe d'opération 3

²⁾ Une chute de temporisation pour une opération de classe 3 est une situation «normale».

Les opérations de classe 4 ne notifient pas leur résultat. Un rejet en cas d'erreur de protocole peut aussi survenir. Lors du lancement d'une opération de classe 4, l'extrémité initiatrice gardera l'identificateur «i» actif jusqu'à ce qu'un composant de Rejet soit reçu, ou jusqu'à ce que la temporisation³ chute ou jusqu'à ce qu'une situation d'annulation ou de fin apparaisse. Ceci est décrit dans la figure 4/Q.774.



Remarque 1 -- Il s'agit de situations anormales.

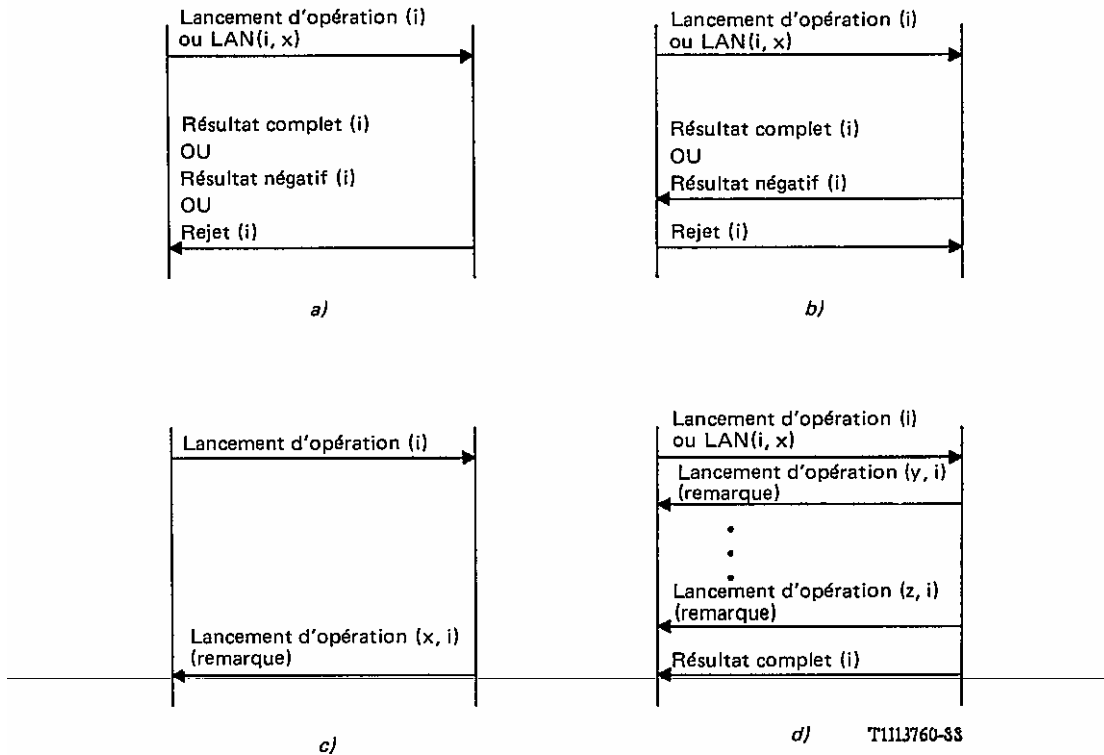
Remarque 2 -- Quand LAN(x, i) est reçu, l'existence de l'automate i est vérifiée pour s'assurer qu'il se trouve à l'état Opération envoyée, mais il n'y a pas de conséquence pour l'automate.

FIGURE 4/Q.774
Classe d'opération 4

³⁾ Une chute de temporisation pour une opération de classe 4 est une situation «normale».

3.2.1.2 Exemples d'échange de composants

Quelques exemples d'échanges de composants compatibles avec X.229 (serveur d'opérations distantes) sont présentés dans la figure 5/Q.774. Les échanges montrent quelques séquences autorisées liées à un lancement d'opération.



Remarque – Aucun changement à l'automate de la sous-couche Composant du premier «lancement d'opération».

FIGURE 5/Q.774
Echanges de composants compatibles X.229

La figure 6/Q.774 est une extension des Recommandations X.219 et X.229. Le SSGT autorise les réponses multiples à un lancement d'opération en vue de segmenter un résultat au-dessus d'un service réseau en mode sans connexion.

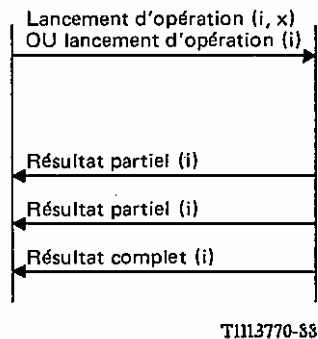


FIGURE 6/Q.774
Résultat segmenté

3.2.1.3 *Commande de dialogue via les primitives de la sous-couche Composant*

Les primitives de DEMANDE suivantes: ENVOI UNIDIRECTIONNEL DE COMPOSANT DU GT, ÉTABLISSEMENT D'UN DIALOGUE DE COMPOSANT DU GT, CONTINUATION D'UN DIALOGUE DE COMPOSANT DU GT et TERMINAISON D'UN DIALOGUE DE COMPOSANT DU GT sont utilisées par un utilisateur du GT pour commander le transfert de Composants. Les composants d'un message sont remis à l'utilisateur du GT distant dans l'ordre dans lequel ils ont été reçus par la sous-couche Composant d'origine de l'utilisateur du GT local. Les primitives d'INDICATION correspondantes sont utilisées par la sous-couche Composant pour informer l'utilisateur du GT à l'extrémité réception, de l'état du dialogue.

Un utilisateur du GT utilise une primitive de commande de dialogue de type DEMANDE pour déclencher la transmission de tous les composants précédemment passés avec le même identificateur de dialogue. La seule autre fonction d'une primitive de commande de dialogue de la sous-couche Composant est de déclencher la demande de service correspondante vers la sous-couche Transaction, sous-couche où les services de commande de transaction sont fournis. La correspondance entre les primitives de commande de dialogue et de commande de transaction est présentée dans le tableau 3/Q.774.

TABLEAU 3/Q.774

Correspondance entre les primitives de commande

Primitive de la sous-couche Composant	Primitive de la sous-couche Transaction
ENVOI UNIDIRECTIONNEL DE COMPOSANT DU GT	ENVOI UNIDIRECTIONNEL DE DONNÉES DE TRANSACTION
ÉTABLISSEMENT D'UN DIALOGUE DE COMPOSANT DU GT	ÉTABLISSEMENT DE TRANSACTION
CONTINUATION D'UN DIALOGUE DE COMPOSANT DU GT	CONTINUATION DE TRANSACTION
TERMINAISON D'UN DIALOGUE DE COMPOSANT DU GT	TERMINAISON DE TRANSACTION
ABANDON D'UN DIALOGUE PAR L'UTILISATEUR DU SERVICE DE COMPOSANT DU GT	ABANDON D'UNE TRANSACTION PAR L'UTILISATEUR
ABANDON D'UN DIALOGUE PAR LE FOURNISSEUR DU SERVICE DE COMPOSANT DU GT	ABANDON D'UNE TRANSACTION PAR LE FOURNISSEUR

Etablissement d'un dialogue

Une primitive DEMANDE D'ÉTABLISSEMENT D'UN DIALOGUE DE COMPOSANT DU GT se traduit en une primitive DEMANDE D'ÉTABLISSEMENT DE TRANSACTION laquelle établit une transaction et transmet n'importe quels composants (zéro ou plus) passés à l'interface avec le même identificateur de dialogue.

A l'extrémité de destination, une primitive INDICATION D'ÉTABLISSEMENT DE TRANSACTION est reçue par la sous-couche Composant. Celle-ci provoque l'envoi d'une primitive INDICATION D'ÉTABLISSEMENT D'UN DIALOGUE DE COMPOSANT DU GT établissant un dialogue à l'utilisateur du GT, suivie par les primitives de gestion des composants associées à chacun des composants reçus (s'il y en a).

Continuation d'un dialogue

Une primitive DEMANDE DE CONTINUATION D'UN DIALOGUE DE COMPOSANT DU GT se traduit en une primitive DEMANDE DE CONTINUATION DE TRANSACTION laquelle transmet les composants passés à l'interface avec le même identificateur de dialogue. Si des composants Rejet (voir le § 3.2.2.2) ont été construits par la sous-couche Composant pour ce dialogue, ils sont également transmis.

A l'extrémité de destination, une primitive INDICATION DE CONTINUATION DE TRANSACTION est reçue par la sous-couche Composant. Celle-ci provoque l'envoi d'une primitive INDICATION DE CONTINUATION D'UN DIALOGUE DE COMPOSANT DU GT à l'utilisateur du GT, suivie par les primitives de gestion des composants associées à chacun des composants reçus.

Terminaison d'un dialogue

Dans le cas d'une terminaison de base d'un dialogue, les composants passés à l'interface et les composants de rejet construits par la sous-couche Composant pour ce dialogue sont passés pour transmission à la sous-couche Transaction dans une primitive DEMANDE DE TERMINAISON DE TRANSACTION, puis le dialogue est terminé.

A l'extrémité de destination, un dialogue est terminé lorsque chaque composant (s'il y en a) accompagnant la primitive INDICATION DE TERMINAISON DE TRANSACTION a été remis à l'utilisateur du GT à l'aide de la primitive de gestion de composant appropriée qui suit l'INDICATION DE TERMINAISON D'UN DIALOGUE DE COMPOSANT DU GT.

La sous-couche Composant ne doit pas vérifier, lorsqu'un utilisateur du GT demande la terminaison d'un dialogue, que tous les automates de la sous-couche Composant associés à ce dialogue sont remis au Repos. De la même façon aucune vérification n'est faite par la sous-couche Composant que tous les automates associés à ce dialogue sont remis au Repos lorsque les composants accompagnant une primitive INDICATION DE TERMINAISON DE TRANSACTION ont été délivrés. Dans une situation de terminaison, les automates n'étant pas au Repos sont remis au Repos lorsque la primitive DEMANDE DE TERMINAISON DE TRANSACTION est passée à la sous-couche Transaction (à l'extrémité origine), ou lorsque tous les composants accompagnateurs ont été remis à l'utilisateur du GT (à l'extrémité destination); les composants en attente de transmission sont détruits.

Une terminaison prédéterminée et un abandon d'un dialogue par l'utilisateur ne déclenchent pas la transmission des composants en suspens. Tous les automates associés à ce dialogue sont remis au Repos et les composants sont détruits.

3.2.2 *Procédures anormales*

3.2.2.1 *Commande de dialogue*

N'importe quelle situation anormale détectée par la sous-couche Composant se traduit par le rejet d'un composant et une notification à l'utilisateur local du GT. La sous-couche Composant ne décide jamais d'abandonner un dialogue. L'abandon d'un dialogue est toujours le reflet d'une décision prise par:

- la sous-couche Transaction d'abandonner la transaction sous-jacente. La sous-couche Composant libère les automates d'opération de ce dialogue, détruit les composants en suspens et passe une indication d'abandon aux utilisateurs du GT (primitive INDICATION D'ABANDON D'UN DIALOGUE PAR LE FOURNISSEUR DE COMPOSANT DU GT);
- l'utilisateur du GT d'abandonner le dialogue. A l'extrémité origine, une DEMANDE D'ABANDON D'UN DIALOGUE PAR L'UTILISATEUR DU SERVICE DE COMPOSANT DU GT est reçue de l'utilisateur du GT: les automates des composants actifs pour ce dialogue sont mis au Repos, et une DEMANDE D'ABANDON D'UNE TRANSACTION PAR L'UTILISATEUR est passée à la sous-couche Transaction. A l'extrémité destination une primitive correspondante d'INDICATION D'ABANDON D'UNE TRANSACTION PAR L'UTILISATEUR est reçue de la sous-couche Transaction, les automates des composants actifs pour ce dialogue sont mis au Repos, et une primitive INDICATION D'ABANDON D'UN DIALOGUE PAR L'UTILISATEUR DU SERVICE DE COMPOSANT DU GT est passée à l'utilisateur du GT.

Dans les deux cas, l'information accompagnant les primitives (cause de l'abandon par le fournisseur, ou information fournie par l'utilisateur) traverse la sous-couche Composant de manière transparente.

La gestion de notification de situations anormales qui ne peuvent être reliées à un dialogue particulier est pour étude ultérieure.

3.2.2.2 *Procédures anormales relatives aux opérations*

Les situations anormales suivantes sont considérées:

- Aucune réaction au lancement d'opération de classe 1 (voir le § 3.2.1.1.3);
- Réception d'un composant mal formé: le type de composant et/ou l'identificateur de Lancement d'opération ne peuvent pas être reconnus (c'est-à-dire que l'automate ne peut être identifié).
- Réception d'un composant bien formé en violation des transitions d'états autorisées.

Les actions prises par la sous-couche Composant pour signaler les erreurs de la partie Composant sont décrites au tableau 4/Q.774. Les considérations suivantes ont guidé les choix indiqués dans ce tableau:

- Lorsqu'une erreur de protocole a été détectée par l'utilisateur local du GT, cet utilisateur n'est pas avisé par la suite via une indication de rejet de composant (tel qu'indiqué au tableau 4/Q.774) puisqu'il a lui-même détecté l'erreur de protocole.

- Dans les autres cas (rejet par la sous-couche Composant), l'utilisateur local du GT est toujours avisé et peut émettre une primitive de commande de dialogue (voir le mécanisme de rejet décrit ci-dessous).
- Lorsqu'un composant est rejeté, l'automate associé est mis au Repos.
- Le mécanisme de rejet s'applique aussi souvent que possible: même si l'identificateur de Lancement d'opération n'est pas attribué ou pas reconnu (c'est-à-dire qu'aucun automate ne peut être identifié) le mécanisme de rejet doit être déclenché. Le seul cas où le rejet est purement local se présente lorsque le composant à rejeter est lui-même un composant Rejet.

Les erreurs de protocole dans la partie composant d'un message SSGT sont signalées en utilisant le composant Rejet. Celui-ci est envoyé en réponse à un composant incorrect autre qu'un Rejet.

Lorsqu'un identificateur de lancement est disponible dans un composant à rejeter, cet identificateur est réutilisé dans le composant Rejet.

TABLEAU 4/Q.774

Actions prises sur les erreurs de protocole de la partie Composant

Local					Distant	
Type de composant reçu	Type d'erreur	Action locale	Automate de composant	Utilisateur local avisé	Automate de composant	Utilisateur distant avisé
LANCEMENT D'OPÉRATION	Erreur de syntaxe	Init. Rejet	LAN: NA Corrélation: Aucun chang.	Oui ^{a)}	Retour au repos	Oui
	Identificateur de corrélation non attribué	Init. Rejet	LAN: NA Corrél.: NA	Oui ^{a)}	LAN: Revient au repos	Oui
RÉSULTAT COMPLET RÉSULTAT PARTIEL ou RÉSULTAT NÉGATIF	Erreur de syntaxe	Init. Rejet	Retour au repos	Oui ^{a)}	NA	Oui
	Identificateur de lancement non attribué	Init. Rejet	NA	Oui ^{a)}	NA	Oui
RÉSULTAT COMPLET RÉSULTAT PARTIEL	Opération classe 2/4	Init. Rejet	Retour au repos	Oui ^{a)}	NA	Oui
RÉSULTAT NÉGATIF	Opération classe 3/4	Init. Rejet	Retour au repos	Oui ^{a)}	NA	Oui
REJET	Erreur de syntaxe	Rejet local	NA ^{b)}	Oui	NA	Non
INCONNU	Identificateur de lancement pouvant être déduit	Init. Rejet	Aucun changement (NA)	Oui ^{a)}	Retour au repos	Oui
	Identificateur de lancement ne pouvant être déduit	Init. Rejet	NA	Oui ^{a)}	NA	Oui

NA: Non applicable.

^{a)} Pour informer l'utilisateur du GT qui peut ainsi émettre une primitive de commande de dialogue afin d'envoyer le composant de rejet formulé par la sous-couche Composant.

^{b)} En présence de l'identificateur de lancement d'opération et d'un problème de lancement, remettre l'automate de lancement au Repos.

Les abréviations de type de composant sont identifiées dans le tableau 1/Q.774.

A l'intérieur d'un message comprenant plusieurs composants, les composants qui suivent un composant mal formé détecté par la sous-couche Composant sont détruits.

Le rejet de n'importe quelle partie d'un résultat segmenté est équivalent au rejet du résultat dans sa totalité.

L'automate associé revient au repos. Les parties suivantes du même résultat fractionné sont également rejetées en raison de l'inactivité de l'automate.

Le mécanisme de rejet: lorsque la sous-couche Composant détecte une situation où un rejet (non local) doit être initialisé (comme dans le tableau 4/Q.774), elle construit un composant Rejet, le mémorise et informe l'utilisateur local du GT à l'aide de la primitive INDICATION DE REJET DE COMPOSANT PAR LE FOURNISSEUR LOCAL DU SERVICE DE COMPOSANT DU GT. L'utilisateur du GT peut décider:

- a) de continuer le dialogue, ou
- b) de terminer le dialogue en utilisant le scénario de base, ou
- c) d'abandonner le dialogue.

Dans les cas a) ou b), la première primitive de gestion de dialogue (respectivement DEMANDE DE CONTINUATION D'UN DIALOGUE DE COMPOSANT DU GT ou DEMANDE DE TERMINAISON D'UN DIALOGUE DE COMPOSANT DU GT) émise par l'utilisateur du GT déclenche la transmission du (ou des) composant(s) Rejet mémorisé(s) construit(s) pour ce dialogue par la sous-couche Composant. La sous-couche Composant distante reçoit le (ou les) composant(s) Rejet construit(s) pour ce dialogue, libère, si possible, les automates des composants correspondants (tableau 4/Q.774) et informe l'utilisateur du GT du rejet (distant) par la (ou les) primitive(s) INDICATION DE REJET DE COMPOSANT PAR LE FOURNISSEUR DISTANT DU SERVICE DE COMPOSANT DU GT.

Si le rejet émis par la sous-couche Composant combiné avec les composants accumulés de l'utilisateur du GT dépasse la longueur de message autorisée, l'utilisateur du GT, informé du composant Rejet, doit émettre deux primitives de gestion de dialogue. La sous-couche Composant, elle aussi consciente du problème de longueur, enverra tous les composants sauf rejet, avec la première primitive. Le rejet sera envoyé avec la prochaine primitive de gestion de dialogue et avec les autres composants éventuellement fournis par l'utilisateur du GT.

3.3 *Procédures de la sous-couche Transaction*

3.3.1 *Considérations générales*

La sous-couche Transaction fournit une association entre ses utilisateurs (utilisateurs de la sous-couche Transaction). Cette association est appelée une TRANSACTION.

Les procédures de la sous-couche Transaction identifient chaque message SSGT et, donc, tous les composants contenus, comme appartenant à une transaction particulière.

La sous-couche Transaction traite la partie Transaction d'un message SSGT (type de message et identificateur de transaction). Les identificateurs de transaction identifient une transaction. Chaque extrémité attribue un identificateur local de transaction; les identificateurs locaux de transaction sont échangés dans la partie Transaction des messages comme indiqué dans la Recommandation Q.773.

La partie Composant d'un message SSGT est passée entre la sous-couche Composant et la sous-couche Transaction en tant que données utilisateurs dans les primitives de la sous-couche Transaction.

3.3.2 *Correspondance entre les primitives de service de la sous-couche Transaction et les types de message*

La Recommandation Q.771 décrit les services fournis par la sous-couche Transaction en définissant l'interface de services entre l'utilisateur de la sous-couche Transaction et la sous-couche Transaction, et entre la sous-couche Transaction et le SSCS. De même, les diagrammes de transitions d'états de la Recommandation Q.771 utilisant les primitives de services. Dans ce chapitre, une description du protocole basée sur les messages est fournie. Une correspondance entre les primitives de la sous-couche Transaction et les unités de données de protocole de la sous-couche Transaction est donnée dans le tableau 5/Q.774.

TABLEAU 5/Q.774

Correspondance entre les primitives de services de transaction et les types de message

Primitive de services	Type de message
ENVOI UNIDIRECTIONNEL DE DONNÉES DE TRANSACTION	Unidirectionnel
ABANDON D'UNE TRANSACTION PAR LE FOURNISSEUR	Abandon
ÉTABLISSEMENT DE TRANSACTION	Établissement
CONTINUATION DE TRANSACTION	Continuation
ABANDON D'UNE TRANSACTION PAR L'UTILISATEUR	Abandon
TERMINAISON DE TRANSACTION	Terminaison

3.3.3 *Procédures normales*3.3.3.1 *Transfert de message sans établissement de transaction*3.3.3.1.1 *Actions à l'extrémité initiatrice*

La primitive DEMANDE D'ENVOI UNIDIRECTIONNEL DE DONNÉES DE TRANSACTION est utilisée quand un utilisateur de la sous-couche transaction envoie un message à un autre utilisateur de la sous-couche transaction mais n'a pas besoin d'entrer dans une transaction. Un message Unidirectionnel qui n'a pas d'identificateur de transaction est utilisé en pareil cas.

3.3.3.1.2 *Actions à l'extrémité destinatrice*

La réception d'un message Unidirectionnel provoque l'envoi d'une primitive INDICATION D'ENVOI UNIDIRECTIONNEL DE DONNÉES DE TRANSACTION à l'utilisateur de la sous-couche de Transaction. Aucune autre disposition n'est prise par la sous-couche Transaction.

3.3.3.2 *Transfert de messages à l'intérieur d'une transaction*3.3.3.2.1 *Etablissement de transaction*

Dans la suite, le noeud émetteur du premier message SSGT est noté «A», et le noeud récepteur est noté «B».

3.3.3.2.1.1 *Actions à l'extrémité initiatrice*

L'utilisateur de la sous-couche Transaction au noeud «A» établit une transaction en utilisant une primitive DEMANDE D'ÉTABLISSEMENT DE TRANSACTION. Un message Etablissement est alors envoyé du noeud «A» au noeud «B».

Le message Etablissement contient un identificateur de transaction de l'origine. Cette valeur de l'identificateur de transaction, quand elle est incluse dans n'importe quel message ultérieur partant du noeud «A» en tant qu'identificateur de transaction de l'origine ou dans un message vers le noeud «A» en tant qu'identificateur de transaction de la destination, identifie la transaction au noeud «A».

Une fois que la sous-couche Transaction au noeud «A» a envoyé un message Etablissement, elle ne peut pas envoyer d'autre message à la sous-couche Transaction au noeud «B» pour la même transaction jusqu'à ce qu'elle reçoive un message de «Continuation» du noeud «B» pour cette transaction.

3.3.3.2.1.2 *Actions à l'extrémité destinatrice*

La réception d'un message Etablissement provoque le passage d'une primitive INDICATION D'ÉTABLISSEMENT DE TRANSACTION à l'utilisateur de la sous-couche transaction au noeud B. En réponse à une primitive INDICATION D'ÉTABLISSEMENT DE TRANSACTION, l'utilisateur de la sous-couche Transaction au noeud «B» décide d'établir, ou non, une transaction. Si l'utilisateur de la sous-couche Transaction au noeud «B» veut établir une transaction, il passe une primitive DEMANDE DE CONTINUATION DE TRANSACTION à la sous-couche Transaction; autrement, il termine la transaction (voir le § 3.3.3.2.3). Les conditions d'acceptation ou de refus sont définies par l'utilisateur de la sous-couche Transaction.

Le message Etablissement contient seulement un identificateur de transaction de l'origine. Si, après avoir reçu un message Etablissement contenant un identificateur de transaction de l'origine donné, la sous-couche Transaction reçoit un autre message Etablissement avec le même identificateur de transaction d'origine, elle ne doit pas considérer cela comme une situation anormale; une seconde transaction est initialisée au noeud «B».

3.3.3.2.2 Continuation de transaction

Un message Continuation est envoyé d'un noeud vers l'autre noeud lorsque la primitive DEMANDE DE CONTINUATION DE TRANSACTION est passée de l'utilisateur de la sous-couche Transaction à la sous-couche Transaction au noeud d'origine.

Un message Continuation contient un identificateur de transaction de destination identique à l'identificateur de transaction de l'origine contenu dans les messages venant du noeud homologue. Chaque noeud attribue son propre identificateur de transaction de l'origine au moment de l'établissement de la transaction. Les identificateurs de transaction restent constants pendant la durée de la transaction.

Un message Continuation contient un identificateur de transaction de l'origine et un identificateur de transaction de la destination. L'identificateur de transaction d'origine dans les messages successifs de continuation n'est pas examiné.

Lorsqu'un message Continuation est reçu, une primitive INDICATION DE CONTINUATION DE TRANSACTION est passée à l'utilisateur de la sous-couche Transaction de destination.

Une fois que l'utilisateur au noeud «B» a répondu avec une primitive DEMANDE DE CONTINUATION DE TRANSACTION pour établir une transaction, toutes les interactions futures aux deux extrémités entre l'utilisateur de la sous-couche Transaction et la sous-couche Transaction se font à l'aide de primitives CONTINUATION DE TRANSACTION jusqu'à ce que la transaction soit terminée. En termes de message, une fois qu'un message Continuation a été envoyé au noeud «B», tous les messages seront des messages Continuation jusqu'à ce que la transaction soit terminée.

3.3.3.2.3 Terminaison de transaction

La méthode de base: Un utilisateur de la sous-couche Transaction à n'importe quelle extrémité, peut terminer une transaction en passant une primitive DEMANDE DE TERMINAISON DE TRANSACTION (indiquant une terminaison de base) à la sous-couche Transaction. Un message Terminaison est envoyé à l'entité homologue qui, à son tour, passe une primitive INDICATION DE TERMINAISON DE TRANSACTION à son utilisateur. Le message Terminaison contient un identificateur de transaction de destination.

La méthode prédéterminée: Cette méthode implique que les entités homologues sachent, a priori (à un point donné dans le protocole spécifique d'application), que la transaction va être relâchée. Donc, dans ce cas, chaque utilisateur passe une primitive DEMANDE DE TERMINAISON DE TRANSACTION (indiquant une terminaison prédéterminée) à sa sous-couche Transaction, et aucun message Terminaison n'est envoyé.

3.3.3.2.4 Abandon par l'utilisateur de la sous-couche Transaction

Lorsqu'un utilisateur de la sous-couche Transaction veut abandonner une transaction, il passe une primitive DEMANDE D'ABANDON DE TRANSACTION PAR L'UTILISATEUR à la sous-couche Transaction, laquelle envoie un message Abandon contenant une information fournie par l'utilisateur (cause et diagnostic).

A l'extrémité réception, la sous-couche Transaction qui reçoit un message Abandon contenant l'information fournie par l'utilisateur, passe cette information, sans l'analyser, à l'utilisateur de la sous-couche Transaction dans une primitive INDICATION D'ABANDON DE TRANSACTION PAR L'UTILISATEUR.

3.3.3.2.5 Exemple d'échange de messages

La figure 7/Q.774 montre un exemple d'échange de messages SSGT entre deux utilisateurs de la sous-couche de Transaction.

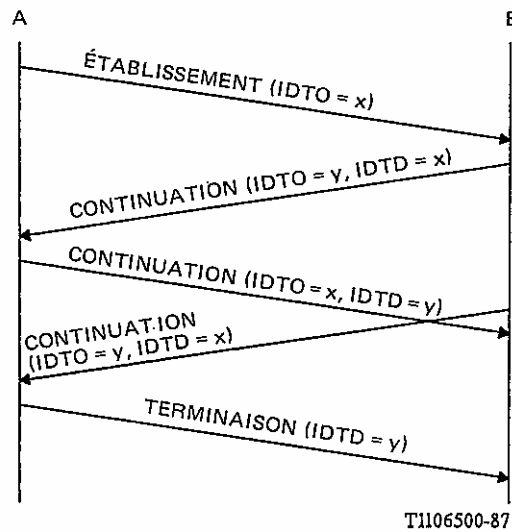


FIGURE 7/Q.774

Exemple simple d'échange de messages SSGT

3.3.3.2.6 Diagrammes de transitions d'états de la sous-couche Transaction

Un automate est associé à une transaction à chaque extrémité de cette transaction. Quatre états de transaction sont utilisés :

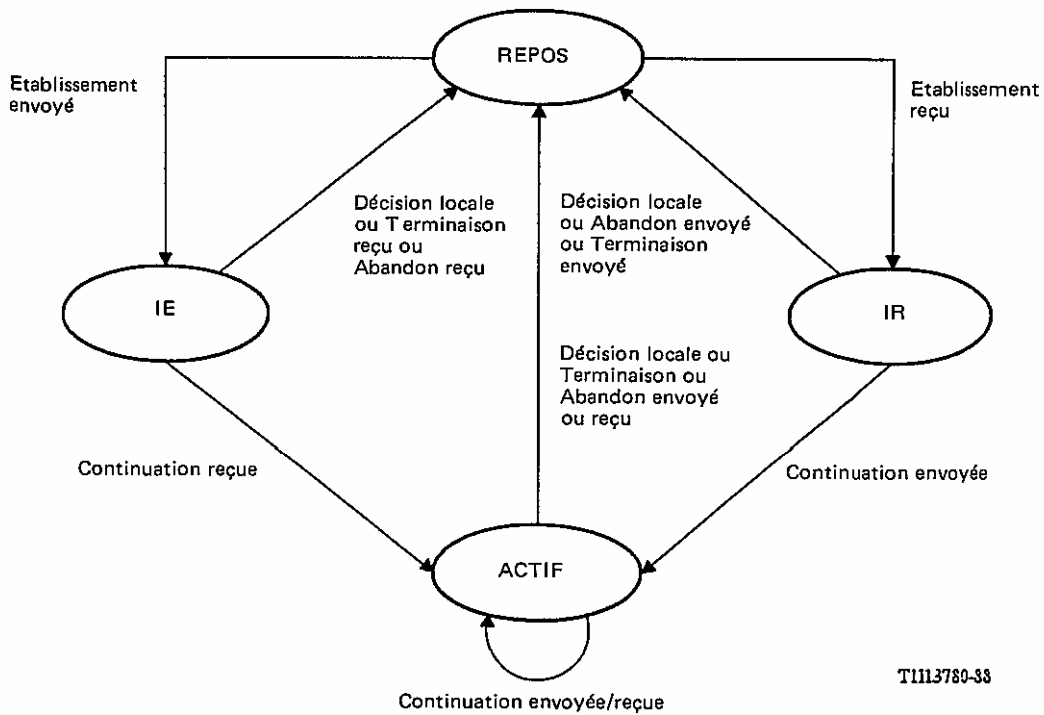
- Repos: aucun automate n'existe.
- Initialisation envoyée (IE): un message Etablissement a été envoyé; une indication est attendue de l'entité homologue indiquant si la transaction a été établie ou non.
- Initialisation reçue (IR): un message Etablissement a été reçu; une demande est attendue de l'utilisateur de transaction, soit pour continuer la transaction, soit pour la terminer.
- Actif: la transaction est établie; les messages Continuation peuvent être échangés, simultanément, dans les deux directions.

La figure 8/Q.774 montre le diagramme de transitions d'états.

3.3.4 Procédures anormales relatives à la commande de Transaction

Les situations anormales suivantes sont prises en compte par la sous-couche Transaction:

- 1) Pas de réaction à l'initialisation d'une transaction.
- 2) Réception d'une indication de situation anormale de la couche sous-jacente.
- 3) Réception d'un message comportant un indicateur de transaction de destination non attribué ou non déductible (non déductible signifie que l'information ne peut être ni trouvée, ni reconnue); le message ne peut être associé à aucune transaction.
- 4) Réception d'un message comportant un identificateur de transaction de destination correct (le message peut être associé à une transaction) mais dont le type n'est pas compatible avec l'état de la transaction.



T1113780-33

Décision locale: 1) Terminaison prédéterminée, 2) Voir § 3.3.4.

FIGURE 8/Q.774

Diagramme de transitions d'états de la sous-couche Transaction

Le cas 1 est couvert par un mécanisme local, dépendant d'une réalisation, qui entraîne, localement, l'abandon de la transaction tel que décrit ci-dessous.

Le cas 2 est pour étude ultérieure.

Lorsqu'une erreur est détectée dans la partie Transaction d'un message (cas 3 et 4 ci-dessous) la sous-couche Transaction doit entreprendre les actions décrites ci-dessous.

L'état de l'identificateur de transaction d'origine doit être vérifié. Les actions sont les suivantes:

- 1) Si l'IDentificateur de Transaction de l'Origine (IDTO) n'est pas déductible, l'extrémité locale, qui a reçu le message, le détruit et n'entreprend aucune autre action, c'est-à-dire, pas d'envoi de message Abandon, pas de terminaison de transaction, ou bien
- 2) Si l'IDTO peut être déduit, les actions sont les suivantes:
 - i) La sous-couche Transaction doit construire un message Abandon, contenant une cause d'abandon par le fournisseur appropriée, et l'envoyer à l'extrémité origine. L'extrémité origine entreprendra alors les actions appropriées pour terminer la transaction si l'IDTO est attribué.
 - ii) Si l'IDentificateur de Transaction de la Destination (IDTD) est non déductible ou déductible mais non attribué, la sous-couche Transaction n'entreprendra aucune action pour terminer la transaction à son extrémité.
 - iii) Si l'IDTD est déductible et attribué,
 - a) la sous-couche Transaction termine la transaction à son extrémité, c'est-à-dire revient au repos;
 - b) la sous-couche Transaction informe la sous-couche Composant de l'abandon de la transaction via l'abandon de la sous-couche Transaction; et

- c) la sous-couche Composant doit:
- libérer tous les identificateurs de composant associés à cette transaction,
 - détruire tous les composants en suspens pour cette transaction,
 - informer l'utilisateur de la sous-couche transaction de l'abandon de la transaction.

Enfin, quel que soit l'état des identificateurs de transaction, la totalité du message SSGT erroné doit être détruit.

TABLEAU 6/Q.774

Actions entreprises sur réception d'un message ayant une partie Transaction anormale

Extrémité locale (qui détecte l'erreur de protocole)						Extrémité distante	
Type de message reçu	IDTO	IDTD	Action	Automate transaction	Utilisateur local avisé?	Automate transaction	Utilisateur avisé?
UNIDIRECTIONNEL	–	–	Détruit	– ^{c)}	Non	– ^{c)}	Non
ETABLISSEMENT	Non déductible	–	Détruit	NA	Non	NA	Non
	Déductible	–	Abandon	NA	Non	Retour au repos ^{a)}	Oui ^{a)}
CONTINUATION	Non déductible	–	Détruit	NA	Non	NA	Non
	Déductible	Non déductible Non attribué	Abandon	NA	Non	Retour au repos ^{a)}	Oui ^{a)}
	Déductible	Attribué	Abandon	Retour au repos	Oui	Retour au repos ^{a)}	Oui ^{a)}
TERMINAISON/ ABANDON	–	Non déductible Non attribué	Détruit	NA	Non	NA	Non
	–	Attribué	Détruit	Retour au repos	Oui	NA	Non
INCONNU	Non déductible	–	Détruit	NA	Non	NA	Non
	Déductible	Non déductible Non attribué	Abandon	NA	Non	Retour au repos ^{a)}	Oui ^{a)}
	Déductible	Attribué	Abandon	Retour au repos	Oui	Retour au repos ^{a)}	Oui ^{a)}

NA: La transition à l'état Repos est Non Applicable^{b)}.

^{a)} Si l'identificateur de transaction est attribué à cette extrémité, sinon la transition d'état n'est pas applicable, et l'utilisateur n'est pas informé.

- b) L'expression NA est utilisée dans les cas où la procédure normale de retour au repos aux deux extrémités, suite à l'apparition d'une situation anormale, n'est pas applicable parce qu'il n'est pas possible de déterminer les identificateurs de transaction, et donc, d'établir une relation entre le message endommagé et une transaction particulière, à l'une ou l'autre des extrémités (Locale et/ou Distante).
- c) Le message Unidirectionnel ne concerne pas une transaction explicite. Il est donc sans effet sur l'automate de la sous-couche Transaction.

Sur réception d'un message Abandon, la sous-couche Transaction de destination entreprend les actions suivantes:

- si le message Abandon contient l'information fournie par l'utilisateur (ou pas d'information), elle informe l'utilisateur de la sous-couche transaction à l'aide de la primitive INDICATION D'ABANDON DE TRANSACTION PAR L'UTILISATEUR;
- si le message Abandon contient l'information «Cause d'abandon par le fournisseur», elle informe l'utilisateur de la sous-couche transaction à l'aide de la primitive INDICATION D'ABANDON DE TRANSACTION PAR LE FOURNISSEUR. L'information de la gestion est pour étude ultérieure;
- dans les deux cas, les messages, de toute nature, en suspens, pour cette transaction sont détruits et l'automate de la sous-couche Transaction est remis au Repos.

4 Gestionnaire de transaction utilisant un service réseau en mode connexion

Pour étude ultérieure.

ANNEXE A

(à la Recommandation Q.774)

Diagrammes LDS du Gestionnaire de Transactions

A.1 *Considérations générales*

Cette annexe contient la description des procédures du Gestionnaire de Transactions, décrites dans la Recommandation Q.774 à l'aide de diagrammes LDS en accord avec les spécifications du CCITT et le langage de description LDS. En vue de faciliter la description fonctionnelle, ainsi que la compréhension du comportement du système de signalisation, le Sous-Système application pour la Gestion des Transactions (SSGT) est divisé en une sous-couche Composant et une sous-couche Transaction (figures A-1/Q.774). La sous-couche Composant est elle-même divisée en un bloc de Gestion des Composants (CGO) et un bloc de Gestion du Dialogue (GDI) (figure A-2/Q.774).

Les LDS sont présentés selon cette découpe fonctionnelle qui est utilisée seulement pour faciliter la compréhension et ne doit pas être nécessairement adoptée dans une mise en oeuvre pratique du SSGT. Les blocs fonctionnels et les primitives de services qui leur sont associées sont représentés à la figure A-2/Q.774.

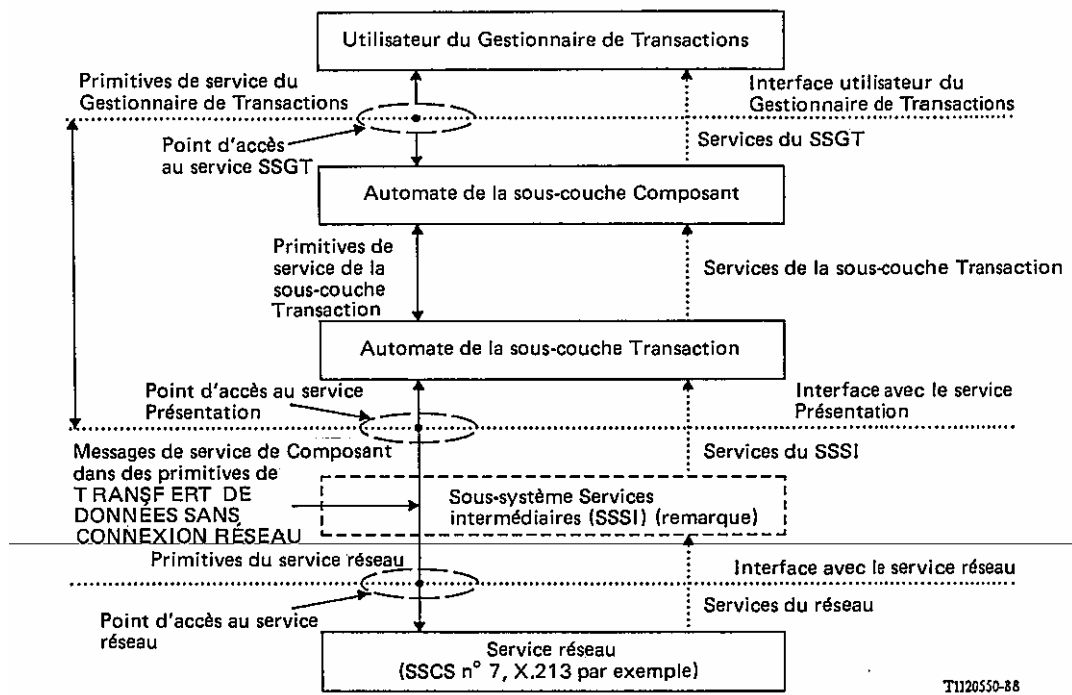
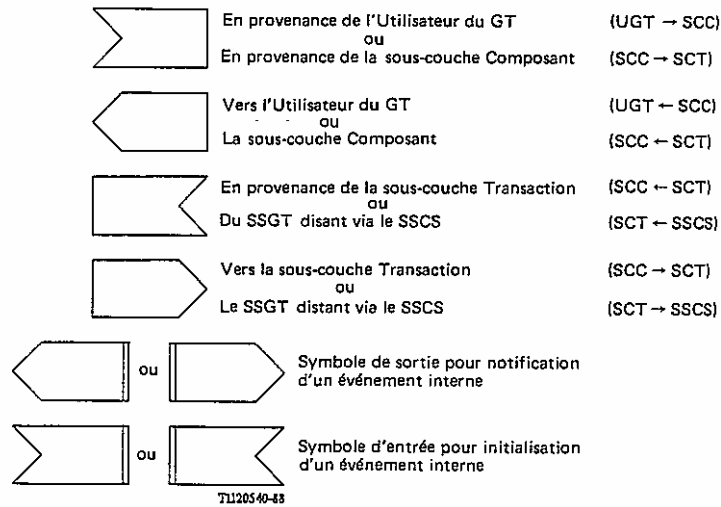
A.2 *Abréviations utilisées dans les diagrammes LDS*

SCC	Sous-Couche Composant
SSCS	Sous-Système Commande des connexions Sémaphores
GT	Gestionnaire de Transactions
SSGT	Sous-Système application pour la Gestion des Transactions
UGT	Utilisateur du GT
SCT	Sous-Couche Transaction
SSSI	Sous-Système Services Intermédiaires
IDTD	IDentificateur de Transaction de Destination
IDTO	IDentificateur de Transaction d'Origine
IE	Initialisation Envoyée
IR	Initialisation Reçue
GDI	Gestion de Dialogue

GCO	Gestion de Composant
REJ	Rejet
REN	Résultat Négatif
REC	Résultat Complet
REP	Résultat Partiel
LAN	Lancement
ALO	Automate de Lancement d'Opération
CCO	Coordinateur de Composant
UNI	Unidirectionnel
PA	Processus d'Application
GT-C-UNI	Primitive ENVOI UNIDIRECTIONNEL DE COMPOSANT DU GT
GT-C-ETA	Primitive ÉTABLISSEMENT D'UN DIALOGUE DE COMPOSANT DU GT
GT-C-CON	Primitive CONTINUATION D'UN DIALOGUE DE COMPOSANT DU GT
GT-C-TER	Primitive TERMINAISON D'UN DIALOGUE DE COMPOSANT DU GT
GT-C-U-ABA	Primitive ABANDON D'UN DIALOGUE PAR L'UTILISATEUR DU SERVICE DE COMPOSANT DU GT
GT-C-F-ABA	Primitive ABANDON D'UN DIALOGUE PAR LE FOURNISSEUR DU SERVICE DE COMPOSANT DU GT
GT-C-LAN	Primitive LANCEMENT D'OPÉRATION DE COMPOSANT DU GT
GT-C-REC	Primitive ENVOI DE RÉSULTAT COMPLET D'OPÉRATION DE COMPOSANT DU GT
GT-C-REP	Primitive ENVOI DE RÉSULTAT PARTIEL D'OPÉRATION DE COMPOSANT DU GT
GT-C-REN	Primitive ENVOI DE RÉSULTAT NÉGATIF D'OPÉRATION DE COMPOSANT DU GT
GT-C-L-ANN	Primitive ANNULATION LOCALE D'OPÉRATION DE COMPOSANT DU GT
GT-C-U-ANN	Primitive ANNULATION PAR L'UTILISATEUR D'OPÉRATION DE COMPOSANT DU GT
GT-C-L-REJ	Primitive REJET DE COMPOSANT PAR LE FOURNISSEUR LOCAL DU SERVICE DE COMPOSANT DU GT
GT-C-D-REJ	Primitive REJET DE COMPOSANT PAR LE FOURNISSEUR DISTANT DU SERVICE DE COMPOSANT DU GT
GT-C-U-REJ	Primitive REJET DE COMPOSANT PAR L'UTILISATEUR DU SERVICE DE COMPOSANT DU GT
GT-T-UNI	Primitive ENVOI UNIDIRECTIONNEL DE DONNÉES DE TRANSACTION
GT-T-ETA	Primitive ÉTABLISSEMENT DE TRANSACTION
GT-T-CON	Primitive CONTINUATION DE TRANSACTION
GT-T-TER	Primitive TERMINAISON DE TRANSACTION
GT-T-U-ABA	Primitive ABANDON D'UNE TRANSACTION PAR L'UTILISATEUR
GT-T-F-ABA	Primitive ABANDON D'UNE TRANSACTION PAR LE FOURNISSEUR

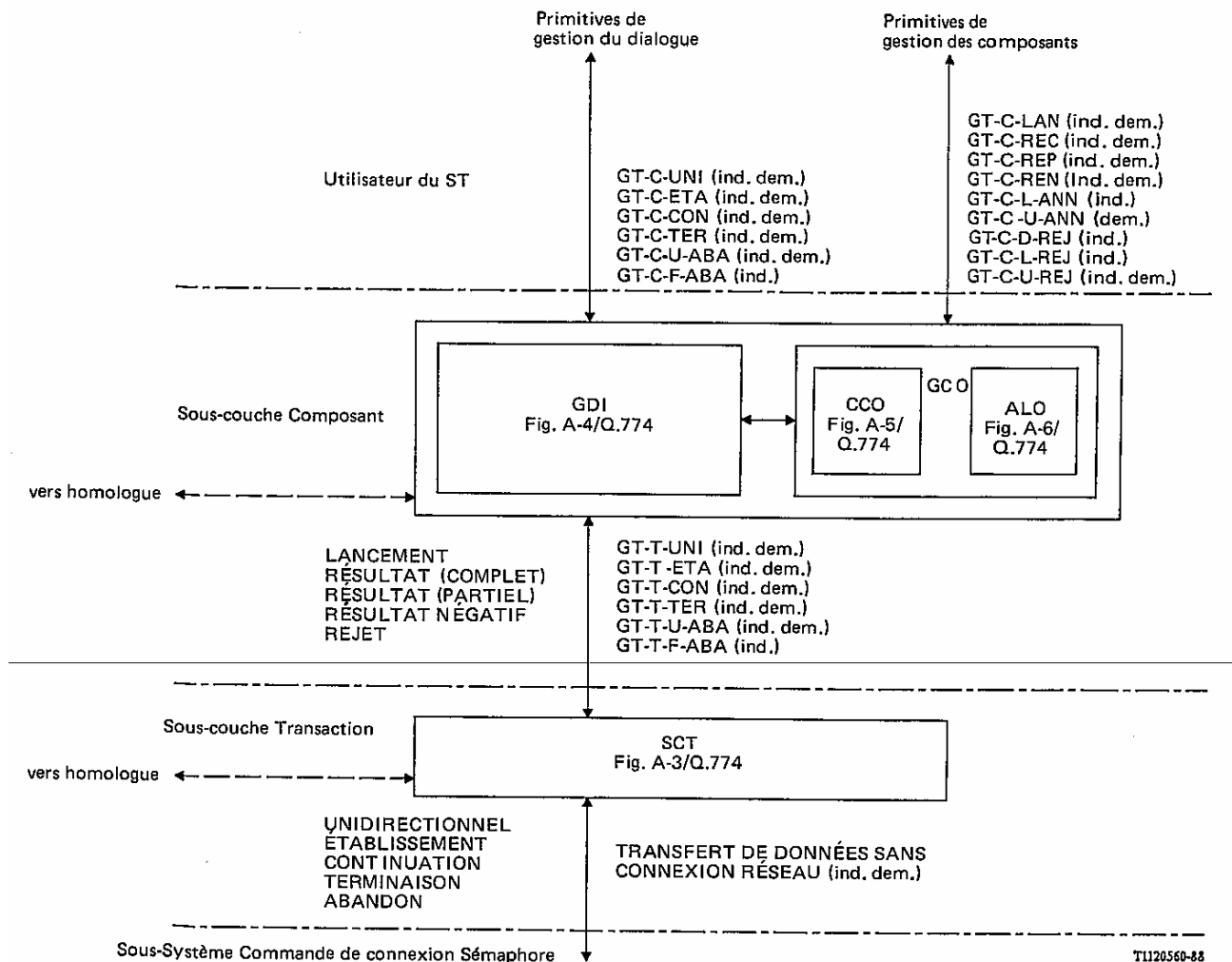
A.3 Conventions d'écriture

Afin d'indiquer la direction de chaque interaction, les symboles suivants sont utilisés:



Remarque — Le SSSI est nul pour le SSGT utilisant un service Réseau sans connexion (SSCS n° 7).

FIGURE A-1/Q.774
Interfaces des sous-couches Transaction et Composant (Automates)
et primitives de Service



- GDI Gestion de Dialogue
- GCO Gestion de Composant
- SCT Sous-couche Transaction
- CCO Coordination de composant
- ALO Automate de lancement d'opération

Remarque – Les autres primitives du service de réseau sont pour étude ultérieure (voir les Recommandations de la série Q.700).

FIGURE A-2a/Q.774
Interactions des blocs fonctionnels du SSGT

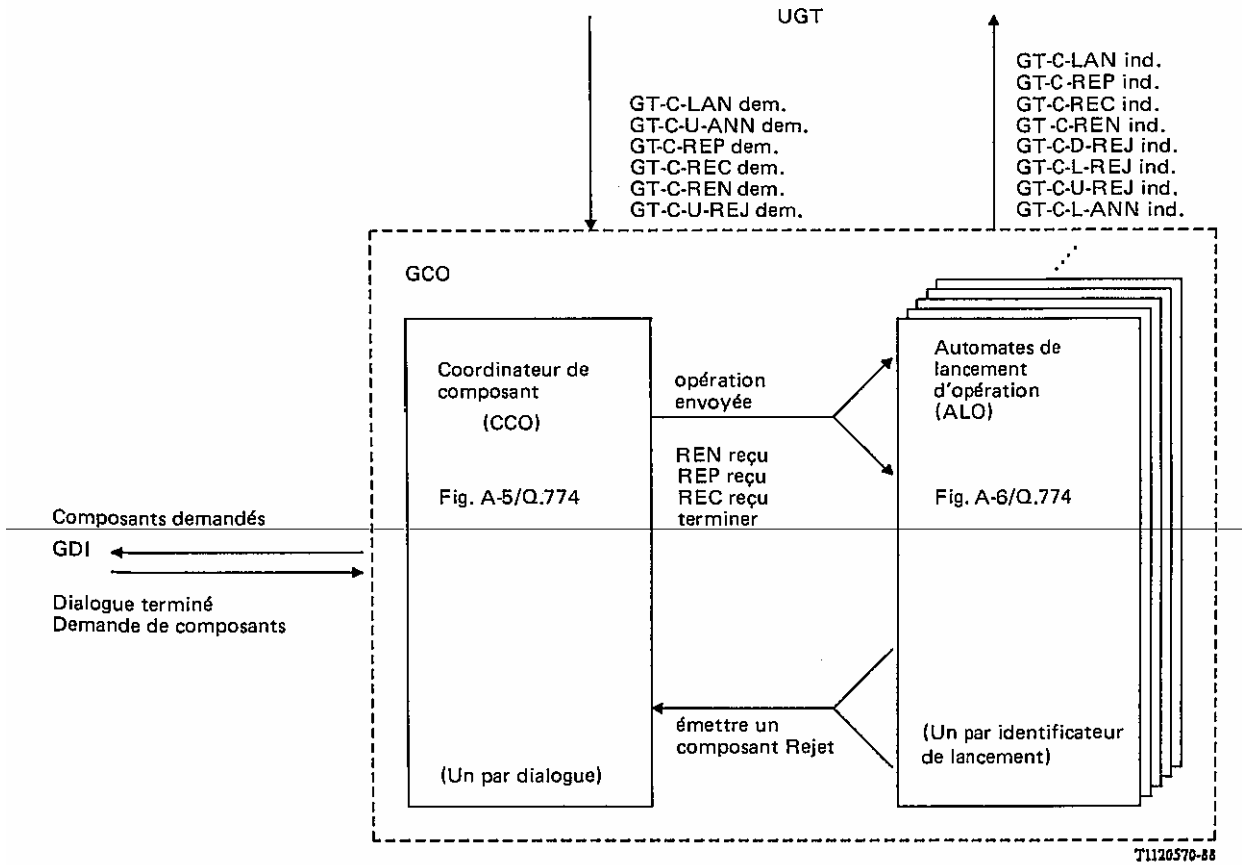
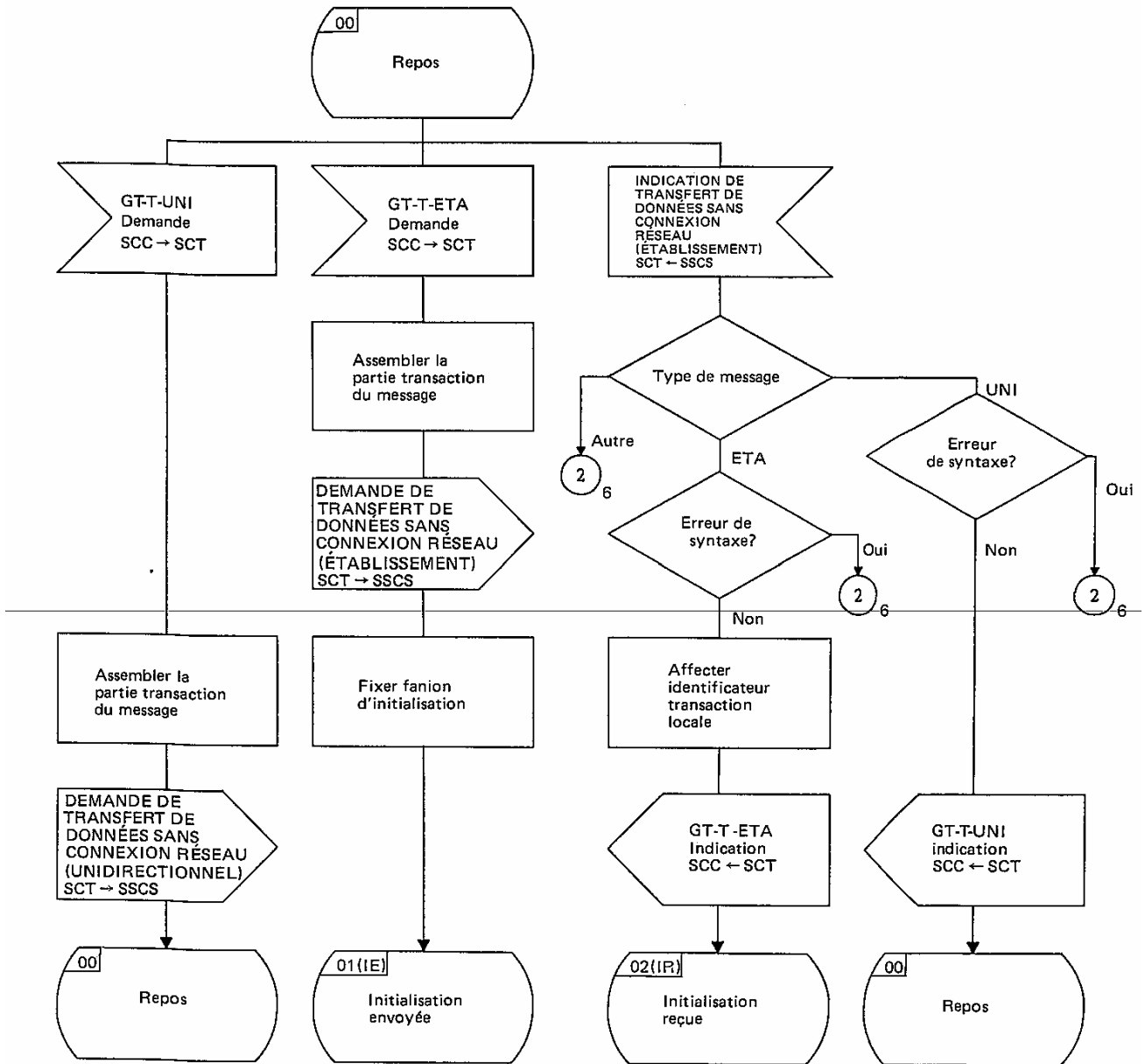


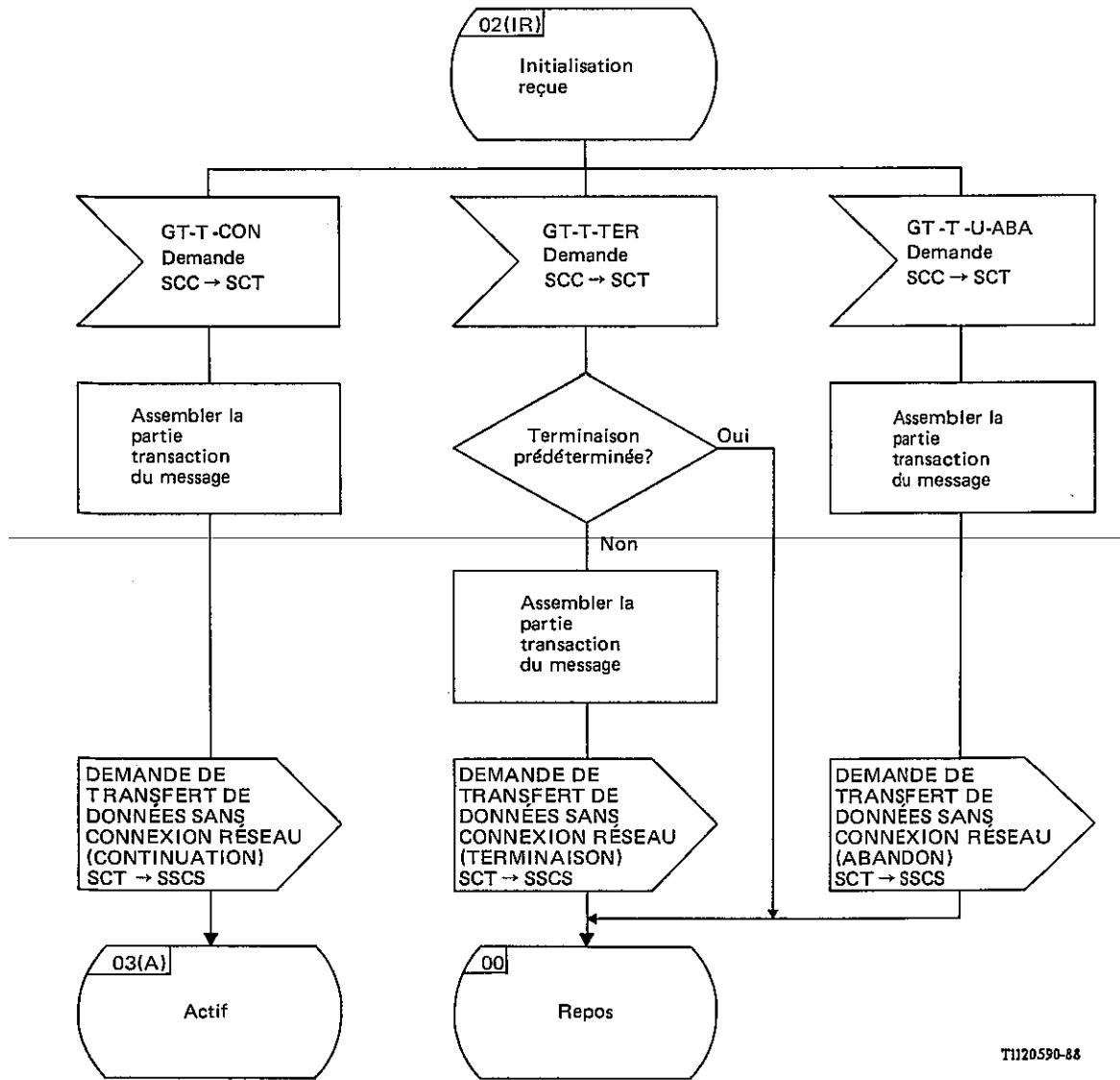
FIGURE A-2b/Q.774
Interaction des blocs fonctionnels du GCO



T1120580-88

FIGURE A-3/Q.774 (feuillet 1 sur 6)

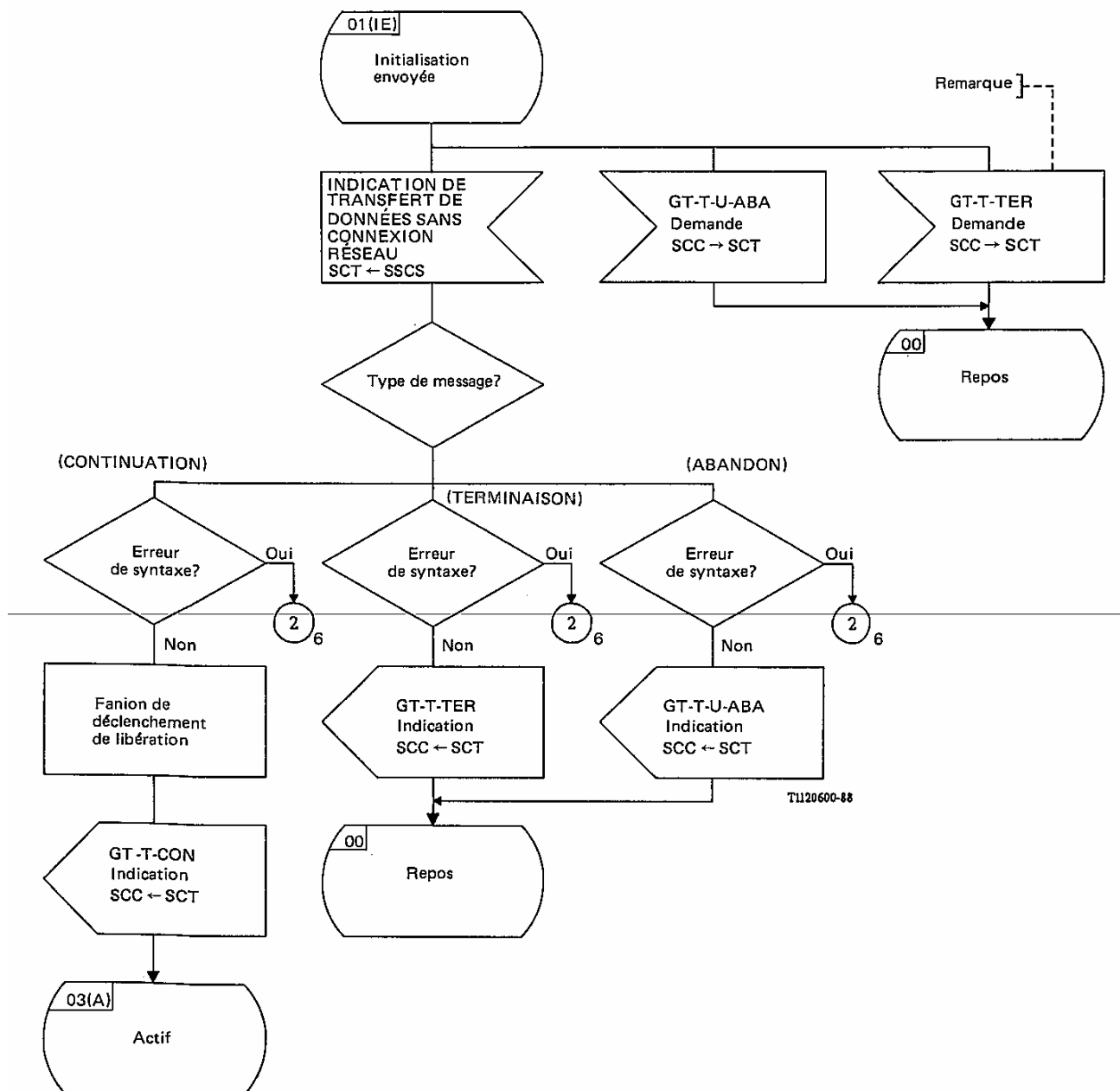
Sous-couche Transaction



T1120590-88

FIGURE A-3/Q.774 (feuille 2 sur 6)

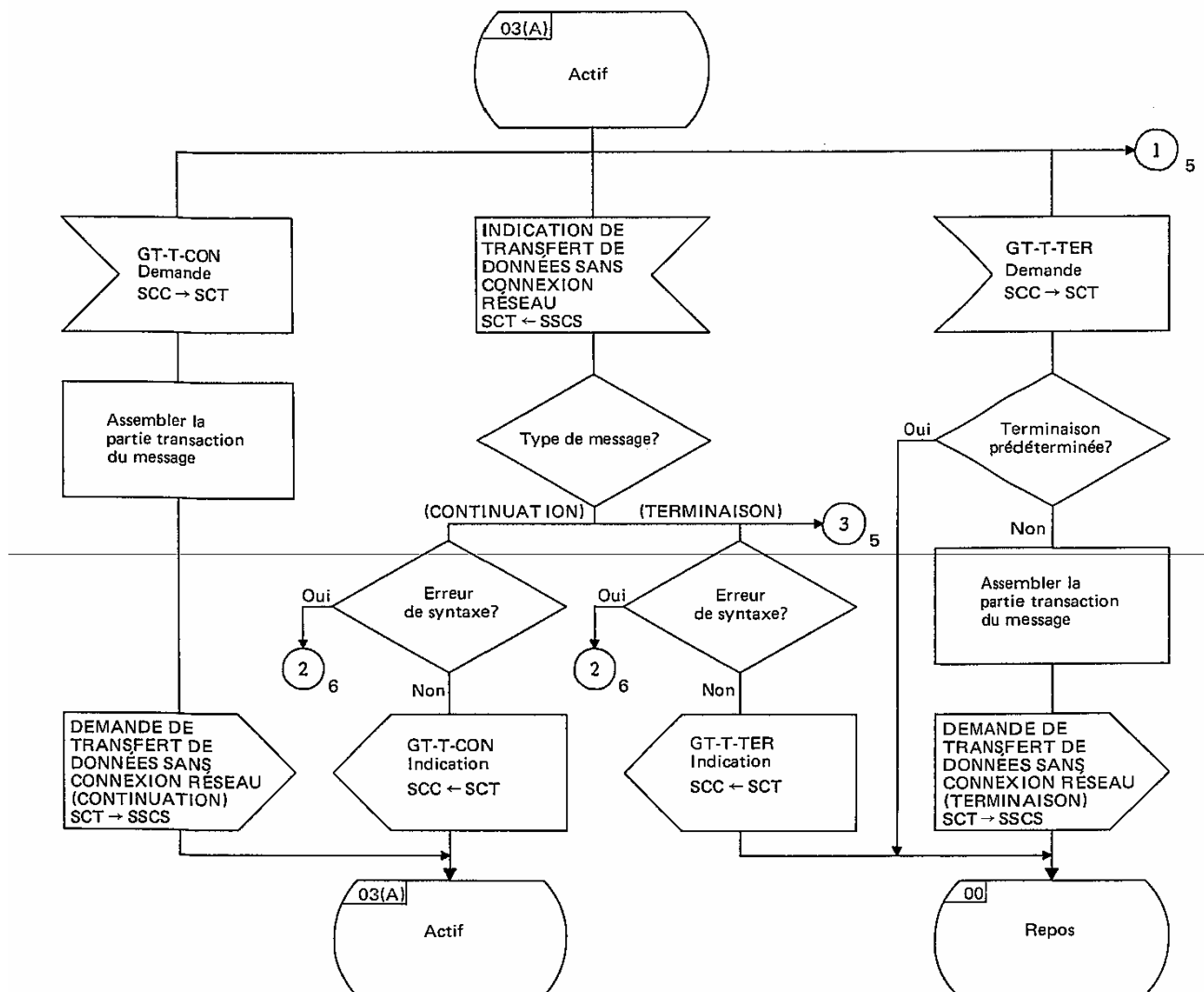
— Sous-couche Transaction



Remarque — Voir le § 3.2.1.3 de la Recommandation Q.774 (terminaison prédéterminée).

FIGURE A-3/Q.774 (feuille 3 sur 6)

Sous-couche Transaction



TI120610-58

FIGURE A-3/Q.774 (feuille 4 sur 6)

Sous-couche Transaction

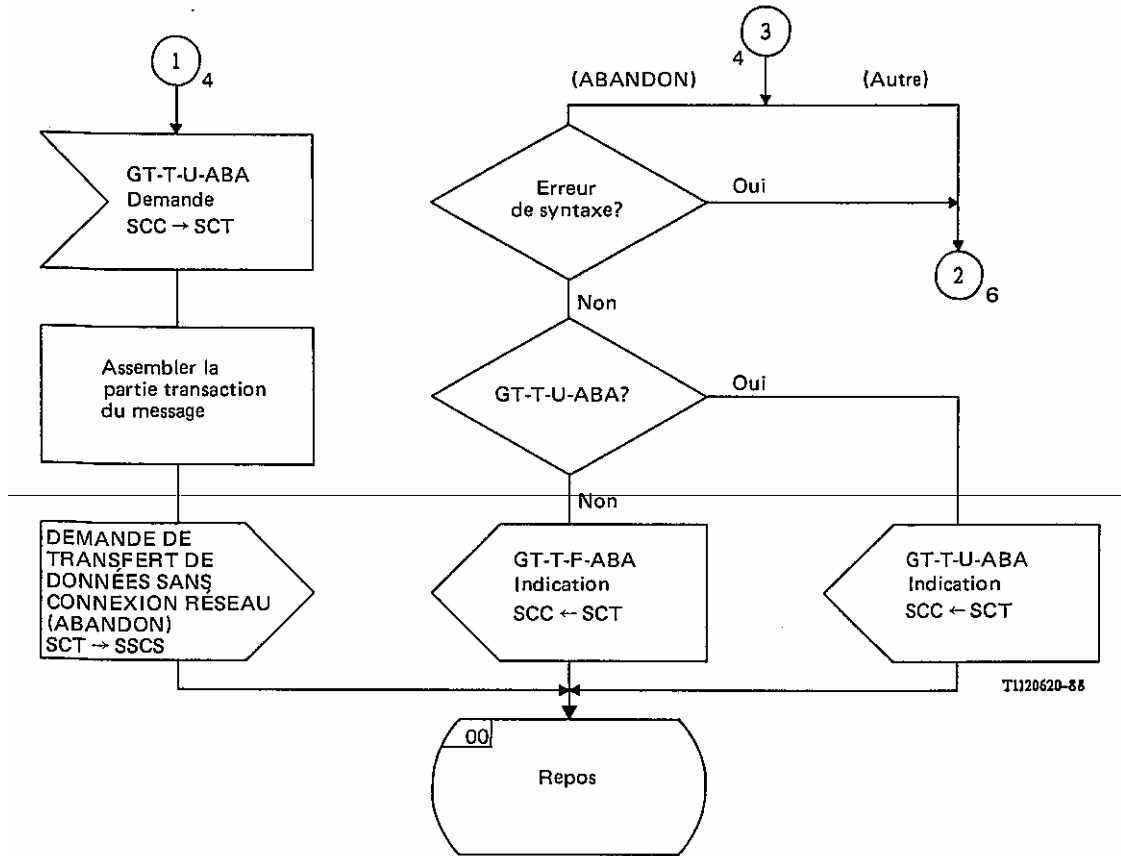
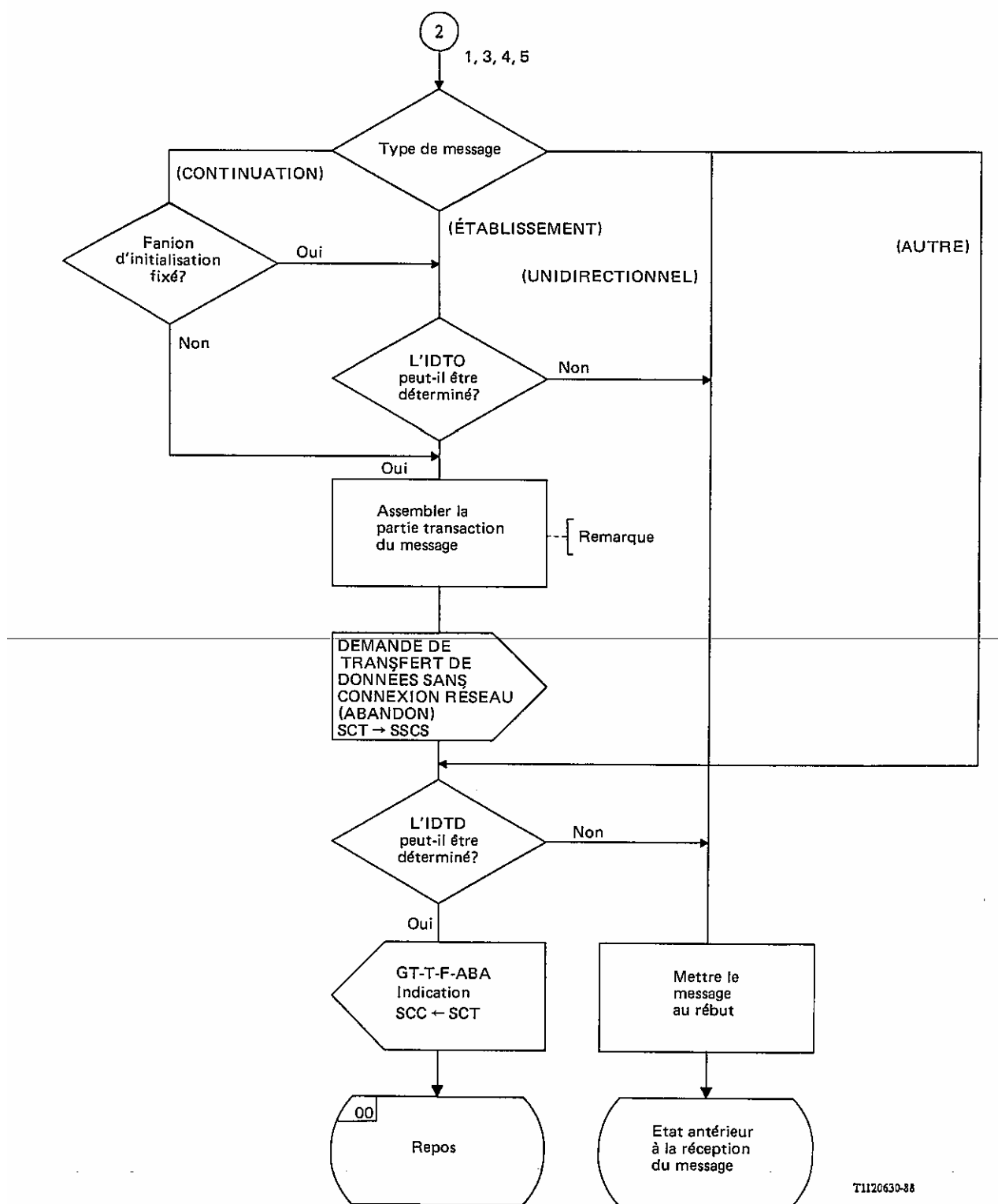


FIGURE A-3/Q.774 (feuillet 5 sur 6)

Sous-couche Transaction

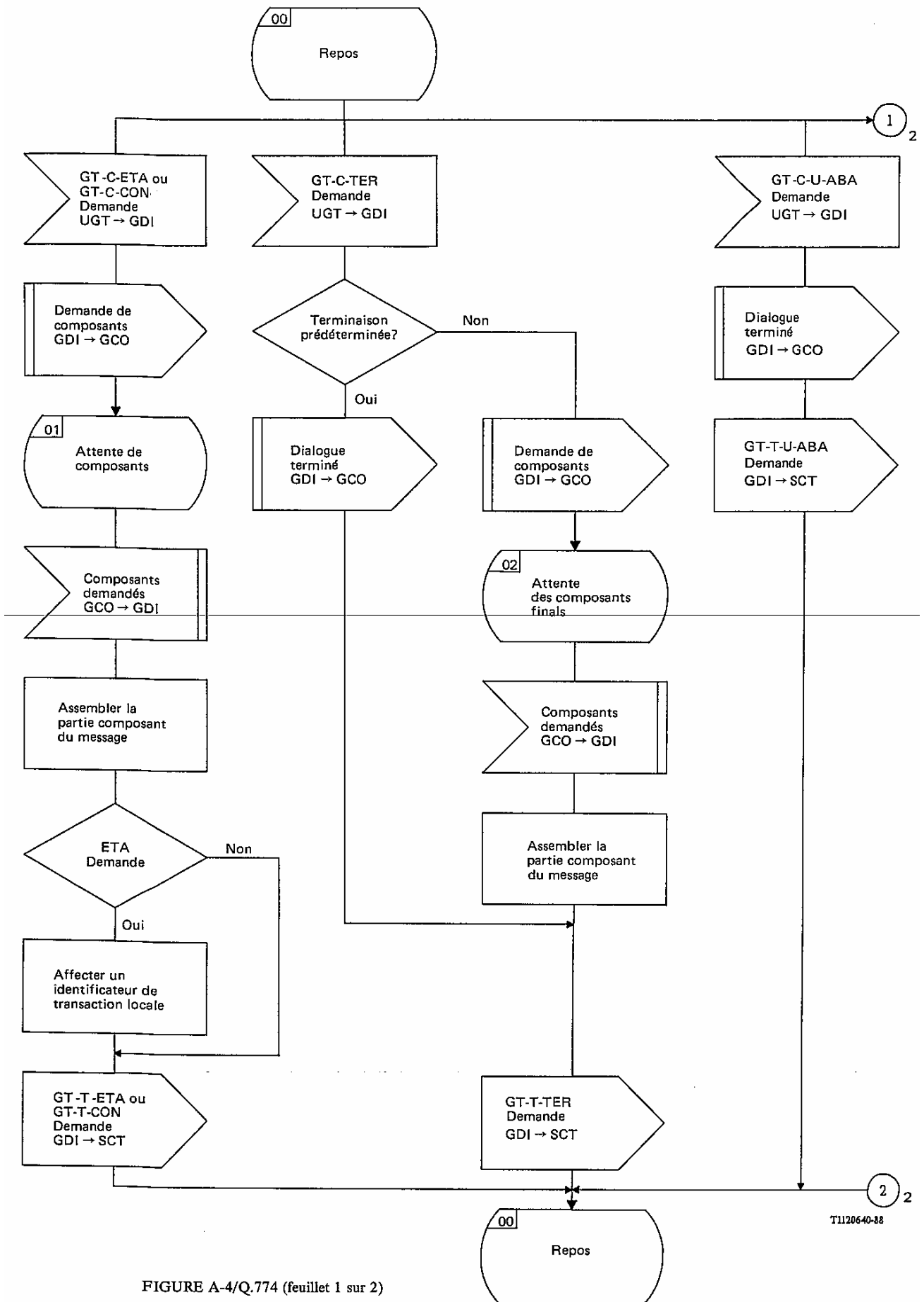


T1120630-88

Remarque — Les codes d'abandon sont ceux de la Recommandation Q.773.

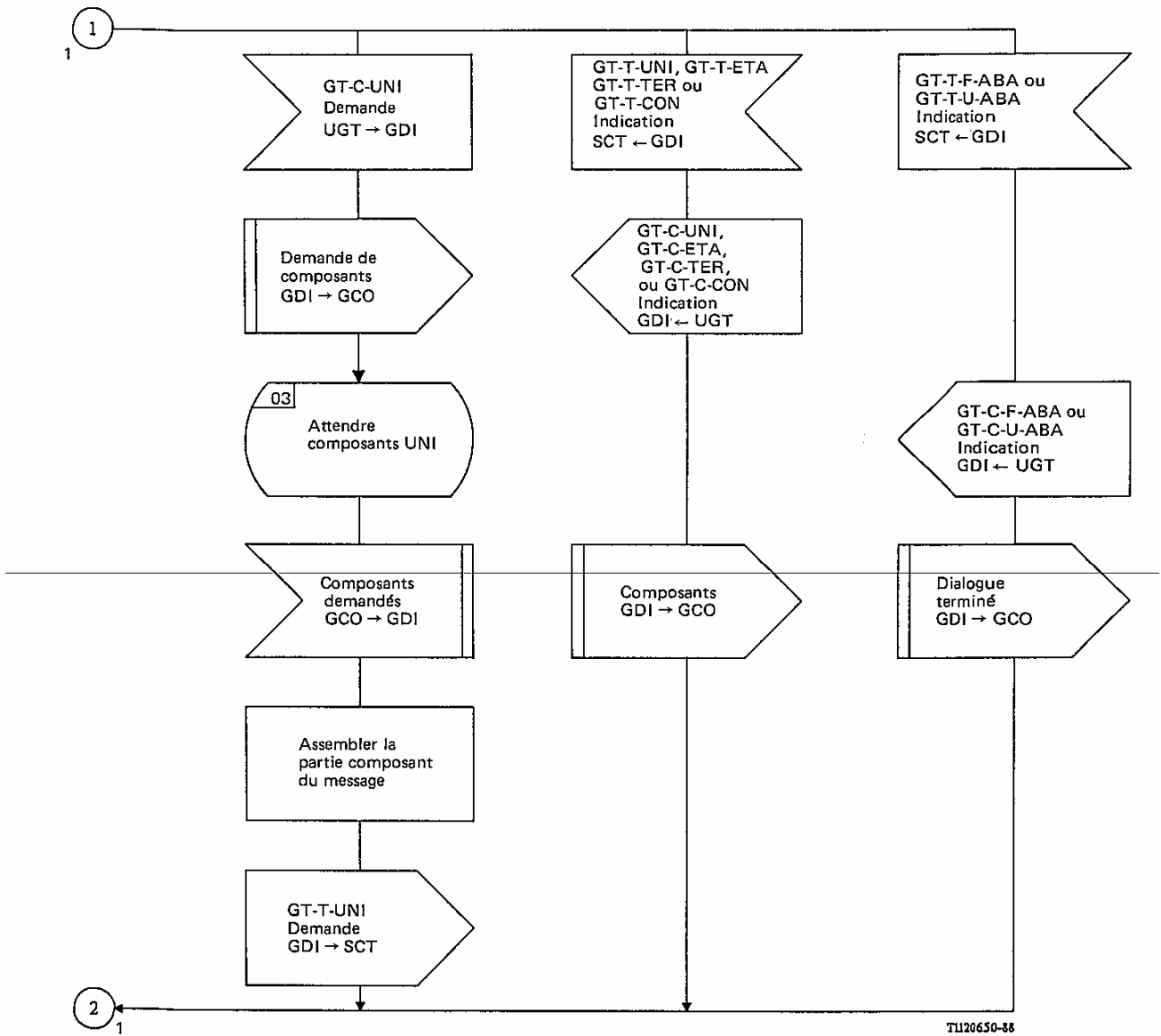
FIGURE A-3/Q.774 (feuillet 6 sur 6)

Sous-couche Transaction



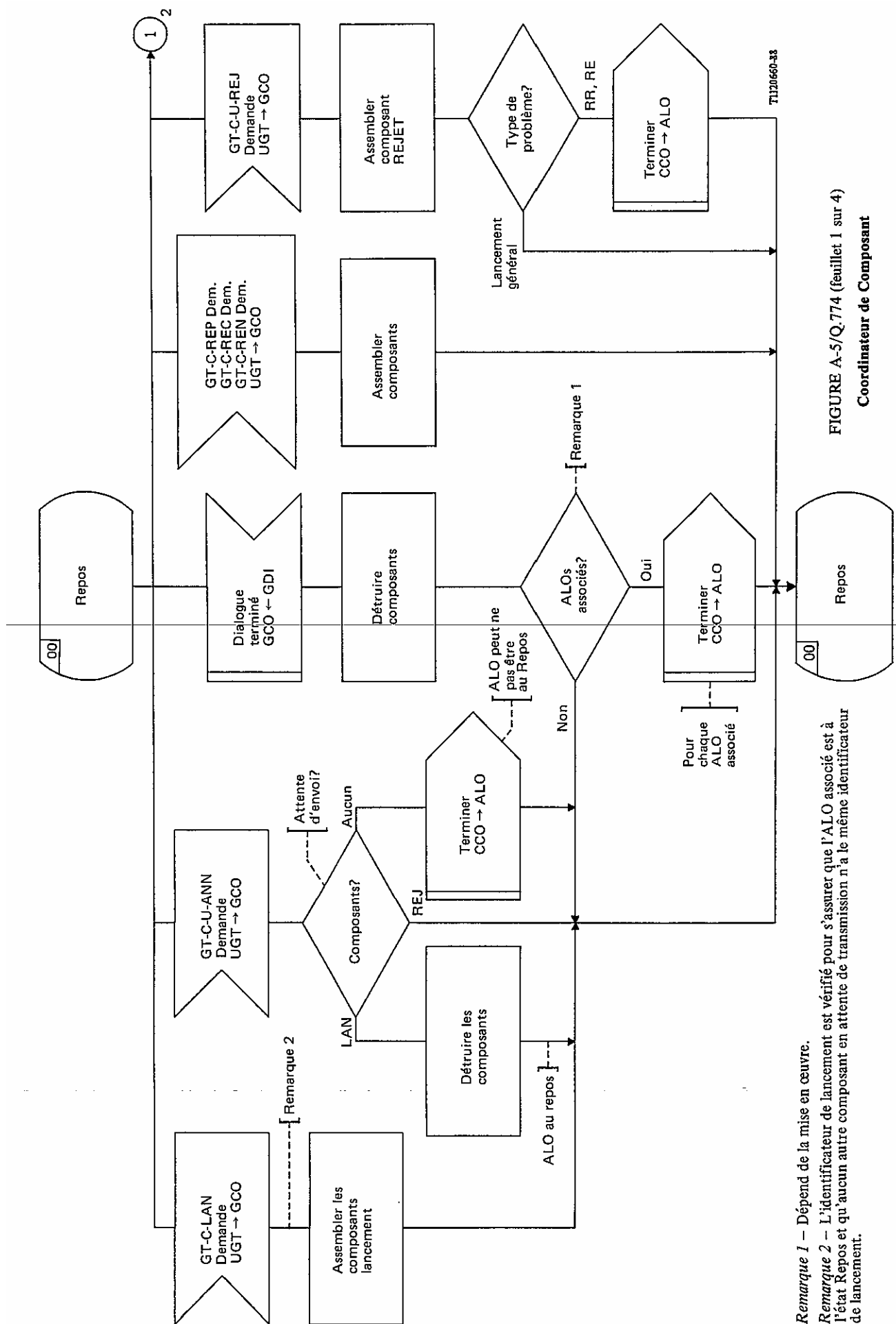
T1120640-38

FIGURE A-4/Q.774 (feuille 1 sur 2)
Sous-couche Composant - Gestion du dialogue



T1120650-88

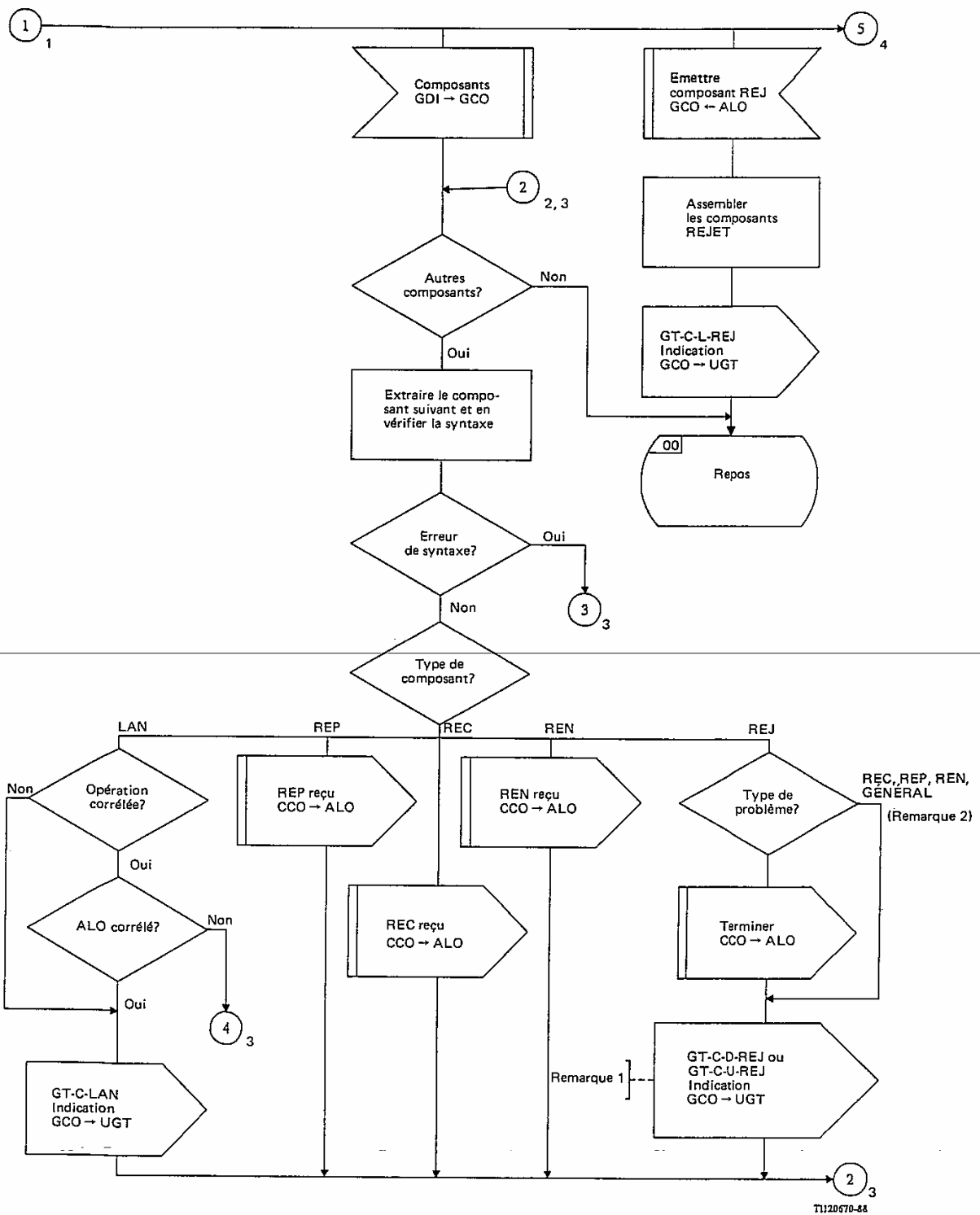
FIGURE A-4/Q.774 (feuille 2 sur 2)
 Sous-couche Composant – Gestion du dialogue



T112066P-33

FIGURE A-5/Q.774 (feuille 1 sur 4)
 Coordinateur de Composant

Remarque 1 – Dépend de la mise en œuvre.
 Remarque 2 – L'identificateur de lancement est vérifié pour s'assurer que l'ALO associé est à l'état Repos et qu'aucun autre composant en attente de transmission n'a le même identificateur de lancement.

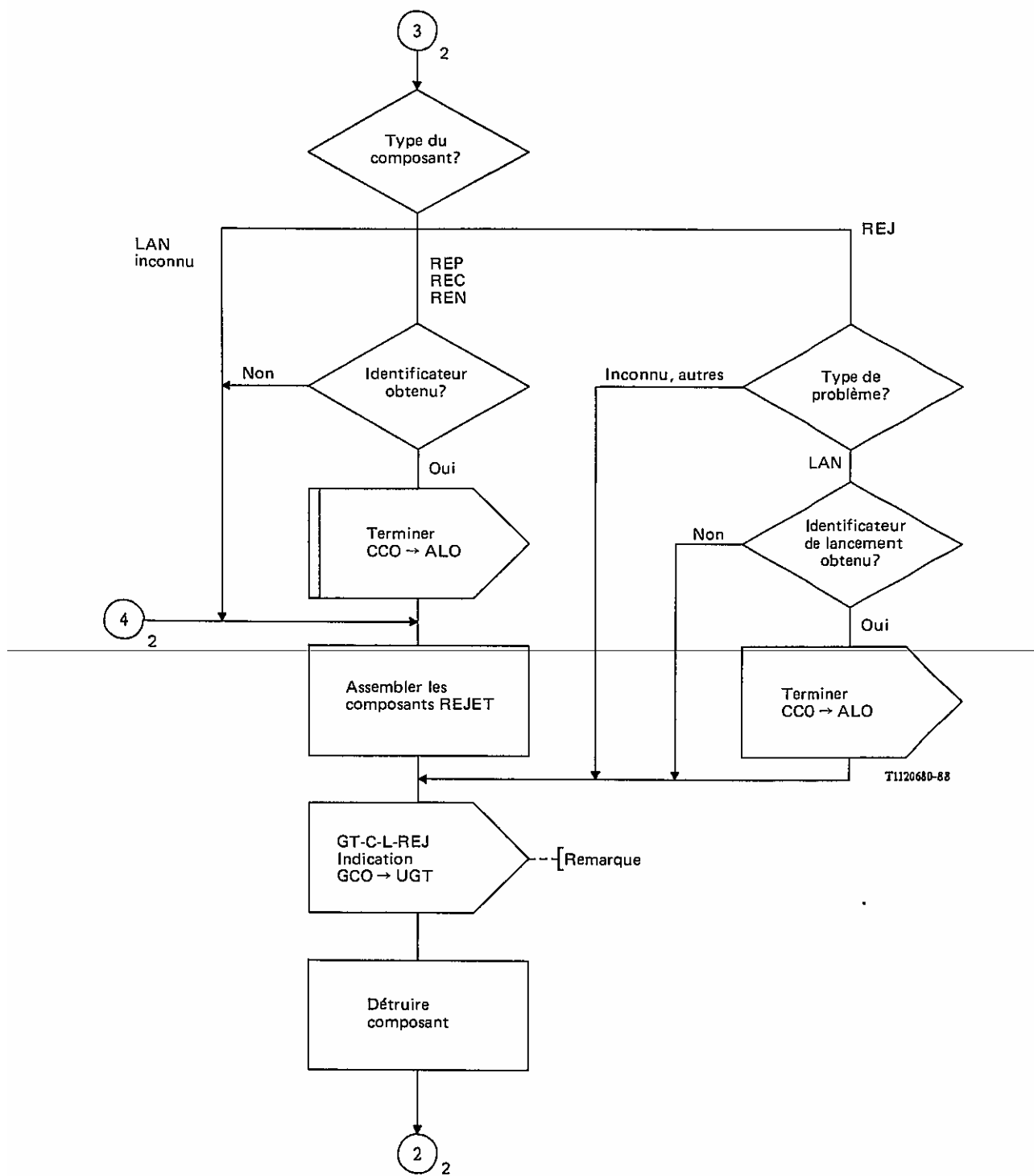


Remarque 1 — D ou U-REJ est déterminé d'après la valeur du code de problème (voir Recommandation Q.772).

Remarque 2 — Si un problème «général» est reçu, l'identificateur peut se référer à un ALO fonctionnant à l'autre extrémité. Il n'est donc pas mis fin à un ALO local.

FIGURE A-5/Q.774 (feuille 2 sur 4)

Coordinateur de Composant



Remarque — Si le composant est un Rejet, le type de problème indique l'erreur de syntaxe décelée dans un composant Rejet reçu.

FIGURE A-5/Q.774 (feuillet 3 sur 4)

Coordinateur de Composant

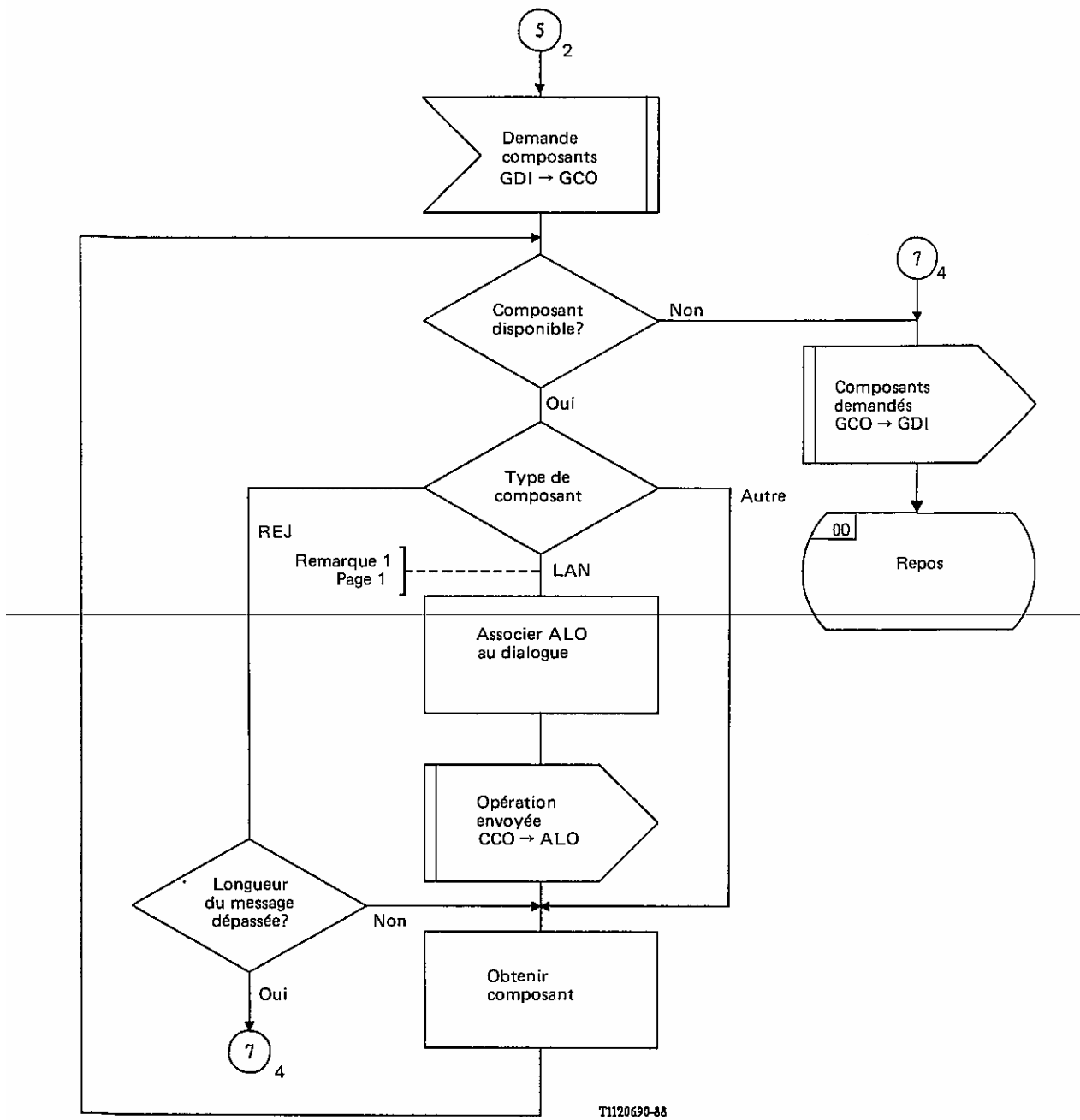


FIGURE A-5/Q.774 (feuille 4 sur 4)
Coordinateur de Composant

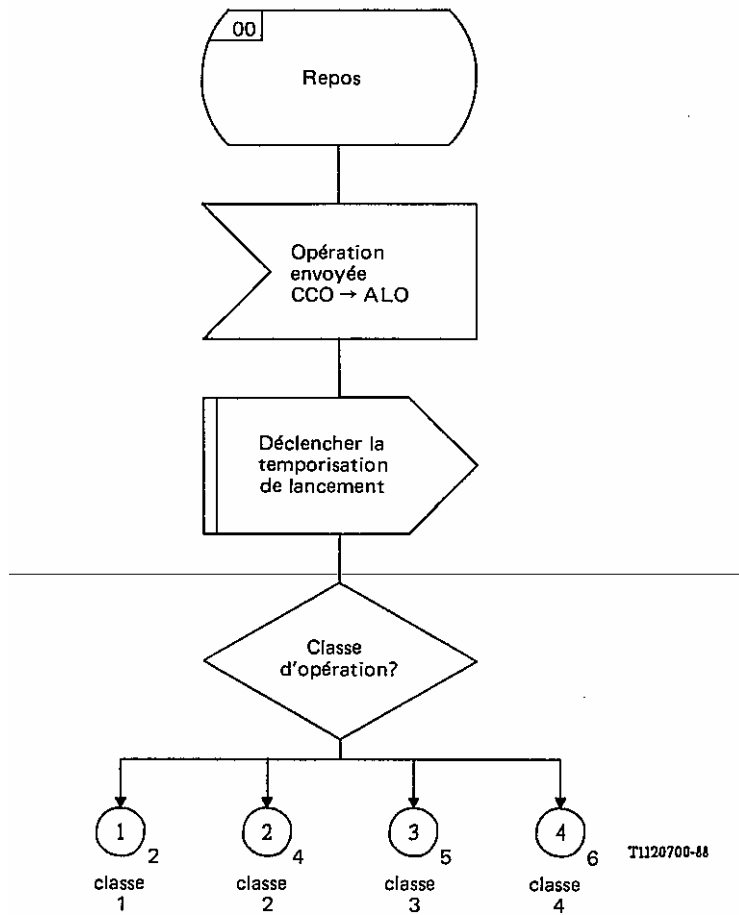
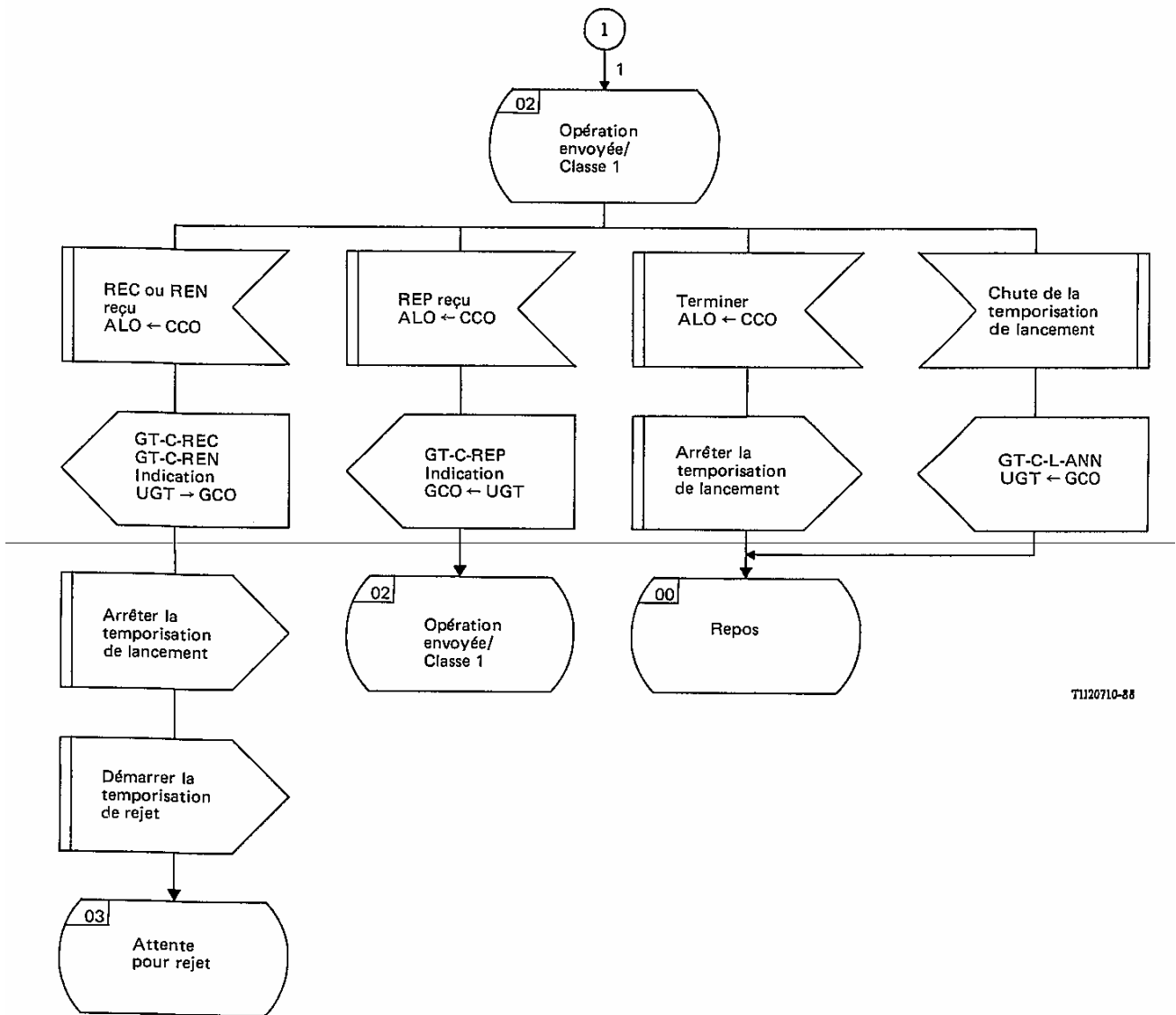


FIGURE A-6/Q.774 (feuillet 1 sur 6)
Automate de lancement d'opération



T1120710-88

FIGURE A-6/Q.774 (feuillet 2 sur 6)
Automate de lancement d'opération

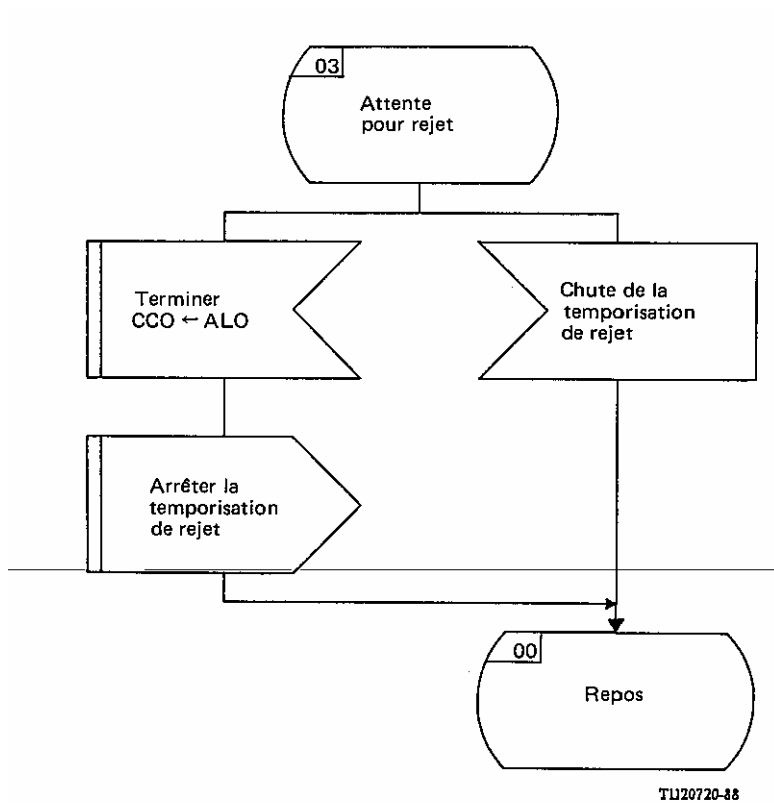


FIGURE A-6/Q.774 (feuillet 3 sur 6)
Automate de lancement d'opération

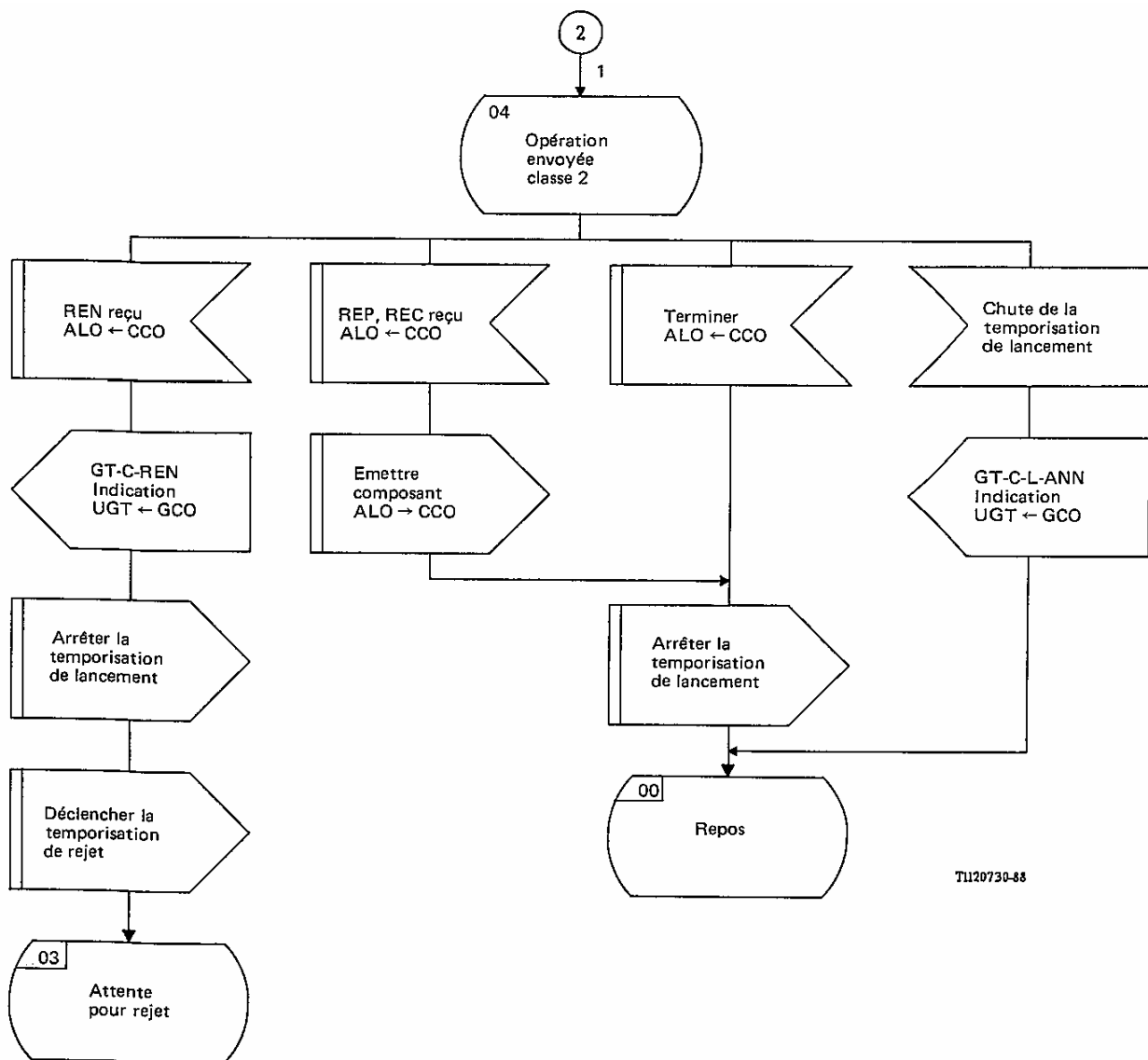
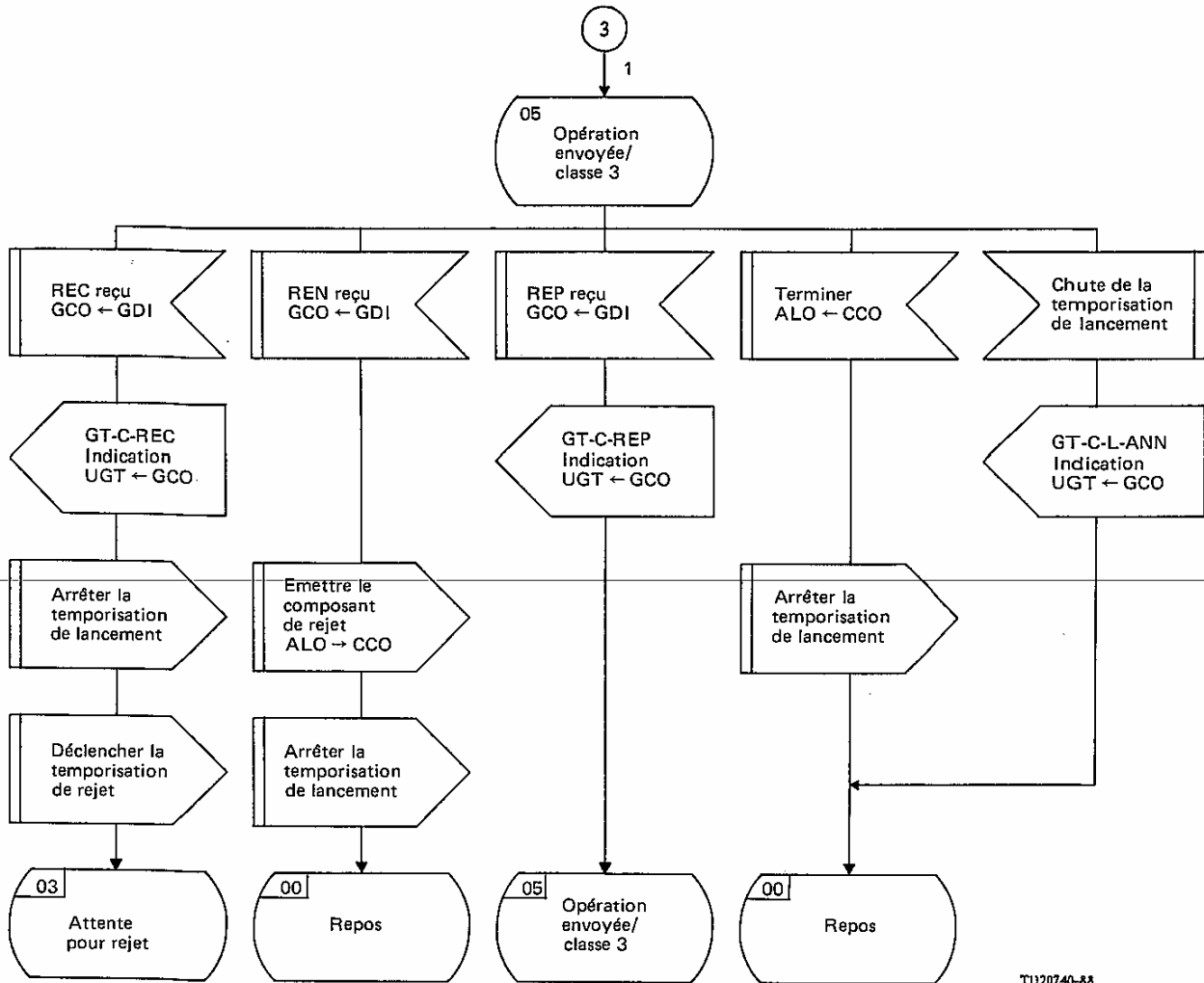


FIGURE A-6/Q.774 (feuillet 4 sur 6)
Automate de lancement d'opération



T1120740-88

Remarque — Cela ne peut se produire qu'après la réception d'au moins une indication REP.

FIGURE A-6/Q.774 (feuillet 5 sur 6)
Automate de lancement d'opération

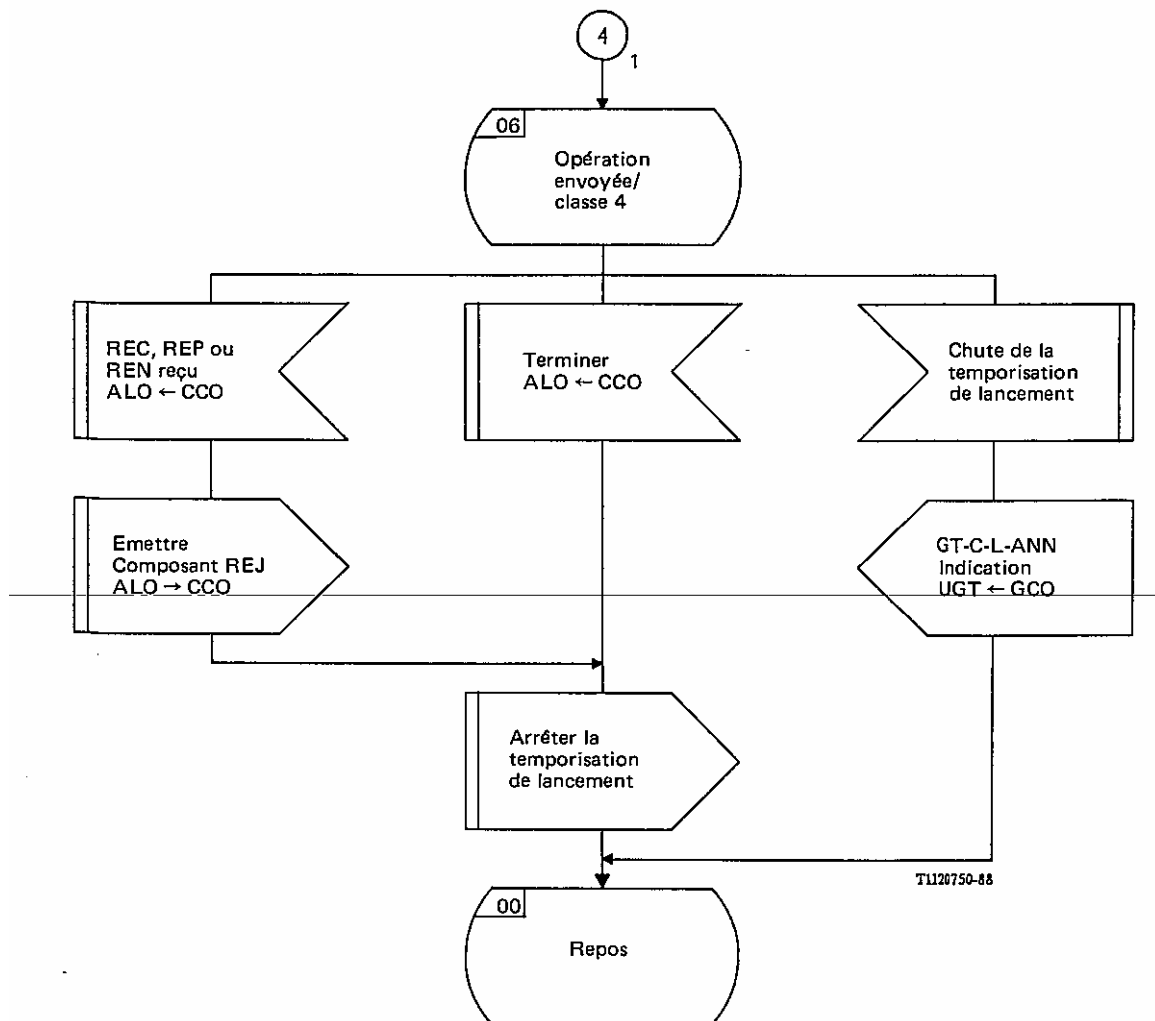


FIGURE A-6/Q.774 (feuillet 6 sur 6)
Automate de lancement d'opération

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	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, de télégraphie, de télécopie, circuits téléphoniques 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 informatiques généraux des systèmes de télécommunication